

سیستم های مدیریت اطلاعاتی

مدیریت شرکت دیجیتال

ویرایش هفدهم

نسخه جهانی

کنت سی لاودن

جین پی لاودن

مترجم : مریم شگری حیائوندی

سیستم های مدیریت اطلاعات

مدیریت شرکت دیجیتال

ویرایش هفدهم

نسخه جهانی

کنت سی لادون

دانشگاه نیویورک

جین پی. لادون

سیستم های اطلاعاتی آزمون

شناسنامه کتاب

مدیریت سیستم های اطلاعاتی	عنوان کتاب:
کنت سی لاودن جین پی لاودن	مؤلف:
مریم شکری حیائوندی	مترجم:
فائزه بابایی	ویراستار:
فائزه بابایی	صفحه آرای و طراحی جلد:
Information systems management	عنوان انگلیسی کتاب:

مایکروسافت و یا تامین کنندگان مربوطه آن هیچ گونه اظهارنظری در مورد مناسب بودن اطلاعات موجود در اسناد و تصاویر گرافیکی مرتبط منتشر شده به عنوان بخشی از خدمات برای هر هدفی ندارند. تمامی این اسناد و گرافیک های مرتبط بدون هیچ گونه ضمانتی «همانطور که هست» ارائه می شود. مایکروسافت و/یا تامین کنندگان مربوطه آن بدینوسیله تمامی ضمانت ها و شرایط مربوط به این اطلاعات، از جمله کلیه ضمانت ها و شرایط تجارت، اعم از صریح، ضمنی یا قانونی، مناسب بودن برای یک هدف خاص، عنوان و عدم نقض را رد می کنند. به هیچ وجه مایکروسافت و/یا تامین کنندگان مربوطه آن در قبال هر گونه خسارت خاص، غیرمستقیم یا تبعی یا هر گونه خسارت ناشی از از دست دادن استفاده، داده ها یا سود، اعم از قرارداد، سهل انگاری یا سایر اقدامات ظالمانه، مسئولیتی ندارند. از یا در ارتباط با استفاده یا عملکرد اطلاعات موجود از خدمات اسناد و گرافیک های مرتبط موجود در اینجا ممکن است شامل اشتباهات فنی یا اشتباهات نگارشی باشد. تغییرات به صورت دوره ای به اطلاعات این مجموعه اضافه شده است. مایکروسافت و/یا تامین کنندگان مربوطه آن ممکن است در هر زمانی بهبود و/یا تغییراتی در محصول(ها) و/یا برنامه(های) شرح داده شده در اینجا ایجاد کنند. ممکن است تصاویر جزئی از صفحه را به طور کامل در نسخه نرم افزار مشخص شده مشاهده کنید. مایکروسافت® و ویندوز® علائم تجاری ثبت شده شرکت مایکروسافت در ایالات متحده آمریکا و سایر کشورها هستند. این کتاب توسط شرکت مایکروسافت یا وابسته به آن حمایت یا تایید نشده است.

پیرسون آموزش محدود

کائو دو

پارک کائو

هاکهام وی

هارلو

اسکس

CM۱۷ ۹SR

انگلستان

و شرکت های وابسته در سراسر جهان

از ما در شبکه جهانی وب به نشانی: www.pearsonglobaleditions.com دیدن کنید.

© پیرسون آموزش محدود، ۲۰۲۲.

حقوق کنت سی. لادون و جین پی. لادون برای شناسایی به عنوان نویسندگان این اثر توسط آنها مطابق با قانون حق چاپ، طرح ها و اختراعات ۱۹۸۸ تأیید شده است.

اقتباس مجاز از نسخه ایالات متحده، با عنوان سیستم های اطلاعات مدیریت: مدیریت شرکت دیجیتالی، ویرایش هفدهم، ISBN ۹۷۸-۰-۱۳-۶۹۷۱۲۷-۶ توسط کنت سی. لادون و جین پی. لادون منتشر شده توسط آموزش پیرسون © ۲۰۲۲.

تمامی حقوق محفوظ است. هیچ بخشی از این نشریه را نمی توان تکثیر کرد، در یک سیستم بازیابی ذخیره کرد، یا به هر شکل یا به هر وسیله ای، الکترونیکی، مکانیکی، فتوکپی، ضبط یا غیره، بدون اجازه کتبی قبلی ناشر یا مجوزی که اجازه کپی برداری محدود را می دهد، منتقل شود. در بریتانیا صادر شده توسط آژانس صدور مجوز حق چاپ با مسئولیت محدود، خانه زعفران، خیابان کربی ۶---۱۰، لندن. EC\N ^TS این نشریه توسط حق چاپ محفوظ است و قبل از هرگونه تکثیر ممنوع، ذخیره سازی در یک سیستم بازیابی، یا انتقال به هر شکل یا به هر وسیله، الکترونیکی، مکانیکی، فتوکپی، ضبط یا موارد دیگر، باید از ناشر اجازه گرفته شود. برای کسب اطلاعات در مورد مجوزها، فرم های درخواست، و مخاطبین مناسب در بخش حقوق و مجوزهای جهانی آموزش پیرسون، لطفاً از www.pearsoned.com/permissions/ دیدن کنید.

تمام علائم تجاری استفاده شده در اینجا متعلق به صاحبان مربوطه می باشد. استفاده از هر علامت تجاری در این کتاب به نویسنده یا ناشر هیچ گونه حقوق مالکیت علامت تجاری در این علائم تجاری را نمی دهد، و همچنین استفاده از این علائم تجاری به معنای وابستگی یا تایید این کتاب توسط این صاحبان نیست.

این کتاب الکترونیکی یک محصول مستقل است و ممکن است شامل همه دارایی هایی باشد که بخشی از نسخه چاپی بوده اند یا نبوده اند. همچنین دسترسی به سایر محصولات دیجیتال پیرسون مانند MyLab و مسترینگ را فراهم نمی کند. ناشر این حق را برای خود محفوظ می دارد که در هر زمان مطالبی را در این کتاب الکترونیکی حذف کند.

درباره نویسندگان

کنت سی لادون، استاد سیستم های اطلاعاتی در دانشکده بازرگانی استرن دانشگاه نیویورک بوده است. او دارای مدرک B.A. در اقتصاد از استانفورد و دکترا. از دانشگاه کلمبیا او ۱۲ کتاب در زمینه تجارت الکترونیک، سیستم های اطلاعاتی، سازمان ها و جامعه تالیف کرده است. پروفیسور لادون همچنین بیش از ۴۰ مقاله در مورد تأثیرات اجتماعی، سازمانی و مدیریتی سیستم های اطلاعاتی، حریم خصوصی، اخلاقیات و فناوری چند رسانه ای نوشته است.

تحقیقات پروفیسور لادون بر برنامه ریزی و مدیریت سیستم های اطلاعاتی در مقیاس بزرگ و فناوری اطلاعات چند رسانه ای متمرکز شده است. او از بنیاد ملی علوم برای مطالعه تکامل سیستم های اطلاعات ملی در اداره تامین اجتماعی، IRS و FBI کمک هزینه دریافت کرده است. تحقیقات کن بر پیاده سازی سیستم سازمانی، تغییرات سازمانی و شغلی مرتبط با کامپیوتر در سازمان های بزرگ، تغییرات در ایدئولوژی مدیریت، تغییرات در سیاست های عمومی و درک تغییر بهره وری در بخش دانش متمرکز است.

کن لادون به عنوان کارشناس در مقابل کنگره ایالات متحده شهادت داده است. او محقق و مشاور دفتر ارزیابی فناوری (کنگره ایالات متحده)، وزارت امنیت داخلی، و دفتر رئیس جمهور، چندین آژانس شاخه اجرایی و کمیته های کنگره بوده است. پروفیسور لادون همچنین به عنوان یک مربی داخلی برای چندین شرکت مشاوره و به عنوان مشاور در برنامه ریزی سیستم ها و استراتژی برای چندین شرکت Fortune ۵۰۰ عمل کرده است.

در مدرسه کسب و کار استرن دانشگاه نیویورک، کن لادون دوره هایی در زمینه مدیریت شرکت دیجیتال، فناوری اطلاعات و استراتژی شرکت، مسئولیت حرفه ای (اخلاق) و تجارت الکترونیک و بازارهای دیجیتال را تدریس کرده است. سرگرمی کن لادون قایقرانی است.

جین پرایس لادون مشاور مدیریت در حوزه سیستم های اطلاعاتی و نویسنده هفت کتاب است. علایق ویژه او شامل تجزیه و تحلیل سیستم ها، مدیریت داده ها، حسابرسی MIS، ارزیابی نرم افزار، و آموزش حرفه ای های کسب و کار چگونه برای طراحی و استفاده از سیستم های اطلاعاتی است. جین دکترای خود را از دانشگاه کلمبیا و کارشناسی ارشد را از دانشگاه هاروارد، دریافت کرد. لادون ها دو دختر به نام های اریکا و الیزابت دارند که این کتاب به آنها تقدیم شده است.

فهرست مختصر

بخش اول سازمان ها، مدیریت، و شرکت شبکه ای

- فصل ۱ سیستم های اطلاعاتی در تجارت جهانی امروز
- فصل ۲ تجارت الکترونیک جهانی و همکاری
- فصل ۳ سیستم های اطلاعاتی، سازمان ها و استراتژی
- فصل ۴ مسائل اخلاقی و اجتماعی در سیستم های اطلاعاتی

بخش دوم زیرساخت فناوری اطلاعات

- فصل ۵ زیرساخت فناوری اطلاعات و فناوری های نوظهور
- فصل ۶ مبانی هوش تجاری: پایگاه داده و مدیریت اطلاعات
- فصل ۷ مخابرات، اینترنت و فناوری بی سیم
- فصل ۸ ایمن سازی سیستم های اطلاعاتی

بخش سوم برنامه های کلیدی سیستم برای عصر دیجیتال

- فصل ۹ دستیابی به برتری عملیاتی و تعامل با مشتری: برنامه های کاربردی سازمانی
- فصل ۱۰ تجارت الکترونیک: بازارهای دیجیتال، کالاهای دیجیتال
- فصل ۱۱ مدیریت دانش و هوش مصنوعی
- فصل ۱۲ افزایش تصمیم گیری

بخش چهارم ساخت و مدیریت سیستم ها

فصل ۱۳ سیستم های اطلاعات ساختمان

فصل ۱۴ ساختن پرونده تجاری برای سیستم های اطلاعاتی و مدیریت پروژه ها

فصل ۱۵ مدیریت سیستم های جهانی

واژه نامه

***** هر گونه کپی برداری از کتاب یا بخشی از آن دارای پیگرد قانونی می باشد.**

فهرست کامل

بخش اول سازمان ها، مدیریت، و شرکت شبکه ای

فصل ۱ سیستم های اطلاعاتی در تجارت جهانی امروز

پرونده افتتاحیه: فروشگاه های هوشمند فضای خرده فروشی را دوباره اختراع می کنند..... ۷۰

۱-۱ چگونه سیستم های اطلاعاتی کسب و کار را متحول می کنند و چرا امروزه برای اداره و مدیریت یک کسب و

کار بسیار ضروری هستند؟..... ۷۳

چه چیزی در سیستم های اطلاعات مدیریت جدید است؟..... ۷۴

چالش ها و فرصت های جهانی شدن: جهانی مسطح..... ۷۷

جلسه تعاملی | سازمان ها

آیا همه گیری ویروس کرونا کار از خانه را عادی می کند؟..... ۷۷

شرکت دیجیتالی در حال ظهور..... ۸۲

اهداف استراتژیک تجاری سیستم های اطلاعاتی..... ۸۳

۱-۲ سیستم اطلاعاتی چیست؟ چگونه کار می کند؟..... ۸۸

اجزای مدیریت، سازمان و فناوری آن چیست؟..... ۸۸

چرا دارایی های مکمل برای اطمینان از اینکه سیستم های اطلاعاتی ارزش واقعی را برای سازمان ها فراهم می کنند

ضروری هستند..... ۸۸

سیستم اطلاعاتی چیست..... ۸۸

ابعاد سیستم های اطلاعاتی ۹۱

جلسه تعاملی | فن آوری

- دگرگونی دیجیتالی مراقبت های بهداشتی در خدمات درمانی Jurong سنگاپور ۹۶
- این فقط فناوری نیست: دیدگاه تجاری در مورد سیستم های اطلاعاتی..... ۹۸
- دارایی های مکمل: سرمایه سازمانی و مدل کسب و کار مناسب..... ۱۰۳
- ۱-۳ از چه رشته های دانشگاهی برای مطالعه سیستم های اطلاعاتی استفاده می شود و هر کدام چگونه به درک سیستم های اطلاعاتی کمک می کنند؟ ۱۰۳
- رویکرد فنی..... ۱۰۸
- رویکرد رفتاری..... ۱۱۰
- رویکرد این متن: سیستم های اجتماعی فنی..... ۱۱۰
- ۱-۴ چگونه MIS به شغل من کمک می کند..... ۱۱۲
- شرکت..... ۱۱۲
- شرح موقعیت..... ۱۱۲
- شرایط شغلی..... ۱۱۲
- سوالات مصاحبه..... ۱۱۳
- نکات نویسنده..... ۱۱۳
- خلاصه مرور ۱۱۴
- اصطلاحات کلیدی..... ۱۱۵
- بررسی سوالات..... ۱۱۶
- سوالات بحث ۱۱۷
- پروژه های دستی MIS ۱۱۷

- ۱۱۷ پروژه همکاری و کار تیمی
- ۱۲۰ مطالعه موردی: تغییرات در صنعت مالی: Adyen و Fintech
- ۱۲۰ مراجع:

فصل ۲ تجارت الکترونیک جهانی و همکاری

- ۱۲۷ پرونده افتتاحیه: شبکه های اجتماعی سازمانی شرکت شارپ را به یک سازمان متصل نوآورتر تبدیل می کند
- ۲-۱ فرآیندهای کسب و کار چیست؟ ارتباط آنها با سیستم های اطلاعاتی چگونه است؟ ۱۳۰
- ۱۳۰ فرآیندهای کسب و کار
- ۱۳۲ چگونه فناوری اطلاعات فرآیندهای کسب و کار را بهبود می بخشد
- ۲-۲ چگونه سیستم ها به گروه های مختلف مدیریت در یک کسب و کار خدمت می کنند و چگونه سیستم هایی که سازمان را به هم مرتبط می کنند عملکرد سازمانی را بهبود می بخشند؟ ۱۳۳
- ۱۳۴ سیستم ها برای گروه های مدیریتی مختلف
- ۱۳۴ سیستم هایی برای پیوند سازمان
- ۱۴۷ تجارت الکترونیک، تجارت الکترونیکی، و دولت الکترونیک جلسه تعاملی

جلسه تعاملی | سازمان ها

- ۱۴۸ شهر میسیساگا دیجیتال می شود
- ۲-۳ چرا سیستم های همکاری و کسب و کار اجتماعی بسیار مهم هستند و از چه فناوری هایی استفاده می کنند؟
- ۱۵۱ همکاری چیست؟
- ۱۵۳ تجارت اجتماعی چیست؟
- ۱۵۴ مزایای تجاری همکاری و کسب و کار اجتماعی
- ۱۵۶ ایجاد فرهنگ مشارکتی و فرآیندهای کسب و کار

۱۵۸..... ابزارها و فن آوری ها برای همکاری و تجارت اجتماعی

جلسه تعاملی | فن آوری

۱۶۰ آموزش عالی بازتعریف شده: آموزش مجازی در دانشگاه اهلیا

۱۶۷..... ۲-۴ نقش عملکرد سیستم های اطلاعاتی در یک تجارت چیست؟

۱۶۸..... گروه سیستم های اطلاعاتی

۱۷۰ سازماندهی کارکرد سیستم های اطلاعاتی

۱۷۰ ۲-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

۱۷۰ شرکت

۱۷۰ شرح موقعیت

۱۷۱ شرایط شغلی

۱۷۱ سوالات مصاحبه

۱۷۲ نکات نویسنده

۱۷۲ خلاصه مرور

۱۷۴ اصطلاحات کلیدی

۱۷۵ بازبینی سوالات

۱۷۵ سوالات بحث

۱۷۷ پروژه های عملی MIS

۱۷۹ پروژه همکاری و کار گروهی

۱۷۹ مطالعه موردی: آیا کسب و کار اجتماعی تجارت خوبی است؟

فصل ۳ سیستم های اطلاعاتی، سازمان ها و استراتژی

- ۱۸۵ پرونده افتتاحیه: N۲۶: یک بانک بدون شعبه
- ۳-۱ مدیران برای ساخت و استفاده موفقیت آمیز سیستم های اطلاعاتی باید در مورد کدام ویژگی های سازمان ها بدانند؟..... ۱۸۸
- سازمان چیست؟..... ۱۸۸
- ویژگی های سازمان ها ۱۹۲
- ۳-۲ تأثیر سیستم های اطلاعاتی بر سازمان ها چیست؟..... ۲۰۰
- تأثیرات اقتصادی..... ۲۰۰
- تأثیرات سازمانی و رفتاری..... ۲۰۱
- اینترنت و سازمان ها ۲۰۶
- مفاهیم برای طراحی و درک سیستم های اطلاعاتی ۲۰۶
- ۳-۳ چگونه مدل نیروهای رقابتی پورتر، مدل زنجیره ارزش، هم افزایی، شایستگی های اصلی و اقتصاد شبکه به شرکت ها کمک می کند تا استراتژی های رقابتی را با استفاده از سیستم های اطلاعاتی توسعه دهند؟..... ۲۰۶
- مدل نیروهای رقابتی پورتر ۲۰۷
- استراتژی های سیستم اطلاعاتی برای مقابله با نیروهای رقابتی ۲۰۸

جلسه تعاملی | سازمان ها

- ۲۱۱..... جنگ های کشتیرانی.....
- تأثیر اینترنت بر مزیت رقابتی ۲۱۱
- زنجیره ارزش کسب و کار مدل..... ۲۱۴

جلسه تعاملی | فن آوری

- ۲۲۰ سنگاپور به عنوان یک ملت هوشمند
- ۲۲۵ هم افزایی، شایستگی های اصلی و استراتژی های شبکه محور
- ۲۳۲ چالش های ناشی از سیستم های اطلاعات استراتژیک چیست و چگونه باید به آنها رسیدگی کرد؟ ۳-۴
- ۲۳۲ مزیت رقابتی پایدار
- ۲۳۲ همسویی فناوری اطلاعات با اهداف تجاری
- ۲۳۴ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟ ۳-۵
- ۲۳۴ شرکت
- ۲۳۵ شرح موقعیت
- ۲۳۵ شرایط شغلی
- ۲۳۵ سوالات مصاحبه
- ۲۳۶ نکات نویسنده
- ۲۳۶ خلاصه مرور
- ۲۳۹ اصطلاحات کلیدی
- ۲۴۰ بررسی سوالات
- ۲۴۰ سوالات بحث
- ۲۴۱ پروژه های دستی MIS
- ۲۴۳ پروژه همکاری و کار تیمی
- ۲۴۳ مطالعه موردی: آفلاین، آنلاین و برگشتی: تکامل بازار خواربار فروشی انگلستان

فصل ۴ موضوعات اخلاقی و اجتماعی در سیستم های اطلاعاتی

- ۲۵۰ پرونده افتتاح: تلفن هوشمند شما: بهترین دوست برادر بزرگ
- ۴-۱ ۲۵۳ چه موضوعات اخلاقی، اجتماعی و سیاسی توسط سیستم های اطلاعاتی مطرح می شود؟
- ۲۵۵ الگویی برای فکر کردن در مورد مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی
- ۲۵۷ پنج بعد اخلاقی در سن اطلاعات
- ۲۵۷ روند کلیدی فناوری که موضوعات اخلاقی را افزایش می دهد
- ۴-۲ ۲۶۲ از چه اصول خاصی برای رفتار می توان برای هدایت تصمیمات اخلاقی استفاده کرد؟
- ۲۶۲ مفاهیم اساسی: مسئولیت، پاسخگویی و مسئولیت
- ۲۶۳ تجزیه و تحلیل اخلاقی
- ۲۶۴ اصول اخلاقی نامزد
- ۲۶۵ کدهای حرفه ای رفتار
- ۲۶۵ برخی از معضلات اخلاقی در دنیای واقعی
- ۴-۳ چرا فناوری سیستم های اطلاعاتی معاصر و اینترنت چالش هایی را برای حمایت از حریم شخصی و مالکیت معنوی ایجاد می کنند؟
- ۲۶۶ حقوق اطلاعات: حریم خصوصی و آزادی در سن اینترنت
- ۲۷۶ حقوق مالکیت: مالکیت معنوی
- ۴-۴ چگونه سیستم های اطلاعاتی برای ایجاد مسئولیت پذیری و مسئولیت و کیفیت زندگی روزمره بر قوانین تأثیر گذاشته اند؟
- ۲۸۱ مشکلات مربوط به رایانه
- ۲۸۲

جلسه تعاملی | مدیریت

- ۲۸۳ سقوط Boeing ۷۳۷ Max : چه اتفاقی افتاد و چرا؟
- ۲۸۵ کیفیت سیستم: کیفیت داده ها و خطاهای سیستم.
- ۲۸۶ کیفیت زندگی: عدالت ، دسترسی و مرزهای
- ۲۹۳ خطرات بهداشتی: CVS، RSI و کاهش شناختی.

جلسه تعاملی | فن آوری

- ۲۹۴ آیا تلفن های هوشمند به کودکان آسیب می رسانند؟ شاید شاید نه.
- ۲۹۶ ۴-۵ چگونه MIS به حرفه من کمک خواهد کرد؟
- ۲۹۶ شرکت
- ۲۹۶ توضیحات موقعیت
- ۲۹۷ الزامات شغلی
- ۲۹۷ سوالات مصاحبه
- ۲۹۷ نکات نویسنده
- ۲۹۷ خلاصه بررسی
- ۲۹۹ اصطلاحات کلیدی
- ۲۹۹ سوالات را بررسی کنید
- ۳۰۰ سوالات بحث
- ۳۰۱ Hands-On
- ۳۰۱ پروژه های MIS دستی
- ۳۰۳ پروژه همکاری و کار تیمی

مطالعه موردی: حریم خصوصی فیس بوک: زندگی شما برای فروش ۳۰۳

بخش دوم زیرساخت فناوری اطلاعات

فصل ۵ زیرساخت فناوری اطلاعات و فناوری های نوظهور

پرونده افتتاحیه: آسیای جنوب شرقی از فناوری اطلاعات برای افزایش خدمات خود استفاده می کند..... ۳۱۲

۵-۱ زیرساخت فناوری اطلاعات چیست و مراحل و محرک های تکامل زیرساخت فناوری اطلاعات کدامند؟ ۳۱۵

تعریف زیرساخت فناوری اطلاعات ۳۱۶

تکامل زیرساخت فناوری اطلاعات ۳۱۸

محرک های فناوری تکامل زیرساخت ۳۱۸

۵-۲ مولفه های زیرساخت فناوری اطلاعات چیست؟ ۳۲۹

پلتفرم های سخت افزار رایانه ۳۳۱

پلتفرم های سیستم عامل ۳۳۳

برنامه های نرم افزار سازمانی ۳۳۴

مدیریت و ذخیره سازی داده ها ۳۳۴

بسترهای شبکه /ارتباطات راه دور ۳۳۵

بسترهای اینترنتی ۳۳۵

خدمات مشاوره و یکپارچه سازی سیستم ۳۳۵

۵-۳ روند فعلی در پلتفرم های سخت افزاری کامپیوتر چیست؟ ۳۳۶

پلتفرم دیجیتال موبایل ۳۳۶

مصرف IT و BYOD ۳۳۷

محاسبات کوانتومی ۳۳۸

۳۳۸ مجازی سازی

۳۴۰ رایانش ابری

جلسه تعاملی | سازمان ها

۳۴۲ گلوری راه حل هایی را در ابر می یابد

۳۴۸ محاسبات لبه

۳۴۸ محاسبات سبز

۳۴۹ پردازنده های با کارایی بالا و صرفه جویی در مصرف انرژی

۳۴۹ ۵-۴ پلتفرم ها و روندهای فعلی نرم افزار رایانه چیست؟

۳۵۰ لینوکس و نرم افزار منبع باز

۳۵۱ نرم افزار برای وب: جاوا، جاوا اسکریپت، HTML و HTML^۵

جلسه تعاملی | فن آوری

۳۵۱ نوآوری منبع باز: مزیت رقابتی جدید

۳۵۵ خدمات وب و معماری سرویس گرا

۳۵۷ برون سپاری نرم افزار و خدمات ابری

۳۶۲ ۵-۵ چالش های مدیریت زیرساخت فناوری اطلاعات و راه حل های مدیریتی چیست؟

۳۶۲ رویارویی با تغییر پلت فرم و زیرساخت

۳۶۳ مدیریت و حکمرانی

۳۶۴ انجام سرمایه گذاری عاقلانه در زیرساخت

۳۶۸ ۵-۶ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

۳۶۸ شرکت

- ۳۶۸..... شرح موقعیت
- ۳۶۹ شرایط شغلی
- ۳۶۹ سوالات مصاحبه
- ۳۶۹..... نکات نویسنده
- ۳۷۰..... خلاصه مرور
- ۳۷۲..... اصطلاحات کلیدی
- ۳۷۳ بازبینی سوالات
- ۳۷۳ سوالات بحث
- ۳۷۴ پروژه های دستی MIS
- ۳۷۴ پروژه همکاری و کار گروهی
- ۳۷۸ مطالعه موردی: پروژه JEDI : ابری از بحث

فصل ۶ مبانی هوش تجاری: پایگاه داده و مدیریت اطلاعات

- ۳۸۳..... پرونده افتتاحیه: Astro استفاده از داده ها برای خدمات مشتری محور
- ۳۸۶ ۶-۱ مشکلات مدیریت منابع داده در یک محیط فایل سنتی چیست؟
- ۳۸۷ شرایط و مفاهیم سازماندهی فایل
- ۳۸۹ مشکلات با محیط فایل سنتی
- ۶-۲ قابلیت های عمده سیستم های مدیریت پایگاه داده (DBMS) چیست و چرا DBMS رابطه ای اینقدر قدرتمند است؟
- ۳۹۲ ۳۹۳..... سیستم های مدیریت پایگاه داده
- ۳۹۸..... قابلیت های سیستم های مدیریت پایگاه داده

طراحی پایگاه داده ۴۰۱

پایگاه داده غیررابطه ای، پایگاه داده ابری و بلاک چین ۴۰۵

جلسه تعاملی | فن آوری

ابزارهای جدید پایگاه داده ابری به Vodafone Fiji کمک می کند تا تصمیمات بهتری بگیرد ۴۰۶

۳-۶ ابزارها و فن آوری های اصلی برای دسترسی به اطلاعات از پایگاه داده به منظور بهبود عملکرد کسب و کار و

تصمیم گیری چیست؟ ۴۱۱

چالش داده های بزرگ ۴۱۱

جلسه تعاملی | مدیریت

بیگ دیتا بیسبال ۴۱۲

زیرساخت هوش تجاری ۴۱۵

ابزارهای تحلیلی: روابط، الگوها، روندها ۴۱۹

پایگاه داده و وب ۴۲۴

۴-۶ چرا حاکمیت داده و تضمین کیفیت داده برای مدیریت منابع داده شرکت ضروری است؟ ۴۲۶

تضمین کیفیت داده ۴۲۶

۵-۶ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟ ۴۲۸

شرکت ۴۲۸

شرح موقعیت ۴۲۸

شرایط شغلی ۴۲۸

سوالات مصاحبه ۴۲۹

نکات نویسنده ۴۲۹

خلاصه مرور ۴۳۰

- ۴۳۲ اصطلاحات کلیدی
- ۴۳۲ سوالات مروری
- ۴۳۴ سوالات بحث
- ۴۳۴ پروژه های دستی MIS
- ۴۳۷ پروژه همکاری و کار تیمی
- ۴۳۷ مطالعه موردی: داده های بزرگ در آسیا و اقیانوسیه همه گیری COVID-۱۹ ۲۰۲۰ را تحت تأثیر قرار می دهد.....

فصل ۷ ارتباطات، اینترنت و فناوری بی سیم

- ۴۴۳ پرونده افتتاحیه: علی بابا: تعریف مجدد خرده فروشی سنتی
- ۴۴۶ ۷-۱ اجزای اصلی شبکه های مخابراتی و فناوری های کلیدی شبکه کدامند؟
- ۴۴۶ گرایش های شبکه و ارتباطات
- ۴۴۷ شبکه کامپیوتری چیست؟
- ۴۵۰ فن آوری های کلیدی شبکه های دیجیتال
- ۴۵۴ ۷-۲ انواع مختلف شبکه ها کدامند؟
- ۴۵۴ سیگنال ها: دیجیتال در مقابل آنالوگ
- ۴۵۵ انواع شبکه ها
- ۴۵۷ رسانه انتقال و سرعت انتقال
- ۴۵۹ ۷-۳ اینترنت و فناوری اینترنت چگونه کار می کنند و چگونه از ارتباطات و تجارت الکترونیک پشتیبانی می کنند؟
- ۴۵۹ اینترنت چیست؟
- ۴۶۰ آدرس دهی اینترنتی و معماری
- ۴۶۵ خدمات اینترنتی و ابزارهای ارتباطی

جلسه تعاملی | مدیریت

- ۴۷۰ نظارت بر کارکنان در شبکه ها: تجارت غیراخلاقی یا خوب؟
- ۴۷۳ وب.....

جلسه تعاملی | فن آوری

- ۴۸۶ خودروهای سخنگو امنیت جاده را بهتر می کنند
- ۴۸۸ ۷-۴ فناوری ها و استانداردهای اصلی برای شبکه های بی سیم، ارتباطات و دسترسی به اینترنت چیست؟
- ۴۸۹ سیستم های سلولی.....
- ۴۹۰ شبکه های کامپیوتری بی سیم و دسترسی به اینترنت شبکه های حسگر RFID و بی سیم
- ۴۹۹ ۷-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟
- ۴۹۹ شرکت
- ۴۹۹ شرح موقعیت.....
- ۴۹۹ شرایط شغلی.....
- ۵۰۰ سوالات مصاحبه
- ۵۰۰ نکات نویسنده
- ۵۰۱ خلاصه مرور
- ۵۰۳ اصطلاحات کلیدی
- ۵۰۳ بررسی سوالات
- ۵۰۵ سوالات بحث
- ۵۰۵ پروژه های دستی MIS
- ۵۰۷ پروژه همکاری و کار تیمی

مطالعه موردی: نبرد گوگل، اپل و فیسبوک برای تجربه اینترنت شما..... ۵۰۷

فصل ۸ ایمن سازی سیستم های اطلاعاتی

پرونده افتتاحیه: حملات سایبری در آسیا و اقیانوسیه ضعیف ترین حلقه را هدف قرار می دهند: افراد ۵۱۵

۸-۱ چرا سیستم های اطلاعاتی در برابر تخریب، خطا و سوء استفاده آسیب پذیر هستند؟ ۵۱۸

چرا سیستم ها آسیب پذیر هستند..... ۵۲۱

نرم افزارهای مخرب: ویروس ها، کرم ها، اسب های تروجان و جاسوس افزار ۵۲۳

هکرها و جرایم رایانه ای..... ۵۲۷

تهدیدات داخلی: کارکنان..... ۵۳۴

جلسه تعاملی | فن آوری

سرمایه یک: سرقت بانک بزرگ از ابر..... ۵۳۵

آسیب پذیری نرم افزار..... ۵۳۹

۸-۲ ارزش تجاری امنیت و کنترل چیست؟..... ۵۴۰

الزامات قانونی و مقرراتی برای مدیریت سوابق الکترونیکی..... ۵۴۱

مدارک الکترونیکی و پزشکی قانونی کامپیوتری..... ۵۴۳

۸-۳ مولفه های یک چارچوب سازمانی برای امنیت و کنترل چیست؟..... ۵۴۴

کنترل های سیستم های اطلاعاتی..... ۵۴۴

ارزیابی ریسک..... ۵۴۶

سیاست امنیتی..... ۵۴۶

برنامه ریزی بازیابی بلایا و برنامه ریزی تداوم کسب و کار ۵۴۹

نقش حسابرسی..... ۵۵۰

- ۵۵۱ مهمترین ابزار و فناوری برای حفاظت از منابع اطلاعاتی کدامند؟ ۸-۴
- ۵۵۲ مدیریت هویت و احراز هویت.....
- ۵۵۴ فایروال ها، سیستم های تشخیص نفوذ و نرم افزارهای ضد بدافزار
- ۵۵۷ ایمن سازی شبکه های بی سیم.....
- ۵۵۷ زیرساخت رمزگذاری و کلید عمومی.....
- ۵۶۱ ایمن سازی تراکنش ها با بلاک چین.....
- ۵۶۱ اطمینان از قابلیت دسترسی به سیستم دیجیتالی.....

جلسه تعاملی | مدیریت

- ۵۶۳ PayPal قابلیت انعطاف پذیری دیجیتال خود را ارتقا می دهد.....
- ۵۶۶ مسائل امنیتی برای رایانش ابری و پلتفرم دیجیتال موبایل
- ۵۶۸..... تضمین کیفیت نرم افزار
- ۵۶۹ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟ ۸-۵
- ۵۶۹..... شرکت
- ۵۶۹ شرح موقعیت.....
- ۵۷۰..... شرایط شغلی
- ۵۷۰ سوالات مصاحبه.....
- ۵۷۱ نکات نویسنده
- ۵۷۱..... خلاصه مرور
- ۵۷۳ اصطلاحات کلیدی.....
- ۵۷۳..... سوالات مروری.....

- سؤالات بحث ۵۷۵
- پروژه های دستی MIS ۵۷۵
- پروژه همکاری و کار تیمی ۵۷۷
- مطالعه موردی: بلغارستان: کل ملت ۵۷۸
- هک شد ۵۸۲

بخش سوم برنامه های کلیدی سیستم برای عصر دیجیتال

فصل ۹ دستیابی به برتری عملیاتی و صمیمیت با مشتری: برنامه های کاربردی سازمانی

- پرونده افتتاحیه: لنزینگ به طور پایدار عرضه و تقاضا را متعادل می کند ۵۸۵
- ۹-۱ چگونه سیستم های سازمانی به کسب و کارها کمک می کنند تا به برتری عملیاتی دست یابند؟ ۵۸۸
- سیستم های سازمانی چیست؟ ۵۸۸
- نرم افزار سازمانی ۵۹۰
- ارزش تجاری سیستم های سازمانی ۵۹۱
- ۹-۲ سیستم های مدیریت زنجیره تامین چگونه برنامه ریزی، تولید و لجستیک را با تامین کنندگان هماهنگ می کنند؟ ۵۹۳
- زنجیره تامین ۵۹۳
- سیستم های اطلاعات و زنجیره تامین مدیریت ۵۹۵
- نرم افزار مدیریت زنجیره تامین ۵۹۷
- زنجیره های تامین جهانی و اینترنت ۵۹۹
- ارزش تجاری سیستم های مدیریت زنجیره تامین ۶۰۳
- ۹-۳ چگونه سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری به شرکت ها در دستیابی به صمیمیت با مشتری کمک می کنند؟

- ۶۰۴ مدیریت ارتباط با مشتری چیست؟
- ۶۰۵ نرم افزار مدیریت ارتباط با مشتری.....
- ۶۱۱ CRM عملیاتی و تحلیلی.....
- ۶۱۳ ارزش تجاری سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری.....
- جلسه تعاملی | سازمان ها CRM به آدیداس کمک می کند تا مشتریان خود را هر بار یک خریدار کفش بشناسد
- ۹-۴ چالش هایی که برنامه های کاربردی سازمانی ایجاد می کنند چیست و برنامه های کاربردی سازمانی چگونه از فناوری های جدید بهره می برند؟
- ۶۱۶ فناوری های جدید بهره می برند؟
- ۶۱۶ چالش های برنامه های سازمانی
- ۶۲۰ جلسه تعاملی.....
- ۶۲۰ برنامه های کاربردی سازمانی نسل بعدی | تحول ERP فناوری Versum
- ۶۲۳ ۹-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟
- ۶۲۳ شرکت.....
- ۶۲۴ شرح موقعیت
- ۶۲۴ شرایط شغلی
- ۶۲۵ سوالات مصاحبه
- ۶۲۵ نکات نویسنده
- ۶۲۶ خلاصه مرور
- ۶۲۷ اصطلاحات کلیدی
- ۶۲۸ سوالات مروری
- ۶۲۹ سوالات بحث پروژه های دستی MIS
- ۶۳۱ پروژه همکاری و کار تیمی

مطالعه موردی: همه گیری ویروس کرونا زنجیره های تامین را در اطراف مختل می کند..... ۶۳۲

جهان ۶۳۶

فصل ۱۰ تجارت الکترونیک: بازارهای دیجیتال، کالاهای دیجیتال

پرونده افتتاحیه: تجارت الکترونیک به داشبورد می آید: نبرد برای "صفحه چهارم" ۶۳۸

۱۰-۱ ویژگی های منحصر به فرد تجارت الکترونیک، بازارهای دیجیتال و کالاهای دیجیتال چیست؟ ۶۴۱

تجارت الکترونیکی امروز ۶۴۳

تجارت الکترونیکی جدید: اجتماعی، موبایلی، محلی ۶۴۷

چرا تجارت الکترونیک متفاوت است ۶۵۲

مفاهیم کلیدی در تجارت الکترونیک: بازارهای دیجیتال و کالاهای دیجیتال در یک بازار جهانی ۶۵۲

۱۰-۲ مدل های اصلی کسب و کار و درآمد تجارت الکترونیک کدامند؟ ۶۵۷

انواع تجارت الکترونیک ۶۵۷

مدل های کسب و کار تجارت الکترونیک ۶۶۸

مدل های درآمدی تجارت الکترونیک ۶۶۸

- جلسه تعاملی | فن آوری تحویل: برنامه جهانی تحویل غذا ۶۶۸
- ۱۰-۳ چگونه تجارت الکترونیک بازاریابی را متحول کرده است؟ ۶۶۹
- هدف گذاری رفتاری ۶۷۰
- تجارت الکترونیک اجتماعی و شبکه اجتماعی بازاریابی ۶۷۷
- جلسه تعاملی | مدیریت تعامل "اجتماعی" با مشتریان ۶۸۰
- ۱۰-۴ تجارت الکترونیک چگونه بر تراکنش های تجارت به تجارت تأثیر گذاشته است؟ ۶۸۴
- تبادل الکترونیکی داده (EDI) ۶۸۵
- روش های جدید خرید و فروش B۲B ۶۸۶
- ۱۰-۵ نقش تجارت سیار در تجارت چیست و مهمترین کاربردهای تجارت سیار کدامند؟ ۶۸۹
- خدمات و برنامه های مبتنی بر مکان ۶۹۰
- سایر خدمات تجارت موبایلی ۶۹۲
- سیستم های پرداخت برنامه تلفن همراه ۶۹۳
- ۱۰-۶ چه مسائلی باید در هنگام ایجاد حضور در تجارت الکترونیک مورد توجه قرار گیرد؟ ۶۹۴
- نقشه حضور تجارت الکترونیک را تهیه کنید ۶۹۵
- توسعه یک جدول زمانی: نقاط عطف ۶۹۶
- ۱۰-۷ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟ ۶۹۶
- شرکت ۶۹۷
- شرح شغل ۶۹۸
- مورد نیاز شغل ۶۹۸
- سوالات مصاحبه ۶۹۹

- نکات نویسنده ۶۹۹
- خلاصه مرور ۷۰۰
- اصطلاحات کلیدی ۷۰۲
- بررسی سوالات ۷۰۲
- سوالات بحث ۷۰۳
- پروژه های دستی MIS ۷۰۳
- پروژه همکاری و کار تیمی ۷۰۶
- مطالعه موردی: یک راه حل ایده آل برای بازار آنلاین اتحادیه اروپا ۷۰۶

فصل ۱۱ مدیریت دانش و هوش مصنوعی

- پرونده افتتاحیه: هوش مصنوعی در خواندن ماموگرافی، رادیولوژیست ها را شکست می دهد ۷۱۲
- ۱۱-۱ نقش سیستم های مدیریت دانش در کسب و کار چیست؟ ۷۱۴
- ابعاد مهم دانش ۷۱۵
- زنجیره ارزش مدیریت دانش ۷۱۷
- انواع سیستم های مدیریت دانش ۷۲۱
- ۱۱-۲ هوش مصنوعی (AI) و یادگیری ماشینی چیست؟ کسب و کارها چگونه از هوش مصنوعی استفاده می کنند؟
- تکامل هوش مصنوعی ۷۲۳
- انواع عمده هوش مصنوعی ۷۲۴
- سیستم های خبره ۷۲۶
- فراگیری ماشین ۷۲۷
- شبکه های عصبی ۷۳۰

جلسه تعاملی | فن آوری

- ۷۳۳ آیا می دانید چه کسی از چهره شما استفاده می کند؟
- ۷۳۹..... الگوریتم های ژنتیک
- ۷۴۱..... پردازش زبان طبیعی، سیستم های بینایی کامپیوتری، و رباتیک
- ۷۴۲..... عوامل هوشمند.....

جلسه تعاملی | سازمان ها

- ۷۴۳ آیا هوش مصنوعی مشاغل را می کشد؟
- ۱۱-۳ چه نوع سیستم هایی برای مدیریت دانش در سطح سازمانی مورد استفاده قرار می گیرند و چگونه برای کسب و کارها ارزش ایجاد می کنند؟
- ۷۴۸ سیستم های مدیریت محتوای سازمانی
- ۷۴۸..... مکان یابی و به اشتراک گذاری تخصص
- ۷۵۱..... سیستم های مدیریت یادگیری
- ۱۱-۴ انواع عمده سیستم های کار دانش کدامند و چگونه برای شرکت ها ارزش ایجاد می کنند؟
- ۷۵۱..... کارگران دانش و کار دانش
- ۷۵۲..... الزامات سیستم های کار دانش
- ۷۵۲..... نمونه هایی از سیستم های کار دانش
- ۱۱-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟
- ۷۵۵..... شرکت
- ۷۵۵..... شرح موقعیت
- ۷۵۶..... الزامات شغلی
- ۷۵۶..... سوالات مصاحبه

- نکات نویسنده ۷۵۶
- خلاصه مرور ۷۵۷
- اصطلاحات کلیدی ۷۵۷
- بررسی سوالات ۷۵۶
- سوالات بحث ۷۶۰
- پروژه های دستی MIS ۷۶۱
- پروژه همکاری و کار تیمی ۷۶۳
- مطالعه موردی: آیا خودروهای خودران برای جاده آماده هستند؟ ۷۶۳

فصل ۱۲ افزایش تصمیم گیری

- پرونده افتتاحیه: بهار شرقی: ساخت سیستم سازمانی هدفمند ۷۷۰
- ۱۲-۱ انواع مختلف تصمیمات چیست و فرآیند تصمیم گیری چگونه عمل می کند؟ ۷۷۳
- ارزش تجاری بهبود تصمیم گیری ۷۷۴
- انواع تصمیمات ۷۷۵
- فرآیند تصمیم گیری ۷۷۷
- ۱۲-۲ چگونه سیستم های اطلاعاتی از فعالیت های مدیران و تصمیم گیری مدیریت پشتیبانی می کنند؟ ۷۷۹
- نقش های مدیریتی ۷۸۰
- تصمیم گیری در دنیای واقعی ۷۸۲
- تصمیم گیری خودکار با سرعت بالا ۷۸۴
- ۱۲-۳ چگونه هوش تجاری و تجزیه و تحلیل تجاری از تصمیم گیری حمایت می کنند؟ ۷۸۵
- هوش تجاری چیست؟ ۷۸۵

- ۷۸۶..... محیط هوش تجاری
- ۷۸۹..... قابلیت های هوش تجاری و تجزیه و تحلیل
- ۷۹۲ جلسه تعاملی | سازمان ها
- ۷۹۳ تعمیر و نگهداری پیش بینی شده در صنعت نفت و گاز
- جلسه تعاملی | مدیریت
- ۷۹۷..... GIS به Land O'Lakes کمک می کند تا دارایی ها را به صورت استراتژیک مدیریت کند
- ۸۰۰ چگونه حوزه های مختلف تصمیم گیری در یک سازمان از هوش تجاری استفاده می کنند؟ ۱۲-۴
- ۸۰۱..... پشتیبانی تصمیم برای مدیریت عملیاتی و میانی
- ۸۰۴..... پشتیبانی تصمیم برای مدیریت ارشد: کارت امتیازی متوازن و روش های مدیریت عملکرد سازمانی
- ۸۰۷ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟ ۱۲-۵
- ۸۰۷..... شرکت
- ۸۰۸..... خلاصه مرور
- ۸۰۸..... اصطلاحات کلیدی
- ۸۰۸..... سوالات مروری
- ۸۰۹..... سوالات بحث
- ۸۱۱..... پروژه های دستی MIS
- ۸۱۱..... پروژه همکاری و کار تیمی
- ۸۱۲..... مطالعه موردی: آیا یک الگوریتم باید تصمیمات ما را بگیرد؟

بخش چهارم ساختمان و مدیریت سیستم ها

فصل ۱۳ سیستم های اطلاعات ساختمان

- پرونده افتتاحیه: انرژی های وینچی یک برنامه جدید برگه زمان کارمند تلفن همراه ایجاد می کند ۸۲۱
- ۱۳-۱ چگونه ساختن سیستم های جدید باعث ایجاد تغییرات سازمانی می شود؟ ۸۲۴
- توسعه سیستم ها و تغییرات سازمانی ۸۲۵
- جلسه تعاملی | سازمان ها طراحی مجدد فرآیند کسب و کار در DP World ۸۲۷
- طراحی مجدد فرآیند کسب و کار ۸۳۰
- ۱۳-۲ فعالیت های اصلی در فرآیند توسعه سیستم ها چیست؟ ۸۳۵
- تجزیه و تحلیل سیستم ها ۸۳۵
- طراحی سیستم ها ۸۳۷
- تکمیل فرآیند توسعه سیستم ها ۸۴۰
- ۱۳-۳ روش شناسی اصلی برای مدل سازی و طراحی سیستم ها چیست؟ ۸۴۴
- روش شناسی ساخت یافته ۸۴۵
- توسعه شی گرا ۸۴۸
- ۱۳-۴ روش های جایگزین برای ساخت سیستم های اطلاعاتی چیست؟ ۸۵۰
- چرخه حیات سیستم های سنتی ۸۵۰
- نمونه سازی اولیه ۸۵۲
- بسته های نرم افزار کاربردی، خدمات نرم افزاری و برون سپاری ۸۵۵
- ۱۳-۵ رویکردهای جدید برای سیستم سازی در عصر شرکت دیجیتال چیست؟ ۸۵۹
- توسعه سریع برنامه (RAD)، توسعه چابک، تست خودکار نرم افزار و DevOps ۸۶۱
- جلسه تعاملی | فن آوری
- مک آفی به تست نرم افزار خودکار روی می آورد ۸۶۱

- توسعه اپلیکیشن موبایل: طراحی برای دنیای چند صفحه ای ۸۶۴
- ۱۳-۶ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟ ۸۶۶
- شرکت ۸۶۶
- شرح موقعیت ۸۶۶
- الزامات شغلی ۸۶۶
- سوالات مصاحبه ۸۶۷
- نکات نویسنده خلاصه مرور ۸۶۸
- اصطلاحات کلیدی ۸۶۸
- سوالات مروری ۸۷۰
- سوالات بحث ۸۷۲
- پروژه های دستی MIS ۸۷۲
- پروژه همکاری و کار تیمی ۸۷۵
- مطالعه موردی: برای تقویت هوش تجاری، مهاجرت ابری n Pay را انتخاب کنید ۸۷۵

فصل ۱۴ ساختن پرونده تجاری برای سیستم های اطلاعاتی و مدیریت پروژه ها

- پرونده افتتاحیه: اساسیه یک راه حل مدرن ERP را پیاده سازی می کند ۸۸۲
- ۱۴-۱ مدیران چگونه باید یک پرونده تجاری برای کسب و توسعه سیستم های اطلاعاتی جدید ایجاد کنند؟ ۸۸۴
- طرح سیستم های اطلاعاتی ۸۸۶
- تجزیه و تحلیل پورتفولیو ۸۸۹
- مدل های امتیاز دهی ۸۹۰
- تعیین هزینه ها و منافع راه حل ۸۹۴

۱۴-۲ اهداف مدیریت پروژه چیست و چرا در توسعه سیستم های اطلاعاتی بسیار ضروری است؟ ۸۹۶

پروژه های فراری و خرابی سیستم ۸۹۶

اهداف مدیریت پروژه ۸۹۸

۱۴-۳ عوامل خطر اصلی در پروژه های سیستم های اطلاعاتی کدامند؟ ۸۹۹

ابعاد ریسک پروژه ۸۹۹

مدیریت تغییر و مفهوم پیاده سازی ۹۰۰

۱۴-۴ چگونه می توان ریسک های پروژه را مدیریت کرد؟ ۹۰۴

مدیریت پیچیدگی فنی ۹۰۴

ابزارهای برنامه ریزی و کنترل رسمی ۹۰۴

افزایش مشارکت کاربران و غلبه بر مقاومت کاربران ۹۰۷

طراحی برای سازمان ۹۰۹

جلسه تعاملی | مدیریت

سادر نجاری پیاده سازی ERP را به درستی دریافت می کند ۹۱۰

ابزار نرم افزار مدیریت پروژه ۹۱۲

جلسه تعاملی | فن آوری

Arup مدیریت پروژه را به فضای ابری منتقل می کند ۹۱۳

۱۴-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟ ۹۱۵

شرکت ۹۱۵

شرح موقعیت ۹۱۵

شرایط شغلی ۹۱۷

- سوالات مصاحبه ۹۱۷
- نکات نویسنده ۹۱۷
- خلاصه مرور ۹۱۸
- اصطلاحات کلیدی ۹۱۹
- سوالات مروری ۹۱۹
- سوالات بحث ۹۲۱
- پروژه های دستی MIS ۹۲۱
- پروژه همکاری و کار تیمی ۹۲۴
- مطالعه موردی:** نوسازی غرامت بیکاری پنسیلوانیا ۹۲۴
- سیستم: کارهای ناتمام ۹۲۴

فصل ۱۵ مدیریت سیستم های جهانی

- پرونده افتتاحیه: گروه بل: خندیدن تمام راه تا موفقیت ۹۳۱
- ۱۵-۱ چه عوامل عمده ای باعث بین المللی شدن تجارت می شود؟ ۹۳۴
- توسعه معماری سیستم های اطلاعات بین المللی ۹۳۵
- محیط جهانی: محرک ها و چالش های کسب و کار ۹۳۷
- جلسه تعاملی | مدیریت**
- بازاندیشی در زنجیره تامین جهانی ۹۴۰
- وضعیت هنر ۹۴۵
- ۱۵-۲ راهبردهای جایگزین برای توسعه تجارت جهانی چیست؟ ۹۴۵
- استراتژی های جهانی و سازمان کسب و کار ۹۴۵

- ۹۴۷ سیستم های جهانی به متناسب با استراتژی
- ۹۴۹..... سازماندهی مجدد کسب و کار
- ۱۵-۳ چالش های ناشی از سیستم های اطلاعات جهانی چیست و راه حل های مدیریتی برای این چالش ها؟..... ۹۵۰
- ۹۵۱ استراتژی های جهانی و سازمان کسب و کار
- ۹۵۳..... سیستم های جهانی متناسب با استراتژی
- ۹۵۴..... سازماندهی مجدد کسب و کار
- ۱۵-۴ چه مسائل و جایگزین های فنی باید در هنگام توسعه سیستم های اطلاعاتی بین المللی در نظر گرفته شود؟
- ۹۵۸..... یکپارچه سازی پلتفرم های محاسباتی و سیستم ها
- ۹۵۸..... قابلیت اتصال

جلسه تعاملی | سازمان

- ۹۶۱ ناسیونالیسم دیجیتال
- ۹۶۳..... محلی سازی نرم افزار
- ۱۵-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟..... ۹۶۴
- ۹۶۴..... شرکت
- ۹۶۵ شرح موقعیت
- ۹۶۵..... الزامات شغلی
- ۹۶۵..... سوالات مصاحبه
- ۹۶۶..... نکات نویسنده
- ۹۶۶..... خلاصه مرور
- ۹۶۸..... اصطلاحات کلیدی

۹۶۸..... سوالات مروری

۹۶۹..... سوالات بحث

۹۶۹ پروژه های دستی MIS

۹۷۱ پروژه همکاری و کار تیمی

۹۷۲ مطالعه موردی: Souq.com: ورود آمازون به خاورمیانه

موارد تجاری و جلسات تعاملی

در اینجا برخی از شرکت های تجاری که در موارد و جلسات تعاملی این کتاب شرح داده شده اند، آمده اند:

فصل ۱: سیستم های اطلاعاتی در تجارت جهانی امروز

فروشگاه های هوشمند فضای خرده فروشی را دوباره اختراع می کنند

آیا همه گیری ویروس کرونا کار از خانه را عادی می کند؟

دگرگونی دیجیتال مراقبت های بهداشتی در خدمات بهداشتی Jurong سنگاپور

تغییرات در صنعت مالی: آدین و فین تک

فصل ۲: تجارت الکترونیک جهانی و همکاری

شبکه های اجتماعی سازمانی، شرکت شارپ را به یک سازمان مرتبط نوآورتر تبدیل می کند

شهر میسیساگا دیجیتال می شود

آموزش عالی بازتعریف شده: آموزش مجازی در دانشگاه اهلیا

آیا کسب و کار اجتماعی تجارت خوبی است؟

فصل سوم: سیستم های اطلاعاتی، سازمان و استراتژی

N۲۶: بانکی بدون شعبه

جنگ های کشتیرانی

سنگاپور به عنوان یک ملت هوشمند

آفلاین، آنلاین و برگشت: تکامل بازار مواد غذایی بریتانیا

فصل چهارم: مسائل اخلاقی و اجتماعی در سیستم های اطلاعاتی

تلفن هوشمند شما: بهترین دوست برادر بزرگ

سقوط بوئینگ ۷۳۷ مکس: چه اتفاقی افتاد و چرا؟

آیا گوشی های هوشمند به کودکان آسیب می رسانند؟ شاید شاید نه

حریم خصوصی فیس بوک: زندگی شما برای فروش

فصل پنجم: زیر ساخت فناوری اطلاعات و فناوری های نوظهور

چنگ زدن به آسیای جنوب شرقی از فناوری اطلاعات استفاده می کند خدمات آن را افزایش دهید

نوآوری منبع باز: مزیت رقابتی جدید

Glory راه حل هایی را در ابر پیدا می کند

پروژه JEDI: ابری از جنجال

فصل ششم: مبانی هوش تجاری: پایگاه داده و مدیریت اطلاعات

Astro: تاریخ استفاده برای خدمات مشتری محور

ابزارهای جدید پایگاه داده ابری به Vodafone Fiji کمک می کند تا تصمیمات بهتری بگیرد

بیگ دیتا بیسبال

کلان داده در آسیا و اقیانوسیه همه گیری COVID-۱۹ را تحت تأثیر قرار می دهد

فصل هفتم: ارتباطات، اینترنت و فناوری بی سیم

علی بابا: تعریف مجدد خرده فروشی سنتی

نظارت بر کارکنان در شبکه ها: تجارت غیراخلاقی یا خوب؟

خودروهای سخنگو امنیت جاده را بهتر می کنند

نبرد گوگل، اپل و فیسبوک برای تجربه اینترنت شما

فصل هشتم: ایمن سازی سیستم های اطلاعاتی

حملات سایبری در آسیا و اقیانوسیه ضعیف ترین حلقه را هدف قرار می دهند: مردم

سرمایه یک: سرقت بانک بزرگ از ابر

PayPal انعطاف پذیری دیجیتال خود را افزایش می دهد

بلغارستان: کل ملت هک شد

فصل نهم: دستیابی به برتری عملیاتی و صمیمیت با مشتری: برنامه های کاربردی سازمانی

لنزینگ به طور پایدار عرضه و تقاضا را متعادل می کند

CRM به آدیداس کمک می کند تا مشتریان هر بار خریدار کفش را بشناسد

تبدیل ERP

همه گیری ویروس کرونا زنجیره های تامین را در سراسر جهان مختل می کند

فصل دهم: تجارت الکترونیک: بازارهای دیجیتال، کالاهای دیجیتال

تجارت الکترونیک به داشبورد می آید: نبرد برای "صفحه چهارم"

برنامه جهانی تحویل غذا Deliveroo

تعامل "اجتماعی" با مشتریان

یک راه حل ایده آل برای تنها بازار آنلاین اتحادیه اروپا

فصل یازدهم: مدیریت دانش و هوش مصنوعی

هوش مصنوعی در خواندن ماموگرافی، رادیولوژیست ها را شکست می دهد

آیا می دانید چه کسی از چهره شما استفاده می کند؟

آیا هوش مصنوعی مشاغل را می کشد؟

آیا خودروهای خودران برای جاده آماده هستند؟

فصل دوازدهم: افزایش تصمیم گیری

ایست اسپرینگ: ایجاد سیستم سازمانی هدفمند

تعمیر و نگهداری پیش بینی در صنعت نفت و گاز

GIS به Land O'Lakes کمک می کند تا دارایی ها را به صورت استراتژیک مدیریت کند

آیا یک الگوریتم باید تصمیمات ما را بگیرد؟

فصل سیزدهم: سیستم های اطلاعات ساختمان

Vinci Energies یک برنامه جدید برگه زمان کارمندان موبایل می سازد

بازطراحی فرآیند کسب و کار در DP World

مک آفی به تست نرم افزار خودکار روی می آورد

برای تقویت هوش تجاری، مهاجرت ابری n Pay را انتخاب کنید

فصل چهاردهم: ساختن موضوع تجاری برای سیستم های اطلاعاتی و مدیریت پروژه ها

مدیریت پروژه ها

AI-Asasyah یک راه حل مدرن ERP را اجرا می کند

Sauder Woodworking اجرای صحیح ERP را دریافت می کند

Arup مدیریت پروژه را به فضای ابری منتقل می کند

فصل پانزدهم: مدیریت سیستم های جهانی

گروه بل: خندیدن تا رسیدن به موفقیت

بازنگری در زنجیره های تامین جهانی

ناسیونالیسم دیجیتال

Souq.com: ورود آمازون به خاورمیانه

پیشگفتار

تغییرات جدید در این نسخه

سیستم های اطلاعات مدیریت، هفدهمین نسخه جهانی به طور کامل به روز شده است تا آخرین تغییرات صنعت و فناوری را که بر دوره تأثیر می گذارد پوشش دهد.

MIS MyLab

هدف سیستم های اطلاعات مدیریت ارائه مقدمه ای معتبر، به روز، تعاملی و جذاب در زمینه MIS به دانش آموزان و مربیان است. MyLab MIS برای سیستم های اطلاعات مدیریت، توسعه این هدف در یک محیط دیجیتال تعاملی است. MyLab پلت فرم آموزش و یادگیری است که به شما امکان می دهد تا به هر دانش آموزی دسترسی پیدا کنید. MyLab با ترکیب محتوای نویسنده قابل اعتماد با ابزارهای دیجیتال و یک پلت فرم منعطف، تجربه یادگیری را شخصی می کند و نتایج را بهبود می بخشد.

برای هر دانش آموز MyLab MIS دارای فیلم ها، انیمیشن ها، آزمون های تعاملی برای تقویت درک دانش آموزان از مفاهیم، نظریه ها و مسائل است. محیط MyLab MIS منعکس کننده سبک های یادگیری جدید دانش آموزان است که بیشتر اجتماعی، تعاملی و قابل استفاده در دستگاه های دیجیتال مانند تلفن های هوشمند و تبلت ها هستند.

این نسخه شامل :

- **متن الکترونیکی پیرسون** - یادگیری را هم در داخل و هم در خارج از کلاس تقویت می کند. دانش آموزان می توانند واژگان کلیدی را در یک مکان برجسته، یادداشت برداری و مرور کنند، حتی در حالت آفلاین. تعاملات یکپارچه و انیمیشن های مفهومی مفاهیم را از طریق MyLab یا برنامه زنده می کنند.
- **انیمیشن های مفهومی جدید** - از نویسنده کن لادون بخواهید دانش آموزان را با استفاده از یک پلت فرم پویانمایی معاصر در سه مورد از مهمترین مفاهیم در هر فصل (در مجموع ۴۵) راهنمایی کند. نه تنها در متن الکترونیکی پیرسون که در MyLab MIS زندگی می کند، بلکه می توان آن را به عنوان متن الکترونیکی مستقل نیز خریداری کرد.
- **موارد ویدیویی جدید** - مجموعه ای از موارد ویدیویی (دو یا بیشتر در هر فصل) و ۶ فیلم آموزشی اضافی مفاهیم و تجربیات کلیدی در دنیای MIS را پوشش می دهند. موارد ویدیویی نشان می دهد که چگونه شرکت ها و مدیران دنیای

واقعی از فناوری اطلاعات و سیستم ها استفاده می کنند. هر مورد با یک مسابقه کوتاه همراه است. موارد ویدئویی در ابتدای هر فصل ذکر شده است.

• **شبه سازی تصمیم** - MIS مهارت های تصمیم گیری حیاتی را با این تمرین های تعاملی تقویت کنید که به دانش آموزان اجازه می دهد نقش یک مدیر را بازی کنند و تصمیمات تجاری بگیرند.

• **گرم کردن فصل، آزمون های فصل** - این آزمون های مبتنی بر هدف، درک مطلب را ارزیابی می کنند.

• **سوالات بحث** - موضوعات بحثی که از انتهای فصل گرفته شده است، تفکر انتقادی را تشویق می کند.

• **پروژه های Excel & Access Grader** - پروژه های Grader با درجه بندی خودکار برنامه ای که در MyLab MIS برای پشتیبانی از کلاس هایی که ابزارهای Office را پوشش می دهند، ارائه می شوند. علاوه بر این، پروژه های Hands-On MIS از کتاب نیز موجود است.

• **Running Case on Dirt Bikes USA** پروژه های عملی دیگری را برای هر فصل ارائه می دهد.

• **ماژول های مطالعه پویا** به دانش آموزان کمک می کند تا با ارزیابی مداوم کاربرد دانش و عملکرد آنها در زمان واقعی، موضوعات فصل و زبان MIS را به تنهایی مطالعه کنند. اینها به عنوان تکالیف درجه بندی شده قبل از کلاس در دسترس هستند و در تلفن های هوشمند، تبلت ها و رایانه ها قابل دسترسی هستند.

• **Learning Catalytics** یک ابزار پاسخ دانش آموزی است که به شما کمک می کند بحث کلاسی ایجاد کنید، سخنرانی خود را سفارشی کنید و یادگیری همتا به همتا را بر اساس تجزیه و تحلیل زمان واقعی ارتقا دهید. Learning Catalytics از دستگاه های دانش آموزان استفاده می کند تا آنها را در کارهای تعاملی تر مشارکت دهد.

• **آهنگ های یادگیری: ۳۸ آهنگ آموزشی در MyLab MIS** پوشش بیشتری از موضوعات انتخاب شده را ارائه می دهد. (برای فهرست مسیرهای آموزشی موجود به صفحات ۲۸-۲۹ مراجعه کنید.)

پیرسون ETEXT مستقل و پیشرفته

سیستم های اطلاعات مدیریت به عنوان یک متن الکترونیکی مستقل نیز در دسترس است، که تجربه یادگیری را در هر زمان و هر مکان گسترش می دهد: برنامه تلفن همراه به دانش آموزان اجازه می دهد تا هر لحظه که در طول روز وقت داشته باشند، از متن الکترونیکی خود در تلفن های همراه و تبلت های اندروید و آیفون استفاده کنند. دسترسی آفلاین تضمین می کند که دانش آموزان هرگز فرصتی برای یادگیری را از دست ندهند. متن الکترونیکی دانش آموزان را با رسانه های متقاعدکننده درگیر می کند: ویدیوها و انیمیشن های نوشته و تولید شده توسط نویسندگان، مفاهیم کلیدی را زنده می کنند و به دانش آموزان کمک می کنند آنچه را که می خوانند در متن قرار دهند. سایر ویژگی ها شامل نکات برجسته ای است که به مربیان امکان می دهد مستقیماً اطلاعات را با دانش آموزان در متن الکترونیکی خود به اشتراک بگذارند، و تجزیه و تحلیل هایی که به مربیان اجازه می دهد بینشی در مورد نحوه استفاده دانش آموزان از متن الکترونیکی خود و برنامه ریزی آموزش مؤثرتر کسب کنند.

هر دو پلتفرم MyLab MIS و متن الکترونیکی یک تجربه خواندنی مقرون به صرفه و ساده برای خواندن بهینه شده برای موبایل ارائه می کنند که به مربیان و دانش آموزان اجازه می دهد یادگیری را فراتر از زمان کلاس گسترش دهند.

موضوعات جدید و به روز شده

نسخه جهانی هفدهم دارای تمام موارد باز، بسته شدن و تعاملی جدید یا به روز شده است. متن، ارقام، جداول و موارد تا ژوئیه ۲۰۲۰ با آخرین منابع تحقیقات صنعت و MIS به روز شده است. موضوعات و پوشش های جدید عبارتند از:

• **پوشش به روز شده و گسترش یافته هوش مصنوعی (AI):** فصل ۱۱ بازنویسی شده است تا شامل پوشش گسترده جدیدی از یادگیری ماشینی، «یادگیری عمیق»، سیستم های زبان طبیعی، سیستم های بینایی رایانه ای و رباتیک باشد که منعکس کننده علاقه فزاینده به استفاده های تجاری از هوش مصنوعی و تکنیک های «هوشمند» است.

• **ایجاد پرونده تجاری برای سیستم ها:** فصل ۱۴ بازنویسی شده است تا پوشش گسترده ای از تکنیک ها و معیارهای تصمیم گیری برای توسعه پرونده تجاری برای کسب و استقرار سیستم های اطلاعاتی و فناوری های مرتبط ارائه کند. این فصل نحوه ارزیابی و انتخاب پروژه ها و فناوری های سیستمی را نشان می دهد که بیشترین ارزش را به شرکت ارائه می دهند.

تأثیرات سیستمی همه‌گیری ویروس کرونا: پوشش به‌روز تأثیر همه‌گیری ویروس کرونا بر استفاده تجاری از سیستم‌های اطلاعاتی. سه جلسه تعاملی و دو مطالعه موردی پایان فصل موضوعاتی مانند کار از راه دور، اختلالات زنجیره تامین و تجدید نظر در زنجیره تامین جهانی را پوشش می‌دهند.

• **کلان داده و اینترنت اشیا:** پوشش عمیق داده‌های بزرگ، تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، و اینترنت اشیا (IoT) در فصل‌های ۱، ۶، ۷ و ۱۲. شامل تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، تجزیه و تحلیل جریان‌های داده اینترنت اشیا، هادوپ، محاسبات درون حافظه، پایگاه داده غیررابطه‌ای، دریاچه‌های داده و پلتفرم‌های تحلیلی.

• **رایانش ابری:** پوشش به روز شده و گسترش یافته رایانش ابری در فصل ۵ (زیرساخت فناوری اطلاعات) با جزئیات بیشتر در مورد انواع خدمات ابری، ابرهای خصوصی و عمومی، ابرهای ترکیبی، مدیریت خدمات ابری، و یک جلسه جدید تعاملی در مورد استفاده از خدمات ابری. رایانش ابری همچنین در فصل ۶ (پایگاه داده در ابر)، فصل ۸ (امنیت ابری)، فصل ۹ (CRM و ERP مبتنی بر ابر)، فصل ۱۰ (تجارت الکترونیک) و فصل ۱۳ (توسعه سیستم‌های مبتنی بر ابر) پوشش داده شده است.

• انعطاف پذیری دیجیتال

• پوشش گسترده قوانین و مقررات حریم خصوصی و مالکیت معنوی در اتحادیه اروپا و سایر کشورها

• توسعه کم‌کد و بدون کد و تست خودکار

• نرم افزار برای وب: جاوا اسکریپت، جاوا، HTML و HTML^۵

• حاکمیت داده

متن MyLab MIS، Laudon و متن الکترونیکی به‌روزترین و جامع‌ترین نمای کلی از سیستم‌های اطلاعاتی را که امروزه توسط شرکت‌های تجاری استفاده می‌شود، ارائه می‌کنند. پس از مطالعه این کتاب، ما انتظار داریم که دانش‌آموزان بتوانند در بحث‌های مدیریتی درباره سیستم‌های اطلاعاتی شرکت‌های خود شرکت کنند و حتی رهبری کنند و بفهمند که چگونه از فناوری اطلاعات در مشاغل خود برای دستیابی به نتایج نهایی تجاری استفاده کنند. رشته‌های مالی، مدیریت، مدیریت عملیات، بازاریابی یا سیستم‌های اطلاعاتی، دانش و اطلاعات موجود در این کتاب در طول حرفه تجاری آنها ارزشمند خواهد بود.

حل چالش‌های آموزشی و یادگیری

MyLab MIS پلت فرم آموزش و یادگیری است که به شما امکان می‌دهد تا به هر دانش‌آموزی دسترسی پیدا کنید. MyLab MIS با ترکیب محتوای نویسندگان قابل اعتماد با ابزارهای دیجیتالی و یک پلت فرم انعطاف پذیر، تجربه یادگیری را شخصی می‌کند و نتایج را برای هر دانش‌آموز بهبود می‌بخشد. و با استفاده از سیم‌کارت‌های تصمیم‌گیری MIS و پروژه‌های اکسل و دسترسی خودکار، دانش‌آموزان می‌دانند که چگونه مفاهیم MIS به آنها کمک می‌کند تا در شغل آینده‌شان موفق شوند.

MyLab MIS و متن الکترونیکی پیرسون ویژگی‌های تعاملی دیجیتالی منحصر به فردی را ارائه می‌کنند که توجه دانش‌آموز را طولانی‌تر نگه می‌دارد و یادگیری را مؤثرتر می‌کند، از جمله ۴۵ انیمیشن مفهومی که دانش‌آموزان را در مفاهیم کلیدی در هر فصل راهنمایی می‌کند، مجموعه‌ای از موارد ویدیویی آنلاین، و آزمون‌های تعاملی. همه اینها در هر زمان، هر مکان و بر روی هر دستگاه دیجیتالی در دسترس هستند. نتیجه یک محیط یادگیری جامع است که تعامل و یادگیری دانش‌آموزان در دوره MIS را افزایش می‌دهد.

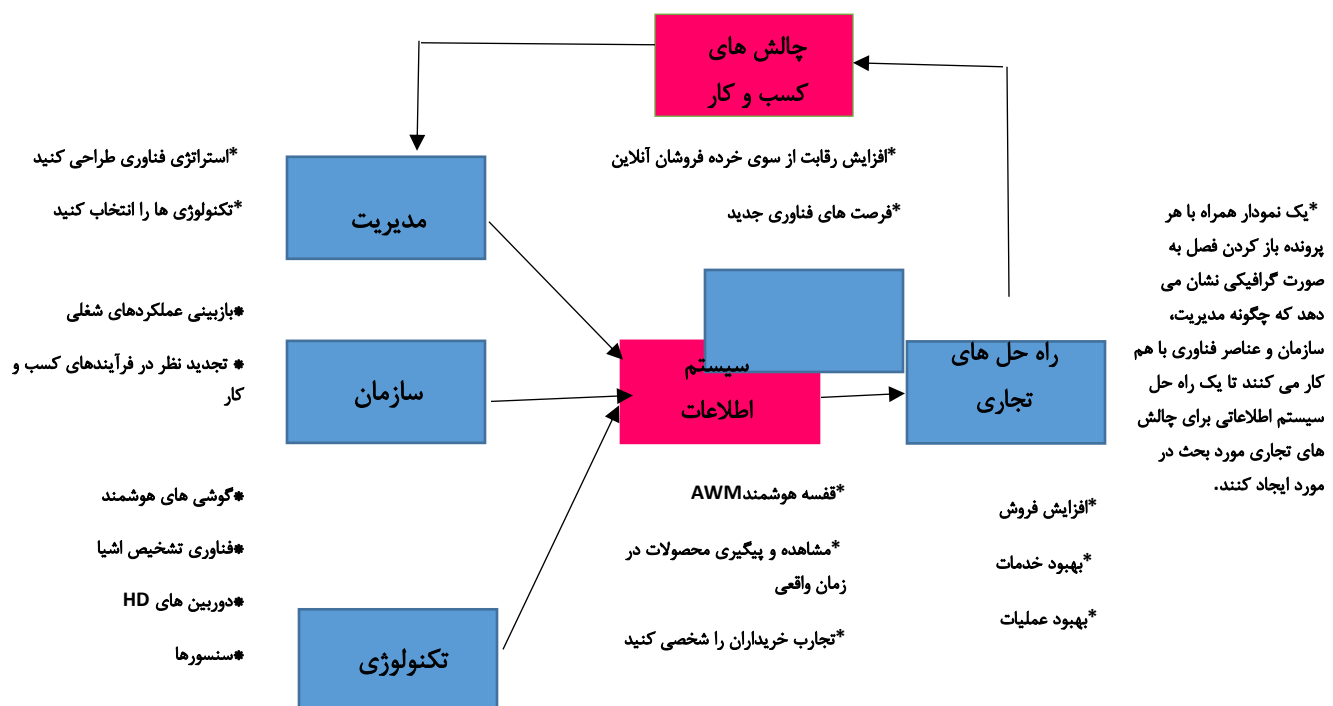
بسته آموزشی لادون نسبت به رقبای فعلی، واقعی و معتبرتر است. سیستم‌های اطلاعات مدیریت لادون نسخه هفدهم جهانی، MyLab MIS و متن الکترونیکی پیرسون به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا مفاهیم و مسائل MIS را از طریق استفاده گسترده از نمونه‌های شرکت در دنیای واقعی، طیف گسترده‌ای از موارد متنی و ویدیویی بر اساس سازمان‌های دنیای واقعی، و هنرهای خطی متعدد تصاویر، انیمیشن‌های تعاملی، و پروژه‌های نرم‌افزاری عملی درک کنند.

لادون‌ها به دلیل مطالعات موردی برجسته خود در دنیای واقعی شناخته شده‌اند، که توصیف می‌کند چگونه شرکت‌های تجاری معروف از فناوری اطلاعات برای حل مشکلات و دستیابی به اهداف استفاده می‌کنند. اغلب از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا مشکل کسب و کار را تجزیه و تحلیل کنند و راه‌حل‌های جایگزین را پیشنهاد کنند. ستایش‌ها همچنین نرم‌افزار MIS و مشکلات تصمیم‌گیری مدیریتی را در هر فصل ارائه می‌کنند که بر اساس شرکت‌های دنیای واقعی و سناریوهای تجاری است.

بسته متنی و یادگیری لادون اکنون دارای تمرکز شغلی بسیار قوی است، که با نشان دادن اینکه دقیقاً چگونه هر فصل به آماده شدن برای مشاغل آینده کمک می‌کند، دانش‌آموزان را تشویق به یادگیری می‌کند. علاوه بر فرصت‌های شغلی، MyLab MIS دارای منابع شغلی، از جمله نحوه ترکیب دانش MIS در رزومه، نامه‌های پوششی و مصاحبه‌های شغلی است.

متن اصلی

متن اصلی مروری بر مفاهیم اساسی MIS با استفاده از یک چارچوب یکپارچه برای توصیف و تحلیل سیستم های اطلاعاتی ارائه می دهد. این چارچوب سیستم های اطلاعاتی متشکل از عناصر مدیریت، سازمان و فناوری را نشان می دهد و در پروژه های دانشجویی و مطالعات موردی تقویت می شود. متن اصلی شامل ۱۵ فصل با پروژه های عملی است که ضروری ترین موضوعات در MIS را پوشش می دهد. بخش مهمی از متن اصلی، مطالعه موردی ویدئویی و بسته ویدئویی آموزشی است: مطالعات موردی ویدئویی (دو تا سه در هر فصل) به علاوه ۶ ویدئوی آموزشی که کاربردهای تجاری سیستم های اطلاعاتی را نشان می دهد، فناوری های جدید را توضیح می دهد و مفاهیم را بررسی می کند. ویدئوها با موضوعات هر فصل کلید خورده اند.



ساختار فصل

هر فصل شامل عناصر زیر است:

- طرح کلی فصل بر اساس اهداف یادگیری
- فهرستی از تمام مطالعات موردی و موارد ویدئویی برای هر فصل
- یک مورد باز کردن فصل که یک ساختار واقعی را توصیف می کند تا موضوع و اهمیت فصل را مشخص کند.
- نموداری که پرونده باز را از نظر مدل مدیریت، سازمان و فناوری مورد استفاده در متن مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهد
- دو جلسه تعاملی با سوالات مطالعه موردی
- یک بخش فرصت های شغلی که به دانش آموزان نشان می دهد چگونه از متن برای جستجوی شغل و آماده سازی شغلی استفاده کنند
- خلاصه مروری که به اهداف آموزشی دانش آموز کلید خورده است
- فهرستی از اصطلاحات کلیدی که دانش آموزان می توانند برای مرور مفاهیم استفاده کنند
- سوالات را برای دانش آموزان مرور کنید تا درک آنها از مطالب فصل را آزمایش کنید
- سوالات بحثی که توسط موضوعات گسترده تر این فصل مطرح شده است
- مجموعه ای از پروژه های MIS عملی متشکل از دو مسئله تصمیم گیری مدیریت، یک پروژه نرم افزار کاربردی کاربردی و یک پروژه برای توسعه مهارت های اینترنت
- یک پروژه همکاری و کار گروهی برای توسعه مهارت های کار تیمی و ارائه با گزینه هایی برای استفاده از ابزارهای همکاری منبع باز
- مطالعه موردی پایان فصل برای دانش آموزان برای به کارگیری مفاهیم فصل
- مراجع فصل

مطالعه متمرکز بر یادگیری

اهداف یادگیری دانش آموز حول مجموعه ای از سوالات مطالعه سازماندهی شده اند تا توجه دانش آموزان را متمرکز کنند. هر فصل با یک خلاصه مرور و سوالات مروری که پیرامون این سوالات مطالعه سازماندهی شده اند، به پایان می رسد و هر بخش اصلی بر اساس یک هدف آموزشی است.

ویژگی های کلیدی

ما متن را بهبود بخشیده ایم تا آن را تعاملی تر، پیشروتر و برای دانش آموزان و مربیان جذاب تر کنیم. ویژگی ها و ابزارهای یادگیری در بخش های زیر توضیح داده شده است.

کسب و کار محور با موارد و مثال های تجاری واقعی

این کتاب به دانش آموزان کمک می کند تا ارتباط مستقیم بین سیستم های اطلاعاتی و عملکرد تجاری را ببینند. این اهداف اصلی کسب و کار را برای استفاده از سیستم ها و فناوری های اطلاعاتی در شرکت ها در سراسر جهان شرح می دهد: برتری عملیاتی، محصولات و خدمات جدید، صمیمیت مشتری و تامین کننده، بهبود تصمیم گیری، مزیت رقابتی و بقا. نمونه های درون متنی و مطالعات موردی به دانش آموزان نشان می دهد که چگونه شرکت های خاص از سیستم های اطلاعاتی برای دستیابی به این اهداف استفاده می کنند. ما از مثال های فعلی (۲۰۲۰) از سازمان های تجاری و عمومی در سراسر متن برای نشان دادن مفاهیم مهم در هر فصل استفاده می کنیم. بیشتر مطالعات موردی شرکت ها یا سازمان هایی را توصیف می کنند که برای دانش آموزان آشنا هستند، مانند فیس بوک، گوگل، آمازون، پی پال، گروه بل، و دلیورو.

فعالیت های متنی عملی

سناریوها و داده های کسب و کار در دنیای واقعی برای یادگیری دست اول که MIS چیست. این پروژه ها مشارکت دانش آموزان را در این موضوع هیجان انگیز افزایش می دهد.

- **جلسات تعاملی.** دو مورد کوتاه در هر فصل به عنوان جلسات تعاملی دوباره طراحی شده اند که می توانند برای تحریک علاقه دانش آموز و یادگیری فعال مورد استفاده قرار گیرند. هر مورد با سوالات مطالعه موردی به پایان می رسد. سوالات مطالعه موردی موضوعاتی را برای بحث یا تکالیف نوشتاری فراهم می کند.

فناوری جلسات تعاملی

ابزارهای جدید پایگاه داده ابری به وودافون فیجی کمک می کند تا تصمیمات بهتری بگیرد.

وودافون فیجی لیمیتد یک ارائه دهنده خدمات مخابراتی بی سیم با مالکیت ۱۰۰ درصد محلی، با بیش از ۷۶۰۰۰۰ مشترک در شبکه، ۲۶۰ کارمند و درآمد ۱۸۵ میلیون دلاری است. وودافون فیجی از نزدیک با گروه وودافون، یک شرکت مخابراتی چند ملیتی بریتانیایی، که عمدتاً به آسیا، آفریقا، اروپا، و اقیانوسیه و سایر شرکت های عامل خدمات ارائه می کند تا فناوری پیشرفته را به مردم فیجی ارائه دهد، همکاری می کند. ۸۵ درصد از سهم بازار آن کشور در خدمات مخابراتی را در اختیار دارد.

مشتریان اعتباری ۹۶ درصد از بازار ارتباطات سیار فیجی را تشکیل می دهند. (کمتر از ۲۵ درصد از مشتریان تلفن همراه ایالات متحده از خدمات پیش پرداخت استفاده می کنند). مشتریان اعتباری به قراردادهای خدمات تلفن همراه متعهد نیستند و بنابراین همیشه به دنبال راه های بهتری برای پس انداز هستند. در نتیجه، وودافون فیجی باید معاملات بهتری برای مشتریان خود ارائه دهد تا آنها را متقاعد کند که به خدمات خود ادامه دهند. متأسفانه سیستم های وودافون فیجی قادر به ارائه اطلاعات برای این کار نبودند.

این شرکت فاقد قدرت محاسباتی، ذخیره سازی و ابزارهای مدیریت داده برای تجزیه و تحلیل سریع داده ها بود تا تصمیمات آگاهانه ای در مورد اینکه کدام معاملات را به چه مشتریانی ارائه دهد و زمان مناسب برای انجام این کار، اتخاذ کند. داده ها در محل در پایگاه داده های متعدد ذخیره شده است. بدتر از آن، شرکت هلدینگ های مخابراتی ادغام شده (سهامدار عمده وودافون فیجی) اخیراً چندین شرکت مخابراتی دیگر را که به بازارهای اطراف در ساموآ، ساموآی آمریکا، وانواتو، جزایر کوک و کیریباتی خدمات رسانی می کنند، خریداری کرده است. داده هایی که باید مدیریت و استخراج شوند برای بینش سه برابر افزایش یافت. همه آن مشاغل دارای پایگاه داده تحلیلی یک پایگاه داده کاملاً مستقل و با کاربری آسان را ارائه می دهد که با افزایش بار کاری مقیاس پذیر است، عملکرد سریع پرس و جو را ارائه می دهد و نیازی به مدیریت پایگاه داده ندارد. وودافون فیجی می تواند داده ها را از منابع متفاوت در ابر استخراج، جابجا و تبدیل کند، جایی که می توان آن ها را با سرعت بسیار بیشتری تجزیه و تحلیل کرد.

با خودکار کردن بسیاری از کارهای روزمره مورد نیاز برای مدیریت پایگاه داده های اوراکل، پایگاه داده خودکار اوراکل می تواند مدیران پایگاه داده (DBAS) را برای انجام کارهای سطح بالاتر و استراتژیک تر آزاد کند. سیستم انبار مقدار زیادی از کارهای فنی خسته کننده را به تنهایی انجام می دهد. وودافون فیجی نیازی به استخدام افرادی با مهارت های تخصصی مدیریت پایگاه داده ندارد، که در بازار کار کوچکی مانند فیجی چالش برانگیز است. اجرای یک انبار داده در

محل دو ماه به طول انجامید، در حالی که در عرض ۳۰ دقیقه اوراکل ابر انبار داده خودمختار را راه اندازی کرد و عملکرد را در عرض یک هفته گزارش داد. وودافون فیجی فقط برای منابع محاسباتی مصرف شده پرداخت می کند.

اوراکل آنالیز ابری یک پلتفرم مبتنی بر ابر است که می تواند داده ها را تقریباً به هر شکل یا اندازه ای از تقریباً هر منبعی (دسک تاپ، سازمانی، مرکز داده) با قابلیت جمع آوری، تلفیق و تبدیل داده ها و ایجاد گزارش ها و داشبوردهای معاملاتی و تحلیلی دریافت کند.

اوراکل آنالیز ابری قابلیت های سلف سرویس را برای کاربران فراهم می کند تا مدل سازی و تحلیل what-if را انجام دهند. کاربران به تجسم و کشف داده ها از جمله کار با داده های بزرگ قدرت دارند وودافون فیجی می تواند به راحتی بینش را از آن به دست آورد.

سوالات مطالعه موردی

۱. مشکلی که وودافون فیجی با آن مواجه است را تعریف کنید. چه عوامل مدیریتی، سازمانی و فناوری در ایجاد این مشکل نقش داشتند؟

۲. اوراکل خود مختار داده انبار و اوراکل آنالیز ابری را به عنوان راه حلی برای وودافون فیجی ارزیابی کنید.

۳. ابزارهای جدید اوراکل چگونه تصمیم گیری در وودافون فیجی را تغییر دادند؟

۴. آیا استفاده از خدمات ابری برای وودافون فیجی مفید بود؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

• **پروژه های دستی MIS.** هر فصل با بخش پروژه های MIS عملی شامل سه نوع پروژه خاتمه می یابد: دو مشکل

تصمیم گیری مدیریت. تمرین نرم افزار کاربردی کاربردی با استفاده از مایکروسافت اکسل، اکسس یا ابزارهای ایجاد

صفحه وب و وبلاگ. و پروژه ای که مهارت های کسب و کار اینترنتی را توسعه می دهد. فایل های این پروژه ها در

MyLab در دسترس هستند همانطور که گفته شد، کیس در حال اجرا دوچرخه های خاکی آمریکا در MyLab MIS

پروژه های عملی اضافی را برای هر فصل ارائه می کند.

• **پروژه های همکاری و کار تیمی.** هر فصل دارای یک پروژه مشارکتی است که دانش آموزانی را که به صورت گروهی کار می کنند تشویق می کند تا از درایو گوگل ، پرونده های گوگل یا سایر ابزارهای همکاری منبع باز استفاده کنند. اولین پروژه تیمی در فصل ۱ از دانش آموزان می خواهد تا یک سایت گوگل مشترک بسازند.

دانش آموزان با استفاده از نرم افزار در تنظیمات دنیای واقعی برای دستیابی به برتری عملیاتی و افزایش تصمیم گیری تمرین می کنند.

هر فصل دارای پروژه ای برای توسعه مهارت های اینترنتی برای دسترسی به اطلاعات، انجام تحقیقات، و انجام محاسبات و تجزیه و تحلیل آنلاین است.

Store	Sales Region	Item #	Item Description	Unit Price	Units Sold	Week Ending
1	South	2005 17"	Monitor	\$229.00	28	10/27/2020
2	South	2005 17"	Monitor	\$229.00	30	11/24/2020
3	South	2005 17"	Monitor	\$229.00	9	12/29/2020
4	South	3006 101	Keyboard	\$19.95	30	10/27/2020
5	South	3006 101	Keyboard	\$19.95	35	11/24/2020
6	South	3006 101	Keyboard	\$19.95	39	12/29/2020
7	South	6050	PC Mouse	\$8.95	28	10/27/2020
8	South	6050	PC Mouse	\$8.95	3	11/24/2020
9	South	6050	PC Mouse	\$8.95	38	12/29/2020
10	South	8500	Desktop CPU	\$849.95	25	10/27/2020
11	South	8500	Desktop CPU	\$849.95	27	11/24/2020
12	South	8500	Desktop CPU	\$849.95	33	12/29/2020
13	South	2005 17"	Monitor	\$229.00	8	10/27/2020
14	South	2005 17"	Monitor	\$229.00	8	11/24/2020
15	South	2005 17"	Monitor	\$229.00	10	12/29/2020
16	South	3006 101	Keyboard	\$19.95	8	10/27/2020
17	South	3006 101	Keyboard	\$19.95	8	11/24/2020
18	South	3006 101	Keyboard	\$19.95	8	12/29/2020
19	South	6050	PC Mouse	\$8.95	9	10/27/2020
20	South	6050	PC Mouse	\$8.95	9	11/24/2020
21	South	6050	PC Mouse	\$8.95	8	12/29/2020
22	South	8500	Desktop CPU	\$849.95	18	10/27/2020
23	South	8500	Desktop CPU	\$849.95	18	11/24/2020
24	South	8500	Desktop CPU	\$849.95	20	12/29/2020
25	South	2005 17"	Monitor	\$229.00	38	10/27/2020
26	South	2005 17"	Monitor	\$229.00	30	11/24/2020

بهبود تصمیم گیری: استفاده از ابزارهای وب برای پیکربندی و قیمت گذاری یک خودرو

مهارت های نرم افزاری: نرم افزارهای مبتنی بر اینترنت

مهارت های تجاری: تحقیق در مورد اطلاعات محصول و قیمت گذاری

۱۱-۳ در این تمرین، از نرم افزارهای موجود در وب سایت های خودرو برای یافتن اطلاعات محصول در مورد ماشین مورد نظر خود استفاده می کنید و از آن اطلاعات برای تصمیم گیری خرید مهم استفاده می کنید. شما همچنین دو مورد از این سایت ها را به عنوان ابزار فروش ارزیابی خواهید کرد.

توسعه مهارت های شغلی

برای موفقیت دانش آموزان در بازار کار که به سرعت در حال تغییر است، باید از گزینه های شغلی خود و چگونگی توسعه مهارت های مختلف آگاه باشند. با MyLab MIS و سیستم های اطلاعات مدیریت هفدهمین نسخه جهانی، ما بر روی این مهارت ها به روش های زیر تمرکز می کنیم.

فرصت ها و منابع شغلی

هر دانش آموزی که این کتاب را می خواند می خواهد بداند: چگونه این کتاب به شغل من کمک می کند؟ ویژگی فرصت های شغلی نحوه استفاده از این متن، MyLab MIS، و متن الکترونیکی را به عنوان ابزاری برای کارایی و ایجاد شغل نشان می دهد. مصاحبه کنندگان شغلی معمولاً در مورد اینکه چرا شغل را می خواهید، همراه با توانایی شما در برقراری ارتباط، چند کار، کار در یک تیم، نشان دادن رهبری، حل مشکلات و رسیدن به اهداف می پرسند. اینها مهارت ها و رفتارهای کلی هستند که برای موفقیت در هر شغلی به آنها نیاز دارید، و باید آماده باشید تا نمونه هایی از دوره کاری و تجربیات شغلی خود ارائه دهید که این مهارت ها را نشان می دهد. اما دانش تجاری و مهارت های حرفه ای نیز وجود دارد که کارفرمایان در مورد آنها از شما سوال خواهند کرد. فرصت های شغلی به شما نشان می دهد که چگونه از آنچه در این کتاب آموخته اید برای نشان دادن این مهارت ها استفاده کنید.

بخش فرصت های شغلی، که با این نماد مشخص شده است، آخرین بخش اصلی هر فصل تحت عنوان "چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟" است. در آنجا شرحی از یک شغل پایه برای یک فارغ التحصیل اخیر کالج را بر اساس شرح شغل واقعی از سایت های شغلی آنلاین بزرگ مرتبط با موضوعات تحت پوشش آن فصل خواهید یافت. نام شرکت ارائه دهنده کار و محل آن تغییر یافته است. آگهی شغلی هر فصل، پیشینه تحصیلی مورد نیاز و مهارت های شغلی خاص را تشریح می کند و برخی از سوالات مرتبط با کسب و کار را که ممکن است در طول مصاحبه شغلی ایجاد شود، پیشنهاد می کند. نویسندگان نکاتی را برای پاسخ به سوالات و آمادگی برای مصاحبه ارائه می دهند. فرصت های شغلی همچنین

نشان می دهد که دانش آموزان می توانند اطلاعات بیشتری در مورد دانش فنی و تجاری مورد نیاز برای شغل در این کتاب و وب و رسانه های اجتماعی پیدا کنند.

در زیر شرح وظایف استفاده شده در این نسخه بر اساس پست های کسب و کارهای بزرگ و کوچک آمده است. تعدادی از این مشاغل برای رشته MIS نیاز دارند، برخی دیگر برای دوره MIS، اما بسیاری از پست ها چندان خاص نیستند. برخی از آنها نیاز به کارآموزی یا تجربه شغلی قبلی دارند، اما بسیاری از آنها موقعیت های سطح ابتدایی مناسبی برای فارغ التحصیلان دانشگاهی جدید هستند و برخی از این موقعیت ها آموزش های حین کار را ارائه می دهند. با این حال، همه به دانش سیستم های اطلاعات تجاری و برنامه های کاربردی و توانایی کار در یک محیط دیجیتال نیاز دارند.

فصل	شرح شغل فرصت های شغلی
۱. سیستم های اطلاعاتی در تجارت جهانی امروز مشتری و دستیار فروش	پشتیبانی
۲. تجارت الکترونیک جهانی و همکاری فروش سطح ورودی	کارشناس پشتیبانی
۳. سیستم های اطلاعاتی، سازمان ها و استراتژی تجاری سطح ورودی	نماینده توسعه
۴. مسائل اخلاقی و اجتماعی در سیستم های اطلاعاتی جوان حریم خصوصی	تحلیلگر
۵. زیرساخت فناوری اطلاعات و فناوری های نوظهور اطلاعات سطح ورودی	مشاور فناوری
۶. مبانی هوش تجاری: پایگاه داده و مدیریت اطلاعات سطح ورودی	تحلیلگر داده های
۷. مخابرات، اینترنت و فناوری بی سیم مشاور دیجیتال خودرو	
۸. ایمن سازی سیستم های اطلاعاتی هویت سطح ورودی	کارشناس پشتیبانی مدیریت و دسترسی به
۹. دستیابی به برتری عملیاتی و صمیمیت با مشتری: برنامه های کاربردی سازمانی کارآموز مدیریت تولید	

تحلیلگر داده های	۱۰. تجارت الکترونیک: بازارهای دیجیتال، کالاهای دیجیتال تجارت الکترونیک
دستیار فروش	۱۱. مدیریت دانش و هوش مصنوعی فناوری هوش مصنوعی
تحلیلگر داده	۱۲. افزایش تصمیم گیری های سطح ورودی
تحلیلگر سیستم های	۱۳. سیستم های اطلاعات ساختمان کسب و کار در سطح ورودی
دستیار مدیریت	۱۴. ساختن موضوع تجاری برای سیستم های اطلاعاتی و مدیریت پروژه ها پروژه فناوری اطلاعات
کارآموز فروش و بازاریابی	۱۵. مدیریت سیستم های جهانی خدمات دیتای جهانی

دانش آموزان می توانند از فرصت های شغلی برای شکل دادن به رزومه و برنامه های شغلی خود و همچنین برای آماده شدن برای مصاحبه استفاده کنند. برای مربیان، فرصت های شغلی پروژه های بالقوه ای برای تحقیقات دانشجویی و بحث در کلاس هستند.

در MyLab MIS ما منابع شغلی اضافی، از جمله راهنماهای شکار شغل و دستورالعمل هایی در مورد نحوه ایجاد یک نمونه کار دیجیتالی ارائه کرده ایم که دانش کسب و کار، مهارت نرم افزار کاربردی، و مهارت های اینترنتی به دست آمده از استفاده از متن را نشان می دهد. نمونه کارها را می توان در یک رزومه یا درخواست شغلی گنجانید یا به عنوان ابزار ارزیابی یادگیری برای مدرسان استفاده کرد.

منابع آموزشی مربی

مکمل های موجود برای مربیان در ویژگی ها WWW.PEARSONGLOBALEDITIONS.COM	
کتابچه راهنمای مربی	
<ul style="list-style-type: none"> • خلاصه فصل به فصل • مثال ها و فعالیت هایی که در کتاب اصلی نیستند • رؤوس مطالب آموزشی • نکات آموزشی • راه حل تمام سوالات و مشکلات کتاب 	
<p>بانک تست</p> <p>نویسنده پروفیسور کنت لادون، دانشگاه نیویورک</p>	<p>نویسندگان از نزدیک با نویسندگان ماهر آیتم های آزمون کار کرده اند تا اطمینان حاصل کنند که مهارت های شناختی سطح بالاتر مورد آزمایش قرار می گیرند. سوالات چندگزینه ای بانک آزمون شامل سؤالاتی در مورد محتوا است، اما همچنین شامل سؤالات بسیاری است که به مهارت های تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزیابی نیاز دارند.</p> <p>دستورالعمل های ارزیابی AACSB</p> <p>به عنوان بخشی از فعالیت های اعتباربخشی خود، AACSB توسعه داده است. برنامه تضمین یادگیری طراحی شده برای اطمینان از اینکه مدارس در واقع آنچه را که به دانش آموزان وعده می دهند را آموزش می دهند. مدارس موظفند یک مأموریت روشن بیان کنند، یک برنامه تجاری منسجم را توسعه دهند، اهداف یادگیری دانش آموزان را شناسایی کنند، و سپس ثابت کنند که دانش آموزان در واقع به اهداف خود دست می یابند. ما در این کتاب سعی کرده ایم از تلاش های AACSB برای تشویق حمایت کنیم.</p>

<p>آموزش مبتنی بر ارزشیابی مقالات پایانی این ویرایش، اهداف یادگیری دانش آموز و نتایج پیش بینی شده برای پروژه های دستی MIS ما را مشخص می کند. نویسندگان توصیه های سفارشی در مورد نحوه استفاده از این کتاب در کالج هایی با ماموریت های مختلف و نیازهای ارزیابی ارائه می دهند. لطفاً به نویسندگان ایمیل بزنید یا برای اطلاعات تماس با نماینده محلی پیرسون تماس بگیرید.</p>	
<p>تست ژن به مربیان اجازه می دهد:</p> <ul style="list-style-type: none"> • سفارشی سازی، ذخیره، و تولید آزمون های کلاس درس • ویرایش، اضافه کردن، یا حذف سوالات از فایل های آیتم تست • نتایج آزمون را تجزیه و تحلیل کنید • یک پایگاه داده از آزمون ها و نتایج دانش آموزان سازماندهی کنید 	<p>تست ژن کامپیوتری</p>
<p>نویسندگان مجموعه ای جامع از ۵۰ اسلاید پاورپوینت برای هر فصل آماده کرده اند تا در سخنرانی های شما استفاده شود. بسیاری از این اسلایدها همان اسلایدهایی هستند که کن لادون در کلاس های MIS و ارائه های آموزشی اجرایی خود از آنها استفاده کرده است. هر یک از اسلایدها همراه با پیشنهادات آموزشی برای پرسیدن سؤالات از دانش آموزان، تهیه فهرست های درون کلاسی که مفاهیم کلیدی را نشان می دهد، و پیشنهاد شرکت های دیگر به عنوان مثال علاوه بر موارد ارائه شده در متن، حاشیه نویسی شده است. حاشیه نویسی ها مانند یک کتابچه راهنمای مربی هستند که در اسلایدها تعبیه شده است و آموزش موثر دوره را آسان تر می کند. پاورپوینت ها با استانداردهای دسترسی دانش آموزان دارای معلولیت مطابقت دارند. ویژگی ها عبارتند از، اما محدود به موارد زیر نیست:</p>	<p>نقاط قوت نویسنده پروفیسور کنت لادون، دانشگاه نیویورک</p>

<ul style="list-style-type: none"> • دسترسی به صفحه کلید و صفحه خوان • متن جایگزین برای تصاویر • کنتراست رنگ بالا بین رنگ های پس زمینه و پیش زمینه 	
---	--

آهنگ های یادگیری

۳۸ آهنگ آموزشی در MyLab MIS در دسترس مربیان و دانش آموزان وجود دارد. این محتوای تکمیلی دانش آموزان را عمیق تر به موضوعات، مفاهیم و بحث های MIS می برد و مفاهیم پایه فناوری در سخت افزار، نرم افزار، طراحی پایگاه داده و سایر زمینه ها را مرور می کند.

فصل	آهنگ های یادگیری
فصل ۱: سیستم های اطلاعاتی در تجارت جهانی امروز	IT چقدر اهمیت دارد؟ سیستم های اطلاعاتی و شغل شما پلتفرم دیجیتال موبایل
فصل ۲: تجارت الکترونیک جهانی و همکاری	سیستم ها از دیدگاه عملکردی IT امکان همکاری و کار گروهی را فراهم می کند چالش های استفاده از سیستم های اطلاعات کسب و کار سازماندهی عملکرد سیستم های اطلاعاتی
فصل ۳: سیستم های اطلاعاتی، سازمان ها و استراتژی	تغییر محیط کسب و کار برای فناوری اطلاعات
فصل ۴: مسائل اخلاقی و اجتماعی در سیستم های اطلاعاتی	تدوین یک کد اخلاقی شرکتی برای فناوری اطلاعات
فصل ۵: زیرساخت فناوری اطلاعات و فناوری های نوظهور	نحوه کار سخت افزار و نرم افزار کامپیوتر قراردادهای سطح خدمات

ابتکار نرم افزار منبع باز پردازش ابری	
طراحی پایگاه داده، عادی سازی، و نهاد-رابطه نمودارسازی مقدمه ای بر SQL مدل های داده های سلسله مراتبی و شبکه	فصل ۶: مبانی هوش تجاری: پایگاه داده و مدیریت اطلاعات
برنامه های بی سیم برای مدیریت ارتباط با مشتری، زنجیره تامین مدیریت و بهداشت و درمان	فصل ۷: ارتباطات، اینترنت و بی سیم - فناوری
پروونق بازار کار در امنیت فناوری اطلاعات قانون Sarbanes-Oxley پزشکی قانونی کامپیوتری کنترل های عمومی و کاربردی برای سیستم های اطلاعاتی چالش های مدیریت امنیت و کنترل آسیب پذیری نرم افزار و قابلیت اطمینان	فصل ۸: ایمن سازی سیستم های اطلاعاتی
بهترین روش فرآیندهای کسب و کار در نرم افزار CRM	فصل ۹: دستیابی به برتری عملیاتی و صمیمیت با مشتری: برنامه های کاربردی سازمانی
چالش های تجارت الکترونیک: داستان خواربارفروشی های آنلاین یک طرح کسب و کار تجارت الکترونیک بسازید مشاغل جدید داغ در تجارت الکترونیک سیستم های پرداخت تجارت الکترونیک	فصل ۱۰: تجارت الکترونیک: بازارهای دیجیتال، کالاهای دیجیتال
چالش های سیستم های مدیریت دانش استدلال مبتنی بر مورد منطق فازی	فصل ۱۱: مدیریت-دانش و هوش مصنوعی
ساخت و استفاده از جداول محوری	فصل ۱۲: افزایش تصمیم گیری

فصل ۱۳: سیستم های اطلاعات ساختمان	زبان مدلسازی یکپارچه آغازگر طراحی و مستندسازی فرآیند کسب و کار آغازگر مدیریت فرآیند کسب و کار
فصل ۱۴: ساختن موضوع تجاری برای سیستم های اطلاعاتی و مدیریت پروژه ها	روش های بودجه بندی سرمایه ای برای سیستم های اطلاعاتی سرمایه گذاری ها تجزیه و تحلیل سازمانی (برنامه ریزی سیستم های کسب و کار) و عوامل حیاتی موفقیت سرمایه گذاری و بهره وری فناوری اطلاعات

موارد ویدئویی و فیلم های آموزشی

مربیان می توانند دستورالعمل های گام به گام دسترسی به موارد ویدئویی را از مرکز منابع مربی دانلود کنند.

فصل	ویدئو
فصل ۱: سیستم های اطلاعاتی در تجارت جهانی امروز	کسب و کار در فضای ابری: مراکز داده فیسبوک، گوگل و eBay یو پی اس عملیات جهانی با DIAD و ورلدپورت فیلم آموزشی: از مرکز داده رالی آی بی ام بازدید کنید
فصل ۲: تجارت الکترونیک جهانی و همکاری	ویژن ایکس با SAP Business One رشد می کند CEMEX: تبدیل شدن به یک کسب و کار اجتماعی
فصل ۳: سیستم های اطلاعاتی، سازمان ها و استراتژی	جنرال الکترونیک به یک شرکت دیجیتال تبدیل می شود: اینترنت صنعتی در حال ظهور انجمن ملی بسکتبال: رقابت در تحویل جهانی با Akamai OS Streaming
فصل ۴: مسائل اخلاقی و اجتماعی در سیستم های اطلاعاتی	معنای بی طرفی شبکه برای شما چیست؟ حریم خصوصی فیس بوک و گوگل: چه حریم خصوصی؟

ایالات متحده در برابر تروریسم: داده کاوی برای تروریست ها و بی گناهان فیلم آموزشی: ویکتور مایر-شونبرگر در مورد حق فراموش شدن	
اتوماسیون راکول به صنعت نفت و گاز با اینترنت اشیا (IoT) سوخت می دهد ESPN.com: آینده پوشش ورزشی در ابر نتفلیکس: ایجاد کسب و کار در فضای ابری	فصل ۵: زیرساخت فناوری اطلاعات و فناوری های نوظهور
Brooks Brothers به خرده فروشی Omnichannel نزدیک می شود ماروتی سوزوکی هوش تجاری و پایگاه های اطلاعات سازمانی	فصل ششم: مبانی هوش تجاری: پایگاه داده و مدیریت اطلاعات
حضور از راه دور از اتاق هیئت مدیره خارج می شود و به میدان می رود همکاری مجازی با IBM Sametime	فصل هفتم: ارتباطات، اینترنت و فناوری بی سیم
استاکس نت و جنگ سایبری جاسوسی سایبری: تهدید چینی فیلم آموزشی: سونی پلی استیشن هک شد؛ اطلاعات ۷۷ میلیون کاربر به سرقت رفته است فیلم آموزشی: ملاقات با هکرها: بیانیه ناشناس در مورد هک سونی	فصل هشتم: ایمن سازی سیستم های اطلاعاتی
مرسک یک سیستم مدیریت جهانی حمل و نقل را توسعه می دهد	فصل ۹: دستیابی به برتری عملیاتی و صمیمیت با مشتری: برنامه های کاربردی سازمانی
والمارت آمازون را می گیرد: نبرد فناوری اطلاعات و سیستم های مدیریت گروپون: معاملات فراوان Etsy: یک بازار و جامعه	فصل ۱۰: تجارت الکترونیک: بازارهای دیجیتال، کالاهای دیجیتال

<p>چگونه واتسون IBM قهرمان خطر شد؟ Alfresco مدیریت اسناد منبع باز و مشارکت</p>	<p>فصل یازدهم: مدیریت دانش و هوش مصنوعی</p>
<p>PSEG با استفاده از پلتفرم Predix جنرال الکتریک از داده های بزرگ و تجزیه و تحلیل تجاری استفاده می کند FreshDirect از هوش تجاری برای مدیریت مواد غذایی آنلاین خود استفاده می کند هوش تجاری به باغ وحش سینسیناتی کمک می کند هوشمندتر کار کند</p>	<p>فصل ۱۲: افزایش تصمیم گیری</p>
<p>IBM مدیریت فرآیند کسب و کار در یک محیط SaaS IBM با نرم افزار BPM بلادرنگ به شهر مادرید کمک می کند فیلم آموزشی: BPM مدیریت فرآیند کسب و کار داستان مشتری فیلم آموزشی: مدیریت گردش کار تجسم شده است</p>	<p>فصل ۱۳: سیستم های اطلاعات ساختمان</p>
<p>چالش های مدیریت پروژه ناسا</p>	<p>فصل ۱۴: ساختن موضوع تجاری برای سیستم های اطلاعاتی و مدیریت پروژه ها</p>
<p>دوام برنامه های اوراکل را روی لینوکس اجرا می کند تولید ناب و ERP جهانی: علوم انسانی و فروشگاه جهانی اوراکل</p>	<p>فصل ۱۵: مدیریت سیستم های جهانی</p>

قدرانی ها

تولید هر کتاب مستلزم مشارکت ارزشمند تعدادی از افراد است. ما لیلیم از همه ویراستاران خود برای تشویق، بینش و حمایت قوی برای سالیان متمادی تشکر کنیم. ما از سردبیران خود، جنیفر نایلز و استفانی کیل، و تولیدکننده محتوا، رودانی موکرچی، به خاطر نقششان در مدیریت پروژه تشکر می کنیم. همچنین از Gowthaman Sadhanandham و تیم Integra او برای کار تولیدشان تشکر می کنیم.

ما می خواهیم از نویسندگان مکمل خود برای کارشان، از جمله مشارکت کنندگان محتوای MyLab MIS زیر تشکر کنیم: رابرت جی میلز، دانشگاه ایالتی یوتا. کریس والد، دانشگاه ریویر، مورین استدین، روبرتا راث، دانشگاه آیووا شمالی، و جان هاپ، دانشگاه ایالتی کلمبوس. ما به کارول گورسیو تراور به خاطر کمکش در زمینه موضوعات تجارت الکترونیک، اریکا لاودون برای مشارکتش در فرصت های شغلی و مگان میلر برای کمکش در طول تولید مدیون هستیم. دیانا ریم کریگ را به خاطر کمکش در موضوعات پایگاه داده به یاد می آوریم.

تشکر ویژه از پروفیسور مارک گیلنسون، کالج تجارت و اقتصاد فوگلمن، دانشگاه ممفیس برای مشارکت هایش در بحث توسعه چاپک و آزمایش. همکاران در مدرسه بازرگانی استرن در دانشگاه نیویورک؛ پروفیسور ورنر شنک، دانشکده تجارت سیمون، دانشگاه روچستر؛ رابرت کوستروبانیک، دانشگاه ایندیانا-پوردو فورت وین؛ پروفیسور Ethné Swartz، گروه مدیریت اطلاعات و تجزیه و تحلیل کسب و کار، دانشکده تجارت Feliciano، پروفیسور دتلف شودر از دانشگاه کلن؛ پروفیسور والتر برنر از دانشگاه سنت گالن؛ پروفیسور لوتز کولبه از دانشگاه گوتینگن؛ و پروفیسور دونالد مارچند از مؤسسه بین المللی توسعه مدیریت پیشنهادهای بیشتری برای بهبود ارائه کردند. از پروفیسور کن کریمر، دانشگاه کالیفرنیا در ایروین، و پروفیسور جان کینگ، دانشگاه میشیگان، برای بحث بیش از یک دهه در مورد سیستم ها و سازمان های اطلاعاتی تشکر می کنیم. و یک یادبود و تقدیم ویژه به پروفیسور راب کلینگ، دانشگاه ایندیانا، به خاطر دوست و همکار ما در طول سالیان متمادی خواهیم داشت.

همچنین می خواهیم به ویژه از همه بازبینانی که پیشنهاداتشان به بهبود متون ما کمک کرد تشکر کنیم. بررسی کنندگان نسخه های اخیر عبارتند از:

عبدالله البیزری، دانشگاه ایالتی مونتکلر

رابرت M. Benavides، کالج کالین

گوردون بلوم، دانشگاه مشترک المنافع ویرجینیا

برت کابرا دیلیا، کالج محلی کارولینای ساحلی

چیانگ چن، دانشگاه ایالتی مونتکلیر

آمیئا چین، دانشگاه مشترک المنافع ویرجینیا

لین کولن، دانشگاه ایالتی سنت کلود

ریت کرانک، دانشگاه هاردینگ

اولداریکو رکز دامدوم، دانشگاه مریوود

محمود الحسینی، دانشگاه ایالتی مونتکلر

آن فرمالاری، دانشگاه ایالتی پلیموث

سو فرناس، کالج کالین

اسکات همرینک، دانشگاه اوکلند

تری هاوارد، دانشگاه دیترویت مرسی

دای یوپ کانگ، دانشگاه ممفیس

راجکومار کمپایا، کالج کوه سنت وینسنت

چانا جی کوماراژ، دانشگاه ایالتی سنت ابر

ویکی لی، دانشگاه میشیگان-فلینت

لیو لیو، دانشگاه قلمرو قدیمی

سوزان ماهون، کالج کالین

رابرت مورفی، دانشگاه زنان تگزاس

جان نیومن، دانشگاه ایالتی کاپین

خوزه نگ، دانشگاه ایالتی مونتکلر

ریچارد پترسون، دانشگاه ایالتی مونتکلر

رابین پستون، دانشگاه ممفیس

دکتر مایکل رایسینگانی، دانشگاه زنان تگزاس

پاتریشیا رایان، دانشگاه ایالتی میسوری جنوب شرقی

اتنه سوارتز، دانشگاه ایالتی مونتکلیر

امیر طلایی خویی، دانشگاه نوادا رنو

پائولوس ون ویلیت، دانشگاه نبراسکا در اوماها

قدردانی از نسخه جهانی

مشارکت کنندگان

محمد شکیب اکرم، دانشگاه ملک سعود

سعادت الهاشمی، دانشگاه شارجه

Subhashini Bhaskaran، دانشگاه اهلیا

برنارد بومن

جوئیس چان، دانشگاه شهر هنگ کنگ

جون کلارک، دانشگاه شفیلد هالام

پل گریفین، دانشگاه مدیریت سنگاپور

عمران مدی، دانشگاه فناوری و نوآوری آسیا و اقیانوسیه

چاندرا رکا رامانچاندیران، دانشگاه فناوری و نوآوری آسیا پاسیفیک

یاسر محمد ابراهیم صبری، دانشگاه قاهره

برند شنک، دانشگاه لیختن اشتاین

Neerja Sethi، دانشگاه فنی نانیانگ

ویجی ستی، دانشگاه فنی نانیانگ

جان و دایان ساترلند

کارولین ون دن برگ، دانشگاه کیپ غربی

داوران

زک لی، دانشگاه دورهام

نش میلپیک، دانشگاه آمریکایی شارجه

پتر ترنیوس، دانشگاه لنکستر و دانشگاه بوراس

یوئن یی یین، دانشگاه چند رسانه ای

بخش اول

سازمان ها، مدیریت، و شرکت شبکه ای

فصل ۱ سیستم های اطلاعاتی در تجارت جهانی امروز

فصل ۲ تجارت الکترونیک جهانی و همکاری

فصل ۳ سیستم های اطلاعاتی، سازمان ها و استراتژی

فصل ۴ مسائل اخلاقی و اجتماعی در سیستم های اطلاعاتی

بخش اول به معرفی مضامین اصلی این کتاب می پردازد و یک سری سؤالات مهم را مطرح می کند: سیستم اطلاعاتی چیست و ابعاد مدیریت، سازمان و فناوری آن چیست؟ چرا امروزه سیستم های اطلاعاتی در کسب و کار ضروری هستند؟ چرا سیستم های همکاری و کسب و کار اجتماعی اینقدر مهم هستند؟ چگونه سیستم های اطلاعاتی می توانند به کسب و کارها کمک کنند تا رقابتی تر شوند؟ چه مسائل اخلاقی و اجتماعی گسترده تری با استفاده گسترده از سیستم های اطلاعاتی مطرح می شود؟

فصل ۱

سیستم های اطلاعاتی در تجارت جهانی امروز

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل، می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

۱-۱ چگونه سیستم های اطلاعاتی کسب و کار را متحول می کنند و چرا امروزه برای اداره و مدیریت یک کسب و کار بسیار ضروری هستند؟

۱-۲ سیستم اطلاعاتی چیست؟

چگونه کار می کند؟ اجزای مدیریت، سازمان و فناوری آن چیست؟ چرا دارایی های مکمل برای اطمینان از اینکه سیستم های اطلاعاتی ارزش واقعی را برای سازمان ها فراهم می کنند ضروری هستند؟

۱-۳ از چه رشته های دانشگاهی برای مطالعه سیستم های اطلاعاتی استفاده می شود و هر کدام چگونه به درک سیستم های اطلاعاتی کمک می کنند؟

۱-۴ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

فروشگاه های هوشمند فضای خرده فروشی را دوباره اختراع می کنند آیا همه گیری ویروس کرونا کار از خانه را عادی می کند؟

تحول دیجیتالی مراقبت های بهداشتی در خدمات بهداشتی Jurong سنگاپور

تغییرات در صنعت مالی: آدین و فین تک

موارد ویدئویی

کسب و کار در فضای ابری: مراکز داده فیسبوک، گوگل و eBay

عملیات جهانی یو پی اس با DIAD و Worldport

فیلم آموزشی: از مرکز داده رالی آی بی ام بازدید کنید

فروشگاه های هوشمند فضای خرده فروشی را دوباره اختراع می کنند

با وجود افزایش فروش آنلاین، فروشگاه های خرده فروشی از بین نمی روند. برخی از خرده فروشان سنتی با استفاده از فناوری شکل گیری برای ارائه راه های جدید برای آوردن افراد به فروشگاه های فیزیکی یا افزایش تجربیات آنها در فروشگاه، حتی با الزامات جدید برای فاصله گذاری اجتماعی با یکدیگر رقابت می کنند.

Acrelec، یک شرکت علامت دیجیتال فرانسوی، به طور آزمایشی فناوری ای را برای کمک به خرده فروشان در مدیریت پیکاپ های کنار فروشگاه توسط مشتریانی که به صورت آنلاین سفارش می دهند، اجرا می کند. مشتریان می توانند از اپلیکیشن گوشی هوشمند خرده فروش برای نشان دادن اینکه برای تحویل گرفتن سفارش می آیند استفاده کنند و سیستم Acrelec زمان رسیدن مشتری به فروشگاه خاصی را تخمین می زند. دوربین های تشخیص اشیا دقیقاً مشخص می کنند که ماشین مشتری چه زمانی می رسد و کجا پارک شده است. Acrelec به ویژه برای خرده فروشی های بزرگ، خواربارفروشی ها و فروشگاه های لوازم خانگی مفید است.

قفسه ها به چیزی بیش از یک سطح برای نگهداری و نمایش اشیا تبدیل شده اند. سیستم های جدید برای قفسه های «هوشمند» از حسگرهای مجاورت، دوربین های سه بعدی، میکروفون ها، خوانندگان RFID و حسگرهای وزن استفاده می کنند تا تعامل بین خریداران در فروشگاه های فیزیکی و قفسه هایی که در مقابل آنها ایستاده اند را فعال کنند. اساساً نحوه حرکت خریداران در داخل فروشگاه های فیزیکی را بهبود می بخشد.

برندها و خرده فروش هایی مانند پپسی، والمارت و آلبرتسونز شروع به استفاده از Smart Shelf by AWM برای تکرار مزایای تجربه آنلاین در محیط های خرده فروشی فیزیکی کرده اند. با استفاده از دوربین های HD با زاویه فوق العاده کم نور، خرده فروشانی که Smart Shelf را به کار می گیرند می توانند محصولات خود را در زمان واقعی مشاهده و ردیابی کنند. این راه حل کارایی عملیاتی را با برجسته کردن قفسه های خاصی که نیاز به انبار محصول دارند بهبود می بخشد و امکان بازاریابی بیدرنگ در قفسه را برای مصرف کنندگان فراهم می کند. هنگامی که خرده فروشان Smart Shelf را به

برنامه های تلفن همراه خود متصل می کنند، می توانند به خریداران کمک کنند تا محصولات خود را از طریق تلفن های هوشمند و تبلت هایشان پیدا کنند.

AWM Frictionless یک راه حل خروجی و خروجی است که مشتریان را قادر می سازد تا به صورت عادی خرید کنند و به سادگی با خروج از فروشگاه بررسی کنند. این سیستم از دوربین های قفسه بندی دیجیتال و تشخیص اشیا استفاده می کند تا ردیابی مشتریانی که با کدام اقلام ترک می کنند را بررسی کند. هنگامی که مشتریان وارد فروشگاه می شوند، باید دستگاه تلفن همراه و اسکن تشخیص چهره داشته باشند، که به سیستم اجازه می دهد هنگام خروج از فروشگاه، حساب دیجیتال آنها را شارژ کند و رسید را از طریق ایمیل یا پیام متنی دریافت کند.

در مارس ۲۰۲۰ AWM یک بازار کوچک بدون صندوقدار با تماس کم به نام QuickEats در یک مجتمع آپارتمانی لوکس متعلق به Greenwood & McKenzie در سانتا آنا کالیفرنیا افتتاح کرد. QuickEats از AWM Frictionless استفاده می کند و محصولاتی مانند نوشابه های گازدار، آب، نوشیدنی های آبمیوه، ساندویچ ها، بشقاب های پنیر، میوه ها و وسایل نظافت خانگی را در خود دارد.

قفسه هوشمند AWM می تواند تجربیات خریداران را هنگام حضور در فروشگاه ها بر اساس اقلامی که خریداری می کنند، شخصی سازی کند، حتی اگر آن ها را نخرند. به عنوان مثال، اگر مشتری جعبه ای از کوکی ها را برمی دارد و سپس آن را برمی گرداند، خرده فروش از سیستم استفاده می کند تا دفعه بعد که خریدار در فروشگاه با آن روبرو شد، تخفیفی را در قفسه زیر آن کالا ارائه دهد. کورتیس ون هورن، یکی از بنیانگذاران، معتقد است که Smart Shelf می تواند همان سطحی از سفارشی سازی و شخصی سازی را که در خرید آنلاین برای فروشگاه های آجر و ملات یافت می شود، ارائه دهد.

AWM همچنین یک برنامه ردیابی رفتار مصرف کننده ناشناس ارائه می دهد که می تواند مشتریان را با استفاده از ساینچ دیجیتال به سایر بخش های فروشگاه هدایت کند و تبلیغات و قیمت گذاری لحظه به لحظه را امکان پذیر کند. راه حل های AWM را می توان در طیف وسیعی از اندازه ها و قالب های فروشگاه، از بازارهای خرد گرفته تا فروشگاه های رفاهی و خرده فروشی های با فرمت بزرگ تر، پیاده سازی کرد. فناوری در حال تعریف مجدد نقش قفسه در بازاریابی خرده فروشی است.

منابع: www.smartshelf.com، دسترسی به ۲۹ آوریل ۲۰۲۰؛ AWM SmartShelf اولین بازار کوچک خودمختار

کالیفرنیا جنوبی را در جامعه ۱۹ Nineteen سانتا آنا راه اندازی می کند، Businesswire، ۲۴ مارس ۲۰۲۰؛ شورای جارد، «خرده فروشان امیدوارند فناوری در فروشگاه، خریداران را در فروشگاه ها نگه دارد»، وال استریت ژورنال، ۱۵ ژانویه ۲۰۲۰.

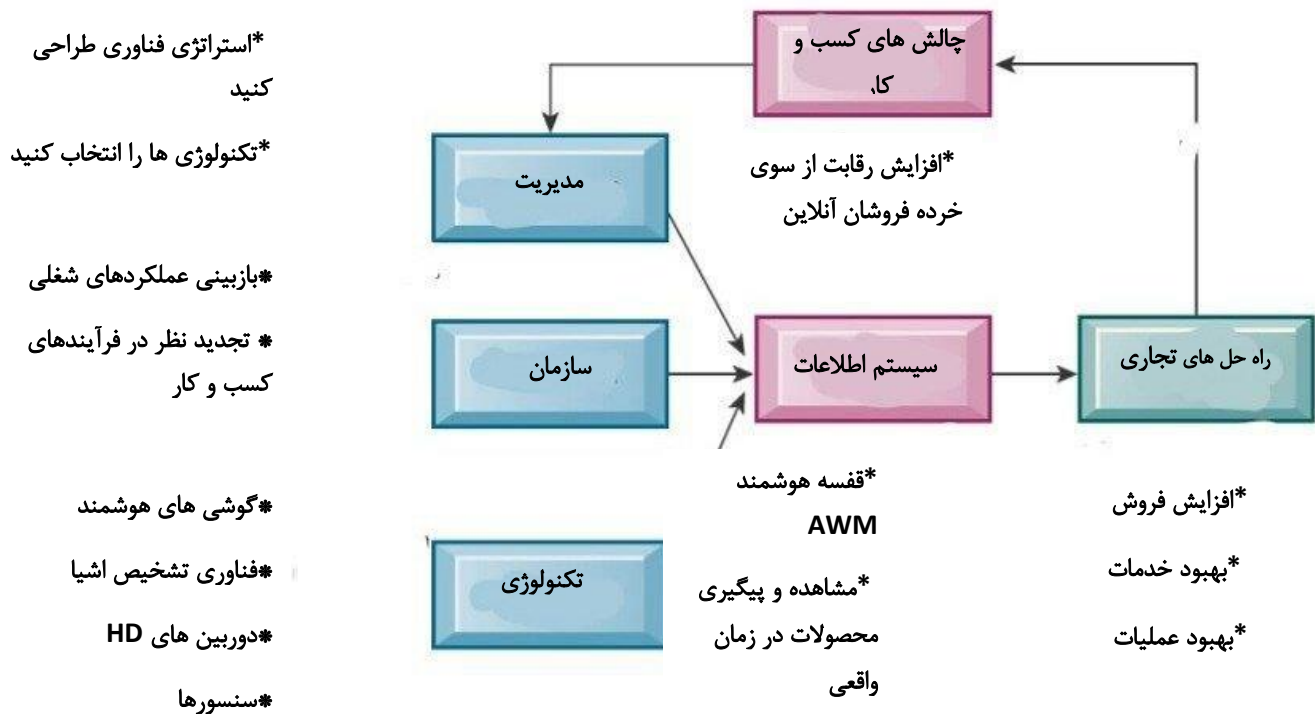
شرکت ها و فناوری هایی که در اینجا توضیح داده می شوند نشان می دهند که امروزه سیستم های اطلاعاتی چقدر ضروری هستند. امروزه، فروشگاه های خرده فروشی در تلاش هستند تا زنده و در دسترس بمانند، زیرا خریداران بیشتری به خرید آنلاین و اینترنت گرایش پیدا می کنند. یک راه حل، استفاده از فناوری اطلاعات نوآورانه پیشرو برای ارائه راه های جدیدی برای جذب خریداران به فروشگاه های فیزیکی و ایجاد تجربه خرید در فروشگاه کارآمدتر، ایمن و دلپذیرتر است. جریان های اطلاعاتی که این کسب و کارهای خرده فروشی را به وجود می آورند، بسیار دیجیتالی تر شده اند و از ابزارهای موبایل و فناوری تشخیص اشیا استفاده می کنند.

نمودار زیر به نکات مهمی که در این فصل مطرح شده است اشاره می کند. فروشگاه های خرده فروشی برای رقابت مؤثرتر با خرده فروشان آنلاین و بهره گیری از راه حل های فناوری جدید، از سیستم های نوآورانه مبتنی بر فناوری تشخیص اشیا، حسگرها و گوشی های هوشمند استفاده می کنند. استفاده از فناوری های دیجیتال پیشرو برای هدایت عملیات تجاری و تصمیمات مدیریتی، موضوعی کلیدی امروزه در دنیای MIS است و در تمام این فصل مورد بحث قرار خواهد گرفت.

توجه به این نکته نیز مهم است که استقرار فناوری اطلاعات روشی را برای مشتریان Acrelec و Smart Shelf AWM تغییر داده است. برای استفاده مؤثر از ابزارهای دیجیتال جدید، این شرکت ها مجبور بودند مشاغل و روش های جمع آوری، ورودی و دسترسی به اطلاعات را دوباره طراحی کنند. این تغییرات باید به دقت برنامه ریزی می شدند تا مطمئن شوند که کارایی، خدمات و سودآوری را افزایش می دهند.

در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: چگونه سیستم های Acrelec و AWM عملیات خرده فروشی را تغییر می دهند؟ چگونه تجربه مشتری را بهبود می بخشند؟

شکل ۱،۱ سرمایه گذاری سرمایه در فناوری اطلاعات



شکل ۱،۱ سرمایه گذاری سرمایه در فناوری اطلاعات

۱-۱ چگونه سیستم های اطلاعاتی کسب و کار را متحول می کنند و چرا امروزه برای اداره و مدیریت یک کسب و کار بسیار ضروری هستند؟

امروزه در اقتصاد جهانی کسب و کار معمولی همچون سابق رایج نیست. سیستم ها و فناوری های اطلاعاتی در حال دگرگونی محیط کسب و کار جهانی هستند. در سال ۲۰۱۹، هزینه های جهانی برای فناوری اطلاعات (IT) و خدمات فناوری اطلاعات نزدیک به ۳٫۸ تریلیون دلار بود (گارتنر، ۲۰۱۹). علاوه بر این، شرکت ها ۱۶۰ میلیارد دلار دیگر را برای مشاوره و خدمات مدیریت هزینه کردند - که بیشتر آن شامل طراحی مجدد عملیات تجاری شرکت ها برای استفاده از این فناوری های جدید است (استاتیستا، ۲۰۲۰). در واقع، بیشتر ارزش تجاری سرمایه گذاری فناوری اطلاعات از این تغییرات سازمانی، مدیریتی و فرهنگی در داخل شرکت ها ناشی می شود (ساندرز و برینیولفسون ۲۰۱۶). شکل ۱،۱ نشان می دهد که بین سال های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۹، سرمایه گذاری سرمایه در فناوری اطلاعات شامل تجهیزات فناوری اطلاعات، نرم افزار، و تحقیق و توسعه (R&D) بیش از ۴۰ درصد از کل هزینه های سرمایه ایالات متحده را تشکیل می دهد. الگوی مشابهی در سطح جهانی رخ داده است.

به عنوان مدیران، بیشتر شما برای شرکت هایی کار خواهید کرد که به شدت از سیستم های اطلاعاتی استفاده می کنند و سرمایه گذاری های زیادی در فناوری اطلاعات انجام می دهند. مطمئناً می خواهید بدانید که چگونه این پول را عاقلانه سرمایه گذاری کنید. اگر انتخاب های عاقلانه ای داشته باشید، شرکت شما می تواند از رقبا پیشی بگیرد. اگر انتخاب های ضعیفی داشته باشید، سرمایه ارزشمندی را هدر خواهید داد. این کتاب به شما کمک می کند تا در مورد فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی تصمیم گیری کنید.

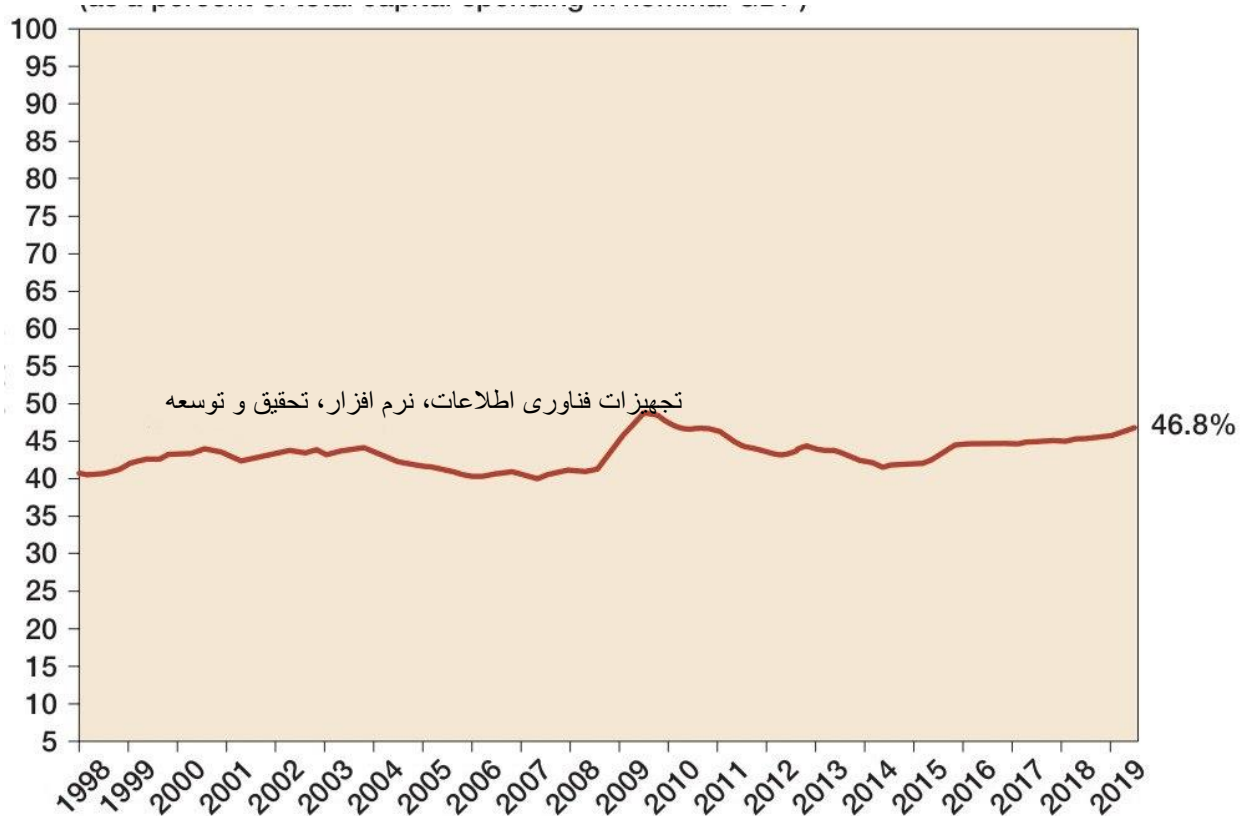
چه چیز جدیدی در سیستم های اطلاعات مدیریت وجود دارد؟

خیلی چیزها! (عوامل بسیار زیادی نقش دارند)

در واقع، دنیای کاملاً جدیدی از انجام تجارت با استفاده از فناوری های جدید برای مدیریت و سازماندهی وجود دارد. آنچه رشته MIS را به هیجان انگیزترین حوزه تحصیلی در مدارس کسب و کار تبدیل می کند، تغییر مداوم در فناوری، مدیریت و فرآیندهای تجاری است. پنج تغییر از اهمیت بالایی برخوردار هستند.

سرمایه گذاری سرمایه فناوری اطلاعات، که به عنوان هزینه های تجهیزات فناوری اطلاعات، نرم افزار و تحقیق و توسعه (R&D) تعریف می شود، بین سال های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۹ بیش از ۴۰ درصد از کل مخارج سرمایه ای ایالات متحده (بر حسب تولید ناخالص داخلی اسمی) را تشکیل می دهد. الگوی مشابهی در سطح جهانی رخ داده است.

تجهیزات فناوری اطلاعات، نرم افزار، و هزینه تحقیق و توسعه در تولید ناخالص داخلی اسمی (به عنوان درصدی از کل هزینه سرمایه در تولید ناخالص داخلی اسمی)



نوآوری های فناوری اطلاعات یک جریان مداوم از نوآوری های فناوری اطلاعات، دنیای تجارت سنتی را متحول می کند. به عنوان مثال می توان به ظهور محاسبات ابری، رشد یک پلت فرم کسب و کار دیجیتال سیار مبتنی بر تلفن های هوشمند و رایانه های لوحی، داده های بزرگ و اینترنت اشیا (IoT)، تجزیه و تحلیل کسب و کار، سیستم های یادگیری ماشین، و استفاده از شبکه های اجتماعی توسط مدیران اشاره کرد. دستیابی به اهداف تجاری بیشتر این تغییرات در چند سال گذشته رخ داده است. این نوآوری ها کارآفرینان و شرکت های سنتی نوآور را قادر می سازد تا محصولات و خدمات جدید ایجاد کنند، مدل های جدید کسب و کار را توسعه دهند و رفتار روزمره کسب و کار را متحول کنند. در این روند، برخی از مشاغل قدیمی، حتی صنایع، در حال از بین رفتن هستند در حالی که مشاغل جدید در حال ظهور هستند.

مدل های کسب و کار جدید برای مثال، ظهور سرویس های ویدئویی آنلاین برای پخش یا دانلود، مانند نتفلیکس، کانال های اپل تی وی و آمازون، برای همیشه نحوه توزیع و حتی ایجاد ویدیوهای ممتاز را تغییر داده است. نتفلیکس تا اوایل سال ۲۰۲۰ بیش از ۱۶۷ میلیون مشترک را در سراسر جهان جذب کرده بود که آن را "انقلاب تلویزیون اینترنتی" می نامد. نتفلیکس با نزدیک به ۱۲۰۰ نمایش اصلی در سال ۲۰۱۹ به سمت تولید برنامه های تلویزیونی پرمیوم رفته

است، مانند Orange Is، House of Cards، Friends From College، The Crown، Suburra، American Vandal و the New Black، تولیدکنندگان کابلی و پخش برنامه های تلویزیونی را به چالش می کشد. و به طور بالقوه اخلاص در سلطه شبکه کابلی بر تولید برنامه های تلویزیونی. اپل برای فیلم ها و برنامه های تلویزیونی اخیر با استودیوهای بزرگ هالیوود قراردادهایی منعقد کرده است که منجر می شود تعداد زیادی از بینندگان از شبکه های کابلی (همچون تلویزیون) جدا شوند و فقط از اینترنت برای سرگرمی استفاده کنند.

گسترش تجارت الکترونیک فروش تجارت الکترونیک در سراسر جهان در سال ۲۰۱۹ به ۳٫۶ تریلیون دلار رسید و انتظار می رود تا سال ۲۰۲۱ به ۵ تریلیون دلار برسد (لیپسمن، ۲۰۱۹). تجارت الکترونیک نحوه طراحی، تولید و ارائه محصولات و خدمات شرکت ها را تغییر می دهد. تجارت الکترونیک توانسته است با ظهور چشم گیر خود صنعت بازاریابی و تبلیغات سنتی را مختل کرده و شرکت های بزرگ رسانه و محتوا را در معرض خطر قرار دهد. فیس بوک و دیگر سایت های شبکه اجتماعی مانند یوتیوب، توییتر و تامبلر، همراه با نتفلیکس، اپل موزیک و بسیاری از شرکت های رسانه ای دیگر، نمونه ای از چهره جدید تجارت الکترونیک در قرن بیست و یکم هستند. خدمات می فروشند. وقتی به تجارت الکترونیک فکر می کنیم، تمایل داریم به فروش محصولات فیزیکی فکر کنیم. در حالی که این چشم انداز نمادین از تجارت الکترونیک هنوز بسیار قدرتمند است و سریع ترین شکل خرده فروشی در سراسر جهان در حال رشد است، رشد در کنار یک جریان ارزش کاملاً جدید مبتنی بر فروش خدمات است، نه کالا. این یک مدل خدماتی از تجارت الکترونیک است. افزایش تجارت اجتماعی با رشد و افزایش پر قدرت پلتفرم تلفن همراه رابطه مستقیم و توأما دارد: ۹۸ درصد از کاربران فیس بوک از طریق تلفن های همراه و تبلت به این سرویس دسترسی دارند. سیستم ها و فناوری های اطلاعاتی پایه و اساس این تجارت الکترونیک مبتنی بر خدمات جدید هستند. تجارت الکترونیک خرده فروشی موبایل در سراسر جهان در سال ۲۰۲۰ به ۲٫۵۵ میلیارد دلار رسید (و تقریباً ۲۰ درصد در سال رشد می کند) (eMarketer، ۲۰۲۰).

تغییرات مدیریتی مدیریت شرکت های تجاری تغییر کرده است: با تلفن های هوشمند موبایل جدید، شبکه های وای فای بی سیم پرسرعت و تبلت ها، فروشندگان از راه دور در جاده ها تنها چند ثانیه با سوالات و نظارت مدیرانشان فاصله دارند. مدیریت در حال تبدیل شدن به موبایل است (همه چیز را می توان با موبایل کنترل و مدیریت کرد). مدیران در حال حرکت در تماس مستقیم و مستمر با کارکنان خود هستند. رشد سیستم های اطلاعاتی در سطح سازمانی با داده های فوق العاده غنی به این معنی است که مدیران دیگر در سردرگمی عمل نمی کنند، بلکه در عوض دسترسی آنلاین و تقریباً فوری به اطلاعات واقعاً مهمی دارند که برای تصمیم گیری های دقیق و به موقع نیاز دارند. ابزارهای شبکه های

اجتماعی، ویکی‌ها و وبلاگ‌ها، علاوه بر استفاده عمومی در وب، به ابزارهای مهم شرکتی برای ارتباطات، همکاری و اشتراک‌گذاری اطلاعات تبدیل می‌شوند.

تغییرات در شرکت‌ها و سازمان‌ها در مقایسه با سازمان‌های صنعتی قرن گذشته، شرکت‌های تجاری جدید قرن بیست و یکم که به سرعت در حال رشد هستند، تأکید کمتری بر سلسله‌مراتب و ساختار دارند و تأکید بیشتری بر روی نقش‌ها و وظایف متعدد کارکنان و همکاری با دیگران در یک تیم دارند. آنها بیشتر بر شایستگی و مهارت‌ها تأکید می‌کنند تا موقعیت در سلسله‌مراتب. آنها بر تصمیم‌گیری با سرعت بالاتر و دقیق‌تر بر اساس داده‌ها و تجزیه و تحلیل تأکید می‌کنند. آنها از تغییرات تکنولوژی، نگرش مصرف‌کننده و فرهنگ آگاهی بیشتری دارند. آنها از رسانه‌های اجتماعی برای وارد شدن به مکالمه با مصرف‌کنندگان و نشان دادن تمایل بیشتری برای گوش دادن به مشتریان استفاده می‌کنند، تا حدی به این دلیل که آنها چاره‌ای ندارند. آنها درک بهتری از اهمیت فناوری اطلاعات در ایجاد و مدیریت شرکت‌های تجاری و سایر سازمان‌ها نشان می‌دهند. تا جایی که سازمان‌ها و شرکت‌های تجاری این ویژگی‌ها را نشان می‌دهند، شرکت‌های دیجیتال قرن ۲۱ هستند.

می‌توانید برخی از این روندها را در جلسه تعاملی سازمان‌ها مشاهده کنید، که تأثیر آن بر کار و مدیریت را بررسی می‌کند مانند زمانی که در طول همه‌گیری ویروس کرونا در سال ۲۰۲۰ بسیاری از کارمندان از راه دور با شرکت‌های خود همکاری کردند.

چالش‌ها و فرصت‌های جهانی شدن: جهانی مسطح

قبل از سال ۱۵۰۰ میلادی، هیچ سیستم اقتصادی واقعی تجارت جهانی وجود نداشت که تمام قاره‌های روی زمین را به هم متصل کند، اگرچه بازارهای تجاری منطقه‌ای فعال وجود داشت. پس از قرن شانزدهم، یک سیستم تجارت جهانی بر اساس پیشرفت در ناوبری و فناوری کشتی شروع به ظهور کرد. تجارت جهانی که پس از این تحولات به وجود آمد، مردم و فرهنگ‌های جهان را بسیار به هم نزدیک کرده است. انقلاب صنعتی واقعاً یک پدیده جهانی بود که با گسترش تجارت بین کشورها انرژی گرفت و کشورها را هم‌رقیب و هم‌شریک تجارت کرد. با گسترش تجارت جهانی، اینترنت تنش‌های رقابتی بین کشورها را به شدت افزایش داده است.

سازمان‌های جلسات تعاملی

آیا همه‌گیری ویروس کرونا کار از خانه را عادی می‌کند؟

با ادامه گسترش -کووید ۱۹ در سراسر جهان، شرکت های بزرگ و کوچک شروع به ایجاد تغییراتی در نحوه کار خود کردند، دفاتر خود را بستند و اکثر یا همه کارکنان خود را ملزم کردند که از راه دور از خانه خود کار کنند.

- در طول همه گیری، ClearRisk که راه حل های نرم افزاری یکپارچه و مبتنی بر ابر را برای مدیریت خسارت، ناوگان، حوادث و گواهی بیمه ارائه می دهد، تمام کارکنان خود را از خانه کار می کرد.

- بسیاری از شرکت های حقوقی بزرگ، از جمله رید اسمیت، بیکر مک کنزی، و نیکسون پیبادی، دفاتر خود را تعطیل کردند و در طول همه گیری نیازمند کار در خانه بودند. شرکت های حقوقی تاکید کردند که با وجود تعطیلی دفاتر و کار از راه دور می توانند به خدمات رسانی به مشتریان ادامه دهند.

- شرکت opentext، یک ارائه دهنده کانادایی محصولات مدیریت اطلاعات جوایز، قصد دارد بیش از نیمی از ۱۲۰ دفتر خود را در سراسر جهان حذف کند و ۲۰۰۰ نفر از ۱۵۰۰۰ نفر نیروی کار خود را به طور دائم مشغول به کار از خانه کند.

- در اواسط ماه مه ۲۰۲۰، شرکت توییتز به کارمندان اطلاع داد که اکثر آنها می توانند به طور نامحدود از خانه کار کنند.

بر اساس گزارش اخیر MIT، ۳۴ درصد از آمریکایی هایی که قبلاً به محل کار خود رفت و آمد می کردند اظهار داشتند که تا هفته اول آوریل ۲۰۲۰ به دلیل شیوع ویروس کرونا از خانه کار می کنند. قبل از همه گیری، تعداد افرادی که به طور منظم از خانه کار می کردند تک رقمی بود و تنها حدود ۴ درصد از نیروی کار ایالات متحده حداقل نیمی از زمان را از خانه کار می کردند. با این حال، به لطف پیشرفت فناوری اطلاعات برای کار از راه دور و تغییرات در فرهنگ کار شرکتی، روند کار از خانه به آرامی شتاب بیشتری به دست می آورد. همه گیری ویروس کرونا ممکن است نقطه عطفی باشد.

این احتمال وجود دارد که بسیاری از افرادی که برای اولین بار در طول همه گیری از خانه شروع به کار کرده اند، پس از آن نیز به این کار ادامه دهند. دستورالعمل های بهداشتی جدید در مورد فاصله گذاری، برخی از محل های کار را ملزم می کند تا برای همه کارکنان خود گسترش یابند یا درصد قابل توجهی از کارمندان به طور دائم از خانه کار کنند.

فناوری های اطلاعاتی که این تغییرات را ایجاد می کنند شامل اتصالات اینترنت پرسرعت باند پهن، رایانه های لپ تاپ، تبلت ها، تلفن های هوشمند، ایمیل، پیام رسانی و ابزارهای ویدئو کنفرانس است. از آنجایی که شرکت ها کار خود را از رو در رو به راه دور تغییر می دهند، کنفرانس ویدئویی در حال تبدیل شدن به یک امر عادی برای جلسات است. مردم سعی می کنند مکالمات خوبی داشته باشند، اطلاعات مهم را به اشتراک بگذارند، ایده های جدید تولید کنند، به اجماع برسند و سریع تصمیم بگیرند.

اگرچه برای تعاملات چهره به چهره ایده آل نیست، کنفرانس ویدئویی قدرتمندتر و مقرون به صرفه تر می شود. گزینه های زیادی وجود دارد، از جمله Skype for Business، Zoom، Microsoft Teams، Amazon Chime، Blue Jeans، Cisco's WebEx، GoToMeeting و Google Meet. برخی از افراد تجاری از همان ابزارهایی که در ارتباطات شخصی خود استفاده می کنند، مانند Face Time و Facebook Messenger استفاده می کنند. (اکنون Face Time از چت ویدیویی گروهی با حداکثر ۳۲ نفر پشتیبانی می کند).

به نظر می رسد نرم افزار کنفرانس ویدئویی مانند WebEx و BlueJeans برای استفاده بیشتر شرکتی طراحی شده است. نرم افزارهای دیگری مانند Skype و Zoom مایکروسافت با نسخه های رایگان یا ارزان قیمت مناسب تر برای کسب و کارهای کوچک تر، کاربرپسندتر هستند و راه اندازی آن آسان تر است. اسکایپ برای چت های ویدیویی، تماس ها و پیام های فوری کار می کند و می تواند تا ۵۰ نفر را در یک تماس ویدیویی مدیریت کند. اسکایپ اجازه می دهد تا تماس ها را در صورت از دست دادن یک جلسه ضبط کنید. اسکایپ همچنین قابلیت های اشتراک فایل، شناسه تماس گیرنده، پست صوتی، حالت نمایش تقسیم شده برای جدا نگه داشتن مکالمات و اشتراک گذاری صفحه نمایش در دستگاه های تلفن همراه را ارائه می دهد.

حداکثر ۱۰۰۰ کاربر می توانند در یک تماس ویدیویی زوم شرکت کنند و ۴۹ ویدیو می توانند به طور همزمان روی صفحه ظاهر شوند. Zoom شامل ابزارهای همکاری مانند اشتراک گذاری همزمان صفحه و حاشیه نویسی، و توانایی ضبط جلسات و تولید رونوشت است. کاربران می توانند زمان جلسه را تنظیم کنند، میزبان های متعددی را انتخاب کنند و در صورت خاموش بودن میکروفون و دوربین، از طریق چت ارتباط برقرار کنند.

کار از راه دور مزایای مشخصی دارد: فشار کاری کمتر، برنامه های انعطاف پذیرتر، کاهش زمان رفت و آمد کارکنان و نرخ فرسودگی، و افزایش بهره وری. (بسیاری از شرکت ها گزارش دادند که وقتی کارمندان در خانه در طول همه گیری کار می کردند، بهره وری کاهش نمی یابد.) طبق گزارش Global Workplace Analytics، یک شرکت معمولی حدود ۱۱۰۰۰ دلار به ازای هر کارمند نیمه وقت در سال صرفه جویی می کند. کار از راه دور نیز چالش هایی را ایجاد می کند.

همه کارکنان در خانه به اینترنت دسترسی ندارند و بسیاری در صنایعی کار می کنند که نیاز به کار در محل دارند. حدود ۸۰ درصد از بزرگسالان آمریکایی خدمات اینترنت پرسرعت باند پهن در خانه دارند. با این حال، طبق یک مطالعه مرکز تحقیقاتی Pew، اقلیت های نژادی، افراد مسن، ساکنان روستایی، و افرادی با سطح تحصیلات و درآمد پایین تر احتمال کمتری دارند که از خدمات باند پهن در خانه برخوردار شوند. علاوه بر این، از هر پنج بزرگسال آمریکایی، یک نفر تنها از طریق تلفن هوشمند خود به اینترنت دسترسی دارد. کارمندانی که بچه های کوچک یا آپارتمان های کوچک دارند، کار در خانه را دشوارتر می دانند.

کارمندان تمام وقت چهار برابر بیشتر از کارمندان پاره وقت در معرض گزینه های کار از راه دور هستند. طبق گزارش Global Workplace Analytics، یک کارگر معمولی از راه دور دارای تحصیلات دانشگاهی است، حداقل ۴۵ سال سن دارد و در حالی که برای شرکتی با بیش از ۱۰۰ کارمند کار می کند، سالانه ۵۸۰۰۰ دلار حقوق دریافت می کند. اگرچه ایمیل و پیام متنی بسیار مفید هستند، اما در مقایسه با تبادل اطلاعات و ارتباط شخصی مکالمات چهره به چهره، ابزار موثری برای برقراری ارتباط نیستند. کار از راه دور همچنین مانع از خلاقیت و تفکر نوآورانه می شود که افراد با یکدیگر رو در رو تعامل دارند و ویدئو کنفرانس تنها یک راه حل جزئی است. مطالعات نشان داده است که افرادی که در یک اتاق با هم کار می کنند، تمایل دارند مشکلات را سریعتر از همکاران از راه دور حل کنند، و انسجام تیم زمانی که اعضا از راه دور کار می کنند آسیب می بیند.

منابع: دانا ماتیولی و کنراد پوتزیر، پایان دفتر، وال استریت جومال، ۱۶-۱۷ می ۲۰۲۰؛ رانی مولا، "این پایان بحث است همانطور که ما می دانیم، واکس، ۱۴ آوریل ۲۰۲۰؛ جاش لوی، "غلبه بر چالش های کار از راه دور"، بررسی مدیریت اسلون MIT، ۹ آوریل ۲۰۲۰. کیت پای، "کرونا ویروس: معنای عادی جدید برای نحوه کار ما چیست؟" هفته نامه کامپیوتر، ۳ آوریل ۲۰۲۰؛ لیندسی جاکوبسون، "از آنجایی که کرونا میلیون ها نفر را مجبور به کار از راه دور می کند، اقتصاد ایالات متحده ممکن است به "نقطه اوج" به نفع کار از خانه رسیده باشد، CNBC، ۲۳ مارس ۲۰۲۰؛ درک تامپسون، "کرونا ویروس در حال ایجاد یک محیط عظیم و استرس زا است." آزمایش در کار از خانه، "آتلانتیک، ۱۳ مارس ۲۰۲۰؛ کوین روز، "متاسفم، اما کار از خانه بیش از حد ارزش گذاری شده است"، نیویورک تایمز، ۱۰ مارس ۲۰۲۰.

سوالات مطالعه موردی

۱. مشکل توضیح داده شده در این مورد را تعریف کنید. مسائل مدیریتی، سازمانی و فنی ناشی از این مشکل چیست؟
 ۲. شناسایی فناوری های اطلاعاتی مورد استفاده برای ارائه راه حلی برای این مشکل. آیا این یک راه حل موفق بود؟ چرا و چرا نه؟
 ۳. آیا کار از خانه به روش غالب کار در آینده تبدیل خواهد شد؟ چرا و چرا نه؟
- و مزایای ناشی از تجارت را تقویت کرد و همچنین نابسامانی های قابل توجهی در بازارهای کار ایجاد کرد.

در سال ۲۰۰۵، توماس فریدمن، روزنامه نگار، کتابی تأثیرگذار نوشت که در آن اعلام کرد جهان اکنون مسطح است و منظور او این بود که اینترنت و ارتباطات جهانی فرصت های ارتباط مردم با یکدیگر را بسیار گسترش داده و از مزایای

اقتصادی و فرهنگی کشورهای توسعه یافته کاسته است. به گفته فریدمن، ایالات متحده و کشورهای اروپایی برای زندگی اقتصادی خود در حال رقابت برای مشاغل، بازارها، منابع و حتی ایده‌ها با جمعیت تحصیل کرده و با انگیزه در مناطق کم دستمزد در جهان کمتر توسعه یافته بودند (فریدمن، ۲۰۰۷). این جهانی شدن شما و کسب و کارتان را هم با چالش‌ها و هم فرصت‌هایی مواجه می‌کند.

درصد رو به رشدی از اقتصاد ایالات متحده و سایر کشورهای صنعتی پیشرفته در اروپا و آسیا به واردات و صادرات بستگی دارد. در سال ۲۰۱۹، حدود ۳۰ درصد از اقتصاد جهان ناشی از تجارت خارجی کالا و خدمات اعم از واردات و صادرات است. نیمی از ۵۰۰ شرکت آمریکایی فورچون نزدیک به ۵۰ درصد از درآمد خود را از عملیات خارجی به دست می‌آورند. به عنوان مثال، بیش از ۵۰ درصد از درآمد اینتل در سال ۲۰۱۹ از فروش ریزپردازنده‌های آن در خارج از کشور حاصل شده است.

این فقط کالاها نیستند که از مرزها عبور می‌کنند. همینطور مشاغل را نیز انجام دهید، برخی از آنها مشاغل سطح بالایی هستند که درآمد خوبی دارند و نیاز به مدرک دانشگاهی دارند. به عنوان مثال، از سال ۲۰۰۰، ایالات متحده حدود ۵ میلیون شغل تولیدی را به تولیدکنندگان فراساحلی با دستمزد پایین از دست داده است، بنابراین تولید در حال حاضر بخش کوچکی از اشتغال ایالات متحده است (کمتر از ۹ درصد). در یک سال عادی، حدود ۳۰۰۰۰۰ شغل خدماتی در خارج از کشور به کشورهای با دستمزد کمتر منتقل می‌شوند، که بسیاری از آنها در مشاغل سیستم اطلاعاتی کمتر مهارت دارند، اما همچنین در مشاغل خدماتی قابل تجارت در معماری، خدمات مالی، مراکز تماس مشتریان، مشاوره، مهندسی و حتی رادیولوژی هستند.

از جنبه مثبت، اقتصاد ایالات متحده ۲,۶ میلیون شغل جدید در سال ۲۰۱۸ ایجاد کرد. استخدام در سیستم‌های اطلاعاتی و سایر مشاغل خدماتی ذکر شده در گذشته به سرعت در تعداد، دستمزدها، بهره‌وری و کیفیت کار افزایش یافته است. برون سپاری در واقع توسعه سیستم‌های جدید را در ایالات متحده و در سراسر جهان با کاهش هزینه ساخت و نگهداری آنها تسریع کرده است. در سال ۲۰۱۹ فرصت‌های شغلی در سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری‌ها بسیار بیشتر از عرضه متقاضیان بود.

چالش پیش روی شما به عنوان یک دانشجوی بازرگانی این است که مهارت‌های سطح بالا را از طریق آموزش و تجربه در حین کار ایجاد کنید که نمی‌توان آنها را برون سپاری کرد. چالش پیش روی کسب و کار شما اجتناب از بازارهای کالاها و خدماتی است که می‌توانند در خارج از کشور با هزینه کمتری تولید شوند. فرصت‌ها به همان اندازه بسیار زیاد هستند. در سراسر این کتاب شما نمونه‌هایی از شرکت‌ها و افرادی را خواهید یافت که در استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی برای انطباق با این محیط جدید جهانی شکست خورده‌اند یا موفق شده‌اند.

جهانی شدن چه ربطی به سیستم های اطلاعات مدیریت دارد؟ این ساده است: همه چیز. ظهور اینترنت به یک سیستم ارتباطات بین المللی تمام عیار، هزینه های عملیات و تراکنش در مقیاس جهانی را به شدت کاهش داده است. ارتباط بین یک طبقه کارخانه در شانگهای و یک مرکز توزیع در شهر راپید، داکوتای جنوبی، اکنون فوری و تقریباً رایگان است. مشتریان اکنون می توانند در یک بازار جهانی خرید کنند و اطلاعات قیمت و کیفیت را به طور قابل اعتماد در ۲۴ ساعت شبانه روز به دست آورند. شرکت های تولید کننده کالا و خدمات در مقیاس جهانی با یافتن تامین کنندگان ارزان قیمت و مدیریت امکانات تولید در سایر کشورها به کاهش هزینه های فوق العاده ای دست می یابند. شرکت های خدمات اینترنتی، مانند گوگل و eBay، می توانند مدل های تجاری و خدمات خود را در چندین کشور بدون نیاز به طراحی مجدد زیرساخت های گران قیمت سیستم های اطلاعاتی خود تکرار کنند. به طور خلاصه، سیستم های اطلاعاتی جهانی شدن را ممکن می سازد.

شرکت دیجیتال در حال ظهور

همه تغییراتی که ما توضیح دادیم، همراه با طراحی مجدد سازمانی به همان اندازه، شرایط را برای یک شرکت کاملاً دیجیتالی ایجاد کرده است. یک شرکت دیجیتال را می توان در چندین بعد تعریف کرد. یک شرکت دیجیتال شرکتی است که در آن تقریباً تمام روابط تجاری مهم سازمان با مشتریان، تامین کنندگان و کارکنان به صورت دیجیتالی فعال و واسطه شده است. فرآیندهای اصلی کسب و کار از طریق شبکه های دیجیتالی که کل سازمان را در بر می گیرد یا چندین سازمان را به هم مرتبط می کند، انجام می شود.

فرآیندهای کسب و کار به مجموعه ای از وظایف و رفتارهای مرتبط منطقی اطلاق می شود که سازمان ها در طول

زمان برای تولید نتایج تجاری خاص و شیوه منحصر به فرد سازمان دهی و هماهنگی این فعالیت ها ایجاد می کنند. توسعه یک محصول جدید، تولید و انجام یک سفارش، ایجاد یک برنامه بازاریابی و استخدام یک کارمند نمونه هایی از فرآیندهای کسب و کار هستند و روش هایی که سازمان ها فرآیندهای تجاری خود را انجام می دهند می تواند منبع قدرت رقابتی باشد. (مباحث مفصلی از فرآیندهای کسب و کار را می توان در فصل ۲ یافت).

دارایی های کلیدی شرکت - مالکیت معنوی، شایستگی های اصلی، و دارایی های مالی و انسانی - از طریق ابزارهای دیجیتال مدیریت می شوند. در یک شرکت دیجیتال، هر بخش از اطلاعات مورد نیاز برای حمایت از تصمیمات کلیدی کسب و کار در هر زمان و هر نقطه از شرکت در دسترس است.

شرکت های دیجیتالی محیط خود را بسیار سریع تر از شرکت های سنتی حس می کنند و به آن پاسخ می دهند و به آنها انعطاف پذیری بیشتری برای بقا در زمان های آشفته می دهد. شرکت های دیجیتال فرصت های خارق العاده ای را برای

سازماندهی و مدیریت جهانی انعطاف پذیرتر ارائه می دهند. در شرکت های دیجیتال، هم جابه جایی زمان و هم جابجایی فضا یک امر عادی است. جابجایی زمان به تجارتی اشاره دارد که به طور مداوم، ۲۴ ساعته و ۷ روز هفته انجام می شود، نه در بازه های زمانی باریک "روز کاری" از ۹ صبح تا ۵ بعد از ظهر. جابجایی فضا به این معنی است که کار در یک کارگاه جهانی و همچنین در داخل مرزهای ملی انجام می شود. کار به صورت فیزیکی در هر کجای دنیا که به بهترین شکل انجام می شود، انجام می شود.

بسیاری از شرکت ها مانند سیسکو سیستمز، M3 و جنرال الکتریک در آستانه تبدیل شدن به شرکت های دیجیتال هستند و از اینترنت برای هدایت هر جنبه ای از تجارت خود استفاده می کنند. اکثر شرکت های دیگر کاملاً دیجیتال نیستند، اما به سمت یکپارچگی دیجیتال نزدیک با تأمین کنندگان، مشتریان و کارمندان حرکت می کنند.

اهداف استراتژیک تجاری سیستم های اطلاعاتی

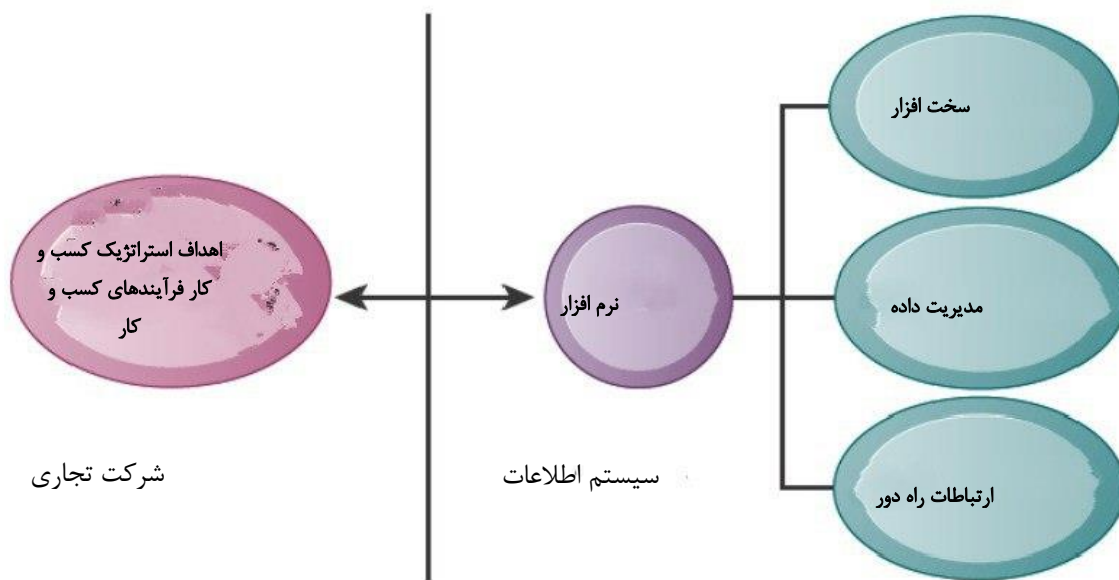
چه چیزی امروزه سیستم های اطلاعاتی را بسیار ضروری می کند؟ چرا کسب و کارها اینقدر روی سیستم ها و فناوری های اطلاعاتی سرمایه گذاری می کنند؟ در ایالات متحده، بیش از ۲۵ میلیون مدیر تجاری و مالی و ۳۶ میلیون کارگر حرفه ای در نیروی کار برای انجام تجارت به سیستم های اطلاعاتی متکی هستند. سیستم های اطلاعاتی برای انجام کارهای روزمره در اکثر کشورهای پیشرفته و همچنین دستیابی به اهداف استراتژیک تجاری ضروری هستند. کل بخش های اقتصاد بدون سرمایه گذاری قابل توجه در سیستم های اطلاعاتی تقریباً غیرقابل تصور است. شرکت های تجارت الکترونیک مانند آمازون، eBay، Google و E*Trade به سادگی وجود ندارند. صنایع خدماتی امروزی - امور مالی، بیمه و املاک و همچنین خدمات شخصی مانند مسافرت، پزشکی و آموزش - بدون سیستم های اطلاعاتی نمی توانند کار کنند. به طور مشابه، شرکت های خرده فروشی مانند الومارت و تسکو و شرکت های تولیدی مانند جنرال موتورز و زیمنس برای بقا و شکوفایی به سیستم های اطلاعاتی نیاز دارند. همانطور که دفاتر، تلفن ها، کابینت های بایگانی و ساختمان های بلند کارآمد با آسانسور زمانی پایه های تجارت در قرن بیستم بودند، فناوری اطلاعات پایه ای برای تجارت در قرن بیست و یکم است.

وابستگی متقابل فزاینده ای بین توانایی شرکت در استفاده از فناوری اطلاعات و توانایی آن در اجرای استراتژی های شرکتی و دستیابی به اهداف شرکت وجود دارد (شکل ۱،۲ را ببینید). کاری که یک کسب و کار می خواهد طی پنج سال انجام دهد، اغلب به توانایی سیستم هایش بستگی دارد. افزایش سهم بازار، تبدیل شدن به تولیدکننده با کیفیت یا کم هزینه، توسعه محصولات جدید و افزایش بهره وری کارکنان بیش از پیش به انواع و کیفیت سیستم های اطلاعاتی در سازمان بستگی دارد. هرچه بیشتر این رابطه را درک کنید، به عنوان یک مدیر ارزشمندتر خواهید بود.

به طور خاص، شرکت های تجاری برای دستیابی به شش هدف استراتژیک کسب و کار، سرمایه گذاری زیادی در سیستم های اطلاعاتی می کنند: برتری عملیاتی. محصولات، خدمات و مدل های کسب و کار جدید؛ صمیمیت مشتری و تامین کننده؛ بهبود تصمیم گیری؛ مزیت رقابتی؛ و بقا این ۶ هدف را تشکیل می دهند.

برتری عملیاتی

کسب و کارها به طور مستمر به دنبال بهبود کارایی عملیات خود برای دستیابی به سود بیشتر هستند. سیستم ها و فن آوری های اطلاعاتی برخی از مهم ترین ابزارهای در دسترس مدیران برای دستیابی به سطوح بالاتری از کارایی و بهره وری در عملیات تجاری هستند، به ویژه زمانی که با تغییرات در شیوه های تجاری و رفتار مدیریت همراه باشد.



شکل ۱،۲ وابستگی متقابل بین سازمان ها و سیستم های اطلاعاتی

در سیستم های معاصر، وابستگی متقابل فزاینده ای بین سیستم های اطلاعاتی شرکت و قابلیت های تجاری آن وجود دارد. تغییرات در استراتژی، قوانین و فرآیندهای تجاری به طور فزاینده ای مستلزم تغییراتی در سخت افزار، نرم افزار، پایگاه داده و ارتباطات راه دور است. اغلب، آنچه که سازمان دوست دارد انجام دهد بستگی به آنچه سیستم هایش به آن اجازه انجام می دهند بستگی دارد.

والمارت، بزرگترین خرده‌فروش روی زمین، قدرت سیستم‌های اطلاعاتی همراه با شیوه‌های تجاری پیشرفته و مدیریت حمایتی را برای دستیابی به کارایی عملیاتی در سطح جهانی نشان می‌دهد. در سال مالی ۲۰۱۹، الومارت به فروش ۵۲۴ میلیارد دلاری دست یافت که تقریباً یک دهم فروش خرده‌فروشی در ایالات متحده است که عمدتاً به دلیل سیستم Retail Link آن است که تامین کنندگان خود را به صورت دیجیتالی به هر یک از فروشگاه‌های Walmart مرتبط می‌کند. به محض اینکه مشتری کالایی را خریداری می‌کند، تامین کننده ای که آن کالا را نظارت می‌کند می‌داند که جایگزین آن را به قفسه ارسال کند. الومارت کارآمدترین فروشگاه خرده‌فروشی در این صنعت است.

محصولات، خدمات و مدل‌های کسب و کار جدید

سیستم‌ها و فن‌آوری‌های اطلاعاتی ابزار توانمندسازی اصلی شرکت‌ها برای ایجاد محصولات و خدمات جدید و همچنین مدل‌های تجاری کاملاً جدید هستند. یک مدل کسب و کار توصیف می‌کند که چگونه یک شرکت یک محصول یا خدمات را برای خلق ثروت تولید، ارائه و به فروش می‌رساند.

صنعت موسیقی امروزی با صنعت یک دهه پیش بسیار متفاوت است. شرکت اپل یک مدل کسب و کار قدیمی توزیع موسیقی مبتنی بر صفحات وینیل، نوارها و سی‌دی‌ها را به یک مدل توزیع آنلاین و قانونی بر اساس پلت فرم فناوری خود تبدیل کرد. اپل از یک جریان مداوم از نوآوری‌ها، از جمله سرویس موسیقی آیتونز، آی‌پد و آیفون، رونق یافته است.

صمیمیت مشتری و تامین کننده

وقتی یک کسب و کار واقعاً مشتریان خود را می‌شناسد و به آنها خدمات خوبی ارائه می‌دهد، مشتریان معمولاً با بازگشت و خرید بیشتر پاسخ می‌دهند. این باعث افزایش درآمد و سود می‌شود. به همین ترتیب با تامین کنندگان - هرچه یک کسب و کار بیشتر تامین کنندگان خود را درگیر کند، تامین کنندگان بهتر می‌توانند ورودی‌های حیاتی را ارائه دهند. این باعث کاهش هزینه‌ها می‌شود. نحوه شناخت واقعی مشتریان یا تامین کنندگان یک مشکل اصلی برای کسب و کارهایی است که میلیون‌ها مشتری آنلاین و آفلاین دارند.

هتل‌های سطح بالا، مانند گروه هتل‌های ماندارین اورینتال، که هتل‌هایی را در آسیا، اروپا و آمریکا اداره می‌کند، نمونه‌ای از استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری‌ها برای دستیابی به صمیمیت با مشتری هستند. این هتل‌ها از رایانه‌ها برای پیگیری اولویت‌های مهمانان، مانند دمای اتاق، زمان ورود، شماره تلفن‌های مکرر و برنامه‌های تلویزیونی استفاده می‌کنند و این داده‌ها را در یک مخزن بزرگ داده ذخیره می‌کنند. اتاق‌های مجزا در هتل‌ها به یک کامپیوتر سرور شبکه مرکزی متصل شده‌اند تا بتوان از راه دور آن‌ها را نظارت و کنترل کرد. هنگامی که مشتری به یکی از این هتل‌ها می‌رسد،

سیستم به طور خودکار شرایط اتاق را تغییر می دهد، مانند کم کردن نور، تنظیم دمای اتاق، یا انتخاب موسیقی مناسب، بر اساس مشخصات دیجیتال مشتری. هتل ها همچنین داده های مشتریان خود را تجزیه و تحلیل می کنند تا بهترین مشتریان خود را شناسایی کنند و کمپین های بازاریابی فردی را بر اساس ترجیحات مشتریان توسعه دهند.

چارلز تیرویت، خرده فروش بریتانیایی متخصص در پیراهن های لباس، و جی سی پینی، یک فروشگاه زنجیره ای ایالات متحده، نمونه ای از استفاده از سیستم های اطلاعاتی برای ایجاد صمیمیت بین عرضه کننده و مشتری هستند. هر بار که یک پیراهن لباس در یکی از فروشگاه های آن ها خریداری می شود، رکورد فروش بلافاصله روی رایانه های موجود در هنگ کنگ در تأمین کننده آن ظاهر می شود. پوشاک TAL، یک تولید کننده قراردادی که از هر شش پیراهن لباسی که در ایالات متحده فروخته می شود، یکی تولید می کند. TAL اعداد را از طریق یک مدل کامپیوتری که توسعه داده است اجرا می کند و سپس تصمیم می گیرد که چه تعداد پیراهن جایگزین و در چه سبک، رنگ و اندازه بسازد. تال سپس پیراهن ها را به هر فروشگاه می فرستد و انبارهای خرده فروش را دور می زند. این سیستم ها هزینه های موجودی را کاهش می دهند و تضمین می کنند که آنچه مشتریان می خواهند واقعاً در قفسه ها هستند.

بهبود تصمیم گیری

بسیاری از مدیران کسب و کار در یک بانک اطلاعاتی فعالیت می کنند و هرگز اطلاعات درستی در زمان مناسب برای تصمیم گیری آگاهانه ندارند. در عوض، مدیران بر پیش بینی ها، بهترین حدس ها و شانس تکیه می کنند. نتیجه تولید کم بیش از حد کالاها و خدمات، تخصیص نادرست منابع و زمان پاسخ ضعیف است. این نتایج ضعیف باعث افزایش هزینه ها و از دست دادن مشتریان می شود. در دهه گذشته، سیستم ها و فناوری های اطلاعاتی این امکان را برای مدیران فراهم کرده اند که از داده های بی درنگ بازار هنگام تصمیم گیری استفاده کنند.

برای مثال، Privi Organics Ltd.، یک شرکت هندی پیشرو که محصولات شیمیایی معطر را تولید، عرضه و صادر می کند، از سیستم مدیریت سرمایه انسانی Oracle برای بینش بی درنگ درباره اطلاعات کارکنان - از جمله رتبه بندی عملکرد و تاریخچه غرامت استفاده می کند. این سیستم به مدیران کمک می کند تا با ادغام تمام سوابق کارکنان در سراسر سازمان، تصمیمات منابع انسانی سریع تری مانند ترفیع یا جابجایی اتخاذ کنند. مدیران می توانند به سرعت رتبه بندی عملکرد کارکنان را برای سه سال گذشته بررسی کنند و جزئیات بیشتری را بررسی کنند. داشبورد دیجیتال به مدیریت کمک می کند تا وضعیت استخدام را در مکان های مختلف مشاهده و نظارت کند، مانند تعداد موقعیت های باز و زمان صرف شده برای پر کردن این موقعیت ها.

مزیت رقابتی

هنگامی که شرکت ها به یک یا چند مورد از این اهداف تجاری دست می یابند، برتری عملیاتی؛ محصولات، خدمات و مدل های کسب و کار جدید؛ صمیمیت مشتری/تامین کننده؛ و بهبود تصمیم گیری - این احتمال وجود دارد که آنها قبلاً به مزیت رقابتی دست یافته باشند. انجام کارها بهتر از رقبای، دریافت هزینه کمتر برای محصولات برتر، و پاسخگویی به مشتریان و تامین کنندگان در زمان واقعی، همگی منجر به فروش بیشتر و سود بالاتری می شود که رقبای شما نمی توانند با آن برابری کنند. Apple Inc.، المارت و UPS که در ادامه این فصل توضیح داده شد، پیشروان صنعت هستند زیرا می دانند چگونه از سیستم های اطلاعاتی برای این منظور استفاده کنند.

بقا

شرکت های تجاری نیز در سیستم های اطلاعاتی و فناوری ها سرمایه گذاری می کنند، زیرا آنها از ضروریات انجام تجارت هستند. گاهی اوقات این "ضرورت ها" توسط تغییرات در سطح صنعت هدایت می شوند. به عنوان مثال، پس از اینکه بانک بارکلیز اولین دستگاه های باجه خودکار را معرفی کرد (خودپردازهای خودپرداز در لندن در سال ۱۹۶۷، رقبای آن به سرعت به مشتریان خود دستگاه های خودپرداز ارائه کردند. امروزه تقریباً همه بانک های بزرگ در سراسر جهان دارای دستگاه های خودپرداز منطقه ای هستند و به ملی و بین المللی متصل هستند. شبکه های خودپرداز مانند سیروس ارائه خدمات خودپرداز به مشتریان خرده بانکی به سادگی در کسب و کار بانکداری خرده فروشی مورد نیاز است.

اکثر کشورها قوانین و مقرراتی دارند که وظیفه قانونی برای شرکت ها و کارمندان آنها برای حفظ سوابق از جمله سوابق دیجیتال ایجاد می کند. به عنوان مثال، مقررات شورای اروپا در مورد ثبت، ارزیابی، مجوز، و محدودیت مواد شیمیایی (REACH) و قانون کنترل مواد سمی ایالات متحده (۱۹۷۶)، که قرار گرفتن کارکنان در معرض مواد شیمیایی سمی را تنظیم می کند، شرکت ها را ملزم به حفظ سوابق در مورد مواجهه کارکنان می کند. برای مدت معینی بسیاری از قوانین ملی و منطقه ای دیگر الزامات نگهداری و گزارش دهی قابل توجهی را بر کسب و کارهای ایالات متحده تحمیل می کنند. شرکت ها به سیستم های اطلاعاتی روی می آورند تا توانایی پاسخگویی به این الزامات مدیریت رکورد را فراهم کنند.

۲-۱ سیستم اطلاعاتی چیست؟ چگونه کار می کند؟

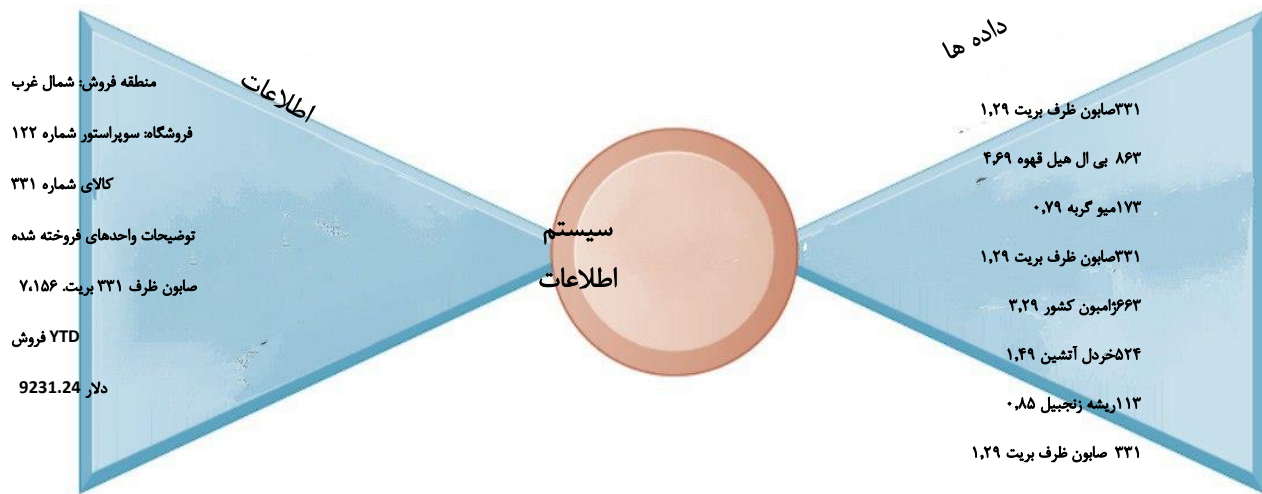
اجزای مدیریت، سازمان و فناوری آن چیست؟ چرا دارایی های مکمل برای اطمینان از اینکه سیستم های اطلاعاتی ارزش واقعی را برای سازمان ها فراهم می کنند ضروری هستند؟

تاکنون ما از سیستم ها و فناوری های اطلاعاتی به طور غیررسمی و بدون تعریف اصطلاحات استفاده کرده ایم. فناوری اطلاعات (IT) شامل کلیه سخت افزارها و نرم افزارهایی است که یک شرکت برای دستیابی به اهداف تجاری خود باید از آنها استفاده کند. این نه تنها شامل ماشین های کامپیوتری، دستگاه های ذخیره سازی، و دستگاه های تلفن همراه دستی می شود، بلکه نرم افزارهایی مانند سیستم عامل های ویندوز یا لینوکس، مجموعه بهره وری دسکتاپ مایکروسافت آفیس، و هزاران برنامه رایانه ای که در یک شرکت بزرگ معمولی یافت می شوند را نیز شامل می شود. «سیستم های اطلاعاتی» پیچیده تر هستند و می توان با نگاه کردن به آنها از منظر فناوری و کسب و کار به بهترین وجه درک کرد.

سیستم اطلاعاتی چیست؟

یک سیستم اطلاعاتی را می توان از نظر فنی به عنوان مجموعه ای از اجزای مرتبط با یکدیگر تعریف کرد که اطلاعات را برای حمایت از تصمیم گیری و کنترل در یک سازمان جمع آوری (یا بازیابی)، پردازش، ذخیره و توزیع می کند. سیستم های اطلاعاتی علاوه بر حمایت از تصمیم گیری، هماهنگی و کنترل، ممکن است به مدیران و کارکنان در تجزیه و تحلیل مشکلات، تجسم موضوعات پیچیده و ایجاد محصولات جدید کمک کند.

سیستم های اطلاعاتی حاوی اطلاعاتی درباره افراد، مکان ها و چیزهای مهم در سازمان یا محیط اطراف آن هستند. منظور ما از اطلاعات داده هایی است که به شکلی معنادار و مفید برای انسان ها شکل گرفته اند. در مقابل، داده ها جریان هایی از حقایق خام هستند که نشان دهنده رویدادهایی هستند که در سازمان ها یا محیط فیزیکی رخ می دهند، قبل از اینکه سازماندهی شوند و به شکلی تنظیم شوند که مردم بتوانند آن را درک کنند و استفاده کنند.



شکل ۱،۳ داده ها و اطلاعات

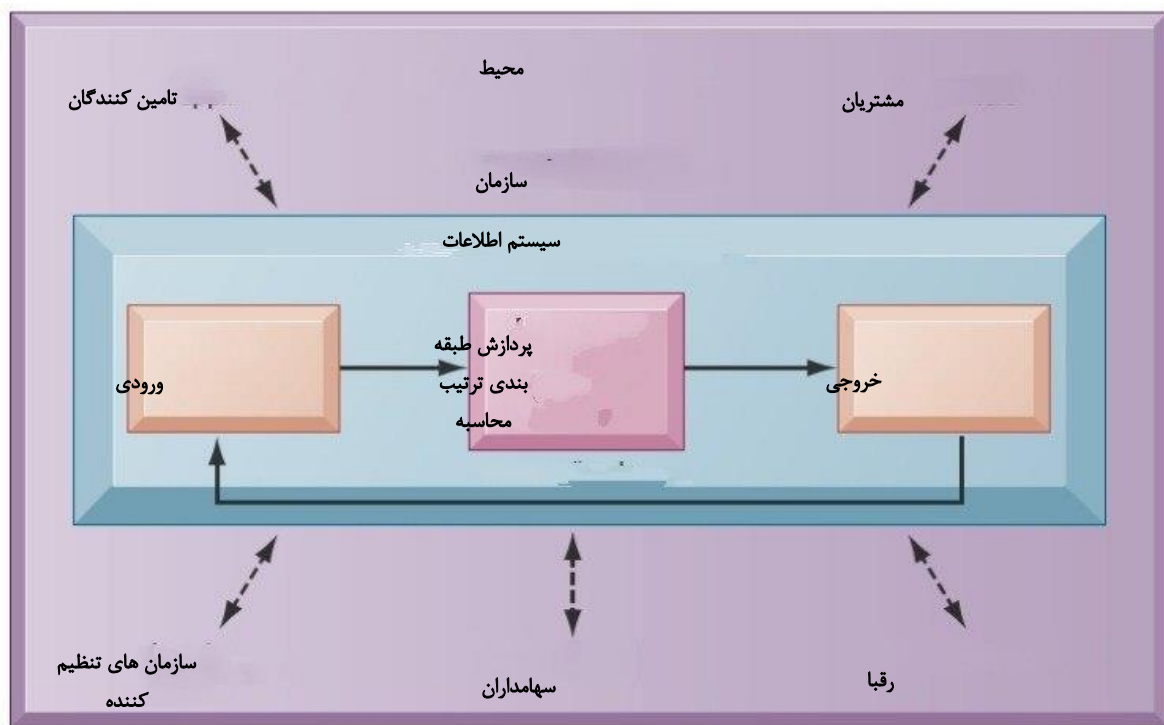
داده‌های خام از پیشخوان فروشگاه‌های سوپرمارکت را می‌توان پردازش و سازمان‌دهی کرد تا اطلاعات معنی‌داری تولید کند، مانند کل فروش واحد شوینده ظرف یا کل درآمد فروش از مواد شوینده ظرف برای یک فروشگاه خاص یا منطقه فروش.

یک مثال کوتاه متضاد اطلاعات و داده‌ها ممکن است مفید باشد. باجه‌های سوپرمارکت میلیون‌ها داده را از بارکدها اسکن می‌کنند که هر محصول را توصیف می‌کند. چنین داده‌هایی را می‌توان جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل کرد تا اطلاعات معناداری ارائه شود، مانند تعداد کل بطری‌های مواد شوینده ظرف فروخته شده در یک فروشگاه خاص، برندهای مواد شوینده ظرف با بیشترین سرعت در آن فروشگاه یا منطقه فروش، یا کل مبلغی که برای آن مارک شوینده ظرف در آن فروشگاه یا منطقه فروش صرف شده است (شکل ۱،۳ را ببینید).

سه فعالیت در یک سیستم اطلاعاتی اطلاعاتی را تولید می‌کنند که سازمان‌ها برای تصمیم‌گیری، کنترل عملیات، تجزیه و تحلیل مشکلات و ایجاد محصولات یا خدمات جدید به آن نیاز دارند. این فعالیت‌ها ورودی، پردازش و خروجی هستند (شکل ۱،۴ را ببینید). ورودی داده‌های خام را از درون سازمان یا از محیط خارجی آن جمع‌آوری یا جمع‌آوری می‌کند. پردازش این ورودی خام را به شکل معناداری تبدیل می‌کند. خروجی اطلاعات پردازش شده را به افرادی که از آن استفاده خواهند کرد یا به فعالیت‌هایی که برای آنها استفاده خواهد شد منتقل می‌کند. سیستم‌های اطلاعاتی همچنین نیاز به بازخورد دارند، که خروجی است که به اعضای مناسب سازمان بازگردانده می‌شود تا به آنها کمک کند تا مرحله ورودی را ارزیابی یا تصحیح کنند.

در سیستم قفسه هوشمند AWM، ورودی شامل نتایج دیجیتالی از اسکن محصولات موجود در قفسه و کدهای شناسایی قفسه فروشگاه، به همراه تصاویر اسکن شده از اقلامی است که مشتریان برای خرید انتخاب کرده‌اند. رایانه‌ها این داده‌ها را ذخیره و پردازش می‌کنند تا اقلام موجود در هر قفسه، اقلامی که هر مشتری خریداری یا بررسی می‌کند و تاریخچه خریدها و موارد مورد علاقه مشتری را پیگیری کنند. سپس سیستم تعیین می‌کند که چه اقلامی در چه قفسه‌هایی نیاز به ذخیره مجدد دارند و چه اقلامی باید به هر مشتری توصیه شود. این سیستم اطلاعات معناداری مانند تمام اقلامی که در یک فروشگاه خاص یا در یک قفسه فروشگاه خاص در یک روز خاص فروخته شده است، چه اقلامی توسط یک مشتری خاص خریداری شده است و چه اقلامی نیاز به ذخیره مجدد دارند را ارائه می‌دهد.

اگرچه سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه از فناوری رایانه‌ای برای پردازش داده‌های خام به اطلاعات معنادار استفاده می‌کنند، اما تمایز شدیدی بین رایانه و برنامه رایانه‌ای از یک سو و یک سیستم اطلاعاتی از سوی دیگر وجود دارد. رایانه‌ها و برنامه‌های نرم افزاری مرتبط، شالوده فنی، ابزار و مواد سیستم‌های اطلاعاتی مدرن هستند. رایانه‌ها تجهیزاتی را برای ذخیره و پردازش اطلاعات فراهم می‌کنند. برنامه‌های رایانه‌ای یا نرم‌افزار، مجموعه‌ای از دستورالعمل‌های عملیاتی هستند که پردازش رایانه را هدایت و کنترل می‌کنند. دانستن نحوه کار کامپیوترها و برنامه‌های کامپیوتری در طراحی راه حل برای مشکلات سازمانی مهم است، اما کامپیوترها تنها بخشی از یک سیستم اطلاعاتی هستند.



شکل ۱,۴ عملکردهای یک سیستم اطلاعاتی

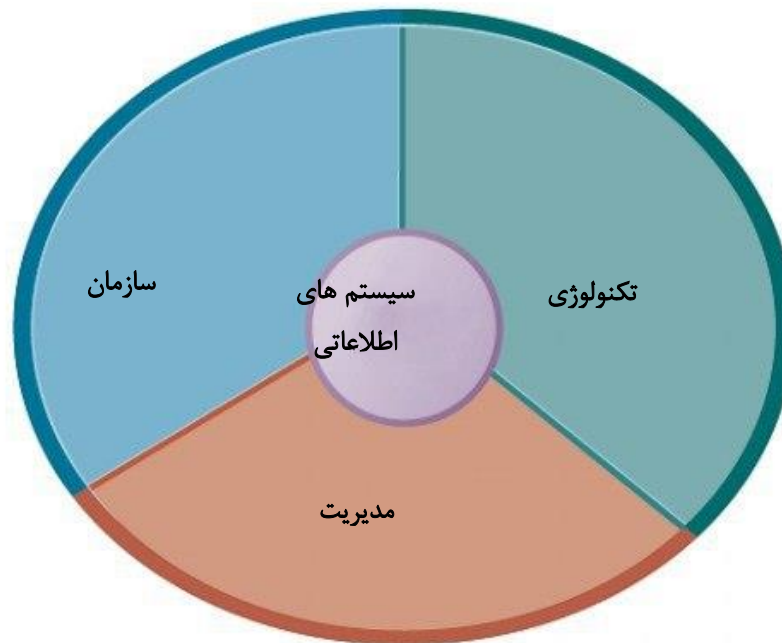
یک سیستم اطلاعاتی حاوی اطلاعاتی در مورد یک سازمان و محیط اطراف آن است. سه فعالیت اساسی - ورودی، پردازش و خروجی - اطلاعات مورد نیاز سازمان ها را تولید می کند. بازخورد خروجی است که به افراد یا فعالیت های مناسب در سازمان برای ارزیابی و اصلاح ورودی بازگردانده می شود. بازیگران محیطی مانند مشتریان، تامین کنندگان، رقبا، سهامداران و آژانس های نظارتی با سازمان و سیستم های اطلاعاتی آن تعامل دارند.

خانه یک قیاس مناسب است. خانه ها با چکش، میخ و چوب ساخته می شوند، اما اینها خانه نمی سازند. معماری، طراحی، چیدمان، محوطه سازی و همه تصمیماتی که منجر به ایجاد این ویژگی ها می شود، بخشی از خانه هستند و برای حل مشکل سقف بالای سر بسیار مهم هستند. رایانه ها و برنامه ها چکش، میخ و چوب سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه هستند، اما به تنهایی نمی توانند اطلاعات مورد نیاز یک سازمان خاص را تولید کنند. برای درک سیستم های اطلاعاتی، باید مشکلاتی که برای حل آنها طراحی شده اند، عناصر معماری و طراحی آنها و فرآیندهای سازمانی که منجر به راه حل ها می شوند را درک کنید.

ابعاد سیستم های اطلاعاتی

برای درک کامل سیستم های اطلاعاتی، باید ابعاد سازمان، مدیریت و فناوری اطلاعات سیستم ها (نگاه کنید به شکل ۱،۵) و قدرت آنها برای ارائه راه حل برای چالش ها و مشکلات در محیط کسب و کار را درک کنید. ما به این درک گسترده تر از سیستم های اطلاعاتی، که شامل درک ابعاد مدیریت و سازمانی سیستم ها و همچنین ابعاد فنی سیستم ها است، به عنوان سواد سیستم های اطلاعاتی اشاره می کنیم. سواد کامپیوتر، در مقابل، در درجه اول بر دانش فناوری اطلاعات تمرکز دارد.

حوزه سیستم های اطلاعات مدیریت (MIS) سعی در دستیابی به این سواد سیستم های اطلاعاتی گسترده تر دارد. MIS با مسائل رفتاری و همچنین مسائل فنی پیرامون توسعه، استفاده و تأثیر سیستم های اطلاعاتی مورد استفاده توسط مدیران و کارکنان در شرکت سروکار دارد.



شکل ۱،۵ سیستم های اطلاعاتی بیشتر از رایانه ها هستند

استفاده مؤثر از سیستم های اطلاعاتی مستلزم درک سازمان، مدیریت و فناوری اطلاعات است که سیستم ها را شکل می دهد. یک سیستم اطلاعاتی به عنوان یک راه حل سازمانی و مدیریتی برای چالش های محیطی برای شرکت ارزش ایجاد می کند.

اکنون هر یک از ابعاد سیستم های اطلاعاتی- سازمان ها، مدیریت و فناوری اطلاعات را بررسی میکنیم.

سازمان ها

سیستم های اطلاعاتی جزء جداناپذیر سازمان ها هستند. در واقع، برای برخی از شرکت ها، مانند شرکت های گزارش دهی اعتباری، بدون سیستم اطلاعاتی هیچ تجارتي وجود نخواهد داشت. عناصر کلیدی یک سازمان افراد، ساختار، فرآیندهای تجاری، سیاست و فرهنگ آن هستند. ما این اجزای سازمان را در اینجا معرفی می کنیم و آنها را با جزئیات بیشتر در فصل های ۲ و ۳ توضیح می دهیم.

سازمان ها ساختاری دارند که از سطوح و تخصص های مختلفی تشکیل شده است. ساختار آنها یک تقسیم کار واضح را نشان می دهد. اختیار و مسئولیت در یک شرکت تجاری به صورت سلسله مراتبی یا ساختاری هرمی سازماندهی می

شود. سطوح بالای سلسله مراتب را کارکنان مدیریتی، حرفه ای و فنی تشکیل می دهند، در حالی که سطوح پایین را کارکنان عملیاتی تشکیل می دهند.

مدیریت ارشد تصمیمات استراتژیک بلندمدت در مورد محصولات و خدمات می گیرد و همچنین عملکرد مالی شرکت را تضمین می کند. مدیریت میانی برنامه ها و طرح های مدیریت ارشد را انجام می دهد و مدیریت عملیاتی وظیفه نظارت بر فعالیت های روزانه کسب و کار را بر عهده دارد. کارکنان دانش، مانند مهندسان، دانشمندان، یا معماران، محصولات یا خدمات را طراحی می کنند و دانش جدیدی را برای شرکت ایجاد می کنند، در حالی که کارکنان داده، مانند منشی ها یا کارمندان، در برنامه ریزی و ارتباطات در تمام سطوح شرکت کمک می کنند. کارگران تولیدی یا خدماتی در واقع محصول را تولید می کنند و خدمات را ارائه می دهند (شکل ۱,۶ را ببینید).

کارشناسان برای کارکردهای مختلف تجاری به کار گرفته شده و آموزش دیده اند. وظایف اصلی تجاری یا وظایف تخصصی انجام شده توسط سازمان های تجاری، شامل فروش و بازاریابی، تولید و تولید، مالی و حسابداری و منابع انسانی است (جدول ۱,۱ را ببینید). فصل ۲ جزئیات بیشتری را در مورد این عملکردهای تجاری و روش هایی که در آنها توسط سیستم های اطلاعاتی پشتیبانی می شوند، ارائه می دهد.

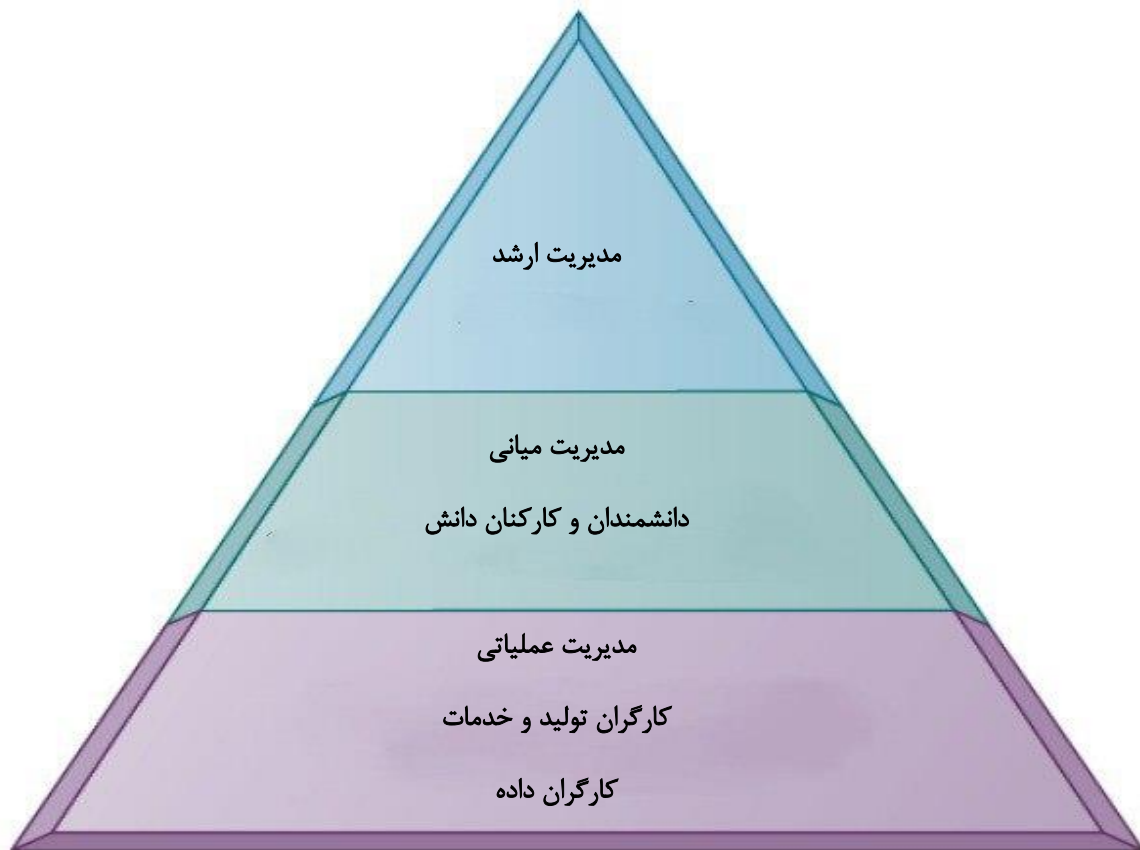
یک سازمان کار را از طریق سلسله مراتب خود و از طریق فرآیندهای تجاری خود هماهنگ می کند. فرآیندهای کسب و کار اکثر سازمان ها شامل قوانین رسمی است که در مدت طولانی برای انجام وظایف ایجاد شده است. این قوانین کارمندان را در مراحل مختلف، از نوشتن فاکتور گرفته تا پاسخ به شکایات مشتریان راهنمایی می کند. برخی از این فرآیندهای تجاری یادداشت شده اند، اما برخی دیگر شیوه های کاری غیررسمی هستند، مانند الزام به تماس های تلفنی از همکاران یا مشتریان، که به طور رسمی مستند نیستند. سیستم های اطلاعاتی بسیاری از فرآیندهای تجاری را خودکار می کنند. به عنوان مثال، نحوه دریافت اعتبار یا نحوه صورت حساب مشتری اغلب توسط یک سیستم اطلاعاتی تعیین می شود که مجموعه ای از فرآیندهای تجاری رسمی را در بر می گیرد.

جدول ۱,۱ توابع عمده کسب و کار

عملکرد	هدف
فروش و بازاریابی	فروش محصولات و خدمات سازمان
ساخت و تولید	تولید و ارائه محصولات و خدمات
اقتصاد و حسابداری	مدیریت دارایی های مالی سازمان و نگهداری سوابق مالی سازمان
منابع انسانی	جذب، توسعه و حفظ نیروی کار سازمان؛ نگهداری سوابق کارکنان

هر سازمان دارای فرهنگ منحصر به فرد یا مجموعه ای اساسی از مفروضات، ارزش ها و روش های انجام کارها است که توسط اکثر اعضای آن پذیرفته شده است. با نگاهی به اطراف دانشگاه یا کالج خود می توانید فرهنگ سازمانی را در کار ببینید. برخی از فرضیات اساسی زندگی دانشگاهی این است که اساتید بیشتر از دانشجویان می دانند، دلیل حضور دانشجویان در دانشگاه یادگیری است، و اینکه کلاس ها از برنامه منظمی پیروی می کنند.

بخش هایی از فرهنگ یک سازمان را می توان همیشه در سیستم های اطلاعاتی آن یافت. به عنوان مثال، اولویت اول UPS خدمات مشتری است، که جنبه ای از فرهنگ سازمانی آن است که می توان آن را در سیستم های ردیابی بسته های شرکت یافت، که در این بخش توضیح می دهیم.



شکل ۱،۶ سطوح در یک شرکت

سازمان های تجاری سلسله مراتبی هستند که از سه سطح اصلی تشکیل شده اند: مدیریت ارشد، مدیریت میانی و مدیریت عملیاتی. سیستم های اطلاعاتی در خدمت هر یک از این سطوح هستند. دانشمندان و کارکنان دانش اغلب با مدیریت میانی کار می کنند.

سطوح و تخصص های مختلف در یک سازمان علایق و دیدگاه های متفاوتی را ایجاد می کند. این دیدگاه ها اغلب بر سر نحوه اداره شرکت و نحوه توزیع منابع و پاداش ها تعارض دارند. تعارض اساس سیاست سازمانی است. سیستم های اطلاعاتی از این طوفان دیدگاه ها، تضادها، مصالحه ها و توافقاتی متفاوت بیرون می آیند که بخشی طبیعی از همه سازمان ها هستند. در فصل ۳ این ویژگی های سازمان ها و نقش آنها در توسعه سیستم های اطلاعاتی را با جزئیات بیشتری بررسی می کنیم.

مدیریت

وظیفه مدیریت این است که موقعیت‌های متعددی را که سازمان‌ها با آن مواجه می‌شوند، درک کند، تصمیم‌گیری کند و برنامه‌های عملیاتی برای حل مشکلات سازمانی تدوین کند. مدیران با درک چالش‌های کسب و کار در محیط، استراتژی سازمانی را برای پاسخگویی به آن چالش‌ها تعیین می‌کنند و منابع انسانی و مالی را برای هماهنگی کار و رسیدن به موفقیت تخصیص می‌دهند. در سرتاسر، آنها باید رهبری مسئولانه را اعمال کنند. سیستم‌های اطلاعات کسب و کار شرح داده شده در این کتاب، امیدها، رویاها و واقعیت‌های مدیران دنیای واقعی را منعکس می‌کند.

اما مدیران باید بیش از مدیریت آنچه در حال حاضر وجود دارد انجام دهند. آنها همچنین باید محصولات و خدمات جدید ایجاد کنند و حتی هر از گاهی سازمان را دوباره ایجاد کنند. بخش مهمی از مسئولیت مدیریت، کار خلاقانه‌ای است که توسط دانش و اطلاعات جدید هدایت می‌شود. فناوری اطلاعات می‌تواند نقش قدرتمندی در کمک به مدیران در طراحی و ارائه محصولات و خدمات جدید و تغییر جهت و طراحی مجدد سازمان‌ها داشته باشد. فصل ۱۲ به تفصیل به تصمیم‌گیری مدیریت می‌پردازد.

فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات یکی از ابزارهای بسیاری است که مدیران برای رویارویی با تغییرات از آن استفاده می‌کنند.

سخت افزار کامپیوتر تجهیزات فیزیکی است که برای فعالیت‌های ورودی، پردازش و خروجی در یک سیستم اطلاعاتی استفاده می‌شود. این شامل موارد زیر است: رایانه‌هایی با اندازه‌ها و اشکال مختلف (از جمله دستگاه‌های تلفن همراه). دستگاه‌های مختلف ورودی، خروجی و ذخیره‌سازی؛ و دستگاه‌های مخابراتی که کامپیوترها را به یکدیگر متصل می‌کنند.

نرم افزار کامپیوتری شامل دستورالعمل‌های دقیق و از پیش برنامه‌ریزی شده‌ای است که اجزای سخت‌افزاری کامپیوتر را در یک سیستم اطلاعاتی کنترل و هماهنگ می‌کند. فصل ۵ پلتفرم‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری معاصر که امروزه توسط شرکت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد را با جزئیات بیشتر تشریح می‌کند.

فن آوری مدیریت داده شامل نرم‌افزاری است که بر سازماندهی داده‌ها در رسانه‌های ذخیره‌سازی فیزیکی حاکم است. جزئیات بیشتر در مورد سازماندهی داده‌ها و روش‌های دسترسی را می‌توان در فصل ۶ یافت.

فناوری شبکه و ارتباطات از راه دور که از دستگاه‌های فیزیکی و نرم‌افزار تشکیل شده است، قطعات مختلف سخت‌افزار

را به هم پیوند می‌دهد و داده‌ها را از یک مکان فیزیکی به مکان دیگر منتقل می‌کند. رایانه‌ها و تجهیزات ارتباطی را می‌توان در شبکه‌ها برای به اشتراک گذاری صدا، داده‌ها، تصاویر، صدا و ویدئو متصل کرد. یک شبکه دو یا چند کامپیوتر را برای به اشتراک گذاشتن داده‌ها یا منابع، مانند چاپگر، پیوند می‌دهد.

بزرگترین و پرکاربردترین شبکه جهان اینترنت است. اینترنت یک "شبکه شبکه‌ها" جهانی است که از استانداردهای جهانی (شرح شده در فصل ۷) برای اتصال میلیون‌ها شبکه در بیش از ۲۳۰ کشور در سراسر جهان استفاده می‌کند.

اینترنت یک پلتفرم فناوری «جهانی» جدید ایجاد کرده است که بر اساس آن محصولات، خدمات، استراتژی‌ها و مدل‌های تجاری جدید ساخته می‌شود. همین پلتفرم فناوری دارای کاربردهای داخلی است و اتصال برای پیوند سیستم‌ها و شبکه‌های مختلف در شرکت را فراهم می‌کند. شبکه‌های داخلی شرکت‌ها که مبتنی بر فناوری اینترنت هستند، اینترنت نامیده می‌شوند. اینترنت‌های خصوصی گسترش یافته به کاربران مجاز خارج از سازمان، شبکه‌های خارجی نامیده می‌شوند و شرکت‌ها از چنین شبکه‌هایی برای هماهنگ کردن فعالیت‌های خود با سایر شرکت‌ها برای خرید، همکاری در طراحی و سایر کارهای بین‌سازمانی استفاده می‌کنند. امروزه برای اکثر شرکت‌های تجاری، استفاده از فناوری اینترنت یک ضرورت تجاری و یک مزیت رقابتی است.

شبکه جهانی وب سرویسی است که توسط اینترنت ارائه می‌شود که از استانداردهای پذیرفته شده جهانی برای ذخیره،

بازیابی، قالب بندی و نمایش اطلاعات در قالب صفحه در اینترنت استفاده می‌کند. صفحات وب حاوی متن، گرافیک، انیمیشن، صدا و ویدئو هستند و به صفحات وب دیگر پیوند داده شده‌اند. با کلیک بر روی کلمات یا دکمه‌های برجسته در یک صفحه وب، می‌توانید به صفحات مرتبط پیوند دهید تا اطلاعات اضافی و پیوندهایی به مکان‌های دیگر در وب بیابید. وب می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای انواع جدیدی از سیستم‌های اطلاعاتی مانند سیستم‌های ردیابی بسته مبتنی بر وب UPS که در زیر توضیح داده شده است، عمل کند.

همه این فناوری‌ها، همراه با افراد مورد نیاز برای اجرا و مدیریت آن‌ها، نشان‌دهنده منابعی هستند که می‌توانند در سراسر

سازمان به اشتراک گذاشته شوند و زیرساخت فناوری اطلاعات (IT) شرکت را تشکیل می‌دهند. زیرساخت فناوری

اطلاعات پایه یا پلتفرمی را فراهم می‌کند که شرکت می‌تواند سیستم‌های اطلاعاتی خاص خود را بر اساس آن بسازد.

هر سازمانی باید زیرساخت فناوری اطلاعات خود را با دقت طراحی و مدیریت کند تا مجموعه خدمات فناوری مورد نیاز

خود را برای کاری که می‌خواهد با سیستم‌های اطلاعاتی انجام دهد، داشته باشد. فصول ۵ تا ۸ این کتاب هر یک از

اجزای اصلی فناوری زیرساخت فناوری اطلاعات را بررسی می‌کند و نشان می‌دهد که چگونه همه آنها با هم برای ایجاد

بستر فناوری برای سازمان کار می کنند. جلسه تعاملی فناوری چند نمونه از فناوری هایی را که امروزه در سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه استفاده می شوند، شرح می دهد.

سیستم تحویل جهانی UPS مثال دیگری را ارائه می دهد. UPS سرمایه گذاری زیادی در فناوری سیستم های اطلاعاتی انجام می دهد تا تجارت خود را کارآمدتر و مشتری مدار کند. از مجموعه ای از فناوری های اطلاعاتی، از جمله سیستم های اسکن بارکد، شبکه های بی سیم، رایانه های بزرگ بزرگ، رایانه های دستی، اینترنت و بسیاری از نرم افزارهای مختلف برای ردیابی بسته ها، محاسبه هزینه ها، نگهداری حساب های مشتریان و مدیریت تدارکات استفاده می کند. بیاید عناصر سازمان، مدیریت و فناوری را در سیستم ردیابی بسته UPS شناسایی کنیم. عنصر سازمان، سیستم ردیابی بسته را در عملکردهای فروش و تولید UPS لنگر می اندازد (محصول اصلی UPS یک سرویس - تحویل بسته است). رویه های مورد نیاز برای شناسایی بسته ها با اطلاعات فرستنده و گیرنده، ثبت موجودی، ردیابی بسته ها در مسیر، و ارائه گزارش وضعیت بسته برای مشتریان UPS و نمایندگان خدمات مشتری را مشخص می کند.

این سیستم همچنین باید اطلاعاتی را برای رفع نیازهای مدیران و کارگران ارائه دهد. رانندگان UPS باید در هر دو روش تحویل و تحویل بسته و نحوه استفاده از سیستم ردیابی بسته آموزش ببینند تا بتوانند کارآمد و موثر کار کنند. مشتریان UPS ممکن است برای استفاده از نرم افزار ردیابی بسته داخلی UPS یا وب سایت UPS به آموزش نیاز داشته باشند. مدیریت UPS مسئول نظارت بر سطوح خدمات و هزینه ها و ارتقای استراتژی شرکت برای ترکیب کم هزینه و خدمات برتر است. مدیریت تصمیم به استفاده از سیستم های کامپیوتری برای افزایش سهولت ارسال بسته با استفاده از UPS و بررسی وضعیت تحویل آن گرفت و در نتیجه هزینه های تحویل را کاهش داد و درآمد فروش را افزایش داد.

فناوری پشتیبانی کننده از این سیستم شامل رایانه های دستی، اسکنر بارکد، رایانه های رومیزی، شبکه های ارتباطی سیمی و بی سیم، مرکز داده UPS، فناوری ذخیره سازی برای داده های تحویل بسته، نرم افزار ردیابی بسته داخلی UPS و نرم افزار دسترسی به وب می باشد. نتیجه یک راه حل سیستم اطلاعاتی برای چالش تجاری ارائه خدمات سطح بالا با قیمت های پایین در مواجهه با رقابت فزاینده است.

فن آوری جلسه تعاملی

تبدیل دیجیتال مراقبت های بهداشتی در خدمات بهداشتی جورونگ سنگاپور.

خدمات بهداشتی جورونگ (JurongHealth) یکی از شش گروه مراقبت های بهداشتی عمومی سنگاپور است. هنگامی که بیماران از یک محیط مراقبت، مانند یک کلینیک، به مکان دیگر، مانند یک بیمارستان، نقل مکان می کنند، خوشه های مراقبت های بهداشتی مراقبت های جامع و یکپارچه را ارائه می دهند. JurongHealth عمدتاً بیمارستان عمومی ۷۰۰ تختخوابی Ng Teng Fong، بیمارستان ۴۰۰ تختخوابی بیمارستان جامعه جورونگ و مرکز پزشکی جورونگ را مدیریت می کند که همگی در غرب سنگاپور واقع شده اند.

هدف JurongHealth ارائه مراقبت های پزشکی متحول کننده برای بیماران خود از طریق استفاده از فناوری های اطلاعاتی نوآورانه است. با تاکید بر این تعهد، در سال ۲۰۱۶، بیمارستان عمومی JurongHealth's Ng Teng Fong اولین بیمارستان در سنگاپور و منطقه آسه آن و پنجمین بیمارستان در آسیا-اقیانوسیه شد که بالاترین سطح جایزه الگوی پذیرش پرونده الکترونیکی پرونده پزشکی را از انجمن اطلاعات بهداشت و درمان و سیستم های مدیریت (HIMSS) دریافت کرد. ، که اجرای سیستم های فناوری اطلاعات بیمارستان را اندازه گیری می کند.

JurongHealth بیش از ۵۰ سیستم فناوری اطلاعات مراقبت های بهداشتی را به عنوان بخشی از ابتکار پروژه OneCare یکپارچه کرده است. پیاده سازی و ادغام سیستم ها چهار سال طول کشید و بیمارستان را قادر ساخت که بدون کاغذ، نمودار و بدون فیلم تبدیل شود. به عنوان مثال، کیوسک های سلف سرویس اکنون به بیماران این امکان را می دهند که صرفاً با اسکن کارت شناسایی ملی خود و دریافت شماره صف تولید شده توسط سیستم مدیریت صف سازمانی، خود را ثبت کنند. این شماره منحصر به فرد در طول ویزیت بیمار برای کلیه برنامه های خدماتی در بیمارستان استفاده می شود. بیماران به صفحه های زنده واقع در مناطق انتظار اشاره می کنند که وضعیت صف بی درنگ را نشان می دهند که نوبت آنها را نشان می دهد. این سیستم نه تنها به JurongHealth کمک کرده است تا هزینه ها را کاهش دهد، بلکه به بهبود کارایی نیز کمک کرده است، زیرا بیماران به شماره های مختلف برای خدمات مختلف نیاز ندارند. زمان انتظار را کاهش می دهد و رضایت بیمار را افزایش می دهد.

به طور مشابه، کیوسک های سلف سرویس سیستم مدیریت بازدیدکنندگان، بازدیدکنندگان را قادر می سازد تا کارت های شناسایی خود را اسکن کرده و خود را برای دسترسی به بخش های بیمارستان ثبت نام کنند. بازدیدکنندگان همچنین می توانند خود ثبت نام کرده و از باجه های ثبت نام بازدیدکنندگان، کارت الکترونیکی دریافت کنند. هنگام ورود و خروج از بخش، کارت شناسایی یا پاس الکترونیکی در دروازه اسکن می شود. دروازه ای نه تنها اطلاعات بازدیدکنندگان را ثبت

می کند، بلکه کارکنان را نیز ردیابی می کند، که باید از همان دروازه ها برای ورود به بخش ها استفاده کنند. سیستم مدیریت بازدیدکنندگان، بیمارستان را قادر می سازد تا دسترسی به بخش ها را کنترل کند و در صورت لزوم، بازدیدکنندگان و کارکنان را ردیابی یا تماس بگیرد.

یکی دیگر از سیستم های فناوری اطلاعات پیاده سازی شده، سیستم مدیریت انبار است که روند خسته کننده شمارش دستی موجودی ها را حذف می کند. این سیستم از فناوری شناسایی فرکانس رادیویی غیرفعال (RFID) و یک سیستم قفسه بندی دو مخزن برای خودکارسازی درخواست های تکمیل موجودی و بهبود مدیریت موجودی استفاده می کند. هنگامی که محفظه اولیه سطل ذخیره سازی خالی می شود، کارکنان بالینی برچسب RFID مربوطه را به یک جعبه دراپ منتقل می کنند، جایی که خواننده به طور خودکار درخواستی را برای تکمیل دارو ارسال می کند، بنابراین از ذخیره سازی جلوگیری می کند.

JurongHealth همچنین یک سیستم ردیابی موقعیت واقعی را برای ردیابی خودکار بیماران و تجهیزات پزشکی با استفاده از مثلث سازی وای فای، تحریک کننده های فرکانس پایین و حدود ۶۰۰۰ تگ RFID فعال متصل به بیماران یا تجهیزات پزشکی پیاده سازی کرده است. این برچسب ها به طور مداوم با تحریک کننده های فرکانس پایین ارتباط برقرار می کنند تا داده ها را برای پردازش به سیستم پشتیبان منتقل کنند، و به کارکنان بیمارستان اجازه می دهند بیماران و تجهیزات را دقیقاً مکان یابی کنند و در نتیجه نیاز به جستجوی دستی خسته کننده را از بین ببرند.

JurongHealth تلاش آگاهانه ای انجام داد تا اطمینان حاصل کند که سیستم های مختلف فناوری اطلاعات مستقل نیستند. بنابراین بیمارستان سیستم یکپارچه پرونده الکترونیک پزشکی (EMR) را پیاده سازی کرد که تمام ماژول های عملکردی بیمارستان را ترکیب می کند و همچنین با ۱۴۰ دستگاه و تجهیزات پزشکی ارتباط برقرار می کند. با استفاده از سیستم یکپارچه سازی میان افزار تجهیزات پزشکی خنثی از فروشنده، داده های این دستگاه های پزشکی مستقیماً در سیستم EMR آپلود می شوند، به طوری که کارکنان بالینی دیگر مجبور به وارد کردن دستی چنین قرائتی نیستند و احتمال خطاهای نمودار کاهش می یابد. خنثی بودن نسبت به فروشنده نیز به معنای آزادی در استفاده از بهترین ماژول های فردی و همچنین عدم اتکا به یک فروشنده است.

از زمان اجرای سیستم EMR، JurongHealth به حرکت رو به جلو، به ویژه در پاسخ به همه گیری COVID-۱۹ ادامه داده است. در سپتامبر ۲۰۲۰، بیمارستان مجموعه ای از اقدامات را برای ایمن تر کردن امکانات و عاری از عفونت ارائه کرد. به عنوان مثال، آنها یک ربات امنیتی را برای گشت زنی در محوطه و دومین "Kenobi" روبات امنیتی و دربان را برای انجام اسکن حرارتی بازدیدکنندگان مستقر کردند. هواپیماهای بدون سرنشین نیز برای انجام بازرسی و نظارت

مستقر شده اند. علاوه بر این، به عنوان پاسخی فوری به همه گیری، و به عنوان راه حلی طولانی مدت برای کنترل عفونت، فناوری جدید بدون لمس برای کار با بالابرها و بیماران و بازدیدکنندگان معرفی شده است.

فناوری اطلاعات نقشی کلیدی در قادر ساختن JurongHealth برای دستیابی به مأموریت خود در ارائه مراقبت های پزشکی در سطح جهانی با هزینه مقرون به صرفه ایفا کرده است. در نتیجه، JurongHealth به عنوان یک ارائه دهنده خدمات بهداشتی مبتنی بر فناوری پیشرو و همچنین به عنوان یک الگو نه تنها در سنگاپور بلکه در کل منطقه شهرت پیدا کرده است. این نیز از افتخارات متعدد آن مشهود است، که شامل جوایزی برای تحول مبتنی بر فناوری اطلاعات و برای تحول کلی سازمانی است.

منابع: "مبارزه با کووید-۱۹: تولد نوآوری ها، استریتس تایمز، ۲۹ سپتامبر ۲۰۲۰؛ سلما خالک، "سنگاپور در مسیر داشتن یکی از سیستم های مراقبت بهداشتی مجهز به فناوری اطلاعات در جهان است، استریتس تایمز، ۲ ژوئن ۲۰۱۷. JurongHealth، "جوایز و افتخارات، www.juronghealth.com.sg، مشاهده شده در ۵ ژانویه ۲۰۱۷؛ P. Bhunia، "JurongHealth IT Journey-Integrating IT from the Ground-Up to a New Digital Hospital"، opengovasia.com، نوامبر ۱۳، ۲۰۱۶؛ JHIS، "بیمارستان عمومی Ng Teng Fong اولین بار در سنگاپور و ASEAN برای کسب جایزه HIMSS Analytics EMRAM Stage ۷، بیانیه مطبوعاتی، www.ihis.com، ۷ اکتبر ۲۰۱۶؛ نقاط عطف ما، www.juronghealth.com.sg، اکتبر ۲۰۱۶؛ Ai Lei Tao، "خدمات بهداشتی Jurong سنگاپور: تبدیل مراقبت های بهداشتی از طریق فناوری های داده، computerweekly.com، ۱۶ آوریل ۲۰۱۶؛ A. Shukla، "Singapore"، Deliver Hospitals. به بیماران با یکپارچه سازی سیستم های فناوری اطلاعات، www.cio-asia.com، ۱۷ مارس ۲۰۱۶؛ JHIS، «سیستم های یکپارچه فناوری اطلاعات مراقبت های بهداشتی در بیمارستان عمومی ننگ تنگ فونگ و بیمارستان اجتماعی جورونگ، برنده جایزه پروژه سال در سمپوزیوم SPMI شدند. ۲۰۱۶، 'بیانیه مطبوعاتی، www.ihis.com، ۱۴ مارس ۲۰۱۶؛ J. Kelleher، "CIO، خدمات سلامت Jurong در مورد مجموعه کاملاً یکپارچه EMR، سیستم های ICT بیمارستان و دستیابی به مرحله ۶ HIMSS EMRAM بحث می کند،" opengovasia.com، ۱۸ فوریه ۲۰۱۶.

سوالات مطالعه موردی

۱. JurongHealth از چه فناوری هایی استفاده می کند؟

آنها چه هدفی را دنبال می کنند؟

۲. جستجوی وب برای RFID مثالی از نحوه استفاده از RFID برای مکان یابی و ردیابی افراد پیشنهاد کنید.

مورد ارائه شده توسط Neerja Sethi و Vijay Sethi، دانشگاه فنی نانیانگ

۳. چه سیستم های اطلاعاتی توسط JurongHealth پیاده سازی شده است؟ ورودی، پردازش و خروجی هر یک از این سیستم ها را شرح دهید.

۴. چرا سیستم های اطلاعاتی برای JurongHealth مهم هستند؟

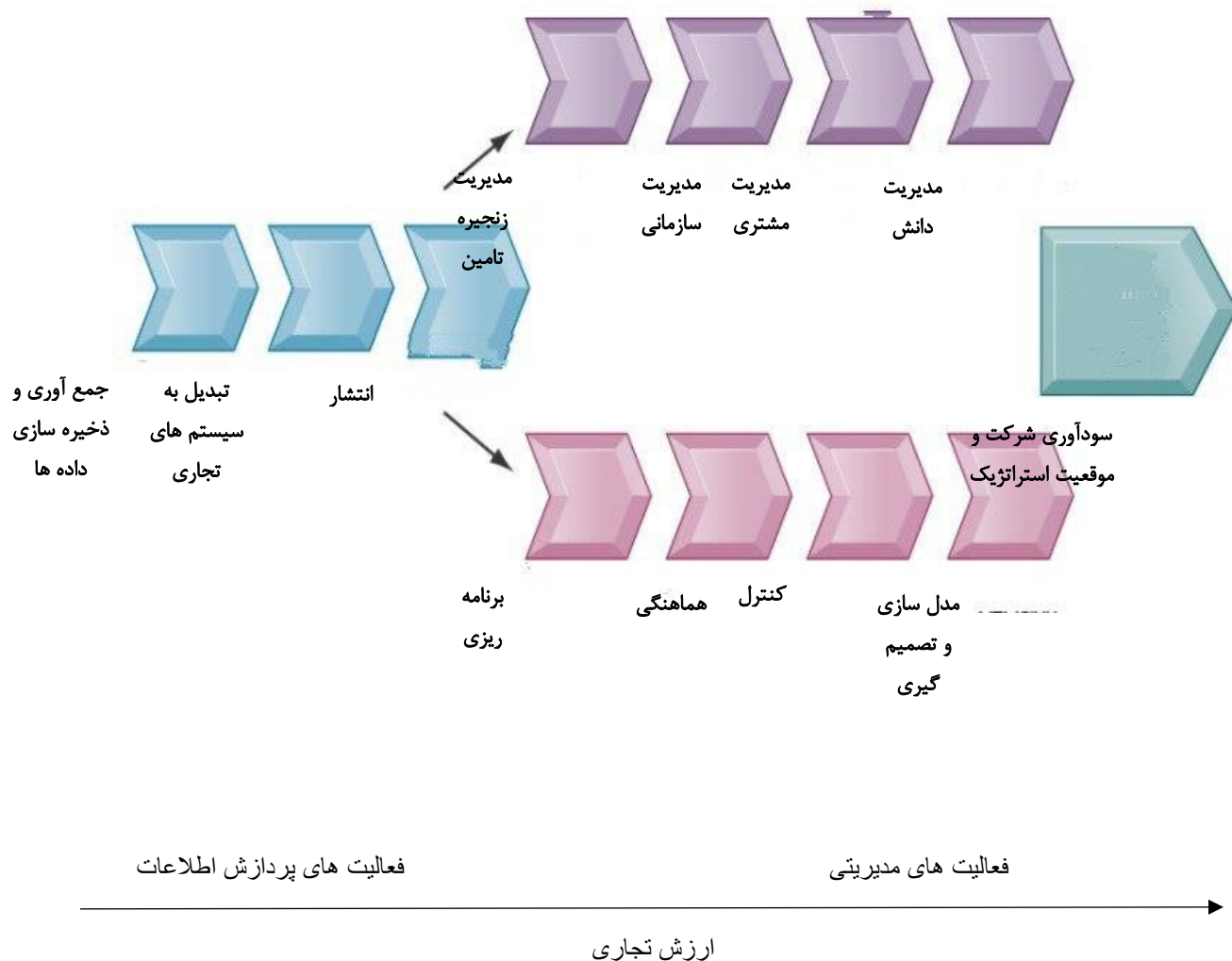
این صرفاً فناوری نیست: دیدگاه تجاری در مورد سیستم های اطلاعاتی

مدیران و شرکت های تجاری در فناوری اطلاعات و سیستم ها سرمایه گذاری می کنند زیرا ارزش اقتصادی واقعی برای کسب و کار فراهم می کنند. تصمیم برای ساخت یا نگهداری یک سیستم اطلاعاتی فرض می کند که بازده این سرمایه گذاری نسبت به سایر سرمایه گذاری ها در ساختمان ها، ماشین ها یا سایر دارایی ها برتری خواهد داشت. این بازده های برتر به صورت افزایش بهره وری، افزایش درآمد (که ارزش بازار سهام شرکت را افزایش می دهد) یا شاید به عنوان موقعیت استراتژیک برتر بلندمدت شرکت در بازارهای خاص (که درآمدهای برتر در آینده ایجاد می کند) بیان می شود. ما می توانیم ببینیم که از منظر تجاری، یک سیستم اطلاعاتی ابزار مهمی برای ایجاد ارزش برای شرکت است. سیستم های اطلاعاتی شرکت را قادر می سازد تا با ارائه اطلاعاتی که به مدیران در تصمیم گیری بهتر یا بهبود اجرای فرآیندهای تجاری کمک می کند، درآمد خود را افزایش دهد یا هزینه های خود را کاهش دهد. به عنوان مثال، سیستم اطلاعاتی برای تجزیه و تحلیل داده های پرداخت سوپرمارکت نشان داده شده در شکل ۱,۳ می تواند سودآوری شرکت را با کمک به مدیران در تصمیم گیری بهتر در مورد اینکه کدام محصولات را در سوپرمارکت های خرده فروشی عرضه و تبلیغ کنند، افزایش دهد.

هر کسب و کاری دارای یک زنجیره ارزش اطلاعاتی است که در شکل ۱,۷ نشان داده شده است، که در آن اطلاعات خام به طور سیستماتیک به دست می آید و سپس از طریق مراحل مختلف تغییر شکل می دهد که به آن اطلاعات ارزش می افزاید. ارزش یک سیستم اطلاعاتی برای یک کسب و کار، و همچنین تصمیم برای سرمایه گذاری در هر سیستم

اطلاعاتی جدید، تا حد زیادی به میزانی که سیستم منجر به تصمیمات مدیریتی بهتر، فرآیندهای تجاری کارآمدتر، و سودآوری شرکت بالاتر اگرچه دلایل دیگری برای ایجاد سیستم ها وجود دارد، اما هدف اصلی آنها کمک به ارزش شرکت است.

از منظر تجاری، سیستم های اطلاعاتی بخشی از یک سری فعالیت های ارزش افزا برای کسب، تبدیل و توزیع اطلاعات هستند که مدیران می توانند از آنها برای بهبود تصمیم گیری، بهبود عملکرد سازمانی و در نهایت افزایش سودآوری شرکت استفاده کنند. فرآیندهای کسب و کار



شکل ۱،۷ زنجیره ارزش اطلاعات کسب و کار

دیدگاه تجاری توجه را به ماهیت سازمانی و مدیریتی سیستم های اطلاعاتی جلب می کند. یک سیستم اطلاعاتی نشان دهنده راه حلی سازمانی و مدیریتی است که مبتنی بر فناوری اطلاعات برای چالش یا مشکل ناشی از محیط است. هر فصل در این کتاب با یک مطالعه موردی کوتاه شروع می شود که این مفهوم را نشان می دهد. نموداری در ابتدای هر فصل رابطه بین یک چالش تجاری و تصمیمات مدیریتی و سازمانی ناشی از آن برای استفاده از فناوری اطلاعات به عنوان راه حلی برای چالش های ایجاد شده توسط محیط کسب و کار را نشان می دهد. شما می توانید از این نمودار به عنوان نقطه شروعی برای تجزیه و تحلیل هر گونه مشکل سیستم اطلاعاتی یا سیستم اطلاعاتی که با آن مواجه هستید استفاده کنید.

نمودار ابتدای این فصل را مرور کنید. این نمودار نشان می دهد که چگونه سیستم قفسه هوشمند AWM به حل مشکل تجاری فروشگاه های آجر و ملات که سهم بازار را به خرده فروشان آنلاین از دست می دهند، کمک می کند. این سیستم راه حلی را ارائه می دهد که از فرصت های ارائه شده توسط تشخیص شی جدید و فناوری دیجیتال بی سیم بهره می برد.

قفسه هوشمند AWM به صورت دیجیتالی فرآیندهای تجاری کلیدی را برای مدیریت موجودی، فروش و بازاریابی فعال می کند و به خرده فروشان کمک می کند تا عملکرد کلی کسب و کار خود را بهبود بخشند. این نمودار همچنین نشان می دهد که چگونه مدیریت، فناوری و عناصر سازمانی با هم برای ایجاد سیستم ها کار می کنند.

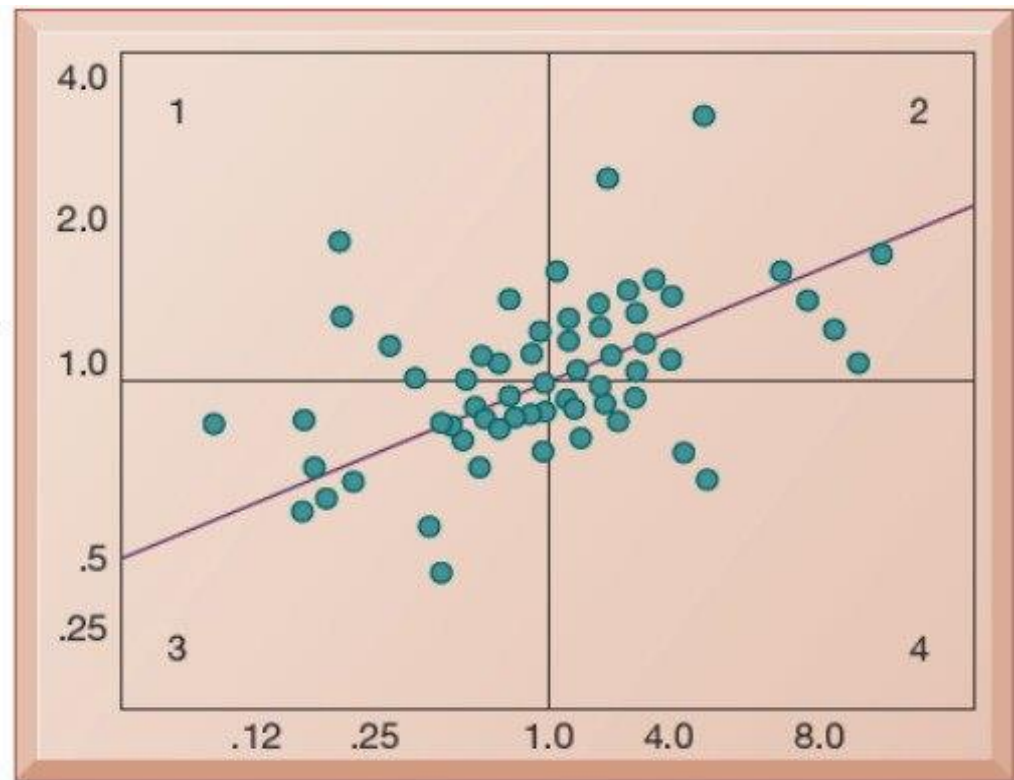
دارایی های مکمل: سرمایه سازمانی و مدل کسب و کار مناسب

آگاهی از ابعاد سازمانی و مدیریتی سیستم های اطلاعاتی می تواند به ما کمک کند تا بفهمیم چرا برخی از شرکت ها نتایج بهتری از سیستم های اطلاعاتی خود به دست می آورند. مطالعات بازده حاصل از سرمایه گذاری های فناوری اطلاعات نشان می دهد که تفاوت قابل توجهی در بازده دریافتی شرکت ها وجود دارد (شکل ۱,۸ را ببینید).

جدول ۱،۲ دارای های تکمیلی اجتماعی، مدیریتی و سازمانی مورد نیاز برای بهینه سازی بازده سرمایه گذاری های فناوری اطلاعات

<p>فرهنگ سازمانی حامی که برای کارایی و اثربخشی ارزش قائل است</p> <p>مدل کسب و کار مناسب</p> <p>فرآیندهای تجاری کارآمد</p> <p>قدرت غیر متمرکز</p> <p>حقوق تصمیم گیری توزیع شده</p> <p>تیم توسعه قوی است</p>	<p>دارایی های سازمانی</p>
<p>پشتیبانی قوی مدیریت ارشد برای سرمایه گذاری در فناوری و</p> <p>تغییر دادن</p> <p>مشوق ها برای نوآوری مدیریت</p> <p>کار تیمی و محیط های کاری مشترک</p> <p>برنامه های آموزشی برای تقویت مهارت های تصمیم گیری مدیریت</p> <p>فرهنگ مدیریتی که برای انعطاف پذیری و دانش محور ارزش قائل است</p> <p>تصمیم گیری</p>	<p>دارایی های مدیریتی</p>
<p>زیرساخت اینترنت و مخابرات</p> <p>برنامه های آموزشی غنی شده با فناوری اطلاعات</p> <p>سواد رایانه نیروی کار را افزایش می دهد</p> <p>استانداردها (اعم از دولتی و خصوصی)</p> <p>قوانین و مقررات فضای بازار عادلانه و با ثبات را ایجاد می کند</p> <p>شرکت های فناوری و خدمات در بازارهای مجاور</p> <p>برای کمک به اجرا</p>	<p>دارایی های اجتماعی</p>

بهره وری (نسبت به میانگین صنعت)



موجودی سرمایه فناوری اطلاعات (نسبت به میانگین صنعت)

شکل ۱،۸ تغییر در بازده سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات اگرچه به طور متوسط، سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات بازدهی بسیار بالاتر از سرمایه گذاری های دیگر ایجاد می کند، تفاوت قابل توجهی در بین شرکت ها وجود دارد.

منبع: Brynjolfsson, Erik and Lorin M. Hitt. فراتر از محاسبات: فناوری اطلاعات، تحول سازمانی و عملکرد تجاری. مجله چشم انداز اقتصادی ۱۴، شماره ۴ (۲۰۰۰).

دیگران کمی سرمایه گذاری می کنند و کمی دریافت می کنند (ربع ۳). این نشان می دهد که سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات به خودی خود بازده خوبی را تضمین نمی کند. دلیل این تفاوت در بین شرکت ها چیست؟

پاسخ در مفهوم دارایی های مکمل نهفته است. سرمایه گذاری های فناوری اطلاعات به تنهایی نمی توانند سازمان ها و مدیران را مؤثرتر کنند، مگر اینکه با ارزش ها، ساختارها و الگوهای رفتاری حمایتی در سازمان و سایر دارایی های مکمل همراه باشند. شرکت های تجاری قبل از اینکه واقعاً بتوانند از مزایای فناوری های اطلاعاتی جدید بهره ببرند، باید نحوه انجام تجارت خود را تغییر دهند.

دارایی های تکمیلی آن دسته از دارایی هایی هستند که برای به دست آوردن ارزش از سرمایه گذاری اولیه مورد نیاز

هستند (تیس، ۱۹۹۸). به عنوان مثال، برای درک ارزش خودروها، نیاز به سرمایه گذاری های مکمل قابل توجهی در بزرگراه ها، جاده ها، جایگاه های بنزین، تأسیسات تعمیر و یک ساختار قانونی برای تنظیم استانداردها و کنترل رانندگان است.

تحقیقات نشان می دهد که شرکت هایی که سرمایه گذاری های فناوری خود را با سرمایه گذاری در دارایی های مکمل، مانند مدل های کسب و کار جدید، فرآیندهای کسب و کار جدید، رفتار مدیریت، فرهنگ سازمانی یا آموزش حمایت می کنند، بازده بالاتری دریافت می کنند، در حالی که شرکت هایی که در انجام این سرمایه گذاری های مکمل شکست می خورند، کمتر یا کمتر دریافت می کنند. هیچ بازدهی در سرمایه گذاری های فناوری اطلاعات آنها وجود ندارد (برینیولفسون، ۲۰۰۵؛ برینیولفسون و هیت، ۲۰۰۰؛ لادون، ۱۹۷۴). این سرمایه گذاری ها در سازمان و مدیریت به عنوان سرمایه سازمانی و مدیریتی نیز شناخته می شود.

جدول ۱،۲ سرمایه گذاری های تکمیلی عمده ای را که شرکت ها باید انجام دهند تا ارزش سرمایه گذاری های فناوری اطلاعات خود را به دست آورند، فهرست می کند. برخی از این سرمایه گذاری شامل دارایی های مشهود مانند ساختمان ها، ماشین آلات و ابزار می شود. با این حال، ارزش سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات تا حد زیادی به سرمایه گذاری های مکمل در مدیریت و سازمان بستگی دارد.

سرمایه گذاری های کلیدی مکمل سازمانی یک فرهنگ تجاری حمایتی است که به کارایی و اثربخشی، مدل کسب و کار مناسب، فرآیندهای تجاری کارآمد، تمرکززدایی از اختیارات، حقوق تصمیم گیری بسیار توزیع شده، و تیم توسعه سیستم اطلاعاتی (IS) قوی اهمیت می دهد.

دارایی های مکمل مهم مدیریتی پشتیبانی قوی مدیریت ارشد برای تغییر، سیستم های تشویقی که نوآوری فردی را نظارت و پاداش می دهد، تأکید بر کار تیمی و همکاری، برنامه های آموزشی و فرهنگ مدیریتی است که برای انعطاف پذیری و دانش ارزش قائل است.

سرمایه گذاری های اجتماعی مهم (که توسط شرکت انجام نمی شود، بلکه توسط جامعه در کل، سایر شرکت ها، دولت ها و دیگر بازیگران کلیدی بازار انجام می شود) اینترنت و فرهنگ پشتیبانی کننده اینترنت، سیستم های آموزشی، استانداردهای شبکه و محاسبات، مقررات و قوانین، و حضور شرکت های فناوری و خدمات.

در سراسر کتاب، ما بر چارچوبی از تجزیه و تحلیل تأکید می کنیم که فناوری، مدیریت و دارایی های سازمانی و تعاملات آنها را در نظر می گیرد. شاید مهم ترین موضوع کتاب که در مطالعات موردی و تمرین ها منعکس شده است، این باشد که

مدیران باید ابعاد سازماندهی و مدیریت گسترده تر سیستم های اطلاعاتی را در نظر بگیرند تا مشکلات فعلی را درک کنند و همچنین بازدهی بالاتر از حد متوسط را از فناوری اطلاعات خود به دست آورند. سرمایه گذاری ها همانطور که در سراسر متن خواهید دید، شرکت هایی که می توانند به این ابعاد مرتبط سرمایه گذاری فناوری اطلاعات بپردازند، به طور متوسط پاداش زیادی دریافت می کنند.

۱-۳ از چه رشته های دانشگاهی برای مطالعه سیستم های اطلاعاتی استفاده می شود و هر کدام چگونه به درک سیستم های اطلاعاتی کمک می کنند؟

مطالعه سیستم های اطلاعاتی یک زمینه چند رشته ای است. هیچ نظریه یا دیدگاه واحدی غالب نیست. شکل ۱،۹ رشته های عمده ای را نشان می دهد که در مطالعه سیستم های اطلاعاتی به مشکلات، مسائل و راه حل ها کمک می کنند. به طور کلی می توان این رشته را به رویکردهای فنی و رفتاری تقسیم کرد. سیستم های اطلاعاتی سیستم های اجتماعی و فنی هستند. اگرچه آنها از ماشین ها، دستگاه ها و فناوری فیزیکی "سخت" تشکیل شده اند، اما به سرمایه گذاری اجتماعی، سازمانی و فکری قابل توجهی نیاز دارند تا بتوانند به درستی کار کنند.

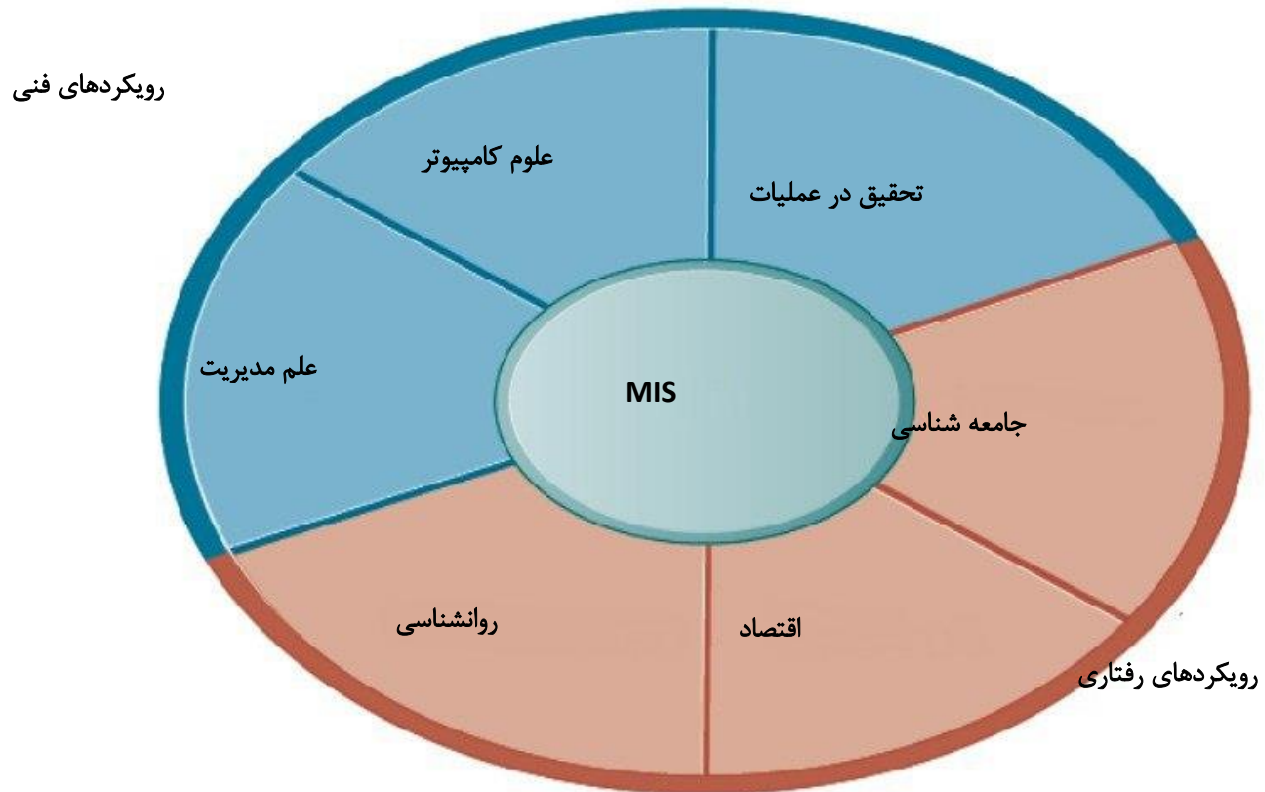
رویکرد فنی

رویکرد فنی به سیستم های اطلاعاتی بر مدل های مبتنی بر ریاضی برای مطالعه سیستم های اطلاعاتی و همچنین فناوری فیزیکی و قابلیت های رسمی این سیستم ها تاکید دارد. رشته هایی که به رویکرد فنی کمک می کنند عبارتند از علوم کامپیوتر، علوم مدیریت و تحقیقات عملیات.

علم کامپیوتر به ایجاد نظریه های محاسباتی، روش های محاسباتی، و روش های ذخیره سازی و دسترسی کارآمد داده ها می پردازد. علم مدیریت بر توسعه مدل هایی برای تصمیم گیری و شیوه های مدیریت تاکید دارد. تحقیقات عملیاتی بر تکنیک های ریاضی برای بهینه سازی پارامترهای منتخب سازمان ها مانند حمل و نقل، کنترل موجودی و هزینه های تراکنش متمرکز است.

رویکرد رفتاری

بخش مهمی از حوزه سیستم های اطلاعاتی مربوط به مسائل رفتاری است که در توسعه و نگهداری طولانی مدت سیستم های اطلاعاتی به وجود می آیند. مسائلی مانند ادغام استراتژیک کسب و کار، طراحی، اجرا، استفاده و مدیریت را نمی توان به طور مفید با مدل های مورد استفاده در رویکرد فنی بررسی کرد. سایر رشته های رفتاری به مفاهیم و روش های مهم کمک می کنند.



شکل ۱،۹ رویکردهای معاصر به سیستم های اطلاعاتی

مطالعه سیستم های اطلاعاتی با موضوعات و بینش های ارائه شده از رشته های فنی و رفتاری سروکار دارد.

به عنوان مثال، جامعه شناسان سیستم های اطلاعاتی را با توجه به این که چگونه گروه ها و سازمان ها به توسعه سیستم ها شکل می دهند و همچنین چگونه سیستم ها بر افراد، گروه ها و سازمان ها تأثیر می گذارند، مطالعه می کنند. روانشناسان با علاقه به چگونگی درک و استفاده تصمیم گیرندگان از اطلاعات رسمی، سیستم های اطلاعاتی را مطالعه می کنند. اقتصاددانان با علاقه به درک تولید کالاهای دیجیتال، پویایی بازارهای دیجیتال و اینکه چگونه سیستم های اطلاعاتی جدید ساختارهای کنترل و هزینه را در شرکت تغییر می دهند، سیستم های اطلاعاتی را مطالعه می کنند.

رویکرد رفتاری فناوری را نادیده نمی گیرد. در واقع، فناوری سیستم های اطلاعاتی اغلب محرک یک مشکل یا مسئله رفتاری است. اما تمرکز این رویکرد به طور کلی بر روی راه حل های فنی نیست. در عوض، بر تغییرات در نگرش ها، مدیریت و سیاست سازمانی و رفتار متمرکز است.

رویکرد این کتاب: سیستم های اجتماعی فنی

در سراسر این کتاب، داستانی غنی با چهار بازیگر اصلی خواهید یافت: تامین کنندگان سخت افزار و نرم افزار (تکنولوژیست ها). شرکت های تجاری که سرمایه گذاری می کنند و به دنبال کسب ارزش از فناوری هستند. مدیران و کارکنانی که به دنبال دستیابی به ارزش تجاری (و اهداف دیگر) هستند. و زمینه حقوقی، اجتماعی و فرهنگی معاصر (محیط شرکت). این بازیگران با هم چیزی را تولید می کنند که ما آن را سیستم های اطلاعات مدیریت می نامیم.

مطالعه سیستم های اطلاعات مدیریت (MIS) با تمرکز بر استفاده از سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه در شرکت های تجاری و سازمان های دولتی آغاز شد. MIS کار علوم کامپیوتر، علوم مدیریت و تحقیقات عملیاتی را با جهت گیری عملی به سمت توسعه راه حل های سیستمی برای مشکلات دنیای واقعی و مدیریت منابع فناوری اطلاعات ترکیب می کند. همچنین به مسائل رفتاری پیرامون توسعه، استفاده و تأثیر سیستم های اطلاعاتی مربوط می شود که معمولاً در زمینه های جامعه شناسی، اقتصاد و روانشناسی مورد بحث قرار می گیرند.

تجربه ما به عنوان دانشجویان و متخصصان ما را به این باور می رساند که هیچ رویکرد واحدی به طور موثر واقعیت سیستم های اطلاعاتی را در بر نمی گیرد. موفقیت ها و شکست های سیستم های اطلاعاتی به ندرت تماماً فنی یا رفتاری هستند. بهترین توصیه ما به دانشجویان این است که دیدگاه های بسیاری از رشته ها را درک کنند. در واقع، چالش و هیجان حوزه سیستم های اطلاعاتی این است که نیاز به درک و تحمل بسیاری از رویکردهای مختلف دارد.

دیدگاهی که در این کتاب اتخاذ می کنیم، به بهترین وجه به عنوان دیدگاه اجتماعی-تکنیکی سیستم ها شناخته می شود. در این دیدگاه، عملکرد بهینه سازمانی با بهینه سازی مشترک هر دو سیستم اجتماعی و فنی مورد استفاده در تولید به دست می آید.

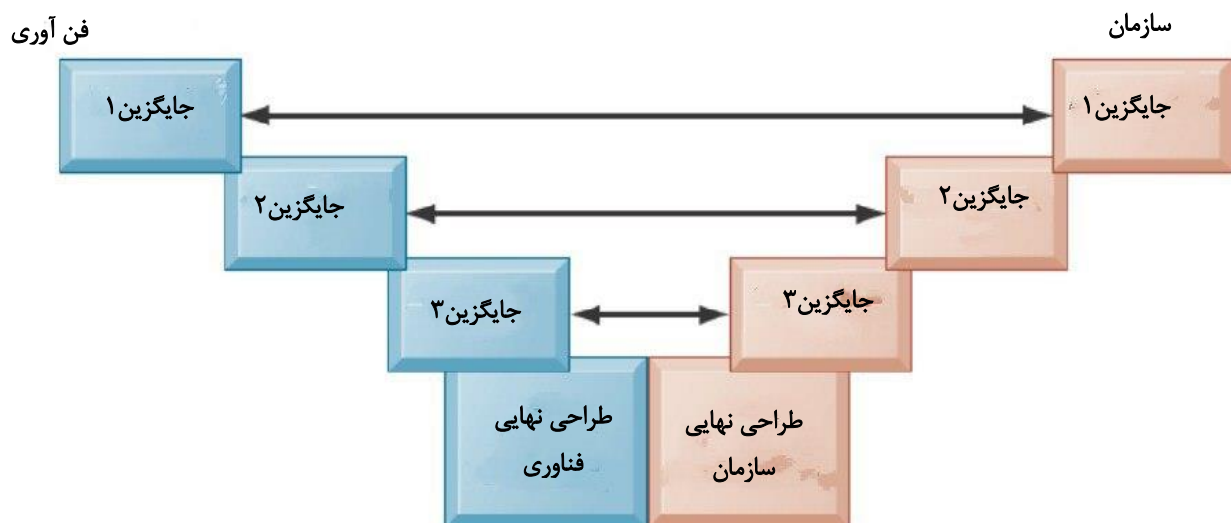
اتخاذ دیدگاه سیستم های فنی اجتماعی به اجتناب از رویکرد صرفاً فناوری به سیستم های اطلاعاتی کمک می کند. به عنوان مثال، این واقعیت که فناوری اطلاعات به سرعت در حال کاهش هزینه و افزایش قدرت است، لزوماً یا به راحتی به افزایش بهره وری یا سود نهایی تبدیل نمی شود. این واقعیت که یک شرکت اخیراً یک سیستم گزارشگری مالی در سطح شرکت را نصب کرده است، لزوماً به این معنی نیست که از آن استفاده می شود یا به طور مؤثر استفاده می شود. به همین ترتیب، این واقعیت که یک شرکت اخیراً رویه ها و فرآیندهای تجاری جدیدی را معرفی کرده است، لزوماً به این

معنی نیست که کارکنان در غیاب سرمایه‌گذاری در سیستم‌های اطلاعاتی جدید برای فعال کردن این فرآیندها، بهره‌ورتر خواهند بود.

در این کتاب، ما بر نیاز به بهینه‌سازی عملکرد شرکت به عنوان یک کل تاکید می‌کنیم. هر دو مؤلفه فنی و رفتاری نیاز به توجه دارند. این بدان معناست که فناوری باید به گونه‌ای تغییر و طراحی شود که متناسب با نیازهای سازمانی و فردی باشد. گاهی اوقات، ممکن است برای رسیدن به این تناسب، فناوری بهینه‌سازی نشود.

شکل ۱،۱۰ دیدگاهی اجتماعی-تکنیکی در مورد سیستم‌های اطلاعاتی

در یک دیدگاه اجتماعی فنی، عملکرد یک سیستم زمانی بهینه می‌شود که هم فناوری و هم سازمان متقابلاً با یکدیگر سازگار شوند تا زمانی که تناسب رضایت‌بخشی به دست آید.



شکل ۱،۱۰ دیدگاهی اجتماعی-تکنیکی در مورد سیستم‌های اطلاعاتی

در یک دیدگاه اجتماعی فنی، عملکرد یک سیستم زمانی بهینه می‌شود که هم فناوری و هم سازمان متقابلاً با یکدیگر سازگار شوند تا زمانی که تناسب رضایت‌بخشی به دست آید.

به عنوان مثال، کاربران تلفن همراه این فناوری را با نیازهای شخصی خود تطبیق می‌دهند و در نتیجه سازندگان به سرعت به دنبال تنظیم فناوری برای مطابقت با انتظارات کاربر هستند. سازمان‌ها و افراد نیز باید از طریق آموزش، یادگیری و تغییرات سازمانی برنامه‌ریزی شده تغییر کنند تا به فن‌آوری اجازه عملکرد و شکوفایی داده شود. شکل ۱،۱۰ این فرآیند تعدیل متقابل را در یک سیستم اجتماعی فنی نشان می‌دهد.

۴-۱ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۱ و این کتاب می تواند به شما کمک کند تا یک شغل ابتدایی به عنوان پشتیبانی مالی مشتری و دستیار فروش پیدا کنید.

شرکت

خدمات داده های تجزیه و تحلیل مالی قدرت، یک شرکت داده و نرم افزار که به صنعت مالی خدمات می دهد و دفاتری در لندن، نیویورک، سیدنی و سنگاپور دارد، به دنبال پر کردن یک موقعیت ابتدایی برای پشتیبانی مشتری مالی و دستیار فروش است. این شرکت ۱۶۰۰ کارمند دارد که بسیاری از آنها مشاورانی هستند که به مشتریان نشان می دهند چگونه با نرم افزار تحلیل مالی قدرتمند و محصولات داده کار کنند.

شرح موقعیت

پشتیبانی مالی مشتری و دستیار فروش بخشی از یک تیم در خدمات مشاوره شرکت خواهد بود. تیم های مشاور درک کامل امور مالی و فناوری را با تخصص خاص در نرم افزار خدمات داده های تجزیه و تحلیل مالی قدرت ترکیب می کنند و به روش های مختلف به مشتریان کمک می کنند.

این شرکت آموزش های حین کار را در زمینه نرم افزار و روش های مشاوره ارائه می دهد مسئولیت های شغلی عبارتند از:

- پشتیبانی از برنامه های کاربردی خدمات داده تجزیه و تحلیل مالی.
- کمک به تیم در ایجاد مدل ها و صفحه نمایش های سفارشی.
- آموزش مشتریان در دفاتر و سمینارها.
- ارائه مشاوره تخصصی به مراجعین از طریق تلفن و در محل.

الزامات شغلی

- فارغ التحصیل کالج یا متخصص سرمایه گذاری با یک تا دو سال تجربه. متقاضیان دارای سوابق مالی، MIS، اقتصاد، حسابداری، مدیریت بازرگانی و ریاضیات در اولویت هستند.
- دانش یا علاقه به یادگیری در مورد بازارهای مالی

- دانش کار صحیح از صفحات گسترده
- مهارت های ارتباطی و بین فردی بسیار قوی
- تمایل شدید به یادگیری در محیطی که به سرعت در حال تغییر است

سوالات مصاحبه

۱. سابقه شما در امور مالی چیست؟ چه دوره هایی را گذرانیدید؟ آیا تا به حال در صنعت مالی کار کرده اید؟ اونجا چیکار کردی؟
۲. سطح مهارت شما با نرم افزار صفحه گسترده چقدر است؟ چه کاری با صفحات گسترده اکسل انجام داده اید؟ آیا می توانید نمونه هایی از کارهای خود را نشان دهید؟
۳. آیا می توانید درباره روندهای فعلی صنعت مالی و چگونگی تأثیر آنها بر مدل کسب و کار و پایگاه مشتری Power Financial بحث کنید؟
۴. آیا تا به حال با مشتریان کار کرده اید؟ آیا می توانید مثال هایی از نحوه ارائه خدمات یا پشتیبانی به مشتری ارائه دهید؟
۵. آیا می توانید مثالی از یک مشکل مرتبط با امور مالی یا سایر مشکلات تجاری که به حل آن کمک کرده اید را برای ما بیان کنید؟ آیا نوشتن و تحلیلی انجام دادید؟ می توانید مثال هایی ارائه دهید؟

نکات نویسنده

۱. از وب برای آشنایی با بازارهای مالی و صنعت مالی استفاده کنید.
۲. از وب برای تحقیق در مورد شرکت، محصولات مالی آن و ابزارها و خدماتی که به مشتریان ارائه می دهد استفاده کنید. در مورد خدمات مشاوره آن چه می توانید بیاموزید. علاوه بر این، کانال های رسانه های اجتماعی شرکت مانند لینکدین و فیس بوک را برای گرایش ها و مضامین بررسی کنید.
۳. دقیقاً پرسید که چگونه از صفحات گسترده برای این کار استفاده می کنید. مثال هایی از نحوه استفاده از صفحات گسترده برای حل مسائل در کلاس درس یا برای یک تکلیف شغلی ارائه دهید. کار صفحه گسترده ای را که در امور مالی انجام داده اید نشان دهید.

۴. نمونه هایی از نوشته خود (از جمله برخی از نمونه کارها دیجیتالی که در MyLab MIS شرح داده شده است) بیاورید که مهارت های تحلیلی و تجربه پروژه شما را نشان می دهد. آماده باشید تا درباره نحوه کمک به مشتریان برای حل یک مشکل تجاری یا حل مشکل تجاری که برای دوره های خود انجام داده اید صحبت کنید.

بررسی خلاصه

۱-۱ چگونه سیستم های اطلاعاتی کسب و کار را متحول می کنند و چرا امروزه برای اداره و مدیریت یک کسب و کار بسیار ضروری هستند؟

سازمان ها در تلاش هستند تا با فعال سازی دیجیتالی فرآیندهای تجاری اصلی خود و تبدیل شدن به شرکت های دیجیتال، رقابتی تر و کارآمدتر شوند. اینترنت با کاهش چشمگیر هزینه های تولید، خرید و فروش کالاها در مقیاس جهانی، جهانی شدن را تحریک کرده است. روندهای جدید سیستم اطلاعاتی شامل پلت فرم دیجیتال موبایل نوظهور، کلان داده (از جمله اینترنت اشیا)، مدیریت از راه دورتر، دموکراتیزه کردن تصمیم گیری، سیستم های یادگیری ماشینی و استفاده رو به رشد از رسانه های اجتماعی در تجارت است.

امروزه سیستم های اطلاعاتی پایه ای برای انجام تجارت وجود دارند. در بسیاری از صنایع، بقا و توانایی دستیابی به اهداف استراتژیک تجاری بدون استفاده گسترده از فناوری اطلاعات دشوار است. امروزه کسب و کارها از سیستم های اطلاعاتی برای دستیابی به شش هدف عمده استفاده می کنند: برتری عملیاتی. محصولات، خدمات و مدل های کسب و کار جدید؛ صمیمیت تامین کننده مشتری؛ بهبود تصمیم گیری؛ مزیت رقابتی و بقای روز به روز.

۱-۲ سیستم اطلاعاتی چیست؟ چگونه کار می کند؟ اجزای مدیریت، سازمان و فناوری آن چیست؟ چرا دارایی های مکمل برای اطمینان از اینکه سیستم های اطلاعاتی ارزش واقعی را برای سازمان ها فراهم می کنند ضروری هستند؟

از دیدگاه فنی، یک سیستم اطلاعاتی اطلاعات را از محیط و عملیات داخلی سازمان جمع آوری، ذخیره و منتشر می کند تا از عملکردهای سازمانی و تصمیم گیری، ارتباطات، هماهنگی، کنترل، تجزیه و تحلیل و تجسم پشتیبانی کند. سیستم های اطلاعاتی داده های خام را از طریق سه فعالیت اساسی: ورودی، پردازش و خروجی به اطلاعات مفید تبدیل می کنند.

از منظر تجاری، یک سیستم اطلاعاتی راه حلی برای یک مشکل یا چالشی که یک شرکت با آن مواجه است ارائه می دهد و ترکیبی از عناصر مدیریت، سازمان و فناوری را نشان می دهد. بعد مدیریت سیستم های اطلاعاتی شامل مسائلی مانند رهبری، استراتژی و رفتار مدیریت می شود. بعد فناوری شامل سخت افزار کامپیوتر، نرم افزار، فناوری مدیریت داده و فناوری شبکه/ارتباطات راه دور (از جمله اینترنت) است. بعد سازمانی سیستم های اطلاعاتی شامل موضوعاتی مانند سلسله مراتب سازمان، تخصص های عملکردی، فرآیندهای تجاری، فرهنگ و گروه های ذینفع سیاسی است.

به منظور به دست آوردن ارزش معنادار از سیستم های اطلاعاتی، سازمان ها باید از سرمایه گذاری های فناوری خود با سرمایه گذاری های مکمل مناسب در سازمان ها و مدیریت حمایت کنند. این دارایی های مکمل شامل مدل های کسب و کار جدید و فرآیندهای کسب و کار، فرهنگ سازمانی و رفتار مدیریتی حمایتی و استانداردها، مقررات و قوانین فناوری مناسب است. سرمایه گذاری های فناوری اطلاعات جدید بعید است که بازده بالایی ایجاد کند، مگر اینکه کسب و کارها تغییرات مدیریتی و سازمانی مناسبی را برای حمایت از فناوری انجام دهند.

۳-۱ از چه رشته های دانشگاهی برای مطالعه سیستم های اطلاعاتی استفاده می شود و هر کدام چگونه

به درک سیستم های اطلاعاتی کمک می کنند؟

مطالعه سیستم های اطلاعاتی با موضوعات و بینش های ارائه شده از رشته های فنی و رفتاری سروکار دارد. رشته هایی که به رویکرد فنی با تمرکز بر مدل های رسمی و قابلیت های سیستم ها کمک می کنند، علوم کامپیوتر، علوم مدیریت، و تحقیقات عملیاتی هستند. رشته هایی که در رویکرد رفتاری با تمرکز بر طراحی، اجرا، مدیریت و تأثیر تجاری سیستم ها مشارکت دارند، روانشناسی، جامعه شناسی و اقتصاد هستند. دیدگاه اجتماعی-تکنیکی سیستم ها، هم ویژگی های فنی و اجتماعی سیستم ها و هم راه حل هایی را در نظر می گیرد که بهترین تناسب بین آنها را نشان می دهد.

عبارت کلیدی

عملکردهای تجاری، مدل کسب و کار، فرآیندهای کسب و کار، دارایی های تکمیلی، سخت افزار کامپیوتر، سواد کامپیوتر. نرم افزار کامپیوتر، فرهنگ، داده، فناوری مدیریت داده، کارکنان داده، شرکت دیجیتال، بازخورد، سیستم اطلاعات، سواد سیستم های اطلاعاتی، فناوری اطلاعات (IT)، زیرساخت فناوری اطلاعات (IT)، ورودی، اینترنت، اینترانت، کارگران دانش، سیستم های اطلاعات مدیریت (MIS)، مدیریت میانی، شبکه، و مخابرات تکنولوژی، مدیریت عملیاتی، سرمایه سازمانی و مدیریتی، خروجی، مدیریت ارشد، دیدگاه اجتماعی، وب جهانی،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به سوالات بحث EOC در MyLab MIS بروید.

بررسی سوالات

۱-۱ چگونه سیستم های اطلاعاتی کسب و کار را متحول می کنند و چرا امروزه برای اداره و مدیریت یک کسب و کار بسیار ضروری هستند؟

- تشریح کنید که چگونه سیستم های اطلاعاتی نحوه عملکرد کسب و کارها و محصولات و خدمات آنها را تغییر داده است.
- شناسایی سه گرایش جدید سیستم اطلاعاتی.
- ویژگی های یک شرکت دیجیتال را شرح دهید.
- چالش ها و فرصت های جهانی شدن را در دنیای "مسطح" توصیف کنید.
- شش دلیل که چرا سیستم های اطلاعاتی برای کسب و کار امروزه بسیار مهم هستند را فهرست و شرح دهید.

۱-۲ سیستم اطلاعاتی چیست؟ چگونه کار می کند؟ اجزای مدیریت، سازمان و فناوری آن چیست؟ چرا دارایی های مکمل برای اطمینان از اینکه سیستم های اطلاعاتی ارزش واقعی را برای سازمان ها فراهم می کنند ضروری هستند؟

- تفاوت بین اطلاعات و داده ها را توضیح دهید. چرا اولی برای دومی مهم است؟
- سه فعالیت را در یک سیستم اطلاعاتی که اطلاعات مورد نیاز سازمان ها را تولید می کند، شرح دهید.
- توضیح دهید که چرا سازمان ها دارای ساختاری متشکل از سطوح و تخصص های مختلف هستند.
- توضیح دهید که چگونه می توان بخش هایی از فرهنگ یک سازمان را در سیستم های اطلاعاتی آن جاسازی کرد.
- ویژگی های زنجیره ارزش اطلاعاتی یک سازمان را شرح دهید.
- بر اساس آنچه خوانده اید، عناصر کلیدی سرمایه مدیریتی و سازمانی را شناسایی کنید.

۳-۱ از چه رشته های دانشگاهی برای مطالعه سیستم های اطلاعاتی استفاده می شود و هر کدام چگونه به درک سیستم های اطلاعاتی کمک می کنند؟

- فهرست و توصیف هر رشته ای که به یک رویکرد فنی به سیستم های اطلاعاتی کمک می کند.
 - فهرست و توصیف هر رشته ای که به یک رویکرد رفتاری به سیستم های اطلاعاتی کمک می کند.
- دیدگاه اجتماعی-تکنیکی سیستم های اطلاعاتی را توصیف کنید.

سوالات بحث

۴-۱ سیستم های اطلاعاتی آنقدر مهم هستند که به متخصصان کامپیوتر سپرده شوند. موافقت کنید؟ چرا و چرا نه؟

MyLab MIS

۵-۱ اگر وب سایت یک تیم فوتبال حرفه ای را راه اندازی می کردید، ممکن است با چه مسائل مدیریتی، سازمانی و فناوری مواجه شوید؟

MyLab MIS

۶-۱ برخی از دارایی های مکمل سازمانی، مدیریتی و اجتماعی که به موفقیت سیستم های اطلاعاتی UPS کمک می کند کدامند؟

MyLab MIS

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی در تجزیه و تحلیل گزارش های مالی و مشکلات مدیریتی موجودی، استفاده از نرم افزار مدیریت داده ها برای بهبود تصمیم گیری مدیریت در مورد افزایش فروش و استفاده از نرم افزار اینترنتی برای تحقیق در مورد نیازهای شغلی می دهد. از MyLab MIS دیدن کنید تا به پروژه های Hands-On MIS این فصل دسترسی پیدا کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۷-۱ Magical Toys یک فروشگاه زنجیره ای اسباب بازی در آفریقای جنوبی است. اسباب بازی ها در پنج فروشگاه آنها و از فروشگاه اینترنتی خودشان فروخته می شوند. هر سه شنبه، مدیریت به گزارش های فروش از فعالیت های هفته گذشته نیاز دارد. کار در فروشگاه ها شلوغ است، بنابراین معمولاً حداقل یکی از فروشگاه ها گزارش را ارائه نمی دهد و

جمع بندی فروش هفته قبل را غیرممکن می کند. گزارش هایی که از طریق ایمیل به عنوان صفحه گسترده ارسال می شوند، گاهی اوقات دارای داده های غیرقطعی یا اشتباه هستند و پیگیری به این معنی است که کارمندان نمی توانند تمرکز کامل خود را به مشتریان اختصاص دهند. برخی از خطاها در صفحات گسترده نیز ممکن است باعث شود مدیر خرید سفارشات خرید غیرضروری بدهد. مشکلات اصلی جادویی توزیع در نبود سیستم اطلاعاتی چیست؟ چگونه یک سیستم اطلاعاتی می تواند کمک کننده باشد و یک سیستم اطلاعاتی چه مسائلی را نمی تواند حل کند؟

۱-۸ Diskonto فروشگاه هایی با تخفیف عمیق در استونی ارائه می کند که لوازم خانگی، لوازم نظافت، لباس، لوازم بهداشتی و زیبایی، و مواد غذایی بسته بندی شده را ارائه می کنند و اکثر اقلام با قیمت بسیار پایین به فروش می رسند. مدل کسب و کار آن خواستار پایین نگه داشتن هزینه ها تا حد امکان است. این شرکت هیچ روش خودکاری برای پیگیری موجودی در هر فروشگاه ندارد. مدیران به طور تقریبی می دانند که فروشگاه قرار است چند مورد از یک محصول خاص را هنگام ورود کامیون تحویل بگیرد، اما فروشگاه ها فاقد فناوری برای اسکن کیس ها یا تأیید تعداد اقلام داخل کیس هستند. ضرر و زیان کالا در اثر سرقت یا سایر حوادث ناگوار در حال افزایش است و اکنون بیش از ۳ درصد از کل فروش را تشکیل می دهد. قبل از سرمایه گذاری در راه حل سیستم اطلاعاتی چه تصمیماتی باید گرفته شود؟

بهبود تصمیم گیری: استفاده از پایگاه داده برای تجزیه و تحلیل روند فروش

مهارت های نرم افزاری: پرس و جو و گزارش پایگاه داده

مهارت های تجاری: تجزیه و تحلیل روند فروش

۱-۹ در این پروژه، شما با داده های خام فروش معاملاتی شروع می کنید و از نرم افزار پایگاه داده میکروسافت Access برای توسعه پرسش ها و گزارش هایی استفاده می کنید که به مدیران کمک می کند تا تصمیمات بهتری در مورد قیمت گذاری محصول، تبلیغات فروش و تکمیل موجودی بگیرند. در MyLab MIS، می توانید یک فروشگاه و پایگاه داده فروش منطقه ای را که در Microsoft Access توسعه یافته است، بیابید. پایگاه داده حاوی داده های خام در مورد فروش هفتگی فروشگاه تجهیزات کامپیوتری در مناطق مختلف فروش است. پایگاه داده شامل فیلدهایی برای شماره شناسایی فروشگاه، منطقه فروش، شماره کالا، توضیحات کالا، قیمت واحد، واحدهای فروخته شده، و دوره فروش هفتگی زمانی است که فروش انجام شده است. از Access برای توسعه برخی گزارش ها و پرس و جوها استفاده کنید تا این اطلاعات برای اجرای کسب و کار مفیدتر باشد. مدیران فروش و تولید می خواهند به سوالات زیر پاسخ دهند:

• کدام محصولات باید دوباره ذخیره شوند؟

• کدام فروشگاه ها و مناطق فروش از یک کمپین تبلیغاتی و بازاریابی اضافی سود می برند؟

• چه زمانی (چه زمانی از سال) باید محصولات با قیمت کامل عرضه شوند و چه زمانی باید از تخفیف استفاده کرد؟ شما به راحتی می توانید جدول پایگاه داده را تغییر دهید تا پاسخ های خود را بیابید و گزارش دهید. گزارش ها و نتایج پرس و جوهای خود را چاپ کنید.

بهبود تصمیم گیری: استفاده از اینترنت برای مکان یابی مشاغلی که نیاز به دانش سیستم های اطلاعاتی دارند

مهارت های نرم افزاری: نرم افزارهای مبتنی بر اینترنت

مهارت های کسب و کار: جستجوی شغل

۱-۱۰ از یک وب سایت آگهی کار مانند EURES، پورتال اروپایی تحرک شغلی که توسط کمیسیون اروپا اداره می شود، بازدید کنید. مدتی را در سایت به بررسی مشاغل حسابداری، مالی، فروش، بازاریابی و منابع انسانی اختصاص دهید. دو یا سه شرح از مشاغلی که نیاز به دانش سیستم های اطلاعاتی دارند را بیابید. این مشاغل به چه دانش سیستم های اطلاعاتی نیاز دارند؟ برای آماده شدن برای این مشاغل چه باید کرد؟ گزارشی یک تا دو صفحه ای بنویسید و یافته های خود را خلاصه کنید.

پروژه همکاری و کار تیمی

انتخاب ابزارهای همکاری تیمی

۱-۱۱ یک تیم با سه یا چهار همکلاسی تشکیل دهید و قابلیت های Google Drive و Google Sites را برای کار تیمی خود بررسی کنید. قابلیت های این دو ابزار را برای ذخیره اسناد تیم، اعلان های پروژه، منابع منبع، تکالیف کاری، تصاویر، ارائه های الکترونیکی و صفحات وب مورد علاقه مقایسه کنید. نحوه کار هر کدام با Google Docs را بیاموزید. توضیح دهید که چرا Google Drive یا Google Sites برای تیم شما مناسب تر است. در صورت امکان، از Google Docs برای طوفان فکری و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید. با استفاده از ابزار Google که انتخاب کرده اید، ارائه خود را سازماندهی و ذخیره کنید.

تغییرات در صنعت مالی: آدین و فین تک

مطالعه موردی

اگرچه سال ۲۰۲۰ برای بسیاری از شرکت ها سال بسیار سختی بود، اما برای آدین، یک شرکت هلندی که بیشتر بر پردازش پرداخت های اینترنتی تمرکز دارد، سال بسیار موفقی بود. از آنجایی که همه گیری COVID-۱۹ حجم پرداخت های آنلاین را افزایش داد، تجارت افزایش یافت. آدین در نوامبر ۲۰۲۰ اعلام کرد که در حال گسترش در خاورمیانه است و دفتر جدیدی در دبی افتتاح می کند. در اوایل همان سال، خرده فروش اینترنتی Zalando، آدین را برای پردازش پرداخت های کارت اعتباری خود در تمام بازارهای اروپایی انتخاب کرد. هتل Raffles سنگاپور آدین را به عنوان ارائه دهنده پرداخت ترجیحی خود انتخاب کرد تا تجربه پرداخت دیجیتالی یکپارچه و مشتری محور را در تمام نقاط تماس هتل ارائه دهد. این شرکت همچنین قرارداد جدیدی با مایکروسافت امضا کرد و همکاری خود را در زمینه پردازش پرداخت ها گسترش داد. این ها آخرین مورد از یک سری موفقیت های طولانی برای آدین هستند. در سال ۲۰۱۸، غول اینترنتی آمریکایی eBay اعلام کرد که آدین n به ارائه دهنده اصلی پرداخت eBay تبدیل خواهد شد. این به دو دلیل قابل توجه بود. اول، eBay، البته، یک شرکت بزرگ است: در سال ۲۰۱۹، ارزش کالاهای فروخته شده در این پلتفرم به ۹۰٫۲ میلیارد دلار رسید. برای آدین، این به معنای افزایش عظیم تجارت آن بود. دوم، و شاید مهمتر از آن، eBay به آدین بر PayPal ترجیح داد، که اغلب اولین انتخاب شرکت های آنلاین است. برای استارتاپی مانند آدین، شکست دادن یک رهبر بازار مانند پی پال، بسیار قابل توجه بود.

در نتیجه همه این موفقیت ها، آدین چندین سال است که ستاره بورس آمستردام بوده است. در سال ۲۰۱۸، آدین یک عرضه اولیه عمومی (IPO) بسیار موفق داشت و سهام آن که ۲۴۰ یورو قیمت داشت، در اولین روز معاملاتی تقریباً دو برابر شد. از آن زمان به بعد، قیمت سهام آدین به افزایش خود ادامه داد و تا پایان سال ۲۰۱۹ به بیش از ۷۴۰ یورو رسید. سپس بحران کرونا آغاز شد و افراد بیشتری شروع به خرید آنلاین و پرداخت از طریق آدین کردند. قیمت سهام این شرکت در ماه های بعد بیش از دو برابر شد و تا ۱۱ دسامبر ۲۰۲۰ به ۱۸۳۴٫۵۰ یورو رسید. چه چیزی موفقیت آدین را توضیح می دهد؟ پاسخ به آن اساساً در فناوری استفاده شده است. به بیان ساده، آدین تراکنش های پرداخت را آسان تر می کند. انجام پرداخت های اینترنتی کاری بسیار پیچیده تر از آن چیزی است که بسیاری از مردم فکر می کنند، و نیازمند همکاری چندین شرکت برای اطمینان از موفقیت آمیز بودن پرداخت است. برای شروع، مطمئناً تاجر وجود دارد، اما شرکت هایی نیز وجود دارند که دریچه ای برای پرداخت ها، ارزیابی ریسک و غیره ارائه می دهند. به دلیل این زمینه شلوغ از تسهیلگران، بسیاری از چیزها ممکن است اشتباه پیش برود. به عنوان مثال، ممکن است نرم افزار قدیمی باشد، یا برنامه های مورد استفاده توسط یک ارائه دهنده ممکن است با برنامه های ارائه دهنده دیگر ناسازگار باشد.

طبق گفته فارستر، یک شرکت تحقیقاتی بازار که بر فناوری اطلاعات تمرکز دارد، حدود ۱۰ درصد از تمام پرداخت‌ها به دلایل فنی با شکست مواجه می‌شوند. آدین در حال کاهش این شکاف عملکردی با ادغام چندین مؤلفه از زنجیره پرداخت در یک پلت فرم است (مانند دروازه، ارزیابی ریسک، و پردازش). بنابراین در تضمین نرخ موفقیت بالاتر در زنجیره پرداخت خود نسبت به سایر تسهیلمان موفق بوده است.

دومین مزیت آیدن این است که پلتفرم پرداخت آن به اکثر سیستم های پرداختی که در جهان استفاده می‌شوند متصل است. سیستم های پرداخت می‌تواند از کشوری به کشور دیگر بسیار متفاوت باشد. برای مثال، در هلند، بیشتر پرداخت‌های آنلاین از طریق سیستم iDEAL انجام می‌شود که پرداخت‌ها را به حساب‌های جاری مرتبط می‌کند. در کشورهای دیگر، بیشتر پرداخت‌ها از طریق کارت های اعتباری یا کارت های نقدی مانند ویزا یا مسترکارت انجام می‌شود. وقتی نوبت به پردازش پرداخت‌ها می‌رسد، این تنوع روش‌ها کار را به شدت پیچیده می‌کند، زیرا پردازنده‌های پرداخت باید چندین پلتفرم داشته باشند. با این حال، آدین دارای یک پلت فرم یکپارچه است که می‌تواند با اکثر روش های پرداختی که در سراسر جهان استفاده می‌شود، ارتباط برقرار کند. البته این یک گزینه جذاب برای بازرگانان یا شرکت های آنلاینی است که کالاهای خود را در سراسر جهان می‌فروشند. وقتی eBay تصمیم گرفت با آدین همکاری کند، دو دلیل برای تصمیم خود ارائه کرد: آدین پرداخت‌ها را ارزان‌تر پردازش می‌کند و کنترل بیشتری را به بازرگانی که از این پلتفرم استفاده می‌کنند می‌دهد.

آدین نمونه خوبی از شرکتی است که در زمینه فین تک (فناوری مالی) فعالیت می‌کند. شرکت هایی که از فناوری برای تسهیل تراکنش های مالی استفاده می‌کنند، در دهه گذشته بسیار موفق بوده اند. آدین که در سال ۲۰۰۶ تأسیس شد، برای یک شرکت فین تک نسبتاً قدیمی است، اما در سال ۲۰۱۹ رشد چشمگیری داشته است و حجم پردازش آن ۲۴۰ میلیارد یورو بوده است. مورد توجه آدین است، قطعاً منحصر به فرد نیست. شرکت های دیگر از فناوری برای یافتن جایگاه جدیدی در دنیای پرداخت های بین المللی استفاده کرده اند. شرکت TransferWise (که در استونی تأسیس شد اما اکنون بیشتر از انگلستان فعالیت می‌کند) مثال دیگری است: انتقال پول از کشور A به کشور B را تسهیل می‌کند و در عین حال از تبدیل ارز اجتناب می‌کند.

در ابتدا، رقابت بانک‌های سنتی با شرکت‌هایی مانند آدین دشوار بود. توسعه و تمرکز بر روی سیستم های اطلاعاتی پیشرفته در DNA شرکت های فین تک است. بانک های سنتی بسیار متفاوت هستند. آنها تمایل دارند برای تماس مستقیم و فیزیکی با مشتری ارزش قائل شوند و اغلب شعبه هایی در کشورهای مختلف دارند که کم و بیش مستقل عمل می‌کنند. کارکنان فناوری اطلاعات آنها اغلب نقش حمایتی دارند و مانند مورد آدین، نقشی راهنما ندارند. بانک های سنتی از سیستم های فناوری اطلاعات برای تسهیل عملیات تجاری استفاده می‌کنند، نه برای رقابت با سایر ارائه

دهندگان مالی. سیستم های فناوری اطلاعات آنها معمولاً در سطح ملی است و ممکن است از کشوری به کشور دیگر متفاوت باشد. قلب Adyen پلت فرم فنی آن است و کارکنان فناوری اطلاعات به طور مداوم برای ارزان تر و کاربرپسندتر کردن آن تلاش می کنند. داده های دریافتی در این پلتفرم تجزیه و تحلیل شده و برای ارتقا و به روز رسانی آن استفاده می شود. داده‌هایی که Adyen دریافت می‌کند جهانی هستند (این پلتفرم پرداخت‌ها را از سراسر جهان پردازش می‌کند) و بسیار متنوع (از تراکنش‌های پرداخت در اینترنت و همچنین تراکنش‌های انجام‌شده در فروشگاه‌های فیزیکی). این انبوه داده تضمین می‌کند که آدین فرصت‌های بهتری برای تحلیل داده‌ها دارد. بازار معاملات پرداخت و تحولات آن نسبت به بانک های سنتی انجام می شود.

فین تک نمونه خوبی از چیزی است که اقتصاددانان آن را «تخریب خلاقانه» می نامند. این اصطلاح که در اصل توسط جوزف شومپیتر، اقتصاددان اتریشی ابداع شد، تأثیر فناوری بر اقتصاد را توصیف می کند. بر اساس نظریه او، فن آوری های جدید به ناچار برنده ها و بازندگان را به همراه دارند. یکی از نمونه‌های معروف اختلال اسپینینگ جنی است، دستگاهی که در قرن هجدهم در بریتانیا اختراع شد. جنی ریسندگی تولید پارچه را کارآمدتر، ارزان تر کرد و تعداد کارگران مورد نیاز در صنعت نساجی را به شدت کاهش داد. در طول ۳۰ سال گذشته، اینترنت همین تأثیر را داشته است: برخی مشاغل ناپدید شده اند و برخی دیگر به وجود آمده اند. مثال خوب آژانس های مسافرتی است. چهل سال پیش، در هر خیابان یک آژانس مسافرتی وجود داشت، اما امروزه، اکثریت قریب به اتفاق سفرها به صورت آنلاین رزرو می شود. به همین ترتیب، هتل های سنتی اکنون باید با سایت هایی مانند Airbnb رقابت کنند.

تخریب خلاقانه موج می زند و صنعت بانکداری به دلیل ظهور شرکت های فین تک اکنون در خط مقدم تغییرات قرار دارد. آدین مراحل زیادی از زنجیره پرداخت را ادغام کرده است و شرکت‌های سنتی که قبلاً ارزیابی ریسک را ارائه می‌کردند، اکنون باید یا مدل کسب‌وکار خود را کارآمدتر کنند یا با احتمال بسیار واقعی خروج از تجارت روبرو شوند. شرکت آلمانی N۲۶ نیز نمونه خوبی از چگونگی تغییر فین تک در صنعت بانکداری است. این شرکت خدمات پرداخت را درست مانند یک بانک معمولی ارائه می دهد، اما مکان های فیزیکی ندارد که نمایندگان مشتری به مشتریان مشاوره دهند. همه چیز آنلاین است در سال ۲۰۲۰، N۲۶ بیش از ۵ میلیون مشتری در ۲۵ بازار داشت. یکی از بنیانگذاران آن، ماکسیمیلیان تاینثال، اظهار داشت که بانک های سنتی N۲۶ را در زمان راه اندازی شرکت جدی نگرفته بودند. برای اطلاعات بیشتر در مورد N۲۶ به قسمت باز کردن قسمت ۳ مراجعه کنید.

شرکت‌های فین تک که بانکداری آنلاین را بسیار آسان تر می‌کنند، قبلاً تأثیر زیادی بر حضور فیزیکی بانک‌ها در بسیاری از کشورها داشته‌اند. تعداد شعب بانک‌ها در اروپا به شدت کاهش یافته است، از ۲۴۰۰۰۰ شعبه در یک دهه قبل به حدود ۱۶۵۰۰۰ شعبه در سال ۲۰۲۰. در هلند، تجربه بانکداری دیجیتال به سرعت پیشرفت کرد که دولت هلند احساس

کرد لازم است روشن کند که اجازه نخواهد داد از دست دادن پرداخت های نقدی از خیابان های هلند، زیرا این امر مشارکت گروه های آسیب پذیر مانند سالمندان را در جامعه به شدت محدود می کند.

به گفته کارشناسان، موج بعدی فناوری حتی بیشتر مخرب خواهد بود. در سال ۲۰۱۸، آنتونی جنکینز، که از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۵ بارکلیز را اداره می کرد، به بی بی سی گفت که در سال های آینده حدود ۵۰ درصد از مشاغل بانکی (از جمله مشاغل مدیران میانی و نمایندگان مشتریان) با نوعی هوش مصنوعی جایگزین خواهند شد. اندی هالدرن، اقتصاددان ارشد بانک انگلستان، در همان سال نسبت به انقلاب صنعتی چهارم هشدار داد که باعث اختلالات شدید در بازار کار خواهد شد و در قلب آن هوش مصنوعی قرار خواهد گرفت - همتای مدرن اسپینینگ جنی.

این بدان معنا نیست که موفقیت به طور خودکار برای شرکت های جدیدی مانند آدین و TransferWise تضمین می شود. تحقیقات نشان می دهد که حدود ۹۰ درصد از شرکت های جدید فین تک بدون اینکه سودآوری داشته باشند، ورشکست می شوند. بسیاری از آنها قبل از اینکه بتوانند سود ایجاد کنند نیاز به سرمایه گذاری کلان دارند. حتی زمانی که آنها سود ایجاد می کنند، اغلب، حداقل برای مدتی، نسبتاً کوچک هستند. شرکت های فین تک هم اکنون توسط بانک های سنتی اصلی که به سرعت در حال توسعه نسخه های خود از سیستم های پرداخت آنلاین هستند، از پرداخت های همتا به همتا برای مشتریان خرده فروشی گرفته تا سیستم های پرداخت آنلاین و صورت حساب بسیار خودکار برای کسب و کارهای جهانی، به چالش کشیده شده اند.

از آنجایی که مصرف کنندگان و شرکت ها به سمت پرداخت های آنلاین و موبایلی حرکت کرده اند، بسیاری از بانک های سنتی تا حدی با استفاده از وجوهی که با بستن شعبه های سنتی بانک های فیزیکی ذخیره شده اند، سرمایه گذاری زیادی در فناوری های جدید کرده اند. در جایی که نوآوری داخلی جواب نداده است، بانک های بزرگ شرکت های فین تک را خریداری کرده و آن ها را در پلتفرم های تجاری و فناوری موجود خود قرار داده اند. بانک های سنتی یک مزیت قطعی نسبت به استارت آپ های فین تک دارند: جریان نقدی فوق العاده و ده ها میلیون مشتری و شرکت وفادار. در این سناریو، شرکت های فین تک خیلی زود وارد حزب شده اند، اما معمولاً تا پایان مهمانی دوام نمی آورند، حداقل نه به عنوان شرکت های مستقل.

بنیانگذاران آدین زمانی که شرکت خود را راه اندازی کردند، کارآفرینان بسیار با تجربه ای بودند. آنها قبلاً شرکت دیگری به نام Bibit ایجاد کرده بودند که آن را به مبلغ ۱۰۰ میلیون یورو به رویال بانک اسکاتلند فروختند. در واقع، کلمه آدین در زبانی از سورینام به معنای "دوباره" است، به این معنی که آدین دومین تلاش آنها در زمینه فناوری مالی است. به نظر می رسد آدین یکی از بازماندگان باشد. حجم پرداخت هایی که پردازش می کند از ۳۲ میلیارد یورو در سال ۲۰۱۵ به ۲۴۰ میلیارد یورو در سال ۲۰۱۹ رسیده است. درآمد آدین در این دوره زمانی نیز افزایش یافته است، از ۹۸,۵ میلیارد

یورو در سال ۲۰۱۵ به تقریباً ۵۰۰ میلیارد یورو تا سال ۲۰۱۹. برخلاف بسیاری از شرکت های فین تک، آدین همچنین توانسته سودی را نشان دهد، با درآمد خالص از ۱۳۱ میلیون یورو در سال ۲۰۱۸ به ۲۰۴ میلیون یورو در سال ۲۰۱۹، ۵۶ درصد افزایش یافته است، و با این انتظار که برای سال ۲۰۲۰ از همه این معیارها پیشی بگیرد. آدین نشان می دهد که چگونه استارت آپ های فین تک در حال تغییر بانک ها و سیستم های پرداخت سنتی با استفاده از فناوری ها و مدل های تجاری جدید هستند.

منابع: Bernard Vogelsang, "AEX Lager Het Weekend In Door Brexit-Zorgen", Telegraaf, ۱۱ دسامبر ۲۰۲۰؛ "Adyen Breidt Samenwerking Met Microsoft Uit" deaandeelhouder.nl, ۱۰ دسامبر ۲۰۲۰؛ آیدن، "هتل رافلز سنگاپور تجربه مهمان افسانه ای خود را با آدین به سطح بعدی می برد، www.adyen.com, ۲۴ نوامبر ۲۰۲۰؛ رابرت وینک، "چگونه آدین همزمان بانک ها و صنعت پرداخت را مختل می کند"، www.seekingalpha.com, ۱۸ نوامبر ۲۰۲۰؛ آیدن، "آدین برای گسترش در خاورمیانه، افتتاح دفتر دبی، www.adyen.com, ۱۰ نوامبر ۲۰۲۰. بن دامت، «یک ارائه دهنده پرداخت های شناخته شده به یکی از با ارزش ترین شکل های مالی اروپا تبدیل می شود»، وال استریت ژورنال، ۱۶ نوامبر ۲۰۲۰؛ «ربع شعبه های بانکی در سه سال آینده بسته خواهند شد»، Consultancy.uk, ۱۴ سپتامبر ۲۰۲۰ آیدن، «آدین برای پردازش پرداخت های کارت اعتباری اروپایی برای Zalando, www.adyen.com, ۱۳ آگوست ۲۰۲۰؛ رایان براون، «شرکت فین تک Adyen با افزایش ۳۴ درصدی درآمد سه ماهه اول به دلیل کرونا پرداخت های آنلاین را افزایش می دهد»، www.cnbc.com, ۲۱ آوریل ۲۰۲۰؛ Adyen, "گزارش سالانه ۲۰۱۹"، www.adyen.com, ۲۴ مارس ۲۰۲۰؛ eBay, "گزارش های eBay Inc. نتایج سه ماهه چهارم و سال کامل ۲۰۱۹، www.ebay.com, ۲۸ ژانویه ۲۰۲۰؛ Tomasz Gryniewicz, "این فین تک روزانه ۱۰۰۰۰ مشتری را جذب می کند"، www.netguru.com, ۴ دسامبر ۲۰۱۹؛ کمال احمد، اقتصاددان ارشد بانک انگلستان در مورد تهدید مشاغل هوش مصنوعی هشدار می دهد، بی بی سی نیوز، www.bbc.com, ۲۰ اوت ۲۰۱۸؛ یان هامر، «آدین: موفقیت جهانی متولد آمستردام»، Index Ventures, www.indexventures.com, ۱۳ ژوئن ۲۰۱۸، «مشاغل بانکی ممکن است ظرف ۱۰ سال ۵۰ درصد کاهش یابد، رئیس سابق بارکلیز، بی بی سی نیوز، www.bbc.com, ۲۶ نوامبر ۲۰۱۵ می گوید.

سوالات مطالعه موردی

۱۲-۱ به گفته آدین، پلتفرم پرداخت در مقایسه با سایر بسترهای پرداخت دارای دو مزیت است. این مزایا را با کلمات خود شرح دهید.

۱۳-۱ بسیاری از شرکت های فین تک با وجود اینکه سود کمی دارند یا اصلاً سود ندارند، در بورس بسیار ارزشمند هستند. این وضعیت را توضیح دهید. چرا سرمایه گذاران برای سهام شرکت هایی که به سختی هیچ سودی ندارند، هزینه زیادی می پردازند؟

۱۴-۱ اصطلاح "تخریب خلاق" را توضیح دهید. آیا بانک N۲۶ آلمان در حال نابودی مشاغل است یا ایجاد مشاغل جدید؟

۱۵-۱ توضیح دهید که چرا درصد بالایی از استارت آپ های فن آوری فن آوری قبل از کسب هر گونه سودی ورشکست می شوند.

مورد ارائه شده توسط برنارد بومن

فصل ۲

تجارت الکترونیک جهانی و همکاری

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل، می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

- ۲-۱ فرآیندهای کسب و کار چیست؟ ارتباط آنها با سیستم های اطلاعاتی چگونه است؟
- ۲-۲ سیستم ها چگونه به گروه های مختلف مدیریت در یک کسب و کار خدمت می کنند و چگونه سیستم هایی که سازمان را به هم مرتبط می کنند عملکرد سازمانی را بهبود می بخشند؟
- ۲-۳ چرا سیستم های همکاری و کسب و کار اجتماعی بسیار مهم هستند و از چه فناوری هایی استفاده می کنند؟
- ۲-۴ نقش عملکرد سیستم های اطلاعاتی در یک تجارت چیست؟
- ۲-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

شبکه های اجتماعی سازمانی، شرکت شارپ را به یک سازمان مرتبط نوآورتر تبدیل می کند
شهر میسیساگا به آموزش عالی دیجیتال بازتعریف شد: مجازی
تحصیل در دانشگاه اهلینا آیا تجارت اجتماعی تجارت خوبی است؟

موارد ویدئویی

Business One با IS in Action: VisionX Lighting رشد می کند

CEMEX : تبدیل شدن به یک کسب و کار اجتماعی

MyLab MIS

سوالات بحث: ۲-۵، ۲-۶، ۲-۷؛ پروژه های دستی MIS: ۹-۲، ۸-۲، ۱۰-۲، ۱۱-۲. متن با انیمیشن های مفهومی

شبکه های اجتماعی سازمانی، شرکت شارپ را به یک سازمان مرتبط نوآورتر تبدیل می کند

شارپ یک شرکت چندملیتی ژاپنی است که تجهیزات مخابراتی، تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی و قطعات الکترونیکی از جمله LCD (نمایشگر کریستال مایع)، دستگاه های چاپ چند منظوره، ماشین حساب، رادیو، اجاق های میکروویو و حسگرها را تولید و به فروش می رساند. فلسفه تجاری شارپ تأکید می کند که این شرکت صرفاً در تلاش برای افزایش حجم تجارت نیست، بلکه به استفاده از فناوری نوآورانه منحصر به فرد برای کمک به فرهنگ و رفاه مردم در سراسر جهان اختصاص دارد. شارپ از سال ۲۰۱۶ زیرمجموعه گروه فاکسکان مستقر در تایوان بوده و بیش از ۵۲۰۰۰ کارمند در سراسر جهان دارد. همکاری و به اشتراک گذاری اطلاعات برای نوآوری مداوم و موفقیت تجاری شرکت ضروری است.

شارپ با وجود یک خط تولید چشمگیر، با مشکلات مالی روبرو شد زیرا رقبای جدید آسیایی تجارت الکترونیک مصرفی آن را به چالش کشیدند. خدمات اصلی تولید الکترونیکی شرکت بر اساس حاشیه سود ناچیز بود. فاکسکان با مدیریت شارپ برای تنوع بخشیدن به سبد تجاری شارپ و سازماندهی مجدد شرکت برای موثرتر و سودآوری کار کرده است.

مدیریت شارپ معتقد بود که برای تقویت تجارت جهانی خود، این شرکت باید روش کار خود را تغییر دهد - هم فرآیندهای تجاری و هم فرهنگ سازمانی خود را. در گذشته کارمندان مجبور بودند تصمیمات گرفته شده را از بالا به پایین دنبال کنند. دستورالعمل ها به سمت پایین جریان پیدا کردند. شارپ باید به سمت یک فرهنگ سازمانی بر اساس گفتگوی دو طرفه حرکت کند که در آن کارمندان سطح پایین و همچنین مدیریت بالاتر بتوانند نقش های رهبری را ایفا کنند. کارمندان جوانتر شرکت به دنبال سیستم هایی بودند که بتوانند ایده ها و نظرات خود را آزادانه با یکدیگر به اشتراک بگذارند.

شارپ مایکروسافت یامر را برای این منظور پیاده سازی کرد. Microsoft Yammer یک پلت فرم شبکه اجتماعی سازمانی برای استفاده های داخلی است، اگرچه می تواند شبکه های خارجی را نیز ایجاد کند که به تامین کنندگان، مشتریان و سایرین خارج از سازمان پیوند می زند. Yammer کارمندان را قادر می سازد تا گروه هایی را برای همکاری در پروژه ها و اشتراک گذاری و ویرایش اسناد ایجاد کنند، و شامل یک فید خبری برای اطلاع از اتفاقات درون شرکت است. فهرست افراد یک پایگاه داده قابل جستجو از اطلاعات تماس، مهارت ها و تخصص ارائه می دهد. Yammer را می توان از طریق وب، دسکتاپ و دستگاه های تلفن همراه در دسترس قرار داد و می توان آن را با سایر ابزارهای مایکروسافت مانند

share point و آفیس ۳۶۵ ادغام کرد تا سایر برنامه ها را «اجتماعی تر» کند. (SharePoint پلت فرم مایکروسافت برای همکاری، اشتراک گذاری اسناد و مدیریت اسناد است. Office ۳۶۵ سرویس آنلاین مایکروسافت برای برنامه های کاربردی بهره وری دستکاپ مانند پردازش کلمه، صفحه گسترده، ارائه های الکترونیکی و مدیریت داده است.)

شارپ یک برنامه آزمایشی یامر را در فوریه ۲۰۱۳ ایجاد کرد، با پذیرش داوطلبانه کارمندان و کارمندان اجازه داشتند در مورد سرگرمی ها و علایق و همچنین موضوعات مربوط به کار بنویسند. در عرض چند ماه ۶۰۰۰ پذیرنده وجود داشت و تعداد کاربران Yammer در شرکت از ۱۰۰۰۰ گذشت. شارپ می خواهد Yammer را برای همه کارمندان داخلی ژاپن و در نهایت به دفاتر خارج از کشور مستقر کند.

Yammer جریان اطلاعات بین مدیریت ارشد و کارمندان را بهبود بخشیده است. ارتباطات بین خود کارمندان به میزان قابل توجهی افزایش یافته است، به طوری که برخی از مکالمات بین بخش های مختلف و مناطق مختلف رخ می دهد. به عنوان مثال، توسعه دهندگان گوشی های هوشمند می توانند نظرات خود را در مورد عملکردها و کاربر پسند بودن در سراسر شرکت به اشتراک بگذارند و همچنین در مورد فعالیت های سایر بخش ها که معمولاً در مورد آنها با خواندن پست های Yammer نمی شنوند، یاد بگیرند.

برخی از مدیران بخش از Yammer برای درخواست ایده از کارکنان خود در مورد نحوه استفاده از آخرین فناوری در تجارت استفاده می کنند. شارپ قادر است چنین بازخوردی را در توسعه محصول و سیاست های شرکت بگنجاند. این توانایی برای جمع آوری اطلاعات پراکنده از سرتاسر شرکت و داشتن مدیران آزادانه مبادله ایده ها و یادگیری از کارکنان نشان دهنده یک تغییر فرهنگی بزرگ برای شرکت است.

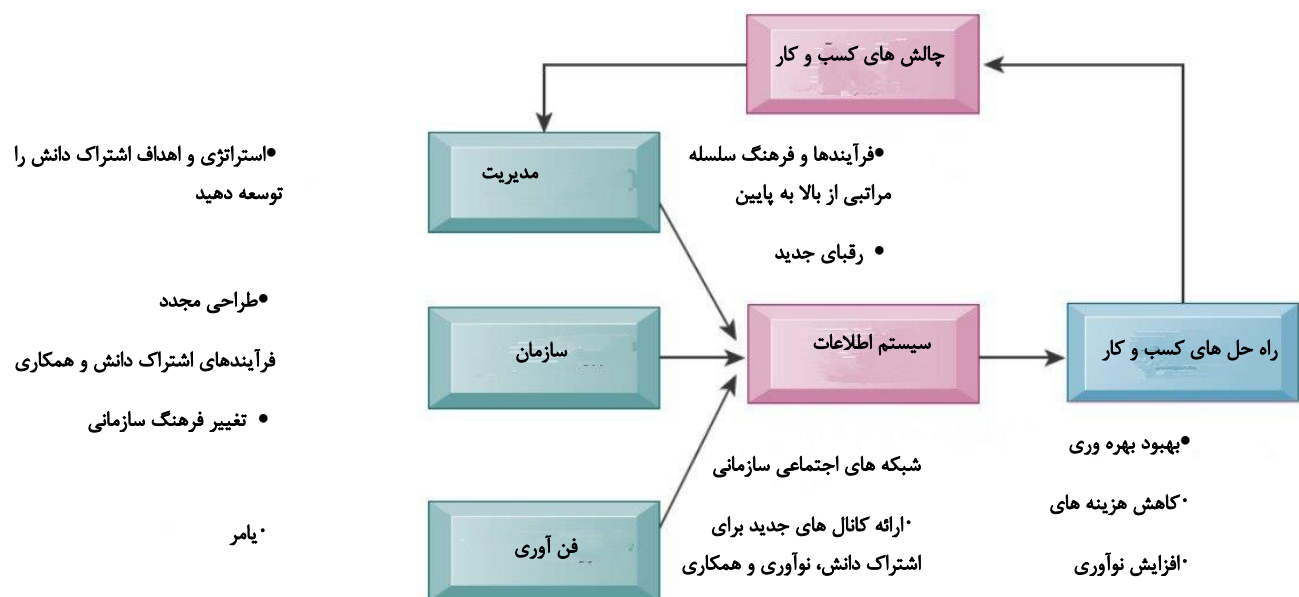
منابع: «شارپ: فرهنگ دوباره متولد شده از طریق اجتماعی سازمانی»، www.microsoft.com، دسترسی به ۱۲ فوریه ۲۰۲۰؛ www.globalsharp.com، دسترسی به ۲۱ ژانویه ۲۰۲۰؛ و شرکت شارپ، "شارپ با صفحه نمایش بزرگ بازگشته است"، هکسوس، ۵ فوریه ۲۰۱۹.

تجربه شارپ نشان می دهد که امروزه سازمان ها تا چه اندازه به سیستم های اطلاعاتی برای بهبود عملکرد و رقابتی ماندن خود متکی هستند. همچنین نشان می دهد که سیستم های حمایت کننده از همکاری و کار تیمی چقدر در توانایی سازمان برای نوآوری، اجرا، رشد سود و رقابتی ماندن تفاوت ایجاد می کنند.

نمودار زیر به نکات مهمی که در این مورد و در این فصل مطرح شده اشاره می کند. شرکت شارپ یک شرکت فناوری مبتنی بر دانش است که به نوآوری وابسته است، اما فرآیندهای سلسله مراتبی از بالا به پایین و فرهنگی که مانع از به اشتراک گذاری آزادانه اطلاعات و نوآوری کارکنان و مدیران می شد، مانع از وابستگی آن شد. این امر بر توانایی

شرکت برای ایجاد و ارائه محصولات پیشرو جدید، حفظ حاشیه سود بالا و جلوگیری از رقابت فزاینده سایر شرکت ها تأثیر گذاشت.

مدیریت شارپ دریافت که بهترین راه حل، بکارگیری فناوری جدید برای کمک به شرکت برای حرکت از دانش و محیط کاری سلسله مراتبی شرکتی به محیطی دموکراتیک تر است. شبکه های اجتماعی سازمانی به طور فعال کارکنان را درگیر کرده و آنها را قادر می سازد تا دانش بیشتری از همکاران و مدیران کسب کنند. این شرکت از ابزارهای اجتماعی مایکروسافت یامر برای افزایش همکاری و تعامل کارکنان و باز کردن گفتگو با مدیریت استفاده کرد.



فناوری جدید به تنهایی مشکل شرکت شارپ را حل نمی کند. شارپ برای موثر ساختن راه حل، باید فرهنگ سازمانی و فرآیندهای تجاری خود را برای انتشار دانش و کار مشترک تغییر می داد و فناوری جدید این تغییرات را ممکن کرد.

در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: چگونه همکاری و مشارکت کارکنان به شرکت شارپ کمک می کند تا رقابتی تر شود؟ چگونه استفاده از Yammer فرهنگ شرکت و نحوه انجام کار در شرکت شارپ را تغییر داد؟

۲-۱ فرآیندهای کسب و کار چیست؟ ارتباط آنها با سیستم های اطلاعاتی چگونه است؟

به منظور فعالیت، کسب و کارها باید با اطلاعات مختلف در مورد تامین کنندگان، مشتریان، کارکنان، فاکتورها، پرداخت ها و البته محصولات و خدمات خود سروکار داشته باشند. آنها باید فعالیت های کاری را سازماندهی کنند که از این اطلاعات برای عملکرد موثر و ارتقای عملکرد کلی شرکت استفاده کند. سیستم های اطلاعاتی این امکان را برای شرکت ها فراهم می کند تا تمام اطلاعات خود را مدیریت کنند، تصمیمات بهتری بگیرند و اجرای فرآیندهای تجاری خود را بهبود بخشند.

فرآیندهای کسب و کار

فرآیندهای کسب و کار، که در فصل ۱ معرفی کردیم، به نحوه سازماندهی، هماهنگی و تمرکز کار برای تولید یک محصول یا خدمات ارزشمند اشاره دارد. فرآیندهای کسب و کار مجموعه ای از فعالیت های مورد نیاز برای تولید یک محصول یا خدمات است. این فعالیت ها توسط جریان های مواد، اطلاعات و دانش در میان شرکت کنندگان در فرآیندهای تجاری پشتیبانی می شوند. فرآیندهای کسب و کار همچنین به روش های منحصربه فردی که سازمان ها کار، اطلاعات و دانش را هماهنگ می کنند، و راههایی که مدیریت برای هماهنگ کردن کار انتخاب می کند، اشاره دارد.

تا حد زیادی، عملکرد یک شرکت تجاری به نحوه طراحی و هماهنگی فرآیندهای تجاری آن بستگی دارد. فرآیندهای تجاری یک شرکت می تواند منبعی از قدرت رقابتی باشد که شرکت را قادر به نوآوری یا اجرای بهتر از رقبای خود کند. فرآیندهای تجاری نیز می توانند بدهی باشند اگر مبتنی بر روش های ناکارآمد کار باشند که مانع از پاسخگویی و کارایی سازمان می شود. پرونده آغازین فصل که بهبودهای شرکت شارپ را در فرآیندهای اشتراک دانش توصیف می کند، به وضوح این نکات را نشان می دهد، همانطور که بسیاری از موارد دیگر در این کتاب نیز وجود دارد.

هر کسب و کاری را می توان مجموعه ای از فرآیندهای تجاری دانست که برخی از آنها بخشی از فرآیندهای فراگیر بزرگتر هستند. به عنوان مثال، استفاده از راهنمایی، ویکی ها، وبلاگ ها و ویدئوها، همه بخشی از فرآیند کلی مدیریت دانش هستند. بسیاری از فرآیندهای تجاری به یک حوزه عملکردی خاص گره خورده اند. به عنوان مثال، عملکرد فروش و بازاریابی مسئول شناسایی مشتریان و عملکرد منابع انسانی مسئول استخدام کارکنان است. جدول ۲،۱ برخی از فرآیندهای تجاری معمولی را برای هر یک از حوزه های عملکردی کسب و کار توضیح می دهد.

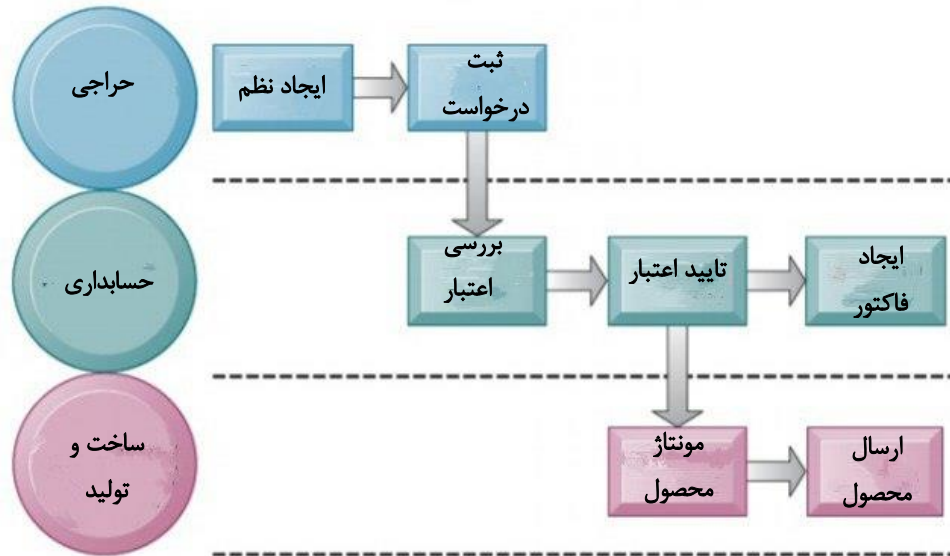
سایر فرآیندهای کسب و کار از حوزه های مختلف عملکردی عبور می کنند و نیاز به هماهنگی بین بخش ها دارند. برای مثال، فرآیند تجاری به ظاهر ساده انجام سفارش مشتری را در نظر بگیرید (شکل ۲,۱ را ببینید). در ابتدا، بخش فروش یک سفارش فروش دریافت می کند. سفارش ابتدا به حسابداری منتقل می شود تا اطمینان حاصل شود که مشتری می تواند هزینه سفارش را با تأیید اعتبار یا درخواست پرداخت فوری قبل از حمل و نقل پرداخت کند. هنگامی که اعتبار مشتری ایجاد شد، بخش تولید محصول را از موجودی خارج می کند یا محصول را تولید می کند. سپس محصول ارسال می شود و ممکن است نیاز به همکاری با یک شرکت لجستیکی مانند UPS یا FedEx داشته باشد. یک صورتحساب یا فاکتور توسط بخش حسابداری تولید می شود و اخطاریه ای برای مشتری ارسال می شود که نشان می دهد محصول ارسال شده است. بخش فروش از ارسال مطلع می شود و با پاسخگویی به تماس ها یا انجام ادعاهای گارانتی، آماده پشتیبانی از مشتری می شود.

آنچه در ابتدا یک فرآیند ساده به نظر می رسد، انجام یک سفارش، به یک سری بسیار پیچیده از فرآیندهای تجاری تبدیل می شود که نیازمند بسته شدن است.

جدول ۲,۱ نمونه هایی از فرآیندهای تجاری عملکردی

فرآیند کاری	منطقه تابعی
مونتاژ محصول بررسی کیفیت تهیه صورتحساب مواد	ساخت و تولید
شناسایی مشتریان آگاه سازی مشتریان از محصول فروش محصول	فروش و بازاریابی
پرداخت طلبکاران ایجاد صورتهای مالی مدیریت حساب های نقدی	اقتصاد و حسابداری
استخدام کارمندان ارزیابی عملکرد شغلی کارکنان ثبت نام کارکنان در طرح های مزایا	منابع انسانی

انجام سفارش مشتری شامل مجموعه پیچیده ای از مراحل است که مستلزم هماهنگی نزدیک بین عملکردهای فروش، حسابداری و تولید است.



شکل ۲,۱ فرآیند انجام سفارش

هماهنگی گروه های عملکردی اصلی در یک شرکت است علاوه بر این، برای انجام کارآمد تمام این مراحل در فرآیند انجام سفارش، نیاز به اطلاعات زیادی دارد. اطلاعات مورد نیاز باید به سرعت در داخل شرکت از یک تصمیم گیرنده به تصمیم گیرنده دیگر جریان یابد. با شرکای تجاری، مانند شرکت های تحویل و با مشتری سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر کامپیوتر این امکان را فراهم می کند.

چگونه فناوری اطلاعات فرآیندهای کسب و کار را بهبود می بخشد

دقیقاً چگونه سیستم های اطلاعاتی فرآیندهای کسب و کار را بهبود می بخشد؟ سیستم های اطلاعاتی بسیاری از مراحل فرآیندهای تجاری را که قبلاً به صورت دستی انجام می شد، خودکار می کنند، مانند بررسی اعتبار مشتری یا ایجاد فاکتور و سفارش ارسال. اما امروزه فناوری اطلاعات می تواند کارهای بسیار بیشتری انجام دهد. فناوری جدید در واقع می تواند جریان اطلاعات را تغییر دهد و دسترسی افراد بیشتری را به اطلاعات و به اشتراک گذاری آنها ممکن می سازد، کارهایی را که می توانند به طور همزمان انجام شوند جایگزین مراحل متوالی می کند و تاخیر در تصمیم گیری را حذف می کند. فناوری اطلاعات جدید اغلب شیوه کار یک کسب و کار را تغییر می دهد و از مدل های تجاری کاملاً جدید پشتیبانی می

، و پخش یک آهنگ Scan UK از آمازون، خرید رایانه به صورت آنلاین در Kindle کند. دانلود کتاب الکترونیکی، فرآیندهای تجاری کاملاً جدیدی هستند که بر اساس مدل های تجاری جدید انجام می شوند Apple Music موسیقی از که بدون فناوری اطلاعات امروزی قابل تصور نیستند

به همین دلیل توجه دقیق به فرآیندهای کسب و کار، هم در دوره سیستم های اطلاعاتی و هم در آینده شغلی بسیار مهم است. با تجزیه و تحلیل فرآیندهای کسب و کار، می توانید به درک بسیار روشنی از نحوه عملکرد واقعی یک تجارت دست یابید. علاوه بر این، با انجام تجزیه و تحلیل فرآیند کسب و کار، شما همچنین متوجه خواهید شد که چگونه می توانید کسب و کار را با بهبود فرآیندهای آن تغییر دهید تا کارآمدتر یا موثرتر شود. در سراسر این کتاب، ما فرآیندهای کسب و کار را با دیدگاهی برای درک چگونگی بهبود آنها با استفاده از فناوری اطلاعات برای دستیابی به کارایی، نوآوری و خدمات مشتری بیشتر بررسی می کنیم.

۲-۲ چگونه سیستم ها به گروه های مختلف مدیریت در یک کسب و کار خدمت می کنند و چگونه سیستم هایی که سازمان را به هم مرتبط می کنند عملکرد سازمانی را بهبود می بخشد؟

اکنون که فرآیندهای کسب و کار را درک می کنید، زمان آن فرا رسیده است که به نحوه پشتیبانی سیستم های اطلاعاتی از فرآیندهای تجاری یک شرکت با دقت بیشتری نگاه کنید. از آنجایی که در یک سازمان علائق، تخصص ها و سطوح مختلفی وجود دارد، انواع مختلفی از سیستم ها وجود دارد. هیچ سیستم واحدی نمی تواند تمام اطلاعات مورد نیاز یک سازمان را فراهم کند.

یک سازمان تجاری معمولی دارای سیستم هایی است که برای هر یک از عملکردهای تجاری اصلی مانند فروش و بازاریابی، تولید و تولید، مالی و حسابداری و منابع انسانی پشتیبانی می کنند. می توانید نمونه هایی از سیستم ها را برای هر یک از این عملکردهای تجاری در مسیرهای یادگیری این فصل بیابید. سیستم های عملکردی که مستقل از یکدیگر عمل می کنند در حال تبدیل شدن به چیزی هستند که به گذشته تبدیل می شوند زیرا نمی توانند به راحتی اطلاعات را برای پشتیبانی از فرآیندهای تجاری متقابل به اشتراک بگذارند. بسیاری از آنها با سیستم های متقابل عملکردی در مقیاس بزرگ جایگزین شده اند که فعالیت های فرآیندهای تجاری مرتبط و واحدهای سازمانی را یکپارچه می کنند. ما این برنامه های کاربردی متقابل یکپارچه را در ادامه این بخش شرح می دهیم.

یک شرکت معمولی همچنین دارای سیستم های مختلفی است که نیازهای تصمیم گیری هر یک از گروه های مدیریتی اصلی را که در فصل ۱ توضیح دادیم، پشتیبانی می کنند. مدیریت عملیاتی، مدیریت میانی و مدیریت ارشد، هر کدام از

سیستم‌ها برای حمایت از تصمیم‌هایی که باید برای اداره شرکت بگیرند، استفاده می‌کنند. بیاید به این سیستم‌ها و انواع تصمیماتی که پشتیبانی می‌کنند نگاه کنیم.

سیستم‌ها برای گروه‌های مدیریتی مختلف

یک شرکت تجاری دارای سیستم‌هایی برای پشتیبانی از گروه‌ها یا سطوح مختلف مدیریت است. این سیستم‌ها شامل سیستم‌های پردازش تراکنش و سیستم‌های هوش تجاری می‌باشد.

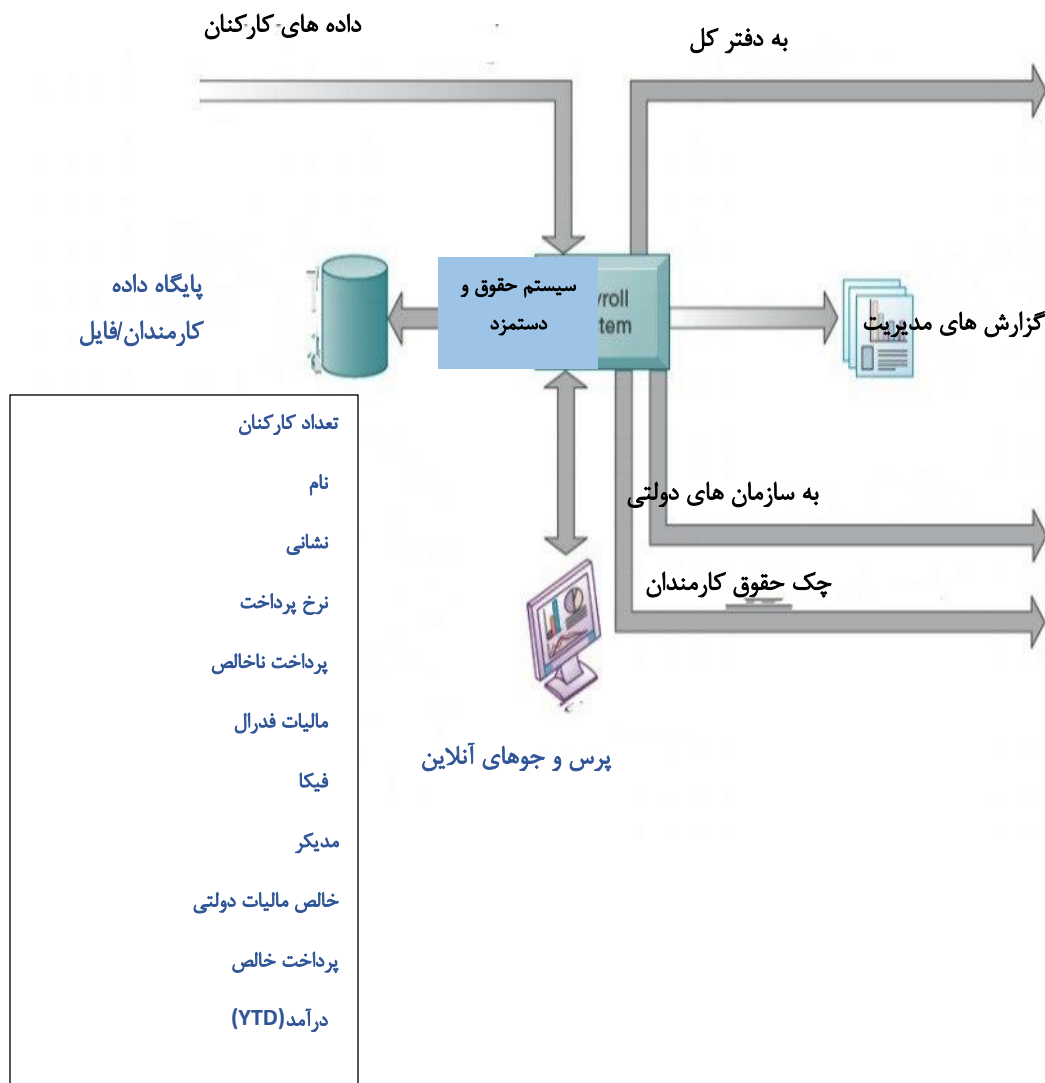
سیستم‌های پردازش تراکنش

مدیران عملیاتی به سیستم‌هایی نیاز دارند که فعالیت‌ها و تراکنش‌های اولیه سازمان مانند فروش، دریافت‌ها، سپرده‌های نقدی، حقوق و دستمزد، تصمیمات اعتباری و جریان مواد در یک کارخانه را پیگیری کند. سیستم‌های پردازش تراکنش (TPS) این نوع اطلاعات را ارائه می‌دهند. سیستم پردازش تراکنش یک سیستم کامپیوتری است که تراکنش‌های روزمره لازم برای انجام تجارت را انجام و ثبت می‌کند، مانند ثبت سفارش فروش، رزرو هتل، حقوق و دستمزد، نگهداری سوابق کارمندان و حمل و نقل.

هدف اصلی سیستم‌ها در این سطح، پاسخگویی به سوالات معمول و ردیابی جریان تراکنش‌ها از طریق سازمان است. چند قطعه در موجودی موجود است؟ چه اتفاقی برای پرداخت آقای اسمیت افتاد؟ برای پاسخ به این نوع سوالات، اطلاعات عموماً باید به راحتی در دسترس، جاری و دقیق باشد.

در سطح عملیاتی، وظایف، منابع و اهداف از پیش تعریف شده و بسیار ساختار یافته هستند. به عنوان مثال، تصمیم برای اعطای اعتبار به یک مشتری، توسط یک ناظر سطح پایین بر اساس معیارهای از پیش تعریف شده اتخاذ می‌شود. تنها چیزی که باید مشخص شود این است که آیا مشتری معیارها را دارد یا خیر.

شکل ۲,۲ یک TPS را برای پردازش حقوق و دستمزد نشان می‌دهد. یک سیستم حقوق و دستمزد پول پرداختی به کارکنان را پیگیری می‌کند. برگه زمان کارمند با نام کارمند، شماره تامین اجتماعی و تعداد ساعات کار در هفته نشان دهنده یک تراکنش واحد برای این سیستم است. هنگامی که این تراکنش به سیستم وارد می‌شود، فایل اصلی سیستم یا پایگاه داده را به روز می‌کند - به فصل ۶ مراجعه کنید) که به طور دائم اطلاعات کارکنان را برای سازمان حفظ می‌کند. داده‌های موجود در سیستم به روش‌های مختلف ترکیب می‌شوند تا گزارش‌های مورد علاقه مدیریت و سازمان‌های دولتی و ارسال چک‌های حقوق به کارکنان را ایجاد کنند.



داده های حقوق و دستمزد در فایل اصلی

شکل ۲,۲ یک TPS حقوق و دستمزد یک TPS برای پردازش حقوق و دستمزد داده های تراکنش پرداخت کارمندان (مانند کارت زمان) را جمع آوری می کند. خروجی های سیستم شامل گزارش های آنلاین و کپی چاپی برای مدیریت و حقوق کارکنان است.

مدیران برای نظارت بر وضعیت عملیات داخلی و روابط شرکت با محیط خارجی به TPS نیاز دارند. TPS همچنین تولید کنندگان عمده اطلاعات برای سایر سیستم ها و عملکردهای تجاری هستند. به عنوان مثال، سیستم حقوق و دستمزد نشان داده شده در شکل ۲,۲، همراه با سایر TPS حسابداری، داده ها را در اختیار سیستم دفتر کل شرکت قرار می دهد، که مسئول نگهداری سوابق درآمد و هزینه های شرکت و تولید گزارش هایی مانند صورت سود و زیان و ترازنامه است.

همچنین داده‌های سابقه پرداخت کارکنان را برای محاسبه بیمه، بازنشستگی و سایر مزایا به عملکرد منابع انسانی شرکت و داده‌های پرداخت کارکنان به سازمان‌های دولتی ارائه می‌کند.

سیستم‌های پردازش تراکنش اغلب آنقدر برای یک تجارت مرکزی هستند که شکست TPS برای چند ساعت می‌تواند منجر به از بین رفتن شرکت و شاید سایر شرکت‌های مرتبط با آن شود. تصور کنید اگر سیستم ردیابی بسته‌های آن کار نمی‌کرد چه اتفاقی برای UPS می‌افتاد! خطوط هوایی بدون سیستم‌های رزرواسیون کامپیوتری خود چه خواهند کرد؟

سیستم های هوش تجاری

شرکت‌ها همچنین دارای سیستم‌های هوش تجاری هستند که بر ارائه اطلاعات برای حمایت از تصمیم‌گیری مدیریت متمرکز می‌کنند. هوش تجاری یک اصطلاح معاصر برای داده‌ها و ابزارهای نرم‌افزاری برای سازماندهی، تجزیه و تحلیل و ارائه دسترسی به داده‌ها برای کمک به مدیران و سایر کاربران سازمانی در تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر است. هوش تجاری به نیازهای تصمیم‌گیری تمام سطوح مدیریت می‌پردازد. در این بخش به معرفی مختصر هوش تجاری می‌پردازیم. در فصل ۶ و ۱۲ درباره این موضوع بیشتر خواهید آموخت.

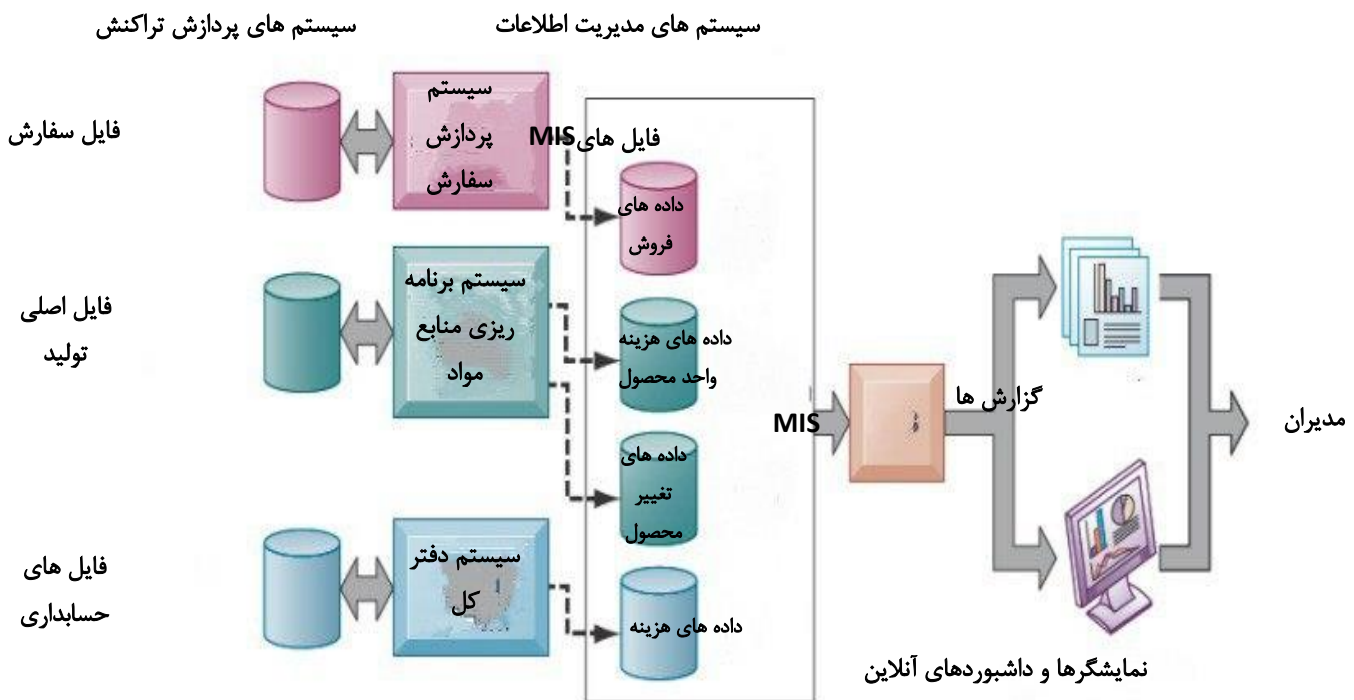
سیستم‌های هوش تجاری برای مدیریت میانی به نظارت، کنترل، تصمیم‌گیری و فعالیت‌های اداری کمک می‌کند. در فصل ۱، سیستم‌های اطلاعات مدیریت را مطالعه سیستم‌های اطلاعاتی در تجارت و مدیریت تعریف کردیم. اصطلاح سیستم‌های اطلاعات مدیریت (MIS) همچنین دسته خاصی از سیستم‌های اطلاعاتی را مشخص می‌کند که در خدمت مدیریت میانی هستند. MIS به مدیران میانی گزارش‌هایی از عملکرد فعلی سازمان ارائه می‌دهد. این اطلاعات برای نظارت و کنترل کسب و کار و پیش‌بینی عملکرد آینده استفاده می‌شود.

MIS عملیات‌های اساسی شرکت را با استفاده از داده‌های ارائه شده توسط سیستم‌های پردازش تراکنش خلاصه و گزارش می‌کند. داده‌های مبادله اولیه از TPS فشرده شده و معمولاً در گزارش‌هایی ارائه می‌شوند که بر اساس یک برنامه منظم تولید می‌شوند. امروزه بسیاری از این گزارش‌ها به صورت آنلاین ارائه می‌شوند. شکل ۲،۳ نشان می‌دهد که چگونه یک MIS معمولی داده‌های سطح تراکنش را از موجودی، تولید و حسابداری به فایل‌های MIS تبدیل می‌کند که برای ارائه گزارش به مدیران استفاده می‌شود. شکل ۲،۴ یک گزارش نمونه از این سیستم را نشان می‌دهد.

MIS معمولاً به سؤالات معمولی که از قبل مشخص شده اند پاسخ می‌دهد و روشی از پیش تعریف شده برای پاسخ به آنها دارد. به عنوان مثال، گزارش‌های MIS ممکن است کل پوند کاهوی مصرف شده در این سه ماهه توسط یک زنجیره فست فود را فهرست کند یا همانطور که در شکل ۲،۴ نشان داده شده است، ارقام کل فروش سالانه محصولات خاص را با اهداف برنامه‌ریزی شده مقایسه کند. این سیستم‌ها عموماً انعطاف‌پذیر نیستند و قابلیت تحلیل کمی دارند. بیشتر

MIS از روال های ساده، مانند خلاصه ها و مقایسه ها، بر خلاف مدل های پیچیده ریاضی یا تکنیک های آماری استفاده می کنند.

در سیستم نشان داده شده توسط این نمودار، سه TPS داده های تراکنش را به سیستم گزارش دهی MIS در پایان دوره زمانی ارائه می کنند. مدیران از طریق MIS به داده های سازمانی دسترسی پیدا می کنند که گزارش های مناسب را در اختیار آنها قرار می دهد.



شکل ۲،۳ چگونه سیستم های اطلاعات مدیریت داده های خود را از TPS سازمان به دست می آورند

انواع دیگر سیستم های هوش تجاری از تصمیم گیری غیرمعمول بیشتری پشتیبانی می کنند. سیستم های پشتیبانی تصمیم (DSS) بر مشکلاتی تمرکز می کنند که منحصر به فرد هستند و به سرعت در حال تغییر هستند، که ممکن است رویه دستیابی به راه حل برای آنها از قبل کاملاً از پیش تعریف نشده باشد. آنها سعی می کنند به سوالاتی از این قبیل پاسخ دهند: اگر بخواهیم فروش را در ماه دسامبر دوبرابر کنیم، چه تاثیری بر برنامه های تولید خواهد داشت؟ اگر برنامه زمانی کارخانه شش ماه به تعویق بیفتد، چه اتفاقی برای بازگشت سرمایه ما می افتد؟

فروش شرکت محصولات مصرفی تلفیقی بر اساس محصول و منطقه فروش: ۲۰۲۰

کد محصول	توضیحات محصول	منطقه فروش	فروش واقعی	واقعی در مقابل برنامه ریزی	
				برنامه ریزی شده	ریزی شده
4469	قالیشویی	شمال شرقی	4,066,700	4,800,000	0.85
		جنوب	3,778,112	3,750,000	1.01
		غرب میانه	4,867,001	4,600,000	1.06
		جمع	4,003,440	4,400,000	0.91
	غرب	16,715,253	17,550,000	0.95	
5674	خوشبو کننده اتاق	شمال شرقی	3,676,700	3,900,000	0.94
		جنوب	5,608,112	4,700,000	1.19
		غرب میانه	4,711,001	4,200,000	1.12
		جمع	4,563,440	4,900,000	0.93
	غرب	18,559,253	17,700,000	1.05	

شکل ۲،۴ نمونه گزارش MIS

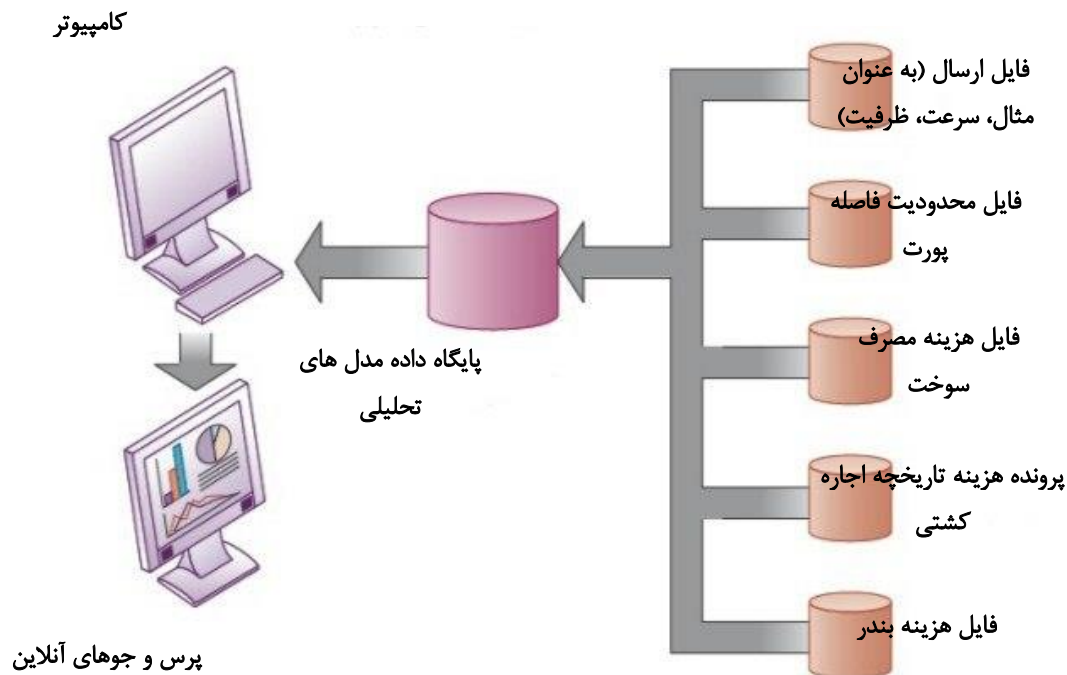
این گزارش که داده های فروش سالانه خلاصه شده را نشان می دهد، توسط MIS در شکل ۲،۳ تهیه شده است.

اگرچه DSS از اطلاعات داخلی از TPS و MIS استفاده می کند، اما اغلب اطلاعاتی را از منابع خارجی مانند قیمت سهام فعلی یا قیمت محصولات رقبا به ارمغان می آورد. این سیستم ها توسط مدیران «ابر کاربر» و تحلیلگران تجاری که می خواهند از تحلیل ها و مدل های پیچیده برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده کنند، استفاده می شوند.

یک DSS جالب، کوچک، اما قدرتمند، سیستم تخمین سفر یک شرکت کشتیرانی بزرگ جهانی است که محموله های فله زغال سنگ، نفت، سنگ معدن و محصولات نهایی را حمل می کند. این شرکت مالک برخی از کشتی ها است، برخی دیگر را اجاره می کند، و برای قراردادهای حمل و نقل در بازار آزاد برای حمل محموله عمومی پیشنهاد می دهد. یک سیستم برآورد سفر جزئیات مالی و فنی سفر را محاسبه می کند. محاسبات مالی شامل هزینه های کشتی/زمان (سوخت، نیروی کار، سرمایه)، نرخ حمل و نقل برای انواع مختلف محموله، و هزینه های بندر می باشد. جزئیات فنی شامل عوامل بی شماری مانند ظرفیت محموله کشتی، سرعت، فواصل بندر، مصرف سوخت و آب، و الگوهای بارگیری (محل بار برای بنادر مختلف) است.

این سیستم می تواند به سؤالاتی مانند موارد زیر پاسخ دهد: با توجه به برنامه تحویل مشتری و نرخ حمل و نقل پیشنهادی، کدام کشتی باید با چه نرخ برای به حداکثر رساندن سود تعیین شود؟ سرعت بهینه ای که یک کشتی خاص می تواند سود خود را بهینه کند و همچنان برنامه تحویل خود را برآورده کند چقدر است؟ الگوی بارگیری بهینه برای کشتی که از مالزی به سمت ساحل غربی ایالات متحده می رود چیست؟ شکل ۲,۵ DSS ساخته شده برای این شرکت را نشان می دهد. این سیستم بر روی یک کامپیوتر شخصی رومیزی قدرتمند کار می کند و سیستمی از منوها را فراهم می کند که ورود داده ها یا به دست آوردن اطلاعات را برای کاربران آسان می کند.

DSS که تخمینی از سفر می باشد و به تازگی توضیح دادیم به شدت از مدل ها استفاده می کند. سایر سیستم های هوش تجاری بیشتر مبتنی بر داده ها هستند و در عوض بر استخراج اطلاعات مفید از مقادیر بسیار زیاد داده تمرکز می کنند. برای مثال، شرکت های بزرگ پیست های اسکی مانند Intrawest و Vail Resorts مقادیر زیادی از داده های مشتریان را از مراکز تماس، رزرواسیون اقامتگاه و غذاخوری، مدارس اسکی و فروشگاه های اجاره تجهیزات اسکی جمع آوری و ذخیره می کنند. آن ها از نرم افزار ویژه ای برای تجزیه و تحلیل این داده ها استفاده می کنند تا ارزش، پتانسیل درآمد و وفاداری هر مشتری را تعیین کنند تا به مدیران کمک کنند تا در مورد نحوه هدف یابی برنامه های بازاریابی خود تصمیم گیری بهتری بگیرند.



شکل ۲،۵ سیستم تصمیم گیری و پشتیبانی تخمین سفر

این **DSS** روی یک کامپیوتر قدرتمند کار می کند و روزانه توسط مدیرانی که باید مناقصه قراردادهای حمل و نقل را توسعه دهند، استفاده می شود.

سیستم های هوش تجاری نیازهای تصمیم گیری مدیریت ارشد را نیز برطرف می کند. مدیران ارشد به سیستم هایی نیاز دارند که بر موضوعات استراتژیک و روندهای بلندمدت، هم در شرکت و هم در محیط بیرونی تمرکز کنند. آنها درگیر سؤالاتی از این قبیل هستند: سطح اشتغال در پنج سال آینده چقدر خواهد بود؟ روندهای بلندمدت هزینه صنعت چیست؟ در پنج سال آینده چه محصولاتی باید تولید کنیم؟

سیستم های پشتیبانی اجرایی (ESS) به مدیریت ارشد کمک می کند تا این تصمیمات را بگیرد. آنها به تصمیمات غیر معمولی می پردازند که نیاز به قضاوت، ارزیابی و بینش دارند، زیرا هیچ رویه توافقی شده ای برای رسیدن به راه حل وجود ندارد. ESS نمودارها و داده ها را از منابع بسیاری از طریق رابطی ارائه می کند که استفاده از آن برای مدیران

ارشد آسان است. اغلب اطلاعات از طریق یک پورتال به مدیران ارشد ارائه می شود که از یک رابط وب برای ارائه محتوای شخصی شخصی سازی شده یکپارچه تجاری استفاده می کند.

ESS برای ترکیب داده های مربوط به رویدادهای خارجی، مانند قوانین مالیاتی جدید یا رقبا، طراحی شده اند، اما آنها همچنین اطلاعات خلاصه شده را از MIS و DSS داخلی می گیرند. آنها داده های حیاتی را فیلتر، فشرده و ردیابی می کنند و داده هایی را که بیشترین اهمیت را برای مدیران ارشد دارند نمایش می دهند. به طور فزاینده ای، چنین سیستم هایی شامل تجزیه و تحلیل هوش تجاری برای تجزیه و تحلیل روندها، پیش بینی، و "حفاری کردن" داده ها در سطوح بیشتر از جزئیات است.

به عنوان مثال، مدیر عامل (COO) و مدیران کارخانه در Valero، بزرگترین پالایشگاه مستقل نفت جهان، از یک داشبورد پالایش برای نمایش داده های بلادرنگ مربوط به قابلیت اطمینان کارخانه و تجهیزات، مدیریت موجودی، ایمنی و مصرف انرژی استفاده می کنند. با اطلاعات نمایش داده شده، COO و تیم او می توانند عملکرد هر پالایشگاه Valero در ایالات متحده و کانادا را از نظر عملکرد هر کارخانه در مقایسه با برنامه تولید شرکت بررسی کنند. گروه ستاد می تواند از سطح اجرایی به سطح پالایشگاه و نمایش های عملکردی در سطح اپراتور-سیستم فردی را بررسی کند. داشبورد پالایش Valero نمونه ای از داشبورد دیجیتال است که نمودارها و نمودارهای شاخص های عملکرد کلیدی برای مدیریت یک شرکت را بر روی یک صفحه نمایش می دهد. داشبوردهای دیجیتال در حال تبدیل شدن به یک ابزار محبوب برای تصمیم گیرندگان مدیریت هستند.



داشبورد دیجیتال اطلاعات جامع و دقیقی را برای تصمیم گیری ارائه می دهد که اغلب از یک صفحه نمایش استفاده می کند. نمای کلی گرافیکی شاخص های کلیدی عملکرد به مدیران کمک می کند تا به سرعت مناطقی را که نیاز به توجه دارند شناسایی کنند.

سیستم هایی برای پیوند شرکت

با مرور انواع مختلف سیستم هایی که به تازگی توضیح دادیم، ممکن است تعجب کنید که چگونه یک کسب و کار می تواند تمام اطلاعات این سیستم های مختلف را مدیریت کند. همچنین ممکن است تعجب کنید که نگهداری سیستم های مختلف چقدر هزینه بر است. و ممکن است تعجب کنید که چگونه همه این سیستم های مختلف می توانند اطلاعات را به اشتراک بگذارند و چگونه مدیران و کارمندان می توانند کار خود را هماهنگ کنند. در واقع، همه اینها سوالات مهمی برای مشاغل امروزی هستند.

برنامه های سازمانی

کار کردن انواع مختلف سیستم ها در یک شرکت با هم یک چالش بزرگ ثابت شده است. به طور معمول، شرکت ها هم از طریق رشد طبیعی «ارگانیک» و هم از طریق خرید شرکت های کوچکتر کنار هم قرار می گیرند. در طی یک دوره زمانی، شرکت ها به مجموعه ای از سیستم ها، که بیشتر آنها قدیمی تر هستند، ختم می شوند و با این چالش مواجه می شوند که همه آنها با یکدیگر "صحبت" کنند و به عنوان یک سیستم شرکتی با هم کار کنند. چندین راه حل برای این مشکل وجود دارد.

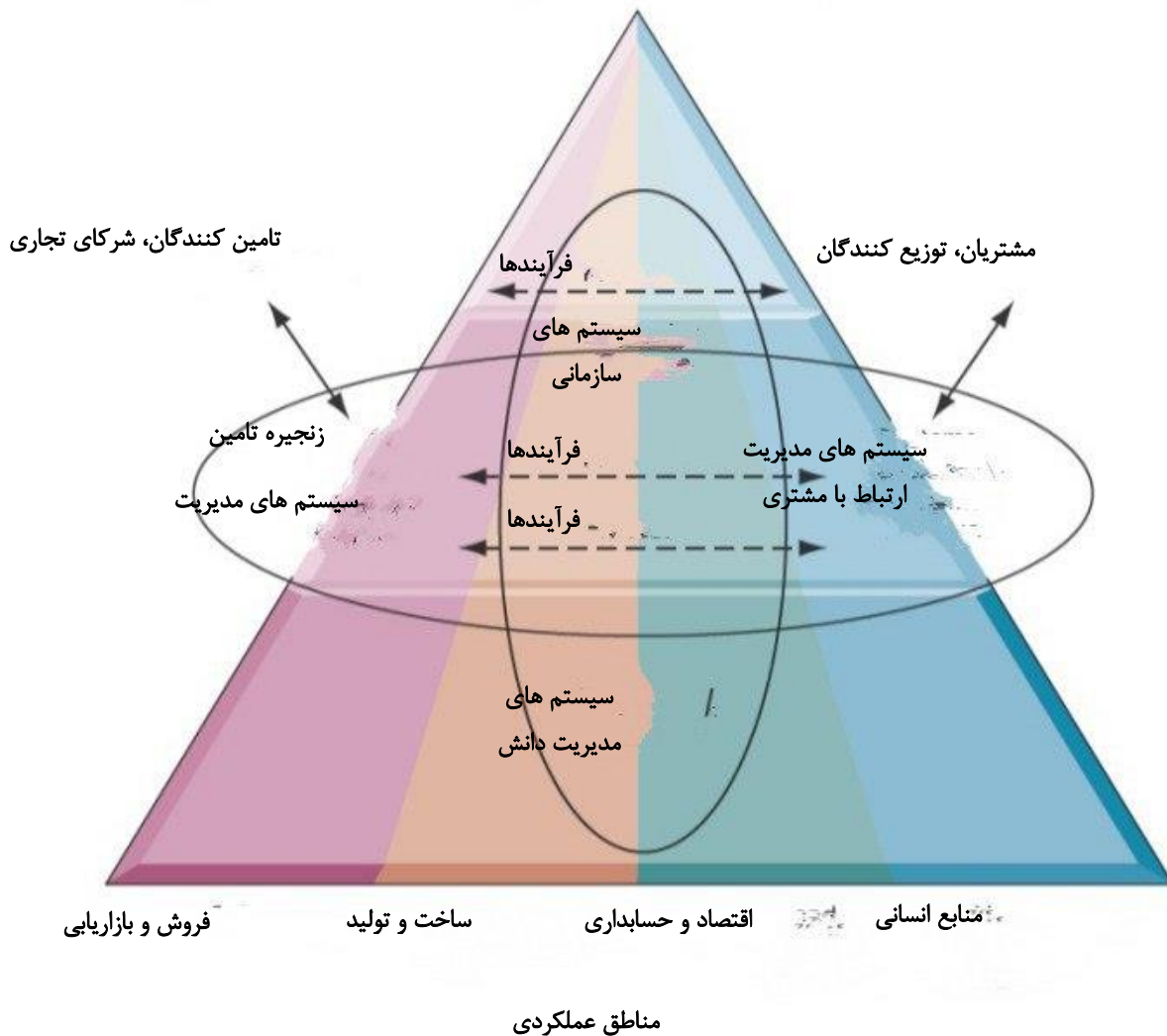
یک راه حل، پیاده سازی برنامه های کاربردی سازمانی است، که سیستم هایی هستند که حوزه های عملکردی را در بر می گیرند، بر اجرای فرآیندهای تجاری در سراسر شرکت تمرکز می کنند و تمام سطوح مدیریت را شامل می شوند. برنامه های کاربردی سازمانی به کسب و کارها کمک می کنند تا با هماهنگی دقیق تر فرآیندهای تجاری خود و یکپارچه سازی گروه هایی از فرآیندها، انعطاف پذیرتر و سازنده تر شوند تا بر مدیریت کارآمد منابع و خدمات مشتری تمرکز کنند.

چهار کاربرد عمده سازمانی وجود دارد: سیستم های سازمانی، سیستم های مدیریت زنجیره تامین، سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری و سیستم های مدیریت دانش. هر یک از این برنامه های کاربردی سازمانی مجموعه ای از عملکردها و فرآیندهای تجاری مرتبط را برای ارتقای عملکرد سازمان به عنوان یک کل یکپارچه می کند. شکل ۲,۶ نشان می دهد که معماری برای این برنامه های کاربردی سازمانی شامل فرآیندهایی است که کل سازمان را در بر می گیرد و در برخی موارد فراتر از سازمان به مشتریان، تامین کنندگان و سایر شرکای تجاری کلیدی گسترش می یابد.

شرکت های سیستم های مدیریتی از سیستم های سازمانی، که به نام سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) نیز شناخته می شوند، برای ادغام فرآیندهای تجاری در تولید و تولید، مالی و حسابداری، فروش و بازاریابی و منابع انسانی در یک سیستم نرم افزاری واحد استفاده می کنند. اطلاعاتی که قبلاً در بسیاری از سیستم های مختلف تکه تکه شده بودند، در یک مخزن داده جامع ذخیره می شوند که در آن بخش های مختلف کسب و کار می توانند از آن استفاده کنند.

به عنوان مثال، هنگامی که یک مشتری سفارشی را ارسال می کند، داده های سفارش به طور خودکار به سایر بخش های شرکت که تحت تأثیر آنها قرار می گیرند، جریان می یابد. معامله سفارش باعث می شود که انبار محصولات سفارش داده شده را انتخاب کند و ارسال را برنامه ریزی کند. انبار به کارخانه اطلاع می دهد که هر آنچه که تخلیه شده را دوباره پر کند. به واحد حسابداری اطلاع داده می شود که برای مشتری فاکتور ارسال کند. نمایندگان خدمات مشتری پیشرفت

سفارش را در هر مرحله پیگیری می‌کنند تا مشتریان را از وضعیت سفارشات خود مطلع کنند. مدیران می‌توانند از اطلاعات جامع برای تصمیم‌گیری دقیق‌تر و به موقع در مورد عملیات روزانه و برنامه‌ریزی بلندمدت استفاده کنند.



شکل ۲,۶ معماری برنامه های کاربردی سازمانی

برنامه های کاربردی سازمانی فرآیندهایی را خودکار می کنند که چندین عملکرد تجاری و سطوح سازمانی را در بر می گیرند و ممکن است خارج از سازمان گسترش یابند.

سیستم های مدیریت زنجیره تامین شرکت ها از سیستم های مدیریت زنجیره تامین (SCM) برای کمک به مدیریت روابط با تامین کنندگان خود استفاده می کنند. این سیستم ها به تامین کنندگان، شرکت های خرید، توزیع کنندگان و شرکت های لجستیکی کمک می کنند تا اطلاعات مربوط به سفارش ها، تولید، سطح موجودی، و تحویل محصولات و خدمات را به اشتراک بگذارند تا بتوانند کالاها و خدمات را به طور موثر منبع، تولید و تحویل دهند. هدف نهایی این است که در کمترین زمان و با کمترین هزینه، مقدار مناسبی از محصولات خود را از منبع به نقطه مصرف خود برسانند. این سیستم ها سودآوری شرکت را با کاهش هزینه های جابجایی و ساخت محصولات افزایش می دهند و مدیران را قادر می سازند تا تصمیمات بهتری در مورد نحوه سازماندهی و برنامه ریزی منابع، تولید و توزیع بگیرند.

سیستم های مدیریت زنجیره تامین یکی از انواع سیستم های بین سازمانی هستند زیرا جریان اطلاعات را در سراسر مرزهای سازمانی خودکار می کنند. نمونه هایی از انواع دیگر سیستم های اطلاعاتی بین سازمانی را در سراسر این کتاب خواهید دید، زیرا چنین سیستم هایی این امکان را برای شرکت ها فراهم می کنند که به صورت دیجیتالی به مشتریان مرتبط شوند و کار خود را به شرکت های دیگر برون سپاری کنند.

سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری شرکت ها از سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) برای کمک به مدیریت روابط خود با مشتریان خود استفاده می کنند. سیستم های CRM اطلاعاتی را برای هماهنگ کردن کلیه فرآیندهای تجاری که با مشتریان در فروش، بازاریابی و خدمات سروکار دارند برای بهینه سازی درآمد، رضایت مشتری و حفظ مشتری فراهم می کنند. این اطلاعات به شرکت ها کمک می کند تا سودآورترین مشتریان را شناسایی، جذب و حفظ کنند. ارائه خدمات بهتر به مشتریان فعلی؛ و افزایش فروش سیستم های مدیریت دانش برخی از شرکت ها عملکرد بهتری نسبت به سایرین دارند زیرا دانش بهتری در مورد نحوه ایجاد، تولید و ارائه محصولات و خدمات دارند.

سیستم های مدیریت دانش (KMS) سازمان ها را قادر می سازد تا فرآیندهای جذب و بکارگیری دانش و تخصص را بهتر مدیریت کنند. این سیستم ها تمام دانش و تجربیات مربوطه را در شرکت جمع آوری می کنند و آن را در هر کجا و هر زمان که برای بهبود فرآیندهای تجاری و تصمیمات مدیریتی لازم باشد در دسترس قرار می دهند. آنها همچنین شرکت را به منابع خارجی دانش مرتبط می کنند. ما سیستم ها و سیستم های سازمانی را برای مدیریت زنجیره تامین و مدیریت ارتباط با مشتری در فصل ۹ با جزئیات بیشتری بررسی می کنیم. سیستم های همکاری را که از مدیریت دانش پشتیبانی می کنند در این فصل بحث می کنیم و انواع دیگر برنامه های کاربردی مدیریت دانش را در فصل ۱۱ پوشش می دهیم.

اینترانت و اکسترانت

برنامه های کاربردی سازمانی تغییرات عمیقی را در نحوه انجام کار شرکت ایجاد می کند و فرصت های زیادی را برای ادغام داده های مهم تجاری در یک سیستم واحد ارائه می دهد. اجرای آنها اغلب پرهزینه و دشوار است. اینترانت ها و اکسترانت ها در اینجا شایسته ذکر هستند به عنوان ابزارهای جایگزین برای افزایش یکپارچگی و تسریع جریان اطلاعات در داخل شرکت و با مشتریان و تامین کنندگان.

اینترانت ها به سادگی وب سایت های داخلی شرکت هستند که فقط توسط کارمندان قابل دسترسی هستند. اصطلاح اینترانت به یک شبکه داخلی اشاره دارد، برخلاف اینترنت که یک شبکه عمومی است که سازمان ها و سایر شبکه های خارجی را به هم پیوند می دهد. اینترانت ها از فناوری ها و تکنیک های مشابه اینترنت بزرگتر استفاده می کنند، و آنها اغلب به سادگی یک منطقه دسترسی خصوصی در یک وب سایت شرکت بزرگتر هستند. به همین ترتیب با اکسترانت ها، که وب سایت های شرکتی هستند که برای فروشندگان و تامین کنندگان مجاز در دسترس هستند و اغلب برای هماهنگ کردن انتقال منابع به دستگاه تولید شرکت استفاده می شوند.

به عنوان مثال، Six Flags، که ۱۸ پارک موضوعی را در سراسر آمریکای شمالی اداره می کند، یک اینترانت برای ۱۹۰۰ کارمند تمام وقت خود دارد که اخبار و اطلاعات مربوط به شرکت را در مورد فعالیت های روزانه هر پارک، از جمله پیش بینی آب و هوا، برنامه های عملکرد، ارائه می کند. و جزئیات در مورد بازدید گروه ها و افراد مشهور از پارک ها. این شرکت همچنین از یک اکسترانت برای پخش اطلاعات در مورد تغییرات برنامه و رویدادهای پارک برای ۳۰۰۰۰ کارمند فصلی خود استفاده می کند. ما فناوری اینترانت و اکسترانت را با جزئیات بیشتری در فصل ۷ توضیح می دهیم.

تجارت الکترونیک و دولت الکترونیک

سیستم ها و فناوری هایی که توضیح دادیم، روابط شرکت ها با مشتریان، کارکنان، تامین کنندگان و شرکای لجستیکی را به روابط دیجیتالی با استفاده از شبکه ها و اینترنت تبدیل می کنند. اکنون کسب و کارهای زیادی توسط شبکه های دیجیتال یا مبتنی بر آن فعال شده اند که ما اغلب در این بخش از اصطلاحات تجارت الکترونیک و دولت الکترونیک استفاده می کنیم.

تجارت الکترونیک یا کسب و کار الکترونیکی به استفاده از فناوری دیجیتال و اینترنت برای اجرای فرآیندهای تجاری اصلی در سازمان اشاره دارد. کسب و کار الکترونیکی شامل فعالیت هایی برای مدیریت داخلی شرکت و هماهنگی با تامین کنندگان و سایر شرکای تجاری است.

کسب و کار الکترونیک بخشی از تجارت الکترونیکی است که با خرید و فروش کالاها و خدمات از طریق اینترنت سروکار دارد. همچنین شامل فعالیت‌هایی می‌شود که از آن معاملات بازار پشتیبانی می‌کنند، مانند تبلیغات، بازاریابی، پشتیبانی مشتری، امنیت، تحویل و پرداخت.

فناوری های مرتبط با کسب و کار الکترونیک نیز تغییرات مشابهی را در بخش عمومی ایجاد کرده است. دولت ها در همه سطوح از فناوری اینترنت برای ارائه اطلاعات و خدمات به شهروندان، کارمندان و مشاغل که با آنها کار می کنند استفاده می کنند. دولت الکترونیک به کاربرد اینترنت و فناوری های شبکه ای برای فعال سازی دیجیتالی روابط سازمان های دولتی و بخش عمومی با شهروندان، مشاغل و سایر بازوهای دولت اشاره دارد.

دولت الکترونیک علاوه بر بهبود ارائه خدمات دولتی، عملیات دولت را کارآمدتر می کند و همچنین شهروندان را با دسترسی آسان تر به اطلاعات و توانایی شبکه الکترونیکی با سایر شهروندان توانمند می کند. به عنوان مثال، شهروندان در برخی ایالت ها می توانند گواهینامه رانندگی خود را تمدید کنند یا به صورت آنلاین برای دریافت مزایای بیکاری درخواست دهند، و اینترنت به ابزاری قدرتمند برای بسیج فوری گروه های ذینفع برای اقدام سیاسی و جمع آوری کمک های مالی تبدیل شده است. جلسه تعاملی سازمان ها، برنامه دولت الکترونیک شهر میسیساگا در کانادا را توصیف می کند.

جلسه تعاملی سازمان ها

شهر میسیساگا دیجیتالی می شود

شهر میسیساگا، حومه تورنتو، ششمین شهر بزرگ کانادا و یکی از کاربران پیشرو فناوری دیجیتال برای بهبود عملیات و خدمات خود است. تلاش می کند فناوری را در عملیات و برنامه ریزی استراتژیک و تجاری خود با نقشه های راه فناوری برای هر خدمات شهری که در برنامه های تجاری و بودجه تعریف شده است، ادغام کند.

میسیساگا دارای جمعیت چندفرهنگی پر جنب و جوش و یک منطقه تجاری مرکزی پر رونق است که دفتر مرکزی بسیاری از شرکت های کانادایی و چندملیتی در آنجا مستقر هستند. با این حال، از سال ۱۹۷۰، منطقه تورنتو بزرگ، از جمله میسیساگا، افزایش قابل توجهی در خانواده های کم درآمد و کاهش مشابهی در خانواده های با درآمد متوسط را تجربه کرده است. میسیساگا یک طرح جامع شهر هوشمند را برای ارائه چشم انداز و چارچوبی برای هدایت شهر در پذیرش فناوری دیجیتال ایجاد کرد. رهبران شهر بر این باورند که فناوری دیجیتال باید برای همه در دسترس باشد و فرصت هایی را برای استارتاپ ها، مدارس و خانواده های در معرض خطر فراهم کند.

میسیساگا پیشرو در ابتکارات فناوری مانند رسانه های اجتماعی و "دستگاه خود را بیاور" (BYOD) بوده است، که به کارمندان اجازه می دهد از دستگاه های تلفن همراه خود برای مشاغل خود استفاده کنند. وب سایت و خدمات آنلاین میسیساگا در مراکز رایانش ابری راه دور میزبانی می شوند که از طریق آن قابل دسترسی هستند. اینترنت (فصل ۵ این کتاب بحث مفصلی در مورد این فناوری ها ارائه می دهد). در به کارگیری این فناوری ها در شهر سعی می کند بر قابلیت استفاده، تجربه مشتری با کیفیت بالا و در دسترس قرار دادن فناوری اطلاعات و خدمات فناوری برای ساکنان درآمد و سطوح تحصیلی همه تمرکز کند.

میسیساگا تا جایی که ممکن است تلاش می کند تا بدون کاغذ عمل کند، با جلسات و همکاری از طریق ویدئو کنفرانس که در آن شرکت کنندگان می توانند در جلسات "شرکت" کنند و اسناد را از راه دور به اشتراک بگذارند. این تلاش ها به طور قابل توجهی استفاده از کاغذ و نیاز به سفر با ماشین یا هواپیما را برای جلسات کاهش داده است.

ابزارهای سیار این امکان را برای کارکنان شهر، از جمله اپراتورهای حمل و نقل و کارکنان عملیات کاری در این زمینه، که قبلاً فاقد رایانه بودند، برای دسترسی به اطلاعات کارکنان و داده های عملیاتی برای پشتیبانی از عملیات و تصمیم گیری در زمان واقعی، ممکن کرده است. میسیساگا با همکاری با ارائه دهنده تلفن همراه راجرز بی سیم، بیش از ۶۰۰ اتوبوس را که در حال جمع آوری اطلاعات در مورد عملیات اتوبوس و مسیرها هستند، متصل کرد.

به طوری که مردم اطلاعات لحظه ای در مورد مکان اتوبوس ها داشته باشند. داده های اتوبوس جمع آوری شده همچنین برای زمان بندی تعمیر و نگهداری، گارانتی و روال مسافت پیموده شده استفاده می شود تا اتوبوس ها در زمان های بهینه از سرویس خارج شوند تا وقفه خدمات به حداقل برسد.

میسیساگا علاوه بر این ۷۰۰ وسیله نقلیه شهری مانند کامیون های آتش نشانی و وسایل نقلیه برای عملیات برف، کارهای عمومی، و پارک ها و تعمیر و نگهداری تاسیسات را برای ارائه اطلاعات مبتنی بر مکان در زمان واقعی به هم متصل کرده است. به عنوان مثال، وسایل نقلیه برفی متصل، اطلاعات برف روب را در زمان واقعی به مردم و همچنین سطح مورد انتظار خدمات برای برف روبی ارائه می دهند. سنسورهای داخل هواپیما زمان فعال بودن تیغه های برف، محل و زمان استفاده از نمک یا شن و میزان استفاده از این مواد را ردیابی می کنند. میسیساگا اخیراً یک سیستم مدیریت ترافیک پیشرفته (ATMS) را پیاده سازی کرده است که بیش از ۷۰۰ تقاطع ترافیک را با استفاده از شبکه های فیبر نوری و بی سیم با ظرفیت بالا خود و شبکه سلولی راجرز متصل می کند.

یک پروژه آزمایشی تالار شهر فضاهای کاری و واحدهای همکاری فردی را در طبقه پنجم ایجاد کرد تا کارکنان بتوانند جایی که می خواهند بنشینند و کار کنند. بیش از ۹۰ درصد از کارکنان در آن طبقه هیچ میز یا تلفن رومیزی تعریف

شده ای ندارند، اما دارای فناوری تلفن همراه برای اتصال به هر مکانی هستند. یک محیط کاری متحرک به شهر کمک کرده است تا کارمندان جوان تر را جذب کند و نحوه کار مدیریت ارشد را نیز متحول کرده است.

میسیساگا با مشارکت سه شهرداری دیگر، شبکه فیبر نوری پرسرعت خود را به نام شبکه بخش عمومی (PSN) ساخت. این بزرگترین شبکه فیبر نوری متعلق به شهرداری در کانادا است. این از یک شبکه فیبر پرسرعت در سطح شهر برای انتقال مقادیر زیادی داده و یک شبکه Wi-Fi بی سیم پشتیبانی می کند که اتصال بی سیم را برای بسیاری از خدمات شهری برای عموم فراهم می کند. غول شبکه های سازمانی سیسکو کانادا به شهر کمک کرد تا یک شبکه Wi-Fi گسترده برای تمام مراکز اجتماعی، کتابخانه ها، عرصه ها و بسیاری از مکان های بیرونی مانند پارک ها و مناطق تجاری کوچک بسازد. این شبکه وای فای رایگان به عنوان یک "پردیس مجازی" در دسترس دانشجویان کالج و دانشگاه در سراسر جهان است. در سال ۲۰۱۸ بیش از ۸ میلیون ساعت وای فای عمومی رایگان در سراسر شهر استفاده شد. فراهم کردن دسترسی عمومی به Wi-Fi در بسیاری از مکان های شهر یکی از راه های میسیساگا است تا «شکاف دیجیتالی» را بین ساکنانی که «دارای فناوری» هستند و کسانی که «نداشتن فناوری» هستند، کاهش دهد.

میسیساگا با یونایتد وی، منطقه پیل، دانشگاه تورنتو در میسیساگا، کالج شریدان و مناطق بهبود کسب و کار آن (BOAs) برای ایجاد یک اکوسیستم سازگار با موبایل در سراسر شهر که می تواند خدمات و فناوری دیجیتال را به کل جامعه ارائه دهد، کار می کند. این طرح میسیساگا را به ۲۳ جامعه تعریف شده تقسیم می کند، با یک مرکز هاب و ۵۰۰ کیت تحرک برای ساکنان ثبت نام شده در برنامه های حمایت اجتماعی در هر جامعه است. هر کیت تحرک متشکل از یک لپ تاپ متصل است. هاب ها به طور مشترک با چندین شرکت فناوری بزرگ با کانادا توسعه خواهند یافت. دفتر مرکزی در میسیساگا و آنها فضاهای همکاری مشترکی را فراهم می کنند تا کارمندانشان بتوانند کار خود را انجام دهند. در نهایت شهر ۱۰۰ هاب خواهد داشت. شهر همچنین در حال برنامه ریزی برای ایجاد ۵۰۰ "اتصال" در جامعه خود است که فضاهای داخلی و خارجی را با صدا فراهم می کند. «اتصال» می تواند در یک پارک، کنار ایستگاه اتوبوس، یا داخل یک مرکز خرید باشد و شهروندان آنجا باشند. Wi-Fi رایگان، مکانی برای نشستن و دسترسی به خدمات و برنامه ها را پیدا خواهد کرد.

منابع: "SMRTCTY Master Plan," smartcity.mississauga.ca؛ ۹ فوریه ۲۰۲۰؛ سوفی چپمن، "Gigabit. Inside the City of Mississauga's Technology Transformation Journey"، ۱۸ فوریه ۲۰۱۹؛ و اریک

امین وود، "شهر چگونه میسیساگا از فناوری موبایل برای تعامل با کارگران و شهروندان استفاده می کند، IT World Canada، ۷ مه ۲۰۱۸.

سوالات مطالعه موردی

۱. مشکلاتی را که شهر میسیساگا امیدوار بود با استفاده از فناوری دیجیتال برطرف کند، شرح دهید.
 ۲. میسیساگا از چه فناوری هایی برای راه حل استفاده کرد؟ هر یک از این فناوری ها و نقشی که هر کدام در راه حل ایفا کرده اند را توضیح دهید.
 ۳. شهر میسیساگا باید به چه مسائل مدیریتی، سازمانی و فناوری در ایجاد راه حل رسیدگی کند؟
 ۴. چگونه فناوری ها در این مورد، عملیات و تصمیم گیری در شهر میسیساگا را بهبود بخشیدند؟
- ۲-۳ چرا سیستم های همکاری و کسب و کار اجتماعی بسیار مهم هستند و از چه فناوری هایی استفاده می کنند؟
- با تمام این سیستم ها و اطلاعات، ممکن است تعجب کنید که چگونه می توان آنها را درک کرد. چگونه افرادی که در شرکت ها کار می کنند همه اینها را جمع می کنند، در جهت اهداف مشترک کار می کنند و برنامه ها و اقدامات را هماهنگ می کنند؟ علاوه بر انواع سیستم هایی که توضیح دادیم، کسب و کارها به سیستم های خاصی برای پشتیبانی از همکاری و کار تیمی نیاز دارند.

همکاری چیست؟

همکاری کار با دیگران برای دستیابی به اهداف مشترک و واضح است. همکاری بر روی انجام وظیفه یا مأموریت متمرکز است و معمولاً در یک تجارت یا سازمان دیگر و بین مشاغل انجام می شود. شما با یک همکار در توکیو همکاری می کنید که در موضوعی تخصص دارد که در مورد آن چیزی نمی دانید. شما با بسیاری از همکاران در انتشار وبلاگ شرکت همکاری می کنید. اگر در یک شرکت حقوقی هستید، با حسابداران یک شرکت حسابداری در ارائه خدمات به نیازهای مشتری با مشکلات مالیاتی همکاری می کنید.

بسته به ماهیت کار و رابطه بین شرکت کنندگان، همکاری می تواند کوتاه مدت، چند دقیقه یا طولانی تر باشد. همکاری می تواند یک به یک یا چند به چند باشد.

کارمندان ممکن است در گروه های غیررسمی که بخشی رسمی از ساختار سازمانی شرکت تجاری نیستند، همکاری کنند یا ممکن است در تیم های رسمی سازماندهی شوند. تیم ها مأموریت خاصی دارند که شخصی در کسب و کار به آنها محول کرده است. اعضای تیم باید برای انجام وظایف خاص همکاری کنند و به طور جمعی به مأموریت تیم دست یابند.

ماموریت تیم ممکن است "برنده شدن در بازی" یا "افزایش فروش آنلاین تا ۱۰ درصد" باشد. تیم ها بسته به مشکلاتی که با آنها برخورد می کنند و مدت زمان مورد نیاز برای یافتن راه حل و انجام ماموریت، اغلب عمر کوتاهی دارند.

امروزه همکاری و کار تیمی به دلایل مختلف بیش از هر زمان دیگری اهمیت دارد.

• تغییر ماهیت کار. ماهیت کار از تولید کارخانه و کارهای اداری پیش کامپیوتری تغییر کرده است که در آن هر مرحله از فرآیند تولید به طور مستقل از یکدیگر رخ می دهد و توسط سرپرستان هماهنگ می شود. کار در سیلوها سازماندهی شد. در یک سیلو، کار از یک ایستگاه ماشین ابزار به ایستگاه دیگر، از یک رومیزی به میزکار دیگر منتقل می شد تا محصول نهایی تکمیل شود. امروزه مشاغل نیازمند هماهنگی و تعامل بسیار نزدیک تری بین طرف های درگیر در تولید خدمات یا محصول هستند. به عنوان مثال، گزارشی از شرکت مشاوره مک کینزی و شرکت تخمین زده است که ۴۱ درصد از نیروی کار ایالات متحده اکنون از مشاغلی تشکیل شده است که تعامل (صحبت کردن، ارسال ایمیل، ارائه و متقاعد کردن) فعالیت ارزش افزوده اولیه است (مؤسسه جهانی مک کینزی، ۲۰۱۲). حتی در کارخانه ها، کارگران امروزه اغلب در گروه های تولیدی یا غلاف کار می کنند.

• رشد کار حرفه ای. مشاغل "تعامل" معمولاً مشاغل حرفه ای در بخش خدمات هستند که نیاز به هماهنگی و همکاری نزدیک دارند. مشاغل حرفه ای به تحصیلات قابل توجه و به اشتراک گذاری اطلاعات و نظرات برای انجام کار نیاز دارند. هر بازیگری که در کار است تخصص تخصصی را برای مشکل به ارمغان می آورد و همه بازیگران برای انجام کار باید یکدیگر را در نظر بگیرند.

• تغییر سازمان شرکت. در بیشتر دوران صنعتی، مدیران کار را به صورت سلسله مراتبی سازماندهی می کردند. دستورات از سلسله مراتب پایین آمدند و پاسخ ها به سلسله مراتب برگشتند. امروزه کار در گروه ها و تیم ها سازماندهی می شود و از اعضا انتظار می رود روش های خود را برای انجام کار توسعه دهند. مدیران ارشد نتایج را مشاهده و اندازه گیری می کنند، اما به احتمال بسیار کمتری دستورات دقیق یا رویه های عملیاتی را صادر می کنند. بخشی از این امر به این دلیل است که تخصص و قدرت تصمیم گیری در سازمان ها پایین آمده است.

• تغییر حوزه فعالیت شرکت. کار این شرکت از یک مکان واحد به چندین مکان - دفاتر یا کارخانه ها در یک منطقه، یک کشور یا حتی در سراسر جهان تغییر کرده است. به عنوان مثال، هنری فورد اولین کارخانه تولید انبوه خودرو را در یک کارخانه واحد دیربورن، میشیگان توسعه داد. در سال ۲۰۲۰، فورد ۱۹۹۰۰۰ نفر را در ۶۱ کارخانه در سراسر جهان استخدام کرد. با این نوع حضور جهانی، نیاز به هماهنگی نزدیک طراحی، تولید، بازاریابی، توزیع و خدمات بدیهی است

که اهمیت و مقیاس جدیدی پیدا می کند. شرکت های بزرگ جهانی باید تیم هایی داشته باشند که بر مبنای جهانی کار کنند.

- تاکید بر نوآوری. اگرچه ما تمایل داریم که نوآوری در تجارت و علم را به افراد بزرگ نسبت دهیم، این افراد بزرگ به احتمال زیاد با تیمی از همکاران برجسته کار می کنند. به بیل گیتس و استیو جابز (بنیانگذاران مایکروسافت و اپل) فکر کنید، که هر دو از نوآوری بسیار مورد توجه هستند و هر دو تیم های مشترک قوی برای پرورش و حمایت از نوآوری در شرکت خود ایجاد کردند. نوآوری های اولیه آن ها از همکاری نزدیک با همکاران و شرکا ناشی می شود. به عبارت دیگر، نوآوری یک فرآیند گروهی و اجتماعی است و بیشتر نوآوری ها از همکاری بین افراد در یک آزمایشگاه، یک تجارت یا سازمان های دولتی ناشی می شود. اعتقاد بر این است که شیوه ها و فن آوری های مشترک قوی نرخ و کیفیت نوآوری را افزایش می دهند.

- تغییر فرهنگ کار و تجارت. بیشتر تحقیقات در مورد همکاری از این ایده حمایت می کند که تیم های متنوع سریعتر از افرادی که به تنهایی کار می کنند خروجی های بهتری تولید می کنند. مفاهیم رایج جمعیت ("جمع سپاری" و "عقل جمعیت") همچنین پشتیبانی فرهنگی برای همکاری و کار گروهی را فراهم می کند.

کسب و کار اجتماعی چیست؟

امروزه بسیاری از شرکت ها با استقبال از کسب و کارهای اجتماعی - استفاده از پلت فرم های شبکه های اجتماعی، از جمله فیس بوک، توییتر و ابزارهای اجتماعی داخلی شرکت ها- برای تعامل با کارمندان، مشتریان و تامین کنندگان خود، همکاری خود را افزایش می دهند. این ابزارها کارگران را قادر می سازد تا نمایه ها را تنظیم کنند، گروه هایی تشکیل دهند و به روزرسانی های وضعیت یکدیگر را «دنبال کنند». هدف کسب و کار اجتماعی تعمیق تعاملات با گروه های داخل و خارج شرکت برای تسریع و افزایش به اشتراک گذاری اطلاعات، نوآوری و تصمیم گیری است.

یک کلمه کلیدی در تجارت اجتماعی مکالمات است. مشتریان، تامین کنندگان، کارمندان، مدیران و حتی آژانس های نظارتی، اغلب بدون اطلاع شرکت یا بازیگران اصلی آن (کارکنان و مدیران) به طور مستمر درباره شرکت ها گفتگو می کنند.

حامیان کسب و کار اجتماعی استدلال می کنند که اگر شرکت ها بتوانند با این گفتگوها هماهنگ شوند، پیوندهای خود را با مصرف کنندگان، تامین کنندگان و کارمندان تقویت می کنند و درگیری عاطفی آنها را در شرکت افزایش می دهند.

همه اینها به شفافیت اطلاعات زیادی نیاز دارد. مردم باید نظرات و حقایق خود را کاملاً مستقیم و بدون دخالت مدیران اجرایی یا دیگران با دیگران به اشتراک بگذارند. کارمندان مستقیماً می‌دانند که مشتریان و سایر کارمندان چه فکر می‌کنند، تأمین‌کنندگان مستقیماً نظرات شرکای زنجیره تأمین را یاد می‌گیرند، و حتی مدیران احتمالاً مستقیماً از کارمندان خود می‌آموزند که چقدر خوب عمل می‌کنند. تقریباً هرکسی که در خلق ارزش نقش دارد، در مورد دیگران بسیار بیشتر می‌داند.

اگر بتوان چنین محیطی را ایجاد کرد، احتمالاً کارایی عملیاتی را به همراه خواهد داشت، محرکی برای نوآوری خواهد بود و تصمیم‌گیری را تسریع می‌بخشد. اگر طراحان محصول بتوانند به طور مستقیم در مورد عملکرد محصولاتشان در بازار در زمان واقعی، بر اساس بازخورد مصرف‌کنندگان، بیاموزند، می‌توانند روند طراحی مجدد را سرعت بخشند. اگر کارکنان بتوانند از ارتباطات اجتماعی در داخل و خارج شرکت برای به دست آوردن دانش و بینش جدید استفاده کنند، می‌توانند کارآمدتر کار کنند و مشکلات تجاری بیشتری را حل کنند.

جدول ۲،۲ کاربردهای مهم کسب و کار اجتماعی در داخل و خارج شرکت را تشریح می‌کند. این فصل بر کسب و کار اجتماعی شرکت - کاربردهای داخلی شرکتی آن تمرکز دارد. فصل‌های ۷ و ۱۰ کاربردهای کسب و کار اجتماعی مربوط به مشتریان و تأمین‌کنندگان خارج از شرکت را شرح می‌دهند.

جدول ۲,۲ کاربردهای کسب و کار اجتماعی

شرح	برنامه کسب و کار اجتماعی
از طریق پروفایل های شخصی و تجاری ارتباط برقرار کنید	شبکه های اجتماعی
استفاده از دانش جمعی برای ایجاد ایده ها و راه حل های جدید	جمع سپاری
هماهنگی پروژه ها و وظایف؛ ایجاد محتوا	فضاهای کاری مشترک
انتشار و دسترسی سریع به دانش؛ درباره نظرات و تجربیات بحث کنید	وبلاگ ها و ویکی ها
نظرات خود را در مورد خرید در پلتفرم های اجتماعی به اشتراک بگذارید	تجارت اجتماعی
عکس ها، ویدیوها، فایل های صوتی، اسناد متنی را آپلود کنید، به اشتراک بگذارید و نظر بدهید	اشتراک گذاری فایل
استفاده از رسانه های اجتماعی برای تعامل با مشتریان؛ به دست آوردن بینش مشتری	بازاریابی اجتماعی
بحث در مورد موضوعات در انجمن های باز. تخصص را به اشتراک بگذارید	جوامع

مزایای تجاری همکاری و کسب و کار اجتماعی

بسیاری از تحقیقات در مورد همکاری حکایتی بوده است، اما این باور عمومی در بین جوامع تجاری و دانشگاهی وجود دارد که هرچه یک شرکت تجاری بیشتر "همکاری" باشد، موفق تر خواهد بود، و همکاری در داخل و بین شرکت ها ضروری تر است. نسبت به گذشته تحقیقات MIT Sloan Management Review نشان داد که تمرکز بر همکاری در چگونگی ایجاد ارزش تجاری و ایجاد مزیت رقابتی شرکت های پیشرفته دیجیتالی نقش اساسی دارد (Kiron, ۲۰۱۷). یک نظرسنجی جهانی از مدیران سیستم های اطلاعات و کسب و کار نشان داد که سرمایه گذاری در فن آوری همکاری باعث بهبود سازمانی می شود که بیش از چهار برابر میزان سرمایه گذاری را باز می گرداند و بیشترین سود را برای کارکردهای فروش، بازاریابی و تحقیق و توسعه دارد (فراست و سالیوان، ۲۰۰۹). مشاوران مک کینزی و شرکت پیش بینی می کنند که فناوری های اجتماعی مورد استفاده در داخل و بین شرکت ها به طور بالقوه می توانند بهره وری کارکنان تعاملی را ۲۰ تا ۲۵ درصد افزایش دهند (موسسه جهانی مک کینزی، ۲۰۱۲).

جدول ۲,۳ برخی از مزایای همکاری و کسب و کار اجتماعی را که شناسایی شده اند، خلاصه می کند. شکل ۲,۷ به صورت گرافیکی نشان می دهد که چگونه اعتقاد بر این است که همکاری بر عملکرد تجاری تأثیر می گذارد.

ایجاد فرهنگ مشارکتی و فرآیندهای تجاری

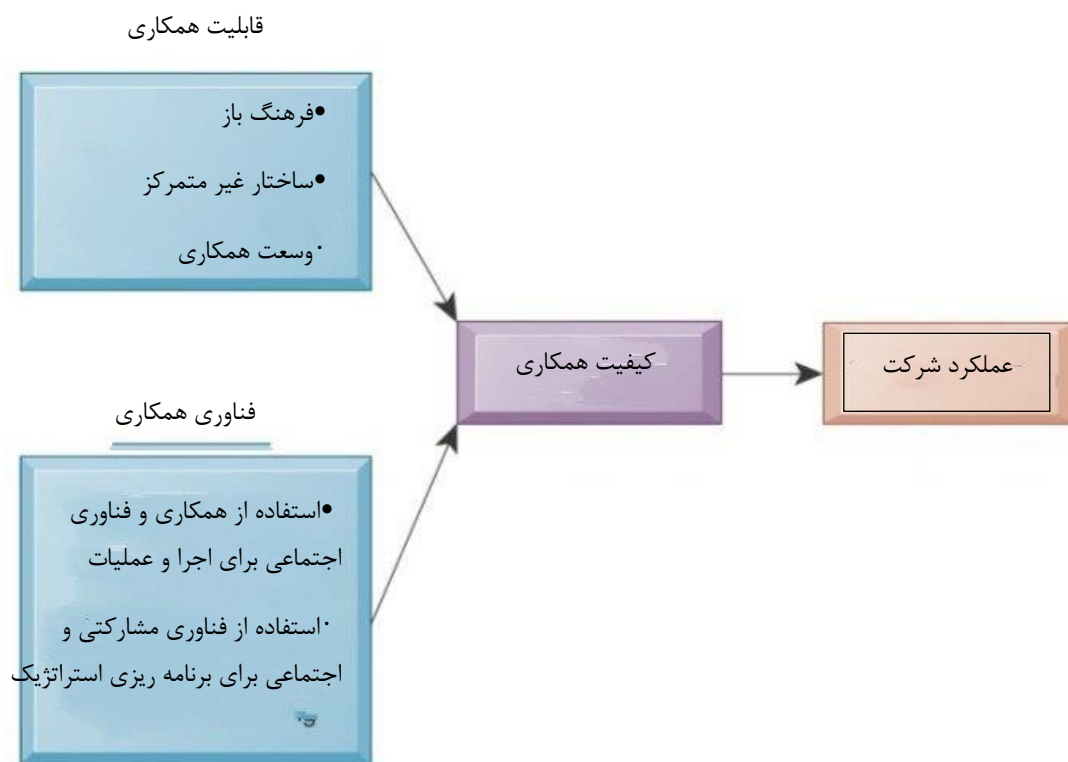
همکاری به طور خود به خود در یک شرکت تجاری انجام نمی شود، به خصوص در غیاب فرهنگ حمایتی یا فرآیندهای تجاری. شرکت های تجاری، به ویژه شرکت های بزرگ، در گذشته به سازمان هایی «فرماندهی و کنترل» شهرت داشتند که در آن رهبران ارشد تمام مسائل واقعاً مهم را بررسی می کردند و سپس به کارکنان سطوح پایین دستور می دادند تا برنامه های مدیریت ارشد را اجرا کنند. ظاهراً وظیفه مدیریت میانی ارسال پیام ها به عقب و جلو، بالا و پایین سلسله مراتب بود.

جدول ۲,۳ مزایای کسب و کار از همکاری و کسب و کار اجتماعی

سود	بنیاد و پایه
بهره وری	افراد در تعامل و کار با هم می توانند دانش تخصصی را بدست آورند و مشکلات را سریعتر از همان تعداد افرادی که جدا از یکدیگر کار می کنند، حل کنند. خطاهای کمتری وجود خواهد داشت.
کیفیت	افرادى که به صورت مشترک کار می کنند می توانند خطاها و اقدامات اصلاحی را سریعتر از زمانی که به صورت مجزا کار می کنند ارتباط برقرار کنند. فن آوری های مشارکتی و اجتماعی به کاهش تاخیرهای زمانی در طراحی و تولید کمک می کند.
نوآوری	افرادى که به صورت مشترک کار می کنند می توانند ایده های نوآورانه تری برای محصولات، خدمات و مدیریت ارائه دهند تا تعداد مشابهی که جدا از یکدیگر کار می کنند. تنوع و "عقل ازدحام" مزایایی دارد.
خدمات مشتری	افرادى که با استفاده از ابزارهای اجتماعی و همکاری با یکدیگر کار می کنند، می توانند شکایات و مشکلات مشتریان را سریعتر و مؤثرتر از زمانی که جدا از یکدیگر کار می کنند، حل کنند.
عملکرد مالی (سودآوری، فروش و رشد فروش)	در نتیجه همه موارد فوق، شرکت های مشارکتی دارای فروش، رشد فروش و عملکرد مالی برتر هستند.

شرکت های فرماندهی و کنترل از کارکنان سطح پایین تر می خواستند تا بدون پرسیدن سؤالات زیاد، بدون هیچ مسئولیتی برای بهبود فرآیندها و بدون پاداش برای کار تیمی یا عملکرد تیم، دستورات را انجام دهند. اگر گروه کاری شما به کمک گروه کاری دیگری نیاز داشت، این چیزی بود که روسا باید بفهمند. شما هرگز به صورت افقی و همیشه عمودی ارتباط برقرار نکردید. بنابراین مدیریت می تواند فرآیند را کنترل کند. انتظارات مدیریت و کارکنان با هم یک فرهنگ، مجموعه ای از مفروضات در مورد اهداف مشترک و نحوه رفتار افراد را تشکیل دادند. بسیاری از شرکت های تجاری هنوز به این روش کار می کنند.

همکاری موفق مستلزم ساختار و فرهنگ سازمانی مناسب همراه با فناوری همکاری مناسب است.



شکل ۲,۷ الزامات برای همکاری

فرهنگ کسب و کار مشارکتی و فرآیندهای تجاری بسیار متفاوت است. مدیران ارشد مسئول دستیابی به نتایج هستند اما برای دستیابی و اجرای نتایج به تیم هایی از کارمندان متکی هستند. خط مشی ها، محصولات، طرح ها، فرآیندها و سیستم ها برای ابداع، ایجاد و ساخت بسیار بیشتر به تیم ها در تمام سطوح سازمان وابسته هستند. تیم ها برای عملکردشان پاداش می گیرند و افراد برای عملکردشان در یک تیم پاداش می گیرند. وظیفه مدیران میانی ایجاد تیم ها،

همه‌ها کردن کار آنها و نظارت بر عملکرد آنهاست. فرهنگ کسب و کار و فرآیندهای کسب و کار بیشتر «اجتماعی» هستند. در فرهنگ مشارکتی، مدیریت ارشد، همکاری و کار گروهی را برای سازمان حیاتی می‌داند و در واقع همکاری را برای رده‌های ارشد کسب و کار نیز اجرا می‌کند.

ابزار و فن آوری برای همکاری و کسب و کار اجتماعی

یک فرهنگ مشارکتی و تیم محور بدون وجود سیستم های اطلاعاتی که امکان همکاری، تصمیم گیری گروهی و کسب و کار اجتماعی را فراهم می کند، مزایایی به همراه نخواهد داشت. در حال حاضر صدها ابزار طراحی شده برای مقابله با این واقعیت وجود دارد که برای موفقیت در شغل خود، همه ما بسیار بیشتر به یکدیگر، کارکنان، مشتریان، تامین کنندگان و مدیران خود وابسته هستیم. برخی از این ابزارها گران هستند، اما برخی دیگر به صورت آنلاین به صورت رایگان (یا با نسخه های پرمیوم با هزینه ای اندک) در دسترس هستند. بیاید با دقت بیشتری به برخی از این ابزارها نگاه کنیم.

ایمیل و پیام فوری (IM)

ایمیل و پیام رسانی فوری (از جمله پیام های متنی) ابزارهای ارتباطی و همکاری اصلی برای مشاغل تعاملی بوده اند. نرم افزار آنها بر روی رایانه ها، تلفن های همراه، تبلت ها و سایر دستگاه های بی سیم کار می کند و دارای ویژگی هایی برای اشتراک گذاری فایل ها و همچنین انتقال پیام است. بسیاری از سیستم های پیام رسانی فوری به کاربران این امکان را می دهند که همزمان با چندین شرکت کننده در مکالمه های بی درنگ شرکت کنند. در سال های اخیر، استفاده از ایمیل کاهش یافته است و پیام رسانی و رسانه های اجتماعی به کانال های ارتباطی ترجیحی تبدیل شده اند.

ویکی ها

ویکی ها نوعی وب سایت هستند که امکان مشارکت و ویرایش محتوای متنی و گرافیکی را برای کاربران آسان می کند بدون اینکه دانشی در مورد توسعه صفحه وب یا تکنیک های برنامه نویسی داشته باشند. شناخته شده ترین ویکی ویکی پدیا است، بزرگترین پروژه مرجع ویرایش شده مشترک در جهان. به داوطلبان متکی است، پولی در نمی آورد و هیچ تبلیغاتی را نمی پذیرد.

ویکی ها ابزار بسیار مفیدی برای ذخیره و به اشتراک گذاری دانش و بینش شرکت هستند. فروشنده نرم افزار سازمانی SAP AG ویکی دارد که به عنوان پایگاه اطلاعاتی برای افراد خارج از شرکت، مانند مشتریان و توسعه دهندگان نرم افزار که برنامه هایی را می سازند که با نرم افزار SAP تعامل دارند، عمل می کند. در گذشته، آن افراد به صورت غیررسمی در

انجمن های آنلاین SAP سؤال می پرسیدند و گاهی اوقات به آنها پاسخ می دادند، اما این یک سیستم ناکارآمد بود و افراد بارها و بارها سؤالات مشابهی را می پرسیدند و پاسخ می دادند.

جهان های مجازی

جهان های مجازی، مانند Second Life، محیط های سه بعدی آنلاینی هستند که توسط «ساکنانی» پر شده اند که نمایش های گرافیکی خود را به نام آواتار ساخته اند. شرکت هایی مانند آی بی ام، سیسکو و شرکت اینتل از دنیای آنلاین برای جلسات، مصاحبه ها، رویدادهای سخنران مهمان و آموزش کارکنان استفاده کرده اند. افراد دنیای واقعی که توسط آواتارها نشان داده می شوند، در این مکان های مجازی با استفاده از حرکات، مکالمات چت و ارتباطات صوتی، ملاقات، تعامل و تبادل نظر می کنند.

همکاری و بسترهای کسب و کار اجتماعی

اکنون مجموعه های نرم افزاری وجود دارد که پلتفرم های چند منظوره را برای همکاری و کسب و کار اجتماعی در میان تیم هایی از کارمندانی که از مکان های مختلف با هم کار می کنند، ارائه می کنند. پرمصرف ترین آنها عبارتند از: سیستم های کنفرانس صوتی و ویدئو کنفرانس مبتنی بر اینترنت، سرویس های همکاری ابری مانند سرویس ها و ابزارهای آنلاین Google، سیستم های همکاری شرکتی مانند Microsoft SharePoint و IBM Notes، و ابزارهای شبکه های اجتماعی سازمانی مانند Microsoft Yammer، Salesforce Chatter، Facebook محل کار و اتصالات IBM. برخی از این موارد اکنون توسط مؤسسات آموزشی برای مقابله با تأثیر COVID-۱۹ استفاده می شود (به جلسه تعاملی در مورد فناوری مراجعه کنید).

سیستم های جلسات مجازی در تلاش برای کاهش هزینه های سفر و توانمندسازی افراد در مکان های مختلف برای ملاقات و همکاری، بسیاری از شرکت ها، اعم از بزرگ و کوچک، از فناوری های کنفرانس ویدئویی و کنفرانس اینترنتی استفاده می کنند. شرکت های بیشتری از این سیستم ها استفاده می کنند تا کارمندان خود را قادر به کار از راه دور و همچنین در دفتر کار کنند.

یک کنفرانس ویدئویی به افراد در دو یا چند مکان اجازه می دهد تا به طور همزمان از طریق انتقال دو طرفه ویدئویی و صوتی ارتباط برقرار کنند. سیستم های ویدئو کنفرانس پیشرفته دارای فناوری حضور از راه دور هستند، یک محیط صوتی و تصویری یکپارچه که به فرد اجازه می دهد تا ظاهری را نشان دهد که در مکانی غیر از مکان فیزیکی واقعی خود حضور دارد. سیستم های مبتنی بر اینترنت رایگان یا کم هزینه مانند Microsoft Teams، Google Meet و Amazon Chime

کیفیت پایین تری دارند اما در حال بهبود هستند و برای شرکت های کوچکتر بسیار مفید هستند. FaceTime اپل برای ویدئو کنفرانس یک به یک یا گروه کوچک مفید است. Zoom به عنوان یک ابزار ویدئو کنفرانس قدرتمند با بسیاری از ویژگی های سیستم های پیشرفته ظاهر شده است، اما بسیار ارزان تر و استفاده آسان تر است برخی از این ابزارها در دستگاه های تلفن همراه در دسترس هستند.

جلسه تعاملی فن آوری

آموزش عالی بازتعریف شده: آموزش مجازی در دانشگاه اهلیا

همکاری در مؤسسات آموزشی معمولاً شامل همکاری بین دانشجویان، دانشکده ها، حامیان مالی و دانشگاه ها می شود. برخلاف دنیای شرکت ها، مؤسسات آموزش عالی عموماً در پذیرش آخرین فناوری ها عقب مانده اند و عمدتاً به همکاری چهره به چهره (F2F) متکی هستند. یادگیری F2F به دلیل دیدگاه گسترده ای که به دانش آموزان کمک می کند متمرکز بمانند، با یکدیگر ارتباط برقرار کنند، یک جدول زمانی استاندارد را دنبال کنند و سلامت جسمی و هوشیاری ذهنی خود را بهبود بخشند، غالب است. دانشکده ها معتقدند که آنها را قادر می سازد تا ویژگی ها و کاستی های دانشجویان خود را بهتر درک و ارزیابی کنند و نقش خود را به عنوان مربی ایفا کنند. یادگیری F2F دانش آموزان را قادر می سازد دیدگاه های خود را به اشتراک بگذارند و سؤالات خود را با سطحی از تعامل شخصی که یادگیری دیجیتال نمی تواند تکرار کند، مورد بررسی قرار دهد.

با این حال، همه گیری COVID-۱۹ دانشگاه ها را مجبور کرده است تا در مفروضات خود تجدید نظر کنند. اگرچه بسیاری از دانشگاه ها در سرتاسر جهان پیش از شیوع بیماری همه گیر، اجرای یادگیری مجازی را آغاز کرده بودند، اما با شروع قرنطینه ها، درجات مختلفی از اجرای آنها وجود داشت و بسیاری از آنها مجبور بودند برای جبران عجله کنند. دانشگاه اهلیه بحرین، اولین دانشگاه خصوصی کشور، به طور موثر بخش عمده ای از عملیات و خدمات خود را به صورت آنلاین انتقال داده است: تدریس، مشاوره تحصیلی، خدمات توسعه شغلی، خدمات مشاوره، خدمات کتابخانه دیجیتال، خدمات پرداخت، مدیریت اسناد، برنامه های کارآموزی، فعالیت های دانشجویی، و خدمات شکایات دانشجویی دانشگاه با اجرای مجموعه ای از اقدامات در یک دوره دو تا سه ماهه خود را برای انتقال آنلاین آماده کرد. این شامل پرداختن به نیازهای زیرساختی برای آموزش آنلاین بود: سرعت اینترنت بهینه، ارتقاء شبکه، و مجوز مایکروسافت و سایر بسته های نرم افزاری منبع باز یا مقرون به صرفه. فیلم ها و دستورات عمل های کوتاهی درباره نحوه استفاده از فناوری های مختلف و بسترهای یادگیری الکترونیکی برای کمک به دانشجویان، دانشکده ها و ارگان های اداری تهیه شد.

- آموزش و پشتیبانی آنلاین از طریق خط تلفن، وب سایت رسمی، دوره های آموزشی مجازی و همچنین از طریق واتس اپ، سایر رسانه های اجتماعی و ویدیوهای یوتیوب ارائه شد. این دانشگاه به اعضای خود دسترسی به مایکروسافت آفیس ۳۶۵ و همچنین کتابخانه ای از کتاب های الکترونیکی را فراهم کرد. سیاست های امنیتی برای افزایش حفاظت از اطلاعات و حریم خصوصی اجرا شد. اعضای هیئت علمی برای تقویت خود فرآیند آموزشی و اطمینان از عدم ایجاد اختلال در مواقع اضطراری تحت آموزش های فشرده قرار گرفتند.

مایکروسافت اشتراکی (share point)، یک ابزار همکاری ابری مبتنی بر وب برای ذخیره سازی و مدیریت اطلاعات، قبلاً در اواخر سال ۲۰۱۹ توسط دانشگاه پیاده سازی شده بود. share point برای به اشتراک گذاری و حفظ اطلاعات به روز و گسترش آگاهی از برنامه های دانشگاه استفاده می شود. ، تصمیمات، رویدادها، قوانین و سیاست ها در بین دانشجویان و اساتید. share point انسجام ایجاد کرده است، دانش جمعی را مهار کرده و با به اشتراک گذاشتن منابع مشترک، کارایی سازمانی را هدایت می کند. همچنین همکاری بین واحدهای داخلی دانشگاه و نهادهای خارجی را ارتقا داده است.

برای برگزاری کلاس های آنلاین، دانشگاه اهلیا، Microsoft Teams را انتخاب کرد، ابزاری مشترک که به کاربران امکان می دهد چت کنند، تماس بگیرند، اسناد را به اشتراک بگذارند و جلساتی را برگزار کنند. تیم فناوری اطلاعات دانشگاه جدول زمانی و لیست کلاس ها را از پایگاه داده سیستم اطلاعات دانشجویی دانشگاه، که تمام اطلاعات دانشجویی از جمله نمرات و سوابق حضور و غیاب را ذخیره و ردیابی می کند، با استفاده از رابط های برنامه نویسی کاربردی (API) برای وارد کردن جزئیات دوره مربوطه. با استفاده از تیم های مایکروسافت) به تیم های مایکروسافت مرتبط کرد. دانشگاه را قادر می سازد تا محیطی امن ایجاد کند که در آن دسترسی به چت ها و گروه های تیم برای افراد خارجی ممنوع است. تمام کلاس ها ضبط می شوند تا دانش آموزان بتوانند همه آنچه را که آموزش داده شده است مرور کرده و به خاطر بیآورند. مشاوره، توسعه شغلی و خدمات مشاوره برای مسائل مربوط به سلامت روان همچنین از طریق چت ها و تماس های Microsoft Teams در دسترس قرار گرفته است.

جزئیات دوره و لیست کلاس از سیستم اطلاعات دانشجویی نیز با Moodle، یک سیستم مدیریت یادگیری منبع باز، مرتبط شده است. این امر کمک قابل توجهی به ثبت نام انبوه و احراز هویت ایمن کرده است. از طریق Moodle، مربیان از آزمون ها، پیام های چت، انجمن ها، کارگاه ها، مطالب درسی آپلود شده، ارزیابی ها و نظرسنجی ها با گزینه های ردیابی و یادآوری برای بهبود کارایی دانش آموزان خود در مطالعه و اطمینان از تکمیل به موقع تکالیف و دوره ها استفاده می کنند.

برای برگزاری وبینارها و کنفرانس های آنلاین با متخصصان صنعت و سایر دانشگاه ها، دانشگاه اهلیا علاوه بر تیم های مایکروسافت از زوم نیز استفاده کرده است. از سپتامبر ۲۰۲۰، این دانشگاه در ۹ وبینار، ۱۲ کنفرانس محلی، و ۳۴ بحث و کنفرانس بین المللی شامل دانشگاه ها و متخصصان صنعت از آسیا، بریتانیا، ایالات متحده و خاورمیانه شرکت کرده

است. قبل از پذیرش پلتفرم‌هایی مانند زوم و تیم‌های مایکروسافت، تعداد همکاری‌های بین‌المللی دانشگاه Ahlia تنها به حدود ۱۱ مورد در سال محدود می‌شد. جابجایی بحث‌های آنلاین هزینه‌های سفر را تا حد زیادی کاهش داده است و در عین حال تبادل دانش را تسهیل می‌کند و مشارکت‌های دانشگاهی را تشویق می‌کند. موفقیت این همکاری‌ها باعث شده است که دانشگاه Ahlia حتی پس از پایان همه‌گیری، روی پلتفرم‌های آنلاین تمرکز کند.

منابع: دانشگاه اهلیا-بحرین، «COVID-۱۹-۱۹، www.ahlia.edu.bh، دسترسی به ۱۷ دسامبر ۲۰۲۰؛ دانشگاه اهلیا، «مجموعه وبینار WTUN-آموزش و آموزش آنلاین درس‌های آموخته شده از COVID-۱۹-بخش ۲، یوتیوب.com، ۲۱ جولای ۲۰۲۰؛ دانشگاه اهلیا، مجموعه وبینارهای WTUN-آموزش آنلاین و آموزش: درس‌های آموخته شده از COVID-۱۹-قسمت ۱، Youtube.com، ۲۱ ژوئیه ۲۰۲۰؛ دانشگاه Ahlia، "چگونه لمینگ مجازی به یک عنصر کلیدی در ارائه دوره‌های دانشگاه تبدیل می‌شود، Facebook.com، ۹ آوریل ۲۰۲۰.

سوالات مطالعه موردی

۱. تیم‌های مایکروسافت چگونه همکاری کارآمد را در دانشگاه‌ها و کالج‌ها ترویج می‌کند؟
 ۲. دانشگاه اهلیا قبل از اینکه عملیات خود را برای مقابله با بیماری همه‌گیر متمرکز کند، به چه مسائل مدیریتی، سازمانی و فناوری پرداخته است؟
 ۳. استفاده از ابزارهای همکاری چه مزایایی برای دانشگاه اهلیا فراهم کرده است؟
- خدمات همکاری ابری گوگل ابزارها و خدمات آنلاین بسیاری را ارائه می‌دهد که برخی از آنها برای همکاری مناسب هستند و عبارتند از Google Drive، Google Docs، G Suite، و Google Sites که اکثراً رایگان هستند.
- Google Drive یک سرویس ذخیره‌سازی و همگام‌سازی فایل برای ذخیره‌سازی ابری، اشتراک‌گذاری فایل و ویرایش مشترک است. چنین سرویس‌های اشتراک‌گذاری فایل آنلاین مبتنی بر وب به کاربران امکان می‌دهد فایل‌هایی را در سایت‌های ذخیره‌سازی آنلاین امن آپلود کنند که از آن‌ها می‌توان فایل‌ها را با دیگران به اشتراک گذاشت. مایکروسافت OneDrive و Dropbox دیگر سرویس‌های ذخیره‌سازی ابری پیشرو هستند. بسته به میزان فضای ذخیره‌سازی و مدیریت مورد نیاز، آنها هر دو خدمات رایگان و پولی را ارائه می‌دهند. کاربران می‌توانند فایل‌های ذخیره‌شده خود را به‌صورت آنلاین با رایانه‌های شخصی محلی خود و انواع دیگر دستگاه‌ها، با گزینه‌هایی برای خصوصی یا عمومی کردن فایل‌ها و اشتراک‌گذاری آن‌ها با مخاطبین تعیین‌شده، همگام‌سازی کنند.

Google Drive و Microsoft OneDrive با ابزارهایی برای ایجاد و به اشتراک گذاری سند یکپارچه شده اند. OneDrive فضای ذخیره سازی آنلاین برای اسناد مایکروسافت آفیس و سایر فایل ها فراهم می کند و با برنامه های مایکروسافت آفیس، چه نصب شده و چه در وب، کار می کند. می تواند در فیس بوک نیز به اشتراک بگذارد. Google Drive با Google Docs، Sheets و Slides (که اغلب Google Docs نامیده می شود)، مجموعه ای از برنامه های کاربردی بهره وری که ویرایش مشترک اسناد، صفحات گسترده و ارائه ها را ارائه می دهند، یکپارچه شده است. مجموعه بهره وری مبتنی بر ابر Google برای مشاغل، به نام G Suite، با Google Drive نیز کار می کند. Google Sites به کاربران این امکان را می دهد که به سرعت سایت های آنلاین تیم گرا ایجاد کنند که در آن افراد متعددی می توانند با یکدیگر همکاری کرده و فایل ها را به اشتراک بگذارند.

Microsoft SharePoint و IBM Notes Microsoft SharePoint یک پلتفرم همکاری و مدیریت اسناد مبتنی بر مرورگر است که با یک موتور جستجوی قدرتمند ترکیب شده و بر روی سرورهای شرکتی نصب شده است. share point یک رابط مبتنی بر وب و ادغام نزدیک با ابزارهای بهره وری مانند مایکروسافت آفیس دارد. نرم افزار share point این امکان را برای کارمندان فراهم می کند تا اسناد خود را به اشتراک بگذارند و در پروژه ها با استفاده از اسناد آفیس به عنوان پایه همکاری کنند.

SharePoint می تواند برای میزبانی وبسایت های داخلی که اطلاعات را در یک فضای کاری مرکزی سازماندهی و ذخیره می کنند تا تیم ها را برای هماهنگی فعالیت های کاری، همکاری و انتشار اسناد، حفظ فهرست های وظایف، پیاده سازی گردش های کاری و اشتراک گذاری اطلاعات از طریق ویکی ها و وبلاگ ها استفاده کند. کاربران می توانند نسخه های اسناد و امنیت اسناد را کنترل کنند. از آنجایی که share point اطلاعات را در یک مکان ذخیره و سازماندهی می کند، کاربران می توانند اطلاعات مرتبط را به سرعت و کارآمد بیابند در حالی که روی وظایف، پروژه ها و اسناد کار می کنند. ابزارهای جستجوی سازمانی به یافتن افراد، تخصص و محتوا کمک می کند. share point اکنون دارای ابزارهای اجتماعی است.

جدول ۲,۴ قابلیت های نرم افزار شبکه های اجتماعی سازمانی

شرح	قابلیت نرم افزار اجتماعی
امکان تنظیم نمایه های اعضا برای توصیف افراد، سوابق تحصیلی، علایق. شامل انجمن ها و تخصص های مرتبط با کار (مهارت ها، پروژه ها، تیم ها).	پروفایل ها
به اشتراک گذاری، ذخیره و مدیریت محتوا از جمله اسناد، ارائه ها، تصاویر و ویدیوها.	به اشتراک گذاری محتوا
جریان های اطلاعاتی در زمان واقعی، به روزرسانی های وضعیت، و اعلامیه های افراد و گروه های تعیین شده.	فیدها و اطلاعیه ها
گروه هایی برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات، همکاری در اسناد و کار بر روی پروژه ها با قابلیت راه اندازی گروه های خصوصی و عمومی و آرشیو مکالمات برای حفظ دانش تیم ایجاد کنید.	گروه ها و فضاهای کاری تیمی
اولویت ها را برای بخش های خاصی از محتوا، مشابه لایک فیسبوک، نشان دهید دکمه. برچسب گذاری به افراد امکان می دهد کلمات کلیدی را به محتوای هویتی مورد علاقه خود اضافه کنند.	برچسب گذاری و نشانه گذاری اجتماعی
توانایی اطمینان از اینکه اطلاعات خصوصی در دایره های مناسب باقی می ماند، همانطور که ماهیت روابط تعیین می شود. در شبکه های اجتماعی سازمانی، باید مشخص شود که چه کسی در شرکت مجوز دیدن چه اطلاعاتی را دارد.	مجوزها و حریم خصوصی

IBM Notes قبلاً (Lotus Notes) یک سیستم نرم افزاری مشترک با قابلیت اشتراک گذاری تقویم، ایمیل، پیام رسانی، نوشتن و ویرایش جمعی، دسترسی به پایگاه داده مشترک و جلسات آنلاین است. نرم افزار Notes نصب شده بر روی رایانه های رومیزی یا لپ تاپ، برنامه های کاربردی ذخیره شده در سرور IBM Domino را دریافت می کند. دارای وب است و یک محیط توسعه برنامه را ارائه می دهد تا کاربران بتوانند برنامه های کاربردی سفارشی را مطابق با نیازهای منحصر به فرد خود بسازند. Notes همچنین قابلیت هایی را برای وبلاگ ها، میکرو بلاگ ها، ویکی ها، جمع آوری کننده های محتوای آنلاین، سیستم های میز کمک، کنفرانس صوتی و ویدیویی و جلسات آنلاین اضافه کرده

است. IBM Notes سطوح بالایی از امنیت و قابلیت اطمینان و توانایی حفظ کنترل بر اطلاعات حساس شرکت را وعده می دهد.

ابزارهای شبکه اجتماعی سازمانی ابزارهایی که به تازگی توضیح دادیم شامل قابلیت هایی برای پشتیبانی از کسب و کار اجتماعی می شوند، اما ابزارهای اجتماعی تخصصی تری نیز برای این منظور وجود دارد، مانند Salesforce Chatter، Microsoft Yammer، Facebook Workplace و IBM Connections. ابزارهای شبکه اجتماعی سازمانی با اتصال اعضای یک سازمان از طریق نمایه ها، به روزرسانی ها و اعلان های مشابه با ویژگی های فیس بوک اما متناسب با کاربردهای داخلی شرکت، ارزش تجاری ایجاد می کنند. جدول ۲،۴ جزئیات بیشتری در مورد این قابلیت های اجتماعی داخلی ارائه می دهد.

اگرچه شرکت ها از شبکه های اجتماعی سازمانی سود برده اند، پیاده سازی شبکه های اجتماعی داخلی همیشه آسان نبوده است. مطالعه موردی پایان فصل به این موضوع می پردازد.

چک لیست برای مدیران: ارزیابی و انتخاب همکاری و ابزارهای نرم افزار اجتماعی

با وجود ابزارها و خدمات بسیار زیاد همکاری و کسب و کار اجتماعی، چگونه فناوری همکاری مناسب را برای شرکت خود انتخاب می کنید؟ برای پاسخ به این سوال، به چارچوبی نیاز دارید تا بفهمید این ابزارها برای حل چه مشکلاتی طراحی شده اند. یکی از چارچوب هایی که برای صحبت در مورد ابزارهای همکاری برای ما مفید بوده است، ماتریس ابزار اجتماعی زمان/مکان و ابزار اجتماعی است که در اوایل دهه ۱۹۹۰ توسط تعدادی از محققان کار مشترک ایجاد شد (شکل ۲،۸).

فناوری های اجتماعی و همکاری ها را می توان بر حسب اینکه آیا آنها از تعاملات در زمان ها یا مکان های مشابه یا متفاوت پشتیبانی می کنند و اینکه آیا این تعاملات از راه دور یا هم مکانی هستند، طبقه بندی می شوند.



شکل ۲.۸ همکاری زمان/مکان و ماتریس ابزار اجتماعی

ماتریس زمان/مکان بر دو بعد مسئله همکاری متمرکز است: زمان و مکان. به عنوان مثال، شما نیاز به همکاری با افراد در مناطق زمانی مختلف دارید، و نمی توانید همه را به طور همزمان ملاقات کنید. نیمه شب در نیویورک ظهر در بمبئی است، بنابراین برگزاری یک کنفرانس ویدیویی دشوار است (مردم نیویورک بیش از حد خسته هستند). زمان به وضوح مانعی برای همکاری در مقیاس جهانی است.

مکان (مکان نیز مانع از همکاری در شرکت های بزرگ جهانی یا حتی ملی و منطقه ای می شود. گردآوری افراد برای یک جلسه فیزیکی به دلیل پراکندگی فیزیکی شرکت های توزیع شده (شرکت هایی با بیش از یک مکان)، هزینه سفر و محدودیت های زمانی از مدیران دشوار می شود.

همکاری و فناوری های اجتماعی که به تازگی توضیح دادیم، راه هایی برای غلبه بر محدودیت های زمانی و مکانی هستند. استفاده از این چارچوب زمانی/مکانی به شما کمک می کند تا مناسب ترین ابزارهای همکاری و کار تیمی را برای شرکت خود انتخاب کنید. توجه داشته باشید که برخی از ابزارها در بیش از یک سناریو زمان/مکان قابل اجرا هستند. برای مثال، مجموعه های همکاری اینترنتی مانند IBM Notes دارای قابلیت هایی برای پیام رسانی فوری همزمان، ابزارهای جلسه و تعاملات ناهمزمان (ایمیل، ویکی، ویرایش اسناد) هستند.

در اینجا یک لیست "کارها" برای شروع وجود دارد. اگر این شش مرحله را دنبال کنید، باید به سمت سرمایه‌گذاری روی نرم‌افزار همکاری صحیح برای شرکت خود با قیمتی که می‌توانید بپردازید و در حد تحمل ریسک خود هدایت می‌شوید.

۱. چالش های همکاری پیش روی شرکت از نظر زمانی و مکانی چیست؟ شرکت خود را در ماتریس زمان/مکان قرار دهید. شرکت شما می‌تواند بیش از یک سلول در ماتریس اشغال کند. برای هر موقعیتی به ابزارهای همکاری متفاوتی نیاز خواهد بود.

۲. در هر سلول از ماتریس که شرکت شما با چالش هایی مواجه است، دقیقا چه نوع راه حل هایی در دسترس است؟ فهرستی از محصولات فروشنده تهیه کنید.

۳. هر یک از محصولات را از نظر هزینه و مزایای آن برای شرکت خود تجزیه و تحلیل کنید. مطمئن شوید که هزینه های آموزش را در برآورد هزینه های خود و هزینه های مشارکت بخش سیستم های اطلاعاتی را در صورت نیاز لحاظ کنید.

۴. خطرات امنیتی و آسیب پذیری مربوط به هر یک از محصولات را شناسایی کنید. آیا شرکت شما مایل است اطلاعات اختصاصی را از طریق اینترنت در اختیار ارائه دهندگان خدمات خارجی قرار دهد؟ آیا شرکت شما مایل است عملیات مهم خود را در معرض سیستم های کنترل شده توسط شرکت های دیگر قرار دهد؟ خطرات مالی پیش روی فروشندگان شما چیست؟ آیا آنها سه تا پنج سال دیگر اینجا خواهند بود؟ در صورت شکست شرکت فروشنده، هزینه تغییر به فروشنده دیگری چقدر خواهد بود؟

۵. کمک گرفتن از کاربران بالقوه برای شناسایی موارد اجرا و آموزش است. استفاده از برخی از این ابزارها آسان تر از سایرین است.

۶. ابزارهای کاندید را انتخاب کنید و فروشندگان را دعوت کنید تا ارائه دهند.

۴-۲ نقش عملکرد سیستم های اطلاعاتی در یک تجارت چیست؟

ما دیدیم که امروزه کسب و کارها برای فعالیت به سیستم های اطلاعاتی نیاز دارند و از انواع مختلفی از سیستم ها استفاده می‌کنند. اما مسئول اجرای این سیستم ها کیست؟ چه کسی مسئول اطمینان از عملکرد صحیح و به روز بودن سخت افزار، نرم افزار و سایر فناوری های مورد استفاده در این سیستم ها است؟ کاربران نهایی سیستم های خود را از نقطه نظر تجاری مدیریت می‌کنند، اما مدیریت فناوری نیاز به عملکرد سیستم های اطلاعاتی خاصی دارد.

بخش سیستم های اطلاعاتی

در همه به جز کوچکترین شرکتهای، بخش سیستمهای اطلاعاتی واحد سازمانی رسمی مسئول خدمات فناوری اطلاعات است. بخش سیستم های اطلاعاتی مسئول نگهداری سخت افزار، نرم افزار، ذخیره سازی داده ها و شبکه هایی است که زیرساخت فناوری اطلاعات شرکت را تشکیل می دهند. زیرساخت های فناوری اطلاعات را در فصل ۵ به تفصیل شرح می دهیم.

بخش سیستم های اطلاعاتی متشکل از متخصصانی مانند برنامه نویسان، تحلیلگران سیستم، رهبران پروژه ها و مدیران سیستم های اطلاعاتی است. برنامه نویسان متخصصان فنی بسیار آموزش دیده ای هستند که دستورالعمل های نرم افزاری را برای رایانه ها می نویسند. تحلیلگران سیستم، رابط های اصلی بین گروه های سیستم های اطلاعاتی و بقیه سازمان را تشکیل می دهند. این وظیفه تحلیلگر سیستم است که مشکلات و الزامات تجاری را به نیازمندی ها و سیستم های اطلاعاتی تبدیل کند. مدیران سیستم های اطلاعاتی رهبران تیم هایی از برنامه نویسان و تحلیلگران، مدیران پروژه، مدیران امکانات فیزیکی، مدیران مخابرات یا متخصصان پایگاه داده هستند. آنها همچنین مدیران عملیات کامپیوتری و کارکنان ورود داده ها هستند. همچنین متخصصان خارجی مانند فروشندگان و تولیدکنندگان سخت افزار، شرکت های نرم افزاری و مشاوران اغلب در عملیات روزانه و برنامه ریزی بلندمدت سیستم های اطلاعاتی شرکت می کنند.

در بسیاری از شرکت ها، بخش سیستم های اطلاعاتی توسط یک مدیر ارشد اطلاعات (CIO) اداره می شود. CIO یک مدیر ارشد است که بر استفاده از فناوری اطلاعات در شرکت نظارت دارد. انتظار می رود مدیران ارشد فناوری امروزی دارای پیشینه تجاری قوی و همچنین تخصص در سیستم های اطلاعاتی باشند و نقش رهبری را در کشف فناوری های جدید و ادغام فناوری در استراتژی تجاری شرکت ایفا کنند. امروزه شرکت های بزرگ دارای موقعیت هایی برای افسر ارشد امنیت، افسر ارشد دانش، افسر ارشد داده ها و افسر ارشد حریم خصوصی هستند که همگی از نزدیک با CIO همکاری می کنند.

افسر ارشد امنیت (CSO) مسئول امنیت سیستم های اطلاعاتی شرکت است و مسئول اجرای خط مشی امنیت اطلاعات شرکت است (به فصل ۸ مراجعه کنید). (گاهی اوقات به این سمت، افسر ارشد امنیت اطلاعات [CISO] گفته می شود که امنیت سیستم های اطلاعاتی از امنیت فیزیکی جدا می شود.) CSO مسئول آموزش و آموزش کاربران و متخصصان سیستم های اطلاعاتی در مورد امنیت، آگاه نگه داشتن مدیریت از تهدیدات و خرابی های امنیتی است. و حفظ ابزار و سیاست های انتخاب شده برای اجرای امنیت.

امنیت سیستم های اطلاعاتی و نیاز به حفاظت از داده های شخصی آنقدر مهم شده است که شرکت هایی که مقادیر زیادی از داده های شخصی را جمع آوری می کنند، موقعیت هایی را برای یک افسر ارشد حفظ حریم خصوصی (CPO) ایجاد کرده اند. CPO مسئول اطمینان از اینکه شرکت با قوانین موجود در مورد حفظ حریم خصوصی داده ها مطابقت دارد. افسر ارشد دانش (CKO) مسئول برنامه مدیریت دانش شرکت است. CKO به طراحی برنامه ها و سیستم ها برای یافتن منابع جدید دانش یا استفاده بهتر از دانش موجود در فرآیندهای سازمانی و مدیریتی کمک می کند.

افسر ارشد داده (CDO) مسئول اداره کل سازمان و استفاده از اطلاعات برای به حداکثر رساندن ارزشی است که سازمان می تواند از داده های خود دریافت کند. CDO تضمین می کند که شرکت داده های مناسب را برای پاسخگویی به نیازهای خود جمع آوری می کند، فناوری های مناسب را برای تجزیه و تحلیل داده ها به کار می گیرد و از نتایج برای حمایت از تصمیمات تجاری استفاده می کند. این موقعیت برای مقابله با حجم بسیار زیادی از داده هایی که سازمان ها اکنون تولید و جمع آوری می کنند بوجود آمد (به فصل ۶ مراجعه کنید).

کاربران نهایی نمایندگان بخش های خارج از گروه سیستم های اطلاعاتی هستند که برنامه های کاربردی برای آنها توسعه یافته است. این کاربران به طور فزاینده ای نقش بزرگی در طراحی و توسعه سیستم های اطلاعاتی ایفا می کنند. در سال های اولیه محاسبات، گروه سیستم های اطلاعاتی بیشتر از برنامه نویسانی تشکیل شده بود که وظایف فنی بسیار تخصصی اما محدودی را انجام می دادند. امروزه، بخش فزاینده ای از کارکنان، تحلیلگران سیستم و متخصصان شبکه هستند و بخش سیستم های اطلاعاتی به عنوان عامل تغییر قدرتمند در سازمان عمل می کند. بخش سیستم های اطلاعاتی استراتژی های تجاری جدید و محصولات و خدمات جدید مبتنی بر اطلاعات را پیشنهاد می کند و هم توسعه فناوری و هم تغییرات برنامه ریزی شده در سازمان را هماهنگ می کند.

پیش بینی می شود مشاغل فناوری اطلاعات در ایالات متحده از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۸ ۱۲ درصد رشد کنند و ۵۴۶۲۰۰ شغل جدید اضافه شود (اداره آمار کار ایالات متحده، ۲۰۲۰). اگرچه همه مشاغل IT/IS رشد بالاتر از حد متوسط را نشان می دهند، مشاغل برای تحلیلگران امنیت اطلاعات، دانشمندان داده، تحلیلگران شبکه، مهندسين یادگیری ماشین، مهندسان ابر، توسعه دهندگان برنامه های کاربردی، توسعه دهندگان وب و تحلیلگران هوش تجاری به ویژه مورد تقاضا هستند. تقاضا برای برنامه نویسان کامپیوتر کاهش یافته است، تا حدی به این دلیل که فرآیند ایجاد برنامه های کامپیوتری با رشد خدمات نرم افزاری آنلاین، رایانش ابری و برون سپاری برنامه نویسی به کشورهای کم دستمزد کارآمدتر می شود.

سازماندهی عملکرد سیستم های اطلاعاتی

انواع مختلفی از شرکت های تجاری وجود دارد، و راه های بسیاری وجود دارد که عملکرد فناوری اطلاعات در داخل شرکت سازماندهی می شود. یک شرکت بسیار کوچک، گروه سیستم های اطلاعاتی رسمی نخواهد داشت. ممکن است یک کارمند داشته باشد که مسئول حفظ شبکه ها و برنامه های کاربردی آن است، یا ممکن است از مشاوران برای این خدمات استفاده کند. شرکت های بزرگتر یک بخش سیستم های اطلاعاتی مجزا خواهند داشت که بسته به ماهیت و منافع شرکت ممکن است در چندین خط مختلف سازماندهی شود. مسیر یادگیری ما روش های جایگزینی برای سازماندهی عملکرد سیستم های اطلاعاتی در کسب و کار را شرح می دهد.

این سؤال که چگونه بخش سیستم های اطلاعاتی باید سازماندهی شود، بخشی از موضوع بزرگتر حاکمیت فناوری اطلاعات است. حاکمیت فناوری اطلاعات شامل استراتژی و سیاست های استفاده از فناوری اطلاعات در یک سازمان است. حقوق تصمیم گیری و چارچوب پاسخگویی را مشخص می کند تا اطمینان حاصل شود که استفاده از فناوری اطلاعات از استراتژی ها و اهداف سازمان پشتیبانی می کند. عملکرد سیستم های اطلاعاتی چقدر باید متمرکز باشد؟ چه تصمیماتی باید اتخاذ شود تا از مدیریت و استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات، از جمله بازگشت سرمایه های فناوری اطلاعات اطمینان حاصل شود؟ چه کسی باید این تصمیمات را بگیرد؟ این تصمیمات چگونه اتخاذ و نظارت خواهند شد؟ شرکت هایی که دارای حاکمیت برتر فناوری اطلاعات هستند، به وضوح به پاسخها فکر کرده اند.

۵-۲ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۲ و این کتاب می توانند به شما کمک کنند تا شغلی به عنوان یک متخصص پشتیبانی فروش پیدا کنید.

شرکت

بیمه تکمیلی جامع ارائه دهنده پیشرو محصولات بیمه تکمیلی حوادث، ناتوانی، سلامت و زندگی است. دفتر مرکزی آن در آمستردام است و یک موقعیت باز برای یک متخصص پشتیبانی فروش سطح پایین دارد. این شرکت بیمه تکمیلی را برای تکمیل برنامه های مزایای کارفرمای موجود، حفظ نیروی فروش میدانی و کارکنان شرکتی با بیش از ۵۰۰۰ نفر در سراسر جهان ارائه می دهد. این شرکت به دلیل سرمایه گذاری روی کارمندان و پیشرفت شغلی آنها شناخته شده است.

شرح موقعیت

- این موقعیت، پشتیبانی کلی سیستم‌ها، اداری و مدیریت داده‌ها را برای سازمان ملی فروش برای بخش شرکتی که برای مشاغل کوچک بازاریابی می‌کند، فراهم می‌کند. مسئولیت های شغلی عبارتند از:
- مدیریت و پشتیبانی روزانه از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری Salesforce.com شرکت، از جمله مدیریت تنظیمات کاربر، پروفایل ها و نقش ها، و اعتبارسنجی داده ها.
 - کمک به مدیریت داده ها و ارائه آموزش سیستم و پشتیبانی مداوم در این زمینه.
 - تهیه هفتگی، ماهانه و سه ماهه فروش معمولی و گزارش های شاخص عملکرد کلیدی برای مدیریت فروش.
 - تهیه گزارش کمیسیون عامل و ایجاد گزارش های جدید در صورت درخواست.
 - پشتیبانی از پروژه های مختلف مربوط به صدور مجوز نمایندگی و جبران خسارت نماینده.

الزامات شغلی

- مهارت های اکسل قوی به علاوه دانش مدیریت داده ها
- مهارت های قوی در ارائه خدمات به مشتریان
- مهارت های تحلیلی، تفکر انتقادی و ارتباطی قوی
- امکان انجام چند کار در محیطی سریع
- مدرک دانشگاهی یا دو سال تجربه معادل آن

سوالات مصاحبه

۱. درباره مدیریت ارتباط با مشتری چه می دانید آیا تا به حال با Salesforce.com کار کرده اید؟ اگر بله، برای چه کاری از سیستم استفاده کرده اید؟
۲. در مورد مدیریت داده ها چه می دانید؟ آیا تا به حال با نرم افزار مدیریت داده کار کرده اید؟ اگر چنین است، دقیقاً با آن چه کرده اید؟

۳. به ما بگویید با اکسل چه کاری می توانید انجام دهید. برای حل چه نوع مشکلاتی از اکسل استفاده کرده اید؟ آیا دوره های اکسل را گذرانده اید؟

۴. آیا تا به حال در خدمات مشتری کار کرده اید؟ دقیقاً چه کاری انجام دادی؟ به نظر شما برای ایفای نقش مشتری مدار موفق برای نمایندگان و مشتریان این شرکت چه چیزی لازم است؟

۵. آیا می توانید مثالی از چالش خدمات مشتری که مجبور بودید با آن روبرو شوید را بیان کنید؟ چگونه با این چالش برخورد کردید؟

نکات نویسنده

۱. بخش مربوط به این فصل در مورد برنامه های کاربردی سازمانی، بحث فصل ۹ مدیریت ارتباط با مشتری و فصل ۶ در مورد مدیریت داده ها را مرور کنید.

۲. از وب و سایت شبکه حرفه ای لینکدین برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد شرکت، محصولات و خدمات بیمه آن و نحوه عملکرد آن استفاده کنید. به این فکر کنید که برای حمایت از نمایندگان و مشتریان چه کاری باید انجام دهد و چرا مدیریت ارتباط با مشتری و مدیریت داده ها بسیار مهم است. ممکن است در مورد مسئولیت های خود برای مدیریت داده ها در این موقعیت شغلی جویا شوید.

۳. درباره [Salesforce.com](https://www.salesforce.com)، به خصوص نحوه تنظیم نمایه ها و نقش های کاربر و نحوه اعتبارسنجی داده ها، آنچه را که می توانید بیاموزید. نشان دهید که می خواهید درباره Salesforce بیشتر بدانید و با این ابزار کار کنید.

۴. نحوه استفاده از اکسل را جویا شوید. به عنوان مثال، محاسبه کمیسیون های نماینده. اگر قبلاً این کار را نکرده اید، برخی از کارهای اکسل را که انجام داده اید نشان دهید (و شاید نمونه هایی را با خود در مصاحبه بیاورید). نشان دهید که برای انجام تکالیف شغلی خود مشتاق هستید آنچه را که نمی دانید در اکسل بیاموزید.

بررسی خلاصه

۱-۲ فرآیندهای کسب و کار چیست؟ ارتباط آنها با سیستم های اطلاعاتی چگونه است؟

فرآیند کسب و کار مجموعه ای از فعالیت های مرتبط منطقی است که نحوه انجام وظایف خاص تجاری را مشخص می کند و نشان دهنده روشی منحصر به فرد است که در آن سازمان کار، اطلاعات و دانش را هماهنگ می کند. مدیران باید به فرآیندهای کسب و کار توجه کنند زیرا آنها تعیین می کنند که سازمان چقدر می تواند تجارت خود را به خوبی اجرا کند و ممکن است منبع مزیت استراتژیک باشد. فرآیندهای کسب و کار خاص برای هر یک از عملکردهای اصلی تجاری وجود دارد، اما بسیاری از فرآیندهای تجاری متقابل هستند. سیستم های اطلاعاتی بخش هایی از فرآیندهای کسب و کار را خودکار می کنند و می توانند به سازمان ها در طراحی مجدد و ساده سازی این فرآیندها کمک کنند.

۲-۲ چگونه سیستم ها به گروه های مختلف مدیریت در یک کسب و کار خدمت می کنند و چگونه سیستم

هایی که سازمان را به هم مرتبط می کنند عملکرد سازمانی را بهبود می بخشد؟

سیستم هایی که مدیریت عملیاتی را ارائه می کنند، سیستم های پردازش تراکنش (TPS)، مانند پردازش حقوق و دستمزد یا سفارش هستند، که جریان تراکنش های روزمره لازم برای انجام تجارت را دنبال می کنند. سیستم های اطلاعات مدیریت (MIS) با فشرده سازی اطلاعات از TPS، گزارش هایی را در خدمت مدیریت میانی تولید می کنند، و اینها خیلی تحلیلی نیستند. سیستم های پشتیبانی تصمیم (DSS) از تصمیمات مدیریتی پشتیبانی می کنند که منحصر به فرد هستند و با استفاده از مدل های تحلیلی پیشرفته به سرعت در حال تغییر هستند. همه این نوع سیستم ها هوش تجاری را ارائه می دهند که به مدیران و کارمندان شرکت کمک می کند تا تصمیمات آگاهانه تری بگیرند. این سیستم ها برای هوش تجاری سطوح مختلفی از مدیریت را ارائه می کنند و شامل سیستم های پشتیبانی اجرایی (ESS) برای مدیریت ارشد می شوند که داده ها را در قالب نمودارها، نمودارها و داشبوردها ارائه می دهند که از طریق پورتال ها با استفاده از بسیاری از منابع اطلاعات داخلی و خارجی ارائه می شوند.

برنامه های کاربردی سازمانی برای هماهنگ کردن چندین عملکرد و فرآیندهای تجاری طراحی شده اند. سیستم های سازمانی فرآیندهای کلیدی کسب و کار داخلی یک شرکت را در یک سیستم نرم افزاری واحد ادغام می کنند تا هماهنگی و تصمیم گیری را بهبود بخشند. سیستم های مدیریت زنجیره تامین به شرکت کمک می کند تا روابط خود با تامین کنندگان را برای بهینه سازی برنامه ریزی، تامین منابع، تولید و تحویل محصولات و خدمات مدیریت کند. سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) فرآیندهای تجاری پیرامون مشتریان شرکت را هماهنگ می کند. سیستم های

مدیریت دانش شرکت ها را قادر می سازد تا ایجاد، اشتراک و توزیع دانش را بهینه کنند. اینترنت ها و اکسترانت ها شبکه های خصوصی شرکتی مبتنی بر فناوری اینترنت هستند که اطلاعات را از سیستم های متفاوت جمع آوری می کنند. اکسترانت ها بخش هایی از اینترنت های خصوصی شرکت ها را در اختیار افراد خارجی قرار می دهند.

۲-۳ چرا سیستم های همکاری و کسب و کار اجتماعی بسیار مهم هستند و از چه فناوری هایی استفاده می کنند؟

همکاری کار با دیگران برای دستیابی به اهداف مشترک و واضح است. کسب و کار اجتماعی استفاده از بسترهای شبکه های اجتماعی داخلی و خارجی برای تعامل با کارمندان، مشتریان و تامین کنندگان است و می تواند کار مشترک را تقویت کند. همکاری و کسب و کار اجتماعی به دلیل جهانی شدن، تمرکززدایی تصمیم گیری و رشد مشاغلی که در آن تعامل فعالیت ارزش افزای اولیه است، اهمیت فزاینده ای در تجارت پیدا کرده است. همکاری و کسب و کار اجتماعی نوآوری، بهره وری، کیفیت و خدمات مشتری را افزایش می دهد. ابزارهایی برای همکاری و کسب و کار اجتماعی شامل ایمیل و پیام رسانی فوری، ویکی ها، سیستم های جلسات مجازی، دنیای مجازی، خدمات اشتراک گذاری فایل مبتنی بر ابر، سیستم های همکاری شرکتی مانند IBM Notes و Microsoft SharePoint و ابزارهای شبکه های اجتماعی سازمانی مانند Yammer، Chatter و اتصالات IBM.

۲-۴ نقش عملکرد سیستم های اطلاعاتی در یک تجارت چیست؟

بخش سیستم های اطلاعاتی واحد رسمی سازمانی است که مسئول خدمات فناوری اطلاعات است. مسئول حفظ سخت افزار، نرم افزار، ذخیره سازی داده ها و شبکه هایی است که زیرساخت فناوری اطلاعات شرکت را تشکیل می دهند. این دپارتمان متشکل از متخصصانی مانند برنامه نویسان، تحلیلگران سیستم، رهبران پروژه و مدیران سیستم های اطلاعاتی است و اغلب توسط یک CIO اداره می شود.

عبارت کلیدی

هوش تجاری، افسر ارشد داده (CDO)، مدیر ارشد اطلاعات (CIO)، افسر ارشد دانش (CKO)، افسر ارشد حفظ حریم خصوصی (CPO)، افسر ارشد امنیت (CSO)، همکاری، سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)، سیستم های پشتیبانی تصمیم (DSS)، تجارت الکترونیک (کسب و کار الکترونیکی)، دولت الکترونیک، کاربران نهایی، سیستم های پشتیبانی اجرایی (ESS)، بخش سیستم های اطلاعاتی، مدیران سیستم های اطلاعاتی، سیستم بین سازمانی، حاکمیت فناوری اطلاعات، سیستم های مدیریت دانش (KMS)، سیستم های اطلاعات مدیریت (MIS)، پورتال، برنامه نویسان،

کسب و کار اجتماعی، سیستم های مدیریت زنجیره تامین (SCM)، سیستم، تیم ها، حضور از راه دور، سیستم های پردازش تراکنش (TPS)،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات مشخص شده با MyLab MIS، به سوالات بحث EOC در My Lab MIS بروید.

بررسی سوالات

۱-۲ فرآیندهای کسب و کار چیست؟ ارتباط آنها با سیستم های اطلاعاتی چگونه است؟

- با مثال هایی توضیح دهید که چگونه فرآیندهای کسب و کار به حوزه عملکردی خاص یک سازمان گره خورده است.
- فرآیندهای تجاری مربوط به انجام سفارش مشتری را فهرست و توضیح دهید.

۲-۲ چگونه سیستم ها به گروه های مختلف مدیریت در یک کسب و کار خدمت می کنند و چگونه سیستم هایی که سازمان را به هم مرتبط می کنند عملکرد سازمانی را بهبود می بخشند؟

- ویژگی های سیستم های پردازش تراکنش (TPS) و نقش هایی که در یک تجارت ایفا می کنند را شرح دهید.
- ویژگی های هوش تجاری را شرح دهید و توضیح دهید که چرا از نظر تصمیم گیری اهمیت دارد.
- مشخص کنید کدام لایه از مدیریت به احتمال زیاد از MIS استفاده می کند و چرا.
- توضیح دهید که چگونه سیستم های هوش تجاری به نیازهای تصمیم گیری مدیریت ارشد پاسخ می دهند.
- نحوه عملکرد داشبورد دیجیتال را توضیح دهید.
- توضیح دهید که چگونه و چرا یک سازمان ممکن است بخواهد برنامه های کاربردی سازمانی را پیاده سازی کند. چه چیزی ممکن است دخیل باشد؟
- توضیح دهید که چگونه مدیریت ارتباط با مشتری به سازمان کمک می کند تا تعاملات خود را با مشتریان مدیریت کند.

۲-۳ چرا سیستم های همکاری و کسب و کار اجتماعی اینقدر مهم هستند و از چه فناوری هایی استفاده می کنند؟

- همکاری و تجارت اجتماعی را تعریف کنید و توضیح دهید که چرا امروزه در تجارت بسیار مهم شده اند.
- مزایای تجاری همکاری و کسب و کار اجتماعی را فهرست و شرح دهید.
- فرهنگ سازمانی حمایتی و فرآیندهای تجاری برای همکاری را شرح دهید.
- انواع مختلف همکاری و ابزارهای کسب و کار اجتماعی را فهرست و توصیف کنید.

۲_۴ نقش عملکرد سیستم های اطلاعاتی در یک کسب و کار چیست؟

- توضیح دهید که چگونه عملکرد سیستم های اطلاعاتی از یک کسب و کار پشتیبانی می کند.
- نقش هایی را که برنامه نویسان، تحلیلگران سیستم، مدیران سیستم های اطلاعاتی، افسر ارشد اطلاعات ((CIO، افسر ارشد امنیت (CSO)، افسر ارشد داده (CDO)، و افسر ارشد دانش (CKO) ایفا می کنند، مقایسه کنید.

سوالات بحث

۲-۵ چگونه می توان از سیستم های اطلاعاتی برای پشتیبانی از فرآیند انجام سفارش که در شکل ۲,۱ نشان داده شده است MyLab MIS استفاده کرد؟ مهم ترین اطلاعاتی که این سیستم ها باید به دست آورند کدامند؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

۲-۶ مراحل را که در فرآیند انتخاب و بررسی یک کتاب از کتابخانه کالج خود انجام می شود و اطلاعاتی که در بین این فعالیت MyLab MIS ها جریان دارد را شناسایی کنید. نمودار روند. آیا راهی وجود دارد که این فرآیند بهبود عملکرد کتابخانه یا مدرسه شما تغییر کند؟ روند بهبود یافته را نمودار کنید.

۲-۷ از همکاری زمان/مکان و ماتریس ابزار اجتماعی برای طبقه بندی همکاری ها و فناوری های اجتماعی مورد استفاده توسط MyLab MIS شرکت شارپ استفاده کنید.

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی تجزیه و تحلیل فرصت ها برای بهبود فرآیندهای کسب و کار با برنامه های کاربردی سیستم اطلاعاتی جدید، استفاده از صفحه گسترده برای بهبود تصمیم گیری در مورد تأمین کنندگان، و استفاده از نرم افزار اینترنتی برای برنامه ریزی مسیرهای حمل و نقل کارآمد را می دهد. از MyLab MIS دیدن کنید تا به پروژه های Hands-On MIS این فصل دسترسی پیدا کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۲-۸ هلی مدیر MoiMoiPixel است، یک استارت آپ فنلاندی که بازی های معمولی رایگان و سریع را برای پلتفرم های موبایل توسعه می دهد. MoiMoiPixel موفق بوده است و بیش از ۱۰ میلیون بازیکن بازگشته را در مدت زمان بسیار کوتاهی جمع آوری کرده است. با این وجود، شرکت به دلیل هزینه های مربوط به میزبانی بازی برای همه این بازیکنان و پرداخت حقوق به کارکنان فعلی ۴۰ نفر دچار خونریزی است. هلی متوجه می شود که شرکت اصلاً بازیکنان را نمی شناسد - چه زمانی بازی می کنند، چرا بازی می کنند و کجا بازی می کنند. زندگی می کنند و غیره. علاوه بر این، هیچ ارتباطی با بازیکنان وجود ندارد و صرف ملاقات در دستگاه قهوه ساز و ارسال ایمیل برای برقراری ارتباط موثر با کارکنان در حال رشد کافی نیست. با ارائه سه پیشنهاد برای بهبود درآمد و ارتباطات با استفاده از سیستم های اطلاعاتی هلی را یاری کنید.

۲-۹ حصار حیوان خانگی در بیرمنگام، در بریتانیا مستقر است و نرده های سفارشی برای محافظت از گربه ها و سگ ها در باغ های خانگی می سازد. این شرکت سفارشات را از طریق ایمیل دریافت می کند، حصار را به همراه مشتری طراحی می کند و آن را در باغ مشتری می سازد. در نهایت یک فاکتور برای مشتری ارسال می شود. حصار حیوان خانگی به داشتن مقدار مناسب قطعات ضروری بستگی دارد - خیلی کم است و کار به تاخیر می افتد. خیلی زیاد است و فضای ذخیره سازی به سرعت پر می شود. از آنجایی که تراکنش های تجاری از طریق تلفن یا ایمیل توافق می شوند، گاهی اوقات فراموش می کنند که از مشتریان و تأمین کنندگان پول پرداخت کنند. علاوه بر این، درخواست های ایمیل از مشتریان احتمالی اغلب در سیل ایمیل ها از دست می رود، که منجر به از دست رفتن فرصت های فروش و مشکلات اعتبار می شود. سیستم های اطلاعاتی از چه راه هایی می توانند به حصار حیوان خانگی کمک کنند؟ سیستم های اطلاعاتی در چه مسائلی نمی توانند به آنها کمک کنند؟

بهبود تصمیم گیری: استفاده از صفحه گسترده برای انتخاب تأمین کنندگان

مهارت های نرم افزاری: توابع تاریخ صفحه گسترده، فیلتر کردن داده ها، تابع DAVERAGE

مهارت های تجاری: تجزیه و تحلیل عملکرد تامین کننده و قیمت گذاری

۲-۱۰ در این تمرین، نحوه استفاده از نرم افزار صفحه گسترده برای بهبود تصمیمات مدیریتی در مورد انتخاب تامین کنندگان را خواهید آموخت. شما داده های معاملاتی تامین کنندگان را بر اساس چندین معیار مختلف فیلتر می کنید تا بهترین تامین کنندگان را برای شرکت خود انتخاب کنید.

شما یک شرکت تولید کننده قطعات هواپیما را اداره می کنید. شما رقبای زیادی دارید که سعی می کنند قیمت های پایین تر و خدمات بهتری را به مشتریان ارائه دهند و سعی می کنید تعیین کنید که آیا می توانید از مدیریت زنجیره تامین بهتر بهره ببرید. در MyLab MIS، یک فایل صفحه گسترده پیدا خواهید کرد که حاوی لیستی از تمام مواردی است که شرکت شما در طول سه ماه گذشته به تامین کنندگان خود سفارش داده است. فیلدهای موجود در فایل صفحه گسترده شامل نام فروشنده، شماره شناسایی فروشنده، شماره سفارش خریدار، شماره شناسایی کالا و توضیحات کالا (برای هر کالای سفارش داده شده از فروشنده)، هزینه هر کالا، تعداد واحدهای کالای سفارش داده شده (تعداد)، کل هزینه هر سفارش، شرایط حساب های پرداختی فروشنده، تاریخ سفارش و تاریخ رسیدن واقعی برای هر سفارش.

توصیه ای درباره نحوه استفاده از داده های این پایگاه داده صفحه گسترده برای بهبود تصمیم گیری های خود در مورد انتخاب تامین کنندگان آماده کنید. برخی از معیارهایی که برای شناسایی تامین کنندگان ترجیحی باید در نظر گرفته شوند عبارتند از سوابق تامین کننده برای تحویل به موقع، تامین کنندگانی که بهترین شرایط حساب های پرداختی را ارائه می دهند، و تامین کنندگانی که قیمت پایین تری را ارائه می دهند، زمانی که یک کالا توسط چندین تامین کننده ارائه شود. از نرم افزار صفحه گسترده خود برای تهیه گزارش هایی برای پشتیبانی از توصیه های خود استفاده کنید.

دستیابی به برتری عملیاتی: استفاده از نرم افزار اینترنت برای برنامه ریزی مسیرهای حمل و نقل کارآمد

مهارت های نرم افزاری: نرم افزارهای مبتنی بر اینترنت

مهارت های تجاری: برنامه ریزی حمل و نقل

۲-۱۱ در این تمرین از Google Maps برای ترسیم مسیرهای حمل و نقل برای یک تجارت و انتخاب کارآمدترین مسیر استفاده خواهید کرد.

شما به تازگی به عنوان یک توزیع کننده برای حمل و نقل زمینی Kräiz، یک سرویس جدید حمل و نقل و حمل و نقل مستقر در لوکزامبورگ، شروع به کار کرده اید. اولین وظیفه شما این است که برای تحویل تجهیزات اداری و مبلمان از Eschsur-Alzette به Niederanven برنامه ریزی کنید. برای راهنمایی راننده کامیون خود، باید کارآمدترین مسیر بین

دو شهر را بشناسید. از نقشه گوگل برای یافتن مسیری که کمترین فاصله بین دو شهر است استفاده کنید. برای یافتن مسیری که کمترین زمان را می برد، دوباره از نقشه های گوگل استفاده کنید. نتایج را مقایسه کنید. کراس کانتری باید از کدام مسیر استفاده کند؟

پروژه همکاری و کار تیمی

شناسایی تصمیمات و سیستم های مدیریت

۱۲-۲ با تیمی متشکل از سه یا چهار دانش آموز دیگر، شرحی از یک مدیر در یک شرکت را در فایننشال تایمز، فورچون، اکونومیست یا نشریه تجاری دیگری بیابید یا تحقیق خود را در وب انجام دهید. اطلاعاتی در مورد آنچه مدیر انجام می دهد و نقشی که در شرکت ایفا می کند جمع آوری کنید. سطح سازمانی و عملکرد تجاری که این مدیر در آن کار می کند را شناسایی کنید. فهرستی از انواع تصمیماتی که این مدیر باید بگیرد و نوع اطلاعاتی که مدیر برای آن تصمیمات نیاز دارد تهیه کنید. پیشنهاد کنید که چگونه سیستم های اطلاعاتی می توانند این اطلاعات را تامین کنند. در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

آیا کسب و کار اجتماعی تجارت خوبی است؟

مطالعه موردی

همانطور که شرکت ها در بازار جهانی پراکنده تر می شوند، کسب و کارها وارد می شوند به طور فزاینده ای به فناوری همکاری در محل کار، از جمله ابزارهایی برای شبکه های اجتماعی داخلی. این ابزارها می توانند همکاری کارکنان و اشتراک دانش را ارتقا دهند و به کارمندان کمک کنند تا تصمیمات سریع تری بگیرند، ایده های نوآورانه تری برای محصولات و خدمات توسعه دهند و در کار خود و شرکت هایشان مشارکت بیشتری داشته باشند.

پذیرش شبکه های اجتماعی داخلی سازمانی نیز به دلیل سیل ایمیل هایی است که کارکنان معمولاً هر روز دریافت می کنند و به طور فزاینده ای قادر به مدیریت آن نیستند. صدها پیام ایمیل باید باز شوند، خوانده شوند، پاسخ داده شوند، فرورود شوند یا حذف شوند. برای مثال، گروه Duha مستقر در وینپیگ، منیتوبا، که نمونه های رنگی و سیستم های رنگی را برای شرکت های رنگ در سراسر جهان تولید می کند، توانست سالانه ۱۲۵۰۰۰ ایمیل اضافی را با استفاده از ابزارهای همکاری اجتماعی Salesforce Chatter حذف کند. مدیر عامل امریک دوها که قبلاً هر روز صبح ۵۰ ایمیل از آسیا، اروپا و استرالیا دریافت می کرد، اکنون یک Chatter از همه چیز در شرکت دارد.

یکی دیگر از محرک های شبکه های اجتماعی سازمانی «خستگی اپلیکیشن» است. به منظور همکاری، بسیاری از کارمندان باید به برنامه های متعددی وارد شوند و کار اضافی ایجاد کنند. سیستم های شبکه های اجتماعی سازمانی معاصر اغلب چندین قابلیت را در یک مکان ادغام می کنند.

مطالعات اخیر نشان داده اند که ابزارهای همکاری می تواند در افزایش کارایی و بهره وری موثر باشد و در عین حال کاربران را قادر می سازد تا تصمیمات تجاری بهتری بگیرند. محصولات همچنین پتانسیل نوآوری را گسترش دادند. با این حال، همه شرکت ها با موفقیت از آنها استفاده نمی کنند. پیاده سازی و پذیرش شبکه های اجتماعی سازمانی نه تنها به قابلیت های فناوری، بلکه به فرهنگ سازمان و سازگاری این ابزارها با فرآیندهای تجاری شرکت بستگی دارد. اگر این فناوری ها برای فرآیندهای تجاری معیوب و رفتارهای سازمانی اعمال شوند، مزایایی را به همراه نخواهند داشت. ابزارهای همکاری دیجیتالی مانند Microsoft Teams، Chatter، Yammer، Zoom و WebEx که به ایمیل، پیامک و پیامرسانی اضافه می شوند، ممکن است کارمندان را در تعاملات بیش از حد درگیر کند و حتی زمان کمتری را برای تفکر عمیق فردی و حل مشکلات باقی بگذارد.

وقتی شرکت ها فناوری جدید رسانه های اجتماعی (و همچنین سایر فناوری ها) را معرفی می کنند، تعداد قابل توجهی از کارمندان در برابر ابزارهای جدید مقاومت می کنند و به روش های قدیمی کار، از جمله ایمیل، چسبیده اند، زیرا آشناتر و راحت تر هستند. شرکت هایی وجود دارند که در آن کارمندان ارتباطات تکراری هم در رسانه های اجتماعی و هم از طریق ایمیل دارند و زمان و هزینه انجام کارهایشان را افزایش می دهند. BASF، بزرگترین تولید کننده مواد شیمیایی جهان با شرکت های تابعه و سرمایه گذاری مشترک در بیش از ۸۰ کشور، برخی از تیم های پروژه را از استفاده از ایمیل برای تشویق کارکنان به استفاده از ابزارهای جدید رسانه های اجتماعی منع کرد.

کسب و کار اجتماعی مستلزم تغییر در تفکر است، از جمله توانایی دید دموکراتیک تر به سازمان به شیوه ای صاف تر و افقی تر. یک کسب و کار اجتماعی برای ایده های همه بازتر است. یک منشی، کارگر خط مونتاژ، یا کارمند فروش ممکن است منبع ایده بزرگ بعدی باشد. در نتیجه، تشویق مردم به حمایت از ابزارهای کسب و کار اجتماعی بیشتر نیازمند رویکرد «کشش» است، رویکردی که کارگران را درگیر کند و راه بسیار بهتری برای کار به آنها ارائه دهد. در بیشتر موارد، نمی توان آنها را مجبور به استفاده از برنامه های اجتماعی کرد.

قابلیت های سازمانی برای مدیریت شبکه های اجتماعی و به اشتراک گذاری محتوای دیجیتال می تواند به سازمان کمک کند یا به آن آسیب برساند. شبکه های اجتماعی می توانند منابع غنی و متنوعی از اطلاعات را فراهم کنند که بهره وری، کارایی و نوآوری سازمانی را افزایش می دهند، یا می توانند برای حمایت از گروه هایی از افراد همفکر که تمایلی به برقراری

ارتباط و تبادل دانش با خارجی‌ها ندارند، مورد استفاده قرار گیرند. اگر کارکنان از شبکه‌های اجتماعی داخلی برای انتقاد از دیگران یا دنبال کردن برنامه‌های شخصی استفاده کنند، بهره‌وری و روحیه کاهش می‌یابد.

برنامه‌های کاربردی کسب و کار اجتماعی که بر اساس پلتفرم‌های روبه‌روی مصرف‌کننده مانند فیس‌بوک و توییتر الگوبرداری شده‌اند، لزوماً در سازمان یا بخش سازمانی که اهداف ناسازگاری دارند، به خوبی کار نمی‌کنند. آیا شرکت از کسب و کار اجتماعی برای عملیات، منابع انسانی یا نوآوری استفاده خواهد کرد؟ پلتفرم رسانه اجتماعی که بهترین عملکرد را دارد به هدف تجاری خاص آن بستگی دارد. علاوه بر این، کارمندانی که به طور فعال از فیس بوک و توییتر در زندگی شخصی خود استفاده کرده‌اند، اغلب در استفاده از ابزارهای اجتماعی مشابه برای مقاصد کاری مردد هستند، زیرا آنها رسانه‌های اجتماعی را اساساً وسیله‌ای غیررسمی و شخصی برای ابراز خود و ارتباط با دوستان و خانواده می‌دانند. بیشتر مدیران از کارکنان می‌خواهند که از ابزارهای اجتماعی داخلی برای برقراری ارتباط غیررسمی در مورد کار استفاده کنند، اما نه برای بحث در مورد مسائل شخصی. کارمندانی که به فیس‌بوک و توییتر عادت دارند ممکن است در تصور اینکه چگونه می‌توانند از ابزارهای اجتماعی بدون شخصی‌سازی استفاده کنند مشکل داشته باشند.

این بدان معناست که به جای تمرکز بر فناوری، کسب‌وکارها باید ابتدا شناسایی کنند که چگونه ابتکارات اجتماعی عملاً شیوه‌های کاری را برای کارکنان و مدیران بهبود می‌بخشد. آنها به درک دقیقی از شبکه‌های اجتماعی نیاز دارند: مردم چگونه در حال حاضر کار می‌کنند، با چه کسانی کار می‌کنند، نیازهای آنها چیست و اقداماتی برای غلبه بر تعصبات و مقاومت کارکنان. یک استراتژی کسب و کار اجتماعی موفق نیاز به رهبری و تغییرات رفتاری دارد. صرف حمایت مالی از یک پروژه اجتماعی کافی نیست، مدیران باید تعهد خود را به سبک کاری بازتر و شفاف‌تر نشان دهند. کارمندانی که به همکاری و انجام تجارت به روش‌های سنتی‌تر عادت دارند، به انگیزه‌ای برای استفاده از نرم افزارهای اجتماعی نیاز دارند. تغییر یک سازمان برای کار به روشی متفاوت، مستلزم جذب افرادی است که بیشتر درگیر و علاقمند به کمک هستند، و طراحی و ایجاد محیط کار مناسب برای استفاده از فناوری‌های اجتماعی.

مدیریت باید اطمینان حاصل کند که تلاش‌های شبکه‌های اجتماعی داخلی و خارجی شرکت ارزش واقعی برای کسب‌وکار فراهم می‌کند. محتوای شبکه‌ها باید مرتبط، به‌روز و دسترسی آسان باشد. کاربران باید بتوانند با افرادی که اطلاعات مورد نیاز خود را دارند و در غیر این صورت دور از دسترس یا دسترسی به آنها دشوار است، ارتباط برقرار کنند. ابزارهای کسب و کار اجتماعی باید برای وظایف موجود و فرآیندهای تجاری سازمان مناسب باشد و کاربران باید بدانند که چگونه و چرا از آنها استفاده کنند.

به عنوان مثال، مرکز پرواز فضایی گودارد ناسا مجبور شد یک شبکه اجتماعی سازمانی سفارشی به نام Spacebook را کنار بگذارد، زیرا هیچ کس نمی‌دانست که ابزار اجتماعی آن چگونه به مردم کمک می‌کند تا کارهایشان را انجام دهند.

Spacebook بدون در نظر گرفتن فرهنگ و سیاست سازمان طراحی و توسعه یافته بود. این یک پدیده منزوی نیست. Dimension Data نشان داد که یک چهارم از ۹۰۰ شرکتی که مورد بررسی قرار گرفتند، بیشتر بر اجرای موفقیت آمیز فناوری همکاری متمرکز بودند تا اینکه چگونه از آن استفاده می شود و به کار گرفته می شود. با وجود چالش های مرتبط با راه اندازی یک شبکه اجتماعی داخلی، شرکت هایی هستند که با موفقیت از این شبکه ها استفاده می کنند. یکی از شرکت هایی که کسب و کار اجتماعی را ایجاد کرده است استاندارد بانک، بزرگترین ارائه دهنده خدمات مالی آفریقا است که در ۳۳ کشور (از جمله ۱۹ کشور آفریقا) فعالیت می کند. استاندارد بانک تجارت اجتماعی را پذیرفته است تا با سرعت تجارت قرن بیست و یکم همگام شود. این بانک از Microsoft Yammer برای کمک به تبدیل شدن به یک سازمان پویاتر استفاده می کند.

استفاده از یامر در بانک استاندارد در سال ۲۰۱۳ آغاز شد، زمانی که بانک کنفرانس مهمی را برای مدیران خود در سراسر جهان برگزار کرد و به دنبال یک پلت فرم مشترک برای برقراری ارتباط تدارکات کنفرانس و ارسال محتوایی مانند ارائه پاورپوینت بود. بسیاری از آژانس ها و مشاورانی که برای بانک کار می کردند از یامر استفاده کردند و از این ابزار خوششان آمد. هنگامی که شرکت کنندگان کنفرانس دیدند یامر چقدر بصری و مفید است، می خواستند از آن در عملیات خود استفاده کنند. میزان استفاده افزایش یافت و شبکه اجتماعی یامر تنها شش ماه پس از تصویب نسخه Enterprise توسط بانک استاندارد به بیش از ۲۰۰۰۰ کاربر افزایش یافت.

بانک استاندارد بیش از ۴۰۰ گروه اجتماعی یامر دارد. بسیاری از آنها حول پروژه ها و حل مشکلات سازماندهی شده اند، مانند یافتن راه حل های کارت اعتباری که در کشورهای آفریقایی به خوبی کار می کنند. یامر به بستری برای گوش دادن تبدیل شده است، جایی که کارمندان می توانند به راحتی نگرانی ها و بینش های خود را به اشتراک بگذارند. از یامر برای آموزش داخلی نیز استفاده می شود. یامر مربیان را قادر می سازد تا مطالب بصری و متنوع تری را نسبت به گذشته ارائه کنند، از جمله ویدیوهایی از اینترنت. در برخی مکان ها، اینترنت ممکن است برای نیمی از روز قطع باشد، اما کارکنان استاندارد همچنان می توانند از طریق تلفن همراه خود به یامر دسترسی داشته باشند.

Carreira خاطر نشان می کند که پذیرش و استفاده موفقیت آمیز از ابزار اجتماعی مانند یامر بدون برنامه ریزی مناسب و خرید سازمانی با موانعی روبرو خواهد شد. عوامل زیادی را باید در نظر گرفت. Carreira توصیه می کند که مجریان یامر با بخش فناوری اطلاعات سازمان، تیم های ریسک و انطباق، منابع انسانی، بخش ارتباطات و رهبری اجرایی در سراسر سازمان همکاری نزدیک داشته باشند. بانک استاندارد علاوه بر منابع داخلی، از تخصص ارائه شده توسط یامر و میکروسافت استفاده کرد.

Northwards Housing، یک سازمان غیرانتفاعی ارائه دهنده خدمات مسکن مقرون به صرفه در منچستر، انگلستان، دارای فرهنگ سازمانی باز است که ارتباطات دو طرفه و شفافیت اطلاعات را تشویق می کند. Northwards ۳۴۰ کارمند دارد که همه کارها را از جمع آوری اجاره گرفته تا برنامه ریزی تعمیرات و نظافت انجام می دهند. این سازمان راهی برای تبادل اطلاعات داخلی و با مشتریان خود می خواست که استفاده از آن آسان باشد و به زمان زیادی برای به روز رسانی فنی نیاز نداشته باشد. Northwards یامر را در سال ۲۰۱۲ معرفی کرد و اکنون ۸۵ درصد از کارمندان با این شبکه درگیر هستند.

استیو فینگان، رئیس بخش ارتباط و اثربخشی کسب و کار Northward، معتقد است که پشتیبانی اجرایی برای رشد شبکه حیاتی است. مدیر عامل Northwards به طور منظم در بحثها شرکت می کند، پیوندهایی به اخبار مورد علاقه ارسال می کند و یک وبلاگ منتشر می کند. مدیران اجرایی این سازمان که در ابتدا در مورد مزایای یامر تردید داشتند، اکنون به طور فعال مطالبی را در شبکه ارسال می کنند و به سوالات پاسخ می دهند.

منابع: "گروه دوها با دعوت از مشتریان خود به فرآیند تولید با استفاده از Salesforce نوآوری می کند،" www.salesforce.com، دسترسی به ۲۶ مارس ۲۰۲۰؛ "بانک استاندارد،" media.featuredcustomers.com، دسترسی به ۱۲ فوریه ۲۰۲۰؛ "ساختمان" یک شرکت بهتر با یامر، Microsoft.com، قابل دسترسی در ۱۲ فوریه ۲۰۲۰؛ اتان برنشتاین، جسی شور، و دیوید لازر، "بهبود ریتم همکاری شما، بررسی مدیریت اسلون MIT، پاییز ۲۰۱۹." مارگارت جونز کوردلیا کروپ، "رشد یک شبکه اجتماعی سازمانی در "BASF،" www.simply-communicate.com، مشاهده شده در ۱۲ مارس ۲۰۱۸؛ پل لئوناردی و تدال نیلی، "آنچه مدیران باید درباره ابزارهای اجتماعی بدانند"، کسب و کار هاروارد بررسی، نوامبر دسامبر ۲۰۱۷؛ و Dimension Data، Connected Enterprise Report، ۲۰۱۶، ۲۰۱۶.

سوالات مطالعه موردی

۲-۱۳ عوامل مدیریتی، سازمانی و فناوری موثر بر پذیرش شبکه های اجتماعی شرکت های داخلی را شناسایی کنید.

۲-۱۴ تجارب پیاده سازی شده در شبکه های اجتماعی داخلی سازمان هایی که در این مورد توضیح داده شد را مقایسه کنید. چرا بانک استاندارد موفق بود؟ مدیریت چه نقشی در این فرآیند ایفا کرد؟

۲-۱۵ آیا همه شرکت ها باید شبکه های اجتماعی داخلی سازمانی را پیاده سازی کنند؟ چرا و چرا نه؟

فصل ۳

سیستم های اطلاعاتی، سازمان ها و استراتژی

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل، می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

۳-۱ مدیران برای ساخت و استفاده موفقیت آمیز سیستم های اطلاعاتی باید در مورد کدام ویژگی های سازمان ها بدانند؟

۳-۲ تأثیر سیستم های اطلاعاتی بر سازمان ها چیست؟

۳-۳ چگونه مدل نیروهای رقابتی پورتر، مدل زنجیره ارزش، هم افزایی، شایستگی های اصلی و اقتصاد شبکه به شرکت ها کمک می کند تا استراتژی های رقابتی را با استفاده از سیستم های اطلاعاتی توسعه دهند؟

۳-۴ چالش های ناشی از سیستم های اطلاعات استراتژیک چیست و چگونه باید به آنها رسیدگی کرد؟

۳-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

N۲۶: یک بانک بدون شعبه رقابتی (جنگ) حمل و نقل

سنگاپور به عنوان یک ملت هوشمند

آفلاین، آنلاین و برگشت: تکامل بازار مواد غذایی بریتانیا

موارد ویدئویی

جنرال الکتریک به یک شرکت دیجیتال تبدیل می شود: اینترنت صنعتی در حال ظهور

انجمن ملی بسکتبال: رقابت در تحویل جهانی با Akamai OS Streaming

MyLab MIS

سوالات بحث: ۳-۵، ۳-۶، ۳-۷، ۳-۸، ۳-۹، ۳-۱۰، ۳-۱۱. متن با انیمیشن های مفهومی

۲۶: بانکی بدون شعبه

۲۶، یک بانک تلفن همراه، در سال ۲۰۱۳ توسط والتین استالف و ماکسیمیلیان تاینثال تاسیس شد. از زمان راه اندازی، N۲۶ شبکه ای با بیش از ۵ میلیون مشتری در ۲۴ کشور اروپایی ایجاد کرده است. در سال ۲۰۱۹، N۲۶ با مشارکت بانک Axos در ایالات متحده شروع به کار کرد و در سال ۲۰۲۰ برای مجوز بانکی در برزیل درخواست داد. در مجموع، N۲۶ نزدیک به ۸۰۰ میلیون دلار از سرمایه گذاران جذب کرده است و با ارزش بازار ۳٫۵ میلیارد دلار تا می ۲۰۲۰، یکی از با ارزش ترین و دارای بودجه خوب در اروپا است.

بانک های سنتی معمولاً از چشم انداز فناوری اطلاعات توزیع شده استفاده می کنند. بانک ها معمولاً برنامه های نرم افزاری متعددی را اجرا می کنند، اما بسیاری از آنها فقط تا حدی با فرآیندها و نیازهای در حال تغییر سازگار هستند. با این حال، یک بانک آنلاین این امکان را دارد که چشم انداز فناوری اطلاعات و فرآیندهای تعامل با مشتری خود را بر اساس نیازهای فعلی - مانند سازگاری با یک برنامه تلفن همراه - بدون در نظر گرفتن سیستم های قدیمی به طور بهینه طراحی کند. N۲۶ یکی از معدود بانک های فین تک است که به طور کامل در فضای ابری در یک سیستم واحد میزبانی می شود. N۲۶ قادر است از یک پشته فناوری مدرن استفاده کند و بیش از ۱۰۰ میکروسرویس در حال تولید در زبان ها و فریم ورک های نرم افزاری مختلف دارد. به عنوان مثال، در ارتباط با گسترش آن به ایالات متحده و برزیل، مهندسان نرم افزار N۲۶ لایه جدیدی را برای پیکربندی مناطق جغرافیایی در برنامه نرم افزاری و معماری زیرساخت خود معرفی کردند. در اقتصاد مدرن تلفن همراه، این می تواند یک مزیت رقابتی مهم باشد.

Stalf و N۲۶ Tayenthal را به عنوان ارائه فرآیندهای ساده و مشتری محور که می تواند در هر نقطه از جهان مورد استفاده قرار گیرد، تصور کردند. تمامی فرآیندهای بانک از شناسایی از طریق چت تصویری تا افتتاح حساب به صورت کاملاً آنلاین قابل انجام است. N۲۶ در تبلیغات خود به خود می بالد که در عرض ۸ دقیقه یک حساب باز می شود. و N۲۶ قصد دارد بیشتر رشد کند: انتظار می رفت که تعداد مشتریان در سراسر جهان در سال ۲۰۲۰ از ۵ به ۱۰ میلیون دوبرابر شود، با COVID-۱۹ که پذیرش بانکداری دیجیتال را تسریع کرده است. N۲۶ با تسریع در توسعه ویژگی های جدید مختلف، مانند ویژگی بانکداری فوری که به مشتریان اجازه می دهد نسخه دیجیتالی یک کارت جدید را به کیف پول موبایل خود اضافه کنند، به آن ها دسترسی فوری به پرداخت های بدون تماس را می دهد، پاسخ داده است.

N۲۶ قبلاً Cash۲۶ را برای بهبود بیشتر خدمات خود در عملیات مبتنی بر پول نقد معرفی کرده بود. این سرویس به مشتریان اجازه می‌دهد تا پول نقد را هنگام پرداخت در شبکه‌ای از شرکت‌های شریک واریز یا برداشت کنند: برنامه N۲۶ بارکدی تولید می‌کند که برداشت یا واریز را کنترل می‌کند، و این به سادگی در صندوق شرکت شریک اسکن می‌شود تا تراکنش کامل شود.

بانک‌ها همیشه هدف جذابی برای مجرمان بوده‌اند و سیستم‌های فناوری اطلاعات آنها بیش از سهم عادلانه‌شان از حملات سایبری است. N۲۶ سرمایه‌گذاری زیادی در توسعه سیستم‌های امنیتی، از جمله استفاده از هوش مصنوعی، برای مبارزه با فیشینگ، یک مشکل رایج در بانکداری آنلاین، و همچنین اشکال دیگر حملات سایبری دارد. همچنین تعداد پرسنل خدمات مشتری را به بیش از ۶۰۰ نفر افزایش داده است تا بتواند پشتیبانی بهتری از مشتری ارائه دهد. انتظار می‌رود تا پایان سال ۲۰۲۱ در سطح سربه سر کار کند.

منابع: Nadine Schimrozik, "Fintech N۲۶", آلمانی جمع‌آوری کمک‌های مالی بیشتر قبل از IPO در سال ۲۰۲۲ — مدیر عامل، "Reuters.com", ۱۷ دسامبر ۲۰۲۰؛ "Smartphone-Bank N۲۶ wächst weiter", Trotz Corona-Krise؛ Der Standard, ۱۱ اوت ۲۰۲۰؛ N۲۶ Corporation, N۲۶ "بیش از ۱۰۰ میلیون دلار در تمديد بودجه سری D خود جمع‌آوری می‌کند"، بیانیه مطبوعاتی، n۲۶.com، ۴ مه ۲۰۲۰؛ «Smartphone-Bank N۲۶ hat mehr als fünf Millionen Kunden», Der Standard, ۲۳ ژانویه ۲۰۲۰؛ بن لیندرز، «زیرساخت مقیاس به عنوان کد در Challenger Bank N۲۶»، www.infoq.com، ۲ ژانویه ۲۰۲۰؛ N۲۶ Corporation، «تاریخ N۲۶»، n۲۶.com، ۱۱ سپتامبر ۲۰۱۹؛ یورگن استور، «آنلاین بانک»، «N۲۶ an Bitcoin-Handel», Gründerszene, ۷ دسامبر ۲۰۱۹؛ کریستین گاترینگر، «بانک آنلاین — bald kommt sie ist mit Gratiskonten zum Milliardenwert geworden»، Neue Zürcher Zeitung, ۱۸ ژوئیه ۲۰۱۹؛ والتین استالف، ماکسیمیلیان تاینثال، "N۲۶ startet in den USA!", n۲۶.com، ۱۱ ژوئیه ۲۰۱۹؛ Jauernig Henning، «Phishing-Attacken und schlechter Service bei N۲۶»، اشپیگل آنلاین، ۲۸ مارس ۲۰۱۹؛ هورست فون باتلار، «N۲۶ wird gefeiert», die Deutsche Bank؛ beaufert، پایتخت، ۱۲ ژانویه ۲۰۱۹؛ OTA، «N۲۶ gibt Finanzierungsrunde in Höhe von ۳۰۰ Millionen USD»؛ APA-OTA، ۱۰ ژانویه ۲۰۱۹؛ امیلی راوشوتز، «Ein Meilenstein bei N۲۶ — ۵۰۰ Angestellte»، ۲۲ مه ۲۰۱۸؛ mag.n۲۶.com، ۱۶ اکتبر ۲۰۱۸؛ راج ساکسنا، «تکنولوژی در N۲۶ بانک در ابر»، medium.com، ۲۲ مه ۲۰۱۸؛ آندریاس دورنفلدر، «Seine Bank gewinnt gerade Kunden wie kaum eine zweite in Europa»، orange.handelsblatt.com، ۲۰ مارس ۲۰۱۸.

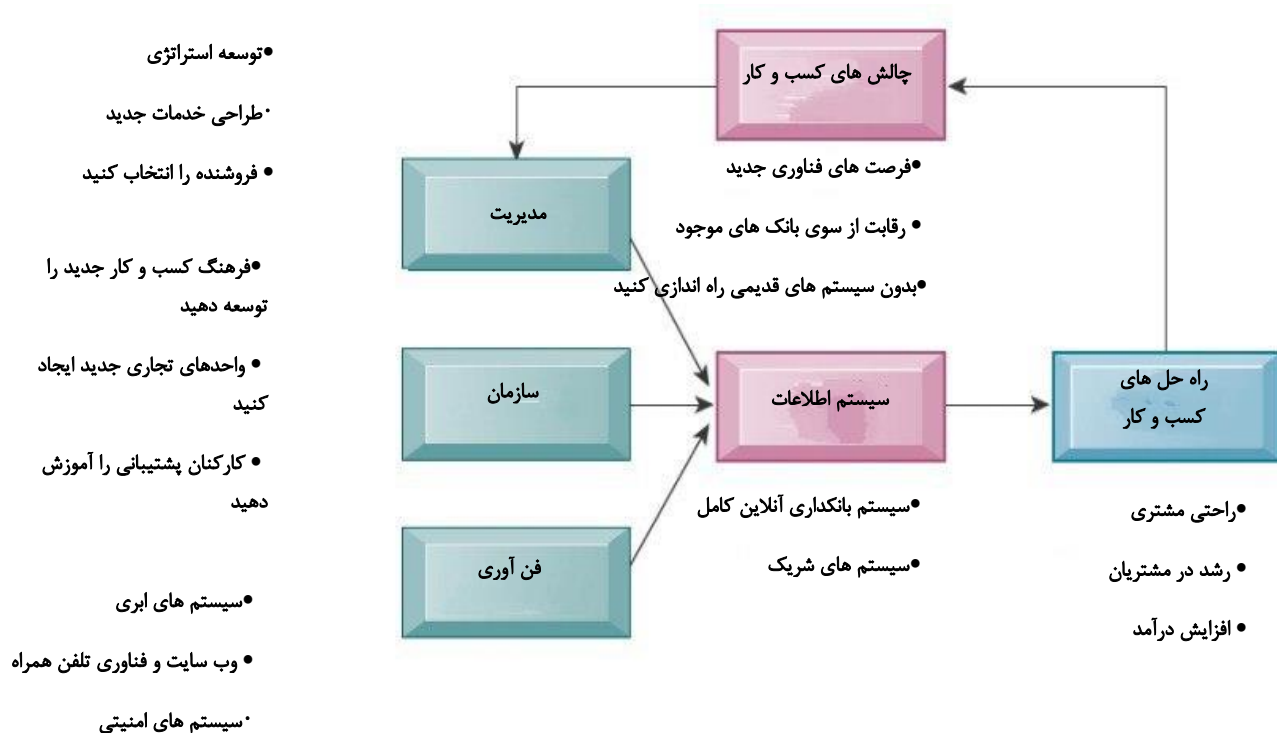
مورد ارائه شده توسط Bernd Schenk، دانشگاه لیختن اشتاین

استراتژی N۲۶ برخی از راههایی را نشان می‌دهد که سیستم‌های اطلاعاتی به کسب و کارها برای رقابت کمک می‌کنند و همچنین چالش‌های یافتن ترکیب مناسبی از فناوری برای ایجاد موقعیت منحصر به فرد در بازار را نشان می‌دهد.

در هر مرحله از زنجیره ارزش، کارایی عملیاتی و صمیمیت مشتری با استفاده از فناوری اطلاعات قابل بهبود است. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش به فرصت‌هایی برای توسعه بیشتر برای N۲۶ اشاره می‌کند. بانک باید بر عملیات برای بهبود بیشتر خدمات با تمرکز بر نیازهای مشتریان و بهبود فروش و بازاریابی با راه‌اندازی کمپین‌های ارجاع مشتری تمرکز کند. آنها همچنین باید از فناوری‌های مکمل موجود (مانند پوشیدنی‌ها) که مشتریان قبلاً دارند و با آنها آشنا هستند، استفاده کنند.

نمودار زیر به نکات مهمی که در این فصل آمده اشاره می‌کند. مدل کسب و کار N۲۶ مبتنی بر استفاده از آخرین فناوری برای ایجاد خدمات جدید و بهبود رضایت مشتری است. N۲۶ هم برای افزایش امنیت و هم برای ایجاد یک بانک کاملاً مجازی که شعبه فیزیکی ندارد از فناوری اطلاعات استفاده می‌کند.

در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: مولفه‌های استراتژی تجاری N۲۶ چیست؟ فناوری چقدر از این استراتژی پشتیبانی می‌کند؟



۳-۱ مدیران برای ساخت و استفاده موفقیت آمیز سیستم های اطلاعاتی باید در مورد کدام ویژگی های سازمان ها بدانند؟

سیستم های اطلاعاتی و سازمان ها بر یکدیگر تأثیر می گذارند. سیستم های اطلاعاتی توسط مدیران ساخته می شوند تا در خدمت منافع شرکت تجاری باشند. در عین حال، سازمان برای بهره مندی از فناوری های جدید باید از تأثیرات سیستم های اطلاعاتی آگاه باشد و در برابر آن باز باشد.

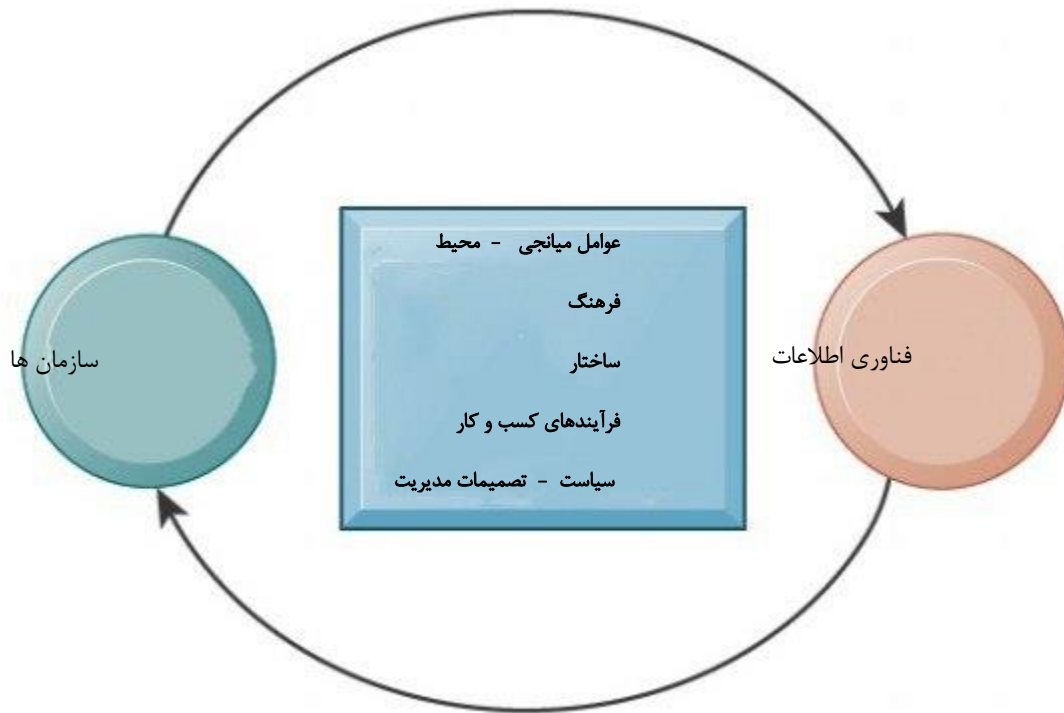
تعامل بین فناوری اطلاعات و سازمان ها پیچیده است و تحت تأثیر عوامل واسطه ای بسیاری از جمله ساختار سازمان، فرآیندهای تجاری، سیاست، فرهنگ، محیط اطراف و تصمیم های مدیریتی است (شکل ۳,۱ را ببینید). شما باید بدانید که چگونه سیستم های اطلاعاتی می توانند زندگی اجتماعی و کاری را در شرکت شما تغییر دهند. شما نمی توانید بدون درک سازمان تجاری خود، سیستم های جدید را با موفقیت طراحی کنید یا سیستم های موجود را درک کنید.

به عنوان یک مدیر، شما تصمیم می گیرید که کدام سیستم ها ساخته شوند، چه کاری انجام دهند و چگونه پیاده سازی شوند. ممکن است نتوانید تمام عواقب این تصمیمات را پیش بینی کنید. برخی از تغییراتی که در شرکت های تجاری به دلیل سرمایه گذاری های جدید فناوری اطلاعات (IT) رخ می دهد، قابل پیش بینی نیست و نتایجی دارد که ممکن است انتظارات شما را برآورده کند یا نباشد. به عنوان مثال، چه کسی تصور می کرد ۱۵ سال پیش، ایمیل و پیام های فوری به شکل غالب ارتباطات تجاری تبدیل شوند و بسیاری از مدیران روزانه با بیش از ۲۰۰ پیام ایمیل غرق شوند؟

سازمان چیست؟

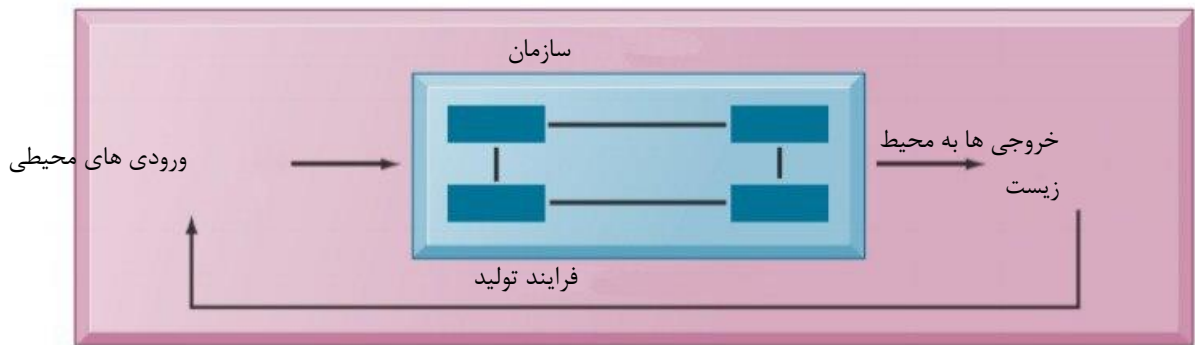
سازمان یک ساختار اجتماعی باثبات و رسمی است که منابع را از محیط می گیرد و آنها را برای تولید خروجی پردازش می کند. این تعریف فنی بر سه عنصر یک سازمان تمرکز دارد. سرمایه و نیروی کار عوامل تولید اولیه هستند که توسط محیط تامین می شوند. سازمان (شرکت) این نهاده ها را در یک عملکرد تولیدی به محصولات و خدمات تبدیل می کند. محصولات و خدمات توسط محیط ها در ازای ورودی های عرضه مصرف می شوند (شکل ۳,۲ را ببینید).

این رابطه پیچیده دو طرفه توسط عوامل زیادی میانجی گری می شود، که مهم ترین آنها تصمیمات اتخاذ شده یا نگرفته توسط مدیران است. سایر عوامل میانجی کننده این رابطه عبارتند از فرهنگ سازمانی، ساختار، سیاست، فرآیندهای تجاری و محیط.



شکل ۳,۱ رابطه دو طرفه بین سازمان ها و فناوری اطلاعات

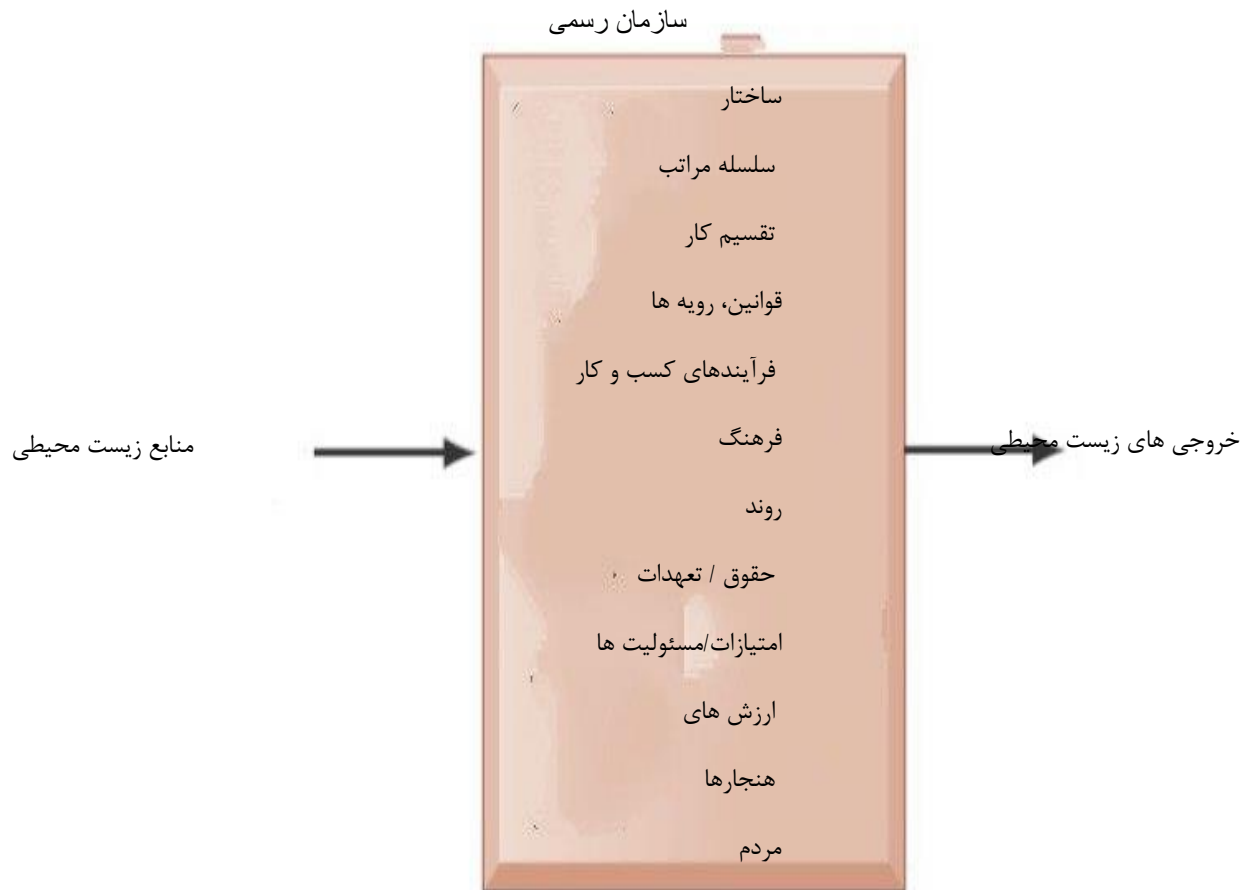
در تعریف اقتصاد خرد سازمانها، سرمایه و نیروی کار (عوامل تولید اولیه ارائه شده توسط محیط) توسط شرکت از طریق فرآیند تولید به محصولات و خدمات (برونداها به محیط) تبدیل می شوند. محصولات و خدمات توسط محیط مصرف می شوند، که سرمایه و نیروی کار اضافی را به عنوان ورودی در حلقه بازخورد تامین می کند.



شکل ۳,۲ تعریف فنی سازمان

یک سازمان از نظر طول عمر و روتین از یک گروه غیررسمی (مانند گروهی از دوستان که هر جمعه برای ناهار گرد هم می آیند) پایدارتر است. سازمان ها اشخاص حقوقی رسمی با قوانین و رویه های داخلی هستند که باید قوانین را رعایت کنند. سازمان ها همچنین ساختارهای اجتماعی هستند زیرا مجموعه ای از عناصر اجتماعی هستند، همان طور که یک ماشین ساختاری دارد - آرایش خاصی از دریچه ها، بادامک ها، شفت ها و سایر بخش ها.

این تعریف از سازمان ها قدرتمند و ساده است، اما چندان توصیفی یا حتی پیش بینی کننده سازمان های دنیای واقعی نیست. یک تعریف رفتاری واقع بینانه تر از یک سازمان مجموعه ای از حقوق، امتیازات، تعهدات و مسئولیت هاست که در یک دوره زمانی از طریق تعارض و حل تعارض به دقت متعادل شده اند (شکل ۳,۳ را ببینید). دیدگاه رفتاری سازمان ها بر روابط، ارزش ها و ساختارهای گروهی تأکید دارد.



شکل ۳،۳ دیدگاه رفتاری سازمان ها

در این دیدگاه رفتاری از شرکت، افرادی که در سازمان ها کار می کنند روش های مرسوم کار را توسعه می دهند. آنها به روابط موجود دلبستگی پیدا می کنند. و با زیردستان و مافوق در مورد چگونگی انجام کار، میزان کار و در چه شرایطی کار انجام می شود، هماهنگی می کنند. بیشتر این ترتیبات و احساسات در هیچ کتاب قانونی رسمی مورد بحث قرار نگرفته است.

این تعاریف از سازمان ها چگونه با فناوری سیستم های اطلاعاتی ارتباط دارند؟ نگاه فنی به سازمان ها ما را تشویق می کند تا روی نحوه ترکیب ورودی ها برای ایجاد خروجی ها در هنگام ورود تغییرات فناوری به شرکت تمرکز کنیم. این شرکت به عنوان بی نهایت انعطاف پذیر دیده می شود و سرمایه و نیروی کار به راحتی جایگزین یکدیگر می شوند. اما تعریف رفتاری واقعی تر از یک سازمان نشان می دهد که ساختن سیستم های اطلاعاتی جدید، یا بازسازی سیستم های اطلاعاتی

قدیمی، بسیار بیشتر از بازاریابی فنی ماشین ها یا کارگران است - که برخی از سیستم های اطلاعاتی تعادل سازمانی حقوق، امتیازات، تعهدات، مسئولیت ها را تغییر می دهند. و احساساتی که در طی یک دوره طولانی ایجاد شده اند.

تغییر این عناصر می تواند زمان زیادی طول بکشد، بسیار مخرب باشد و به منابع بیشتری برای حمایت از آموزش و یادگیری نیاز دارد. برای مثال، مدت زمان لازم برای پیاده سازی مؤثر یک سیستم اطلاعاتی جدید بسیار بیشتر از حد انتظار است، زیرا بین اجرای یک سیستم فنی و آموزش نحوه استفاده از سیستم به کارکنان و مدیران فاصله وجود دارد.

تغییرات تکنولوژیکی مستلزم تغییراتی در مالکیت و کنترل اطلاعات، چه کسی حق دسترسی به آن اطلاعات و به روز رسانی آن، و تصمیم گیری در مورد چه کسی، چه زمانی و چگونه است. این دیدگاه پیچیده تر ما را مجبور می کند تا به نحوه طراحی کار و رویه های مورد استفاده برای دستیابی به خروجی نگاه کنیم.

تعاریف فنی و رفتاری سازمان ها متناقض نیستند. در واقع، آنها یکدیگر را تکمیل می کنند: تعریف فنی به ما می گوید که چگونه هزاران شرکت در بازارهای رقابتی سرمایه، نیروی کار و فناوری اطلاعات را با هم ترکیب می کنند، در حالی که مدل رفتاری ما را به درون یک شرکت هدایت می کند تا ببینیم چگونه آن فناوری بر عملکرد درونی سازمان تأثیر می گذارد. بخش ۲-۳ توضیح می دهد که چگونه هر یک از این تعاریف از سازمان ها می توانند به توضیح روابط بین سیستم های اطلاعاتی و سازمان ها کمک کنند.

ویژگی های سازمان ها

همه سازمان های مدرن ویژگی های خاصی دارند. آنها بوروکراسی هایی با تقسیم کار و تخصص مشخص هستند. سازمان ها متخصصان را در سلسله مراتبی از اختیارات قرار می دهند که در آن همه در برابر کسی پاسخگو هستند و اختیارات محدود به اقدامات خاصی است که توسط قوانین یا رویه های انتزاعی اداره می شود. این قوانین یک سیستم تصمیم گیری بی طرفانه و جهانی ایجاد می کند. سازمان ها سعی می کنند کارکنان را بر اساس صلاحیت های فنی و حرفه ای (نه ارتباطات شخصی) استخدام و ارتقا دهند. سازمان به اصل کارایی اختصاص دارد: به حداکثر رساندن خروجی با استفاده از ورودی های محدود. از دیگر ویژگی های سازمان ها می توان به فرآیندهای تجاری، فرهنگ سازمانی، سیاست های سازمانی، محیط های اطراف، ساختار، اهداف، حوزه ها و سبک های رهبری آنها اشاره کرد. همه این ویژگی ها بر انواع سیستم های اطلاعاتی مورد استفاده سازمان ها تأثیر می گذارد.

روال ها و فرآیندهای تجاری

همه سازمان ها، از جمله شرکت های تجاری، در طول زمان بسیار کارآمد می شوند، زیرا افراد در شرکت روال هایی را برای تولید کالاها و خدمات ایجاد می کنند. روال ها - که گاهی اوقات رویه های عملیاتی استاندارد نامیده می شوند - قوانین، رویه ها و شیوه هایی دقیق هستند که برای رویارویی با تمام موقعیت های مورد انتظار ایجاد شده اند. همانطور که کارکنان این روال ها را یاد می گیرند، بهره وری و کارآمدی بالایی پیدا می کنند و شرکت می تواند هزینه های خود را در طول زمان با افزایش کارایی کاهش دهد. به عنوان مثال، هنگامی که به مطب پزشک مراجعه می کنید، مسئولین پذیرش مجموعه ای از روال های منظم برای جمع آوری اطلاعات اولیه از شما دارند، پرستاران مجموعه متفاوتی از روال ها برای آماده کردن شما برای مصاحبه با یک پزشک دارند، و پزشک نیز برنامه های خوبی دارد. مجموعه ای از روال ها را برای تشخیص شما ایجاد کرده است. فرآیندهای کسب و کار، که در فصل های ۱ و ۲ معرفی کردیم، مجموعه ای از این روال ها هستند. یک شرکت تجاری به نوبه خود مجموعه ای از فرآیندهای تجاری است (شکل ۳،۴).

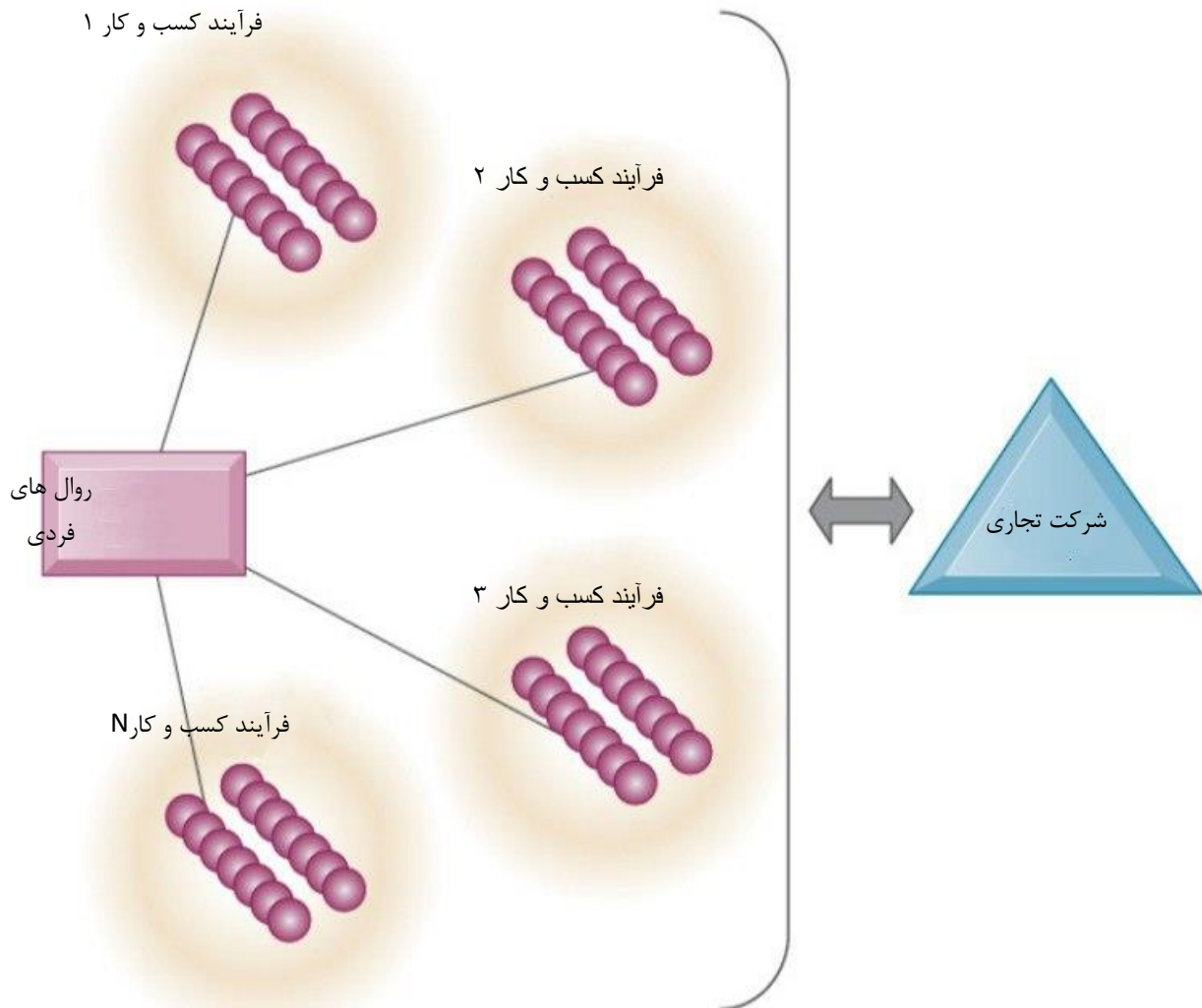
سیاست سازمانی

افراد در سازمان ها با تخصص ها، دغدغه ها و دیدگاه های متفاوت، پست های مختلفی را اشغال می کنند. در نتیجه، آنها طبیعتاً دیدگاه های متفاوتی در مورد نحوه توزیع منابع، پاداش ها و مجازات ها دارند. این تفاوت ها هم برای مدیران و هم برای کارکنان اهمیت دارد و منجر به مبارزات سیاسی برای منابع، رقابت و درگیری در هر سازمان می شود. مقاومت سیاسی یکی از مشکلات بزرگ ایجاد تغییرات سازمانی است - به ویژه توسعه سیستم های اطلاعاتی جدید. تقریباً تمام سرمایه گذاری های بزرگ سیستم های اطلاعاتی توسط یک شرکت که تغییرات قابل توجهی در استراتژی، اهداف کسب و کار، فرآیندهای تجاری و رویه ها ایجاد می کند، به رویدادهایی با بار سیاسی تبدیل می شوند. مدیرانی که می دانند چگونه با سیاست های یک سازمان کار کنند، در پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی جدید موفق تر از مدیران کم مهارت خواهند بود.

فرهنگ سازمانی

همه سازمان ها دارای مفروضات پایه، غیرقابل انکار و بدون تردید (از سوی اعضا) هستند که اهداف و محصولات آنها را مشخص می کند. فرهنگ سازمانی مجموعه ای از مفروضات را در بر می گیرد که سازمان چه محصولاتی باید تولید کند، چگونه باید آنها را تولید کند، کجا و برای چه کسانی باید تولید کند. به طور کلی، این مفروضات فرهنگی کاملاً بدیهی تلقی می شوند و به ندرت به طور عمومی اعلام یا مورد بحث قرار می گیرند. فرآیندهای کسب و کار - روش واقعی تولید ارزش شرکت های تجاری - معمولاً در فرهنگ سازمان گنجانده شده است.

همه سازمان ها از روال ها و رفتارهای فردی تشکیل شده اند که مجموعه ای از آنها یک فرآیند تجاری را تشکیل می دهند. مجموعه ای از فرآیندهای تجاری، شرکت تجاری را تشکیل می دهد. کاربردهای جدید سیستم اطلاعاتی مستلزم آن است که روال های فردی و فرآیندهای تجاری برای دستیابی به سطوح بالایی از عملکرد سازمانی تغییر کند. روال ها، فرآیندهای تجاری و شرکت ها



شکل ۳،۴ روال، فرآیندهای کسب و کار، و صید

با نگاه کردن به دانشگاه یا کالج خود می توانید فرهنگ سازمانی را در کار مشاهده کنید. برخی از فرضیات اساسی زندگی دانشگاهی این است که اساتید بیشتر از دانشجویان می دانند، دلیل حضور دانشجویان در دانشگاه یادگیری است و کلاس ها از برنامه منظمی پیروی می کنند. فرهنگ سازمانی یک نیروی متحد کننده قدرتمند است که تعارض سیاسی را مهار می کند و درک مشترک، توافق روی رویه ها و رویه های مشترک را ترویج می کند. اگر همه ما فرضیات فرهنگی یکسانی داشته باشیم، توافق بر سر موضوعات دیگر محتمل تر است.

در عین حال، فرهنگ سازمانی یک مانع قدرتمند برای تغییر، به ویژه تغییرات تکنولوژیکی است. اکثر سازمان ها تقریباً هر کاری را انجام می دهند تا از ایجاد تغییرات در مفروضات اساسی اجتناب کنند. هر تغییر تکنولوژیکی که مفروضات فرهنگی رایج را تهدید می کند معمولاً با مقاومت زیادی روبرو می شود. با این حال، مواقعی وجود دارد که تنها راه معقول برای پیشبرد یک شرکت، به کارگیری فناوری جدیدی است که مستقیماً با فرهنگ سازمانی موجود مخالفت می کند. هنگامی که این اتفاق می افتد، فناوری اغلب متوقف می شود در حالی که فرهنگ به آرامی تنظیم می شود.

محیط های سازمانی

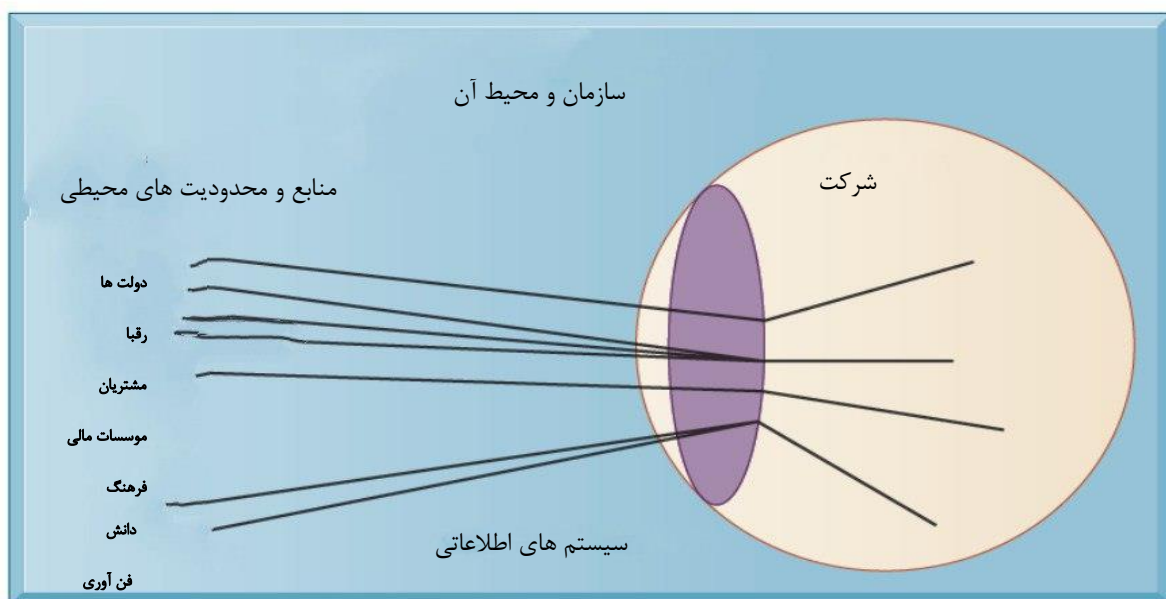
سازمان ها در محیط هایی زندگی می کنند که منابع را از آن استخراج می کنند و به آن کالا و خدمات عرضه می کنند. سازمان ها و محیط ها رابطه ای متقابل دارند. از یک سو، سازمان ها به محیط اجتماعی و فیزیکی که آنها را احاطه کرده است باز هستند و به آنها وابسته هستند. بدون منابع مالی و انسانی، افرادی که مایل به کار قابل اتکا و مداوم برای دستمزد یا درآمد مشخص از مشتریان هستند، سازمان ها نمی توانند وجود داشته باشند. سازمان ها باید به الزامات قانونی و سایر الزامات تحمیل شده توسط دولت و همچنین اقدامات مشتریان و رقبا پاسخ دهند. از سوی دیگر، سازمان ها می توانند بر محیط های خود تأثیر بگذارند. به عنوان مثال، شرکت های تجاری برای تأثیرگذاری بر فرآیند سیاسی با سایر مشاغل اتحاد تشکیل می دهند. آنها تبلیغات می کنند تا بر پذیرش مشتریان از محصولات خود تأثیر بگذارند.

شکل ۳,۵ نقش سیستم های اطلاعاتی را در کمک به سازمان ها در درک تغییرات در محیط خود و همچنین در کمک به سازمان ها برای عمل کردن در محیط های خود نشان می دهد. سیستم های اطلاعاتی ابزارهای کلیدی برای پویای محیطی هستند و به مدیران کمک می کنند تا تغییرات خارجی را شناسایی کنند که ممکن است به پاسخ سازمانی نیاز داشته باشد.

محیط ها معمولاً خیلی سریعتر از سازمان ها تغییر می کنند. فن آوری های جدید، محصولات جدید، و تغییر سلیقه ها و ارزش های عمومی (که بسیاری از آنها منجر به قوانین جدید دولتی می شوند، فرهنگ، سیاست و افراد هر سازمانی را

تحت فشار قرار می دهند. بیشتر سازمان ها قادر به انطباق با محیطی که به سرعت در حال تغییر است، نیستند. اینرسی موجود در یک سازمان. رویه های عملیاتی استاندارد، تضاد سیاسی ناشی از تغییرات در نظم موجود، و تهدید ارزش های فرهنگی نزدیک، سازمان ها را از ایجاد تغییرات مهم باز می دارد. شرکت های جوان معمولاً فاقد منابعی برای تحمل دوره های کوتاه مدت زمان های مشکل هستند. جای تعجب نیست که فقط ۱۰ درصد از ۵۰۰ شرکت فورچون در سال ۱۹۱۹ هنوز هم وجود دارند. فن آوری های مخرب: سوار بر موج گاهی اوقات یک فناوری و نوآوری تجاری ناشی از آن به طور اساسی چشم انداز و محیط کسب و کار را تغییر می دهد. این نوآوری ها به طور آزادانه «مخرب کننده» نامیده می شوند (کریستنسن، ۲۰۰۳؛ کریستنسن، راینور، و مک دونالد، ۲۰۱۵). چه چیزی یک فناوری را مختل می کند؟ در برخی موارد، فناوری های مخرب، محصولات جایگزینی هستند که به همان اندازه یا بهتر عمل می کنند (اغلب بسیار بهتر از هر چیزی که در حال حاضر تولید می شود. ماشین جایگزین کالسکه اسبی، پردازشگر کلمه برای ماشین های تحریر، خدمات پخش موسیقی برای پخش کننده های سی دی قابل حمل، و عکاسی دیجیتال برای عکاسی فیلم فرآیندی جدول ۳،۱ تنها چند فناوری مخرب از گذشته را توضیح می دهد.

محیطها آنچه را که سازمان ها می توانند انجام دهند شکل می دهند، اما سازمان ها می توانند بر محیط های خود تأثیر بگذارند و تصمیم بگیرند که محیطها را به طور کلی تغییر دهند. فناوری اطلاعات نقش مهمی در کمک به سازمان ها برای درک تغییرات محیطی و کمک به سازمان ها برای عمل کردن بر روی محیط خود ایفا می کند.



شکل ۳،۵ محیط ها و سازمان ها دارای یک رابطه متقابل هستند

جدول ۳،۱ فن آوری های مخرب: برنده ها و بازندگان

فن آوری	شرح	برنده ها و بازنده ها
تراشه های ریزپردازنده (۱۹۷۱)	هزاران و در نهایت میلیون ها ترانزیستور روی یک تراشه سیلیکونی	شرکت های ریزپردازنده (اینتل، تگزاس اینسترومنتز) برنده می شوند، در حالی که شرکت های ترانزیستوری (GE) کاهش می یابند.
کامپیوترهای شخصی (۱۹۷۵)	کامپیوترهای رومیزی کوچک، ارزان، اما کاملاً کاربردی	تولیدکنندگان رایانه های شخصی (IBM، Apple، HP) و تولیدکنندگان تراشه (اینتل) پیشرفت می کنند، در حالی که شرکت های رایانه های بزرگ (IBM) و مینی رایانه ها (DEC) ضرر می کنند.
وب جهانی (۱۹۸۹)	یک پایگاه داده جهانی از فایل های دیجیتال و "صفحات" فوراً در دسترس است	صاحبان محتوا و اخبار آنلاین سود می برند، در حالی که ناشران سنتی (روزنامه ها، مجلات و پخش تلویزیونی) ضرر می کنند.
موسیقی اینترنتی، ویدئو، خدمات تلویزیون (۱۹۹۸)	مخازن پخش موسیقی، ویدئو و تلویزیون قابل دانلود در وب	صاحبان پلتفرم های اینترنتی، ارائه دهندگان مخابراتی که دارای ستون فقرات اینترنت هستند (Verizon، ATT)، و ارائه دهندگان خدمات اینترنتی محلی برنده می شوند، در حالی که صاحبان محتوا و خرده فروشان فیزیکی (Tower Records، Blockbuster) ضرر می کنند.
نرم افزار به عنوان وب سرویس	استفاده از اینترنت برای دسترسی از راه دور به نرم افزارهای آنلاین	شرکت های خدمات نرم افزار آنلاین (Salesforce.com) برنده می شوند، در حالی که شرکت های نرم افزار سنتی «جعبه دار» (Microsoft، SAP، Oracle) بازنده می شوند.

در این موارد، کل صنایع از کار افتادند. در موارد دیگر، فناوری های مخرب به سادگی بازار را گسترش می دهند، معمولاً با عملکرد کمتر و هزینه بسیار کمتر از محصولات موجود. در نهایت آنها به رقبای کم هزینه برای هر آنچه قبلاً فروخته شده تبدیل می شوند. درایوهای دیسک مثالی هستند: درایوهای هارد دیسک کوچک که در رایانه های شخصی استفاده می شوند، با ارائه فضای ذخیره سازی دیجیتال ارزان برای فایل های کوچک، بازار درایوهای دیسک را گسترش دادند.

برخی از شرکت ها قادر به ایجاد این فناوری ها و سوار شدن بر موج به سمت سود هستند. دیگران به سرعت یاد می گیرند و کسب و کار خود را تطبیق می دهند. برخی دیگر به دلیل منسوخ شدن محصولات، خدمات و مدل های کسب و کارشان از بین می روند. آنها ممکن است در انجام کاری که دیگر نیازی به انجام آن نیست بسیار کارآمد باشند! همچنین مواردی وجود دارد که هیچ شرکتی سود نمی برد و تمام سود به دست مصرف کنندگان می رسد (شرکت ها نمی توانند سودی کسب کنند). علاوه بر این، همه تغییرات یا فناوری ها مغل نیستند (King and Baatartogtokh, ۲۰۱۵). مدیران مشاغل قدیمی اغلب تصمیمات درستی می گیرند و راه هایی برای ادامه رقابت پیدا می کنند. فن آوری های مخرب دشوار هستند. شرکت هایی که فناوری های مخرب را به عنوان «اولین محرک ها» اختراع می کنند، اگر منابع لازم برای بهره برداری از فناوری را نداشته باشند یا فرصت را نبینند، همیشه سود نمی برند. MITS Altair ۸۸۰۰ به طور گسترده ای به عنوان اولین رایانه شخصی در نظر گرفته می شود، اما مخترعان آن از اولین موقعیت خود استفاده نکردند. متحرکان دوم، به اصطلاح دنبال کنندگان سریع، مانند آی بی ام و مایکروسافت، از مزایای آن بهره بردند. دستگاه های خودپرداز Barclays بانکداری خرده فروشی را متحول کردند، اما توسط بانک های دیگر کپی شدند. اکنون همه بانک ها از دستگاه های خودپرداز استفاده می کنند که منافع آن بیشتر نصیب مصرف کنندگان می شود.

ساختار سازمانی

همه سازمان ها ساختار یا شکلی دارند. طبقه بندی مینتزبرگ که در جدول ۳،۲ توضیح داده شده است، پنج نوع اساسی ساختار سازمانی را مشخص می کند (مینتسبرگ، ۱۹۷۱).

نوع سیستم های اطلاعاتی که در یک شرکت تجاری پیدا می کنید - و ماهیت مشکلات این سیستم ها - اغلب منعکس کننده نوع ساختار سازمانی است. به عنوان مثال، در یک بوروکراسی حرفه ای مانند یک بیمارستان، یافتن سیستم های موازی پرونده بیمار که توسط دولت اداره می شود، سیستم دیگری توسط پزشکان و دیگری توسط سایر کارکنان حرفه ای مانند پرستاران غیرعادی نیست.

جدول ۳,۲ ساختارهای سازمانی

نوع سازمان	شرح	مثال ها
ساختار کارآفرینی	شرکت جوان و کوچک در محیطی که به سرعت در حال تغییر است. ساختار ساده ای دارد و توسط کارآفرینی که به عنوان مدیر اجرایی واحد آن خدمت می کند مدیریت می شود.	کسب و کار نوپا کوچک
بوروکراسی ماشینی	بوروکراسی بزرگی که در محیطی به آرامی در حال تغییر است و محصولات استاندارد تولید می کند. تحت سلطه یک تیم مدیریت متمرکز و تصمیم گیری متمرکز است.	شرکت تولیدی متوسط
بوروکراسی تقسیم شده	ترکیبی از بوروکراسی های ماشینی متعدد، که هر کدام محصول یا خدمات متفاوتی را تولید می کنند، که همگی در رأس آن یک ستاد مرکزی قرار دارند.	فورچون ۵۰۰ شرکت، مانند جنرال موتورز
بوروکراسی حرفه ای	سازمان دانش بنیان که در آن کالاها و خدمات به تخصص و دانش متخصصان وابسته است. تحت سلطه روسای بخش با اختیارات متمرکز ضعیف.	شرکت های حقوقی، سیستم های مدرسه، بیمارستان ها
ادوکراسی	سازمان کارگروهی که باید به محیط هایی که به سرعت در حال تغییر هستند پاسخ دهد. متشکل از گروه های بزرگی از متخصصان است که در قالب تیم های چند رشته ای کوتاه مدت سازماندهی شده اند و دارای مدیریت مرکزی ضعیف است.	شرکت های مشاوره مانند شرکت رند

مددکاران اجتماعی در شرکت های کوچک کارآفرینی، اغلب سیستم هایی با طراحی ضعیف را می بینید که با عجله توسعه یافته اند و به سرعت از سودمندی آنها بیشتر می شوند. در شرکت های بزرگ چندبخشی که در صدها مکان فعالیت می کنند، اغلب متوجه می شوید که یک سیستم اطلاعاتی یکپارچه وجود ندارد، اما در عوض هر منطقه یا هر بخش مجموعه ای از سیستم های اطلاعاتی خاص خود را دارد.

سایر ویژگی های سازمانی

سازمانها اهدافی دارند و برای دستیابی به آنها از ابزارهای مختلفی استفاده می کنند. برخی از سازمان ها اهداف اجباری دارند (به عنوان مثال، زندان). دیگران اهداف سودمندی دارند (به عنوان مثال، مشاغل). برخی دیگر اهداف هنجاری دارند (دانشگاه ها، گروه های مذهبی). سازمان ها همچنین به گروه های مختلف خدمت می کنند یا حوزه های متفاوتی دارند، برخی عمدتاً به نفع اعضای خود هستند، برخی دیگر به نفع مشتریان، سهامداران یا عموم مردم هستند. ماهیت رهبری از سازمانی به سازمان دیگر بسیار متفاوت است. روش دیگری که سازمان ها با هم تفاوت دارند، وظایفی است که انجام می دهند و فناوری استفاده می کنند. برخی از سازمان ها عمدتاً وظایف معمولی را انجام می دهند که می توان آن ها را به قوانین رسمی تقلیل داد که نیاز به قضاوت کمی دارند (مانند تولید قطعات خودرو)، در حالی که برخی دیگر (مانند شرکت های مشاوره) عمدتاً با وظایف غیر روتین کار می کنند.

۲-۳ تأثیر سیستم های اطلاعاتی بر سازمان ها چیست؟

سیستم های اطلاعاتی به ابزارهای تعاملی، آنلاین و یکپارچه تبدیل شده اند که عمیقاً در عملیات دقیقه به دقیقه و تصمیم گیری سازمان های بزرگ دخیل هستند. در طول دهه گذشته، سیستم های اطلاعاتی به طور اساسی اقتصاد سازمان ها را تغییر داده اند و امکانات سازماندهی کار را به شدت افزایش داده اند. نظریه ها و مفاهیم اقتصاد و جامعه شناسی به ما کمک می کنند تا تغییرات ایجاد شده توسط فناوری اطلاعات را درک کنیم.

اثرات اقتصادی

از دیدگاه اقتصاد، فناوری اطلاعات هم هزینه های نسبی سرمایه و هم هزینه های اطلاعات را تغییر می دهد. فناوری سیستم های اطلاعاتی را می توان به عنوان یک عامل تولید که می تواند جایگزین سرمایه و نیروی کار سنتی شود، نگریست. همانطور که هزینه فناوری اطلاعات کاهش می یابد، جایگزین نیروی کار می شود که از لحاظ تاریخی هزینه رو به افزایشی بوده است. از این رو، فناوری اطلاعات باید منجر به کاهش تعداد مدیران میانی و کارکنان دفتری به عنوان جایگزین فناوری اطلاعات برای نیروی کار آنها شود.

همانطور که هزینه فناوری اطلاعات کاهش می یابد، جایگزین سایر اشکال سرمایه مانند ساختمان ها و ماشین آلات نیز می شود که نسبتاً گران باقی می ماند. از این رو، در طول زمان باید انتظار داشت که مدیران سرمایه گذاری خود را در فناوری اطلاعات به دلیل کاهش هزینه آن نسبت به سایر سرمایه گذاری های سرمایه ای افزایش دهند.

فناوری اطلاعات نیز بر هزینه و کیفیت اطلاعات تأثیر می گذارد و اقتصاد اطلاعات را تغییر می دهد. فناوری اطلاعات به شرکت ها کمک می کند تا از نظر اندازه قرارداد ببندند، زیرا می تواند هزینه های مبادله را کاهش دهد - هزینه هایی که وقتی شرکت چیزی را که نمی تواند خودش بسازد در بازار می خرد. بر اساس تئوری هزینه مبادله، شرکت ها و افراد به دنبال صرفه جویی در هزینه های مبادله هستند، همان طور که در هزینه های تولید انجام می دهند. استفاده از بازارها به دلیل هزینه هایی مانند مکان یابی و برقراری ارتباط با تأمین کنندگان دور، نظارت بر انطباق با قرارداد، خرید بیمه، به دست آوردن اطلاعات در مورد محصولات و غیره گران است (کوز، ۱۹۳۷؛ ویلیامسون، ۱۹۸۵). به طور سنتی، شرکت ها سعی می کردند هزینه های مبادله را از طریق یکپارچه سازی عمودی، با بزرگ تر شدن، استخدام کارمندان بیشتر، و خرید تأمین کنندگان و توزیع کنندگان خود، مانند جنرال موتورز و فورد، کاهش دهند.

فناوری اطلاعات، به ویژه استفاده از شبکه ها، می تواند به شرکت ها کمک کند تا هزینه مشارکت در بازار (هزینه های مبادله) را کاهش دهند، و باعث می شود شرکت ها به جای استفاده از منابع داخلی با تأمین کنندگان خارجی قرارداد ببندند. در نتیجه، شرکت ها می توانند از نظر اندازه (تعداد کارکنان) کوچک شوند، زیرا به جای استخدام کارمندان، برون سپاری کار به یک بازار رقابتی هزینه بسیار کمتری دارد.

به عنوان مثال، با استفاده از پیوندهای رایانه ای به تأمین کنندگان خارجی، خودروسازانی مانند فورد، تویوتا و هوندا می توانند با تهیه بیش از ۷۰ درصد قطعات خود از خارج به اقتصاد اقتصادی دست یابند. سیستم های اطلاعاتی این امکان را برای شرکت هایی مانند اپل فراهم می کند که مونتاژ آیفون ها را به جای اینکه خودشان محصولاتشان را بسازند، با سازندگانی مانند فاکسکان قرارداد ببندند.

با کاهش هزینه های مبادله، اندازه شرکت (تعداد کارکنان) باید کوچک شود، زیرا عقد قرارداد برای خرید کالا و خدمات در بازار برای شرکت آسان تر و ارزان تر می شود تا اینکه خود محصول یا خدمات را ارائه دهد. اندازه شرکت می تواند ثابت بماند یا حتی زمانی که شرکت درآمد خود را افزایش می دهد، منعقد شود. به عنوان مثال، زمانی که شرکت ایستمن شیمی در سال ۱۹۹۴ از کداک جدا شد، ۳٫۳ میلیارد دلار درآمد و ۲۴۰۰۰ کارمند تمام وقت داشت. در سال ۲۰۱۹، تنها با ۱۴۵۰۰ کارمند، ۹٫۳ میلیارد دلار درآمد ایجاد کرد.

فناوری اطلاعات همچنین می تواند هزینه های مدیریت داخلی را کاهش دهد. بر اساس تئوری نمایندگی، شرکت به عنوان «پیوند قراردادها» در بین افراد دارای منافع شخصی به جای یک نهاد متحد و حداکثر سود در نظر گرفته می شود (جنسن و مکلینگ، ۱۹۷۶). یک اصیل (مالک) از «نمایندگان» (کارمندان) برای انجام کار از طرف او استفاده می کند. با این حال، عوامل نیاز به نظارت و مدیریت دائمی دارند. در غیر این صورت، آنها تمایل دارند به دنبال منافع خود باشند

به جای مالکان همانطور که شرکت ها از نظر اندازه و دامنه رشد می کنند، هزینه های نمایندگی یا هزینه های هماهنگی افزایش می یابد زیرا مالکان باید تلاش بیشتری را برای نظارت و مدیریت کارکنان انجام دهند.

فناوری اطلاعات، با کاهش هزینه های کسب و تجزیه و تحلیل اطلاعات، به سازمان ها اجازه می دهد تا هزینه های نمایندگی را کاهش دهند، زیرا نظارت بر تعداد بیشتری از کارکنان برای مدیران آسان تر می شود. با کاهش هزینه های مدیریت کلی، فناوری اطلاعات شرکت ها را قادر می سازد تا درآمد خود را افزایش دهند و در عین حال تعداد مدیران میانی و کارکنان دفتری را کاهش دهند. نمونه هایی را در فصل های قبلی دیده ایم که در آن فناوری اطلاعات قدرت و دامنه سازمان های کوچک را با توانمند ساختن آنها برای انجام فعالیت های هماهنگ مانند پردازش سفارش ها یا پیگیری موجودی با تعداد بسیار کمی از کارمندان و مدیران، گسترش داد.

از آنجایی که فناوری اطلاعات هم هزینه های نمایندگی و هم هزینه های مبادله را برای شرکت ها کاهش می دهد، باید انتظار داشته باشیم که اندازه شرکت در طول زمان با سرمایه گذاری بیشتر در فناوری اطلاعات کاهش یابد. شرکت ها باید مدیران کمتری داشته باشند و ما انتظار داریم در طول زمان شاهد افزایش درآمد هر کارمند باشیم.

تأثیرات سازمانی و رفتاری

نظریه های مبتنی بر جامعه شناسی سازمان های پیچیده نیز درک درستی از چگونگی و چرایی تغییر شرکت ها با اجرای برنامه های کاربردی جدید فناوری اطلاعات ارائه می کنند.

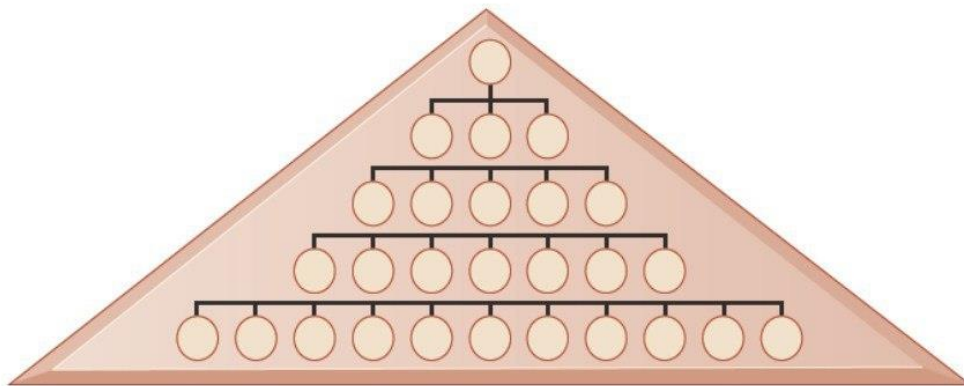
IT سازمان ها را مسطح می کند

سازمان های بزرگ و بوروکراتیک، که عمدتاً قبل از عصر رایانه توسعه یافته اند، اغلب ناکارآمد، دیر تغییر و رقابت کمتری نسبت به سازمان های تازه ایجاد شده هستند. برخی از این سازمان های بزرگ کوچک شده اند و تعداد کارکنان و تعداد سطوح در سلسله مراتب سازمانی خود را کاهش داده اند.

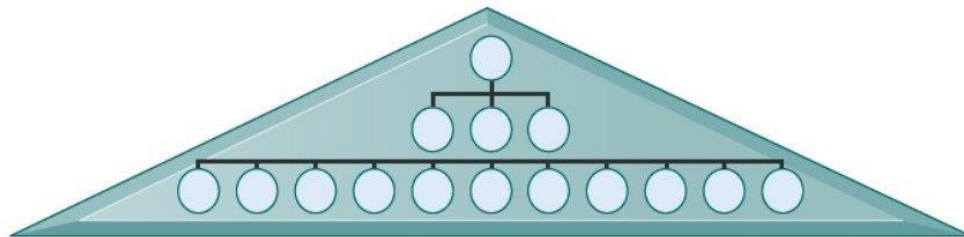
پژوهشگران رفتاری این نظریه را مطرح کرده اند که فناوری اطلاعات با گسترش توزیع اطلاعات برای توانمندسازی کارکنان سطوح پایین و افزایش کارایی مدیریت، صاف کردن سلسله مراتب را تسهیل می کند (شکل ۳,۶ را ببینید). فناوری اطلاعات حقوق تصمیم گیری را در سازمان پایین تر می آورد، زیرا کارکنان سطوح پایین تر اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم گیری را بدون نظارت دریافت می کنند. (این توانمندسازی به دلیل سطوح تحصیلات بالاتر در بین نیروی کار نیز امکان پذیر است که به کارکنان توانایی بیشتری برای تصمیم گیری هوشمندانه می دهد. از آنجایی که مدیران اکنون اطلاعات بسیار دقیق تری را به موقع دریافت می کنند، در تصمیم گیری بسیار سریعتر می شوند، بنابراین به مدیران

کمتری نیاز است. هزینه های مدیریت به عنوان درصدی از درآمدها کاهش می یابد و سلسله مراتب بسیار کارآمدتر می شود.

سیستم های اطلاعاتی می توانند با ارائه اطلاعات به مدیران برای نظارت بر تعداد بیشتری از کارگران و با دادن اختیارات تصمیم گیری بیشتر به کارکنان سطوح پایین، تعداد سطوح را در یک سازمان کاهش دهند.



یک سازمان سلسله مراتبی سنتی با سطوح مختلف مدیریت



سازمانی که با حذف لایه های مدیریتی «مسطح» شده است

شکل ۳،۶ سازمان های مسطح سازی

این تغییرات به این معنی است که دامنه مدیریت کنترل نیز گسترش یافته است و مدیران سطح بالا را قادر می سازد تا کارکنان بیشتری را که در فواصل دورتر پراکنده شده اند مدیریت و کنترل کنند. بسیاری از شرکت ها در نتیجه این تغییرات هزاران مدیر میانی را حذف کرده اند.

سازمان های فراصنعتی

تئوری های فراصنعتی که بیشتر بر تاریخ و جامعه شناسی مبتنی هستند تا اقتصاد نیز از این ایده حمایت می کنند که فناوری اطلاعات باید سلسله مراتب را صاف کند. در جوامع فراصنعتی، اقتدار به طور فزاینده ای بر دانش و شایستگی تکیه می کند و نه صرفاً بر موقعیت های رسمی. از این رو، شکل سازمان ها مسطح می شود، زیرا کارگران حرفه ای تمایل به مدیریت خود دارند و تصمیم گیری باید غیرمتمرکزتر شود، زیرا دانش و اطلاعات در سراسر شرکت گسترده تر می شود. فن آوری اطلاعات ممکن است سازمان های شبکه ای را که گروه هایی از متخصصان در آن ها گرد هم می آیند - رو در رو یا الکترونیکی - برای مدت کوتاهی برای انجام یک کار خاص (مثلاً طراحی یک خودروی جدید) تشویق کند. پس از انجام وظیفه، افراد به گروه های ضربت دیگر می پیوندند. خدمات مشاوره جهانی Accenture یک نمونه است. بسیاری از ۴۹۲۰۰۰ کارمند آن از مکانی به مکان دیگر برای کار روی پروژه ها در مکان های مشتری در بیش از ۵۰ کشور مختلف نقل مکان می کنند.

چه کسی مطمئن می شود که تیم های خودگردان در مسیر اشتباه قرار نگیرند؟ چه کسی تصمیم می گیرد چه کسی در کدام تیم و برای چه مدت کار کند؟ مدیران چگونه می توانند عملکرد فردی را که دائماً از تیمی به تیم دیگر می چرخد ارزیابی کنند؟ مردم چگونه می دانند شغلشان به کجا می رود؟ رویکردهای جدیدی برای ارزیابی، سازماندهی و اطلاع رسانی به کارگران مورد نیاز است و همه شرکت ها نمی توانند کار مجازی را مؤثر کنند.

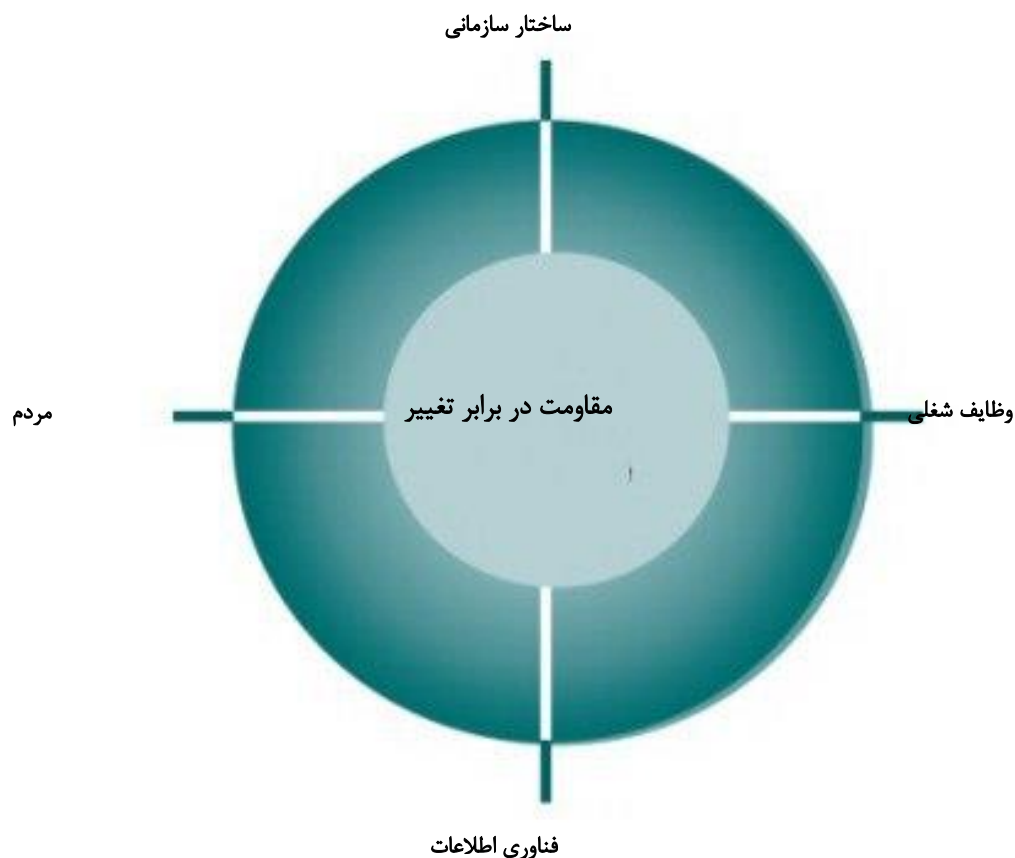
درک مقاومت سازمانی در برابر تغییر

سیستم های اطلاعاتی ناگزیر در سیاست های سازمانی پیوند می خورند، زیرا بر دسترسی به یک منبع کلیدی - یعنی اطلاعات - تأثیر می گذارند. سیستم های اطلاعاتی می توانند تأثیر بگذارند که چه کسی با چه کسی، چه زمانی، کجا و چگونه در یک سازمان چه کاری انجام می دهد. بسیاری از سیستم های اطلاعاتی جدید نیازمند تغییراتی در روال های شخصی و فردی هستند که می تواند برای افراد درگیر دردناک باشد و نیازمند بازآموزی و تلاش اضافی است که ممکن است جبران شود یا نباشد. از آنجایی که سیستم های اطلاعاتی به طور بالقوه ساختار، فرهنگ، فرآیندهای کسب و کار و استراتژی سازمان را تغییر می دهند، اغلب هنگام معرفی، مقاومت قابل توجهی در برابر آنها وجود دارد.

راه های مختلفی برای تجسم مقاومت سازمانی وجود دارد. تحقیقات در مورد مقاومت سازمانی در برابر نوآوری نشان می دهد که چهار عامل مهم هستند: ماهیت نوآوری فناوری اطلاعات، ساختار سازمان، فرهنگ افراد در سازمان، و وظایف تحت تأثیر نوآوری (نگاه کنید به شکل ۳,۷). در اینجا، تغییرات در فناوری توسط ترتیبات وظایف سازمانی، ساختارها و افراد جذب، تفسیر، انحراف و شکست می شوند. در این مدل، تنها راه ایجاد تغییر، تغییر همزمان فناوری، وظایف، ساختار

و افراد است. سایر نویسندگان در مورد نیاز به "باز کردن انجماد" سازمان ها قبل از معرفی یک نوآوری، اجرای سریع آن و "تجمیع مجدد" یا نهادینه کردن تغییر صحبت کرده اند (Kolb and Frohman, ۱۹۷۰).

از آنجایی که مقاومت سازمانی در برابر تغییر بسیار قدرتمند است، بسیاری از سرمایه گذاری های فناوری اطلاعات از بین می روند و بهره وری را افزایش نمی دهند. در واقع، تحقیقات در مورد شکست های اجرای پروژه نشان می دهد که شایع ترین دلیل شکست پروژه های بزرگ برای رسیدن به اهدافشان، شکست فناوری نیست، بلکه مقاومت سازمانی و سیاسی در برابر تغییر است. فصل ۱۴ به تفصیل به این موضوع می پردازد. بنابراین، به عنوان یک مدیر درگیر در سرمایه گذاری های آینده فناوری اطلاعات، توانایی شما برای کار با افراد و سازمان ها به اندازه آگاهی و دانش فنی شما مهم است.



شکل ۳,۷ مقاومت سازمانی در برابر نوآوری های سیستم اطلاعاتی

پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی پیامدهایی برای ترتیبات وظایف، ساختارها و افراد دارد. بر اساس این مدل، برای پیاده سازی تغییر، باید هر چهار مولفه را به طور همزمان تغییر داد.

اینترنت و سازمان ها

اینترنت، به ویژه شبکه جهانی وب، تأثیر مهمی بر روابط بین بسیاری از شرکت ها و نهادهای خارجی و حتی سازماندهی فرآیندهای تجاری در داخل یک شرکت دارد. اینترنت دسترسی، ذخیره سازی و توزیع اطلاعات و دانش را برای سازمان ها افزایش می دهد. در اصل، اینترنت می تواند هزینه های تراکنش و نمایندگی را که بیشتر سازمان ها با آن مواجه هستند، به طور چشمگیری کاهش دهد. به عنوان مثال، یک نیروی فروش جهانی می تواند به روزرسانی های اطلاعات قیمت محصول را با استفاده از وب یا دستورالعمل های مدیریت ارسال شده از طریق ایمیل یا پیام های متنی در تلفن های هوشمند یا لپ تاپ های همراه دریافت کند. فروشندگان برخی از خرده فروشان بزرگ می توانند مستقیماً به وبسایت های داخلی خرده فروش ها دسترسی پیدا کنند تا اطلاعات دقیق فروش را بیابند و سفارش های تکمیل را فوراً آغاز کنند. کسب و کارها به سرعت در حال بازسازی برخی از فرآیندهای تجاری کلیدی خود بر اساس فناوری اینترنت هستند و این فناوری را به یکی از اجزای کلیدی زیرساخت های فناوری اطلاعات خود تبدیل می کنند.

مفاهیم برای طراحی و درک سیستم های اطلاعاتی

برای ارائه مزایای واقعی، سیستم های اطلاعاتی باید با درک روشنی از سازمانی که در آن استفاده خواهد شد ساخته شوند. در تجربه ما، عوامل سازمانی مرکزی که هنگام برنامه ریزی یک سیستم جدید باید در نظر گرفته شوند، عبارتند از:

- محیطی که سازمان باید در آن فعالیت کند
- ساختار سازمان: سلسله مراتب، تخصص، روال و فرآیندهای تجاری
- فرهنگ و سیاست سازمان
- نوع سازمان و سبک رهبری آن
- گروه های ذینفع اصلی تحت تأثیر سیستم و نگرش کارگرانی که از سیستم استفاده خواهند کرد
- انواع وظایف، تصمیمات و فرآیندهای تجاری که سیستم اطلاعاتی برای کمک به آنها طراحی شده است

۳-۳ چگونه مدل نیروهای رقابتی پورتر، مدل زنجیره ارزش، هم افزایی، شایستگی های اصلی و اقتصاد شبکه به شرکت ها کمک می کند تا استراتژی های رقابتی را با استفاده از سیستم های اطلاعاتی توسعه دهند؟

تقریباً در هر صنعتی که بررسی می کنید، متوجه خواهید شد که برخی از شرکت ها بهتر از سایرین کار می کنند. تقریباً همیشه یک شرکت برجسته وجود دارد. در صنعت خودروسازی، تویوتا به عنوان یک عملکرد برتر شناخته می شود. در خرده فروشی آنلاین خالص، آمازون رهبر است. در خرده فروشی آفلاین، Walmart، بزرگترین خرده فروش روی زمین، پیشرو است. در جستجوی وب، گوگل پیشرو در نظر گرفته می شود.

گفته می شود شرکت هایی که نسبت به دیگران «بهتر عمل می کنند» نسبت به سایرین دارای مزیت رقابتی هستند: آنها یا به منابع ویژه ای دسترسی دارند که دیگران ندارند، یا می توانند از منابع معمول در دسترس به طور مؤثرتر استفاده کنند - معمولاً به دلیل دانش و دارایی های اطلاعاتی برتر. در هر صورت، آنها از نظر رشد درآمد، سودآوری یا رشد بهره وری (کارایی) بهتر عمل می کنند، که همه اینها در نهایت در بلندمدت به ارزش بالاتری در بازار سهام نسبت به رقبای خود تبدیل می شوند.

اما چرا برخی از شرکت ها بهتر از سایرین عمل می کنند و چگونه به مزیت رقابتی دست می یابند؟ چگونه می توان یک کسب و کار را تحلیل کرد و مزایای استراتژیک آن را شناسایی کرد؟ چگونه می توانید یک مزیت استراتژیک برای کسب و کار خود ایجاد کنید؟ و چگونه سیستم های اطلاعاتی به مزیت های استراتژیک کمک می کنند؟ یک پاسخ به این سوال مدل نیروهای رقابتی مایکل پورتر است.

مدل نیروهای رقابتی پورتر

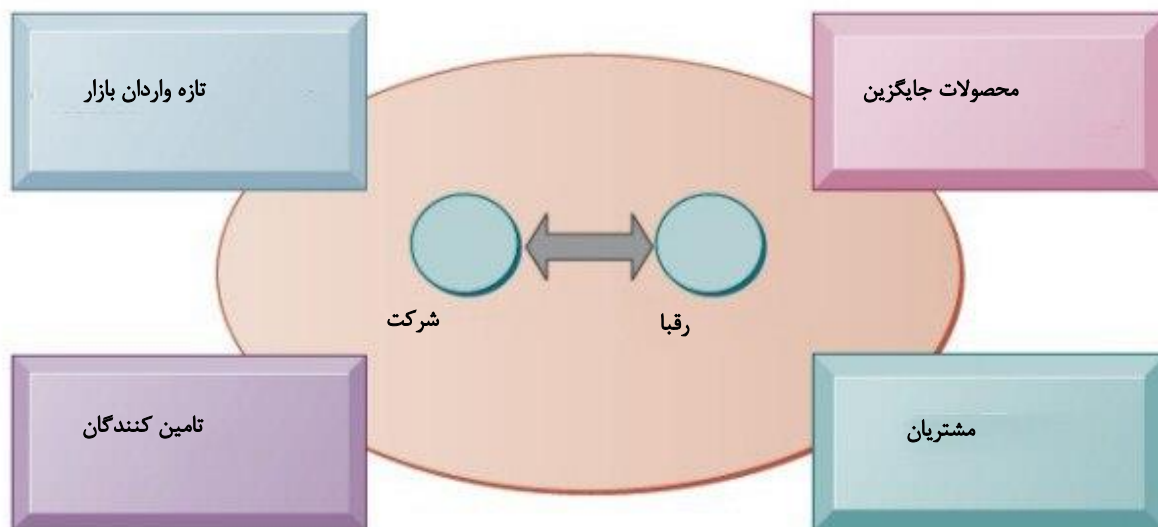
مسلماً پرکاربردترین مدل برای درک مزیت رقابتی، مدل نیروهای رقابتی مایکل پورتر است (شکل ۳,۸ را ببینید). این مدل یک دید کلی از شرکت، رقبای آن و محیط شرکت ارائه می دهد. پیش از این در این فصل، اهمیت محیط یک شرکت و وابستگی شرکت ها به محیط را شرح دادیم. مدل پورتر همه چیز در مورد محیط تجاری کلی شرکت است. در این مدل، پنج نیروی رقابتی، سرنوشت شرکت را شکل می دهند.

رقبای سنتی

همه شرکت‌ها فضای بازار را با سایر رقبا به اشتراک می‌گذارند که به طور مداوم در حال ابداع راه‌های جدید و کارآمدتر برای تولید با معرفی محصولات و خدمات جدید و تلاش برای جذب مشتریان با توسعه برندهای خود و تحمیل هزینه‌های تغییر به مشتریان خود هستند.

ورودی های جدید بازار

در یک اقتصاد آزاد با نیروی کار سیار و منابع مالی، شرکت‌های جدید همیشه وارد بازار می‌شوند. در برخی از صنایع، موانع ورود بسیار کم است، در حالی که در سایر صنایع، ورود بسیار دشوار است. به عنوان مثال، راه اندازی یک کسب و کار پیتزا یا تقریباً هر کسب و کار خرده فروشی کوچکی نسبتاً آسان است، اما ورود به تجارت تراشه‌های رایانه ای بسیار گران تر و دشوارتر است، که هزینه های سرمایه بسیار بالایی دارد و به تخصص و دانش قابل توجهی نیاز دارد که سخت است. بدست آوردن. شرکت‌های جدید چندین مزیت احتمالی دارند: آنها در کارخانه‌ها و تجهیزات قدیمی محبوس نیستند، اغلب کارگران جوان‌تری را استخدام می‌کنند که گران‌تر و شاید نوآورتر هستند، نام‌های تجاری فرسوده قدیمی آن‌ها را درگیر نمی‌کند، و «گرسنه‌تر» هستند. (با انگیزه تر) نسبت به ساکنان سنتی یک صنعت. این مزایا همچنین نقاط ضعف آنهاست: آنها به تامین مالی خارجی برای تاسیسات و تجهیزات جدید وابسته هستند که می‌تواند گران باشد. آنها نیروی کار با تجربه کمتری دارند. و شناخت کمی از برند دارند.



شکل ۳،۸ مدل نیروهای رقابتی پورتر

در مدل نیروهای رقابتی پورتر، موقعیت استراتژیک شرکت و استراتژی های آن نه تنها با رقابت با رقبای مستقیم سنتی آن، بلکه توسط چهار نیروی دیگر در محیط صنعت، تازه واردان بازار، محصولات جایگزین، مشتریان و تامین کنندگان تعیین می شود.

محصولات و خدمات جایگزین

تقریباً در هر صنعتی، جایگزین هایی وجود دارد که مشتریان شما ممکن است در صورت افزایش قیمت ها از آنها استفاده کنند. فناوری های جدید همیشه جایگزین های جدیدی ایجاد می کنند. اتانول می تواند جایگزین بنزین در خودروها شود. روغن نباتی برای سوخت دیزل در کامیون ها؛ و انرژی بادی، خورشیدی و آبی برای تولید برق صنعتی. به همین ترتیب، اینترنت و خدمات تلفن بی سیم می توانند جایگزین خدمات تلفن سنتی شوند. و البته، یک سرویس موسیقی اینترنتی که به شما امکان می دهد آهنگ های موسیقی را به آی پد یا تلفن هوشمند استریم کنید، جایگزینی برای فروشگاه های موسیقی مبتنی بر CD شده است. هر چه محصولات و خدمات جایگزین در صنعت شما بیشتر باشد، کمتر می توانید قیمت گذاری را کنترل کنید و حاشیه سود خود را کاهش دهید.

مشتریان

یک شرکت سودآور تا حد زیادی به توانایی خود در جذب و حفظ مشتریان بستگی دارد (در عین حال که آنها را از رقبا محروم می کند و قیمت های بالایی را اعمال می کند. قدرت مشتریان در صورتی افزایش می یابد که بتوانند به راحتی به محصولات و خدمات رقیب روی بیاورند یا اگر بتوانند یک تجارت را مجبور کنند رقبای آن برای رقابت در قیمت به تنهایی در یک بازار شفاف که در آن تفاوت محصول کمی وجود دارد و همه قیمت ها فوراً مشخص است (مانند اینترنت) به عنوان مثال، در بازار کتاب های درسی مورد استفاده دانشگاه در اینترنت، دانشجویان (مشتریان می توانند چندین مورد را پیدا کنند. تقریباً هر کتاب درسی فعلی دانشگاه را تامین می کند.

تامین کنندگان

قدرت بازار تامین کنندگان می تواند تاثیر قابل توجهی بر سود شرکت داشته باشد، به خصوص زمانی که شرکت نتواند قیمت ها را به همان سرعتی که تامین کنندگان می توانند افزایش دهد. هر چه یک شرکت تامین کنندگان مختلف بیشتری داشته باشد، کنترل بیشتری می تواند بر تامین کنندگان از نظر قیمت، کیفیت و برنامه های تحویل اعمال کند. به عنوان مثال، تولیدکنندگان رایانه های شخصی لپ تاپ تقریباً همیشه چندین تامین کننده رقیب اجزای کلیدی مانند صفحه کلید، هارد دیسک و صفحه نمایش دارند.



سوپرمارکت‌ها و فروشگاه‌های خرده‌فروشی بزرگ مانند والمارت از داده‌های فروش جمع‌آوری شده در پیشخوان برای تعیین اینکه کدام اقلام فروخته شده و نیاز به سفارش مجدد دارند، استفاده می‌کنند. سیستم پر کردن مداوم والمارت سفارشات را به طور مستقیم به تامین کنندگان خود ارسال می‌کند. این سیستم والمارت را قادر می‌سازد تا هزینه‌ها را پایین نگه دارد و در عین حال کالاهای خود را برای برآورده کردن خواسته‌های مشتریان تنظیم کند.

راهبردهای سیستم اطلاعاتی برای مقابله با نیروهای رقابتی

وقتی یک شرکت با این همه نیروی رقابتی مواجه می‌شود، چه کاری باید انجام دهد؟ و چگونه شرکت می‌تواند از سیستم های اطلاعاتی برای مقابله با برخی از این نیروها استفاده کند؟ چگونه از جایگزین‌ها جلوگیری می‌کنید و از ورود جدید به بازار جلوگیری می‌کنید؟ چهار استراتژی کلی وجود دارد که هر یک اغلب با استفاده از فناوری اطلاعات و سیستم‌ها فعال می‌شوند: رهبری کم هزینه، تمایز محصول، تمرکز بر بازار و تقویت صمیمیت مشتری و تامین کننده.

رهبری کم هزینه

از سیستم های اطلاعاتی برای دستیابی به کمترین هزینه های عملیاتی و کمترین قیمت ها استفاده کنید. نمونه کلاسیک آن Walmart است. با پایین نگه داشتن قیمت‌ها و ذخیره‌سازی قفسه‌ها با استفاده از یک سیستم افسانه‌ای تکمیل موجودی، والمارت به تجارت خرده‌فروشی پیشرو در ایالات متحده تبدیل شد. سیستم پر کردن مداوم والمارت سفارشات کالاهای جدید را به محض پرداخت هزینه خرید خود در صندوق، مستقیماً برای تامین کنندگان ارسال می‌کند. پایانه‌های نقطه‌فروش، بارکد هر کالایی را که از باجه تسویه حساب عبور می‌کند، ثبت می‌کنند و تراکنش خرید را مستقیماً به رایانه مرکزی در دفتر مرکزی Walmart ارسال می‌کنند. کامپیوتر سفارشات را از تمام فروشگاه‌های Walmart جمع‌آوری می‌کند و آنها را به تامین کنندگان ارسال می‌کند. تامین کنندگان همچنین می‌توانند با استفاده از فناوری وب به داده‌های فروش و موجودی والمارت دسترسی داشته باشند.

از آنجایی که سیستم موجودی را با سرعت برق پر می کند، والمارت نیازی به صرف هزینه زیادی برای نگهداری موجودی های بزرگ کالا در انبارهای خود ندارد. این سیستم همچنین والمارت را قادر می سازد تا خرید اقلام فروشگاه را مطابق با خواسته های مشتریان تنظیم کند. رقبای مانند سیرز ۲۴,۹ درصد از فروش خود را صرف هزینه های سربار کرده اند. اما با استفاده از سیستم هایی برای پایین نگه داشتن هزینه های عملیاتی، والمارت تنها ۱۶,۶ درصد از درآمد فروش را برای سربار پرداخت می کند. (هزینه های عملیاتی به طور متوسط ۲۰,۷ درصد فروش در صنعت خرده فروشی است.)

سیستم پر کردن مداوم Walmart نیز نمونه ای از یک سیستم پاسخگویی کارآمد به مشتری است. یک سیستم پاسخگویی کارآمد به مشتری به طور مستقیم رفتار مصرف کننده را به زنجیره های توزیع و تولید و تامین مرتبط می کند. سیستم پر کردن مداوم Walmart چنین پاسخ کارآمدی به مشتری ارائه می دهد.

جلسه تعاملی سازمان ها

رقابت های کشتیرانی

حمل و نقل و تحویل برای موفقیت تجارت الکترونیک، هم برای خرده فروشان و هم برای خود شرکت های حمل و نقل، حیاتی بوده است. فدرال اکسپرس، یو پی اس، و خدمات پستی ایالات متحده (USPS) میلیاردها دلار از طریق رسیدگی به حجم انبوه محصولات سفارش داده شده از آمازون و سایر سایت های تجارت الکترونیک به دست آورده اند. فرآیندهای سفارش و ارسال آنلاین راحت و بدون درز، همراه با تحویل رایگان یا کم هزینه یا تحویل دو روزه، منبع مزیت رقابتی برای بازرگانان آنلاین نسبت به خرده فروشان سنتی آجر و ملات است.

«آخرین مایل» به ویژه در تدارکات مهم است که به آخرین مرحله تحویل اشاره دارد که بسته را به درب منزل مشتری می برد. آمازون به جای استفاده از USPS، FedEx یا UPS برای آخرین مایل، در حال ساخت ناوگانی از ون های تحویل و توسعه ناوگان هواپیماهای بوئینگ ۷۳۷ و ۷۶۷ خود برای این منظور است. آمازون ایر یک شرکت هواپیمایی باری است که منحصراً برای حمل و نقل بسته های آمازون فعالیت می کند. تا سال ۲۰۲۱، آمازون ایر حداقل ۷۰ هواپیمای باری از بیش از ۲۰ دروازه هوایی در ایالات متحده خواهد داشت. آمازون علاوه بر این، عملیات هاب فرودگاه خود را گسترش داد و یک مرکز ۱,۵ میلیارد دلاری در فرودگاه بین المللی کنتاکی شمالی سینسیناتی ساخت. آمازون همچنین در فرودگاه Chicago Rockford International Airport و Fort Worth Alliance فعالیت دارد.

آمازون با تسلط بر "آخرین مایل" میلیاردها دلار از تجارت را از اداره پست ایالات متحده (که ۶۲ درصد از بسته های آمازون را اداره می کند)، UPS (۲۱ درصد) و FedEx (۸ درصد) را از بین می برد. آمازون سعی نمی کند این فرستنده ها را جایگزین کند، اما می خواهد کنترلی بر لجستیک به دست آورد تا تضمین کند که اعضای آمازون پرایم ارسال دو روزه

خود را به موقع دریافت می کنند و این توانایی را دارد که حجم فروش بسیار زیادی را در طول تعطیلات یا آب و هوای بد انجام دهد. دوره ها آمازون در هزینه ها نیز صرفه جویی خواهد کرد. به گفته مورگان استنلی، آمازون در صورت استفاده از ناوگان خود، ۲ تا ۴ دلار در هر بسته، که سالانه ۲ میلیارد دلار است، صرفه جویی می کند. علاوه بر این، داشتن کنترل کامل بر کل فرآیند حمل و نقل این امکان را برای آمازون فراهم می کند تا تجربه بهتری برای مشتری ارائه دهد. اگر آمازون مجبور نباشد از طریق فرستنده دیگری کار کند، ردیابی بسته های گم شده و پاسخ فوری به درخواست های مشتری آسان تر است. سیاست های حمل و نقل آمازون عامل اصلی رشد سریع خرده فروشی آن بوده است.

هنگامی که آمازون در آوریل ۲۰۱۹ ارسال یک روزه را برای اعضای Prime اعلام کرد، FedEx قرارداد تحویل سریع خود را با آمازون لغو کرد و استراتژی تجاری خود را دوباره تعریف کرد. مدیریت بر این باور است که فدرال اکسپرس واقعاً برای شکوفا شدن نیازی به آمازون ندارد، زیرا آمازون کمتر از ۱,۳ درصد از درآمد سالانه ۷۰ میلیارد دلاری فدرال اکسپرس را به خود اختصاص داده است و یکی از کم سودترین مشتریان فدکس بر اساس حاشیه بوده است. مدیریت همچنین بر این باور بود که همکاری با آمازون، کسب و کار خود FedEx را آدمخوار می کند. جهتی که فدرال اکسپرس انتخاب کرده است نیازمند تمرکز بر خدمات تحویل زمینی خود و ایجاد مشارکت های جدید با سایر خرده فروشان و برندها برای خدمت به بازار تجارت الکترونیک گسترده تر است.

به عنوان مثال، در ژوئن ۲۰۱۹، فدرال اکسپرس و دلار جنرال یک اتحاد استراتژیک را برای ارائه دسترسی راحت و جدید به خدمات تحویل و تحویل FedEx در هزاران فروشگاه Dollar General اعلام کردند. این تلاش برای افزایش دسترسی به FedEx برای همه مشتریان، به ویژه آنهایی که در جوامع روستایی زندگی می کنند، طراحی شده است که دلار جنرال ردپای زیادی دارد. FedEx و Dollar General در اواخر تابستان ۲۰۱۹ شروع به ارائه خدمات در بیش از ۱۵۰۰ فروشگاه Dollar General کردند و تا پایان سال ۲۰۲۰ در بیش از ۸۰۰۰ فروشگاه خواهند بود. اتحاد Dollar General شبکه راحتی خرده فروشی FedEx را به بیش از ۶۲۰۰۰ افزایش خواهد داد. مکان های خرده فروشی این اقدام بیش از ۹۰ درصد از آمریکایی ها را در فاصله ۵ مایلی از محل خرده فروشی فدرال اکسپرس قرار می دهد. مشتریان می توانند محموله های از پیش بسته بندی شده و دارای برچسب FedEx Express یا FedEx Ground را در فروشگاه های Dollar General تحویل دهند و بسته های ارسال شده به فروشگاه های Dollar General محله خود را تحویل بگیرند. فدکس فکر می کند می تواند از آمازون پیشی بگیرد و به سریع ترین و مقرون به صرفه ترین سرویس تحویل تجارت الکترونیک تبدیل شود. در دسامبر ۲۰۱۸، فدرال اکسپرس گزینه های تحویل ساعت های اضافی خود را برای مشتریان خرده فروش اعلام کرد، که حمل و نقل روزانه و شبانه را برای مشتریان تجارت الکترونیک فراهم می کند. فدرال اکسپرس همچنین برای رقابت بیشتر با آمازون، تحویل بسته را هفت روز در هفته آغاز می کند.

چگونه (UPS) United Parcel Service در این عرصه رقابتی جمع می شود؟ برخلاف FedEx، UPS در حال تعمیق روابط خود با آمازون است. می خواهد بی طرف بماند، در حالی که فدرال اکسپرس از آمازون جدا شده و به نفع خرده فروشان آجر و ملات است. UPS همچنین بیشتر به خدمات پستی ایالات متحده متکی است، به ویژه برای تحویل یکشنبه. فدرال اکسپرس اکنون روزانه حدود ۲ میلیون بسته را که قبلاً برای تحویل آخرین مایل به خدمات پستی ایالات متحده تحویل داده بود، به تنهایی تحویل می دهد. فدکس معتقد است که با مدیریت حجم فزاینده بسته ها به تنهایی، می تواند از بیش از ۶۰۰ تسهیلات مرتب سازی و تحویل در سراسر ایالات متحده برای کمک به خرده فروشان برای ارسال از فروشگاه ها به محل های مسکونی استفاده بهتری کند. با این حال، تحلیلگرانی مانند راولی شانکر مورگان استنلی مطمئن نیستند که افزایش حجم تحویل های کوتاه مدت، بازدهی را ایجاد کند که فدکس به دنبال آن است. کدام شرکت برنده رقابت حمل و نقل خرده فروشی خواهد شد؟ نتیجه می تواند مسیر آینده کل صنعت خرده فروشی تجارت الکترونیک را تعیین کند.

منابع: بلومبرگ، "فدرال اکسپرس برنامه ای برای مبارزه با حمل و نقل آمازون دارد، مدیر عامل شرکت می گوید"، ۳۰ ژانویه ۲۰۲۰؛ گرگ پترو، "آمازون در مقابل فدرال اکسپرس: جنگ های حمل و نقل خرده فروشی"، فوربس، ۲۸ ژوئن ۲۰۱۹؛ و شپ هایکن، "نگاه کنید". خروج FedEx و UPS آیا آمازون صنعت حمل و نقل را مختل می کند؟ فوربس، ۱۷ ژانویه ۲۰۱۹.

سوالات مطالعه موردی

۱. چرا حمل و نقل برای تجارت الکترونیک بسیار مهم است؟ پاسخ خود را توضیح دهید.
 ۲. استراتژی های حمل و نقل آمازون، فدرال اکسپرس و یو پی اس را مقایسه کنید چگونه با مدل کسب و کار هر شرکت مرتبط هستند؟
 ۳. آیا فدرال اکسپرس در پینگ کشتی های زمینی موفق خواهد شد؟ چرا و چرا نه؟
- جلسه تعاملی در سازمان ها نمونه دیگری از استراتژی رهبری کم هزینه را ارائه می دهد، مبارزه بین شرکت های حمل و نقل بزرگ مانند FedEx، UPS، و اکنون آمازون، برای تسلط بر تجارت حمل و نقل و تحویل بسته های تجارت الکترونیک.

تمایز محصول

از سیستم های اطلاعاتی برای فعال کردن محصولات و خدمات جدید استفاده کنید یا راحتی مشتری را در استفاده از محصولات و خدمات موجود خود تغییر دهید (جدول ۳,۳ را ببینید). شرکت های بزرگ فناوری مانند گوگل، فیس بوک، آمازون، اپل و دیگران میلیاردها دلار برای تحقیق و استقرار خدمات جدید و ارتقای ارزشمندترین خدمات و محصولات خود به منظور متمایز کردن آنها از رقبای بالقوه سرمایه گذاری می کنند. به عنوان مثال، گوگل دستیار گوگل خود را به روز کرده است تا مکالمات مداوم طبیعی و نمایشگرهای هوشمندی را فعال کند که می توانند خروجی دستیار را روی صفحه نمایش دهند. گوگل پشتیبانی Assistant را به سرویس اصلی Google Maps خود اضافه کرد تا تعامل با Maps را طبیعی تر کند، و یک کیت زبان ماشین برای توسعه دهندگان منتشر کرد که از تشخیص متن، تشخیص چهره، برجسب گذاری تصویر و تشخیص نقطه عطف پشتیبانی می کند. جریان مداوم نوآوری های شرکت های فناوری بزرگ تضمین می کند که محصولات آنها منحصربه فرد بوده و کپی کردن آن دشوار است.

تولیدکنندگان و خرده فروشان از سیستم های اطلاعاتی برای ایجاد محصولات و خدماتی استفاده می کنند که سفارشی و شخصی سازی شده اند تا با مشخصات دقیق مشتریان منطبق شوند. به عنوان مثال، نایک کفش های ورزشی سفارشی را از طریق برنامه NIKE BY YOU خود در وب سایت خود به فروش می رساند. مشتریان می توانند نوع کفش، رنگ، متریکال و متن شخصی سازی شده را انتخاب کنند. نایک سفارشات را از طریق رایانه به کارخانه های مجهز در چین و کره منتقل می کند. این کفش ورزشی حدود سه هفته طول می کشد تا به دست مشتری برسد. این توانایی برای ارائه محصولات یا خدمات با استفاده از منابع تولیدی مشابه تولید انبوه، سفارشی سازی انبوه نامیده می شود.

شرکت های بیشتر و بیشتری محصولات خود را نه تنها بر اساس ویژگی های خود محصولات، بلکه با کل تجربه خرید و استفاده از محصول متمایز می کنند. این "تجربه مشتری" نامیده می شود و مدیریت تجربه مشتری (مدیریت تعاملات با مشتریان در کل روابط تجاری) به یک استراتژی رقابتی مهم تبدیل شده است.

جدول ۳,۳ محصولات و خدمات جدید با قابلیت فناوری اطلاعات که مزیت رقابتی را فراهم می کند

آمازون: خرید با یک کلیک	آمازون حق اختراع خرید با یک کلیک را دارد که مجوز آن را به سایر خرده فروشان آنلاین می دهد.
موسیقی آنلاین: Apple iTunes	اپل موسیقی را از یک کتابخانه آنلاین بیش از ۵۰ میلیون آهنگ می فروشد.
سفارشی سازی باشگاه گلف: پینگ	مشتریان می توانند کلوپ‌هایی داشته باشند که متناسب با مشخصات فردی خود باشند.
پرداخت آنلاین شخص به فرد: پی پال	PayPal امکان انتقال پول بین حساب های بانکی فردی و بین حساب های بانکی و حساب های کارت اعتباری را فراهم می کند.

بر روی هدف بازار تمرکز کنید

از سیستم های اطلاعاتی برای فعال کردن تمرکز بازار خاص استفاده کنید و بهتر از رقبا به این بازار هدف باریک خدمت کنید. سیستم های اطلاعاتی این استراتژی را با تولید و تجزیه و تحلیل داده ها برای فروش دقیق و تکنیک های بازاریابی پشتیبانی می کنند. سیستم های اطلاعاتی شرکت ها را قادر می سازد تا الگوهای خرید، سلیق و ترجیحات مشتریان را از نزدیک تجزیه و تحلیل کنند تا بتوانند کمپین های تبلیغاتی و بازاریابی را به بازارهای هدف کوچک تر و کوچک تر ارائه دهند.

داده ها از طیف وسیعی از منابع می آیند - تراکنش های کارت اعتباری، داده های جمعیتی، داده های خرید از اسکنرهای پیشخوان پرداخت در سوپرمارکت ها و فروشگاه های خرده فروشی، و داده هایی که هنگام دسترسی و تعامل مردم با وبسایت ها جمع آوری می شوند. ابزارهای نرم افزاری پیچیده الگوهایی را در این مجموعه های بزرگ از داده ها پیدا می کنند و قوانینی را از آنها برای هدایت تصمیم گیری استنباط می کنند. تجزیه و تحلیل چنین داده هایی باعث بازاریابی یک به یک می شود که پیام های شخصی را بر اساس ترجیحات فردی ایجاد می کند. به عنوان مثال، سیستم OnQ هتل های هیلتون، داده های دقیق جمع آوری شده از مهمانان فعال را در تمام دارایی های خود تجزیه و تحلیل می کند تا ترجیحات هر مهمان و سودآوری هر مهمان را تعیین کند. هیلتون از این اطلاعات برای دادن امتیازات بیشتر به سودآورترین مشتریان خود، مانند پرداخت دیر هنگام، استفاده می کند. سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) معاصر دارای قابلیت های تحلیلی برای این نوع تجزیه و تحلیل فشرده داده ها هستند (فصل ۲ و ۹ را ببینید).

شرکت های کارت اعتباری می توانند از این استراتژی برای پیش بینی سودآورترین دارندگان کارت خود استفاده کنند. شرکت ها مقادیر زیادی داده در مورد خریدهای مصرف کننده و سایر رفتارها جمع آوری می کنند و این داده ها را استخراج می کنند تا پروفایل های دقیقی بسازند که دارندگان کارت را که ممکن است ریسک های اعتباری خوب یا بد باشند، شناسایی کنند. ابزارها و فناوری های تجزیه و تحلیل داده ها را در فصل های ۶ و ۱۲ مورد بحث قرار می دهیم.

صمیمیت مشتری و تامین کننده را تقویت کنید

از سیستم های اطلاعاتی برای تقویت ارتباط با تامین کنندگان و ایجاد صمیمیت با مشتریان استفاده کنید. تویوتا، فورد و سایر خودروسازان از سیستم های اطلاعاتی برای تسهیل دسترسی مستقیم تامین کنندگان به برنامه های تولید استفاده می کنند و حتی به تامین کنندگان اجازه می دهند تصمیم بگیرند که چگونه و چه زمانی مواد را به کارخانه هایشان ارسال کنند. این به تامین کنندگان زمان بیشتری را در تولید کالاها می دهد. در سمت مشتری، آمازون ترجیحات کاربران را برای خرید کتاب پیگیری می کند و می تواند عناوین خریداری شده توسط دیگران را به مشتریان خود توصیه کند. پیوندهای قوی با مشتریان و تامین کنندگان هزینه های تعویض (هزینه تغییر از یک محصول به محصول رقیب) و وفاداری به شرکت شما را افزایش می دهد.

جدول ۳,۴ استراتژی های رقابتی را که به تازگی توضیح دادیم خلاصه می کند. برخی از شرکت ها بر روی یکی از این استراتژی ها تمرکز می کنند، اما اغلب شرکت هایی را خواهید دید که چندین مورد از آنها را به طور همزمان دنبال می کنند. به عنوان مثال، Walmart به طور سنتی یک استراتژی رهبری کم هزینه را دنبال می کند، اما همچنین خدمات جدید منحصر به فردی را از طریق مراکز فوق العاده و بازاریابی هدفمندتر خود ارائه می دهد.

تأثیر اینترنت بر مزیت رقابتی

به دلیل اینترنت، نیروهای رقابتی سنتی هنوز در کار هستند، اما رقابت رقابتی بسیار شدیدتر شده است (پورتر، ۲۰۰۱). فناوری اینترنت مبتنی بر استانداردهای جهانی است که هر شرکتی می تواند از آن استفاده کند، و این امر باعث می شود رقبا به تنهایی بر اساس قیمت رقابت کنند و رقبای جدیدی وارد بازار شوند. از آنجایی که اطلاعات برای همه در دسترس است، اینترنت قدرت چانه زنی مشتریان را افزایش می دهد که می توانند به سرعت ارائه دهنده کم هزینه را در وب پیدا کنند. سود کاهش یافته است. جدول ۳,۵ برخی از اثرات بالقوه منفی اینترنت بر شرکت های تجاری را که توسط پورتر شناسایی شده اند، خلاصه می کند.

اینترنت تقریباً برخی از صنایع را نابود کرده است و بیشتر را به شدت تهدید کرده است. به عنوان مثال، صنعت دایره المعارف چاپی و صنعت آژانس مسافرتی به دلیل در دسترس بودن جانشین ها از طریق اینترنت تقریباً از بین رفته اند. به

همین ترتیب، اینترنت تأثیر قابل توجهی بر خرده فروشی، موسیقی، کتاب، دلالی خرده فروشی، نرم افزار، مخابرات و صنایع روزنامه داشته است.

با این حال، اینترنت همچنین بازارهای کاملاً جدیدی ایجاد کرده است. اساس هزاران محصول، خدمات و مدل های تجاری جدید را تشکیل داد. و فرصت های جدیدی را برای ساخت برندهایی با پایگاه های مشتریان بسیار بزرگ و وفادار فراهم کرد. آمازون، eBay، یوتیوب، فیس بوک، Travelocity و گوگل نمونه هایی هستند. از این نظر، اینترنت در حال «تغییر» کل صنایع است و شرکت ها را مجبور می کند نحوه انجام تجارت خود را تغییر دهند.

محصولات هوشمند و اینترنت اشیا

استفاده روزافزون از حسگرها در محصولات صنعتی و مصرفی، که اغلب اینترنت اشیا (IoT) نامیده می شود، نمونه ای عالی از این است که چگونه اینترنت در حال تغییر رقابت در صنایع و ایجاد محصولات و خدمات جدید است. Under Armour و سایر شرکت های ورزشی و تناسب اندام پولی را به ردیاب های سلامت پوشیدنی و تجهیزات تناسب اندام می ریزند که از حسگرها برای گزارش فعالیت های کاربران به مراکز محاسباتی شرکتی دوردست استفاده می کنند که در آن داده ها می توانند تجزیه و تحلیل شوند. تراکتورهای مزرعه ای از جان دیر، کوپوتا و ماهیندرا با رادار میدانی، فرستنده های جی پی اس و صدها حسگر که تجهیزات را پیگیری می کنند، بارگیری می شوند. جنرال الکتریک در حال ایجاد یک کسب و کار جدید است که با بررسی داده های تولید شده از هزاران حسگر در تجهیزات، به مشتریان هواپیما و توربین های بادی خود کمک می کند تا عملیات خود را بهبود بخشند. نتیجه آن چیزی است که به عنوان "محصولات هوشمند" نامیده می شود - محصولاتی که بخشی از مجموعه بزرگتری از خدمات مبتنی بر اطلاعات فروخته شده توسط شرکت ها هستند (گاندی و گروت، ۲۰۱۶؛ پورتر و هیلمن، ۲۰۱۴؛ ایانسیتی و لاخانی، ۲۰۱۴).

جدول ۳،۴ چهار راهبرد رقابتی اساسی

مثال	شرح	استراتژی
Walmart	از سیستم های اطلاعاتی برای تولید محصولات و خدمات با قیمت پایین تر از رقبای استفاده کنید و در عین حال کیفیت و سطح خدمات را افزایش دهید	رهبری کم هزینه
اوبر، نایک، اپل	از سیستم های اطلاعاتی برای متمایز کردن محصولات و فعال کردن خدمات و محصولات جدید استفاده کنید	تمایز محصول
هتل های هیلتون	از سیستم های اطلاعاتی برای فعال کردن یک استراتژی متمرکز در یک بازار واحد استفاده کنید	روی جایگاه بازار تمرکز کنید
شرکت تویوتا، آمازون	از سیستم های اطلاعاتی برای ایجاد روابط قوی و وفاداری با مشتریان و تامین کنندگان استفاده کنید	صمیمیت مشتری و تامین کننده

محصولات هوشمند عملکردهای جدید، قابلیت اطمینان بیشتر و استفاده شدیدتر از محصولات را ارائه می دهند و در عین حال اطلاعات دقیقی را ارائه می دهند که می تواند برای بهبود محصولات و تجربه مشتری استفاده شود. آنها فرصت ها را برای تمایز محصول و خدمات گسترش می دهند. هنگامی که شما یک محصول سلامت دیجیتال پوشیدنی می خرید، نه تنها خود محصول را دریافت می کنید، بلکه مجموعه ای از خدمات را نیز دریافت می کنید. محصولات هوشمند رقابت بین شرکت هایی را افزایش می دهد که یا نوآوری می کنند یا مشتریان خود را به دست رقبای دست می دهند. محصولات هوشمند عموماً هزینه های سوئیچینگ را افزایش می دهند و از ورود تازه واردان به بازار جلوگیری می کنند، زیرا مشتریان فعلی در محیط نرم افزاری شرکت مسلط به دام افتاده اند. در نهایت، محصولات هوشمند ممکن است قدرت تامین کنندگان قطعات فیزیکی را کاهش دهند، اگر همانطور که بسیاری معتقدند، محصول فیزیکی از اهمیت کمتری نسبت به نرم افزار و سخت افزاری که آن را می سازد، شود. مورد جلسه تعاملی فناوری استفاده از حسگرها و سایر محصولات هوشمند را برای ایجاد یک "ملت هوشمند" بررسی می کند.

جدول ۳,۵ تأثیر اینترنت بر نیروهای رقابتی و ساختار صنعت

نیروی رقابتی	تأثیر اینترنت
محصولات یا خدمات را جایگزین کنید	جایگزین ها را قادر می سازد تا با رویکردهای جدید برای برآوردن نیازها و انجام عملکردها ظاهر شوند
قدرت چانه زنی مشتریان	در دسترس بودن قیمت جهانی و اطلاعات محصول، قدرت چانه زنی را به مشتریان منتقل می کند
قدرت چانه زنی تامین کنندگان	خرید از طریق اینترنت تمایل به افزایش قدرت چانه زنی بر روی تامین کنندگان دارد. تامین کنندگان همچنین می توانند از کاهش موانع ورود و از بین بردن توزیع کنندگان و سایر واسطه هایی که بین آنها و کاربرانشان ایستاده اند بهره مند شوند.
تهدید تازه واردها	موانع ورود مانند نیاز به نیروی فروش، دسترسی به کانال ها و دارایی های فیزیکی را کاهش می دهد. فناوری را برای هدایت فرآیندهای تجاری ارائه می دهد که انجام سایر کارها را آسان تر می کند
موقعیت و رقابت بین رقبای موجود	گسترش بازار جغرافیایی، افزایش تعداد رقا و کاهش اختلاف بین رقا؛ حفظ مزایای عملیاتی را دشوارتر می کند. برای رقابت بر سر قیمت فشار وارد می کند

مدل زنجیره ارزش کسب و کار

اگرچه مدل پورتر برای شناسایی نیروهای رقابتی و پیشنهاد استراتژی های عمومی بسیار مفید است، اما در مورد اینکه دقیقاً چه کاری باید انجام شود، بسیار مشخص نیست و روشی برای دنبال کردن برای دستیابی به مزیت های رقابتی ارائه نمی کند. اگر هدف شما دستیابی به برتری عملیاتی است، از کجا شروع می کنید؟ در اینجا مدل زنجیره ارزش کسب و کار مفید است.

مدل زنجیره ارزش فعالیت های خاصی را در کسب و کار برجسته می کند که در آن استراتژی های رقابتی می توانند به بهترین نحو اعمال شوند (پورتر، ۱۹۸۵) و جایی که سیستم های اطلاعاتی به احتمال زیاد تأثیر استراتژیک دارند. این مدل نقاط اهرمی خاص و حیاتی را شناسایی می کند که در آن یک شرکت می تواند از فناوری اطلاعات به بهترین شکل برای ارتقای موقعیت رقابتی خود استفاده کند. مدل زنجیره ارزش شرکت را به عنوان یک سری یا زنجیره ای از فعالیت

های اساسی می بیند که حاشیه ای از ارزش را به محصولات یا خدمات شرکت اضافه می کند. این فعالیت ها را می توان به عنوان فعالیت های اولیه یا فعالیت های پشتیبانی طبقه بندی کرد (شکل ۳,۹ را ببینید).

فعالیت های اولیه به طور مستقیم به تولید و توزیع محصولات و خدمات شرکت مربوط می شود که برای مشتری ارزش ایجاد می کند. فعالیت های اولیه شامل لجستیک ورودی، عملیات، تدارکات خروجی، فروش و بازاریابی و خدمات می باشد. لجستیک ورودی شامل دریافت و ذخیره مواد برای توزیع به تولید است. عملیات، ورودی ها را به محصولات نهایی تبدیل می کند. لجستیک خروجی مستلزم ذخیره و توزیع محصولات نهایی است. فروش و بازاریابی شامل تبلیغ و فروش محصولات شرکت است. فعالیت خدماتی شامل نگهداری و تعمیر کالاها و خدمات شرکت می باشد.

فعالیت های پشتیبانی، ارائه فعالیت های اولیه را ممکن می سازد و شامل زیرساخت های سازمان (اداره و مدیریت)، منابع انسانی (جذب، استخدام و آموزش کارکنان)، فناوری (بهبود محصولات و فرآیند تولید، و تدارکات (خرید ورودی) است.

جلسه تعاملی فن آوری

سنگاپور به عنوان یک ملت هوشمند

سنگاپور جزیره ای کوچک در منتهی الیه جنوبی شبه جزیره مالایا با جمعیتی حدود ۵,۸ میلیون نفر است. در نیمه دوم قرن گذشته، این نقطه کوچک روی نقشه به دلیل توسعه اقتصادی شگفت انگیزش مشهور شده است، این کشور اکنون یکی از کشورهایی است که بالاترین تولید ناخالص داخلی سرانه را در جهان دارد.

گام بعدی در تکامل سنگاپور، طرح آن برای استفاده از فناوری اطلاعات برای تبدیل خود به یک "ملت هوشمند" است. یک کشور یا شهر هوشمند از حسگرهای جمع آوری داده های الکترونیکی، مراکز داده در مقیاس بزرگ و نرم افزارهای تحلیلی برای طرح هایی که به انواع چالش های شهری می پردازد، استفاده می کند. هدف ابتکار ملت هوشمند سنگاپور، تبدیل سنگاپور به شهری مدرن پایدار، مقابله با فشارهای ناشی از افزایش تراکم شهری و جمعیت پیر است. به تازگی، سنگاپور همچنین یک استراتژی ملی هوش مصنوعی را راه اندازی کرده است که دولت آن را به عنوان گامی کلیدی در توسعه برنامه ملت هوشمند خود معرفی کرده است.

سنگاپور به عنوان یکی از کوچکترین کشورهای جهان، فضای زیادی برای توسعه زیرساخت های حمل و نقل خود ندارد. دولت سنگاپور با ادغام داده های ارائه شده توسط ادارات هواشناسی و حمل و نقل، که توسط دوربین های نظارتی در نقاط داغ ترافیک، سنسورهای روی وسایل نقلیه، کارت کرایه مسافران و کارت های کرایه مسافران جمع آوری شده است، شاخص های مربوط به ترافیک، هشدارهای ترافیکی و تصاویر لحظه ای ترافیک را در نماهای ملی و منطقه ای اعلام می

کند. سیستم قیمت گذاری الکترونیکی جاده (طرح جمع آوری عوارض الکترونیکی سنگاپور برای کاهش ترافیک). قبل از اینکه مسافران به جاده برسند، اکنون می توانند از وبسایت Realtime Traffic Watch سنگاپور یا برنامه های تلفن همراه شخص ثالث برای شرایط ترافیکی و جزئیات رفت و آمد مانند زمان بندی رسیدن اتوبوس استفاده کنند. سنگاپور همچنین در حال آزمایش خودروهای بدون راننده بر اساس تقاضا است.

برنامه ریزی مسکن در سنگاپور باید آب و هوای آفتابی، گرم و مرطوب آن را در نظر بگیرد. سنگاپور مجازی شبیه سازی هایی را برای طراحی یک محیط زندگی سبز راحت ایجاد می کند که نیازهای جمعیت زیادی را در یک فضای محدود متعادل می کند. این یک مدل شهری سه بعدی و مرکز داده پویا را ارائه می دهد که برای عموم مردم، دفاتر دولتی، مشاغل و موسسات تحقیقاتی برای انجام برنامه ریزی طولانی مدت و آزمایش های مجازی در دسترس است. شهرک های هوشمند به پنل های انرژی خورشیدی و چراغ های هوشمند مجهز هستند که بسته به تشخیص رهگذران، روشن یا کم نور می شوند و در نتیجه در مصرف انرژی صرفه جویی می کنند. این سیستم روشنایی هوشمند رتبه اول را در جشنواره ۲۰۲۰ IDC Smart City Asia Pacific Awards در رده پارک های فناوری هوشمند ساختمان هوشمند کسب کرد. طرح خودکار خواندن کنتور به ساکنان این امکان را می دهد که تنها با چند ضربه بر روی تلفن هوشمند خود به داده های مصرف آب دسترسی داشته باشند. هدف سیستم انتقال زباله پنوماتیک انتقال زباله های خانگی به ظروف مهر و موم شده از طریق تونل های خلاء زیرزمینی و استفاده از حسگرها برای تنظیم چرخه خدمات کامیون های جمع آوری زباله است. این مقام از هواپیماهای بدون سرنشین برای بررسی نقاط داغ پرورش پشه برای جلوگیری از شیوع تب دنگی استفاده می کند.

بیماران در سنگاپور می توانند از طریق سیستم مشاوره ویدیویی سلامت هوشمند، توصیه های پزشکی را از متخصصان مراقبت های بهداشتی دریافت کنند، که با پوشش گسترده اتصالات اینترنتی پایدار و پرسرعت خانگی و سطح بالای نفوذ گوشی های هوشمند امکان پذیر شده است. بیماران در سنگاپور می توانند تمرینات توانبخشی را در هر زمان و هر مکان با استفاده از کیت Tele Rehab انجام دهند. این به گونه ای طراحی شده است که کار کردن با آن آسان باشد - یک بیمار فقط باید به برنامه موجود در رایانه لوحی موجود در کیت دسترسی داشته باشد، سنسورهای اندام و گردن را به درستی روی آن قرار دهد و تمرینات توانبخشی را انجام دهد (با دنبال کردن دموهای ویدیویی روی رایانه لوحی) استفاده از نوارهای ورزشی مناسب با سطوح مختلف مقاومت. در صورت لزوم، آنها می توانند با درمانگر خود در ساعات اداری و با استفاده از ویدئو کنفرانس به صورت بلادرنگ مشورت کنند. سنگاپور برای سالم و فعال نگه داشتن شهروندان سالخورده خود RoboCoach را معرفی کرده است، یک مربی تناسب اندام رباتی که حرکات انسان را با استفاده از فناوری حسگر حرکت تکرار می کند و دستورالعمل ها را به یکی از چهار زبان یا گویش ارائه می دهد.

پروژه‌های زیرساختی دیگری در حال انجام هستند، مانند CODEX (یک پلت فرم تبادل داده برای اشتراک‌گذاری داخلی داده‌ها در بین سازمان‌های دولتی)، NDI (برنامه شناسایی دیجیتال شهروندان و کسب‌وکارها که اجازه می‌دهد اطلاعات فرم از پیش پر شده با عموم مجاز به اشتراک گذاشته شود یا مهمانی‌های خصوصی)، Moments of Life (یک پورتال یک مرحله‌ای برای والدین برای پر کردن و ارسال برنامه‌های کاربردی برای نوزادانشان)، و پلتفرم حسگر ملت هوشمند (طرحی برای جمع‌آوری انواع مختلف داده‌ها، مانند کیفیت هوا، در یک منطقه) - مقیاس وسیع). بخش خصوصی، موسسات تحقیقاتی، و افراد به ایده‌ها و راه‌اندازی پروژه‌ها کمک می‌کنند.

سنگاپور به دلیل عملکرد فوق‌العاده‌اش و ایجاد الگویی برای جهان با مشارکت مردم، بخش خصوصی و سازمان‌های دولتی در اجرای طرح‌های خود برای یک کشور هوشمند، به عنوان شهر هوشمند ۲۰۱۸ در کنگره جهانی Smart City Expo انتخاب شد. پروژه‌های این شهر تمایل شهر را برای بهبود کیفیت زندگی ساکنانش نشان داده است و همه نشانه‌ها نشان می‌دهد که استراتژی‌های فناوری آن در آینده به غنی‌تر کردن زندگی آنها ادامه خواهد داد.

با این حال، شهرهای هوشمند و کشورهای هوشمند بدون مشکل نیستند. منتقدان خاطرنشان می‌کنند که در ده سال گذشته پروژه‌های شهر هوشمند و ملت هوشمند نتوانسته‌اند بسیاری از اهداف خود مانند کاهش ازدحام خودروهای شهری و آلودگی را به‌رغم وعده‌های بزرگ با بودجه‌های مشابه، برآورده کنند. آنها همچنین سال‌ها طول می‌کشد تا فناوری را پیاده‌سازی کنند، چه رسد به راه حل‌ها. این ابتکارات اغلب توسط شهروندانی نادیده گرفته می‌شود که نمی‌توانند مزایای آن را در زندگی روزمره خود ببینند، به خصوص برای شهروندان فقیر، مسن و کمتر دانش فنی، و همچنین مسائل حریم خصوصی و امنیتی فوق‌العاده‌ای را ایجاد می‌کنند.

منابع: IDC Smart City Asia Pacific Awards, "2020 Winners", www.idc.com, ۲۰ مه ۲۰۲۰؛ سیستم‌های یکپارچه اطلاعات سلامت، این. com.sg، دسترسی به ۸ ژانویه ۲۰۲۰؛ ملت هوشمند سنگاپور، "ابتکارات ملت هوشمند/پروژه‌های ملی استراتژیک"، Smartnation.sg، دسترسی به ۸ ژانویه ۲۰۲۰؛ ایلین یو، "سنگاپور خواهان استفاده گسترده از هوش مصنوعی در Smart Nation Drive است"، Zdnet.com، ۱۴ نوامبر ۲۰۱۹؛ Tham Yuen-C، "Codex چیست؟ فناوری پشت ملت هوشمند سنگاپور"، Govinsider.asia، ۲۴ آوریل ۲۰۱۹؛ کوین مک اسپادن، «منتقدین شهر هوشمند SG و همه شهرهای هوشمند در سراسر جهان - ۵ نقد بر شهر هوشمند فشار»، یاهو نیوز، سپتامبر ۲۰۱۸؛ "Finance and Policy AP: آیا سرمایه‌گذاری ۱۰۰ میلیون دلاری در هوش مصنوعی می‌تواند چشم‌انداز "ملت هوشمند" سنگاپور را به مسیر درست بازگرداند؟"، Smartcitiesworldforums.com، ۸ مه ۲۰۱۷، کوین کوانگ، "تفسیر: چشم‌انداز ملت هوشمند سنگاپور تار بدون داستان موفقیت"، کانال نیوز آسیا، ۱۵ اوت ۲۰۱۷؛ ماروس کریوی، "به سوی نقد شهرسازی سایبرنتیک: شهر هوشمند و جامعه کنترل"، مجله تئوری برنامه ریزی، ۲۷ آوریل

۲۰۱۶؛ بوید کوهن، "هوشمندترین شهرهای جهان ۲۰۱۵: روش شناسی"، WWW.fastcompany.com، ۲۰ نوامبر ۲۰۱۴.

سوالات مطالعه موردی

۱. عوامل محرک ابتکار ملت هوشمند چیست؟

۲. ابتکارات شهر هوشمند یک مرکز شهری در کشور یا منطقه خود را شرح دهید.

۳. معایب احتمالی پروژه ملت هوشمند چیست؟

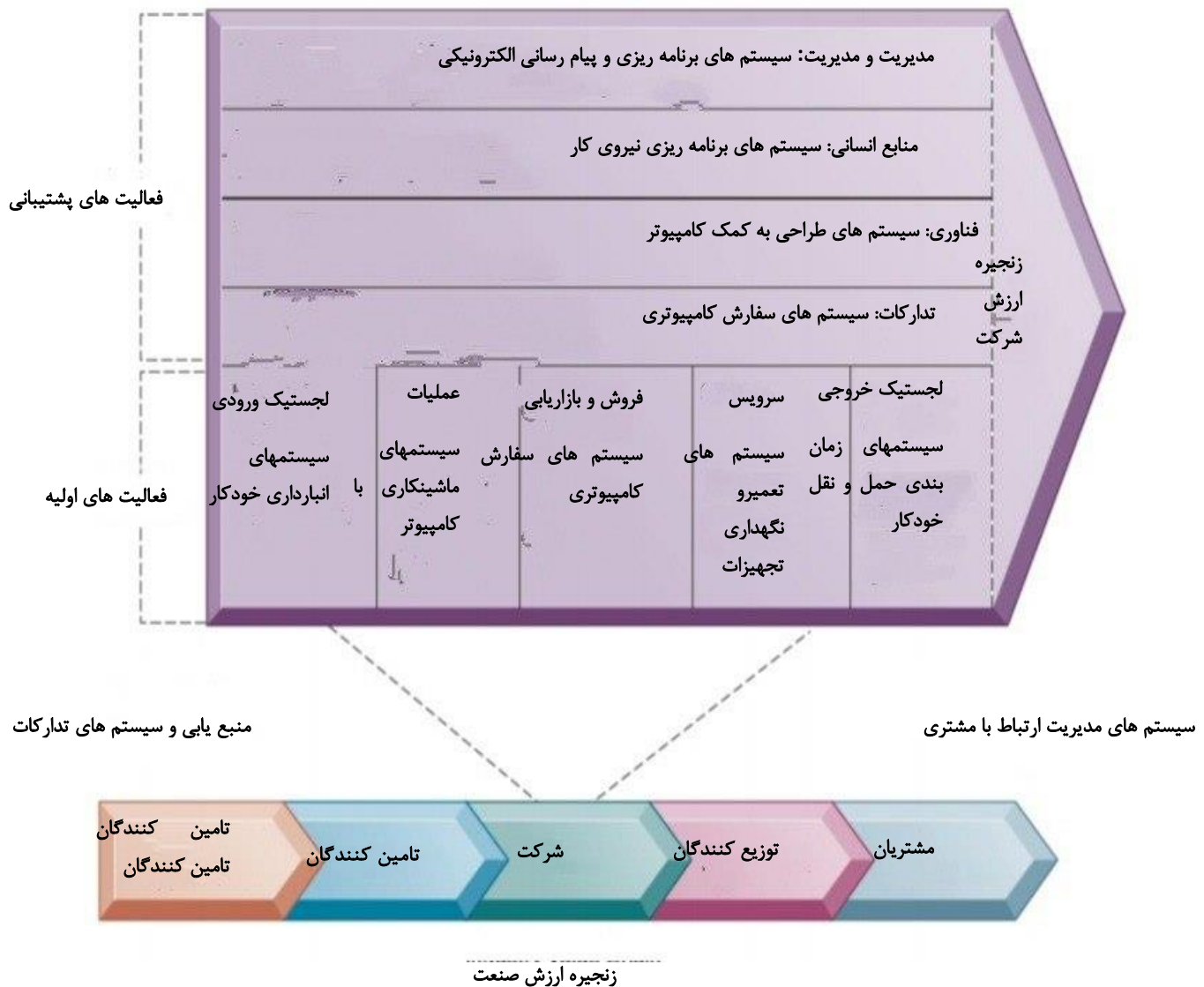
مورد ارائه شده توسط جوپس چان، دانشگاه شهر هنگ کنگ

اکنون می توانید در هر مرحله از زنجیره ارزش بپرسید: "چگونه می توانیم از سیستم های اطلاعاتی برای بهبود کارایی عملیاتی و بهبود صمیمیت مشتری و تامین کننده استفاده کنیم؟" این شما را وادار می کند که به طور انتقادی نحوه انجام فعالیت های ارزش افزا در هر مرحله و چگونگی بهبود فرآیندهای تجاری را بررسی کنید. همچنین می توانید بپرسید که چگونه می توان از سیستم های اطلاعاتی برای بهبود روابط با مشتریان و تامین کنندگانی که خارج از زنجیره ارزش شرکت هستند، اما به زنجیره ارزش گسترده شرکت تعلق دارند، استفاده کرد، جایی که برای موفقیت شما کاملاً حیاتی هستند. در اینجا، سیستم های مدیریت زنجیره تامین که جریان منابع را به شرکت شما و سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری هماهنگ می کند که فروش شما را هماهنگ می کند و کارکنان را با مشتریان پشتیبانی می کند، دو مورد از رایج ترین کاربردهای سیستمی هستند که از تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش کسب و کار ناشی می شوند. ما بعداً در فصل ۹ این برنامه های کاربردی سازمانی را به تفصیل مورد بحث قرار خواهیم داد.

استفاده از مدل زنجیره ارزش کسب و کار همچنین باعث می شود که فرآیندهای کسب و کار خود را در مقابل رقبا یا سایر صنایع مرتبط و شناسایی بهترین شیوه های صنعت در نظر بگیرید. بنچمارک شامل مقایسه کارایی و اثربخشی فرآیندهای کسب و کار شما با استانداردهای سختگیرانه و سپس سنجش عملکرد در برابر آن استانداردها است. بهترین شیوه های صنعت معمولاً توسط شرکت های مشاور، سازمان های تحقیقاتی، آژانس های دولتی و انجمن های صنعتی به عنوان موفق ترین راه حل ها یا روش های حل مسئله برای دستیابی به طور مداوم و مؤثر به یک هدف تجاری شناسایی می شوند.

هنگامی که مراحل مختلف زنجیره ارزش را در کسب و کار خود تجزیه و تحلیل کردید، می توانید به برنامه های کاربردی سیستم های اطلاعاتی برسید. سپس، هنگامی که لیستی از برنامه های کاربردی نامزد تهیه کردید، می توانید تصمیم

بگیرید که کدام یک را ابتدا توسعه دهید. با ایجاد بهبودهایی در زنجیره ارزش کسب و کار خود که ممکن است رقبای شما آن را از دست بدهند، می توانید با دستیابی به برتری عملیاتی، کاهش هزینه ها، بهبود حاشیه سود و ایجاد رابطه نزدیک تر با مشتریان و تامین کنندگان به مزیت رقابتی دست یابید. اگر رقبای شما پیشرفت های مشابهی انجام می دهند، حداقل شما در یک نقطه ضعف رقابتی قرار نخواهید داشت - بدترین حالت!



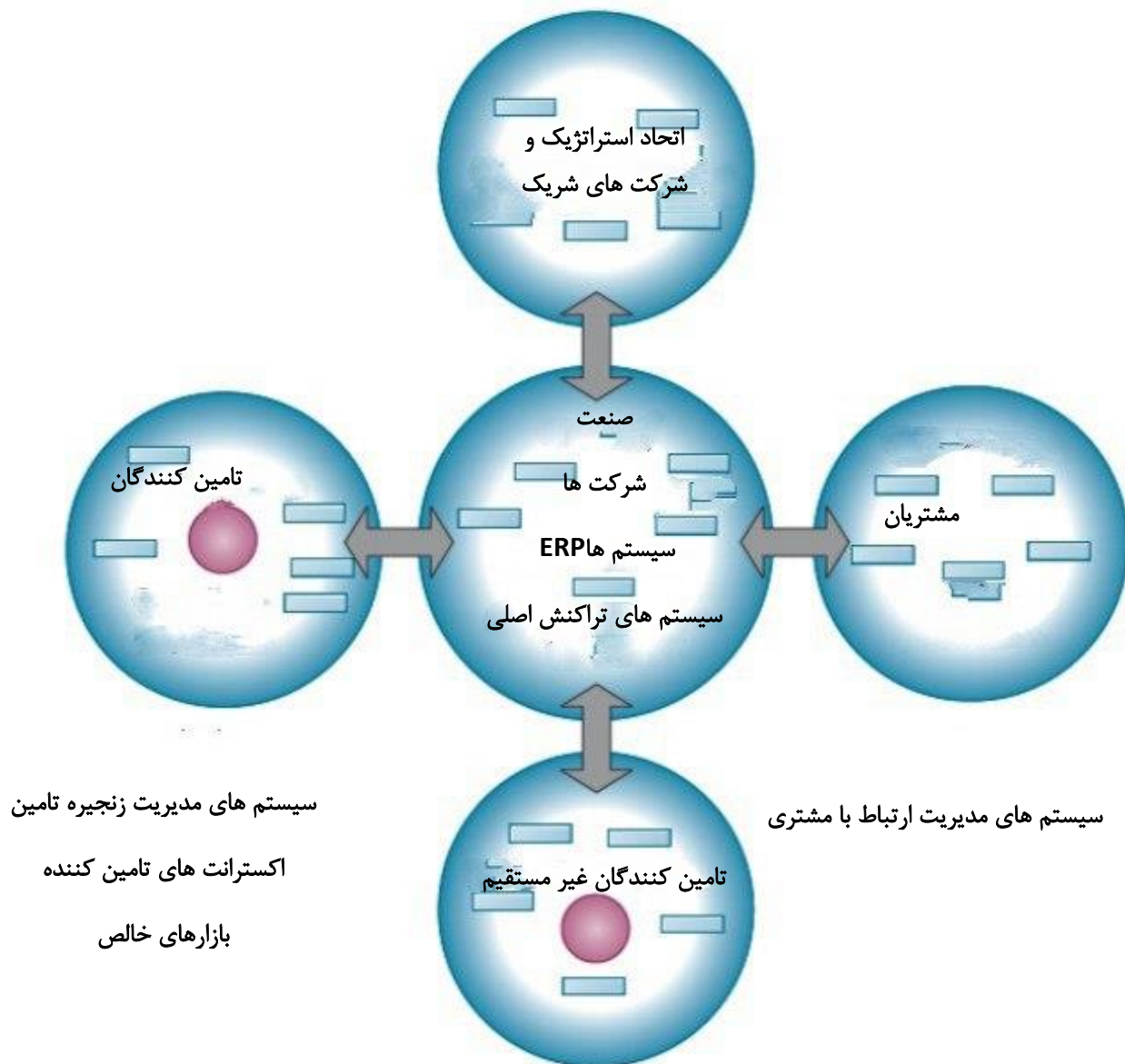
شکل ۳،۹ مدل زنجیره ارزش

این شکل نمونه هایی از سیستم ها را برای فعالیت های اولیه و پشتیبانی یک شرکت و شرکای ارزشی آن ارائه می کند که می تواند حاشیه ای از ارزش را به محصولات یا خدمات یک شرکت اضافه کند.

گسترش زنجیره ارزش: وب ارزش

شکل ۳,۹ نشان می دهد که زنجیره ارزش یک شرکت به زنجیره ارزش تامین کنندگان، توزیع کنندگان و مشتریان آن مرتبط است. از این گذشته، عملکرد اکثر شرکت ها نه تنها به آنچه در داخل یک شرکت می گذرد بستگی دارد، بلکه به میزان هماهنگی شرکت با تامین کنندگان مستقیم و غیرمستقیم، شرکت های تحویل (شرکای لجستیکی مانند FedEx یا UPS) و البته، بستگی دارد.

چگونه می توان از سیستم های اطلاعاتی برای دستیابی به مزیت استراتژیک در سطح صنعت استفاده کرد؟ با همکاری با شرکت های دیگر، شرکت کنندگان صنعت می توانند از فناوری اطلاعات برای توسعه استانداردهای صنعت برای مبادله اطلاعات یا معاملات تجاری به صورت الکترونیکی استفاده کنند، که همه فعالان بازار را مجبور به اشتراک استانداردهای مشابه می کند. چنین تلاش هایی کارایی را افزایش می دهند، احتمال جایگزینی محصول را کاهش می دهند و شاید هزینه های ورودی را افزایش می دهند، بنابراین تازه واردها را دلسرد می کنند. همچنین، اعضای صنعت می توانند کنسرسیومها، سمپوزیومها و شبکه های ارتباطی با پشتیبانی فناوری اطلاعات در سراسر صنعت بسازند تا فعالیت های مربوط به سازمان های دولتی، رقابت خارجی و صنایع رقیب را هماهنگ کنند.



شکل ۳،۱۰ وب ارزش

وب ارزش یک سیستم شبکه‌ای است که می‌تواند زنجیره‌های ارزش شرکای تجاری در یک صنعت را برای پاسخ سریع به تغییرات عرضه و تقاضا همگام‌سازی کند.

نگاهی به زنجیره ارزش صنعت، شما را تشویق می‌کند تا به نحوه استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی برای ارتباط موثرتر با تامین کنندگان، شرکای استراتژیک و مشتریان خود فکر کنید. مزیت استراتژیک از توانایی شما در ارتباط زنجیره ارزش خود با زنجیره ارزش سایر شرکا در فرآیند ناشی می‌شود. به عنوان مثال، اگر شما Amazon.com هستید، می‌خواهید سیستم‌هایی بسازید که:

- نمایش کالاها و باز کردن فروشگاه ها در سایت آمازون را برای تامین کنندگان آسان کنید.
- پرداخت هزینه کالا را برای مشتریان آسان کنید.
- توسعه سیستم هایی که حمل و نقل کالا به مشتریان را هماهنگ می کند.
- توسعه سیستم های ردیابی حمل و نقل برای مشتریان.

فناوری اینترنت امکان ایجاد زنجیره های ارزش صنعتی بسیار هماهنگ به نام وب های ارزش را فراهم کرده است. وب ارزش مجموعه ای از شرکت های مستقل است که از فناوری اطلاعات برای هماهنگ کردن زنجیره های ارزش خود برای تولید یک محصول یا خدمات برای یک بازار به طور جمعی استفاده می کنند. بیشتر مشتری محور است و به شکل خطی کمتری نسبت به زنجیره ارزش سنتی عمل می کند.

شکل ۳،۱۰ نشان می دهد که این وب ارزش، فرآیندهای تجاری مشتریان، تامین کنندگان و شرکای تجاری را در میان شرکت های مختلف در یک صنعت یا صنایع مرتبط همگام می کند. این شبکه های ارزشی انعطاف پذیر و سازگار با تغییرات عرضه و تقاضا هستند. روابط را می توان در پاسخ به شرایط بازار در حال تغییر دسته بندی یا جدا کرد. شرکت ها با بهینه سازی روابط وب ارزشی خود برای تصمیم گیری سریع در مورد اینکه چه کسی می تواند محصولات یا خدمات مورد نیاز را با قیمت و مکان مناسب ارائه دهد، زمان را برای بازاریابی و مشتریان تسریع می کنند.

هم افزایی، شایستگی های اصلی و استراتژی های شبکه محور

یک شرکت بزرگ معمولاً مجموعه ای از مشاغل است. اغلب، شرکت از نظر مالی به عنوان مجموعه ای از واحدهای تجاری استراتژیک سازمان دهی می شود و بازدهی به شرکت مستقیماً با عملکرد همه واحدهای تجاری استراتژیک مرتبط است. سیستم های اطلاعاتی می توانند عملکرد کلی این واحدهای تجاری را با ارتقای هم افزایی و شایستگی های اصلی بهبود بخشند.

هم افزایی

ایده هم افزایی این است که وقتی خروجی برخی از واحدها می تواند به عنوان ورودی برای واحدهای دیگر استفاده شود یا دو سازمان بازار و تخصص را با هم ترکیب کنند، این روابط هزینه ها را کاهش داده و سود ایجاد می کند. ادغام بانک ها و شرکت های مالی مانند ادغام بانک آمریکا و کانتری واید فایننشال کورپوریشن دقیقاً برای همین منظور اتفاق افتاد.

یکی از کاربردهای فناوری اطلاعات در این موقعیت‌های هم افزایی، پیوند دادن عملیات واحدهای تجاری متفاوت است تا بتوانند به عنوان یک کل عمل کنند. به عنوان مثال، خرید Countrywide Financial به بانک آمریکا امکان داد تا تجارت وام های رهنی خود را گسترش دهد و از مجموعه بزرگی از مشتریان جدید که ممکن است به کارت اعتباری، بانکداری مصرف کننده و سایر محصولات مالی آن علاقه مند باشند، استفاده کند. سیستم‌های اطلاعاتی به شرکت‌های ادغام شده کمک می‌کند تا عملیات‌ها را یکپارچه کنند، هزینه‌های خرده‌فروشی را کاهش دهند و بازاریابی متقابل محصولات مالی را افزایش دهند.

تقویت شایستگی های اصلی

با این حال راه دیگری برای استفاده از سیستم های اطلاعاتی برای مزیت رقابتی این است که به روش هایی فکر کنیم که سیستم ها می توانند شایستگی های اصلی را افزایش دهند. بحث این است که عملکرد همه واحدهای تجاری تا آنجا افزایش می یابد که این واحدهای تجاری هسته مرکزی شایستگی ها را توسعه دهند یا ایجاد کنند. شایستگی اصلی فعالیتی است که یک شرکت برای آن یک رهبر در سطح جهانی است. شایستگی‌های اصلی ممکن است شامل این باشد که بهترین طراح قطعات مینیاتوری در جهان، بهترین خدمات تحویل بسته یا بهترین سازنده فیلم نازک باشید. به طور کلی، یک شایستگی اصلی متکی به دانشی است که در طی سال‌ها تجربه میدانی عملی با یک فناوری به دست می‌آید. این دانش عملی معمولاً با تلاش تحقیقاتی طولانی مدت و کارکنان متعهد تکمیل می شود.

هر سیستم اطلاعاتی که به اشتراک گذاری دانش در بین واحدهای تجاری را تشویق می کند، شایستگی را افزایش می دهد. چنین سیستم هایی ممکن است شایستگی های موجود را تشویق یا تقویت کنند و به کارکنان کمک کنند تا از دانش خارجی جدید آگاه شوند. چنین سیستم هایی همچنین ممکن است به یک کسب و کار کمک کند تا شایستگی های موجود را در بازارهای مرتبط افزایش دهد. به عنوان مثال، Procter & Gamble، یک رهبر جهانی در مدیریت برند و نوآوری محصولات مصرفی، از یک سری سیستم برای ارتقاء شایستگی های اصلی خود با کمک به افرادی که روی مشکلات مشابه کار می کنند، ایده ها و تخصص خود را به اشتراک می گذارند. کارمندانی که در زمینه تحقیق و توسعه (R&D)، مهندسی، خرید، بازاریابی، امور حقوقی و سیستم‌های اطلاعات تجاری در سراسر جهان کار می‌کنند، می‌توانند اسناد، گزارش‌ها، نمودارها، فیلم‌ها و سایر داده‌ها را از منابع مختلف به صورت آنلاین به اشتراک بگذارند و کارمندانی را با تخصص ویژه پیدا کنند. سیستم‌های P&G همچنین می‌توانند به دانشمندان و کارآفرینان پژوهشی خارج از شرکت که در جستجوی محصولات جدید و نوآورانه در سراسر جهان هستند، پیوند بزنند.

استراتژی های مبتنی بر شبکه

اینترنت و فناوری شبکه استراتژی هایی را الهام گرفته اند که از توانایی های شرکت ها برای ایجاد شبکه یا شبکه با یکدیگر بهره می برند. استراتژی های مبتنی بر شبکه شامل استفاده از اقتصاد شبکه، مدل شرکت مجازی و اکوسیستم های تجاری است.

اقتصاد شبکه اقتصاد شبکه به موقعیت های بازاری اشاره دارد که در آن ارزش اقتصادی تولید شده به تعداد افرادی که از یک محصول استفاده می کنند بستگی دارد. برای محصولات و بازارهای خاص، ارزش اقتصادی واقعی از این واقعیت ناشی می شود که افراد دیگر از محصول استفاده می کنند. در این شرایط، «اثرات شبکه» در کار هستند. به عنوان مثال، اگر یک تلفن به میلیون ها تلفن دیگر متصل نباشد، چه ارزشی دارد؟ ایمیل ارزش دارد زیرا به ما امکان می دهد با میلیون ها نفر دیگر ارتباط برقرار کنیم. مدل های تجاری مبتنی بر جلوه های شبکه در اینترنت بسیار موفق بوده اند، از جمله شبکه های اجتماعی، نرم افزار، برنامه های پیام رسان و شرکت های درخواستی مانند Uber و Airbnb.

در اقتصاد سنتی - اقتصاد کارخانه ها و تولید کشاورزی بازدهی کاهشی را تجربه می کند. هرچه هر منبع معینی برای تولید بیشتر استفاده شود، سود نهایی در خروجی کمتر می شود، تا زمانی که به نقطه ای برسیم که ورودی های اضافی خروجی اضافی تولید نکنند. این قانون بازده کاهشی است و پایه و اساس بیشتر اقتصاد مدرن است.

در برخی شرایط، قانون کاهش بازدهی کار نمی کند. به عنوان مثال، در یک شبکه، هزینه های نهایی اضافه کردن یک شرکت کننده دیگر حدود صفر است، در حالی که سود نهایی بسیار بیشتر است. هر چه تعداد مشترکین در یک سیستم تلفن یا اینترنت بیشتر باشد، ارزش آن برای همه شرکت کنندگان بیشتر است زیرا هر کاربر می تواند با افراد بیشتری تعامل داشته باشد. راه اندازی یک ایستگاه تلویزیونی با ۱۰۰۰ مشترک بسیار گرانتر از ۱۰ میلیون مشترک نیست. ارزش یک جامعه از افراد با اندازه افزایش می یابد، در حالی که هزینه اضافه کردن اعضای جدید بی اهمیت است. ارزش فیس بوک برای کاربران به میزان زیادی افزایش می یابد که افراد بیشتری از شبکه اجتماعی استفاده می کنند.

از دیدگاه اقتصاد شبکه، فناوری اطلاعات می تواند از نظر استراتژیک مفید باشد. سایت های اینترنتی می توانند توسط شرکت ها برای ایجاد جوامعی از کاربران - مشتریان همفکری که می خواهند تجربیات خود را به اشتراک بگذارند، استفاده کنند. این باعث ایجاد وفاداری و لذت مشتری و ایجاد پیوندهای منحصر به فرد با مشتریان می شود. eBay، سایت بزرگ حراج آنلاین، یک نمونه است. این تجارت مبتنی بر شبکه ای متشکل از میلیون ها کاربر است و با استفاده از اینترنت یک جامعه آنلاین ساخته است. هرچه افراد بیشتری محصولات را در eBay ارائه دهند، سایت eBay برای همه ارزشمندتر است زیرا محصولات بیشتری لیست شده است و رقابت بیشتر بین تامین کنندگان قیمت ها را کاهش می دهد. اقتصاد

شبکه همچنین مزایای استراتژیک را برای فروشندگان نرم افزار تجاری فراهم می کند. ارزش نرم افزار و محصولات نرم افزاری مکمل آن ها با استفاده بیشتر افراد از آن ها افزایش می یابد، و پایگاه بزرگ تری برای توجیه استفاده مداوم از محصول و پشتیبانی فروشنده وجود دارد.

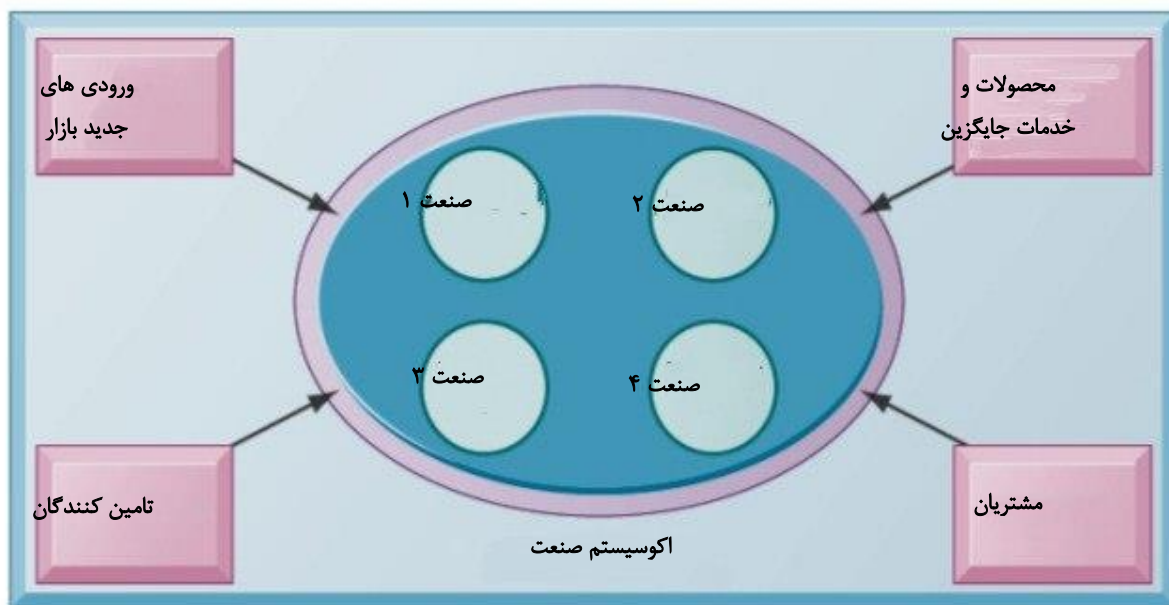
مدل شرکت مجازی استراتژی دیگر مبتنی بر شبکه از مدل یک شرکت مجازی برای ایجاد یک تجارت رقابتی استفاده می کند. یک شرکت مجازی، که به عنوان یک سازمان مجازی نیز شناخته می شود، از شبکه ها برای پیوند دادن افراد، دارایی ها و ایده ها استفاده می کند و به آن امکان می دهد با شرکت های دیگر متحد شود تا محصولات و خدمات را بدون محدود شدن توسط مرزهای سازمانی سنتی یا مکان های فیزیکی ایجاد و توزیع کند. یک شرکت می تواند از قابلیت های شرکت دیگر استفاده کند بدون اینکه از نظر سازمانی به آن شرکت وابسته باشد. مدل شرکت مجازی زمانی مفید است که یک شرکت خرید محصولات، خدمات یا قابلیت ها را از یک فروشنده خارجی ارزان تر می بیند یا زمانی که نیاز به حرکت سریع برای بهره برداری از فرصت های جدید بازار دارد و زمان و منابع لازم برای پاسخگویی به خود را ندارد.

شرکت های مد، مانند GUESS، Ann Taylor، Levi Strauss، و Reebok، از Li & Fung مستقر در هنگ کنگ برای مدیریت تولید و حمل و نقل پوشاک خود استفاده می کنند. Li & Fung توسعه محصول، تامین مواد خام، برنامه ریزی تولید، تضمین کیفیت و حمل و نقل را انجام می دهد. Li & Fung مالک هیچ پارچه، کارخانه یا ماشینی نیست و تمام کار خود را به شبکه ای متشکل از ۱۵۰۰۰ تامین کننده در ۴۰ کشور در سراسر جهان برون سپاری می کند. مشتریان با Li & Fung از طریق اکسترانت خصوصی آن سفارش می دهند. سپس Li & Fung دستورالعمل ها را برای تامین کنندگان مواد خام مناسب و کارخانه هایی که لباس در آنجا تولید می شود، ارسال می کند. اکسترانت Li & Fung کل فرآیند تولید را برای هر سفارش ردیابی می کند. کار به عنوان یک شرکت مجازی، Li & Fung را انعطاف پذیر و سازگار نگه می دارد تا بتواند محصولات سفارش شده توسط مشتریان خود را در کوتاه مدت طراحی و تولید کند تا همگام با روندهای مد در حال تغییر باشد.

اکوسیستم ها و پلتفرم های کسب و کار اینترنت و ظهور شرکت های دیجیتال نیاز به تغییراتی در مدل نیروهای رقابتی صنعت دارد. مدل سنتی پورتر یک محیط صنعتی نسبتاً ایستا را فرض می کند. مرزهای نسبتاً روشن صنعت؛ و مجموعه ای نسبتاً پایدار از تامین کنندگان، جایگزین ها و مشتریان. برخی از شرکت های امروزی به جای مشارکت در یک صنعت واحد، در مجموعه های صنعتی-مجموعه ای از صنایع که خدمات مرتبط و محصولاتی را ارائه می کنند که ارزشی را به مشتری ارائه می دهند، شرکت می کنند (شکل ۳،۱۱ را ببینید). اکوسیستم کسب و کار اصطلاح دیگری برای این شبکه های مرتبط اما وابسته به هم متشکل از تامین کنندگان، توزیع کنندگان، شرکت های برون سپاری، شرکت های خدمات حمل و نقل و تولید کنندگان فناوری است (یانسیتی و لوین، ۲۰۰۴).

نمونه ای از اکوسیستم کسب و کار، بستر اینترنت موبایل است. در این اکوسیستم چهار صنعت وجود دارد: سازندگان دستگاه (اپل آیفون، سامسونگ، ال جی و دیگران)، شرکت های مخابراتی بی سیم (Sprint، T-Mobile، Verizon، AT&T) و دیگران، ارائه دهندگان نرم افزارهای مستقل (به طور کلی شرکت های کوچک فروش بازی ها).، برنامه ها و آهنگ های زنگ) و ارائه دهندگان خدمات اینترنت (که به عنوان ارائه دهندگان خدمات اینترنت در پلت فرم تلفن همراه شرکت می کنند). هر یک از این صنایع تاریخ، علایق و نیروی محرکه خاص خود را دارند. اما این عناصر در یک اکوسیستم پلتفرم دیجیتال موبایل جدید گاهی تعاونی و گاهی رقابتی گرد هم می آیند و برای مصرف کنندگان ارزشی ایجاد می کنند که هیچ یک از آنها نمی توانند به تنهایی به آن دست یابند.

اکوسیستم های تجاری معمولاً دارای یک یا چند شرکت اصلی هستند که بر اکوسیستم تسلط دارند و پلتفرم هایی را ایجاد می کنند که توسط سایر شرکت های خاص استفاده می شوند.



شکل ۳،۱۱ یک حالت استراتژیک اکوسیستم

برای مثال، هم مایکروسافت و هم فیسبوک پلتفرم هایی متشکل از سیستم های اطلاعاتی، فناوری ها و خدماتی را ارائه می کنند که هزاران شرکت دیگر در صنایع مختلف از آن برای ارتقای قابلیت های خود استفاده می کنند (ون آلستاین و همکاران، ۲۰۱۶). فیس بوک پلتفرمی است که توسط میلیاردها نفر و میلیون ها کسب و کار برای تعامل و اشتراک گذاری اطلاعات و همچنین خرید، بازاریابی و فروش محصولات و خدمات متعدد استفاده می شود. شرکت های بیشتری سعی می کنند از سیستم های اطلاعاتی استفاده کنند تا با ساختن پلتفرم های مبتنی بر فناوری اطلاعات که سایر شرکت ها

می توانند از آن ها استفاده کنند، به شرکت های کلیدی تبدیل شوند. از طرف دیگر، شرکت ها باید در نظر بگیرند که چگونه سیستم های اطلاعاتی آن ها را قادر می سازد تا در اکوسیستم های بزرگ تری که توسط شرکت های کلیدی ایجاد می شوند، به بازیگرانی سودآور تبدیل شوند.

۳-۴ چالش های ناشی از سیستم های اطلاعات استراتژیک چیست و چگونه باید با آنها مقابله کرد؟

سیستم های اطلاعات استراتژیک اغلب سازمان و همچنین محصولات، خدمات و رویه های عملیاتی آن را تغییر می دهند و سازمان را به سمت الگوهای رفتاری جدید سوق می دهند. استفاده موفقیت آمیز از سیستم های اطلاعاتی برای دستیابی به مزیت رقابتی چالش برانگیز است و نیاز به هماهنگی دقیق فناوری، سازمان ها و مدیریت دارد.

حفظ مزیت رقابتی

مزیت های رقابتی که سیستم های استراتژیک اعطا می کنند لزوماً به اندازه کافی برای تضمین سودآوری بلندمدت دوام ندارند. از آنجایی که رقبا می توانند از سیستم های استراتژیک تلافی کنند و کپی کنند، مزیت رقابتی همیشه پایدار نیست. بازارها، انتظارات مشتری و تغییر تکنولوژی؛ جهانی شدن این تغییرات را سریعتر و غیرقابل پیش بینی تر کرده است. اینترنت می تواند مزیت های رقابتی را خیلی سریع از بین ببرد زیرا تقریباً همه شرکت ها می توانند از این فناوری استفاده کنند. سیستم های استراتژیک کلاسیک، مانند سیستم رزرو رایانه ای SABER شرکت هواپیمایی امریکن ایرلاینز، سیستم خودپرداز بارکلیز، و سیستم ردیابی بسته های فدرال اکسپرس، از اولین ها در صنایع خود بهره مند شدند. سپس سیستم های رقیب ظهور کردند. آمازون یک رهبر تجارت الکترونیک بود اما اکنون با رقابت eBay، Walmart و Google مواجه است. سیستم های اطلاعاتی به تنهایی نمی توانند مزیت تجاری پایداری ایجاد کنند. سیستم هایی که در ابتدا به عنوان استراتژیک در نظر گرفته شده بودند، اغلب به ابزارهایی برای بقا تبدیل می شوند که توسط هر شرکتی برای ماندن در تجارت مورد نیاز است، یا ممکن است سازمان ها را از ایجاد تغییرات استراتژیک ضروری برای موفقیت آینده بازدارند.

همسویی فناوری اطلاعات با اهداف تجاری

تحقیقات در مورد فناوری اطلاعات و عملکرد تجاری نشان داده است که (الف) هرچه شرکتی بتواند فناوری اطلاعات را با اهداف تجاری خود با موفقیت بیشتری هماهنگ کند، سودآوری بیشتری خواهد داشت و (ب) تنها یک چهارم شرکت ها به همسویی فناوری اطلاعات با کسب و کار. حدود نیمی از سود یک شرکت تجاری را می توان با همسویی فناوری اطلاعات با تجارت توضیح داد (لوفتمن، ۲۰۰۳).

بیشتر کسب و کارها اشتباه می کنند: فناوری اطلاعات زندگی خودش را می گیرد و به خوبی به منافع مدیریت و سهامداران کمک نمی کند. به جای اینکه تاجران نقش فعالی در شکل دهی فناوری اطلاعات به شرکت داشته باشند، آن را نادیده می گیرند، ادعا می کنند که IT را درک نمی کنند، و شکست در حوزه فناوری اطلاعات را فقط به عنوان یک مزاحمت برای کار کردن تحمل می کنند. چنین شرکت هایی بهای سنگینی را در عملکرد ضعیف می پردازند. شرکت ها و مدیران موفق می دانند فناوری اطلاعات چه کاری می تواند انجام دهد و چگونه کار می کند، نقش فعالی در شکل دهی به استفاده از آن دارند و تأثیر آن را بر درآمد و سود اندازه گیری می کنند.

عصر شرکت دیجیتال مستلزم دید پویاتر از مرزهای بین صنایع، شرکت ها، مشتریان و تامین کنندگان است و رقابت بین مجموعه های صنعتی در یک اکوسیستم تجاری رخ می دهد. در مدل اکوسیستم، چندین صنعت با هم کار می کنند تا ارزش را به مشتری ارائه دهند. فناوری اطلاعات نقش مهمی در ایجاد شبکه ای متراکم از تعاملات بین شرکت های شرکت کننده دارد.

چک لیست مدیریت: انجام تجزیه و تحلیل سیستم های استراتژیک

برای همسویی فناوری اطلاعات با کسب و کار و استفاده موثر از سیستم های اطلاعاتی برای مزیت رقابتی، مدیران نیاز به انجام تجزیه و تحلیل سیستم های استراتژیک دارند. مدیران برای شناسایی انواع سیستم هایی که مزیت استراتژیک را برای شرکت هایشان فراهم می کنند، باید سوالات زیر را بپرسند:

۱. ساختار صنعتی که شرکت در آن قرار دارد چگونه است؟

- برخی از نیروهای رقابتی در حال کار در صنعت کدامند؟ آیا افراد جدیدی وارد این صنعت شده اند؟ قدرت نسبی تامین کنندگان، مشتریان و محصولات و خدمات جایگزین نسبت به قیمت ها چقدر است؟

- اساس رقابت کیفیت، قیمت یا برند است؟

- جهت و ماهیت تغییر در صنعت چیست؟ شتاب و تغییر از کجا می آید؟

- در حال حاضر صنعت چگونه از فناوری اطلاعات استفاده می کند؟ آیا سازمان در کاربرد سیستم های اطلاعاتی از صنعت عقب است یا جلوتر است؟

۲. زنجیره ارزش کسب و کار، شرکت و صنعت برای این شرکت خاص چیست؟

- شرکت چگونه از طریق قیمت های پایین تر و هزینه های معامله یا کیفیت بالاتر برای مشتری ارزش ایجاد می کند؟
- آیا جایی در زنجیره ارزش وجود دارد که کسب و کار بتواند ارزش بیشتری برای مشتری و سود اضافی برای شرکت ایجاد کند؟
- آیا شرکت فرآیندهای تجاری خود را با استفاده از بهترین شیوه های موجود درک و مدیریت می کند؟ آیا از مدیریت زنجیره تامین، مدیریت ارتباط با مشتری و سیستم های سازمانی حداکثر بهره را می برد؟
- آیا شرکت از شایستگی های اصلی خود استفاده می کند؟
- آیا زنجیره تامین صنعت و پایگاه مشتری به گونه ای تغییر می کند که به شرکت منفعت یا آسیب برساند؟
- آیا شرکت می تواند از مشارکت های استراتژیک، وب های ارزشی، اکوسیستم ها یا پلتفرم ها بهره مند شود؟
- در کجای زنجیره ارزش، سیستم های اطلاعاتی بیشترین ارزش را برای شرکت فراهم می کنند؟
- ۳. آیا فناوری اطلاعات را با استراتژی و اهداف تجاری خود هماهنگ کرده ایم؟
- آیا استراتژی و اهداف تجاری خود را به درستی بیان کرده ایم؟
- آیا فناوری اطلاعات فرآیندها و فعالیت های تجاری مناسب برای ارتقای این استراتژی را بهبود می بخشد؟
- آیا ما از معیارهای مناسب برای اندازه گیری پیشرفت به سمت آن اهداف استفاده می کنیم؟

۳-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۳ و این کتاب می توانند به شما کمک کنند تا شغلی به عنوان نماینده توسعه کسب و کار در سطح ابتدایی پیدا کنید.

شرکت

Superior Data Quality، یک شرکت مستقر در استرالیا که به سرعت در حال رشد است، نرم افزار و خدماتی را ارائه می دهد تا به شرکت های بزرگ در مدیریت داده ها و کیفیت داده های خود کمک کند، به دنبال یک نماینده توسعه کسب و کار در سطح پایه است. کیفیت داده ها و ابزارها و خدمات مدیریت داده های شرکت به شرکت ها کمک می کند تا با گرفتن اطلاعات دقیق آدرس، ایمیل و تلفن، داده های مشتری را تصحیح، استانداردسازی و بهبود بخشند. حذف داده های تکراری در سیستم های شرکتی؛ تجزیه و تحلیل داده ها برای کشف روابط؛ بازسازی و استانداردسازی داده ها؛ و

نظارت بر داده ها برای اطمینان از کنترل کیفیت و استانداردسازی مداوم. این شرکت ۱۲۰۰۰ مشتری در سراسر جهان، ۴۵۰ کارمند و دفاتر در سراسر ایالات متحده، اروپا و آسیا دارد.

شرح موقعیت

نماینده توسعه کسب و کار به تیم فروش شرکت کمک می کند تا به اهداف رشد تهاجمی دست یابد. این شرکت در کلاس درس و آموزش های درون سازمانی در مورد نحوه برقراری ارتباط با مشتریان بالقوه و مشتریان، نحوه شناسایی بازارهای مناسب برای راه حل های خود، نحوه نوشتن برنامه فروش و نحوه استفاده از ابزارهایی مانند Salesforce.com ارائه می دهد. مسئولیت های شغلی عبارتند از:

- تحقیق در مورد حساب های هدفمند برای ایجاد فرصت های تجاری بالقوه.
- حمایت از استراتژی های جذب مشتری و فروش.
- اجرای تاکتیک هایی برای اجرای موفق کمپین های بازاریابی.
- ایجاد و مدیریت یک خط لوله از سرخ های فروش از طریق جستجو و واجد شرایط بودن سرخ های تولید شده توسط بازاریابی.
- گزارش موفقیت کمپین ها و فعالیت های تولید سرخ.

الزامات شغلی

- مدرک کارشناسی
- علاقه شدید به حرفه فروش
- مهارت های ارتباطی استثنایی، بین فردی، تحلیلی و حل مسئله
- امکان انجام چند کار در محیط پر سرعت

سوالات مصاحبه

۱. در مورد کیفیت داده ها و مدیریت داده ها چه می دانید؟ آیا تجربه کاری در این زمینه ها دارید؟ آیا تا به حال با مشکل کیفیت داده مواجه شده اید؟ اگر بله، می توانید توضیح دهید که چگونه مشکل حل شد؟
۲. آیا تا به حال با Salesforce.com کار کرده اید؟ در موردش چی میدونی؟ چگونه از نرم افزار استفاده کرده اید؟
۳. آیا می توانید مثالی از یک مشکل مرتبط با بازاریابی یا فروش یا سایر مشکلات تجاری که به حل آن کمک کرده اید را برای ما بیان کنید؟ آیا نمونه ای از کارهای نوشتاری و تحلیلی خود دارید؟
۴. آیا ارتباط چهره به چهره زیادی با مشتریان داشته اید؟ می توانید توضیح دهید که چه کاری با مشتریان انجام داده اید؟

نکات نویسنده

۱. بحث IT و استراتژی کسب و کار در فصل ۳ و همچنین بخش مدیریت داده ها از جمله کیفیت داده ها را در فصل ۶ مرور کنید.
۲. از وب برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد ابزارها و خدمات برای ارتقای کیفیت داده ها و مدیریت داده ها استفاده کنید و در مورد پیشنهادات خاص شرکت در این زمینه تحقیق کنید.
۳. نمایه لینکدین و پست های شرکت را علاوه بر سایر کانال های رسانه های اجتماعی بررسی کنید. آیا موضوعات ثابتی در این کانال ها وجود دارد که به نظر می رسد شرکت روی آنها تمرکز دارد؟ آماده باشید تا نشان دهید که انواع چالش های تجاری پیش روی این شرکت را درک می کنید.
۴. آنچه می توانید در مورد Salesforce.com مربوط به مسئولیت های ذکر شده برای این شغل بیاموزید. در مورد نحوه استفاده دقیق از Salesforce پرس و جو کنید. com در کار شما.
۵. این سوال را در نظر بگیرید که در حین کار با چه نوع مشکلاتی در کیفیت داده های مشتریان مواجه خواهید شد.

بررسی خلاصه

۳-۱ مدیران برای ساخت و استفاده موفقیت آمیز سیستم های اطلاعاتی باید در مورد کدام ویژگی های سازمان ها

بدانند؟

همه سازمان های مدرن سلسله مراتبی، تخصصی و بی طرف هستند و از روال های صریح برای به حداکثر رساندن کارایی استفاده می کنند. همه سازمان ها فرهنگ و سیاست خاص خود را دارند که ناشی از تفاوت در گروه های ذینفع است و تحت تأثیر محیط اطراف خود قرار می گیرند. سازمان ها از نظر اهداف، گروه های مورد خدمت، نقش های اجتماعی، سبک های رهبری، مشوق ها، انواع وظایف انجام شده و نوع ساختار متفاوت هستند. این ویژگی ها به توضیح تفاوت ها در استفاده سازمان ها از سیستم های اطلاعاتی کمک می کند. سیستم های اطلاعاتی و سازمان هایی که در آنها استفاده می شود با یکدیگر تعامل دارند و بر یکدیگر تأثیر می گذارند.

۳-۲ تأثیر سیستم های اطلاعاتی بر سازمان ها چیست؟

معرفی یک سیستم اطلاعاتی جدید بر ساختار سازمانی، اهداف، طراحی کار، ارزش ها، رقابت بین گروه های ذینفع، تصمیم گیری و رفتار روزمره تأثیر می گذارد. در عین حال، سیستم های اطلاعاتی باید به گونه ای طراحی شوند که نیازهای گروه های مهم سازمانی را برآورده کنند و بر اساس ساختار سازمان، فرآیندهای تجاری، اهداف، فرهنگ، سیاست و مدیریت سازمان شکل بگیرند. فناوری اطلاعات می تواند هزینه های مبادلات و نمایندگی را کاهش دهد و چنین تغییراتی در سازمان هایی که از اینترنت استفاده می کنند بیشتر شده است. سیستم های جدید الگوهای تثبیت شده روابط کاری و قدرت را مختل می کنند، بنابراین در هنگام معرفی اغلب مقاومت قابل توجهی در برابر آنها وجود دارد.

۳-۳ چگونه مدل نیروهای رقابتی پورتر، مدل زنجیره ارزش، هم افزایی، شایستگی های اصلی و اقتصاد شبکه به شرکت

ها کمک می کند تا استراتژی های رقابتی را با استفاده از سیستم های اطلاعاتی توسعه دهند؟

در مدل نیروهای رقابتی پورتر، موقعیت استراتژیک شرکت و استراتژی های آن توسط رقابت با رقبای مستقیم سنتی آن تعیین می شود، اما آنها همچنین به شدت تحت تأثیر شرکت های جدید بازار، محصولات و خدمات جایگزین، تامین کنندگان و مشتریان قرار می گیرند. سیستم های اطلاعاتی به شرکت ها کمک می کنند تا با حفظ هزینه های پایین، متمایز کردن محصولات یا خدمات، تمرکز بر بازار، تقویت روابط با مشتریان و تامین کنندگان، و افزایش موانع ورود به بازار با سطوح بالای برتری عملیاتی، رقابت کنند.

مدل زنجیره ارزش فعالیت های خاصی را در کسب و کار برجسته می کند که در آن استراتژی های رقابتی و سیستم های اطلاعاتی بیشترین تأثیر را خواهند داشت. این مدل، شرکت را به عنوان مجموعه ای از فعالیت های اولیه و پشتیبانی می بیند که به محصولات یا خدمات یک شرکت ارزش می افزاید. فعالیت های اولیه مستقیماً با تولید و توزیع مرتبط هستند، در حالی که فعالیت های حمایتی، ارائه فعالیت های اولیه را ممکن می سازد. زنجیره ارزش یک شرکت می تواند به زنجیره ارزش تامین کنندگان، توزیع کنندگان و مشتریان آن مرتبط باشد. وب ارزش متشکل از سیستم های اطلاعاتی است که رقابت را در سطح صنعت با ترویج استفاده از استانداردها و کنسرسیوم های صنعتی در سطح صنعت افزایش می دهد و به کسب و کارها امکان می دهد با شرکای ارزشی خود کارآمدتر کار کنند.

از آنجایی که شرکت ها از چندین واحد تجاری تشکیل شده اند، سیستم های اطلاعاتی با به هم پیوستن عملیات واحدهای تجاری متفاوت به کارایی بیشتری دست می یابند یا خدمات را بهبود می بخشند. سیستم های اطلاعاتی به کسب و کارها کمک می کنند تا از شایستگی های اصلی خود با ترویج اشتراک گذاری دانش در واحدهای تجاری استفاده کنند. سیستم های اطلاعاتی مدل های تجاری مبتنی بر شبکه های بزرگی از کاربران یا مشترکین را که از اقتصاد شبکه بهره می برند، تسهیل می کنند. استراتژی شرکت مجازی از شبکه ها برای پیوند دادن به شرکت های دیگر استفاده می کند تا یک شرکت بتواند از قابلیت های شرکت های دیگر برای ساخت، بازاریابی و توزیع محصولات و خدمات استفاده کند. در اکوسیستم های تجاری، چندین صنعت با هم کار می کنند تا ارزش را به مشتری ارائه دهند. سیستم های اطلاعاتی از شبکه متراکمی از تعاملات بین شرکت های شرکت کننده پشتیبانی می کنند.

۳-۴ چالش های ناشی از سیستم های اطلاعات استراتژیک چیست و چگونه باید با آنها مقابله کرد؟

پیاده سازی سیستم های استراتژیک اغلب مستلزم تغییرات سازمانی گسترده و انتقال از یک سطح اجتماعی فنی به سطح دیگر است. دستیابی به چنین تغییراتی دشوار و دردناک است. علاوه بر این، همه سیستم های استراتژیک سودآور نیستند و ساخت آنها ممکن است گران باشد. بسیاری از سیستم های اطلاعات استراتژیک به راحتی توسط شرکت های دیگر کپی می شوند، به طوری که مزیت استراتژیک همیشه پایدار نیست.

عبارت کلیدی

نظریه نمایندگی، محک زدن، بهترین شیوه ها، اکوسیستم کسب و کار،

مدل نیروهای رقابتی، شایستگی اصلی،

مدیریت تجربه مشتری، فن آوری های مخرب، سیستم پاسخگویی کارآمد به مشتری، سفارشی سازی انبوه، اقتصاد شبکه، سازمان، سکوها، فعالیت های اولیه، تمایز محصول، روال، فعالیت های پشتیبانی، هزینه تعویض، تئوری هزینه معامله، مدل زنجیره ارزش وب ارزش، شرکت مجازی،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به سوالات بحث EOC در MyLab MIS بروید.

بررسی سوالات

۳-۱ مدیران برای ساخت و استفاده موفقیت آمیز سیستم های اطلاعاتی باید در مورد کدام ویژگی های سازمان ها

بدانند؟

تعامل بین فناوری اطلاعات و سازمانها چگونه تحت تأثیر عوامل میانجی قرار می گیرد؟

• تعاریف سازمان ها چه ارتباطی با استفاده آنها از فناوری سیستم های اطلاعاتی دارد؟

۳-۲ تأثیر سیستم های اطلاعاتی بر سازمان ها چیست؟

• توضیح دهید که چگونه فناوری اطلاعات می تواند به یک سازمان در انعقاد اندازه کمک کند.

• چهار عامل متداول در مقاومت سازمانی در برابر نوآوری را فهرست کنید.

• توضیح دهید که چگونه اینترنت به طور اساسی رویه های تجاری کلیدی را تغییر می دهد.

• سه عامل کلیدی سازمانی را که باید در برنامه ریزی یک سیستم جدید در نظر بگیرید، شناسایی کنید.

۳-۳ چگونه مدل نیروهای رقابتی پورتر، مدل زنجیره ارزش، هم افزایی، شایستگی های اصلی و اقتصاد شبکه به شرکت

ها کمک می کند تا استراتژی های رقابتی را با استفاده از سیستم های اطلاعاتی توسعه دهند؟

• مدل نیروهای رقابتی پورتر را تعریف کنید و نحوه کارکرد آن را توضیح دهید.

- آنچه را که مدل نیروهای رقابتی در مورد مزیت رقابتی توضیح می دهد، توضیح دهید.
- چهار استراتژی رقابتی را که توسط سیستم های اطلاعاتی فعال شده و شرکت ها می توانند دنبال کنند، فهرست و توصیف کنید.
- تشریح کنید که چگونه سیستم های اطلاعاتی می توانند از هر یک از این استراتژی های رقابتی پشتیبانی کنند و مثال هایی بیاورند.
- توضیح دهید که چرا همسویی فناوری اطلاعات با اهداف تجاری برای استفاده استراتژیک از سیستم ها ضروری است.
- مدل زنجیره ارزش را تعریف و توصیف کنید.
- توضیح دهید که چگونه می توان از مدل زنجیره ارزش برای شناسایی فرصت ها برای سیستم های اطلاعاتی استفاده کرد.
- وب ارزش را تعریف کنید و نشان دهید که چگونه با زنجیره ارزش مرتبط است.
- توضیح دهید که چگونه وب ارزش به کسب و کارها کمک می کند تا فرصت های سیستم های اطلاعات استراتژیک را شناسایی کنند.
- توضیح دهید که چگونه اینترنت نیروهای رقابتی و مزیت رقابتی را تغییر داده است.
- توضیح دهید که چگونه سیستم های اطلاعاتی هم افزایی و شایستگی های اصلی را ارتقا می دهند.
- توضیح دهید که چگونه ترویج هم افزایی و شایستگی های اصلی مزیت رقابتی را افزایش می دهد.
- توضیح دهید که چگونه کسب و کارها با استفاده از اقتصاد شبکه و اکوسیستم سود می برند.
- تعریف و توصیف یک شرکت مجازی و مزایای دنبال کردن استراتژی شرکت مجازی.

۳-۴ چالش های ناشی از سیستم های اطلاعات استراتژیک چیست و چگونه باید با آنها مقابله کرد؟

- چالش های مدیریتی ناشی از سیستم های اطلاعات استراتژیک را فهرست و توصیف کنید.
- نحوه انجام تجزیه و تحلیل سیستم های استراتژیک را توضیح دهید.

سوالات بحث

۳-۵ گفته شده است که چیزی به نام مزیت استراتژیک پایدار وجود ندارد. موافقید؟ چرا و چرا نه؟

MyLab MIS

۳-۶ گفته شده است که مزیتی که خرده فروشان پیشرو مانند دل و والمارت نسبت به رقبای خود دارند، فناوری نیست. مدیریت MyLab MIS آنهاست موافقید؟ چرا و چرا نه؟

۳-۷ چه مواردی را باید در تعیین اینکه آیا اینترنت مزیت رقابتی برای کسب و کار شما فراهم می کند، در نظر بگیرید؟

MyLab MIS

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی در شناسایی سیستم های اطلاعاتی برای پشتیبانی از استراتژی کسب و کار و حل مشکل حفظ مشتری، استفاده از پایگاه داده برای بهبود تصمیم گیری در مورد استراتژی کسب و کار و استفاده از ابزارهای وب برای پیکربندی و قیمت گذاری خودرو می دهد. از MyLab MIS دیدن کنید تا به پروژه های Hands-On MIS این فصل دسترسی پیدا کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۳-۸ Dolce یک شرکت ایتالیایی است که طرح های آشپزخانه های با کیفیت بالا را می فروشد - اجاق های طراحی شده، یخچال ها، اجاق های مایکروویو، و سایر لوازم خانگی و همچنین میز کار و کابینت آشپزخانه. برای رقابت بهتر در سطح جهانی، Dolce تصمیم گرفته است به مشتریان اجازه دهد آشپزخانه های خود را از طریق یک رابط مبتنی بر وب طراحی کنند. مشتری باید اندازه گیری های دقیق را وارد کند و درخواست لوازم و مواد مبلمان را بدهد و سپس سفارش به کارخانه ایتالیایی می رود، جایی که قطعات آشپزخانه مونتاژ، بسته بندی و برای مشتری ارسال می شود. Dolce چگونه می تواند از سیستم های اطلاعاتی برای موفقیت با این مفهوم استفاده کند؟

۳-۹ ساعت های حبابی ساعت های مد روز و سایر پوشاک را به صورت آنلاین در امارات متحده عربی به فروش می رساند. از آنجایی که یک خرید مستلزم ثبت نام است، شرکت توانسته است اطلاعات زیادی از مشتریان به دست آورد. بنابراین اطلاعات مربوط به خریدهای قبلی مشتری و آدرس ایمیل و خانه به راحتی قابل دستیابی است. چگونه سیستم های اطلاعاتی می توانند به ساعت های حبابی کمک کنند تا توجه بیشتر مشتریان فعلی را جلب کنند؟ چگونه می توان

با استفاده از سیستم های اطلاعاتی تصمیمات مدیریتی در رابطه با کیفیت خدمات مشتری، کیفیت محصول و غیره اتخاذ کرد؟

بهبود تصمیم گیری: استفاده از پایگاه داده برای شفاف سازی استراتژی کسب و کار

مهارت های نرم افزاری: پرس و جو و گزارش پایگاه داده. طراحی پایگاه داده

مهارت های تجاری: سیستم های رزرواسیون؛ تحلیل مشتری

۱۰-۳ در این تمرین، از نرم افزار پایگاه داده برای تجزیه و تحلیل معاملات رزرو هتل و استفاده از آن اطلاعات برای تنظیم دقیق استراتژی تجاری و فعالیت های بازاریابی هتل استفاده خواهید کرد. در MyLab MIS، پایگاه داده ای برای تراکنش های رزرو هتل که در مایکروسافت اکسس ایجاد شده است، با اطلاعاتی درباره مسافرخانه رئیس جمهور در کیپ می، نیوجرسی پیدا خواهید کرد. در مسافرخانه، ۱۰ اتاق مشرف به خیابان های فرعی است، ۱۰ اتاق دارای پنجره های خلیجی هستند که منظره محدودی از اقیانوس دارند و ۱۰ اتاق باقی مانده در جلوی هتل رو به اقیانوس است. قیمت اتاق ها بر اساس انتخاب اتاق، مدت اقامت و تعداد مهمان در هر اتاق است. قیمت اتاق ها برای یک تا چهار مهمان یکسان است. مهمانان پنجم و ششم باید برای هر نفر ۲۰ دلار در روز هزینه اضافی بپردازند. مهمانانی که هفت روز یا بیشتر اقامت می کنند، ۱۰ درصد تخفیف در نرخ روزانه اتاق خود دریافت می کنند. مالکان در حال حاضر از سیستم رزرو و حسابداری دستی استفاده می کنند که مشکلات زیادی را ایجاد کرده است. از پایگاه داده برای تهیه گزارش هایی در مورد میانگین مدت اقامت، میانگین بازدیدکنندگان در هر اتاق، درآمد پایه در هر اتاق (یعنی مدت بازدید ضربدر نرخ روزانه) و قوی ترین پایگاه مشتری استفاده کنید. پس از پاسخ به این سؤالات، گزارش مختصری در مورد وضعیت تجاری فعلی مسافرخانه بنویسید و استراتژی های آینده را پیشنهاد دهید.

بهبود تصمیم گیری: استفاده از ابزارهای وب برای پیکربندی و قیمت گذاری یک خودرو

مهارت های نرم افزاری: نرم افزارهای مبتنی بر اینترنت

مهارت های تجاری: تحقیق در مورد اطلاعات محصول و قیمت گذاری

۱۱-۳ در این تمرین، از نرم افزارهای موجود در وب سایت های خودرو برای یافتن اطلاعات محصول در مورد ماشین مورد نظر خود استفاده می کنید و از آن اطلاعات برای تصمیم گیری خرید مهم استفاده می کنید. شما همچنین دو مورد از این سایت ها را به عنوان ابزار فروش ارزیابی خواهید کرد.

شما علاقه مند به خرید یک فورد اسکپ جدید (یا ماشین دیگری به انتخاب خود هستید). به وب سایت CarsDirect (www.carsdirect.com) بروید و تحقیقات خود را شروع کنید. فورد اسکپ را پیدا کنید. در مورد مدل های مختلف Escape تحقیق کنید و یکی را که از نظر قیمت، ویژگی ها و رتبه بندی ایمنی ترجیح می دهید، انتخاب کنید. حداقل دو نظر را پیدا کنید و بخوانید. در وب سایت سازنده، در این مورد فورد (www.ford.com) گشت و گذار کنید. اطلاعات موجود در وب سایت فورد را با CarsDirect برای Ford Escape مقایسه کنید. سعی کنید کمترین قیمت را برای خودروی مورد نظر خود در موجودی یک فروشنده محلی بیابید. برای Ford.com و CarsDirect.com بهبودهایی را پیشنهاد دهید.

پروژه همکاری و کار تیمی

شناسایی فرصت ها برای سیستم های اطلاعات استراتژیک

۱۲-۳ با تیم خود متشکل از سه یا چهار دانش آموز دیگر، شرکتی را انتخاب کنید که در فایننشال تایمز، فورچون، فوربس یا نشریه تجاری دیگری شرح داده شده است یا تحقیق خود را در وب انجام دهید. برای یافتن اطلاعات بیشتر در مورد آن شرکت و مشاهده نحوه استفاده شرکت از وب، به وب سایت شرکت مراجعه کنید. بر اساس این اطلاعات، کسب و کار را تجزیه و تحلیل کنید. توصیفی از ویژگی های سازمان، مانند فرآیندهای مهم تجاری، فرهنگ، ساختار، و محیط و همچنین استراتژی تجاری آن را شامل شود. پیشنهاد سیستم های اطلاعات استراتژیک مناسب برای آن کسب و کار خاص، از جمله سیستم های مبتنی بر فناوری اینترنت، در صورت لزوم. در صورت امکان، از Google و Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی و ایجاد ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

آفلاین، آنلاین و برگشت: تکامل بازار خواربار فروشی انگلستان

مطالعه موردی

پیش بینی می شود بازار مواد غذایی بریتانیا تا سال ۲۰۲۴ ۱۲,۵ درصد رشد کند و بر اساس گزارش سازمان تحقیقات مواد غذایی و مواد غذایی IGD، انتظار می رود ارزش آن به ۲۱۷,۷ میلیارد پوند برسد. خواربار فروشی های اصلی فعال در بریتانیا تسکو هستند که تا دسامبر ۲۰۲۰ سهم بازار ۲۷ درصد را داشتند. Sainsbury، ۱۵,۷ درصد؛ ASDA، ۱۴,۱ درصد؛ و موریسون، ۱۰,۳ درصد. آنها با هم بیش از ۶۵ درصد از بازار مواد غذایی را پوشش می دهند و "چهار بزرگ" در بریتانیا محسوب می شوند. تسکو در سال ۲۰۰۷ به اوج خود رسید، زمانی که ۳۱,۱ درصد از سهم بازار مواد غذایی بریتانیا را در اختیار داشت. در سراسر جهان، این شرکت حدود ۷۰۰۰ فروشگاه در سراسر اروپا و آسیا دارد.

در بریتانیا، تسکو بر اجرای استراتژی متمرکز شد که شرکت را قادر می‌سازد کمترین هزینه‌ها را ارائه کند و به رهبری هزینه دست یابد. این امر مشتریان حساس به قیمت را از رقبای خود دور کرد و سهم بازار را افزایش داد. تسکو استراتژی‌های زیر را برای حفظ این رهبری هزینه اتخاذ کرد: (۱) استفاده زیاد از دارایی‌ها از طریق تولید خروجی‌های بزرگ و توزیع هزینه‌های ثابت بر مقادیر زیاد، (۲) حداقل هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم در مراحل تولید و توزیع، و (۳) کنترل دقیق بر زنجیره تامین برای اطمینان از هزینه‌های کم. این استراتژی برای تسکو قابل اجرا بود. به عنوان یک شرکت بزرگ، می‌تواند از صرفه جویی در مقیاس در بازار استفاده کند.

با این حال، به دلیل محبوبیت سوپرمارکت‌های تخفیفی مانند Aldi و Lidl، تسکو اخیراً در تلاش برای حفظ رهبری هزینه خود است. رفتار مصرف کننده در بریتانیا به دلیل رکود اقتصادی و تورم تغییر کرده است و باعث شده مشتریان برای خرید مواد غذایی خود به سوپرمارکت‌های ارزان قیمت روی آورند. در چند سال گذشته، سهم بازار تسکو اندکی کاهش یافته است. در مقابل، Aldi و Lidl به طور مداوم سهم بازار خود را در چند سال گذشته افزایش داده‌اند. در دسامبر ۲۰۲۰، Aldi با سهم بازار ۷,۷ درصدی، پنجمین زنجیره خواربار فروشی در بریتانیا بود.

علاوه بر سوپرمارکت‌های فیزیکی، تسکو در ابتدا دو پلتفرم آنلاین داشت: Tesco.com برای تحویل مواد غذایی در خانه و Tesco Direct برای کالاهای خانگی و پوشاک. با این حال، در می ۲۰۱۸، تسکو در اقدامی غیرمنتظره تعطیلی تسکو دایرکت را اعلام کرد. Tesco Direct در سال ۲۰۰۶ راه اندازی شده بود و ۲۵ تا ۳۰ میلیون پوند برای شرکت هزینه داشت. به گفته چارلز ویلسون، مدیر عامل وقت زنجیره ای تسکو در بریتانیا، بستن یکی از وب سایت‌ها به آنها کمک می‌کند تا سرمایه گذاری خود را در یک پلتفرم متمرکز کنند تا خدمات بهتر و محصولات بیشتری را به مشتریان ارائه دهند. اگرچه بسته شدن ۵۰۰ شغل هزینه داشت، اما با توجه به اینکه تسکو به اعتراف خود با چالش‌هایی برای سودآوری مواجه شده بود، شگفتی بزرگی نبود. تلاش تسکو برای رقابت با خرده‌فروشان آنلاین بزرگ مانند آمازون و آرگوس شکست خورد، زیرا پس از پوشش هزینه‌های بازاریابی و انجام سفارش، نتوانسته بود سودی به دست آورد.

علاوه بر این شکست، تسکو باید با تهدید سوپرمارکت‌های تخفیف نیز مقابله کند. تا ژوئن ۲۰۱۹، Aldi از سال ۱۹۹۰، زمانی که اولین فروشگاه خود راه اندازی شد، ۸۳۰ فروشگاه در بریتانیا افتتاح کرده بود. آلدی درآمد ۱۱,۳ میلیارد پوندی را برای سال ۲۰۱۸ گزارش کرد که نسبت به سال قبل ۱۱ درصد افزایش داشته است. به طور مشابه، Lidl تا ژوئن ۲۰۱۹ در مجموع به ۷۶۰ فروشگاه رسید و همچنین قصد دارد در پنج سال آینده به رشد خود ادامه دهد. مشتریان در ابتدا شک داشتند، اما زمانی که محصولات ارزان قیمت را دیدند، ترجیحات خرید خود را به این سوپرمارکت‌های تخفیفی تغییر دادند.

بحران COVID-۱۹ به عنوان یک تقویت بیشتر برای بخش تخفیف عمل کرد. بر اساس برخی برآوردها، مشتریانی که از چهار سوپرمارکت بزرگ خارج می شوند، سالانه بیش از ۲,۲ میلیارد پوند با خرید از Aldi پس انداز می کنند. موفق ترین سال Aldi UK سال ۲۰۱۷ بود که برای اولین بار سالانه ۱۰ میلیارد پوند فروش داشت.

کارشناسان استدلال می کنند که دلایل اصلی موفقیت این سوپرمارکت های تخفیفی افزایش تورم و رکود دستمزدها و جو عدم اطمینان ناشی از بحران COVID-۱۹ است. خدمات ارائه شده توسط Aldi مشابه خدماتی است که "چهار بزرگ" به مشتریان خود ارائه می دهند، اما Aldi از مزیت قیمت های پایین تر برخوردار است و همچنان یک تخفیف دهنده محسوب می شود که به ویژه در زمان تورم برای مشتریان جذاب است. بررسی ها نشان می دهد که Aldi در رضایت مشتری نیز رتبه های بسیار خوبی کسب می کند. در طول بحران COVID-۱۹، Aldi از افتتاح ۱۰۰ فروشگاه جدید و سرمایه گذاری بیشتر در یک سرویس جدید سفارش آنلاین خبر داد. Aldi در حال آزمایش فرمت های جدید تحویل در خانه است. برای مثال، «کلیک کنید و جمع آوری کنید» به خریداران امکان می دهد مواد غذایی را سفارش دهند و آنها را از فروشگاههای در نزدیکی تحویل بگیرند.

از زمانی که این دو سوپرمارکت تخفیف از آلمان به بریتانیا آمدند، فروشگاههای بزرگ مواد غذایی را مجبور کردند تا در رویکرد خود تجدید نظر کنند. Aldi و Lidl به لطف استراتژی خرید مواد غذایی با قیمت پایین، صنعت سوپرمارکت بریتانیا را برای مدتی تغییر داده اند. سوپرمارکت های بزرگی مانند تسکو و سینبری در حال حاضر خرید خواربار فروشی آنلاین ارائه می دهند، اما برای کسب سود از عملیات تجارت الکترونیکی خود با مشکلاتی مواجه بودند. با ورود Aldi و Lidl به این بازار، این چالش ها بیشتر می شود.

در ابتدای سال ۲۰۱۶، Aldi اولین فروشگاه آنلاین خود را برای بازار انگلستان افتتاح کرد. خرده فروشی تخفیف دار حرکت افتتاحیه خود را با سرمایه گذاری ۳۵ میلیون پوند برای راه اندازی یک وبسایت آنلاین برای فروش شراب انجام داد، که با «خریدهای ویژه» غیرغذایی همراه شد. به گفته برایان رابرتز، تحلیلگر Kantar Retail، این حرکت راهی هوشمندانه برای دستیابی به مشتریانی است که به Aldi دسترسی ندارند.

Lidl شرکت Lidl Digital Logistics را تأسیس کرد و کارشناسان انتظار دارند که این سوپرمارکت به بازار تحویل مواد غذایی نیز وارد شود. تاکنون، Lidl شراب و برخی از اقلام غیرغذایی را به صورت آنلاین در بخش هایی از اروپا فروخته است، اما مواد غذایی را نه. رویکرد Lidl برای ورود به بازار دیجیتال کاملاً نوآورانه است: اخیراً آنها یک ربات چت را راه اندازی کردند که برای کمک به مشتریان در انتخاب شراب بر اساس آنچه می خورند طراحی شده است.

علاقه عمومی به تخفیف‌دهنده‌ها نشان‌دهنده یک تهدید بزرگ برای سوپرمارکت‌های بزرگی است که به دنبال حفظ سهم خود در بازار هستند، چه آنلاین و چه آفلاین. تسکو برای مبارزه با Aldi و Lidl و با مشاهده موفقیت Aldi و Lidl در به دست آوردن سهم بازار، برنامه‌های خود را در سال ۲۰۱۸ اعلام کرد که یک زنجیره تخفیف متشکل از ۶۰ فروشگاه در سراسر بریتانیا راه‌اندازی می‌کند و بدین ترتیب وارد بازار تخفیف‌های رو به رشد سریع می‌شود. تاریخ نشان داده است که تلاش‌های سوپرمارکت‌های بزرگ برای راه‌اندازی برندهای تخفیف‌دار تا حد زیادی شکست خورده است. تسکو نیز از این قاعده مستثنی نبود و از آن زمان این برنامه‌ها را کاهش داد و حتی برخی از آن فروشگاه‌ها را تعطیل کرد.

با تلاش Aldi و Lidl برای ورود به صنعت تجارت الکترونیک و Tesco تلاش برای شکست آنها با ورود به بازار تخفیف، جنگ بین سوپرمارکت‌های بزرگ و ارزان قیمت چرخش‌های جالبی به خود گرفته است، به خصوص که خرید غذا نیز دستخوش تغییراتی شده است: افراد بیشتری ترجیح می‌دهند. برای خرید روزانه غذا و بیشتر به صورت محلی و تعداد زیادی از آنها ترجیح می‌دهند غذای خود را به صورت آنلاین خریداری کنند. تعدادی از خرده‌فروشان اروپایی با افتتاح فروشگاه‌های کوچکتر در مکان‌های نزدیک، راه‌اندازی فروشگاه‌های آنلاین و آزمایش مدل‌های جدید دیگر برای خرید به این امر پاسخ داده‌اند.

تسکو مدت زیادی است که در تجارت فروش اینترنتی است. در سال ۱۹۹۶، اولین سوپرمارکتی بود که خرید آنلاین را راه‌اندازی کرد. راه‌های مختلفی وجود دارد که تسکو از فناوری اطلاعات به نفع خود استفاده می‌کند. به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۱، در حالی که فروش داخلی تسکو در بریتانیا رو به کاهش بود، در کره جنوبی، بزرگترین بازار آن در خارج از بریتانیا، به موفقیت بزرگی دست یافت، زیرا توانایی آن برای انطباق با نیازهای مشتریان محلی بود. از آنجایی که مردم کره جنوبی از جمله افرادی هستند که بیشترین ساعات کاری را در سراسر جهان دارند، تسکو "فروشگاه‌های مجازی" را با نام تجاری Homeplus خود در این کشور معرفی کرد. این فروشگاه‌های مجازی را در ایستگاه‌های مترو و اتوبوس نمایش می‌دهد، جایی که مردم می‌توانند بارکد محصولات را با استفاده از گوشی‌های هوشمند خود اسکن کرده و به صورت آنلاین خریداری کنند. این محصولات بلافاصله پس از بازگشت به خانه به آنها تحویل داده شد و در نتیجه در زمان و تلاش مصرف‌کنندگان صرفه جویی کرد.

تاریخ نشان داده است که صنعت خواربارفروشی باید به طور مستمر با خواسته‌های مصرف‌کننده و سبک زندگی سازگار شود. بریتانیا و کره جنوبی یک مطالعه در تضاد هستند. در حالی که مردم در بریتانیا از سوپرمارکت‌های بزرگ داخلی به سوپرمارکت‌های مقرون‌به‌صرفه روی آوردند، به لطف Homeplus که تسکو را به دومین خرده‌فروش بزرگ مواد غذایی کشور تبدیل کرد، عکس این امر در کره جنوبی اتفاق افتاد. مشتریان در بریتانیا به دلیل رکود اقتصادی و تورم نسبت به

قیمت ها حساس هستند، در حالی که مشتریان در کره جنوبی از فناوری در دسترس برای آنها استفاده کرده اند تا متناسب با سبک زندگی حساس به زمان خود باشند.

تجارت الکترونیک فرصت بزرگی برای تخفیف دهندگان است، اما اگر Aldi و Lidl تصمیم بگیرند طیف گسترده‌ای از محصولات خود را به صورت آنلاین عرضه کنند، چه اتفاقی برای بخش مواد غذایی خواهد افتاد؟ شاید مهمتر از آن، آیا آنها می توانند سهم بیشتری از بازار مواد غذایی را با هزینه چهار بزرگ در بریتانیا به دست آورند؟ برخی کارشناسان معتقدند که این استراتژی غیرقابل دفاع است. به گفته مشاور خرده‌فروشی Graham Soult، ابتکار سوپرمارکت‌های تخفیف‌دار برای ورود به بازار خرید آنلاین، همان خطرات و مشکلاتی را دارد که سایر سوپرمارکت‌ها با آن مواجه شده‌اند. او معتقد است که منحصر به فرد بودن این سوپرمارکت‌ها در سادگی و کم هزینه بودن آنها نهفته است که ممکن است با شروع فروش آنلاین غذا و مواد غذایی به خطر بیفتند. به بیان ساده، پیچیدگی صنعت تجارت الکترونیک ممکن است با مدل کسب و کار کم هزینه آنها سازگار نباشد.

منابع: Statista، "سهم بازار فروشگاه های مواد غذایی در بریتانیای کبیر از ژانویه ۲۰۱۷ تا دسامبر ۲۰۲۰"، Statista.com، ۶ ژانویه ۲۰۲۱؛ سارا باتلر، "آلدی برای ایجاد ۴۰۰۰ شغل بیشتر در بریتانیا با افزایش فروش در بحران کووید"، گاردین، ۲۸ سپتامبر ۲۰۲۰؛ «Lidl با وجود اختلال ناشی از همه‌گیری، هدف رشد املاک را تجدید می‌کند»، The Grocer، ۱۴ ژوئیه ۲۰۲۰؛ جاسپر جولی، «آلدی در کریسمس با بازگشایی فروشگاه‌های بیشتری به رکورد ۱۰۰ میلیون پوندی رسید، گاردین، ۶ ژانویه ۲۰۲۰؛ «آلدی ۱٫۱ میلیارد پوند به درآمد خود به عنوان سود اضافه می‌کند»، Insidermedia.com، ۱۶ سپتامبر ۲۰۱۹؛ زویی وود، "رشد آهسته درخشش را از جک بودجه تسکو می‌گیرد"، گاردین، ۱۵ سپتامبر ۲۰۱۹؛ جان رابینسون، "آلدی به زودی صاحب ۱۲۰۰ فروشگاه در بریتانیا خواهد شد، زیرا ۲۱ فروشگاه دیگر را برای پوشش هر شهر در کشور افتتاح می‌کند." دیلی اکسپرس، ۲۵ ژوئن ۲۰۱۹؛ «افزایش ۲۴ میلیارد پوندی فروش مواد غذایی در بریتانیا تا سال ۲۰۲۴» www.idg.com، ۲۰ ژوئن ۲۰۱۹؛ زویی وود، «قیمت‌های پایین و بدون حاشیه: آیا طرح مخفی تسکو می‌تواند لیدل و آلدی را شکست دهد. گاردین، ۱۵ سپتامبر ۲۰۱۸؛ سارا باتلر، «زنجیره تخفیف تسکو جدید می‌تواند در اوایل سپتامبر راه‌اندازی شود»، گاردین، ۲۲ ژوئیه ۲۰۱۸؛ جولیا کولوه و جسیکا لیندسی، «چرا تسکو مستقیم بسته می‌شود و آیا وجود دارد تعطیلی فروش؟» مترو، ۸ ژوئن ۲۰۱۸؛ لوی وینچستر، زویی وود، «تسکو وب‌سایت غیرغذایی خود را تعطیل می‌کند، تسکو دایرکت»، گاردین، ۲۲ مه ۲۰۱۸؛ مایلز بریگنال، «تسکو «برنامه‌ریزی» دی The Guardian، scout Chain to Take on Aldi and Lidl، ۱۱ فوریه ۲۰۱۸؛ جوزی کاکس، "سوپرمارکت تخفیف آلمانی برای تهدید عمده برای رقبایانی مانند تسکو و سیزبری"، ایندپندنت، ۴ ژانویه ۲۰۱۸؛ Simon Johnstone، "Aldi and Lidl: A Journey from Hard Discounters to Multichannel Retailers،"

Essential Retail، ۱۴ مارس ۲۰۱۷. متیو چپمن، کمپین "آلدی با شروع فروش آنلاین شراب، ۳۵ میلیون پوند را در تجارت الکترونیکی قرار می دهد"، ۲۱ ژانویه ۲۰۱۶. «آلدی اولین فروشگاه آنلاین خود را در بریتانیا افتتاح کرد»، اخبار تجارت الکترونیک، ۲۰ ژانویه ۲۰۱۶.

سوالات مطالعه موردی

۳-۱۳ استراتژی رهبری هزینه تسکو را بر اساس مدل نیروهای رقابتی پورتر تحلیل کنید چرا بستن یکی از سایت های خرید آنلاین آن اقدامی هوشمندانه است؟

۳-۱۴ آیا به نظر شما استراتژی Aldi و Lidl برای ورود به تجارت الکترونیک ایده خوبی است؟

۳-۱۵ در مورد استراتژی تسکو برای افتتاح زنجیره تخفیف نظر دهید. آیا فکر می کنید می تواند موقعیت سابق تسکو در بازار را بازیابی کند؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

۳-۱۶ چقدر پتانسیل برای فروشگاه های مجازی (مانند آنهایی که تسکو در کره جنوبی معرفی کرد) در بریتانیا می بینید؟

مورد ارائه شده توسط Bernd Schenk، دانشگاه لیختن سراین

فصل ۴

موضوع اخلاقی و اجتماعی در سیستم های اطلاعاتی

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

- ۱-۴ چه مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی توسط سیستم های اطلاعاتی مطرح می شود؟
- ۲-۴ از چه اصول خاصی برای رفتار می توان برای هدایت تصمیمات اخلاقی استفاده کرد؟
- ۳-۴ چرا فن آوری سیستم های اطلاعاتی و اینترنت معاصر برای حفاظت از حریم خصوصی و مالکیت معنوی چالش هایی ایجاد می کند؟
- ۴-۴ چگونه سیستم های اطلاعاتی بر قوانین مربوط به ایجاد پاسخگویی و مسئولیت و کیفیت زندگی روزمره تأثیر گذاشته است؟
- ۵-۴ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

گوشی هوشمند شما: بهترین دوست برادر بزرگ سقوط بوئینگ ۷۳۷ مکس: چه اتفاقی افتاد و چرا؟
 آیا گوشی های هوشمند به کودکان آسیب می رسانند؟ شاید آری شاید نه.
 حریم خصوصی فیس بوک: زندگی شما برای فروش

موارد ویدئویی

بی طرفی شبکه برای شما چه معنایی دارد حریم خصوصی فیس بوک و گوگل: چه حریم خصوصی؟ ایالات متحده در برابر تروریسم: داده کاوی برای تروریست ها و بی گناهان

فیلم آموزشی: ویکتور مایر-شونبرگر در مورد حق فراموش شدن

MyLab MIS

سوالات بحث: ۴-۵، ۴-۶، ۴-۷؛ پروژه های دستی ۸-۴: MIS، ۴-۹، ۴-۱۰، ۴-۱۱؛

متن با انیمیشن های مفهومی

تلفن هوشمند شما: بهترین دوست

در دقیقه ای از هر روز، در سراسر جهان، ده ها شرکت در حال ردیابی مکان دقیق ده ها میلیون نفر با تلفن همراه هستند. یکی از کسانی که ردیابی می شوند ممکن است شما باشید. هر کسی که به این داده ها دسترسی داشته باشد، می تواند ببیند چه کسی را ملاقات کرده اید، کجا شب را گذرانده اید، کجا نماز می خوانید یا به مطب روانپزشک یا سالن ماساژ مراجعه کرده اید.

Google Maps با بیش از یک میلیارد کاربر، شاید محبوب ترین اپلیکیشن مبتنی بر مکان یابی در جهان باشد. اکثر کاربران آن مکان مورد نیاز خود را ردیابی می کنند. گوگل، فیسبوک و سایر شرکت های بزرگ فناوری به احتمال زیاد داده های مکانی را که جمع آوری می کنند برای استفاده داخلی نگه می دارند. اما بسیاری از شرکت های کوچک تر، مانند Reveal Mobile، که در پشت صحنه برنامه های موبایل فعالیت می کنند، با رضایت آگاهانه یا ناآگاهانه شما، داده های مکان را از حسگرهای تلفن شما جمع آوری می کنند.

داده های موقعیت مکانی کاربردهای زیادی دارند، مانند ارائه نقشه ها و مسیرهای رانندگی، تسهیل پرداخت ها، تجزیه و تحلیل الگوهای ترافیک شهری، و شناسایی مکان هایی که آمریکایی ها در طول همه گیری ویروس کرونا فاصله اجتماعی را رعایت کرده اند و نکرده اند. با این حال، داده های مکان اغلب به شرکت های بازاریابی ارسال می شود تا تبلیغات هدفمند ایجاد کنند. هنگامی که شرکت ها به طور قانونی داده های مکان را به دست آوردند، محدودیت های قانونی کمی در مورد کاری که می توانند با آنها انجام دهند وجود دارد، از جمله فروش داده ها برای کسب سود. هر برنامه به طور بالقوه در حال انتقال داده به پنج یا ده برنامه دیگر است. داده های شما با داده های دیگر ترکیب می شوند تا درباره شما بیشتر بدانند. دشوار است که بدانید کدام برنامه ها اطلاعات موقعیت مکانی افراد را به اشتراک می گذارند و از آنها سود می برند.

چگونه این اجازه ادامه دارد؟ هنگام دانلود یک برنامه، یک کاربر تلفن همراه با کلیک بر روی صفحه «موافقم» با شرایط خدمات برای استفاده از برنامه موافقت کرد. دانلود برنامه و موافقت با شرایط خدمات به طور بالقوه به اطلاعات حساس

کاربر اجازه می دهد تا در معرض شبکه های تبلیغاتی، کارگزاران داده و سایر شرکت های فناوری قرار گیرد. برخی از برنامه های مکان یابی وجود دارند که این کار را با افشای واضح انجام می دهند، اما بسیاری از آنها این کار را نمی کنند. برخی از شرکت ها حتی داده ها را برای یک هدف جمع آوری می کنند در حالی که از آن برای هدف دیگر استفاده می کنند.

طبق قانون، شرکت های ردیابی مکان فقط موظفند اقدامات خود را در خط مشی های حفظ حریم خصوصی خود شرح دهند، که معمولاً اسناد حقوقی متراکمی هستند که درک آن برای افراد عادی بسیار دشوار است. اگر یک شرکت خصوصی به طور قانونی داده های مکان را جمع آوری می کند، آزاد است که داده ها را هر طور که می خواهد توزیع یا به اشتراک بگذارد. شرکت های ردیابی مکان ادعا می کنند که داده های مکانی که با آن کار می کنند ناشناس هستند، اما سوابق جامع زمان و مکان هنوز هم قادر به شناسایی افراد واقعی هستند.

اغلب تقریباً غیرممکن است که بدانید کدام شرکت ها اطلاعات موقعیت مکانی شما را دریافت می کنند و با آن چه می کنند. از آنجایی که جمع آوری داده های مکان تا حد زیادی غیرقانونی است، برخی از این شرکت ها می توانند به طور قانونی به حسگرهای مکان تلفن دسترسی پیدا کرده و سپس اطلاعات را خریداری و بفروشند. شرکت های کوچک تر ردیابی موقعیت مکانی می توانند برنامه های ردیابی خود را با استفاده از کیت های توسعه نرم افزار (SDK)، برنامه های ردیابی خود را در برنامه های توسعه دهندگان برنامه های بزرگ تر قرار دهند، برنامه های کوچکی که می توان از آنها برای ایجاد ویژگی هایی در یک برنامه، از جمله قابلیت های ردیابی مکان، استفاده کرد. SDK ها در هزاران برنامه تعبیه شده اند. دسته بندی برنامه هایی که معمولاً با SDK کار می کنند شامل سفر، سرگرمی، نقشه ها و ناوبری، شبکه های اجتماعی، خرید، بازی ها و ورزش است.

در آزمایش نظر نیویورک تایمز، برنامه موسیقی iHeartRadio از کاربران خواست تا به خدمات موقعیت مکانی اجازه دهند «دی جی مورد علاقه شما را دریافت کنند». سپس برنامه iHeart موقعیت جغرافیایی دقیق تلفن کاربر را برای تجزیه و تحلیل از جمله اندازه گیری اینکه آیا افراد پس از دیدن یک تبلیغ آنلاین از فروشگاه بازدید می کنند یا خیر، به شرکت داده Cuebiq ارسال کرد. iHeartRadio اظهار داشت که استفاده از داده های موقعیت مکانی مطابق با "همه قوانین قابل اجرا" است و سیاست حفظ حریم خصوصی آن شامل "افشای کامل در مورد استفاده از مکان" است. iHeartRadio صفحه رضایت را برای نسخه بعدی برنامه که شامل جزئیات بیشتر است، اصلاح کرد.

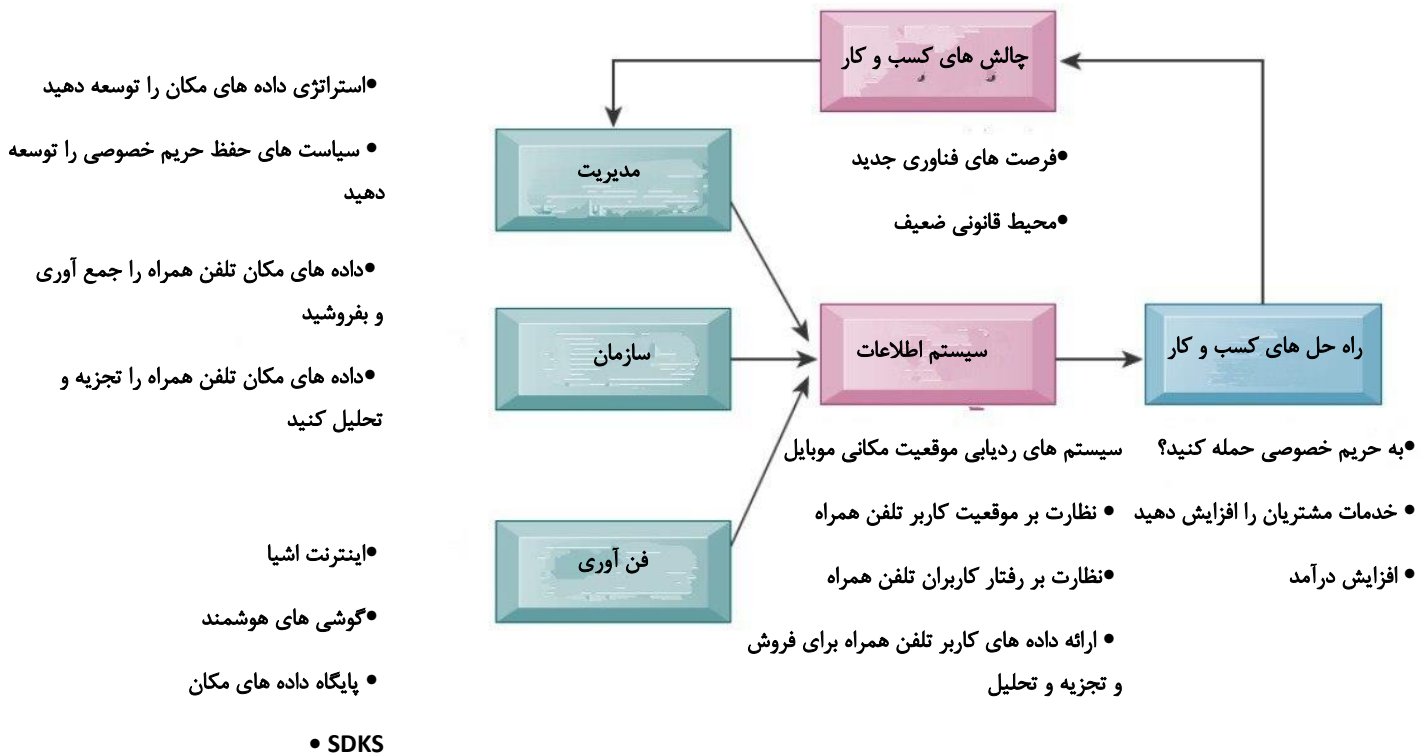
منابع: هیئت تحریریه نیویورک تایمز، "دولت از "اطلاعات نظارتی تقریباً کامل" در مورد آمریکایی ها استفاده می کند، نیویورک تایمز، ۷ فوریه ۲۰۲۰؛ استوارت تامپسون و چارلی وارزل، «گوشی های هوشمند جاسوس هستند. اینها به چه

کسانی گزارش می دهند»، نیویورک تایمز، ۲۰ دسامبر ۲۰۱۹ و «دوازده میلیون تلفن، یک مجموعه داده، حریم خصوصی صفر»، نیویورک تایمز، ۱۹ دسامبر ۲۰۱۹.

چالش هایی که ردیابی موقعیت تلفن همراه برای حریم خصوصی ایجاد می کند، که در بخش باز کردن پرونده توضیح داده شد، نشان می دهد که فناوری می تواند شمشیر دولبه باشد. این می تواند منشأ بسیاری از مزایای، از جمله توانایی استفاده از تلفن های هوشمند برای دسترسی به نقشه های آنلاین و مسیرهای رانندگی یا اخبار آب و هوای محلی و کسب و کار باشد. در عین حال، فناوری دیجیتال فرصت های جدیدی برای تجاوز به حریم خصوصی و استفاده از اطلاعاتی ایجاد می کند که می تواند باعث آسیب شود.

نمودار زیر نکات مهمی را که در این فصل به آنها پرداخته شده است را نشان می دهد. پیشرفت ها در مدیریت داده ها و تجزیه و تحلیل، ارتباطات سیار و اینترنت اشیا (IoT) فرصت هایی را برای سازمان ها ایجاد کرده است تا مکان بسیاری از افراد را که از گوشی های هوشمند در هر زمان استفاده می کنند ردیابی کنند. سازمان هایی که در اینجا توضیح داده شده اند از جمع آوری و استفاده از داده های مبتنی بر مکان برای نظارت بر رفتار کاربران تلفن همراه سود می برند تا این اطلاعات برای بازاریابی و اهداف دیگر به فروش برسد. استفاده از داده های موقعیت مکانی کاربران تلفن همراه نیز مزایای افراد را از بین می برد زیرا می تواند به حریم خصوصی آنها تجاوز کند. افراد ممکن است بر اساس الگوهای رفتاری که توسط ردیابی مکان آشکار می شود، در معرض تبعیض شغلی یا بررسی ویژه قرار گیرند. حفاظت از حریم خصوصی بسیار کمی برای ردیابی موقعیت مکانی تلفن همراه وجود دارد.

این مورد یک معضل اخلاقی را نشان می دهد، زیرا دو دسته از منافع را نشان می دهد، منافع سازمان هایی که سودآوری کرده اند یا حتی به بسیاری از افراد در ردیابی موقعیت مکانی تلفن همراه کمک کرده اند و کسانی که مشتاقانه بر این باورند که مشاغل و سازمان های عمومی نباید از داده های شخصی برای تهاجم استفاده کنند. حریم خصوصی یا آسیب رساندن به افراد به عنوان یک مدیر، باید نسبت به تأثیرات مثبت و منفی سیستم های اطلاعاتی برای شرکت، کارمندان و مشتریان خود حساس باشید. شما باید یاد بگیرید که چگونه معضلات اخلاقی مربوط به سیستم های اطلاعاتی را حل کنید.



در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: آیا تجزیه و تحلیل داده های موقعیت مکانی تلفن همراه یک معضل اخلاقی ایجاد می کند؟ چرا و چرا نه؟ آیا باید قوانین جدیدی برای حفظ حریم خصوصی برای محافظت از داده های شخصی جمع آوری شده از کاربران تلفن همراه وجود داشته باشد؟

۴-۱ چه مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی توسط سیستم های اطلاعاتی مطرح می شود؟

در ۲۰ سال گذشته، مسلماً شاهد یکی از چالش برانگیزترین دوره های اخلاقی برای تجارت ایالات متحده و جهانی بوده ایم. جدول ۴،۱ نمونه کوچکی از موارد اخیر نشان می دهد که قضاوت اخلاقی شکست خورده توسط مدیران ارشد و میانی را نشان می دهد. این خطاها در قضاوت اخلاقی و تجاری در طیف وسیعی از صنایع رخ داده است.

در فضای حقوقی جهانی امروز، مدیرانی که قانون را زیر پا می گذارند و محکوم می شوند، به احتمال زیاد مدتی را در زندان خواهند گذراند. معاهدات بین المللی و اینترپل که توسط سیستم های اطلاعاتی جهانی فعال شده اند، استرداد، تعقیب، دستگیری و زندانی کردن مدیران تجاری مظنون به فعالیت مجرمانه را در سطح جهانی ممکن کرده اند.

اگرچه شرکت های تجاری در گذشته اغلب برای دفاع حقوقی کارکنان خود درگیر اتهامات مدنی و تحقیقات جنایی پرداخت می کردند، شرکت ها اکنون تشویق می شوند تا با دادستان ها برای کاهش اتهامات علیه کل شرکت به دلیل ممانعت از تحقیقات همکاری کنند. بیش از هر زمان دیگری، به عنوان یک مدیر یا یک کارمند، باید خودتان تصمیم بگیرید که رفتار قانونی و اخلاقی مناسب چیست.

این موارد عمده قضاوت اخلاقی و قانونی شکست خورده توسط دپارتمان های سیستم های اطلاعاتی طراحی نشده بودند، اما سیستم های اطلاعاتی در بسیاری از این تقلب ها نقش اساسی داشتند. در بسیاری از موارد، عاملان این جنایات به طرز ماهرانه ای از سیستم های اطلاعات گزارش گری مالی استفاده می کردند تا تصمیمات خود را از دید عمومی پنهان کنند.

جدول ۴,۱ نمونه های اخیر از قضاوت اخلاقی ناموفق توسط مدیران ارشد

فولکس واگن AG	نصب نرم افزار آلاینده «دستگاه شکست» روی بیش از ۵۰۰۰۰۰ خودروی دیزلی در ایالات متحده و تقریباً ۱۰,۵ میلیون خودروی دیگر در سراسر جهان که به آن ها اجازه می دهد در طول آزمایش های نظارتی استانداردهای آلاینده ایالات متحده را برآورده کنند در حالی که در واقع سطوح غیرقانونی آلاینده ها را به هوا در رانندگی در دنیای واقعی پرتاب می کنند. اتهامات جنایی علیه شش مدیر ارشد فولکس واگن، از جمله اولیور اشمیت، که به هفت سال زندان و ۴۰۰ هزار دلار جریمه محکوم شد، مطرح شد.
ولز فارگو (۲۰۱۸)	بانک ولز فارگو به افتتاح میلیون ها حساب جعلی، دستکاری شرایط وام های مسکن و وادار کردن مشتریان وام خودرو به خرید بیمه غیرضروری اعتراف کرد. این بانک توسط دولت فدرال ۲,۵ میلیارد دلار جریمه شد.
شرکت تاکاتا (۲۰۱۵)	مدیران تاکاتا اعتراف کردند که کیسه های هوای معیوب مورد استفاده در میلیون ها خودرو را طی سال ها پنهان کرده اند. سه مدیر اجرایی به اتهامات جنایی متهم شدند و تاکاتا یک میلیارد دلار جریمه شد. تاکاتا در ژوئن ۲۰۱۷ اعلام ورشکستگی کرد.
بارکلیز بانک پی ال سی (۲۰۱۲)	یکی از بزرگ ترین بانک های جهان اعتراف کرد که برای بهره برداری از موقعیت های تجاری خود و درک رسانه ها از سلامت مالی بانک ها، موارد ارسالی خود را برای نرخ های بهره معیار LIBOR دستکاری کرده است. ۱۶۰ میلیون دلار جریمه شد.

ما در فصل ۸ به موضوع کنترل در سیستم های اطلاعاتی می پردازیم. در این فصل در مورد ابعاد اخلاقی این اقدامات و سایر اقدامات مبتنی بر استفاده از سیستم های اطلاعاتی صحبت خواهیم کرد.

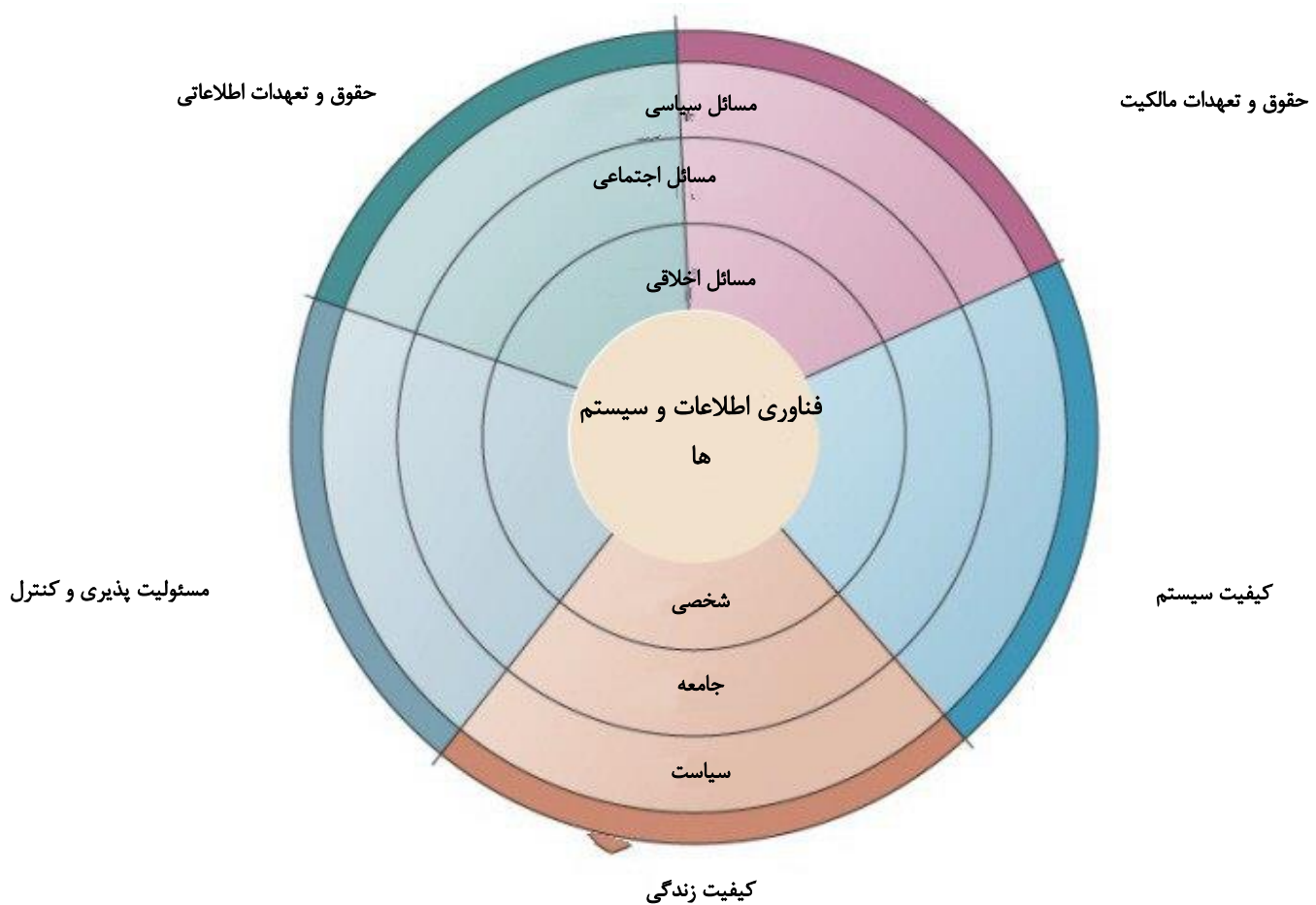
اخلاق به اصول درست و نادرستی اشاره دارد که افراد به عنوان عاملان اخلاقی آزاد از آن برای انتخاب برای هدایت رفتار خود استفاده می کنند. سیستم های اطلاعاتی پرسش های اخلاقی جدیدی را هم برای افراد و هم برای جوامع مطرح می کند، زیرا فرصت هایی را برای تغییرات اجتماعی شدید ایجاد می کند و بنابراین، توزیع های موجود قدرت، پول، حقوق و تعهدات را تهدید می کند. مانند سایر فناوری ها مانند موتورهای بخار، برق و تلفن، فناوری اطلاعات می تواند برای دستیابی به پیشرفت اجتماعی استفاده شود، اما می توان از آن برای ارتکاب جنایت و تهدید ارزش های اجتماعی استفاده کرد. توسعه فناوری اطلاعات برای بسیاری منافع و برای دیگران هزینه ایجاد می کند.

مسائل اخلاقی در سیستم های اطلاعاتی با ظهور اینترنت و تجارت الکترونیک فوریت جدیدی یافته است. اینترنت و فناوری های دیجیتال، جمع آوری، یکپارچه سازی و توزیع اطلاعات را آسان تر از همیشه کرده و نگرانی های جدیدی در مورد استفاده مناسب از اطلاعات مشتری، حفاظت از حریم خصوصی شخصی و حفاظت از مالکیت معنوی ایجاد می کند.

سایر مسائل مهم اخلاقی که سیستم های اطلاعاتی مطرح می کنند عبارتند از: ایجاد پاسخگویی در قبال پیامدهای سیستم های اطلاعاتی، تعیین استانداردهایی برای حفاظت از کیفیت سیستم که از ایمنی فرد و جامعه محافظت می کند، و حفظ ارزش ها و نهادهایی که برای کیفیت زندگی در جامعه اطلاعاتی ضروری هستند. هنگام استفاده از سیستم های اطلاعاتی، این سوال ضروری است که "روش عمل اخلاقی و مسئولیت پذیر اجتماعی چیست؟"

الگوی برای اندیشیدن به مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی

مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی ارتباط تنگاتنگی با هم دارند. معضل اخلاقی که ممکن است به عنوان مدیر سیستم های اطلاعاتی با آن مواجه شوید، معمولاً در بحث های اجتماعی و سیاسی منعکس می شود. یک راه برای فکر کردن در مورد این روابط در شکل ۴،۱ نشان داده شده است. جامعه را به عنوان یک حوض کم و بیش آرام در یک روز تابستانی تصور کنید، یک اکوسیستم ظریف در تعادل نسبی با افراد و با نهادهای اجتماعی و سیاسی. افراد می دانند چگونه در این حوضچه عمل کنند زیرا نهادهای اجتماعی (خانواده، آموزش و پرورش، سازمان ها قوانین رفتاری درستی را تدوین کرده اند، و این قوانین توسط قوانین تدوین شده در بخش سیاسی حمایت می شود که رفتار را تجویز می کند و برای تخلفات وعده تحریم می دهد. مرکز بر که چه اتفاقی می افتد؟ البته موج می زند.



شکل ۴,۱ رابطه بین مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی در یک جامعه اطلاعاتی

معرفی فناوری اطلاعات جدید تأثیرات موجهی دارد و مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی جدیدی را مطرح می کند که باید در سطوح فردی، اجتماعی و سیاسی به آن پرداخته شود. این موضوعات دارای پنج بعد اخلاقی هستند: حقوق و تعهدات اطلاعاتی، حقوق و تعهدات مالکیت، کیفیت سیستم، کیفیت زندگی و مسئولیت پذیری و کنترل.

در عوض تصور کنید که نیروی مزاحم شوک قدرتمندی از فناوری و سیستم های اطلاعاتی جدید است که کم و بیش به جامعه ای در حال استراحت ضربه می زند. ناگهان، بازیگران فردی با موقعیت های جدیدی مواجه می شوند که اغلب تحت پوشش قوانین قدیمی نیستند. نهادهای اجتماعی نمی توانند یک شبه به این امواج واکنش نشان دهند - ممکن است سال ها طول بکشد تا آداب معاشرت، انتظارات، مسئولیت اجتماعی، نگرش های صحیح سیاسی، یا قوانین تایید شده ایجاد شود. نهادهای سیاسی نیز قبل از تدوین قوانین جدید به زمان نیاز دارند و اغلب نیاز به نشان دادن آسیب واقعی قبل از اقدام دارند. در این بین، ممکن است مجبور شوید اقدام کنید. ممکن است مجبور شوید در یک منطقه خاکستری قانونی عمل کنید.

ما می توانیم از این مدل برای نشان دادن پویایی هایی استفاده کنیم که مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی را به هم مرتبط می کند. این مدل همچنین برای شناسایی ابعاد اخلاقی اصلی جامعه اطلاعاتی مفید است که سطوح مختلف کنش فردی، اجتماعی و سیاسی را در بر می گیرد.

پنج بعد اخلاقی عصر اطلاعات

عمده مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی که سیستم های اطلاعاتی مطرح می کنند، شامل ابعاد اخلاقی زیر است.

- حقوق و تعهدات اطلاعاتی افراد و سازمان ها چه حقوق اطلاعاتی نسبت به خود دارند؟ چه چیزی می توانند محافظت کنند؟
 - حقوق و تعهدات مالکیت چگونه حقوق مالکیت معنوی سنتی در جامعه دیجیتال که در آن ردیابی و حسابرسی برای مالکیت دشوار است و نادیده گرفتن چنین حقوق مالکیتی بسیار آسان است، محافظت می شود؟
 - پاسخگویی و کنترل چه کسی می تواند و در قبال آسیب وارده به اطلاعات فردی و جمعی و حقوق مالکیت مسئول و مسئول شناخته شود؟
 - کیفیت سیستم چه استانداردهایی از داده ها و کیفیت سیستم را برای حفاظت از حقوق فردی و ایمنی جامعه باید مطالبه کنیم؟
 - کیفیت زندگی چه ارزش هایی باید در جامعه مبتنی بر اطلاعات و دانش حفظ شود؟ کدام نهادها را از تخلف محافظت کنیم؟ فناوری اطلاعات جدید از کدام ارزش ها و شیوه های فرهنگی پشتیبانی می کند؟
- ما این ابعاد اخلاقی را به تفصیل در بخش های ۳-۴ و ۴-۴ بررسی می کنیم.

روندهای کلیدی فناوری که مسائل اخلاقی را مطرح می کند

مسائل اخلاقی مدتها پیش از فناوری اطلاعات پیشی گرفته است. با این وجود، فناوری اطلاعات نگرانی های اخلاقی را افزایش داده، از ترتیبات اجتماعی موجود مالیات گرفته و برخی از قوانین را منسوخ یا به شدت فلج کرده است. پنج روند کلیدی تکنولوژیکی مسئول این استرس های اخلاقی هستند که در جدول ۴,۲ خلاصه شده است.

دوبرابر شدن قدرت محاسباتی هر ۱۸ ماه یکبار این امکان را برای اکثر سازمان ها فراهم کرده است که از سیستم های اطلاعاتی برای فرآیندهای اصلی تولید خود استفاده کنند. در نتیجه، وابستگی ما به سیستم ها و آسیب پذیری ما نسبت به خطاهای سیستم و کیفیت پایین داده ها افزایش یافته است. قواعد و قوانین اجتماعی هنوز با این وابستگی سازگار

نشده اند. استانداردهایی برای اطمینان از صحت و قابلیت اطمینان سیستم های اطلاعاتی (به فصل ۸ مراجعه کنید) به طور جهانی پذیرفته یا اجرا نمی شوند.

پیشرفت ها در تکنیک های ذخیره سازی داده ها و کاهش سریع هزینه های ذخیره سازی، عامل تکثیر پایگاه های اطلاعاتی افراد - کارمندان، مشتریان و مشتریان بالقوه - بوده است که توسط سازمان های خصوصی و دولتی نگهداری می شوند. این پیشرفت ها در ذخیره سازی داده ها، نقض معمول حریم خصوصی افراد را هم ارزان و هم موثر کرده است. سیستم های ذخیره سازی عظیم داده برای ترابایت و پتابایت داده در حال حاضر در محل یا به عنوان خدمات آنلاین برای شرکت های با اندازه های مختلف در دسترس هستند تا از آنها برای شناسایی مشتریان استفاده کنند.

جدول ۴,۲ روندهای فناوری که مسائل اخلاقی را مطرح می کند

روند	تأثیر
قدرت محاسباتی هر ۱۸ ماه دو برابر می شود	سازمان های بیشتری برای عملیات حیاتی به سیستم های رایانه ای وابسته هستند و در برابر خرابی های سیستم آسیب پذیرتر می شوند.
هزینه های ذخیره سازی داده ها به سرعت کاهش می یابد	سازمان ها به راحتی می توانند پایگاه های اطلاعاتی دقیقی را در مورد افراد نگهداری کنند. هیچ محدودیتی برای داده های جمع آوری شده در مورد شما وجود ندارد.
تجزیه و تحلیل داده ها پیشرفت می کند	شرکت ها می توانند مقادیر زیادی از داده های جمع آوری شده در مورد افراد را تجزیه و تحلیل کنند تا پروفایل های دقیقی از رفتار فردی ایجاد کنند. نظارت بر جمعیت در مقیاس بزرگ فعال است.
پیشرفت شبکه	هزینه جابجایی داده ها و دسترسی به داده ها از هر نقطه به طور تصاعدی کاهش می یابد. کنترل دسترسی به داده ها دشوارتر می شود.
تأثیر رشد دستگاه تلفن همراه	تلفن های همراه فردی ممکن است بدون رضایت یا آگاهی کاربر ردیابی شوند. دستگاه همیشه روشن به یک اتصال دهنده تبدیل می شود.



خرید کارت اعتباری می تواند اطلاعات شخصی را در اختیار محققان بازار، بازاریاب های تلفنی و شرکت های پست مستقیم قرار دهد. پیشرفت در فناوری اطلاعات تهاجم به حریم خصوصی را تسهیل می کند.

پیشرفت ها در تکنیک های تجزیه و تحلیل داده ها برای مجموعه های بزرگ داده، یکی دیگر از گرایش های فن آوری است که نگرانی های اخلاقی را تشدید می کند، زیرا شرکت ها و سازمان های دولتی می توانند اطلاعات شخصی بسیار دقیق درباره افراد را پیدا کنند. با ابزارهای مدیریت داده های امروزی (به فصل ۶ مراجعه کنید)، شرکت ها می توانند تعداد بی شمار اطلاعاتی را که در رایانه ها ذخیره شده اند، بسیار راحت تر از گذشته جمع آوری و ترکیب کنند.

به تمام راه هایی که اطلاعات دیجیتالی درباره خود تولید می کنید فکر کنید - خرید کارت اعتباری. تماس های تلفنی؛ اشتراک مجلات؛ اجاره ویدئو؛ خریدهای پستی؛ سوابق بانکی؛ سوابق دولتی محلی، ایالتی و فدرال (از جمله سوابق دادگاه و پلیس)؛ و بازدید از وب سایت ها این اطلاعات با کنار هم قرار دادن و استخراج مناسب، نه تنها اطلاعات اعتباری شما، بلکه عادات رانندگی، سلیقه شما، معاشرت های شما، آنچه می خوانید و تماشا می کنید و علایق سیاسی شما را نیز آشکار می کند.

شرکت ها اطلاعات شخصی مرتبط را از این منابع خریداری می کنند تا به آنها کمک کند کمپین های بازاریابی خود را دقیق تر هدف قرار دهند. فصل های ۶ و ۱۲ توضیح می دهند که چگونه شرکت ها می توانند مجموعه ای از داده ها را از منابع متعدد تجزیه و تحلیل کنند تا الگوهای خرید مشتریان را به سرعت شناسایی کنند و توصیه های فردی ارائه کنند. استفاده از رایانه برای ترکیب داده ها از منابع متعدد و ایجاد پرونده های دیجیتالی از اطلاعات دقیق در مورد افراد، پروفایل نامیده می شود.

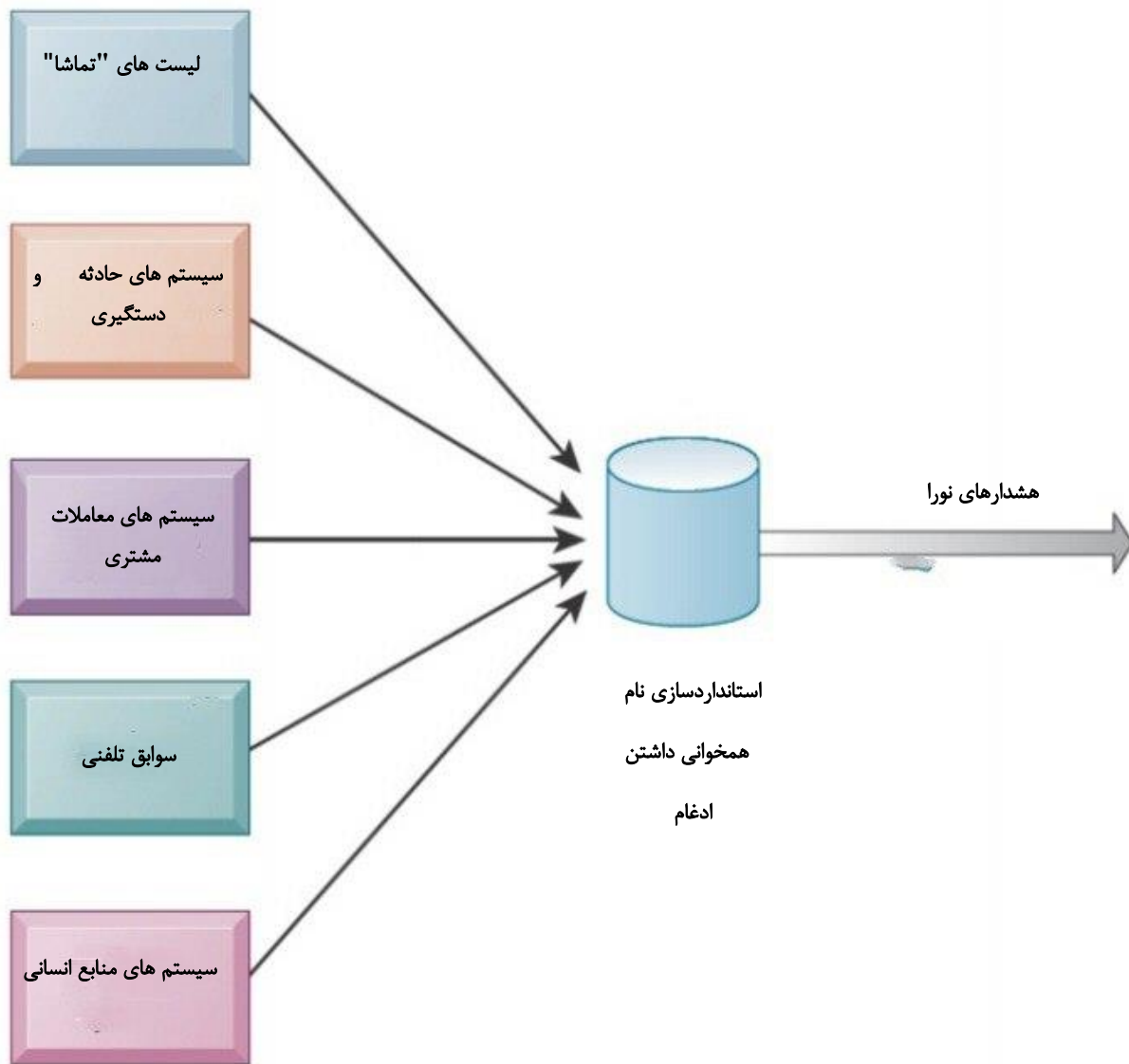
به عنوان مثال، چندین هزار از محبوب ترین وب سایت ها به پلتفرم بازاریابی گوگل (DoubleClick سابق)، یک کارگزار تبلیغات اینترنتی، اجازه می دهند تا فعالیت های بازدیدکنندگان خود را در ازای درآمد حاصل از تبلیغات بر اساس اطلاعات بازدیدکنندگان که پلتفرم بازاریابی گوگل جمع آوری می کند، ردیابی کند. پلتفرم بازاریابی گوگل از این اطلاعات برای ایجاد نمایه ای از هر بازدیدکننده آنلاین استفاده می کند و هنگامی که بازدیدکننده به سایت مرتبط با پلتفرم بازاریابی گوگل دسترسی پیدا می کند، جزئیات بیشتری را به نمایه اضافه می کند. با گذشت زمان، پلتفرم

بازاریابی گوگل می تواند پرونده ای دقیق از عادات هزینه و محاسبات افراد در وب ایجاد کند که به شرکت ها فروخته می شود تا به آنها کمک کند تبلیغات وب خود را دقیق تر هدف قرار دهند. تبلیغ کنندگان می توانند اطلاعات مصرف کننده آنلاین را با اطلاعات آفلاین، مانند خرید با کارت اعتباری در فروشگاهها، ترکیب کنند.

LexisNexis Risk Solutions (نقطه انتخاب سابق) داده ها را از سوابق پلیس، جنایی و وسایل نقلیه موتوری، سابقه اعتباری و استخدامی، آدرس های فعلی و قبلی، مجوزهای حرفه ای و ادعاهای بیمه جمع آوری می کند تا پرونده های تقریباً هر بزرگسال در ایالات متحده را جمع آوری و نگهداری کند. این شرکت این اطلاعات شخصی را به مشاغل و سازمان های دولتی می فروشد. تقاضا برای داده های شخصی آنقدر زیاد است که مشاغل واسطه داده مانند Risk Solutions، Acxiom، Nielsen، Experian، Equifax و Core Logic در حال شکوفایی هستند. دو شبکه بزرگ کارت اعتباری، Visa Inc. و Mastercard Inc. توافق کرده اند که اطلاعات خرید کارت اعتباری را با شبکه های اجتماعی مصرف کننده و سایر اطلاعات مرتبط کنند تا پروفایل های مشتری ایجاد کنند که می تواند به شرکت های تبلیغاتی فروخته شود.

یک فناوری تجزیه و تحلیل داده ها به نام آگاهی از روابط غیر آشکار (NORA) به دولت و بخش خصوصی قابلیت های پروفایل قدرتمندتری داده است. NORA می تواند اطلاعات افراد را از بسیاری از منابع مختلف، مانند برنامه های استخدام، سوابق تلفن، فهرست های مشتریان و فهرست های تحت تعقیب دریافت کند و روابط را برای یافتن ارتباطات مبهم که ممکن است به شناسایی مجرمان یا تروریست ها کمک کند، مرتبط کند (شکل ۴,۲ را ببینید).

فناوری NORA داده ها را اسکن می کند و اطلاعات را هنگام تولید داده ها استخراج می کند تا مثلاً بتواند فوراً مردی را در باجه بلیط هواپیما پیدا کند که قبل از سوار شدن آن شخص به هواپیما، شماره تلفنی را با یک تروریست شناخته شده به اشتراک می گذارد. این فناوری ابزار ارزشمندی برای امنیت داخلی در نظر گرفته می شود، اما پیامدهای حفظ حریم خصوصی دارد زیرا می تواند چنین تصویر دقیقی از فعالیتها و انجمن های یک فرد ارائه دهد.



شکل ۴،۲ آگاهی از روابط غیر آشکار (NORA)

فناوری NORA می تواند اطلاعات افراد را از منابع متفاوت دریافت کند و روابط مبهم و غیر آشکار را بیابد. برای مثال، ممکن است متوجه شود که متقاضی شغل در کازینو شماره تلفنی را با یک مجرم شناخته شده به اشتراک می گذارد و به مدیر استخدام هشدار می دهد.

در نهایت، پیشرفت‌ها در شبکه‌سازی، از جمله اینترنت، نویدبخش کاهش شدید هزینه‌های جابه‌جایی و دسترسی به مقادیر زیادی از داده‌ها است و امکان استخراج داده‌های بزرگ از راه دور با استفاده از ماشین‌های رومیزی کوچک، دستگاه‌های تلفن همراه و سرورهای ابری را فراهم می‌کند. تجاوز به حریم خصوصی در مقیاس و با دقتی که تاکنون قابل تصور نبوده است.

۴-۲ از چه اصول خاصی برای رفتار می‌توان برای هدایت تصمیمات اخلاقی استفاده کرد؟

اخلاق دغدغه انسان‌هایی است که آزادی انتخاب دارند. اخلاق در مورد انتخاب فردی است: وقتی با روش‌های عمل جایگزین مواجه می‌شویم، انتخاب اخلاقی صحیح چیست؟ ویژگی‌های اصلی انتخاب اخلاقی چیست؟

مفاهیم اساسی: مسئولیت، پاسخگویی و مسئولیت

انتخاب‌های اخلاقی تصمیماتی هستند که توسط افرادی گرفته می‌شود که مسئول عواقب اعمال خود هستند. مسئولیت یک عنصر کلیدی عمل اخلاقی است. مسئولیت به این معناست که شما هزینه‌ها، وظایف و تعهدات احتمالی را برای تصمیماتی که می‌گیرید می‌پذیرید. مسئولیت‌پذیری یکی از ویژگی‌های سیستم‌ها و نهادهای اجتماعی است. این بدان معنی است که مکانیسم‌هایی برای تعیین اینکه چه کسی اقدام کرده و چه کسی مسئول است وجود دارد. سیستم‌ها و نهادهایی که در آن‌ها نمی‌توان فهمید چه کسی چه اقدامی را انجام داده است، ذاتاً از تحلیل اخلاقی یا عمل اخلاقی ناتوان هستند. مسئولیت مفهوم مسئولیت را بیشتر به حوزه قوانین گسترش می‌دهد. مسئولیت یکی از ویژگی‌های سیستم‌های سیاسی است که در آن مجموعه‌ای از قوانین وجود دارد که به افراد اجازه می‌دهد تا خساراتی را که توسط دیگر بازیگران، سیستم‌ها یا سازمان‌ها به آنها وارد شده است، جبران کنند. روند قانونی یکی از ویژگی‌های مرتبط جوامع تحت حاکمیت قانون است و فرآیندی است که در آن قوانین شناخته و درک می‌شوند و توانایی مراجعه به مقامات بالاتر برای اطمینان از اجرای صحیح قوانین وجود دارد.

این مفاهیم اساسی زیربنای تحلیل اخلاقی سیستم‌های اطلاعاتی و کسانی که آنها را مدیریت می‌کنند را تشکیل می‌دهند. اول، فناوری اطلاعات از طریق نهادهای اجتماعی، سازمان‌ها و افراد فیلتر می‌شود. سیستم‌ها به خودی خود تاثیری ندارند. هر اثری که سیستم اطلاعاتی وجود داشته باشد، محصول اقدامات و رفتارهای نهادی، سازمانی و فردی است. دوم، مسئولیت پیامدهای فناوری به وضوح بر عهده موسسات، سازمان‌ها و مدیران فردی است که استفاده از فناوری را انتخاب می‌کنند. استفاده از فناوری اطلاعات به شیوه‌ای مسئولیت‌پذیر اجتماعی به این معنی است که می‌توانید و در قبال عواقب اقدامات خود پاسخگو باشید. ثالثاً، در یک جامعه اخلاقی و سیاسی، افراد و دیگران می‌توانند خساراتی را که به آنها وارد شده است، از طریق مجموعه‌ای از قوانین که مشخصه آن فرآیند مناسب است، جبران کنند.

تحلیل اخلاقی

وقتی با موقعیتی مواجه می شوید که به نظر می رسد مسائل اخلاقی را مطرح می کند، چگونه باید آن را تحلیل کنید؟
فرآیند پنج مرحله ای زیر باید کمک کند:

۱. حقایق را به وضوح شناسایی و توصیف کنید. دریابید که چه کسی چه کاری را با چه کسی و کجا، چه زمانی و چگونه انجام داده است. در بسیاری از موارد، شما از خطاهای موجود در حقایق گزارش شده اولیه شگفت زده خواهید شد و اغلب متوجه خواهید شد که به سادگی دریافت حقایق به تعریف راه حل کمک می کند. همچنین کمک می کند تا طرف های مقابل درگیر یک معضل اخلاقی شوند تا در مورد حقایق به توافق برسند.

۲. تعارض یا دوراهی را تعریف کنید و ارزش های درجه بالاتری را که درگیر هستند شناسایی کنید. مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی همیشه به ارزش های بالاتر اشاره می کنند. طرفین دعوا همگی ادعا می کنند که ارزش های بالاتری را دنبال می کنند (مانند آزادی، حریم خصوصی، حفاظت از دارایی، یا سیستم شرکت آزاد). به طور معمول، یک موضوع اخلاقی شامل یک معضل است: دو مسیر عمل کاملاً متضاد که از ارزش های ارزشمند حمایت می کنند. به عنوان مثال، مطالعه موردی آغاز فصل دو ارزش رقابتی را نشان می دهد: نیاز به کارآمدتر کردن و مقرون به صرفه کردن سازمان ها و نیاز به احترام به حریم خصوصی افراد.

۳. شناسایی ذینفعان هر موضوع اخلاقی، اجتماعی و سیاسی دارای ذینفعانی است: بازیکنانی که در بازی علاقه مند به نتیجه هستند، کسانی که روی موقعیت سرمایه گذاری کرده اند و معمولاً نظرات صریحی دارند. هویت این گروه ها و خواسته های آنها را دریابید. این بعداً هنگام طراحی راه حل مفید خواهد بود.

۴. گزینه هایی را که می توانید به طور منطقی انتخاب کنید، شناسایی کنید ممکن است متوجه شوید که هیچ یک از گزینه ها همه علائق مربوطه را برآورده نمی کند، اما برخی از گزینه ها عملکرد بهتری نسبت به سایرین دارند. گاهی اوقات رسیدن به یک راه حل خوب یا اخلاقی ممکن است همیشه تعادل عواقب برای ذینفعان نباشد.

۵. عواقب احتمالی گزینه های خود را شناسایی کنید برخی از گزینه ها ممکن است از نظر اخلاقی صحیح اما از دیدگاه های دیگر فاجعه بار باشند. گزینه های دیگر ممکن است در یک نمونه کار کنند اما در موارد مشابه نه. همیشه از خود بپرسید، "اگر این گزینه را به طور مداوم در طول زمان انتخاب کنم چه؟"

اصول اخلاقی نامزدها

هنگامی که تجزیه و تحلیل شما کامل شد، از چه اصول یا قوانین اخلاقی باید برای تصمیم گیری استفاده کنید؟ چه مقادیر بالاتری باید قضاوت شما را نشان دهد؟ اگرچه شما تنها کسی هستید که می توانید تصمیم بگیرید که از میان بسیاری از اصول اخلاقی پیروی کنید، و چگونه آنها را اولویت بندی کنید، مفید است که برخی از اصول اخلاقی با ریشه های عمیق در بسیاری از فرهنگ ها که در طول تاریخ ثبت شده باقی مانده اند را در نظر بگیرید:

۱. با دیگران همانطور رفتار کنید که دوست دارید با شما انجام دهند (قانون طلایی). قرار دادن خود به جای دیگران و در نظر گرفتن خود به عنوان هدف تصمیم، می تواند به شما کمک کند در تصمیم گیری انصاف فکر کنید.

۲. اگر عملی برای همه درست نیست، برای هیچ کس درست نیست (الزام قطعی امانوئل کانت). از خود بپرسید: "اگر همه این کار را انجام می دادند، آیا سازمان یا جامعه می توانست زنده بماند؟"

۳. اگر عملی را نتوان مکرراً انجام داد، انجام آن اصلاً صحیح نیست. این قانون شیب لغزنده است: یک عمل ممکن است در حال حاضر تغییر کوچکی ایجاد کند که قابل قبول است، اما اگر تکرار شود، در دراز مدت تغییرات غیرقابل قبولی را به همراه خواهد داشت. در زبان عامیانه، ممکن است اینطور بیان شود: «وقتی از مسیری لغزنده شروع شدی، ممکن است نتوانی متوقف شوی».

۴. اقدامی را انجام دهید که به ارزش بالاتر یا بیشتر می رسد (اصل سودگرا). این قانون فرض می کند که می توانید ارزش ها را به ترتیب رتبه بندی کنید و پیامدهای دوره های عمل مختلف را درک کنید.

۵. اقدامی را انجام دهید که کمترین آسیب یا کمترین هزینه بالقوه را به همراه داشته باشد (اصل ریسک گریزی). برخی از اقدامات دارای هزینه های شکست بسیار بالا با احتمال بسیار کم (به عنوان مثال، ساخت تاسیسات تولید هسته ای در یک منطقه شهری) یا هزینه های شکست بسیار بالا با احتمال متوسط (سرعت و تصادفات اتومبیل) هستند. اجتناب از اقداماتی که هزینه های شکست بسیار بالایی دارند. تمرکز بر کاهش احتمال وقوع حوادث

۶. فرض کنید که عملاً تمام اشیاء محسوس و ناملموس متعلق به شخص دیگری است مگر اینکه اعلامیه خاصی در غیر این صورت وجود داشته باشد. (این قانون اخلاقی بدون ناهار است). اگر چیزی که شخص دیگری خلق کرده برای شما مفید است، ارزش دارد، و باید فرض کنید که خالق برای این کار غرامت می خواهد.

اقداماتی که به راحتی از این قوانین عبور نمی کنند، مستحق توجه دقیق و احتیاط زیادی هستند. ظاهر رفتار غیراخلاقی ممکن است به اندازه رفتار غیراخلاقی واقعی به شما و شرکت شما آسیب برساند.

کدهای رفتار حرفه ای

هنگامی که گروهی از مردم ادعا می کنند حرفه ای هستند، به دلیل ادعای خاص خود در مورد دانش، خرد و احترام، حقوق و تعهدات ویژه ای را بر عهده می گیرند. کدهای رفتار حرفه ای توسط انجمن های حرفه ای مانند شورای عمومی وکلای انگلستان و ولز، شورای پزشکی عمومی بریتانیا، انجمن متخصصان فناوری اطلاعات (AITP) و انجمن ماشین های محاسباتی (ACM) منتشر می شوند. این گروه های حرفه ای با تعیین صلاحیت ها و صلاحیت های ورودی، مسئولیت تنظیم بخشی از حرفه های خود را بر عهده می گیرند. کدهای اخلاقی وعده هایی از سوی حرفه ها برای تنظیم خود در راستای منافع عمومی جامعه هستند. به عنوان مثال، اجتناب از آسیب به دیگران، احترام به حقوق مالکیت (از جمله مالکیت معنوی)، و احترام به حریم خصوصی از جمله الزامات اخلاقی عمومی آیین نامه اخلاقی و رفتار حرفه ای ACM است.

برخی از معضلات اخلاقی در دنیای واقعی

سیستم های اطلاعاتی معضلات اخلاقی جدیدی ایجاد کرده اند که در آن یک مجموعه از منافع در برابر دیگری قرار می گیرد. برای مثال، بسیاری از شرکت ها از نرم افزار تشخیص صدا برای کاهش اندازه کارکنان پشتیبانی مشتری خود استفاده می کنند و رایانه ها را قادر می سازند پاسخ های مشتری به یک سری سؤالات رایانه ای را تشخیص دهند. بسیاری از شرکت ها بر کارهایی که کارکنانشان در اینترنت انجام می دهند نظارت می کنند تا از هدر دادن منابع شرکت در فعالیت های غیرتجاری جلوگیری کنند (به فصل ۷ جلسه تعاملی مدیریت مراجعه کنید).

در هر نمونه، می توانید ارزش های رقابتی را در محل کار پیدا کنید، با گروه هایی که در دو طرف مناظره صف آرایی کرده اند. برای مثال، یک شرکت ممکن است استدلال کند که حق استفاده از سیستم های اطلاعاتی برای افزایش بهره وری و کاهش حجم نیروی کار خود برای کاهش هزینه ها و ماندن در کسب و کار را دارد. کارمندی که توسط سیستم های اطلاعاتی جابجا شده اند ممکن است استدلال کنند که کارفرمایان مسئولیتی در قبال رفاه آنها دارند. صاحبان مشاغل ممکن است احساس کنند موظف هستند ایمیل کارکنان و استفاده از اینترنت را برای به حداقل رساندن کاهش بهره وری نظارت کنند. کارمندان ممکن است باور داشته باشند که باید بتوانند از اینترنت برای کارهای شخصی کوتاه به جای تلفن استفاده کنند. تحلیل دقیق حقایق گاهی اوقات می تواند راه حل هایی به خطر بیندازد که به هر طرف نصف نان می دهد. سعی کنید برخی از اصول تحلیل اخلاقی شرح داده شده را در مورد هر یک از این موارد اعمال کنید. چه چیزی برای انجام دادن درست است؟

۳-۴ چرا فن آوری سیستم های اطلاعاتی و اینترنت معاصر برای حفاظت از حریم خصوصی و مالکیت معنوی چالش هایی ایجاد می کند؟

در این بخش، نگاهی دقیق تر به پنج بعد اخلاقی سیستم های اطلاعاتی می اندازیم که برای اولین بار در شکل ۴،۱ توضیح داده شد. در هر بعد، سطوح اخلاقی، اجتماعی و سیاسی تجزیه و تحلیل را شناسایی می کنیم و از نمونه های دنیای واقعی برای نشان دادن ارزش های درگیر، سهامداران و گزینه های انتخاب شده استفاده می کنیم.

حقوق اطلاعات: حریم خصوصی و آزادی در عصر اینترنت

حریم خصوصی ادعای تنها رها شدن افراد، عاری از نظارت یا مداخله سایر افراد یا سازمان ها، از جمله دولت است. ادعای حفظ حریم خصوصی در محل کار نیز مطرح است. میلیون ها کارمند در معرض نظارت دیجیتال و سایر اشکال با فناوری پیشرفته هستند. فن آوری اطلاعات و سیستم ها با ارزان، سودآور و مؤثر کردن تهاجم به حریم خصوصی، ادعاهای فردی را در مورد حریم خصوصی تهدید می کنند.

ادعای حفظ حریم خصوصی در قانون اساسی ایالات متحده، کانادا و آلمان به طرق مختلف و در سایر کشورها از طریق قوانین مختلف محافظت می شود. در ایالات متحده، ادعای حریم خصوصی اساساً توسط متمم اول ضمانت های آزادی بیان و اجتماع، متمم چهارم حمایت در برابر جستجوی غیرمنطقی و توقیف اسناد شخصی یا خانه، و تضمین روند قانونی محافظت می شود. قانون حفظ حریم خصوصی در سال ۱۹۷۴ مهمترین قوانین حفظ حریم خصوصی ایالات متحده است که جمع آوری، استفاده و افشای اطلاعات توسط دولت فدرال را تنظیم می کند. در حال حاضر، اکثر قوانین فدرال حریم خصوصی ایالات متحده فقط برای دولت فدرال اعمال می شود و بخش های بسیار کمی از بخش خصوصی را تنظیم می کند.

اکثر قوانین حریم خصوصی آمریکا و اروپا بر اساس رژیمی به نام شیوه های اطلاعات منصفانه (FIP) است که برای اولین بار در گزارشی که در سال ۱۹۷۳ توسط کمیته مشورتی دولت فدرال نوشته شد و در سال ۲۰۱۰ برای در نظر گرفتن فناوری جدید متجاوز به حریم خصوصی (وزارت ایالات متحده آمریکا) به روز شد. بهداشت، آموزش و رفاه، ۱۹۷۳). FIP مجموعه ای از اصول حاکم بر جمع آوری و استفاده از اطلاعات در مورد افراد است. اصول FIP مبتنی بر مفهوم منافع متقابل بین دارنده رکورد و فرد است. فرد علاقه مند به مشارکت در یک معامله است و نگهدارنده سوابق - معمولاً یک تجارت یا سازمان دولتی - برای پشتیبانی از تراکنش به اطلاعاتی در مورد فرد نیاز دارد. پس از جمع آوری اطلاعات، فرد به سابقه علاقه خود را حفظ می کند و نمی توان از سابقه برای پشتیبانی از فعالیت های دیگر بدون رضایت فرد استفاده

کرد. در سال ۱۹۹۸، کمیسیون تجارت فدرال (FIP(FTC اصلی را برای ارائه دستورالعمل هایی برای محافظت از حریم خصوصی آنلاین، مجدداً بیان کرد و آن را گسترش داد. جدول ۴,۳ اصول FIP FTC را تشریح می کند.

از اصول FIP FTC به عنوان دستورالعملی برای ایجاد تغییرات در قوانین حفظ حریم خصوصی استفاده می شود. FTC سه روش به چارچوب خود برای حفظ حریم خصوصی اضافه کرده است. شرکت ها باید با طراحی، ساخت محصولات و خدماتی که از حریم خصوصی محافظت می کنند، حریم خصوصی را اتخاذ کنند. شرکت ها باید شفافیت داده های خود را افزایش دهند. و شرکت ها باید به رضایت مصرف کننده نیاز داشته باشند و گزینه های روشنی برای انصراف از طرح های جمع آوری داده ها ارائه دهند. FTC سیاست های حفظ حریم خصوصی خود را برای هدف یابی رفتار، ردیابی گوشی های هوشمند، اینترنت اشیا (IoT) و برنامه های سلامت تلفن همراه گسترش داده است (کمیسیون تجارت فدرال، ۲۰۱۹؛ ۲۰۱۵). در سال ۲۰۱۸، FTC با Venmo، برنامه پرداخت P۲P، Uber و RealPage به توافق رسید تا مسائل مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده ها را در سیستم های تحت اداره این شرکت ها حل کند.

جدول ۴,۳ اصول عملکرد عادلانه اطلاعات کمیسیون تجارت فدرال

<p>اخطار/آگاهی (اصل اصلی). وب سایت ها باید اقدامات اطلاعاتی خود را قبل از جمع آوری داده ها افشا کنند. شامل شناسایی گردآورنده. استفاده از داده ها؛ سایر گیرندگان داده؛ ماهیت مجموعه (فعال/غیرفعال)؛ وضعیت داوطلبانه یا مورد نیاز؛ عواقب امتناع؛ و اقدامات انجام شده برای محافظت از محرمانه بودن، یکپارچگی و کیفیت داده ها.</p>
<p>انتخاب/رضایت (اصل اصلی). یک رژیم انتخاب باید وجود داشته باشد که به مصرف کنندگان اجازه می دهد نحوه استفاده از اطلاعاتشان را برای مقاصد ثانویه غیر از حمایت از معامله، از جمله استفاده داخلی و انتقال به اشخاص ثالث، انتخاب کنند.</p>
<p>دسترسی/مشارکت مصرف کنندگان باید بتوانند صحت و کامل بودن داده های جمع آوری شده در مورد آنها را در یک فرآیند به موقع و کم هزینه بررسی و به چالش بکشند.</p>
<p>امنیت. جمع آوری کنندگان داده ها باید اقدامات مسئولانه ای را انجام دهند تا اطمینان حاصل شود که اطلاعات مصرف کننده دقیق و ایمن از استفاده غیرمجاز است.</p>
<p>اجرا. باید مکانیزمی برای اجرای اصول FIP وجود داشته باشد. این می تواند شامل خود تنظیمی، قانونی که به مصرف کنندگان راه حل های قانونی برای تخلفات می دهد، یا قوانین و مقررات فدرال باشد.</p>

نظرسنجی های عمومی نشان دهنده بی اعتمادی مداوم به بازاربان آنلاین است. اگرچه مطالعات زیادی در مورد مسائل مربوط به حریم خصوصی در سطح فدرال وجود دارد، در سال های اخیر هیچ قانون قابل توجهی وجود نداشته است. یک نظرسنجی در سال ۲۰۱۶ توسط مرکز تحقیقات پیو نشان داد که ۹۱ درصد از آمریکایی ها احساس می کنند مصرف کنندگان کنترل اطلاعات شخصی خود را به صورت آنلاین از دست داده اند و ۸۶ درصد اقداماتی را برای محافظت از اطلاعات خود به صورت آنلاین انجام داده اند.

حفاظت از حریم خصوصی همچنین به قوانین فدرال ایالات متحده در مورد مقررات زدایی از خدمات مالی و محافظت از نگهداری و انتقال اطلاعات بهداشتی افراد اضافه شده است. به عنوان مثال، قانون Gramm-Leach-Bliley ایالات متحده در سال ۱۹۹۹ شامل محافظت از حریم خصوصی برای مصرف کنندگان خدمات مالی است. همه مؤسسات مالی ملزم به افشای سیاست ها و شیوه های خود برای حفاظت از حریم خصوصی اطلاعات شخصی غیرعمومی هستند و به مشتریان اجازه می دهند از ترتیبات اشتراک گذاری اطلاعات با اشخاص ثالث غیروابسته خودداری کنند.

قانون قابل حمل و پاسخگویی بیمه سلامت ایالات متحده (HIPAA) در سال ۱۹۹۶، که در سال ۲۰۰۳ اجرایی شد، شامل حفاظت از حریم خصوصی برای سوابق پزشکی است. این قانون به بیماران امکان دسترسی به سوابق پزشکی شخصی خود را که ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی، بیمارستان ها، و بیمه گران بهداشتی نگهداری می کنند، می دهد و این حق را می دهد که نحوه استفاده یا افشای اطلاعات محافظت شده مربوط به خود را مجاز کنند.

دستورالعمل اروپا در مورد حفاظت از داده ها

در سال ۲۰۱۸، کمیسیون اروپا مقررات عمومی حفاظت از داده های اتحادیه اروپا (GDPR) را اجرا کرد، که مسلماً مهم ترین قانون حفظ حریم خصوصی در ۲۰ سال گذشته از زمان اصول عملکرد اطلاعات منصفانه FTC است. این قانون برای همه شرکت ها و سازمان هایی که اطلاعات شخصی شهروندان اتحادیه اروپا را جمع آوری، ذخیره یا پردازش می کنند، اعمال می شود، و این حمایت ها صرف نظر از جایی که پردازش انجام می شود، در سراسر جهان اعمال می شود (کمیسیون اروپایی، ۲۰۱۸؛ ساتریانو، ۲۰۱۸).

GDPR یک چارچوب به روز شده برای محافظت از PII (اطلاعات قابل شناسایی شخصی) است و جایگزین دستورالعمل قبلی حفاظت از داده در سال ۱۹۹۸ می شود. در اروپا، حفاظت از حریم خصوصی از نظر تاریخی بسیار قوی تر از ایالات متحده است. در ایالات متحده، هیچ آژانس فدرالی مسئول اجرای قوانین حفظ حریم خصوصی نیست، و هیچ قانون حریم خصوصی واحدی وجود ندارد که بر استفاده شرکت های خصوصی از PII حاکم باشد. در عوض، قوانین حفظ حریم

خصوصی، بخش به بخش، تکه تکه هستند (به عنوان مثال، قوانین حریم خصوصی پزشکی، حریم خصوصی آموزشی، و قوانین حریم خصوصی مالی). این موارد توسط FTC، از طریق خود تنظیمی توسط مشاغل، و توسط افرادی که باید از آژانس ها یا شرکت ها در دادگاه شکایت کنند تا خسارات را جبران کنند، اعمال می شود. این گران است و به ندرت انجام می شود.

در اتحادیه اروپا قوانین حفاظت از داده ها جامع هستند و برای همه سازمان ها اعمال می شوند و توسط آژانس های حفاظت از داده ها در هر کشور برای پیگیری شکایات ارائه شده توسط شهروندان و اجرای فعال قوانین حفظ حریم خصوصی اعمال می شوند. GDPR از طیف گسترده ای از PII محافظت می کند: اطلاعات هویتی اولیه مانند نام، آدرس و شماره شناسه. داده های وب مانند مکان، آدرس IP، داده های کوکی و برچسب های RFID. داده های بهداشتی و ژنتیکی؛ شماره موبایل؛ شماره گواهینامه رانندگی و گذرنامه؛ داده های بیومتریک و چهره؛ داده های نژادی و قومی؛ عقاید سیاسی؛ و گرایش جنسی.

هدف اصلی این چارچوب جدید، تقویت حقوق شهروندان بر اطلاعات شخصی خود و تقویت نظارت بر شرکت ها برای اطمینان از اجرای این حقوق فردی است. هدف دوم، هماهنگ کردن استانداردهای متضاد حفاظت از داده ها در بین ۲۸ کشور بلوک اروپایی و ایجاد یک آژانس واحد اتحادیه اروپا برای اجرا و اجرای مقررات بود. و سوم، اجرای این شرایط در سراسر جهان برای همه سازمان هایی که در اتحادیه اروپا فعالیت می کنند یا داده های مربوط به شهروندان اتحادیه اروپا را پردازش می کنند، صرف نظر از اینکه سازمان در کجا واقع شده است.

برای افراد، GDPR سازمان ها را ملزم می کند که به مصرف کنندگان اجازه دهند تا در مدت یک ماه به تمام اطلاعات شخصی خود بدون هزینه دسترسی داشته باشند. حذف اطلاعات شخصی (حق فراموش شدن)؛ از قابلیت حمل داده اطمینان حاصل کنید تا مصرف کنندگان در یک سرویس خاص قفل نشوند. و حق شکایت از ارائه دهندگان را برای خسارت یا سوء استفاده از PII، از جمله دعاوی حقوقی دسته جمعی تضمین می کند.

الزامات سازمانی تقویت شده است تا سازمان ها را ملزم به داشتن یک افسر حفاظت از داده ها کند که به مدیریت ارشد گزارش می دهد. نیاز به رضایت صریح قبل از جمع آوری داده ها (انتخاب مثبت) و حذف فرآیندهای انتخاب پیش فرض؛ انتشار منطق جمع آوری داده ها و طول مدت نگهداری؛ گزارش نقض و هک در ۷۲ ساعت؛ مسئولیت داده هایی که با شرکا یا شرکت های دیگر به اشتراک می گذارند، و فهرستی از تمام شرکت هایی که داده ها را با آنها به اشتراک می گذارند؛ ایجاد حفاظت از حریم خصوصی در تمام سیستم های جدید (حریم خصوصی با طراحی). محدود کردن هدف گیری و هدف گیری مجدد افراد به داده های ناشناس در سطح مخاطب، به جای هدف گیری بر اساس پروفایل های شخصی و صمیمی؛ محدود کردن مجموعه داده های شخصی فقط به مواردی که برای پشتیبانی از یک کار یا تراکنش لازم است، و

سپس حذف آن در مدت کوتاهی پس از آن. سوء استفاده از PII می تواند تا ۲۰ میلیون دلار یا ۴ درصد از درآمد جهانی سازمان جریمه شود، هر کدام بیشتر باشد. در نهایت، اتحادیه اروپا الزامات GDPR را با کشورهای غیر اتحادیه اروپا مانند ایالات متحده با استفاده از قراردادهای بین دولتی سپر حریم خصوصی که تضمین می کند داده های اتحادیه اروپا پردازش شده در کشورهای غیر اتحادیه اروپا با استانداردهای GDPR مطابقت دارد، اجرا خواهد کرد. قراردادهای سپر حریم خصوصی نسخه قابل اجرائتر توافق نامه های بندر امن قبلی است. یک بندر امن یک سیاست و مکانیسم اجرایی خودتنظیم خصوصی است که اهداف تنظیم کننده و قوانین دولتی را برآورده می کند، اما شامل مقررات یا اجرای دولتی نمی شود (لوماس، ۲۰۱۸).

GDPR به وضوح فیس بوک، گوگل، توئیتر و سایر کسب و کارهای وب مبتنی بر آگهی را هدف قرار می دهد که مجموعه ای از داده های شخصی را با ردیابی افراد در سراسر وب، ادغام آن داده ها با سایر داده های شرکت ها و کارگزاران داده، به منظور ایجاد دیجیتال جامع ایجاد می کنند. تصاویر (پروفایل) و هدف قرار دادن این افراد با تبلیغات. گوگل و فیس بوک هر دو در اروپا بسیار محبوب هستند و بر بازارهای خود تسلط دارند، اما در عین حال به دلیل تجاوز به حریم خصوصی و محافظت نکردن از PII به طور گسترده مورد انتقاد قرار می گیرند.

قوانین حفظ حریم خصوصی در بیش از ۸۰ کشور در سراسر جهان وضع شده است. جدول ۴،۴ چند مثال ارائه می دهد.

چالش های اینترنتی برای حفظ حریم خصوصی

فناوری اینترنت چالش های جدیدی را برای حفاظت از حریم خصوصی افراد ایجاد کرده است. وبسایت ها جستجوهای انجام شده، وبسایت ها و صفحات وب بازدید شده، محتوای آنلاینی که شخص به آن دسترسی داشته است، و مواردی که آن شخص از طریق وب بازرسی یا خریداری کرده است را دنبال می کنند. این نظارت و ردیابی بازدیدکنندگان وب سایت بدون اطلاع بازدیدکننده در پس زمینه انجام می شود. نه تنها توسط وب سایت های فردی، بلکه توسط شبکه های تبلیغاتی مانند Microsoft Advertising، Yahoo، و Google's Marketing Platform که قادر به ردیابی رفتار مرور شخصی در هزاران وب سایت هستند، انجام می شود. هم ناشران وب سایت و هم صنعت تبلیغات از ردیابی افراد در سراسر وب دفاع می کنند زیرا انجام این کار باعث می شود تا تبلیغات مرتبط تری برای کاربران هدف قرار گیرد و این هزینه انتشار وب سایت ها را پرداخت می کند. تقاضای تجاری برای این اطلاعات شخصی عملاً سیری ناپذیر است. با این حال، این اقدامات به حریم خصوصی افراد نیز ضربه می زند.

جدول ۴،۴ نمونه هایی از قوانین حفظ حریم خصوصی در کشورهای مختلف

ملت	قانون حفظ حریم خصوصی
استرالیا	اصول حفظ حریم خصوصی استرالیا (APP) چارچوب حفاظت از حریم خصوصی را در قانون حریم خصوصی سال ۱۹۸۸ ایجاد می کند. APP شامل ۱۳ اصل است که مدیریت اطلاعات شخصی را به شیوه ای باز و واضح هدایت می کند. خط‌مشی‌های حفظ حریم خصوصی دلایل و نحوه جمع‌آوری اطلاعات شخصی، نحوه دسترسی و تصحیح اطلاعات شخصی افراد و نحوه شکایت افراد در مورد نقض اصول را شرح می‌دهد. APP برای اکثر آژانس‌های دولتی استرالیا و برخی از سازمان‌های بخش خصوصی اعمال می‌شود. APP یک قانون مبتنی بر اصول است که به سازمان انعطاف‌پذیری می‌دهد تا شیوه‌های مدیریت اطلاعات شخصی خود را با مدل‌های کسب و کار و نیازهای متنوع افراد تنظیم کند. نقض یک APP می‌تواند منجر به اقدامات نظارتی و مجازات شود.
ایسلند	ایسلند عضو اتحادیه اروپا نیست اما به عنوان یکی از طرفین توافقنامه منطقه اقتصادی اروپا روابط نزدیکی دارد. ایسلند موظف است قوانین اتحادیه اروپا را در قوانین ملی ایسلند بگنجاند و GDPR اتحادیه اروپا را از طریق قانون حفاظت از داده خود اجرا کرده است. اداره حفاظت از داده‌های ایسلند (DPA) مجاز به اعمال جریمه‌های اداری برای نقض مقررات GDPR و قانون حفاظت از داده‌ها است. نقض قابل توجه قانون حفاظت از داده‌ها (مانند زمانی که PII تعداد زیادی از افراد داده که باید محرمانه می‌ماندند، عمداً به شخص ثالث منتقل می‌شود یا به صورت عمومی منتشر می‌شود) می‌تواند منجر به محکومیت حداکثر سه سال زندان شود.
سنگاپور	قانون حفاظت از داده‌های شخصی (DPA) در سال ۲۰۱۲ قوانین مختلفی را در مورد جمع‌آوری، استفاده، افشا و مراقبت از داده‌های شخصی ارائه می‌کند. DPA تصریح می‌کند که اطلاعات شخصی فقط برای اهداف معقول و با رضایت فرد جمع‌آوری می‌شود که باید از هدف جمع‌آوری داده‌ها نیز مطلع شود. برخی استثنایها وجود دارد. (به عنوان مثال، DPA داده‌های شخصی پردازش شده توسط یک فرد را برای اهداف شخصی، خانوادگی یا خانگی معاف می‌کند. پلیس یا مقامات مالیاتی مجبور نیستند اطلاعات نگهداری شده یا پردازش شده برای جلوگیری از جرم یا تقلب مالیاتی را فاش کنند.)
آفریقای جنوبی	حفاظت از داده‌های شخصی توسط قانون ارتباطات و تراکنش‌های الکترونیکی سال ۲۰۰۲ مورد توجه قرار گرفته است که تسهیل و تنظیم ارتباطات و تراکنش‌های الکترونیکی از جمله حفاظت از

اطلاعات شخصی را فراهم می کند. اشتراک در رژیم قانون ECT برای محافظت از PII داوطلبانه است. گردآورندگان PII ممکن است مشترک مجموعه ای از اصول پذیرفته شده جهانی حفاظت از داده ها شوند. پیش بینی می شود که افراد ترجیح می دهند فقط با جمع آورندگان داده ای که از اصول حفاظت از داده های قانون ECT پیروی کرده اند سر و کار داشته باشند. تحریم ها برای نقض مقررات ECT به خود طرف های شرکت کننده واگذار می شود تا در مورد آن توافق کنند.
--

کوکی ها فایل های متنی کوچکی هستند که هنگام بازدید کاربر از وب سایت ها، روی هارد دیسک رایانه ذخیره می شوند. کوکی ها نرم افزار مرورگر وب بازدیدکننده را شناسایی می کنند و بازدید از وب سایت را دنبال می کنند. هنگامی که بازدیدکننده به سایتی بازمی گردد که یک کوکی ذخیره کرده است، نرم افزار وب سایت رایانه بازدیدکننده را جستجو می کند، کوکی را پیدا می کند و می داند که آن شخص در گذشته چه کرده است. همچنین ممکن است بسته به فعالیت در طول بازدید، کوکی را به روز کند. به این ترتیب سایت می تواند محتوای خود را برای علایق هر بازدیدکننده شخصی سازی کند. به عنوان مثال، اگر کتابی را در Amazon.com خریداری کنید و بعداً از همان مرورگر برگردید، سایت با نام از شما استقبال می کند و کتاب های مورد علاقه دیگر را بر اساس خریدهای گذشته شما توصیه می کند. Google Marketing Platform که قبلاً در این فصل توضیح داده شد، از کوکی ها برای ساخت پرونده های خود با جزئیات خریدهای آنلاین و بررسی رفتار بازدیدکنندگان وب سایت استفاده می کند. شکل ۴,۳ نحوه عملکرد کوکی ها را نشان می دهد.

وبسایت هایی که از فناوری کوکی استفاده می کنند نمی توانند مستقیماً نام و آدرس بازدیدکنندگان را دریافت کنند. با این حال، اگر شخصی در یک سایت ثبت نام کرده باشد، این اطلاعات می تواند با داده های کوکی ترکیب شود تا بازدیدکننده را شناسایی کند. صاحبان وبسایت ها همچنین می توانند داده هایی را که از کوکی ها و سایر ابزارهای نظارت بر وبسایت جمع آوری کرده اند، با داده های شخصی از منابع دیگر، مانند داده های آفلاین جمع آوری شده از نظرسنجی ها یا خریدهای کاتالوگ کاغذی، ترکیب کنند تا پروفایل های بسیار دقیقی از بازدیدکنندگان خود ایجاد کنند.



۱. وب سرور مرورگر وب کاربر را می خواند و سیستم عامل، نام مرورگر، شماره نسخه، آدرس اینترنتی و سایر اطلاعات را تعیین می کند.

۲. سرور یک فایل متنی کوچک با اطلاعات شناسایی کاربر به نام کوکی ارسال می کند که مرورگر کاربر آن را دریافت کرده و در هارد کامپیوتر کاربر ذخیره می کند.

۳. هنگامی که کاربر به وب سایت باز می گردد، سرور محتوای هر کوکی را که قبلاً در رایانه کاربر ذخیره کرده است درخواست می کند.

۴. وب سرور کوکی را می خواند، بازدید کننده را شناسایی می کند و داده های کاربر را فراخوانی می کند.

شکل ۴،۳ چگونه کوکی ها بازدیدکنندگان وب را شناسایی می کنند

کوکی ها توسط یک وب سایت بر روی رایانه بازدیدکننده نوشته می شوند. هنگامی که بازدید کننده به آن وب سایت باز می گردد، وب سرور شماره شناسه را از کوکی درخواست می کند و از آن برای دسترسی به داده های ذخیره شده توسط آن سرور در آن بازدیدکننده استفاده می کند. سپس وب سایت می تواند از این داده ها برای نمایش اطلاعات شخصی شده استفاده کند.

در حال حاضر ابزارهای زیرکانه و مخفی تری برای نظارت بر کاربران اینترنت وجود دارد. وب بیکن ها که باگ های وب یا به سادگی ردیابی فایل ها نیز نامیده می شوند، برنامه های نرم افزاری کوچکی هستند که رکوردی از جریان های کلیک آنلاین کاربران را حفظ می کنند. آن ها این داده ها را به هر کسی که فایل ردیابی را در اختیار دارد گزارش می کنند، که به طور نامرئی در پیام های ایمیل و صفحات وب برای نظارت بر رفتار کاربری که از یک وبسایت بازدید می کند یا ایمیل ارسال می کند، تعبیه شده است. وب بیکن ها در وب سایت های محبوب توسط شرکت های شخص ثالث قرار می گیرند که برای دسترسی به مخاطبان خود هزینه ای به وب سایت ها پرداخت می کنند. بنابراین ردیابی وب چقدر رایج است؟ در یک سری مقالات راهگشا در وال استریت ژورنال، محققان فایل های ردیابی ۵۰ تا از محبوب ترین وب سایت های

ایالات متحده را بررسی کردند. آنچه آنها پیدا کردند یک سیستم نظارتی بسیار گسترده را نشان داد. در ۵۰ سایت، آنها ۳۱۸۰ فایل ردیابی نصب شده بر روی رایانه های بازدیدکنندگان را کشف کردند. فقط یک سایت، ویکی پدیا، هیچ فایل ردیابی نداشت. دو سوم فایل های ردیابی از ۱۳۱ شرکت است که کار اصلی آنها شناسایی و ردیابی کاربران اینترنت برای ایجاد پروفایل های مصرف کننده است که می تواند به شرکت های تبلیغاتی فروخته شود که به دنبال انواع خاصی از مشتریان هستند. بزرگترین ردیاب ها گوگل، مایکروسافت و کوانتکست بودند که همگی در زمینه فروش تبلیغات به شرکت های تبلیغاتی و بازاریابان فعالیت می کنند. یک مطالعه پیگیری نشان داد که ردیابی در ۵۰ سایت محبوب به دلیل رشد حراج های تبلیغات آنلاین که در آن تبلیغ کنندگان داده های مربوط به رفتار مرور وب کاربران را خریداری می کنند، تقریباً پنج برابر شده است.

سایر نرم افزارهای جاسوسی می توانند به طور مخفیانه خود را روی رایانه کاربر اینترنت با استفاده از Piggyback در برنامه های بزرگتر نصب کنند. پس از نصب، این نرم افزار جاسوسی با وب سایت ها تماس می گیرد تا تبلیغات بنری و سایر مطالب ناخواسته را برای کاربر ارسال کنند و می تواند حرکات کاربر در اینترنت را به رایانه های دیگر گزارش دهد. اطلاعات بیشتر در مورد نرم افزارهای نفوذی در فصل ۸ موجود است.

حدود ۸۰ درصد از کاربران جهانی اینترنت از جستجوی گوگل و سایر خدمات گوگل استفاده می کنند و گوگل را به بزرگترین جمع آوری کننده داده های کاربران آنلاین تبدیل می کند. هر کاری که گوگل با داده های خود انجام می دهد، تأثیر زیادی بر حریم خصوصی آنلاین دارد. اکثر کارشناسان بر این باورند که گوگل بزرگترین مجموعه اطلاعات شخصی در جهان را در اختیار دارد-بیشتر از هر سازمان دولتی، اطلاعات مربوط به افراد بیشتری را در اختیار دارد. نزدیکترین رقیب فیسبوک است.

پس از اینکه گوگل در سال ۲۰۰۷ شبکه تبلیغاتی DoubleClick (در حال حاضر Google Marketing Platform) را خریداری کرد، شروع به استفاده از هدف یابی رفتاری کرد تا به نمایش تبلیغات مرتبط تر بر اساس فعالیت های جستجوی کاربران کمک کند و افراد را در حین جابجایی از یک سایت به سایت دیگر برای نشان دادن نمایش یا نمایش آن ها مورد هدف قرار دهد. تبلیغات بنری گوگل به نرم افزارهای ردیابی در صفحات جستجوی خود اجازه می دهد و با استفاده از پلتفرم بازاریابی می تواند کاربران را در سراسر اینترنت ردیابی کند. یکی از برنامه های آن به تبلیغ کنندگان این امکان را می دهد تا تبلیغات را بر اساس تاریخچه جستجوی کاربران Google، همراه با سایر اطلاعاتی که کاربر به Google ارسال می کند، مانند سن، جمعیت شناسی، منطقه و فعالیت های وب (مانند وبلاگ نویسی) هدف گیری کنند. برنامه AdSense گوگل به تبلیغ کنندگان کمک می کند تا کلمات کلیدی را انتخاب کرده و تبلیغات را برای بخش های مختلف بازار بر اساس تاریخچه جستجو طراحی کنند، مانند کمک به وبسایت پوشاک برای ایجاد و آزمایش آگهی هایی با هدف زنان

نوجوان. گوگل اکنون تبلیغات هدفمند را در یوتیوب و برنامه های موبایل گوگل نمایش می دهد و شبکه تبلیغاتی پلتفرم بازاریابی آن، تبلیغات بنری هدفمند را ارائه می دهد.

ایالات متحده به کسب و کارها اجازه داده است که اطلاعات تراکنش های تولید شده در بازار را جمع آوری کنند و سپس از آن اطلاعات برای سایر مقاصد بازاریابی استفاده کنند، بدون اینکه رضایت آگاهانه فردی را که از اطلاعاتش استفاده می شود، کسب کنند. این شرکت ها استدلال می کنند که وقتی کاربران با شرایط خدمات سایت ها موافقت می کنند، همچنین موافقت می کنند که به سایت اجازه دهند اطلاعات مربوط به فعالیت های آنلاین آنها را جمع آوری کند. مدل انصراف از رضایت آگاهانه به جمع آوری اطلاعات شخصی اجازه می دهد تا زمانی که مصرف کننده به طور خاص درخواست کند داده ها جمع آوری نشود. حامیان حریم خصوصی مایلند استفاده گسترده تری از مدل انتخاب رضایت آگاهانه که در آن یک کسب و کار از جمع آوری اطلاعات شخصی منع می شود، مگر اینکه مصرف کننده به طور خاص اقدامی برای تأیید جمع آوری و استفاده از اطلاعات انجام دهد. در اینجا، گزینه پیش فرض عدم مجموعه ای از اطلاعات کاربر است.

صنعت آنلاین برای حمایت از مصرف کنندگان، خود تنظیمی را به قانون حفظ حریم خصوصی ترجیح داده است. اعضای صنعت شبکه تبلیغاتی، از جمله پلتفرم بازاریابی گوگل، یک انجمن صنعتی به نام ابتکار تبلیغات شبکه (NAI) ایجاد کرده اند تا خط مشی های حفظ حریم خصوصی خود را توسعه دهد تا به مصرف کنندگان کمک کند از برنامه های شبکه تبلیغاتی منصرف شوند و به مصرف کنندگان در برابر سوء استفاده ها جبران کنند.

شرکت های فردی مانند مایکروسافت، بنیاد موزیلا، یاهو و گوگل اخیراً سیاست هایی را برای رفع نگرانی عمومی در مورد ردیابی افراد آنلاین اتخاذ کرده اند. مرورگر وب اینترنت اکسپلورر ۱۱ مایکروسافت در سال ۲۰۱۵ با گزینه انصراف به عنوان پیش فرض منتشر شد، اما این به طور پیش فرض به optin تغییر کرد زیرا اکثر وب سایت ها درخواست انصراف را نادیده گرفتند. سایر مرورگرها دارای گزینه های انصراف هستند، اما کاربران باید آنها را روشن کنند و اکثر کاربران این کار را انجام نمی دهند. AOL یک خط مشی انصراف ایجاد کرد که به کاربران سایت خود اجازه می دهد انتخاب کنند که ردیابی نشوند. یاهو از دستورالعمل های NAI پیروی می کند و امکان انصراف از ردیابی و چراغ های وب (اشکال های وب) را فراهم می کند. گوگل زمان نگهداری برای ردیابی داده ها را کاهش داده است.

به طور کلی، بیشتر کسب و کارهای اینترنتی برای محافظت از حریم خصوصی مشتریان خود کاری انجام نمی دهند و مصرف کنندگان آن طور که باید برای محافظت از خود انجام نمی دهند. برای وب سایت های تجاری که برای حمایت از خود به تبلیغات وابسته هستند، بیشترین درآمد از فروش دسترسی به اطلاعات مشتری حاصل می شود. از شرکت هایی که سیاست های حفظ حریم خصوصی را در وب سایت های خود ارسال می کنند، حدود نیمی از آنها بر سایت های خود

نظارت نمی کنند تا مطمئن شوند که به این سیاست ها پایبند هستند. اکثریت قریب به اتفاق مشتریان آنلاین ادعا می کنند که نگران حریم خصوصی آنلاین هستند، اما کمتر از نیمی از آنها بیانیه های حریم خصوصی را در وب سایت ها مطالعه می کنند. به طور کلی، خط مشی های حفظ حریم خصوصی وبسایت برای درک عبارت کلیدی نیاز به مدرک حقوقی دارند و در مورد آنها مبهم هستند (Laudon and Traver, ۲۰۲۰). امروزه، آنچه شرکت هایی مانند فیس بوک و گوگل آن را سیاست حفظ حریم خصوصی می نامند، در واقع یک سیاست استفاده از داده ها است. مفهوم حریم خصوصی با حقوق مصرف کننده مرتبط است که شرکت ها مایل به شناسایی آن نیستند. یک خط مشی استفاده از داده به سادگی به مشتریان می گوید که چگونه از اطلاعات بدون ذکر حقوق استفاده می شود.

راه حل های فنی

علاوه بر قوانین، چند فناوری وجود دارد که می تواند از حریم خصوصی کاربر در هنگام تعامل با وب سایت ها محافظت کند. بسیاری از این ابزارها برای رمزگذاری ایمیل، برای ناشناس نشان دادن فعالیت های ایمیل یا گشت و گذار، برای جلوگیری از پذیرش کوکی ها توسط رایانه های مشتری، یا برای شناسایی و حذف نرم افزارهای جاسوسی استفاده می شود. دستگاه های iOS اپل تنظیماتی برای محدود کردن ردیابی تبلیغات دارند. با این حال، در بیشتر موارد، راه حل های فنی در محافظت از کاربران در برابر ردیابی هنگام حرکت از یک سایت به سایت دیگر شکست خورده اند.

بسیاری از مرورگرها گزینه های Do Not Track را دارند. برای کاربرانی که گزینه Do Not Track مرورگر را انتخاب کرده اند، مرورگر آنها درخواستی برای وبسایت ها ارسال می کند که رفتار کاربر ردیابی نمی شود، اما وبسایت ها موظف به رعایت این درخواست ها نیستند. هیچ توافقنامه صنعت تبلیغات آنلاین در مورد نحوه پاسخگویی به درخواست های «ردیابی نکنید» وجود ندارد و در حال حاضر هیچ قانونی که وبسایت ها را ملزم به توقف ردیابی کند، وجود ندارد. نرم افزار یا برنامه های رمزگذاری مرورگر خصوصی در دستگاه های تلفن همراه فرصت قدرتمندی را در اختیار مصرف کنندگان قرار می دهد تا حداقل پیام های خود را خصوصی نگه دارند.

حقوق مالکیت: مالکیت فکری

سیستم های اطلاعاتی معاصر قوانین موجود و شیوه های اجتماعی که از مالکیت معنوی محافظت می کنند به شدت به چالش کشیده اند. مالکیت فکری به عنوان محصولات ملموس و ناملموس ذهنی است که توسط افراد یا شرکت ها ایجاد می شود. فناوری اطلاعات حفاظت از مالکیت معنوی را دشوار کرده است زیرا اطلاعات رایانه ای را می توان به راحتی در شبکه ها کپی یا توزیع کرد. مالکیت معنوی تحت چهار سنت قانونی تحت حمایت های مختلفی قرار می گیرد: حق چاپ، حق ثبت اختراع، علائم تجاری و اسرار تجاری.

کپی رایت

کپی رایت یک اعطای قانونی است که از پدیدآورندگان مالکیت معنوی از کپی برداری از آثارشان توسط دیگران برای هر هدفی در طول زندگی نویسنده به اضافه ۷۰ سال دیگر پس از مرگ نویسنده محافظت می کند. برای آثار متعلق به شرکت، حفاظت از حق چاپ ۹۵ سال پس از ایجاد اولیه آنها ادامه دارد. کنگره حمایت از کپی رایت را به کتابها، نشریات، سخنرانیها، نمایشها، آهنگهای موسیقی، نقشهها، نقاشیها، آثار هنری از هر نوع و تصاویر متحرک گسترش داده است. هدف از پشت قوانین کپی رایت تشویق خلاقیت و نویسندگی با حصول اطمینان از اینکه افراد خلاق از مزایای مالی و سایر مزایای کار خود برخوردار می شوند، بوده است. اکثر کشورهای صنعتی قوانین کپی رایت خود را دارند و چندین کنوانسیون بین المللی و موافقت نامه های دوجانبه وجود دارد که از طریق آنها کشورها قوانین خود را هماهنگ و اجرا می کنند.

در اواسط دهه ۱۹۶۰، دفتر کپی رایت شروع به ثبت برنامه های نرم افزاری کرد و در سال ۱۹۸۰، کنگره قانون حق نسخه برداری نرم افزار رایانه ای را تصویب کرد که به وضوح از کد برنامه نرم افزار و کپی هایی از نسخه اصلی فروخته شده در تجارت محافظت می کند. این حقوق خریدار را برای استفاده از نرم افزار در حالی که سازنده عنوان قانونی را حفظ می کند، تعیین می کند.

کپی رایت از کپی کردن کل برنامه ها یا قطعات آنها محافظت می کند. خسارات و تسکین به راحتی برای تخلف به دست می آید. اشکال حفاظت از کپی رایت این است که ایده های اساسی پشت یک اثر محافظت نمی شوند، بلکه فقط تجلی آنها در یک اثر است. یک رقیب می تواند از نرم افزار شما استفاده کند، نحوه عملکرد آن را بفهمد، و نرم افزار جدیدی بسازد که از همان مفاهیم پیروی می کند بدون اینکه حق نسخه برداری را نقض کند.

دعوای حقوقی مربوط به نقض حق چاپ و نشر دقیقاً در مورد تمایز بین یک ایده و بیان آن است. به عنوان مثال، در اوایل دهه ۱۹۹۰، Apple Computer از شرکت مایکروسافت و هیولت پاکارد به دلیل نقض بیان رابط مکینتاش اپل شکایت کرد و ادعا کرد که متهمان از بیان پنجره های همپوشانی کپی کرده اند. متهمان پاسخ دادند که ایده همپوشانی پنجره ها را می توان تنها به یک روش بیان کرد و بنابراین، تحت دکترین ادغام قانون کپی رایت قابل حمایت نبود. هنگامی که ایده ها و بیان آنها با هم ادغام می شوند، عبارت نمی تواند دارای حق چاپ باشد.

به طور کلی، به نظر می رسد دادگاهها از استدلال یک پرونده در سال ۱۹۸۹ پیروی می کنند - Brown Bag Software v. *Software*.
 دادگاه دریافت که مفهوم مشابه، عملکرد، ویژگی های عملکردی کلی (مانند منوهای کشویی)، و رنگها توسط قانون حق چاپ قابل محافظت نیستند (Brown Bag Software v. Symantec Corp., ۱۹۹۲).

ثبت اختراعات

در ایالات متحده، یک حق اختراع به مالک انحصار ایده های پشت یک اختراع را به مدت ۲۰ سال می دهد. هدف قانون ثبت اختراع ایالات متحده این بود که اطمینان حاصل شود که مخترعان ماشین ها، دستگاه ها یا روش های جدید تمام پاداش های مالی و دیگر کار خود را دریافت می کنند و در عین حال استفاده گسترده از اختراع را با ارائه نمودارهای دقیق برای کسانی که مایل به استفاده از این ایده هستند، ممکن می سازد. مجوز از صاحب پتنت اعطای حق اختراع توسط اداره ثبت اختراع و علائم تجاری ایالات متحده تعیین می شود و به احکام دادگاه متکی است.

مفاهیم کلیدی در حقوق ثبت اختراع اصالت، تازگی و اختراع است. اداره ثبت اختراعات به طور معمول درخواست های ثبت اختراع نرم افزاری را نمی پذیرفت تا اینکه تصمیم دادگاه عالی در سال ۱۹۸۱ اعلام کرد که برنامه های رایانه ای می توانند بخشی از یک فرآیند قابل ثبت اختراع باشند. از آن زمان، صدها پتنت اعطا شده است و هزاران مورد در انتظار بررسی هستند.

نقطه قوت حفاظت از پتنت این است که انحصار مفاهیم و ایده های اساسی نرم افزار را اعطا می کند. دشواری در گذراندن معیارهای سخت گیرانه عدم آشکار بودن (مثلاً، اثر باید نشان دهنده درک و مشارکت خاص باشد)، اصالت و تازگی و همچنین سال ها انتظار برای دریافت حمایت است.

خطر اختراعات این است که ممکن است با ایجاد موانع برای ورود به یک صنعت، رقابت را خفه کنند. ثبت اختراع افراد جدید را مجبور به پرداخت هزینه های مجوز به صاحبان پتنت می کند و بنابراین می تواند توسعه برنامه های فنی ایده های جدید را کند کند.

در اروپا، حق ثبت اختراع را می توان مستقیماً از کشورهای خاصی تحت شرایط قوانین ملی خاص یا از طریق یک فرآیند مرکزی فعال شده توسط کنوانسیون ثبت اختراع اروپا، که بسیاری از قوانین ملی را تا حد معینی هماهنگ کرد، در اداره ثبت اختراع اروپا به دست آورد.

علائم تجاری

علائم تجاری علائم، نمادها و تصاویری هستند که برای تشخیص محصولات در بازار استفاده می شوند. قوانین علامت تجاری از مصرف کنندگان محافظت می کند و اطمینان حاصل می کند که آنچه را که برای آن پرداخت کرده اند دریافت می کنند. این قوانین همچنین از سرمایه گذاری هایی که شرکت ها برای عرضه محصولات به بازار انجام داده اند محافظت می کند. نقض معمول علامت تجاری زمانی رخ می دهد که یک شرکت علائم یک شرکت رقیب را تصاحب یا

دزدی دریایی کند. نقض همچنین زمانی اتفاق می افتد که شرکتها با تضعیف ارتباط بین یک علامت و محصول، ارزش علامت های شرکت دیگر را کاهش دهند. برای مثال، اگر شرکتی نماد، رنگها و تصاویر دارای علامت تجاری Google را کپی کند، علائم تجاری Google را نقض می کند. همچنین ارتباط بین سرویس جستجوی گوگل و علائم تجاری آن را کمرنگ می کند و به طور بالقوه باعث سردرگمی در بازار می شود.

در عرصه تجارت الکترونیک، قانون حمایت از مصرف کننده ضد سایبری ایالات متحده، مسئولیت های مدنی را برای هر کسی ایجاد می کند که با سوء نیت تلاش می کند از یک علامت تجاری معروف یا متمایز با ثبت نام دامنه اینترنتی یکسان یا گیج کننده مشابه، یا «رقیق کننده» سود کسب کند. "از آن علامت تجاری. علاوه بر این، ICANN مجموعه ای از رویه ها را برای حل سریع اختلافات علامت تجاری در مورد نام های دامنه به نام سیستم تعلیق سریع یکنواخت (URS) دارد. اینها شامل رویه ای است که به مالک علامت تجاری اجازه می دهد تا به دنبال تعلیق نام دامنه متخلف و مخزن خانه تسویه علامت تجاری از داده های علائم تجاری ثبت شده، تأیید شده توسط دادگاه یا تحت حمایت قانون باشد.

اسرار تجارت

هر محصول کار فکری - فرمول، دستگاه، الگو، روش های ساخت یا جمع آوری داده ها - که برای اهداف تجاری استفاده می شود، می تواند به عنوان اسرار تجاری طبقه بندی شود، مشروط بر اینکه بر اساس اطلاعات در حوزه عمومی نباشد. حفاظت از اسرار تجاری از ایالت به ایالت دیگر متفاوت است. به طور کلی، قوانین اسرار تجاری انحصار ایده های پشت محصول کار را اعطا می کند، اما می تواند یک انحصار بسیار ضعیف باشد.

نرم افزاری که حاوی عناصر، رویه ها یا مجموعه های جدید یا منحصر به فرد است را می توان یک راز تجاری در نظر گرفت. قانون اسرار تجاری از ایده های واقعی در یک محصول کاری محافظت می کند، نه تنها از تجلی آنها. برای بیان این ادعا، خالق یا مالک باید مراقب باشد که کارمندان و مشتریان را با قراردادهای غیر افشایی مرتبط کند و از قرار گرفتن راز در حوزه عمومی جلوگیری کند.

محدودیت حفاظت از اسرار تجاری این است که، اگرچه تقریباً همه برنامه های نرم افزاری با هر پیچیدگی حاوی عناصر منحصر به فردی هستند، اما جلوگیری از قرار گرفتن ایده های موجود در کار در حوزه عمومی زمانی که نرم افزار به طور گسترده توزیع می شود، دشوار است.

در سال ۲۰۱۶، قانون دفاع از اسرار تجاری ایالات متحده (DTSA)، که یک حق عمل خصوصی فدرال برای حفاظت از اسرار تجاری ایجاد می کند، برای جلوگیری از سرقت گسترده اسرار تجاری توسط هکرها و کشورهای خارجی تصویب

شد. اتحادیه اروپا دستورالعمل اسرار تجاری مشابهی برای محافظت از شرکت ها و کشورهای اروپایی دارد (وینستون و استراون، ۲۰۱۹).

چالش های حقوق مالکیت فکری

فن آوری های اطلاعاتی معاصر، به ویژه نرم افزار، چالش های شدیدی را برای رژیم های مالکیت فکری موجود ایجاد می کند و بنابراین، مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی مهمی را ایجاد می کند. رسانه های دیجیتال از نظر سهولت تکرار با کتاب ها، نشریات و رسانه های دیگر متفاوت است. سهولت انتقال؛ سهولت تغییر؛ فشرده گی، دزدی را آسان می کند. و مشکلات در

ایجاد یکتایی

گسترش شبکه های دیجیتال، از جمله اینترنت، حفاظت از مالکیت معنوی را دشوارتر کرده است. قبل از استفاده گسترده از شبکه ها، نسخه هایی از نرم افزار، کتاب، مقالات مجلات یا فیلم ها باید روی رسانه های فیزیکی مانند کاغذ، دیسک های کامپیوتری، یا نوار ویدئویی ذخیره می شد که مانعی برای توزیع ایجاد می کرد. با استفاده از شبکه ها، اطلاعات را می توان به طور گسترده تری بازتولید و توزیع کرد. نظرسنجی جهانی نرم افزار BSA که توسط International Data Corporation و The Software Alliance (همچنین به عنوان BSA شناخته می شود) انجام شد، گزارش داد که ۳۷ درصد از نرم افزارهای نصب شده بر روی رایانه های شخصی در سال ۲۰۱۸ بدون مجوز بودند (The Software Alliance, ۲۰۱۸).

اینترنت برای انتقال آزادانه اطلاعات در سراسر جهان از جمله اطلاعات دارای حق چاپ طراحی شده است. شما به راحتی می توانید تقریباً هر چیزی را در بین میلیون ها نفر در سراسر جهان کپی و توزیع کنید، حتی اگر از انواع مختلف سیستم های رایانه ای استفاده می کنند. اطلاعات را می توان به طور غیرقانونی از یک مکان کپی کرد و از طریق سیستم ها و شبکه های دیگر توزیع کرد، حتی اگر این افراد به میل خود در تخلف شرکت نکنند.

چندین دهه است که افراد به طور غیرقانونی فایل های موسیقی دیجیتالی شده را در اینترنت کپی و توزیع می کنند. سرویس های اشتراک گذاری فایل مانند Napster و بعداً Grokster, Kazaa, Morpheus, Megaupload و The Pirate Bay به وجود آمدند تا به کاربران کمک کنند تا فایل های موسیقی و ویدیوی دیجیتال، از جمله فایل هایی که توسط حق چاپ محافظت می شوند، مکان یابی و مبادله کنند. اشتراک گذاری غیرقانونی فایل به قدری گسترده شد که حیات صنعت ضبط موسیقی را به خطر انداخت و در مقطعی ۲۰ درصد از پهنای باند اینترنت را مصرف کرد. صنعت ضبط چندین نبرد قانونی را برای خاموش کردن این سرویس ها به دست آورد، اما نتوانسته است اشتراک گذاری غیرقانونی فایل را به طور کامل متوقف کند. صنایع تصویر متحرک و تلویزیون کابلی نبردهای مشابهی را به راه انداخته اند. چندین کشور اروپایی با

مقامات ایالات متحده برای بستن سایت های اشتراک گذاری غیرقانونی کار کرده اند که نتایج متفاوتی به همراه داشته است.

با گسترش فروشگاه های موسیقی آنلاین قانونی مانند iTunes و سرویس های پخش مانند Spotify، اشتراک گذاری غیرقانونی فایل به میزان قابل توجهی کاهش یافت. فروشگاه اپل آیتونز پرداخت برای موسیقی و سرگرمی را قانونی کرد و یک محیط بسته ایجاد کرد که موسیقی و ویدیوها را نمی توان به راحتی کپی کرد و به طور گسترده توزیع کرد مگر اینکه در دستگاه های اپل پخش شود. Kindle آمازون همچنین از حقوق ناشران و نویسندگان محافظت می کند زیرا کتاب های آن را نمی توان در اینترنت کپی کرد و توزیع کرد. پخش جریانی رادیو اینترنتی، در سرویس هایی مانند پاندورا و اسپاتیفای، و فیلم های هالیوود (در سایت هایی مانند Hulu و Netflix) نیز از دزدی دریایی جلوگیری می کند، زیرا جریان ها را نمی توان به راحتی در دستگاه های جداگانه ضبط کرد و فیلم ها را نمی توان به راحتی دانلود کرد. علی رغم این دستاوردها در پلتفرم های موسیقی آنلاین قانونی، هنرمندان و شرکت های ضبط ۵۰ درصد کاهش درآمد و از دست دادن هزاران شغل از سال ۲۰۰۰ را تجربه کرده اند.

قانون حق نسخه برداری هزاره دیجیتال ایالات متحده (DMCA) در سال ۱۹۹۸ نیز حفاظت از حق چاپ را فراهم می کند. DMCA یک معاهده سازمان جهانی مالکیت معنوی را اجرا کرد که دور زدن حفاظت های مبتنی بر فناوری از مواد دارای حق چاپ را غیرقانونی می کند. ارائه دهندگان خدمات اینترنتی (ISPS) موظفند سایت های ناقض حق نسخه برداری را که میزبانی می کنند، زمانی که ISP ها از مشکل مطلع شدند، حذف کنند. اتحادیه اروپا نسبت به ایالات متحده دیدگاه فعال تری نسبت به حمایت از حق چاپ در اینترنت دارد. هنگامی که به طور کامل اجرا شود، دستورالعمل ۲۰۱۹ آن در مورد حق نسخه برداری در بازار واحد دیجیتال، شرکت هایی مانند فیس بوک و گوگل را ملزم می کند که به سازندگان و ناشران برای محتوایی مانند موسیقی، اخبار و هنر، که قبلاً چنین شرکت هایی اغلب بدون غرامت منصفانه از آن ها استفاده می کردند، پرداخت کنند.

۴-۴ چگونه سیستم های اطلاعاتی بر قوانین مربوط به ایجاد پاسخگویی و مسئولیت و کیفیت زندگی روزمره تأثیر گذاشته است؟

همراه با قوانین حفظ حریم خصوصی و مالکیت، فناوری های اطلاعاتی جدید قوانین مربوط به مسئولیت و شیوه های اجتماعی موجود را برای پاسخگویی افراد و مؤسسات به چالش می کشند. اگر شخصی توسط ماشینی که تا حدی توسط نرم افزار کنترل می شود آسیب ببیند، چه کسی باید پاسخگو باشد و در نتیجه مسئول شناخته شود؟ آیا یک سایت شبکه اجتماعی مانند فیس بوک یا توییتر باید در قبال ارسال مطالب مستهجن یا توهین نژادی مسئول و پاسخگو باشد،

یا باید در قبال هر گونه مسئولیتی در قبال آنچه کاربران پست می کنند بی ضرر شناخته شود (همانطور که در مورد اپراتورهای معمولی مانند سیستم تلفن صادق است).)؟ در مورد اینترنت چگونه؟ اگر پردازش اطلاعات خود را به ابر برون سپاری کنید و ارائه دهنده ابر نتواند خدمات کافی را ارائه دهد، چه کاری می توانید انجام دهید؟ ارائه دهندگان ابر اغلب ادعا می کنند که مشکل نرم افزاری است که استفاده می کنید، نه سرورهای ابری.

مشکلات مربوط به مسئولیت های رایانه ای

در سال ۲۰۱۸، Under Armour، سازنده لباس های ورزشی، فاش کرد که هکرها به برنامه تناسب اندام آن به نام MyFitnessPal نفوذ کرده و اطلاعات بیش از ۱۵۰ میلیون کاربر را به سرقت برده اند. این داده ها شامل آدرس های ایمیل، گذرواژه ها و نام های کاربری و سایر اطلاعاتی است که فاش نشده است. پس از اعلام این خبر، سهام این شرکت ۲ درصد افزایش یافت و احتمالاً باعث شد کاربران MyFitnessPal اعتماد خود را نسبت به برنامه از دست بدهند (Shaban, ۲۰۱۸). اطلاعات کارت اعتباری دخیل نبود، اما ۲ میلیون کاربر برنامه نیز اطلاعات دقیق ورزش و رژیم غذایی خود را وارد برنامه می کنند. چه کسی مسئول هر گونه آسیب اقتصادی یا شخصی است که به افراد یا مشاغلی که اطلاعات شخصی و تجاری آنها از شرکت هایی که اغلب به صورت روزانه با آنها در تعامل هستند به سرقت رفته است؟ آیا مدیران سیستم های اطلاعاتی مسئول آسیبی هایی هستند که سیستم های شرکتی می توانند وارد کنند؟ فراتر از مدیران فناوری اطلاعات، تا جایی که نرم افزار رایانه بخشی از یک دستگاه است و دستگاه به شخصی آسیب جسمی یا اقتصادی وارد می کند، تولید کننده نرم افزار و اپراتور می توانند مسئول خسارات وارده باشند. تا آنجایی که نرم افزار مانند یک کتاب عمل می کند و اطلاعات را ذخیره و نمایش می دهد، دادگاه ها تمایلی به مسئول دانستن نویسندگان، ناشران و کتابفروشان در قبال محتوا ندارند (به استثنای مواردی از کلاهبرداری یا افترا). از این رو، دادگاه ها نسبت به مسئول دانستن نویسندگان نرم افزار محتاط بوده اند.

به طور کلی، بسیار دشوار (اگر نه غیرممکن) است که تولیدکنندگان نرم افزار را در قبال محصولات نرم افزاری خود که مانند کتاب در نظر گرفته می شوند، صرف نظر از آسیب فیزیکی یا اقتصادی ناشی از آن، مسئول بدانیم. از نظر تاریخی، ناشران چاپی کتاب ها و نشریات به دلیل ترس از اینکه ادعای مسئولیت با حقوق متمدن اول که آزادی بیان را تضمین می کند تداخل داشته باشد، مسئول شناخته نشده اند. با این حال، اگر نرم افزار ماشینی را کنترل کند که افراد را درگیر می کند، سازنده دستگاه می تواند مسئول خسارات وارده باشد، مانند هواپیمای بوئینگ ۷۳۷ MAX که در آن نرم افزار و سنسورها عملکرد نادرست داشتند یا طراحی ضعیفی داشتند. (به جلسه تعاملی مدیریت مراجعه کنید).

نرم افزار به عنوان یک سرویس چطور؟ دستگاه های خودپرداز خدماتی است که به مشتریان بانک ارائه می شود. اگر این سرویس با شکست مواجه شود، اگر مشتریان نتوانند به موقع به وجوه خود دسترسی پیدا کنند، ناراحت خواهند شد و شاید از نظر اقتصادی آسیب ببینند. آیا حمایت از مسئولیت باید به ناشران نرم افزار و اپراتورهای سیستم های مالی، حسابداری، شبیه سازی یا بازاریابی معیوب تعمیم یابد؟

نرم افزار بسیار متفاوت از کتاب است. کاربران نرم افزار ممکن است انتظارات خطاناپذیری را در مورد نرم افزار ایجاد کنند. نرم افزار به راحتی کمتر از یک کتاب بررسی می شود، و مقایسه آن با سایر محصولات نرم افزاری از نظر کیفیت دشوارتر است. نرم افزار ادعا می کند که یک کار را به جای توصیف یک کار، همانطور که یک کتاب انجام می دهد، انجام می دهد. و مردم به خدمات اساساً مبتنی بر نرم افزار وابسته می شوند. با توجه به مرکزیت نرم افزار در زندگی روزمره، این احتمال وجود دارد که قانون مسئولیت، دامنه آن را به نرم افزار حتی زمانی که نرم افزار صرفاً یک سرویس اطلاعاتی ارائه می دهد، گسترش دهد.

جلسه تعاملی مدیریت

سقوط بوئینگ ۷۳۷ مکس: چه اتفاقی افتاد و چرا؟

اندکی پس از برخاستن از جاکارتا، اندونزی، در ۲۹ اکتبر ۲۰۱۸، پرواز ۶۱۰ لاین ایر ابتدا با دماغه به دریای جاوه برخورد کرد. همه ۱۸۹ مسافر و خدمه پرواز جان باختند. در ۱۰ مارس ۲۰۱۹ پرواز ۳۰۲ خطوط هوایی اتیوپی در شرایطی مشابه سقوط کرد و همه ۱۵۷ سرنشین آن کشته شدند. هر دو پرواز از یک هواپیما استفاده کرده بودند، یک بوئینگ ۷۳۷ MAX ۸، و هر دو حادثه توسط سیستم خودکار یکسانی در ۷۳۷ MAX ایجاد شده بود که برای جلوگیری از توقف هواپیما طراحی شده بود.

اگرچه مدل های زیادی از هواپیماهای بوئینگ ۷۳۷ وجود دارد، سیستم افزایش ویژگی های مانور (MCAS) تنها در بوئینگ ۷۳۷ MAX ظاهر می شود که یک دهه پیش ساخته شد و برای اولین بار در سال ۲۰۱۷ به هوا رفت. MCAS برای اصلاح یک نقص طراحی در طراحی شده است. ۷۳۷ MAX بوئینگ برای رقابت با ایرباس A۳۲۰neo می خواست هواپیمای کم مصرف تر را به ناوگان باریک بدن خود اضافه کند. این امر سال ها طول می کشید بوئینگ. به جای طراحی یک هواپیمای کاملاً جدید، بوئینگ تصمیم گرفت تا ۷۳۷ های موجود خود را با اضافه کردن یک موتور اقتصادی تر اما بزرگتر به بدنه هواپیمای ۷۳۷، کم مصرف تر و رقابتی تر کند. موتور جدید آنقدر بزرگ بود که نمی توانست در وسط بال قرار بگیرد، همانطور که روی ۷۳۷ استاندارد بود، بنابراین بوئینگ موتور را بالاتر از بال قرار داد. این موقعیت جدید موتور

می تواند دماغه هواپیما را در میانه پرواز به سمت بالا نشان دهد و باعث توقف و سپس سقوط هواپیما شود. هدف MCAS برای جلوگیری از بالا رفتن بیش از حد دماغه هواپیما بود.

یک حسگر خارج از هواپیما به طور خودکار MCAS را فعال می کند و هر زمان که دماغه هواپیما را بالا می رود، هواپیما را صاف می کند. MCAS می توانست حتی زمانی که هواپیما روی خلبان خودکار نبود فعال شود و می توانست این کار را هر چند بار که می خواهد تکرار کند، حتی اگر خلبانها آن را زیر پا بگذارند. در سقوط Lion Air، حسگر دماغه هواپیما را به طور اشتباه محاسبه کرده بود که وقتی واقعاً مستقیم بود، به سمت بالا اشاره می کرد. این قرائت های نادرست به MCAS منتقل شد، که مکرراً سعی کرد با نشان دادن دماغه آن به زمین، طرح را صاف کند. در نهایت MCAS دماغه هواپیما را به شدت به سمت زمین نشانه گرفت که خلبانان نتوانستند آن را بالا بیاورند و هواپیما از دماغه به پایین در اقیانوس سقوط کرد.

بوئینگ با MAX ۷۳۷ به قدری قصد صرفه جویی در زمان و هزینه داشت که ایمنی در صندلی عقب قرار گرفت. این شرکت اداره هوانوردی فدرال (FAA) را تحت فشار قرار داد تا به آن اجازه دهد تا بخش بزرگی از توسعه MAX ۷۳۷ را تایید کند. بوئینگ با نظارت کمی بر بهبود بهره وری سوخت تا حد امکان در زمان بی سابقه تمرکز کرد. به گفته یکی از مقامات FAA، تا سال ۲۰۱۸ بوئینگ اجازه داشت ۹۶ درصد از کارهای خود را تأیید کند.

FAA به هر سازنده هواپیمای ایالات متحده اجازه می دهد تا بخشی از توسعه هواپیمای جدید خود را تأیید کند. این به این دلیل است که آژانس برای انجام همه این کارها به ۱۰۰۰۰ کارمند اضافی و بیش از ۱٫۸ میلیارد دلار نیاز دارد. بوئینگ اجازه داشت تا نرم افزار جدید MCAS را خود تأیید کند و بوئینگ تأیید کرد که MCAS ایمن است. FAA کنترل تقریباً کامل را به بوئینگ سپرد و دو مهندس نسبتاً بی تجربه FAA را برای نظارت بر کارهای اولیه بوئینگ بر روی این سیستم گماشت. هنگامی که مهندسان FAA شروع به بررسی اولین سقوط بوئینگ MAX ۷۳۷ کردند، اطلاعات بسیار کمی در مورد سیستم MCAS داشتند و به طور کامل آن را درک نمی کردند. پرونده های آنها در هواپیما حاوی بررسی ایمنی کاملی نبود.

نسخه اصلی MCAS بر داده های حداقل دو نوع حسگر متکی بود، اما نسخه نهایی بوئینگ تنها از یکی استفاده می کرد. در هر دو سقوط Lion Air و Ethiopian Air، این یک حسگر آسیب دیده بود که هواپیماها را به غواصی غیرقابل جبران فرستاد. به گفته سه مقام FAA، بوئینگ هرگز این تغییر را در MCAS برای کارکنان FAA درگیر در تعیین نیازهای آموزشی خلبان فاش نکرد. زمانی که بوئینگ درخواست کرد توضیحات سیستم را از دفترچه راهنمای خلبان حذف کند، FAA موافقت کرد. در نتیجه، بیشتر خلبانان MAX تا قبل از اولین سقوط از این نرم افزار اطلاعی نداشتند. بوئینگ به خلبانان آزمایشی MAX ۷۳۷ توضیحات مفصلی در مورد اینکه MCAS می تواند دماغه هواپیما را با چه سرعتی یا تند

فشار دهد ارائه نکرده است و این که این سیستم برای تأیید صحت داده های دریافتی در مورد زاویه یک سنسور به جای دو حسگر متکی است.

سیستم های تلفنی مسئولیتی در قبال پیام های ارسال شده ندارند، زیرا آنها حامل های مشترک تنظیم شده هستند. در ازای حق ارائه خدمات تلفنی، آنها باید دسترسی به همه را با نرخ های معقول فراهم کنند و به قابلیت اطمینان قابل قبولی دست یابند. به همین ترتیب، شبکه های کابلی شبکه های خصوصی در نظر گرفته می شوند که مشمول مقررات نیستند، اما پخش کنندگانی که از امواج پخش عمومی استفاده می کنند در معرض طیف گسترده ای از محدودیت های فدرال و محلی در محتوا و امکانات هستند. در ایالات متحده، به استثنای معدود موارد، وبسایت ها در قبال محتوایی که در سایت های خود ارسال می شوند، صرف نظر از اینکه توسط صاحبان وبسایت یا کاربران در آنجا قرار گرفته باشد، مسئولیتی ندارند.

کیفیت سیستم: کیفیت داده ها و خطاهای سیستم

در سال ۲۰۱۸، بسیاری از بزرگترین ارائه دهندگان ابری با قطعی قابل توجهی مواجه شدند و سایت ها و خدمات را در سراسر ایالات متحده و اروپا حذف کردند. Google Cloud با قطعی مواجه شد که کل پلتفرم هایی مانند اسنپ چت، اسپاتیفای و پوکمون GO را از بین برد. خدمات وب آمازون (AWS) با قطعی مواجه شد که الکسای خود آمازون و چندین سرویس سازمانی مانند Atlassian، Slack و Twilio را از بین برد. سرویس Azure مایکروسافت دچار قطعی شد که بر روی سرویس ذخیره سازی و شبکه آن در شمال اروپا تأثیر گذاشت.

قطع در خدمات رایانش ابری هنوز نادر است. از آنجایی که شرکت های بیشتری به ارائه دهندگان ابر متکی هستند و داده ها و عملیات خود را با گروه کوچکی از ارائه دهندگان ابر متمرکز می کنند، این قطعی ها قابلیت اطمینان و کیفیت خدمات ابری را زیر سوال برده است. آیا این قطعی ها قابل قبول است؟

بحث در مورد مسئولیت و پاسخگویی در قبال پیامدهای غیرعمدی استفاده از سیستم، یک بعد اخلاقی مرتبط اما مستقل را مطرح می کند: سطح قابل قبول و امکان پذیر فناوری از کیفیت سیستم چیست؟ در چه زمانی مدیران سیستم باید بگویند: «تست را متوقف کنید، ما تمام تلاش خود را برای تکمیل این نرم افزار انجام داده ایم. ارسال کن!» ممکن است افراد و سازمان ها مسئول عواقب قابل پیش بینی و قابل اجتنابی باشند که وظیفه درک و تصحیح آن را دارند. منطقه خاکستری این است که برخی از خطاهای سیستم فقط با هزینه های بسیار زیاد قابل پیش بینی و تصحیح هستند، هزینه آنقدر زیاد است که پیگیری این سطح از کمال از نظر اقتصادی امکان پذیر نیست - هیچ کس نمی تواند محصول را بخرد.

برای مثال، اگرچه شرکت های نرم افزاری سعی می کنند محصولات خود را قبل از عرضه به بازار اشکال زدایی کنند، اما آگاهانه محصولات باگ را ارسال می کنند زیرا زمان و هزینه رفع همه خطاهای جزئی مانع از عرضه این محصولات می شود. اگر محصول در بازار عرضه نشد چه؟ آیا رفاه اجتماعی در مجموع دچار تزلزل و شاید حتی کاهش خواهد شد؟ با ادامه این موضوع، مسئولیت تولید کننده خدمات کامپیوتری چیست - آیا باید محصولی را که هرگز نمی تواند کامل باشد، پس بگیرد، به کاربر هشدار دهد یا خطر را فراموش کند (اجازه دهید خریدار مراقب باشد)؟

سه منبع اصلی عملکرد ضعیف سیستم عبارتند از (۱) اشکالات و خطاهای نرم افزار، (۲) خرابی های سخت افزاری یا امکانات ناشی از دلایل طبیعی یا دیگر، و (۳) کیفیت پایین داده های ورودی. فصل ۸ مسیر یادگیری بحث می کند که چرا نمی توان به صفر نقص در کد نرم افزاری با هر پیچیدگی دست یافت و چرا جدی بودن باگ های باقی مانده را نمی توان تخمین زد. از این رو، یک مانع تکنولوژیکی برای نرم افزار کامل وجود دارد و کاربران باید از احتمال شکست فاجعه بار آگاه باشند. صنعت نرم افزار هنوز به استانداردهای آزمایشی برای تولید نرم افزار با عملکرد قابل قبول اما ناقص نرسیده است.

اگرچه احتمالاً اشکالات نرم افزاری و فجایع تأسیسات به طور گسترده در مطبوعات گزارش می شود، تا حد زیادی رایج ترین منبع خرابی سیستم تجاری کیفیت داده است (به فصل ۶ مراجعه کنید). تعداد کمی از شرکت ها به طور معمول کیفیت داده های خود را اندازه گیری می کنند، اما سازمان ها نرخ خطای داده ها را از ۰.۵ تا ۳۰ درصد گزارش می کنند.

کیفیت زندگی: برابری، دسترسی، و مرزها

هزینه های اجتماعی منفی معرفی فناوری ها و سیستم های اطلاعاتی همراه با قدرت فناوری شروع به افزایش می کنند. بسیاری از این پیامدهای منفی اجتماعی، نقض حقوق فردی یا جرایم مالکیتی نیست. با این وجود، آنها می توانند به شدت برای افراد، جوامع و نهادهای سیاسی مضر باشند. رایانه ها و فناوری های اطلاعاتی به طور بالقوه می توانند عناصر ارزشمند فرهنگ و جامعه ما را نابود کنند، حتی اگر برای ما منافع به همراه داشته باشند. اگر تعادلی بین پیامدهای خوب و بد استفاده از سیستم های اطلاعاتی وجود داشته باشد، چه کسی را مسئول پیامدهای بد می دانیم؟ در ادامه برخی از پیامدهای اجتماعی منفی سیستم ها را با در نظر گرفتن پاسخ های فردی، اجتماعی و سیاسی به اختصار بررسی می کنیم.

فناوری بزرگ: تمرکز قدرت اقتصادی و سیاسی

در سال ۲۰۱۹، آمازون بیش از نیمی از فروش خرده فروشی تجارت الکترونیک و ۷۵ درصد از کل فروش کتاب را به خود اختصاص داد. گوگل ۸۷ درصد از جستجوهای آنلاین را به خود اختصاص داده است. فیس بوک (از جمله اینستاگرام) بیش از ۸۶ درصد از کل کاربران شبکه های اجتماعی را تشکیل می دهد و ۶۰ درصد از کل مخاطبان اینترنت را در اختیار دارد. نود درصد دلارهای جدید تبلیغات آنلاین به گوگل یا فیس بوک اختصاص یافت. هفتاد و پنج درصد پخش کننده های ویدیو از نتفلیکس، ۵۳ درصد از یوتیوب و ۳۳ درصد از آمازون استفاده می کنند. در دفتر، مایکروسافت با حدود ۸۰ درصد رایانه های شخصی دنیا که از نرم افزار و محصولات نرم افزاری ویندوز استفاده می کنند، تسلط دارد. اپل ۴۸ درصد از بازار گوشی های هوشمند آمریکا را به خود اختصاص داده است (۵۲ درصد باقیمانده توسط گوگل). میلیون ها برنامه اپل فقط بر روی گوشی های اپل اجرا می شوند و به همین ترتیب برنامه های اندروید فقط روی گوشی های اندرویدی اجرا می شوند. در دنیای جدید این شرکت های به اصطلاح فناوری بزرگ، انحصارات و انحصارها بر وب و پلتفرم های موبایل مسلط هستند. ثروت ایجاد شده توسط این شرکت ها ناگزیر به نفوذ سیاسی تبدیل می شود: همین شرکت ها ارتشی از لابی گران را در واشنگتن و پایتخت های ایالت ها جمع آوری کرده اند تا اطمینان حاصل کنند که قوانین یا تحقیقات قانونی که ممکن است بر نگرانی های بازار و مالیات آنها تأثیر بگذارد، منعکس کننده منافع آنها است. شرکت های فناوری بزرگ، تلاش های لابی گری خود را در واشنگتن به بیش از ۳۰ میلیارد دلار در سال افزایش داده اند و پس از لابی گری شرکت های مالی در رتبه دوم قرار دارند (لوهر، آیزاک و پوپر، ۲۰۱۹).

تمرکز قدرت بازار در ایالات متحده یا اروپا چیز جدیدی نیست. از سال ۱۸۹۰ با قانون ضد انحصار شرمین در ایالات متحده، و تا دهه ۱۹۶۰ ادامه یافت، انحصارها تهدیدی برای رقابت و کسب و کارهای نوپا کوچکتر محسوب می شدند که عموماً تجارت آزاد را محدود می کردند. انحصارها معمولاً اندازه خود را با خرید رقبای کوچکتر، یا درهم شکستن آنها با توسعه محصولات مشابه، یا درگیر شدن در قیمت گذاری غارتگرانه با کاهش شدید قیمت ها برای دوره های زمانی کوتاه به دست می آورند تا شرکت های کوچکتر را مجبور به ترک تجارت کنند. شرکت های بزرگ فناوری تاریخچه ای مستند از این رفتارها دارند. اما تفکر ضد انحصار در دهه ۱۹۷۰ به استاندارد دیگری از آسیب تغییر کرد: رفاه مصرف کننده. در این دیدگاه، بزرگی به خودی خود خطری نبود و رفتار ضد رقابتی هم نبود. در عوض قیمت و رفاه مصرف کننده در اولویت قرار گرفت. تا زمانی که مصرف کنندگان مجبور به پرداخت قیمت های بالاتر نبودند، قدرت بازار مهم نبود، آسیب اجتماعی یا اقتصادی نبود. در این دیدگاه، از آنجا که پیشنهادات فیس بوک، گوگل و آمازون یا رایگان هستند یا بسیار کم هزینه هستند، هیچ ضرری وجود ندارد.

منتقدان خاطرنشان می کنند که رفاه مصرف کننده از راه های دیگری غیر از قیمت آسیب می بیند، یعنی از طریق جلوگیری از دسترسی شرکت های جدید و نوآور به بازار، یا بقای کافی برای شکوفایی به عنوان شرکت های مستقل. شکایت ها و شکایت هایی که از سوی شرکت های نوپا کوچک مبنی بر اعمال ضد رقابتی و ناعادلانه و نگرانی ها در مورد سوء استفاده از حریم خصوصی شخصی توسط شرکت های فناوری بزرگ، منشا گرفته شده است، منجر به سیل مقالات انتقادی و چندین تحقیق کنگره شده است. امروزه شرکت های بزرگ فناوری هدف انتقاد عمومی، تحقیقات قانونی و اقدامات نظارتی هستند. بسیاری از مفسران خواستار تجزیه شرکت های بزرگ فناوری به مشاغل جداگانه هستند، همانطور که قانون ضد تراست شرمین استاندارد اوایل را در سال ۱۹۱۱ شکست، و همچنین سایر انحصارات در عکاسی، تنباکو، فولاد، راه آهن، بسته بندی گوشت، مخابرات و کامپیوتر (کانگ، استریتفلد و کارنی، ۲۰۱۹).

سرعت تغییر: کاهش زمان پاسخگویی به رقابت

سیستم های اطلاعاتی به ایجاد بازارهای ملی و بین المللی بسیار کارآمدتر کمک کرده اند. بازار جهانی در حال حرکت سریع امروز، بافرهای اجتماعی معمولی را کاهش داده است که به کسب و کارها اجازه می دهد تا سال ها با رقابت سازگار شوند. رقابت مبتنی بر زمان جنبه زشتی دارد. کسب و کاری که برای آن کار می کنید ممکن است زمان کافی برای پاسخگویی به رقبای جهانی نداشته باشد و ممکن است در یک سال همراه با شغل شما از بین برود. ما در خطر توسعه یک جامعه عادلانه با مشاغل به موقع و محل کار، خانواده و تعطیلات به موقع هستیم. یکی از تأثیرات Uber (به فصل ۱۰ مراجعه کنید) و سایر شرکت های خدمات بر اساس تقاضا، ایجاد مشاغل به موقع و بدون مزایا یا بیمه برای کارکنان است.



اگرچه برخی از افراد از راحتی کار در خانه لذت می برند، اما محیط محاسباتی doanything- everywhere می تواند مرزهای سنتی بین زمان کار و خانواده را از بین ببرد.

حفظ مرزها: خانواده، کار و اوقات فراغت

خطر محاسبات فراگیر، دور کاری، محاسبات عشایری، محاسبات سیار و محیط محاسباتی هر کاری در هر کجا این است که واقعاً محقق می شود. مرزهای سنتی که کار را از خانواده و اوقات فراغت ساده جدا می کند، ضعیف شده است. اگرچه نویسندگان به طور سنتی تقریباً در هر جایی کار می کردند، ظهور سیستم های اطلاعاتی، همراه با رشد مشاغل دانش-کار، به این معنی است که افراد بیشتری در زمانی که به طور سنتی بازی می کردند یا با خانواده و دوستانشان ارتباط برقرار می کردند، کار می کردند. اکنون چتر کاری بسیار فراتر از هشت ساعت روز در زمان رفت و آمد، زمان تعطیلات و اوقات فراغت است. رشد انفجاری و استفاده از تلفن های هوشمند تنها این احساس را در بسیاری از کارمندان افزایش داده است که آنها هرگز از کار دور نیستند.

حتی اوقات فراغت صرف شده در رایانه این روابط نزدیک اجتماعی را تهدید می کند. استفاده گسترده از اینترنت و تلفن همراه، حتی برای مقاصد سرگرمی یا تفریحی، افراد را از خانواده و دوستان خود دور می کند. در میان کودکان دبیرستانی و نوجوانان، می تواند منجر به رفتارهای ضد اجتماعی مضر، مانند افزایش اخیر در آزار و اذیت اینترنتی شود. تضعیف این موسسات خطرات واضحی را به همراه دارد. خانواده و دوستان در طول تاریخ مکانیسم های حمایتی قدرتمندی را برای افراد فراهم کرده اند و با حفظ زندگی خصوصی به عنوان نقاط تعادل در جامعه عمل می کنند، مکانی را برای افراد فراهم می کنند تا افکار خود را جمع آوری کنند، به روش هایی برخلاف کارفرمای خود فکر کنند و رویاپردازی کنند.

وابستگی و آسیب پذیری

امروزه، کسب و کارها، دولت ها، مدارس و انجمن های خصوصی ما، مانند کلیساهای، به طور باورنکردنی به سیستم های اطلاعاتی وابسته هستند و بنابراین، در صورت شکست این سیستم ها، بسیار آسیب پذیر هستند. به این فکر کنید که اگر شبکه برق کشور تعطیل شود، بدون ساختار پشتیبان برای جبران از دست دادن سیستم، چه اتفاقی می افتد. با وجود سیستم های اطلاعاتی که اکنون به اندازه سیستم تلفن در همه جا حاضر هستند، درک این نکته شگفت آور است که هیچ نیروی تنظیم کننده یا استانداردی مانند تلفن، برق، رادیو، تلویزیون یا سایر فناوری های خدمات عمومی وجود ندارد. فقدان استانداردها و بحرانی بودن برخی از برنامه های کاربردی سیستم ممکن است در نهایت خواستار استانداردهای ملی و شاید نظارت نظارتی شود.

جرایم و سوء استفاده رایانه ای

فن آوری های جدید، از جمله رایانه ها، با ایجاد اقلام جدید و ارزشمند برای سرقت، راه های جدید برای سرقت آنها و راه های جدید برای آسیب رساندن به دیگران، فرصت های جدیدی برای ارتکاب جرم ایجاد می کنند. جرم رایانه ای ارتکاب اعمال غیرقانونی با استفاده از رایانه یا علیه سیستم رایانه ای است. دسترسی ساده به یک سیستم کامپیوتری بدون مجوز یا با قصد آسیب، حتی به صورت تصادفی، اکنون یک جرم فدرال است. متداول ترین انواع حوادث شامل فهرستی از جرایم سایبری می شود که بیشترین بازدید را داشته اند: بدافزار، فیشینگ، قطع شبکه، نرم افزار جاسوسی و حملات انکار سرویس. هزینه واقعی تمام جرایم رایانه ای ناشناخته است، اما تخمین زده می شود که میلیاردها دلار باشد. شما می توانید بحث مفصل تری در مورد جرایم رایانه ای در فصل ۸ پیدا کنید.

سوء استفاده از رایانه عبارت است از ارتکاب اعمال مربوط به رایانه که ممکن است غیرقانونی نباشد اما غیراخلاقی تلقی شود. محبوبیت اینترنت، ایمیل و تلفن های همراه، یکی از اشکال سوء استفاده از رایانه - ارسال هرزنامه - را به یک مشکل جدی برای افراد و مشاغل تبدیل کرده است. در اصل، هرزنامه ایمیل ناخواسته ای بود که یک سازمان یا فردی برای مخاطبان انبوهی از کاربران اینترنتی که هیچ علاقه ای به محصول یا خدمات عرضه شده ابراز نکرده بودند ارسال می شد. ارسال کنندگان هرزنامه تمایل دارند پورنوگرافی، معاملات و خدمات تقلبی، کلاهبرداری های آشکار و سایر محصولات که در اکثر جوامع متمدن به طور گسترده مورد تایید نیستند را به بازار عرضه کنند.

ارسال هرزنامه به صورت قارچ گونه رشد کرده است زیرا ارسال هزاران پیام تبلیغاتی برای کاربران اینترنتی تنها چند سنت هزینه دارد. درصد تمام ایمیل هایی که هرزنامه هستند در سال ۲۰۱۹ حدود ۵۵ درصد برآورد شده است (Statista, ۲۰۲۰). بیشتر هرزنامه ها از شبکه های رباتی منشاء می گیرند که شامل هزاران رایانه شخصی ضبط شده هستند که می توانند پیام های هرزنامه را راه اندازی و ارسال کنند. هزینه های هرزنامه برای کسب و کارها بسیار زیاد است (بیش از ۵۰ میلیارد دلار در سال تخمین زده می شود) به دلیل محاسبات و منابع شبکه و زمان مورد نیاز برای مقابله با میلیاردها پیام ایمیل ناخواسته.

مجرمان سایبری هویت و سرقت مالی گوشی های هوشمند را هدف قرار می دهند زیرا کاربران ایمیل را چک می کنند، بانکداری آنلاین انجام می دهند، قبوض را پرداخت می کنند و اطلاعات شخصی را فاش می کنند. هرزنامه تلفن همراه معمولاً به شکل پیام های متنی اس ام اس است، اما به طور فزاینده ای، کاربران هرزنامه را در فید اخبار فیس بوک و سرویس پیام رسانی خود نیز دریافت می کنند.

ISP ها و افراد می توانند با استفاده از نرم افزار فیلتر کننده هرزنامه برای مسدود کردن ایمیل های مشکوک قبل از ورود به صندوق ورودی ایمیل گیرنده، با هرزنامه مبارزه کنند. با این حال، فیلترهای هرزنامه ممکن است پیام های قانونی را مسدود کنند. ارسال کنندگان هرزنامه می دانند چگونه با تغییر مداوم حساب های ایمیل خود، با گنجاندن پیام های هرزنامه در تصاویر، با قرار دادن هرزنامه در پیوست های ایمیل و کارت های تبریک دیجیتال، و با استفاده از رایانه های افراد دیگر که توسط بات نت ها رבוده شده اند، فیلترها را حذف کنند (به فصل ۸ مراجعه کنید). بسیاری از پیام های هرزنامه از یک کشور ارسال می شوند، اگرچه کشور دیگری میزبان وبسایت هرزنامه است.

ارسال هرزنامه در اروپا به شدت بیشتر از ایالات متحده است. در سال ۲۰۰۲، پارلمان اروپا ممنوعیت ارسال پیام های تجاری ناخواسته را تصویب کرد. (پارلمان اروپا، ۲۰۰۹). دیجیتال مارکتینگ را فقط می توان برای افرادی که قبلاً رضایت داده اند هدف قرار داد. استرالیا، آفریقای جنوبی و مالزی از جمله کشورهایی هستند که قوانین ضد هرزنامه نیز دارند. قانون CAN-SPAM ایالات متحده در سال ۲۰۰۳، که در سال ۲۰۰۴ اجرایی شد، ارسال هرزنامه را غیرقانونی نمی داند، اما با الزام پیام های ایمیل تجاری برای نمایش خطوط موضوعی دقیق، شناسایی فرستنده های واقعی و ارائه راهی آسان برای حذف به گیرندگان، شیوه های ایمیل فریبنده را ممنوع می کند. نام آنها از لیست ایمیل همچنین استفاده از آدرس های برگشتی جعلی را ممنوع می کند. چند نفر تحت این قانون تحت پیگرد قانونی قرار گرفته اند، اما تأثیر ناچیزی بر ارسال هرزنامه داشته است، تا حد زیادی به دلیل امنیت فوق العاده ضعیف اینترنت و استفاده از سرورها و بات نت های دریایی. بیشتر ارسال های هرزنامه در مقیاس بزرگ به روسیه و اروپای شرقی منتقل شده است، جایی که هکرها بات نت های جهانی را کنترل می کنند که قادر به تولید میلیاردها پیام هرزنامه هستند. یکی از بزرگترین شبکه های اسپم در سال های اخیر، شبکه روسی Festi، مستقر در سن پترزبورگ بود. Festi بیشتر به عنوان مولد هرزنامه در پشت صنعت جهانی ویاکرا اسپم شناخته می شود.

استخدام: فناوری تریکل داون و مهندسی مجدد از دست دادن شغل

کار مهندسی مجدد معمولاً در جامعه سیستم های اطلاعاتی به عنوان یک مزیت عمده فناوری اطلاعات جدید مورد استقبال قرار می گیرد. کمتر متذکر می شود که طراحی مجدد فرآیندهای کسب و کار باعث شده است که میلیون ها نفر از مدیران متوسط کارخانه ها و کارمندان دفتری شغل خود را از دست بدهند. برخی از اقتصاددانان هشدارهای جدیدی را در مورد فناوری اطلاعات و رایانه به صدا درآورده اند که مشاغل طبقه متوسط و یقه سفید (علاوه بر مشاغل کارخانه ای یقه آبی) را تهدید می کند. Erik Brynjolfsson و Andrew P. McAfee استدلال می کنند که سرعت اتوماسیون در سال های اخیر به دلیل ترکیبی از فناوری ها از جمله رباتیک، ماشین های کنترل عددی، کنترل موجودی رایانه ای،

تشخیص الگو، تشخیص صدا و تجارت آنلاین افزایش یافته است. یک نتیجه این است که ماشین‌ها اکنون می‌توانند کارهای زیادی را انجام دهند که تاکنون برای انسان‌ها محفوظ است، از جمله پشتیبانی فنی، کار در مرکز تماس، بررسی اشعه ایکس و حتی بررسی اسناد قانونی (Brynjolfsson and McAfee, ۲۰۱۱).

این دیدگاه‌ها در تضاد با ارزیابی‌های دیگر اقتصاددانان است که فناوری‌های جدید به همان اندازه یا بیشتر از آنچه که نابود کرده‌اند، مشاغل جدید ایجاد کرده‌اند. در برخی موارد، اشتغال در صنایعی مانند مالی که سرمایه گذاری در سرمایه فناوری اطلاعات بالاترین میزان است، رشد کرده یا بدون تغییر باقی مانده است. به عنوان مثال، رشد تجارت الکترونیک منجر به کاهش مشاغل خرده فروشی، اما افزایش مشاغل برای کارگران انبار، سرپرستان و کار تحویل شده است. این اقتصاددانان همچنین بر این باورند که کارگران باهوش و تحصیلکرده که به دلیل فناوری جابجا شده اند به سمت مشاغل بهتر در صنایع با رشد سریع حرکت خواهند کرد. در این معادله کارگران غیر ماهر، یقه آبی و مدیران میانی مسن تر و با تحصیلات کمتر غایب هستند. مشخص نیست که بتوان این گروه‌ها را به راحتی برای مشاغل باکیفیت و پردرآمد بازآموزی کرد. (به فصل ۱۱ جلسه تعاملی در مورد سازمان‌ها مراجعه کنید).

برابری و دسترسی: افزایش شکاف طبقات نژادی و اجتماعی

آیا همه از فرصت برابر برای شرکت در عصر دیجیتال برخوردارند؟ آیا شکاف‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی که در ایالات متحده و سایر جوامع وجود دارد با فناوری سیستم‌های اطلاعات کاهش خواهد یافت؟ یا اینکه شکاف‌ها افزایش می‌یابد و به افراد بهتر این امکان را می‌دهد که حتی نسبت به دیگران وضعیت بهتری داشته باشند؟

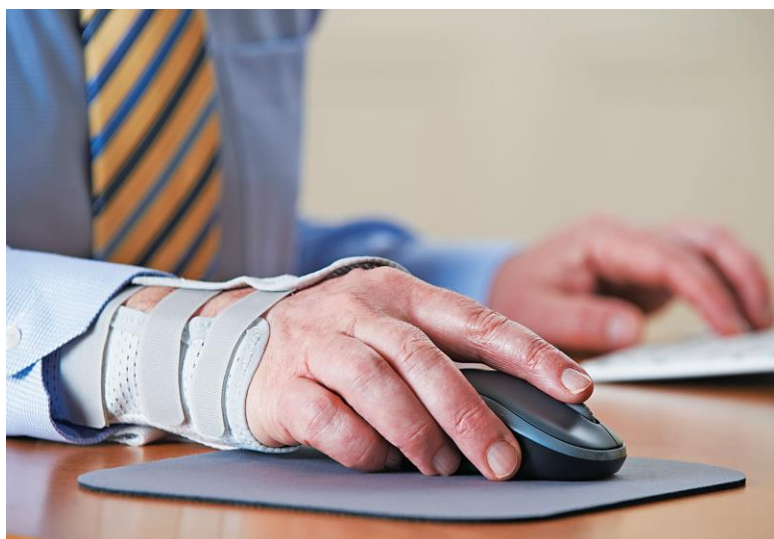
این سؤالات هنوز به طور کامل پاسخ داده نشده است زیرا تأثیر فناوری سیستم‌ها بر گروه‌های مختلف جامعه به طور کامل مورد مطالعه قرار نگرفته است. آنچه شناخته شده است این است که اطلاعات، دانش، رایانه و دسترسی به این منابع از طریق مؤسسات آموزشی و کتابخانه‌های عمومی به طور ناعادلانه در امتداد خطوط طبقاتی قومی و اجتماعی توزیع شده است، مانند بسیاری از منابع اطلاعاتی دیگر. چندین مطالعه نشان داده‌اند که گروه‌های کم درآمد در جوامع صنعتی پیشرفته کمتر به رایانه یا دسترسی آنلاین اینترنتی دسترسی دارند، حتی اگر مالکیت رایانه و دسترسی به اینترنت در پنج سال گذشته افزایش یافته باشد. اگرچه شکاف در دسترسی به رایانه در حال کاهش است، خانواده‌های با درآمد بالاتر در هر گروه قومی همچنان بیشتر از خانواده‌های کم‌درآمد در همان گروه به رایانه‌های خانگی و دسترسی به اینترنت پهنای باند دسترسی دارند. علاوه بر این، فرزندان خانواده‌های پردرآمد به مراتب بیشتر از دسترسی به اینترنت برای تعقیب اهداف آموزشی استفاده می‌کنند، در حالی که کودکان کم‌درآمد بیشتر وقت خود را صرف سرگرمی و بازی می‌کنند. به این شکاف «هدر دادن زمان» می‌گویند.

اگر این شکاف دیجیتالی اصلاح نشود، می تواند منجر به جامعه ای از اطلاعاتی شود که دارای سواد و مهارت رایانه ای هستند، در مقابل گروه بزرگی از اطلاعاتی که اطلاعات ندارند، که سواد رایانه و مهارت ندارند. گروه های منافع عمومی می خواهند این شکاف دیجیتالی را با در دسترس قرار دادن خدمات اطلاعات دیجیتالی - از جمله اینترنت - تقریباً برای همه، کم کنند، درست مانند خدمات تلفن اولیه.

خطرات سلامتی: RSI، CVS، و زوال شناختی

یکی از بیماری های رایج شغلی امروزه آسیب استرس مکرر (RSI) است. RSI زمانی اتفاق می افتد که گروه های ماهیچه ای مجبور به انجام اعمال تکراری اغلب با بارهای ضربه ای زیاد (مانند تنیس) یا ده ها هزار تکرار تحت بارهای کم ضربه (مانند کار با صفحه کلید کامپیوتر) می شوند. تخمین زده می شود که بروز RSI تا یک سوم نیروی کار را تحت تأثیر قرار دهد و یک سوم موارد ناتوانی را تشکیل می دهد.

بزرگترین منبع RSI صفحه کلید کامپیوتر است. رایج ترین نوع RSI مرتبط با کامپیوتر، سندرم تونل کارپال (CTS) است که در آن فشار روی عصب میانی از طریق ساختار استخوانی مچ دست، به نام تونل کارپ، باعث ایجاد درد می شود. فشار ناشی از تکرار مداوم کلیدها است: در یک جابجایی، یک واژه پرداز ممکن است ۲۳۰۰۰ ضربه کلید انجام دهد. علائم CTS شامل بی حسی، درد تیراندازی، ناتوانی در گرفتن اشیاء و مور مور شدن است. میلیون ها کارگر مبتلا به CTS تشخیص داده شده اند. تخمین زده می شود که ۳ تا ۶ درصد از نیروی کار را تحت تأثیر قرار دهد (لبلانک و سستیا، ۲۰۱۱).



آسیب استرس مکرر (RSI) یک بیماری شغلی پیشرو امروزه است. تنها دلیل اصلی RSI کار با صفحه کلید کامپیوتر است.

جلسه تعاملی فن آوری

آیا گوشی های هوشمند به کودکان آسیب می رسانند؟ شاید شاید نه

برای بسیاری از ما، تلفن های هوشمند ضروری شده اند، اما به دلیل تأثیر آنها بر طرز تفکر و رفتار ما، به ویژه در میان کودکان، مورد انتقاد قرار گرفته اند. در میان والدین، مربیان، روانشناسان، و حتی سرشناسان سیلیکون ولی، نگرانی فزاینده ای وجود دارد که مزایای صفحه نمایش حتی به عنوان ابزار یادگیری بسیار زیاد است، و خطرات اعتیاد و رشد کوتاه مدت زیاد به نظر می رسد.

به طور متوسط نوجوان آمریکایی که از تلفن هوشمند استفاده می کند اولین گوشی خود را در سن ۱۰ سالگی دریافت می کند و بیش از ۴٫۵ ساعت در روز را صرف آن می کند (به استثنای پیامک و صحبت کردن). هفتاد و هشت درصد از نوجوانان حداقل هر ساعت گوشی خود را چک می کنند و ۵۰ درصد از آنها احساس "اعتیاد به گوشی های خود" می کنند. مطالعات متعددی در مورد اثرات منفی استفاده سنگین از گوشی های هوشمند و رسانه های اجتماعی بر سلامت روحی و جسمی کودکان انجام شده است. مغز آنها هنوز در حال رشد است. این موارد از حواس پرتی در کلاس تا خطر بالای خودکشی و افسردگی متغیر است.

یک نظرسنجی اخیر از بیش از ۲۳۰۰ معلم توسط مرکز سلامت رسانه و کودک و دانشگاه آلبرتا نشان داد که ۶۷ درصد از معلمان گزارش دادند که تعداد دانش آموزانی که در کلاس درس با فناوری های دیجیتال منحرف می شوند در حال افزایش است. هفتاد و پنج درصد از این معلمان فکر می کنند توانایی دانش آموزان برای تمرکز بر وظایف آموزشی کاهش یافته است. تحقیقاتی که توسط ژان تونگ پروفیسور روانشناسی از دانشگاه ایالتی سن دیگو انجام شد، نشان داد که نوجوانان آمریکایی که ۳ ساعت یا بیشتر در روز را صرف وسایل الکترونیکی می کنند، ۳۵ درصد بیشتر و کسانی که ۵ ساعت یا بیشتر را صرف می کنند، ۷۱ درصد بیشتر در معرض خطر هستند. عامل خودکشی نسبت به کسانی که کمتر از ۱ ساعت وقت می گذارند. این تحقیق همچنین نشان داد که دانش آموزان کلاس هشتم که از کاربران سنگین شبکه های اجتماعی هستند، ۲۷ درصد بیشتر در معرض خطر افسردگی هستند. افرادی که بیش از میانگین زمان خود را صرف ورزش کردن، حضور در جمع دوستان یا انجام تکالیف می کنند، به میزان قابل توجهی در معرض خطر کمتری قرار دارند. علاوه بر این، نوجوانانی که ۵ ساعت یا بیشتر در روز را با وسایل الکترونیکی می گذرانند، ۵۱ درصد بیشتر احتمال دارد که کمتر از ۷ ساعت در شب بخوابند (در مقایسه با ۹ ساعت توصیه شده).

این یافته ها اکنون توسط سایر محققان دانشگاهی به چالش کشیده شده است. مقاله ای که در مجله روانشناسی و روانپزشکی کودک توسط استادان روانشناسی Candice L. Odgers از دانشگاه کالیفرنیا، ایروین و Madeleine R. Jensen از دانشگاه کالیفرنیا منتشر شده است.

سوالات مطالعه موردی

۱. مشکل تشریح شده در این مطالعه موردی را شناسایی کنید. از چه نظر یک معضل اخلاقی است؟
 ۲. یافته های پژوهشی را در مورد تأیید یا عدم تأیید استفاده از تلفن هوشمند در میان کودکان و نوجوانان مقایسه کنید.
 ۳. آیا باید محدودیت هایی برای استفاده کودکان و نوجوانان از گوشی هوشمند اعمال شود؟ چرا و چرا نه؟
- RSI قابل اجتناب است. طراحی ایستگاه های کاری برای موقعیت مچ خنثی (استفاده از تکیه گاه مچ برای حمایت از مچ)، پایه های مانیتور مناسب و زیرپایی ها همگی به وضعیت مناسب و کاهش RSI کمک می کنند. صفحه کلیدهای ارگونومیک صحیح نیز یک گزینه هستند. این اقدامات باید با استراحت مکرر و چرخش کارکنان به مشاغل مختلف پشتیبانی شود.
- RSI تنها عامل بیماری شغلی کامپیوترها نیست. کمردرد و گردن، استرس ساق پا و درد پا نیز ناشی از طراحی ارگونومیک ضعیف ایستگاه های کاری است. سندرم بینایی کامپیوتری (CVS) به هر وضعیت خستگی چشم مربوط به استفاده از صفحه نمایش در رایانه های رومیزی، لپ تاپ ها، کتابخوان های الکترونیکی، گوشی های هوشمند و بازی های ویدیویی دستی اشاره دارد. CVS حدود ۹۰ درصد از افرادی را تحت تاثیر قرار می دهد که سه ساعت یا بیشتر در روز را پشت کامپیوتر می گذرانند. علائم آن که معمولاً موقتی است شامل سردرد، تاری دید و خشکی و تحریک چشم است.
- علاوه بر این بیماری ها، فناوری رایانه ممکن است به عملکردهای شناختی ما آسیب برساند یا حداقل نحوه تفکر و حل مشکلات ما را تغییر دهد. اگرچه اینترنت دسترسی، ایجاد و استفاده از اطلاعات را برای مردم بسیار آسان کرده است، برخی از کارشناسان معتقدند که این امر همچنین مانع از تمرکز و تفکر واضح افراد می شود. آنها استدلال می کنند که استفاده بیش از حد از رایانه ها و تلفن های هوشمند - به جلسه تعاملی در مورد فناوری مراجعه کنید) هوش را کاهش می دهد. یکی از محققان MIT معتقد است قرار گرفتن در معرض رایانه به جای درگیر شدن در حل مسئله واقعی، جستجوی پاسخ را تشویق می کند. در این دیدگاه، دانش آموزان در مقایسه با گوش دادن، نقاشی کردن، بحث کردن، نگاه کردن و کاوش در مقایسه با وب گردی یا پاسخ دادن به ایمیل چیز زیادی یاد نمی گیرند (هنری، ۲۰۱۱).

رایانه به بخشی از زندگی ما تبدیل شده است - از نظر شخصی و همچنین از نظر اجتماعی، فرهنگی و سیاسی. بعید است که مسائل و انتخاب های ما آسان تر شود زیرا فناوری اطلاعات به تغییر جهان ما ادامه می دهد. رشد اینترنت و اقتصاد اطلاعات نشان می دهد که همه مسائل اخلاقی و اجتماعی که توضیح دادیم، با پیشروی بیشتر به اولین قرن دیجیتال، بیشتر تشدید خواهند شد.

۴-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۴ و این کتاب می توانند به شما کمک کنند تا شغلی به عنوان یک تحلیلگر جوان حریم خصوصی پیدا کنید.

شرکت

پایگاه نیروی هوایی اوردان در نروژ یک موقعیت باز در سطح ورودی برای یک تحلیلگر جوان حریم خصوصی در دفتر منابع انسانی خود دارد. این دفتر سوابق دقیق پرسنل شامل سوابق کاری، غرامت، مراقبت های بهداشتی و مزایای بازنشستگی را در مورد بیش از ۶۸۰۰ نظامی و خانواده های آنها و ۱۲۵۰ کارمند غیرنظامی نگهداری می کند.

شرح موقعیت

تحلیلگر جوان حریم خصوصی به ثبت سوابق کارمندان کمک می کند و به اطمینان از انطباق با تمام مقررات حفظ حریم خصوصی از جمله GDPR کمک می کند. مسئولیت های شغلی عبارتند از:

- تجزیه و تحلیل و توسعه خط مشی ها و رویه های مربوط به وظایف دفتر حفظ حریم خصوصی.
- ثبت و پیگیری درخواست ها، کمک به بررسی، ویرایش و آماده سازی سوابق پاسخگو، و ردیابی کلیه مکاتبات دفتر حفظ حریم خصوصی.
- نظارت و پاسخگویی به مکاتبات و سوالات کتبی، شفاهی و الکترونیکی ارسال شده به اداره حریم خصوصی دولت، از جمله مکاتبات حساس ذینفع/ پرسنل.
- هماهنگی جلسات دفتر حفظ حریم خصوصی.
- بررسی و تجزیه و تحلیل داده ها و اسناد و ارزیابی گزینه ها، مسائل و موقعیت ها برای انواع فعالیت های برنامه ریزی، گزارش و اجرای برنامه.

الزامات شغلی

- مدرک لیسانس در هنرهای آزاد یا تجارت
- مهارت های ارتباطی و سازمانی قوی
- تجربه در زمینه نگهداری پرونده و سیستم فایل مطلوب است

سوالات مصاحبه

۱. چه سابقه یا تجربه شغلی در زمینه حفاظت از حریم خصوصی دارید؟
۲. درباره GDPR چه می دانید؟
۳. در مورد اقدامات حفاظت از حریم خصوصی برای مکاتبات مکتوب و الکترونیکی چه می دانید؟
۴. اگر از شما خواسته شود که حفاظت از حریم خصوصی را برای سازمان ما بهبود ببخشید، چگونه اقدام می کنید؟
۵. آیا تا به حال با مشکلی در ارتباط با حفاظت از حریم خصوصی برخورد کرده اید؟ چه نقشی در حل آن داشتید؟

نکات نویسنده

۱. این فصل را با توجه ویژه به بخش های مربوط به سیستم های اطلاعاتی و حریم خصوصی مرور کنید.
۲. از وب برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد GDPR و رویه ها و سیاست های حفاظت از حریم خصوصی برای سوابق پرسنل استفاده کنید.
۳. سعی کنید اطلاعات بیشتری در مورد حفظ سوابق کارمندان و حفاظت از حریم خصوصی در سازمان های دیگر پیدا کنید.
۴. اگر تجربه عملی در حوزه حریم خصوصی ندارید، آنچه را که در مورد حریم خصوصی می دانید و چرا حفاظت از داده های شخصی حساس بسیار مهم است توضیح دهید و نشان دهید که علاقه زیادی به یادگیری بیشتر و انجام حریم خصوصی دارید- کار مرتبط.

بررسی خلاصه

۴-۱ چه مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی توسط سیستم های اطلاعاتی مطرح می شود؟

فناوری اطلاعات در حال ایجاد تغییراتی است که قوانین و قواعد رفتار قابل قبول برای آنها هنوز تدوین نشده است. افزایش توان محاسباتی، ذخیره سازی و قابلیت های شبکه، از جمله اینترنت، دامنه اقدامات فردی و سازمانی را گسترش می دهد و تأثیرات آنها را بزرگ می کند. سهولت و ناشناس بودن اطلاعات در حال حاضر در محیط های آنلاین ارتباط، کپی و دستکاری می شود، چالش های جدیدی را برای حفاظت از حریم خصوصی و مالکیت معنوی ایجاد می کند. اصلی ترین مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی سیستم های اطلاعاتی بر حقوق و تعهدات اطلاعاتی، حقوق و تعهدات مالکیت، مسئولیت پذیری و کنترل، کیفیت سیستم و کیفیت زندگی متمرکز هستند.

۴-۲ از چه اصول خاصی برای رفتار می توان برای هدایت تصمیمات اخلاقی استفاده کرد؟

شش اصل اخلاقی برای قضاوت درباره رفتار عبارتند از: قانون طلایی، الزام قاطع امانوئل کانت، قانون شیب لغزنده، اصل سودمندی، اصل ریسک گریزی، و قانون اخلاقی عدم صرف ناهار رایگان. این اصول باید همراه با یک تحلیل اخلاقی مورد استفاده قرار گیرند.

۴-۳ چرا فن آوری سیستم های اطلاعاتی و اینترنت معاصر برای حفاظت از حریم خصوصی و مالکیت معنوی چالش هایی ایجاد می کند؟

ذخیره سازی داده ها و فناوری تجزیه و تحلیل داده های معاصر شرکت ها را قادر می سازد تا داده های شخصی را از منابع بسیاری به راحتی در مورد افراد جمع آوری کنند و این داده ها را تجزیه و تحلیل کنند تا پروفایل های دیجیتالی دقیقی در مورد افراد و رفتارهای آنها ایجاد کنند. داده های جریان یافته از طریق اینترنت را می توان در بسیاری از نقاط نظارت کرد. کوکی ها و سایر ابزارهای نظارت بر وب به دقت فعالیت های بازدیدکنندگان وب سایت را دنبال می کنند. همه وبسایت ها دارای خطمشی های قوی حفاظت از حریم خصوصی نیستند و همیشه اجازه رضایت آگاهانه در مورد استفاده از اطلاعات شخصی را نمی دهند. قوانین کپی رایت سنتی برای محافظت در برابر دزدی دریایی نرم افزار ناکافی است، زیرا مطالب دیجیتال را می توان به راحتی کپی کرد و به طور همزمان از طریق اینترنت به مکان های زیادی منتقل کرد.

۴،۴ چگونه سیستم های اطلاعاتی بر قوانین مربوط به ایجاد پاسخگویی و مسئولیت و کیفیت زندگی روزمره تأثیر گذاشته است؟

فن آوری های اطلاعاتی جدید، قوانین مسئولیت و شیوه های اجتماعی موجود را برای پاسخگو نگه داشتن افراد و مؤسسات در قبال آسیب های وارد شده به دیگران به چالش می کشند. اگرچه سیستم های رایانه ای منابع کارآمدی و ثروت بوده اند، اما تأثیرات منفی دارند. خطاهای رایانه ای می تواند آسیب جدی به افراد و سازمان ها وارد کند. کیفیت پایین داده نیز مسئول اختلالات و ضررهای کسب و کار است. هنگامی که رایانه ها جایگزین کارگران شوند یا وظایفی که در فرآیندهای تجاری مجدد مهندسی شده غیرضروری می شوند، مشاغل ممکن است از بین بروند. توانایی داشتن و استفاده از رایانه ممکن است نابرابری های اجتماعی-اقتصادی را در میان گروه های قومی و طبقات اجتماعی مختلف تشدید کند. استفاده گسترده از رایانه فرصت های جرایم رایانه ای و سوء استفاده از رایانه را افزایش می دهد. رایانه ها همچنین می توانند مشکلات سلامتی و شناختی مانند آسیب استرس مکرر، سندرم بینایی رایانه و ناتوانی در تفکر واضح و انجام کارهای پیچیده ایجاد کنند.

عبارت کلیدی

مراحل مقرر، قانون اخلاقی عدم صرف ناهار رایگان، اخلاق، شیوه های اطلاع رسانی منصفانه (FIP)، مقررات عمومی حفاظت از داده ها (GDPR)، قانون طلایی، امر مقوله ای امانوئل کانت، حقوق اطلاعات، رضایت آگاهانه، مالکیت فکری، مسئولیت، آگاهی از رابطه غیر آشکار (NORA)، انتخاب کردن، انصراف، ثبت اختراع، حریم خصوصی، آسیب استرس مکرر (RSI)، مسئولیت، اصل ریسک گریزی، بندر امن، قانون شیب لغزنده، هرزنامه، نرم افزارهای جاسوسی، اسرار تجاری، علائم تجاری، اصل سودمندی، چراغ های وب،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به سؤالات بحث EOC در My Lab MIS بروید.

بررسی سوالات

۴-۱ چه مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی توسط سیستم های اطلاعاتی مطرح می شود؟

- توضیح دهید که آگاهی از رابطه غیر آشکار چیست.
- تأثیر خالص دوبرابر شدن توان رایانه را هر هجده ماه شرح دهید.
- برخی از مسائل اخلاقی در سیستم های اطلاعاتی را که با ظهور اینترنت و تجارت الکترونیک فوریت جدیدی پیدا کرده اند فهرست کنید.

۴-۲ از چه اصول خاصی برای رفتار می توان برای هدایت تصمیمات اخلاقی استفاده کرد؟

- پنج مرحله را در یک تحلیل اخلاقی فهرست و شرح دهید.
- شش اصل اخلاقی را شناسایی و شرح دهید.

۴-۳ چرا فناوری سیستم های اطلاعاتی و اینترنت معاصر برای حفاظت از حریم خصوصی و مالکیت معنوی چالش هایی ایجاد می کند؟

- حریم خصوصی و شیوه های اطلاعات منصفانه را تعریف کنید.
- توضیح دهید که چگونه اینترنت حفاظت از حریم خصوصی افراد و مالکیت معنوی را به چالش می کشد.
- توضیح دهید که چگونه رضایت آگاهانه، قوانین، خود تنظیمی صنعت، و ابزارهای فناوری به محافظت از حریم خصوصی کاربران اینترنت کمک می کند.
- سه رژی می را که از حقوق مالکیت معنوی حمایت می کنند، فهرست و تعریف کنید.

۴-۴ سیستم های اطلاعاتی چگونه بر قوانین مربوط به ایجاد مسئولیت و مسئولیت و کیفیت زندگی روزمره تأثیر گذاشته اند؟

- رایج ترین دلیل شکست سیستم کسب و کار را شناسایی کنید.
- توضیح دهید که چرا همه سازمان ها در نتیجه استفاده از سیستم های اطلاعاتی وابسته و آسیب پذیر شده اند.
- جرایم رایانه ای را با استفاده از یک مثال شرح دهید.
- منظور از عبارت شکاف دیجیتالی را توضیح دهید.

سوالات بحث

۴-۵ آیا تولیدکنندگان خدمات مبتنی بر نرم افزار، مانند دستگاه های خودپرداز، باید در قبال آسیب های اقتصادی متحمل شده MyLab MIS در هنگام از کار افتادن سیستم هایشان مسئول باشند؟

۴-۶ آیا شرکتها باید مسئول بیکاری سیستم اطلاعاتی آنها باشند؟ چرا و چرا نه؟

MyLab MIS

۴-۷ در مورد مزایا و معایب اجازه دادن به شرکت ها برای جمع آوری داده های شخصی برای هدف گیری رفتاری بحث کنید.

MyLab MIS

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی در تجزیه و تحلیل پیامدهای حفظ حریم خصوصی استفاده از کارگزاران داده آنلاین، توسعه خط مشی شرکتی برای استفاده از وب کارمندان، استفاده از ابزارهای ایجاد وبلاگ برای ایجاد یک وبلاگ ساده و تجزیه و تحلیل حریم خصوصی مرورگر وب را می دهد. از MyLab MIS دیدن کنید تا به پروژه های Hands-On MIS این فصل دسترسی پیدا کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۴-۸ FashionToday یک فروشگاه مد آنلاین است که به بلژیک، هلند و لوکزامبورگ غذا می دهد. آدرس ایمیل، آدرس خانه، سن، جنسیت، ترجیحات لباس و اندازه گیری اندازه بدن هر مشتری را پیگیری می کند. یارا زن جوانی است که برای پیدا کردن چیزهایی به اندازه خودش تلاش می کند اما یک خریدار معمولی در FashionToday است. یک روز، او پیامکی دریافت می کند که خط جدیدی از لباس به نام FTXL را اعلام می کند. واضح است که او بر اساس اندازه گیری های اندازه بدن ارائه شده اش انتخاب شده است. پنج روز بعد، او آگهی مکمل های کاهش وزن را از Herbs 4 Life، وابسته به FashionToday دریافت کرد. آیا FashionToday حریم خصوصی یارا را نقض کرده است؟ آیا این بالقوه برای افرادی مانند یارا توهین آمیز است؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

۴-۹ به عنوان رئیس یک شرکت بیمه کوچک با شش کارمند، نگران این هستید که شرکت شما چقدر از شبکه و منابع انسانی خود به طور موثر استفاده می کند. بودجه ها محدود هستند و شما برای برآورده کردن حقوق و دستمزد مشکل دارید زیرا کارمندان ساعات اضافه کاری زیادی را گزارش می کنند. شما معتقد نیستید که کارمندان به اندازه کافی حجم کار سنگینی دارند که ساعات طولانی تری کار کنند و به مدت زمانی که در اینترنت می گذرانند نگاه می کنند. هر کارمند در محل کار از یک کامپیوتر با دسترسی به اینترنت استفاده می کند. نمونه ای از گزارش هفتگی شرکت خود از استفاده از وب کارمندان را که در MyLab MIS یافت می شود، مرور کنید.

• مجموع زمانی را که هر کارمند در هفته در وب سپری کرده است و مجموع زمانی را که از رایانه های شرکت برای این منظور استفاده شده است، محاسبه کنید. کارمندان را به ترتیب مدت زمانی که هر یک آنلاین سپری می کنند رتبه بندی کنید.

- آیا یافته های شما و محتوای گزارش نشان دهنده مشکلات اخلاقی کارکنان است؟ آیا شرکت با نظارت بر استفاده کارکنانش از اینترنت، مشکل اخلاقی ایجاد می کند؟
- از دستورالعمل های تحلیل اخلاقی ارائه شده در این فصل برای ایجاد راه حلی برای مشکلاتی که شناسایی کرده اید استفاده کنید.

دستیابی به برتری عملیاتی: ایجاد یک وبلاگ ساده

مهارت های نرم افزاری: ایجاد وبلاگ

مهارت های تجاری: طراحی وبلاگ و صفحه وب

۴-۱۰ در این پروژه، یاد خواهید گرفت که چگونه با استفاده از نرم افزار ایجاد وبلاگ آنلاین موجود در Blogger.com، یک وبلاگ ساده با طراحی خود بسازید. یک ورزش، سرگرمی یا موضوع مورد علاقه را به عنوان موضوع وبلاگ خود انتخاب کنید. نام وبلاگ را نامگذاری کنید، عنوانی به آن بدهید و یک الگو برای وبلاگ انتخاب کنید. حداقل چهار ورودی به وبلاگ ارسال کنید و برای هر پست یک برچسب اضافه کنید. در صورت لزوم پست های خود را ویرایش کنید. یک تصویر، مانند یک عکس از رایانه یا وب، در وبلاگ خود آپلود کنید. قابلیت هایی را برای سایر کاربران ثبت نام شده، مانند اعضای تیم، اضافه کنید تا در وبلاگ خود نظر دهند. به طور خلاصه توضیح دهید که چگونه وبلاگ شما می تواند برای یک شرکت فروش محصولات یا خدمات مرتبط با موضوع وبلاگ شما مفید باشد. ابزارهای موجود در بلاگر را فهرست کنید که وبلاگ شما را برای تجارت مفیدتر می کند و کاربردهای تجاری هر کدام را شرح دهید. وبلاگ خود را ذخیره کنید و آن را به مربی خود نشان دهید.

بهبود تصمیم گیری: تجزیه و تحلیل حریم خصوصی مرورگر وب

مهارت های نرم افزاری: نرم افزار مرورگر وب

مهارت های تجاری: تجزیه و تحلیل ویژگی های محافظت از حریم خصوصی مرورگر وب

۴-۱۱ این پروژه به توسعه مهارت های اینترنتی شما برای استفاده از ویژگی های حفاظت از حریم خصوصی نرم افزار پیشرو مرورگر وب کمک می کند.

ویژگی ها و تنظیمات حفاظت از حریم خصوصی را برای دو مرورگر وب پیشرو مانند Microsoft Internet Explorer، Mozilla Firefox، Edge یا Google Chrome بررسی کنید. جدولی تهیه کنید که ویژگی های دو مورد از این مرورگرها را از نظر عملکرد ارائه شده و سهولت استفاده مقایسه کنید.

- این ویژگی های حفاظت از حریم خصوصی چگونه از افراد محافظت می کنند؟
- این ویژگی های حفاظت از حریم خصوصی چگونه بر کارهایی که کسب و کارها می توانند در اینترنت انجام دهند تأثیر می گذارد؟
- کدام مرورگر بهترین کار را برای محافظت از حریم خصوصی انجام می دهد؟ چرا؟

پروژه همکاری و کار تیمی

تدوین منشور اخلاقی شرکت

۱۲-۴ با سه یا چهار نفر از همکلاسی های خود، یک کد اخلاقی شرکتی در مورد حریم خصوصی ایجاد کنید که هم به حریم خصوصی کارکنان و هم حریم خصوصی مشتریان و کاربران وب سایت شرکتی می پردازد. مطمئن شوید که حریم خصوصی ایمیل و نظارت کارفرما از محل های کاری و همچنین استفاده شرکتی از اطلاعات مربوط به کارمندان در مورد رفتار خارج از کار آنها (به عنوان مثال، سبک زندگی، ترتیبات زناشویی و غیره) را در نظر بگیرید. در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

حریم خصوصی فیس بوک

مطالعه موردی

فیس بوک ماموریت شرکتی خود را اینگونه توصیف می کند که به مردم قدرت ایجاد جامعه و دنیا را به هم نزدیکتر کند در سال های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، زمانی که مشخص شد فیس بوک کنترل اطلاعات شخصی کاربران را در سایت به اشتراک می گذارد، این اهداف عالی ضربه جدی خورد. فیس بوک اجازه داده بود که پلتفرم خود توسط اطلاعات و مشاوران سیاسی روسیه با هدف تشدید شکاف های سیاسی موجود، دور کردن مردم از جامعه و از یکدیگر در طول انتخابات ریاست جمهوری ایالات متحده در سال ۲۰۱۶ مورد سوء استفاده قرار گیرد.

در ژانویه ۲۰۱۸، یک بنیانگذار و کارمند سابق یک شرکت مشاوره سیاسی و پروفایل رای دهندگان به نام کمبریج آنالیتیکا فاش کرد که شرکت او اطلاعات شخصی ۸۷ میلیون کاربر فیس بوک را جمع آوری کرده است و از این اطلاعات برای تأثیرگذاری بر ایالات متحده استفاده کرده است. انتخابات ریاست جمهوری ۲۰۱۶. فیس بوک اطلاعات شخصی کاربران خود را نمی فروشد، اما به برنامه های شخص ثالث اجازه می دهد تا اطلاعات شخصی کاربران فیس بوک را به دست آورند. در این مورد، به یک محقق بریتانیایی اجازه دسترسی به ۵۰۰۰۰ کاربر فیس بوک برای انجام تحقیقات داده شد. او یک مسابقه برنامه کاربردی ایجاد کرد که ادعا می کرد ویژگی های شخصیتی کاربران را می سنجد. طراحی فیس بوک به این برنامه اجازه می دهد تا نه تنها اطلاعات شخصی افرادی را که با شرکت در نظرسنجی موافقت کرده اند، بلکه اطلاعات شخصی همه افراد در شبکه اجتماعی فیس بوک آن کاربران را نیز جمع آوری کند. محقق این داده ها را به کمبریج آنالیتیکا فروخت که به نوبه خود از آن برای ارسال تبلیغات سیاسی هدفمند در انتخابات ریاست جمهوری استفاده کرد.

در جلسه استماع سنا در اکتبر ۲۰۱۷، فیس بوک شهادت داد که عوامل روسی از شبکه اجتماعی فیس بوک در تلاش برای تأثیرگذاری بر انتخابات ریاست جمهوری ۲۰۱۶ سوء استفاده کرده اند. بیش از ۱۳۰۰۰۰ پیام و داستان جعلی برای کاربران فیس بوک در ایالات متحده با استفاده از ارتشی از ربات های نرم افزاری خودکار ارسال شده است که توسط چندین هزار هکر مستقر در روسیه که برای یک آژانس اطلاعاتی روسیه، آژانس تحقیقات اینترنت کار می کنند، ساخته و اداره می شوند. (ربات یک برنامه نرم افزاری است که یک کار خودکار را انجام می دهد و اغلب برای اهداف مخرب در اینترنت است - به فصل ۸ مراجعه کنید). این پیام ها کاربران را بر اساس اطلاعات شخصی آنها که توسط فیس بوک در روند عادی تجارت جمع آوری شده بود، از جمله مذهب، نژاد، قومیت، علایق شخصی و دیدگاه های سیاسی هدف قرار می دادند. این تبلیغات گروه هایی را هدف قرار می داد که دیدگاه های سیاسی مخالفی داشتند و به قصد تشدید درگیری های اجتماعی در میان آنها بود.

چطور ممکن است این همه اتفاق بیفتد؟ همانطور که مشخص است، با توجه به طراحی و مدیریت فیس بوک، بسیار آسان و ارزان بود. هنگامی که فیس بوک به تبلیغ کنندگان، توسعه دهندگان اپلیکیشن یا محققان اجازه دسترسی می دهد، توانایی بسیار محدودی برای کنترل نحوه استفاده از آن اطلاعات دارد. توافق نامه ها و خط مشی های شخص ثالث به ندرت توسط فیس بوک برای بررسی انطباق بررسی می شوند. مدیران فیس بوک ادعا کردند که به اندازه دیگران شوکه شده اند که اطلاعات شخصی ۸۷ میلیون کاربر فیس بوک توسط آژانس های اطلاعاتی روسیه جمع آوری شده و توسط کمبریج آنالیتیکا برای هدف قرار دادن تبلیغات سیاسی مورد استفاده قرار گرفته است.

بدتر می شود: در اوایل ژوئن ۲۰۱۸، چند ماه پس از اینکه فیس بوک مجبور شد در پی رسوایی کمبریج آنالیتیکا، اقدامات مربوط به حفظ حریم خصوصی و اصلاحات خود را توضیح دهد، نیویورک تایمز گزارش داد که فیس بوک با حداقل ۶۰ سازنده دستگاه مشارکت در اشتراک گذاری داده داشته است. و همچنین توسعه دهندگان برنامه های منتخب. فیس بوک به اپل، سامسونگ، آمازون و سایر شرکت هایی که گوشی های موبایل، تبلت ها، تلویزیون ها و کنسول های بازی ویدیویی می فروشند اجازه داد تا نه تنها به داده های کاربران فیس بوک، بلکه به اطلاعات شخصی دوستان خود بدون رضایت صریح آنها دسترسی داشته باشند. همه این اقدامات نقض توافقنامه حفظ حریم خصوصی در سال ۲۰۱۲ با FTC (کمیسیون تجارت فدرال) بود که در آن فیس بوک موافقت کرد که فریب کاربران را در مورد توانایی آنها در کنترل داده های شخصی خود متوقف کند و به اشتراک گذاری داده ها با اشخاص ثالث بدون اطلاع کاربران را متوقف کند.

فیس بوک در واقع رفتار خود را تغییر نداد و در عوض کاربران خود را با این ادعا که می تواند حریم خصوصی آنها را کنترل کند فریب داد. طبق ایمیل های شرکت، ظاهراً مدیران ارشد فیس بوک، از جمله مارک زاکربرگ، بنیانگذار و مدیرعامل فیس بوک، از این فریب آگاه بودند. در سال ۲۰۱۹، مسائل مربوط به حریم خصوصی فیس بوک سرانجام منجر به جریمه ۵ میلیارد دلاری توسط FTC به دلیل نقض آشکار و عمدی توافقنامه سال ۲۰۱۲ شد. فیس بوک همچنین با نظارت جدید تنظیم کننده ها در مسائل حریم خصوصی و توسعه شیوه ها و سیاست های جدید برای مدیریت اطلاعات شخصی موافقت کرد. در حالی که ۵ میلیارد دلار مبلغ زیادی است، اما برای شرکتی با درآمد سالانه ۵۶ میلیارد دلار، ممکن است این جریمه برای تغییر رفتار واقعی آن کافی نباشد. به قول منتقدان این جریمه به سختی باعث کاهش درآمد فیس بوک شد. هیچ محدودیت خاصی برای نظارت انبوه آن از کاربران وجود ندارد و سیاست های جدید حفظ حریم خصوصی توسط فیس بوک ایجاد می شود نه FTC. این توافقنامه همچنین برای مدیران و مدیران فیس بوک از هرگونه مسئولیت شخصی در مورد نقض گذشته توافقنامه سال ۲۰۱۲ و حریم خصوصی کاربران مصونیت دارد و شرکت را از هرگونه ادعای نقض گذشته محافظت می کند. به عبارت دیگر، گذشته پاک شد.

فیس بوک دارای مجموعه متنوعی از ویژگی های قانع کننده و مفید است. این به خانواده ها کمک کرده است حیوانات خانگی گم شده را پیدا کنند و به سربازان فعال اجازه می دهد تا با خانواده های خود در تماس باشند. و به شرکت های کوچکتر فرصتی برای پیشبرد تلاش های تجارت الکترونیکی و شرکت های بزرگتر فرصتی برای تقویت برندهای خود می دهد. شاید واضح تر از همه، فیس بوک ارتباط شما را با دوستان، اقوام، رستوران های محلی و به طور خلاصه تقریباً با همه چیزهایی که به آن ها علاقه دارید آسان تر کند. اینها دلایلی هستند که بسیاری از مردم از فیس بوک استفاده

می کنند. ارزش واقعی برای کاربران اما با هزینه. هزینه شرکت در پلتفرم فیس بوک این است که اطلاعات شخصی شما با تبلیغ کنندگان و با دیگری که ممکن است ندانید به اشتراک گذاشته شود.

گذشته نامحسوس نقض حریم خصوصی و گام های اشتباه فیس بوک، تردیدهایی را در مورد اینکه آیا باید به اطلاعات شخصی میلیاردها نفر اعتماد کرد یا خیر، ایجاد می کند. برخلاف کشورهای اروپایی، هیچ قانونی در ایالات متحده وجود ندارد که به مصرف کنندگان این حق را بدهد که بدانند شرکت هایی مانند فیس بوک چه داده هایی را جمع آوری کرده اند. شما می توانید اطلاعات موجود در گزارش های اعتباری را به دلیل قانون گزارش دهی اعتباری منصفانه به چالش بکشید، اما تا همین اواخر، نمی توانستید اطلاعاتی را که فیس بوک در مورد شما جمع آوری کرده است به دست آورید.

فکر می کنید صاحب چهره خود هستید؟ به لطف نرم افزار تشخیص چهره این شرکت برای برچسب گذاری عکس کاربران، در فیس بوک نیست. این ویژگی "پیشنهادات برچسب" به طور خودکار هنگام ثبت نام فعال می شود و رضایت کاربر وجود ندارد. یک دادگاه فدرال در سال ۲۰۱۶ به شکایتی اجازه داد که حق فیس بوک برای برچسب عکس بدون رضایت کاربر را به چالش بکشد. این ویژگی چندین قانون ایالتی را که به دنبال حفظ حریم خصوصی داده های بیومتریک هستند، نقض می کند.

یک مطالعه Consumer Reports نشان داد که از بین ۱۵۰ میلیون آمریکایی هر روز در فیس بوک، حداقل ۴,۸ میلیون با میل اطلاعاتی را به اشتراک می گذارند که می تواند به نوعی علیه آنها استفاده شود. این شامل برنامه ریزی برای سفر در یک روز خاص است که سارقان می توانند از آن برای زمان بندی سرقت ها استفاده کنند، یا لایک کردن صفحه ای در مورد یک بیماری یا درمان خاص، که ممکن است بیمه گران را وادار به انکار پوشش کند. شرکت های کارت اعتباری و سازمان های مشابه با تغییر رفتارشان با شما بر اساس اعمال افراد دیگر با نمایه های مشابه شما، شروع به درگیر شدن در وب لاینینگ کرده اند که از عبارت redlining گرفته شده است. کارفرمایان می توانند شخصیت و رفتار شما را با استفاده از لایک های فیس بوک شما ارزیابی کنند. میلیون ها کاربر فیس بوک هرگز کنترل های حریم خصوصی فیس بوک را تنظیم نکرده اند، که به دوستانی که از برنامه های فیس بوک استفاده می کنند اجازه می دهد تا داده های شما را ناخواسته و بدون اطلاع شما به شخص ثالث منتقل کنند.

پس چرا بسیاری از مردم جزئیات حساس زندگی خود را در فیس بوک به اشتراک می گذارند؟ اغلب، به این دلیل است که کاربران متوجه نمی شوند که داده های آنها از این طریق جمع آوری و منتقل می شود. دوستان یک کاربر فیس بوک در صورتی که اطلاعات مربوط به آنها توسط برنامه های آن کاربر جمع آوری شود، مطلع نمی شوند. بسیاری از ویژگی ها و سرویس های فیس بوک زمانی که بدون اطلاع کاربران راه اندازی می شوند، به طور پیش فرض فعال می شوند، و مطالعه Siegel + Gale نشان داد که درک خط مشی حفظ حریم خصوصی فیس بوک دشوارتر از اعلامیه های دولتی یا

قراردادهای کارت اعتباری بانکی معمولی است که به طور مشهوری متراکم هستند. آیا می دانستید که هر زمان که با استفاده از فیس بوک وارد وب سایتی می شوید، فیس بوک برخی از اطلاعات شخصی را با آن سایت به اشتراک می گذارد و می تواند حرکات شما را در آن سایت ردیابی کند؟ دفعه بعد که از فیس بوک بازدید می کنید، روی تنظیمات حریم خصوصی کلیک کنید و ببینید آیا می توانید گزینه های خود را درک کنید یا خیر.

با این حال، برخی نشانه ها وجود دارد که نشان می دهد فیس بوک ممکن است در فرآیندهای جمع آوری داده های خود مسئولیت پذیرتر شود، چه به میل خود یا به دلیل اینکه مجبور به انجام این کار شده است. فیس بوک به عنوان یک شرکت سهامی عام، اکنون از سرمایه گذاران و تنظیم کننده ها نظارت بیشتری می کند. در سال ۲۰۱۸، فیس بوک در پاسخ به موج انتقادات در ایالات متحده و مقررات جدید حفاظت از داده های عمومی اروپا (GDPR)، سیاست حفظ حریم خصوصی خود را تغییر داد تا انتخاب تنظیمات حریم خصوصی را برای کاربران آسان تر کند. دقیقاً بدانند که به چه چیزی رضایت دارند؛ برای دانلود آرشیو شخصی کاربران و اطلاعاتی که فیس بوک جمع آوری و به اشتراک می گذارد، از جمله تصاویر چهره؛ برای محدود کردن طعمه کلیک و هرزنامه در فیدهای خبری. برای نظارت دقیق تر بر استفاده توسعه دهندگان برنامه از اطلاعات شخصی و افزایش تلاش ها برای حذف میلیون ها حساب جعلی. فیس بوک ۱۰۰۰۰ کارمند جدید و چند صد شرکت راستی آزمایی را برای شناسایی و حذف اخبار جعلی استخدام کرد. فیس بوک برای اولین بار در تاریخ خود مجبور می شود کنترل های ویرایشی را بر روی محتوای ارسال شده توسط کاربران اعمال کند و از این نظر، بیشتر شبیه یک ناشر سنتی و رسانه ای خبری می شود که مسئولیت محتوای آن را بر عهده می گیرد. متأسفانه، همانطور که محققان مدت ها است می دانستند و مدیران فیس بوک می دانند، تعداد بسیار کمی از کاربران که کمتر از ۱۲ درصد تخمین زده می شوند، برای درک و تنظیم تنظیمات حریم خصوصی خود وقت صرف می کنند. در واقعیت، انتخاب کاربر یک بررسی قدرتمند برای استفاده فیس بوک از اطلاعات شخصی نیست.

اگرچه کاربران فیس بوک در ایالات متحده برای دسترسی به داده هایی که فیس بوک بر روی آنها جمع آوری کرده است، دسترسی کمی دارند، کاربران سایر کشورها بهتر عمل کرده اند. در اروپا، بیش از ۱۰۰۰۰۰ کاربر فیس بوک قبلاً داده های خود را درخواست کرده اند، و قوانین اروپا فیس بوک را ملزم می کند که ظرف ۴۰ روز به این درخواست ها پاسخ دهد. تنظیم کننده های حریم خصوصی دولتی از فرانسه، اسپانیا، ایتالیا، آلمان، بلژیک و هلند به طور فعال در حال بررسی کنترل های حریم خصوصی فیس بوک بوده اند، زیرا اتحادیه اروپا قوانین سخت گیرانه تری را برای حفاظت از حریم خصوصی دنبال می کند.

مارک زاکربرگ، مدیرعامل فیس بوک در ژانویه ۲۰۲۰ اظهار داشت که یکی از اهداف اصلی فیس بوک برای دهه آینده، ایجاد حفاظت از حریم خصوصی بسیار قوی تر برای همه افراد در فیس بوک است. به عنوان مثال، فیس بوک ابزار "Off-

"Facebook Activity" را در دسترس همه اعضای خود قرار داد. این ابزار به افراد امکان می دهد داده هایی را که سایر برنامه ها و وب سایت ها با فیس بوک به اشتراک می گذارند مشاهده و کنترل کنند. با این وجود، اگرچه فیس بوک چندین ویژگی فاجعه آمیز نقض حریم خصوصی خود را تعطیل کرده و روند رضایت خود را بهبود بخشیده است، سیاست های استفاده از داده های این شرکت کاملاً روشن می کند که به عنوان شرط استفاده از این سرویس، کاربران به این شرکت اجازه استفاده از خدمات خود را می دهند. اطلاعات شخصی در تبلیغات گزینه پیش فرض برای کاربران "opt-in" است. اکثر کاربران نمی دانند چگونه استفاده از اطلاعات خود را کنترل کنند. و اگر بخواهند از فیس بوک استفاده کنند، نمی توانند از همه اشتراک گذاری ها انصراف دهند. محققان به آن «پارادوکس کنترل» می گویند: حتی زمانی که به کاربران کنترل هایی بر استفاده از اطلاعات شخصی شان داده می شود، آنها معمولاً انتخاب می کنند از این کنترل ها استفاده نکنند. اگرچه کاربران می توانند برخی استفاده از اطلاعات خود را محدود کنند، اما دانش گسترده ای از ویژگی های داده فیس بوک مورد نیاز است. فیس بوک تبلیغات را نه تنها در فیس بوک بلکه در سراسر وب از طریق شبکه مخاطبان فیس بوک خود به شما نشان می دهد، که کارهای کاربران را در وب سایت های دیگر و سپس پیگیری می کند. تبلیغات را برای آن کاربران در آن وب سایت ها هدف قرار می دهد.

منتقدان از فیس بوک پرسیده اند که چرا سایت های پخش موسیقی بدون آگهی را با هزینه ماهانه ارائه نمی کند. دیگران می خواهند بدانند که چرا فیس بوک به کاربران اجازه نمی دهد فقط از ردیابی منصرف شوند. اما این نوع تغییرات برای فیس بوک بسیار دشوار خواهد بود زیرا مدل کسب و کار آن کاملاً به استفاده بدون محدودیت از اطلاعات خصوصی شخصی کاربران بستگی دارد، همانطور که در خط مشی استفاده از داده خود اعلام می کند. این سیاست آشکارا بیان می کند که اگر از فیس بوک استفاده می کنید، با شرایط خدمات آن موافقت می کنید، که به آن امکان می دهد اطلاعات شما را با اشخاص ثالثی که انتخاب می کند به اشتراک بگذارد. همانطور که تیم کوک، مدیر عامل اپل اشاره کرد، در فیس بوک، محصولی که آنها می فروشند شما هستید.

منابع: مارک زاکربرگ، "شروع دهه جدید با دادن کنترل بیشتر به شما. شما حریم خصوصی شما هستید"، abut.fb.com، ۲۸ ژانویه ۲۰۲۰؛ جفری A. فالولر، "فیس بوک اکنون به شما نشان می دهد که دقیقاً چگونه به شما کمک می کند - حتی زمانی که از فیس بوک استفاده نمی کنید"، واشنگتن پست، ۲۸ ژانویه ۲۰۲۰. مایک آیزاک و ناتاشا سینگر، "روز چهارشنبه، کمیسیون تجارت فدرال شرایط جدیدی را برای نقض حریم خصوصی در فیس بوک قرار داد"، نیویورک تایمز، ۲۴ ژوئیه ۲۰۱۹؛ "۵ میلیارد دلار جریمه برای فیس بوک حریم خصوصی را برطرف نمی کند"، نیویورک تایمز، ۲۵ جولای ۲۰۱۹؛ دوین کلدوی و ناتاشا لوماس، «فیس بوک با FTC تسویه می کند: ۵ میلیارد دلار و تضمین های جدید حفظ حریم خصوصی»، Techcrunch، ۲۴ جولای ۲۰۱۹؛ جان دی. مک کینون، امیلی گلیرز، دیپا سیتارامن و جف

هورویتز، «ایمیل های نگرانی فیس بوک می توانند نشان دهند زا کربرگ از شیوه های مشکوک حریم خصوصی می دانست»، نیویورک تایمز، ۱۲ ژوئن ۲۰۱۹؛ کمیسیون تجارت فدرال، "در موضوع فیس بوک، یک شرکت"، FTC، ۲۴ ژوئیه ۲۰۱۹؛ دیپا سیتارامن و کرستن گریند، "فیس بوک به برخی شرکت ها اجازه دسترسی به اطلاعات اضافی درباره دوستان کاربران را داد"، وال استریت ژورنال، ۸ ژوئن، ۲۰۱۸؛ سیسیلیا کانگ و شیر فرنکل، «فیس بوک می گوید کمبریج آنالیتیکا داده های ۸۷ میلیون کاربر را جمع آوری کرده است»، نیویورک تایمز، ۲۴ آوریل ۲۰۱۸؛ ادواردو پورتر، «اشتباه فیس بوک: حریم خصوصی به شما بستگی دارد»، نیویورک تایمز، ۲۴ آوریل ۲۰۱۸؛ و دیوید مایر، "فیس بوک گزینه های جدیدی برای حفظ حریم خصوصی در اختیار شما قرار می دهد، اما مشخص است که شما چه چیزی را می خواهید انتخاب کنید، فورچون، ۱۹ مارس ۲۰۱۸.

سوالات مطالعه موردی

۴-۱۳ تجزیه و تحلیل اخلاقی فیس بوک را انجام دهید. معضل اخلاقی این پرونده چیست؟

۴-۱۴ رابطه حریم خصوصی با مدل کسب و کار فیس بوک چیست؟

۴-۱۵ نقاط ضعف سیاست های حفظ حریم خصوصی و ویژگی های فیس بوک را شرح دهید. چه عوامل مدیریتی، سازمانی و فناوری در ایجاد این نقاط ضعف نقش داشته است؟

۴-۱۶ آیا فیس بوک می تواند بدون تجاوز به حریم خصوصی یک مدل کسب و کار موفق داشته باشد؟ پاسخ خود را توضیح دهید. آیا فیس بوک می تواند اقداماتی را برای این امکان انجام دهد؟

بخش دوم

زیرساخت فناوری اطلاعات

فصل ۵

زیرساخت فناوری اطلاعات و فناوری های نوظهور

فصل ۶

مبانی هوش تجاری: پایگاه داده و مدیریت اطلاعات

فصل ۷

مخابرات، اینترنت و فناوری بی سیم

فصل ۸

ایمن سازی سیستم های اطلاعاتی

بخش دوم با بررسی سخت افزار، نرم افزار، پایگاه داده و فن آوری های شبکه همراه با ابزارها و تکنیک های امنیت و کنترل، پایه های فنی را برای درک سیستم های اطلاعاتی فراهم می کند. این بخش به سوالاتی از این قبیل پاسخ می دهد: کسب و کارهای امروزی برای انجام کار خود به چه فناوری هایی نیاز دارند؟ چه چیزی باید در مورد این فناوری ها بدانم تا مطمئن شوم که عملکرد شرکت را افزایش می دهند؟ احتمال تغییر این فناوری ها در آینده چگونه است؟ چه فناوری ها و رویه هایی برای اطمینان از قابل اعتماد بودن و ایمن بودن سیستم ها مورد نیاز است؟

فصل ۵

زیرساخت فناوری اطلاعات و فناوری های نوظهور

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

- ۵-۱ زیرساخت فناوری اطلاعات چیست و مراحل و محرک های تکامل زیرساخت فناوری اطلاعات کدامند؟
- ۵-۲ اجزای زیرساخت فناوری اطلاعات چیست؟
- ۵-۳ روند فعلی در پلتفرم های سخت افزاری کامپیوتر چیست؟
- ۵-۴ پلتفرم ها و گرایش های نرم افزار رایانه فعلی چیست؟
- ۵-۵ چالش های مدیریت زیرساخت فناوری اطلاعات و راه حل های مدیریتی چیست؟
- ۵-۶ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

Grab آسیای جنوب شرقی از فناوری اطلاعات برای ارتقای خدمات خود استفاده می کند
نوآوری منبع باز: مزیت شرکت جدید

Glory راه حل هایی را در پروژه Cloud پیدا می کند JEDI : ابری از جنجال

موارد ویدئویی

اتوماسیون راکول به صنعت نفت و گاز با اینترنت اشیا (IOT) سوخت می دهد

ESPN.com : آینده پوشش ورزشی در ابر

نتفلیکس: ایجاد کسب و کار در فضای ابری

MyLab MIS

سوالات بحث: ۵-۶، ۵-۷، ۸-۹؛ پروژه های دستی ۹-۵، MIS: ۵-۱۱، ۵-۱۰، ۱۲-۵؛

متن با انیمیشن های مفهومی

Grab آسیای جنوب شرقی از فناوری اطلاعات برای ارتقای خدمات خود استفاده می کند

Grab یک شرکت سنگاپور است که خدمات رزرو تاکسی و همچنین تحویل غذا و پرداخت تلفن همراه را از طریق یک برنامه تلفن هوشمند به مشتریان ارائه می دهد. Grab که در ابتدا در سال ۲۰۱۲ در مالزی همسایه تأسیس و تأسیس شد، به سرعت توسعه یافت و فعالیت های خود را به تعدادی دیگر از کشورهای جنوب شرقی آسیا از جمله تایلند، ویتنام، فیلیپین و سنگاپور گسترش داد. این شرکت حدود ۶۰۰۰ کارمند دارد و ۲٫۸ میلیون راننده در حال حاضر ثبت نام کرده اند. اپلیکیشن موبایل Grab تا به امروز بر روی تقریباً ۱۸۵ میلیون دستگاه تلفن همراه دانلود شده است و از این برنامه برای رزرو بیش از ۶ میلیون سفر در روز استفاده می شود. درآمد سالانه Grab در سال ۲۰۱۹ ۲٫۳ میلیارد دلار بود.

موفقیت Grab بر اساس استفاده موفق از فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات تاکسی ایمن تر و مطمئن تر به مسافران است. موفقیت آن در مالزی بر غیرقابل پیش بینی بودن و غیرقابل اطمینان بودن تاکسی های این کشور سرمایه گذاری کرد، که بسیاری از آن ها ترجیح می دهند از تاکسی متر در دوره های اوج مصرف استفاده نکنند. بنابراین Grab ثبات را برای بخش غیرقابل پیش بینی فراهم کرده است و به مشتریان تضمین می کند تاکسی اندازه گیری شده با شفافیت از طریق رتبه بندی راننده، همه از طریق یک برنامه کاربردی آسان برای گوشی های هوشمند. این شرکت در حال حاضر پنج مرکز تحقیق و توسعه را در سراسر آسیا و یک مرکز در ایالات متحده اداره می کند، زیرا همچنان به بررسی چگونگی استفاده از فناوری اطلاعات به بهترین شکل ادامه می دهد.

Grab از سرویس های ذخیره سازی ابری و ذخیره سازی داده های آمازون Redshift و ElastiCache استفاده می کند تا میلیون ها رزرو روزانه خود را به صورت بلادرنگ مدیریت کند و همچنین به کاربران اجازه دهد رانندگان را ردیابی کنند و شرایط ترافیک را مشاهده کنند. از طریق تجزیه و تحلیل داده ها، شرکت بهتر می تواند تقاضا را با عرضه مطابقت دهد، بنابراین شانس کاربر برنامه برای به دست آوردن سریع راننده افزایش می یابد. از طریق تکنیکی به نام geohashing، شهرهایی مانند سنگاپور به شبکه هایی تقسیم می شوند که هر کدام توسط سیستم برای تعیین نسبت رانندگان به مشتریان تجزیه و تحلیل می شوند. با استفاده از یک سیستم کدگذاری رنگ، رانندگان در مناطق کم تقاضا اعلانی را بر روی تلفن همراه خود دریافت می کنند که به آنها دستور می دهد تا به یک منطقه کم عرضه مناسب بروند که با نقطه قرمز در نقشه برنامه مشخص شده است. این به Grab اجازه می دهد تا به طور مؤثر توزیع درایورها را مدیریت و تنظیم

کند تا اطمینان حاصل شود که منابع به طور مناسب به مناطق پرتقاضا تخصیص داده شده است. این سیستم که با برنامه اندروید و آیفون این شرکت ادغام شده است، به روزرسانی های بی درنگ را در مورد موقعیت فعلی راننده و همچنین زمان تخمینی ورود ارائه می کند. چنین مقرراتی به کاهش ناامیدی مشتریان کمک می کند و مدت زمانی را که صرف انتظار صرف می کنند به حداقل می رساند.

در سال ۲۰۱۶، این شرکت با لیپو، ارائه دهنده خدمات مصرف کننده آسیای جنوب شرقی، متحد شد تا یک پلت فرم پرداخت الکترونیکی را در اندونزی، بزرگترین بازار این شرکت، پیاده سازی کند. پلت فرم پرداخت به کاربران Grab این امکان را می دهد که نه تنها هزینه سواری را مستقیماً از طریق تلفن همراه خود پرداخت کنند، بلکه هزینه تعدادی از خدمات خرده فروشی لیپو را نیز پردازند. آنتونی تان، بنیانگذار و مدیر عامل گروه Grab، این ابتکار را گامی به سوی پذیرش گسترده تر پول الکترونیکی در اندونزی و منطقه جنوب شرق آسیا به عنوان یک کل می داند، با توجه به تعداد زیادی از افرادی که به حساب بانکی دسترسی ندارند اما مجهز به گوشی هوشمند هستند.

GrabPlatform، که در سال ۲۰۱۸ راه اندازی شد، با هدف ادغام تمام خدمات Grab، از برنامه های سواری و پرداخت تا خدمات تحویل غذا و تحویل مواد غذایی بر اساس تقاضا، طراحی شده است. این بدان معناست که بیش از ۹ میلیون راننده، شریک تحویل، بازرگانان و نمایندگان Grab در ۳۳۹ شهر در هشت کشور می توانند از فناوری مشابه، بومی سازی شده با زبان و نیازهای خود استفاده کنند. در سال ۲۰۱۹، Grab برای گسترش بیشتر خدمات خود، ۱٫۴ میلیارد دلار بودجه دریافت کرد.

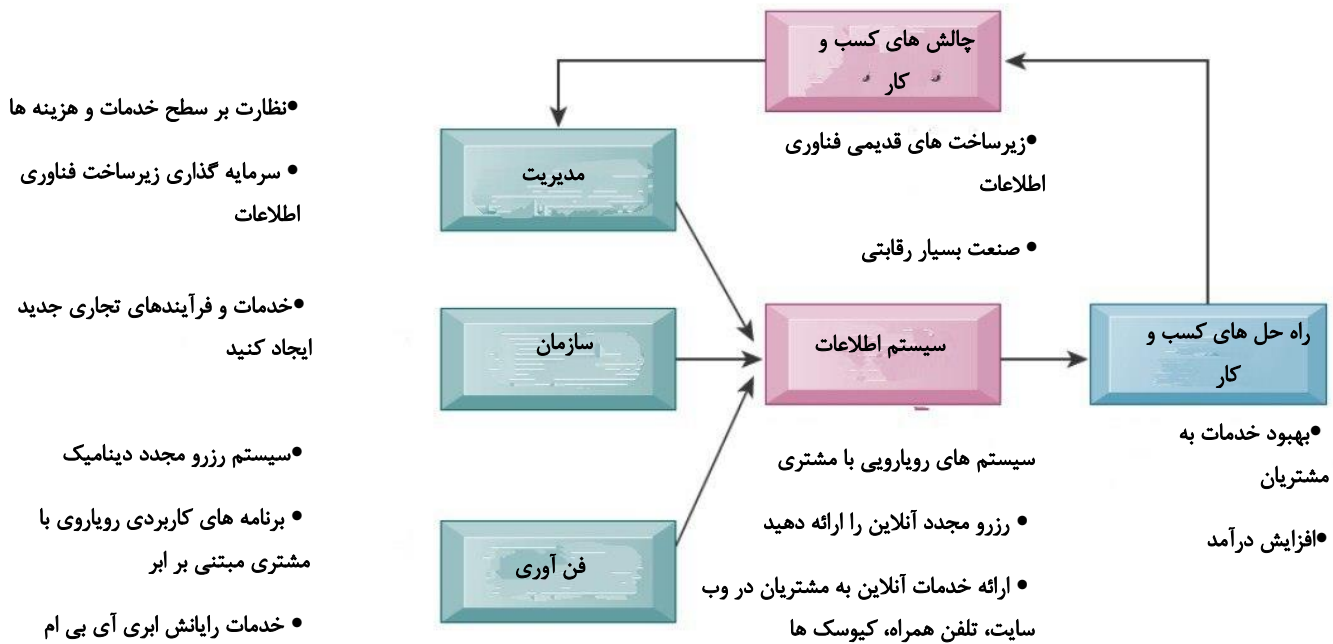
منابع: مولی مور، «تعداد رانندگان فعال Go-Jek، Grab، Ola APAC ۲۰۱۹» و Statista.com، ۱۵ دسامبر ۲۰۲۰؛ یولوم لی، «برید تا ۵ درصد از کارمندان را در یک شکست دیگر برای سافت بانک کاهش دهید»، bloomberg.com، ۱۶ ژوئن ۲۰۲۰؛ اتاق خبر «همه چیز را آنلاین بگیرید: Grab اولین GrabPayCard را در فیلیپین منتشر کرد که توسط Mastercard پشتیبانی می شود». mastercard.com، ۳ ژوئن ۲۰۲۰؛ او چنگ وی، «گراب خدمات مالی خود را در اینجا گسترش می دهد، و به کسب و کارها وام ارائه می دهد»، Straits Times، ۱۳ مارس ۲۰۱۹؛ کلودیا چونگ، «Grab ۱٫۴۶ میلیارد دلار بیشتر برای تأمین جاه طلبی برنامه های فوق العاده در SEA می گیرد»، Business Times، سنگاپور، ۲ مارس ۲۰۱۹؛ «Grab از استراتژی پلتفرم باز برای ساخت اولین سوپر اپ روزانه جنوب شرقی آسیا رونمایی می کند»، grab.com، ۱۰ ژوئیه ۲۰۱۸؛ Radhika Dhawan Puri، «Grab Pushes Digital Innovation to Stay Ahead of the Game»، futurereadysingapore.com، دسترسی به ۲۱ اکتبر ۲۰۱۷؛ «شرکت پرداخت های اعتصابی گروه Grab and Lippo»، grab.com، ۲۲ ژوئیه ۲۰۱۶؛ «مطالعه موردی «Grab»، aws.amazon.com، ۲۰۱۶؛ وینسنت چانگ، "لبه GrabTaxi در تجزیه و تحلیل داده های زمان واقعی نهفته است"، Straits Times، ۲۳ دسامبر ۲۰۱۵.

مورد ارائه شده توسط عمران مدی، دانشگاه فناوری و نوآوری آسیا اقیانوسیه

استفاده Grab از سیستم های اطلاعاتی نشان می دهد که چگونه فناوری می تواند عملکرد یک سازمان را بهبود بخشد و از فرآیندهای تجاری اصلی آن پشتیبانی کند. مدیریت موثر منابع و حصول اطمینان از وجود عرضه کافی و به موقع برای پاسخگویی به تقاضا در مرکز بهبود عملکرد سازمان قرار دارد. Grab از طریق نظارت بی درنگ درخواست های سواری، می تواند منابع محدود خود را به طور موثر موقعیت یابی کند، خدمات به موقع را به مشتریان خود ارائه دهد و اطمینان حاصل کند که ظرفیت را به حداکثر می رساند و رانندگان را قادر می سازد تا کرایه های بیشتری کسب کنند. این مهم است، زیرا عدم ارائه تعداد کافی مشتری به هر راننده به ناچار منجر به ترک شرکت آن رانندگان می شود.

نمودار زیر، نکات مهم مطرح شده در این فصل را نشان می دهد. Grab با بسیاری از اشکال دیگر حمل و نقل رقابت می کند، به ویژه در شهری مانند سنگاپور، که در آن سیستم حمل و نقل ریلی عمومی بسیار کارآمد و قابل اعتماد است. Grab باید حداقل با این سطح از خدمات مطابقت داشته باشد و اطمینان حاصل کند که مشتریان نه تنها می توانند راننده و ماشین را به مقصد مورد نظر خود برسانند، بلکه زمان انتظار آنها تا حد امکان به حداقل می رسد. اینجاست که استفاده از سرویس های مبتنی بر ابر آمازون مطرح می شود: یک ارائه دهنده خدمات ابری اختصاصی به شرکت اجازه می دهد تا انرژی خود را روی بهبود برنامه اش متمرکز کند و در عین حال از قابلیت های ارائه شده توسط آمازون بهره مند شود.

در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: چگونه استفاده Grab از سخت افزار و نرم افزار رشد آن را در جنوب شرقی آسیا تسهیل کرده است؟ رایانش ابری چقدر برای عملیات Grab اهمیت دارد؟



۱-۵ زیرساخت فناوری اطلاعات چیست و مراحل و محرک های تکامل زیرساخت فناوری اطلاعات

کدامند؟

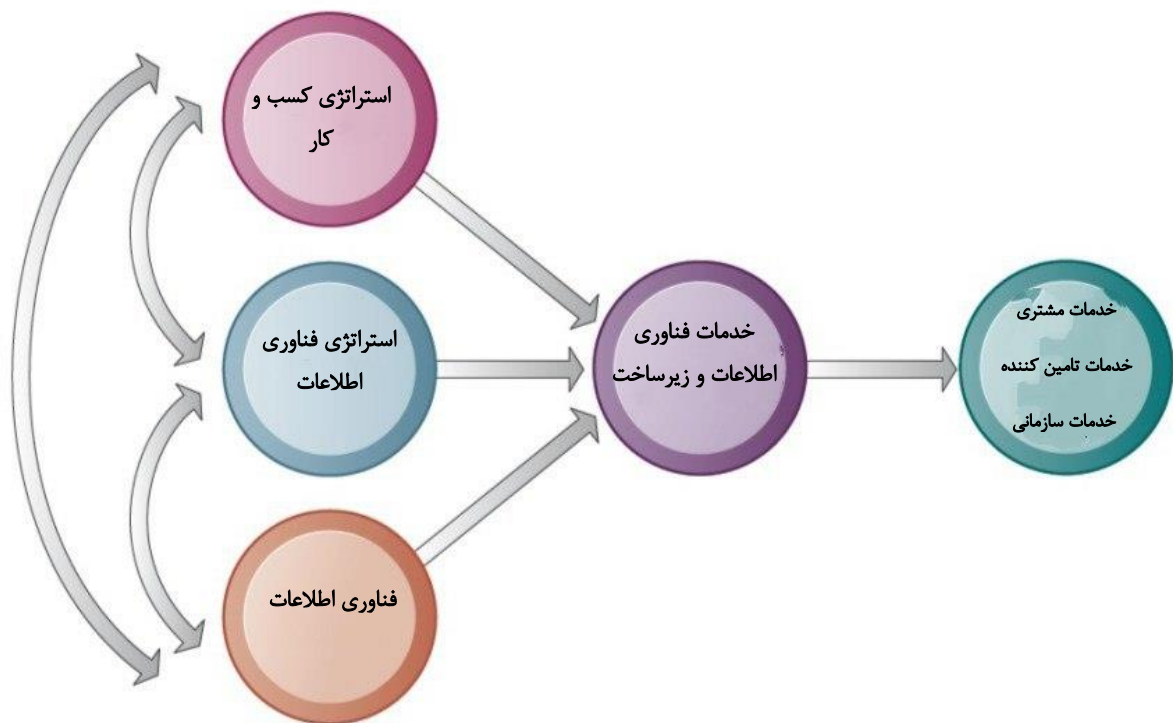
در فصل ۱، زیرساخت فناوری اطلاعات (IT) را به عنوان منابع فناوری مشترک که بستر را برای برنامه های کاربردی سیستم اطلاعات خاص شرکت فراهم می کند، تعریف کردیم. زیرساخت فناوری اطلاعات شامل سرمایه گذاری در سخت افزار، نرم افزار، و خدماتی مانند مشاوره، آموزش، و آموزش است که در کل شرکت یا کل واحدهای تجاری در شرکت به اشتراک گذاشته می شود. زیرساخت فناوری اطلاعات یک شرکت، پایه و اساس خدمات رسانی به مشتریان، کار با فروشندگان، و مدیریت فرآیندهای تجاری داخلی شرکت را فراهم می کند (شکل ۱،۵ را ببینید).

تأمین زیرساخت های فناوری اطلاعات (سخت افزار، نرم افزار، شبکه و خدمات فناوری اطلاعات) در سراسر جهان در سال ۲۰۲۰، یک صنعت ۳،۹ تریلیون دلاری برآورد شده است (گارتنر، ۲۰۲۰). سرمایه گذاری در زیرساخت ها بین ۲۵ تا ۵۰ درصد از هزینه های فناوری اطلاعات در شرکت های بزرگ را تشکیل می دهد که توسط شرکت های خدمات مالی رهبری می شود که سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات بیش از نیمی از کل سرمایه گذاری است.

تعریف زیرساخت فناوری اطلاعات

زیرساخت فناوری اطلاعات شامل مجموعه‌ای از دستگاه‌های فیزیکی و نرم‌افزارهای کاربردی است که برای راه‌اندازی کل شرکت مورد نیاز است. اما زیرساخت فناوری اطلاعات همچنین شامل مجموعه‌ای از خدمات سراسری است که توسط مدیریت بودجه بندی شده و از قابلیت‌های انسانی و فنی تشکیل شده است. این خدمات شامل موارد زیر است:

- پلتفرم‌های محاسباتی که برای ارائه خدمات محاسباتی استفاده می‌شوند که کارمندان، مشتریان و تأمین‌کنندگان را به یک محیط دیجیتال منسجم متصل می‌کند، از جمله رایانه‌های بزرگ بزرگ، رایانه‌های میان رده، رایانه‌های رومیزی و لپ‌تاپ، و خدمات رایانش ابری دستی و از راه دور



شکل ۵،۱ ارتباط بین شرکت، زیرساخت فناوری اطلاعات و قابلیت‌های تجاری

خدماتی که یک شرکت قادر به ارائه به مشتریان، تأمین‌کنندگان و کارکنان خود است، تابع مستقیم زیرساخت فناوری اطلاعات آن است. در حالت ایده آل، این زیرساخت باید از استراتژی کسب و کار و سیستم‌های اطلاعاتی شرکت پشتیبانی کند. فن‌آوری‌های جدید اطلاعات تأثیر قدرتمندی بر استراتژی‌های کسب و کار و فناوری اطلاعات و همچنین خدمات قابل ارائه به مشتریان دارد.

- خدمات مخابراتی که اتصال داده، صوتی و تصویری را برای کارمندان، مشتریان و تامین کنندگان فراهم می کند
 - خدمات مدیریت داده که داده های شرکت را ذخیره و مدیریت می کند و قابلیت هایی را برای تجزیه و تحلیل داده ها فراهم می کند
 - خدمات نرم افزار کاربردی، از جمله خدمات نرم افزار آنلاین، که قابلیت های گسترده سازمانی مانند برنامه ریزی منابع سازمانی، مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت زنجیره تامین و سیستم های مدیریت دانش را ارائه می دهد که توسط تمام واحدهای تجاری مشترک است.
 - خدمات مدیریت امکانات فیزیکی که تاسیسات فیزیکی مورد نیاز برای خدمات محاسباتی، مخابراتی و مدیریت داده را توسعه و مدیریت می کند.
 - خدمات مدیریت فناوری اطلاعات که زیرساخت را برنامه ریزی و توسعه می دهد، با واحدهای تجاری برای خدمات فناوری اطلاعات هماهنگ می کند، حسابداری هزینه های فناوری اطلاعات را مدیریت می کند و خدمات مدیریت پروژه را ارائه می کند.
 - خدمات استاندارد فناوری اطلاعات که به شرکت و واحدهای تجاری آن خط مشی هایی ارائه می دهد که تعیین می کند کدام فناوری اطلاعات، چه زمانی و چگونه استفاده شود.
 - خدمات آموزشی فناوری اطلاعات که آموزش استفاده از سیستم را به کارکنان ارائه می دهد و به مدیران آموزش هایی را در مورد نحوه برنامه ریزی و مدیریت سرمایه گذاری های فناوری اطلاعات ارائه می دهد.
 - خدمات تحقیق و توسعه فناوری اطلاعات که به شرکت تحقیقاتی را در مورد پروژه ها و سرمایه گذاری های بالقوه آینده فناوری اطلاعات ارائه می کند که می تواند به شرکت کمک کند تا خود را در بازار متمایز کند.
- این دیدگاه "سکوی خدمات" درک ارزش کسب و کار ارائه شده توسط سرمایه گذاری های زیرساختی را آسان تر می کند. به عنوان مثال، ارزش تجاری واقعی یک رایانه شخصی کاملاً بارگذاری شده با سرعت ۳,۵ گیگاهرتز که حدود ۱۰۰۰ دلار قیمت دارد و اتصال به اینترنت پرسرعت بدون دانستن اینکه چه کسی از آن استفاده خواهد کرد و چگونه استفاده خواهد شد، دشوار است. با این حال، وقتی به خدمات ارائه شده توسط این ابزارها نگاه می کنیم، ارزش آنها آشکارتر می شود: رایانه شخصی جدید این امکان را برای یک کارمند پرهزینه فراهم می کند که سالانه ۱۰۰۰۰۰ دلار درآمد دارد تا به تمام سیستم های اصلی شرکت و اینترنت عمومی متصل شود. سرویس اینترنت پرسرعت این کارمند را

حدود یک ساعت در روز در زمان انتظار برای اطلاعات اینترنتی کاهش می دهد. بدون این رایانه شخصی و اتصال به اینترنت، ارزش این یک کارمند برای شرکت ممکن است به نصف کاهش یابد.

تکامل زیرساخت فناوری اطلاعات

زیرساخت فناوری اطلاعات در سازمان های امروزی حاصل بیش از ۵۰ سال تکامل در بسترهای محاسباتی است. پنج مرحله در این تکامل وجود داشته است که هر کدام یک پیکربندی متفاوت از قدرت محاسباتی و عناصر زیرساخت را نشان می دهند (شکل ۵،۲ را ببینید). پنج دوره عبارتند از رایانش رایانه های بزرگ و مینی کامپیوتر همه منظوره، رایانه های شخصی، شبکه های مشتری/سرور، محاسبات سازمانی، و رایانش ابری و موبایلی.

فن آوری هایی که مشخصه یک دوره هستند ممکن است در دوره زمانی دیگر برای اهداف دیگر نیز مورد استفاده قرار گیرند. به عنوان مثال، برخی از شرکت ها هنوز هم سیستم های مرکزی سنتی را اجرا می کنند یا از رایانه های اصلی به عنوان سرورهایی برای پشتیبانی از وبسایت های بزرگ و برنامه های کاربردی سازمانی استفاده می کنند.

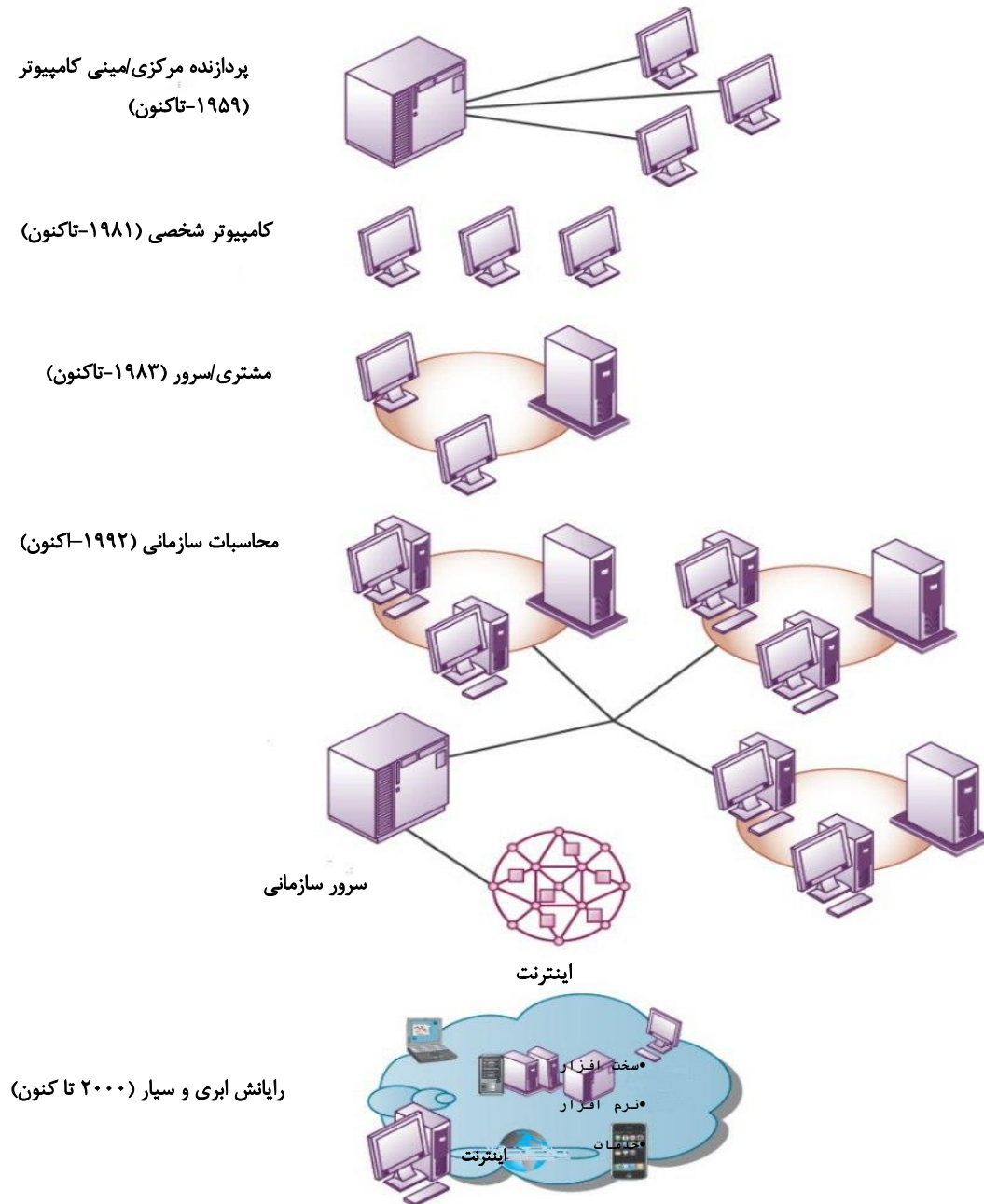
عصر اصلی و مینی کامپیوتر همه منظوره (۱۹۵۹ تا کنون)

معرفی ماشین های ترانزیستوری شده IBM ۱۴۰۱ و ۷۰۹۰ در سال ۱۹۵۹ آغاز استفاده تجاری گسترده از رایانه های مرکزی بود. در سال ۱۹۶۵، کامپیوتر مرکزی با معرفی سری IBM ۳۶۰ واقعاً خودش را پیدا کرد. ۳۶۰ اولین کامپیوتر تجاری بود که می توانست اشتراک گذاری زمان، چندوظیفه ای و حافظه مجازی را در مدل های پیشرفته تر ارائه دهد. IBM از این نقطه به بعد بر محاسبات پردازنده مرکزی تسلط داشته است. رایانه های اصلی به اندازه ای قدرتمند شدند که از هزاران پایانه از راه دور آنلاین متصل به رایانه مرکزی متمرکز با استفاده از پروتکل های ارتباطی اختصاصی و خطوط داده اختصاصی پشتیبانی کنند.

دوره مین فریم دوره ای از محاسبات بسیار متمرکز تحت کنترل برنامه نویسان حرفه ای و اپراتورهای سیستم (معمولاً در یک مرکز داده شرکتی) بود که اکثر عناصر زیرساخت توسط یک فروشنده، سازنده سخت افزار و نرم افزار ارائه می شد.

این الگو با معرفی مینی کامپیوترها که توسط Digital Equipment Corporation (DEC) در سال ۱۹۶۵ تولید شد، شروع به تغییر کرد. به جای اشتراک گذاری زمان بر روی یک پردازنده مرکزی بزرگ، بر اساس نیازهای خاص بخش ها یا واحدهای تجاری شخصی سازی شده است. در سال های اخیر، مینی کامپیوتر به یک کامپیوتر میان رده یا سرور میان رده تکامل یافته و بخشی از یک شبکه است.

مراحل تکامل زیرساخت فناوری اطلاعات



شکل ۵،۲ دوران در تکامل زیرساخت IT

در اینجا پیکربندی های محاسباتی معمولی که هر یک از پنج دوره تکامل زیرساخت های فناوری اطلاعات را مشخص می کنند، نشان داده شده اند.

عصر کامپیوترهای شخصی (۱۹۸۱ تا کنون)

اگرچه اولین رایانه های شخصی واقعی (PC) در دهه ۱۹۷۰ ظاهر شدند (Xerox Alto، MITS Altair ۸۸۰۰، و Apple II و I، به نام چند مورد)، این ماشین ها فقط توزیع محدودی برای علاقه مندان به رایانه داشتند. ظاهر رایانه شخصی IBM در سال ۱۹۸۱ معمولاً آغاز عصر رایانه شخصی در نظر گرفته می شود زیرا این دستگاه اولین دستگاهی بود که به طور گسترده توسط مشاغل مورد استفاده قرار گرفت. در ابتدا با استفاده از سیستم عامل DOS، یک زبان دستوری مبتنی بر متن، و بعداً از سیستم عامل میکروسافت ویندوز، کامپیوتر Wintel PC (نرم افزار سیستم عامل ویندوز بر روی رایانه ای با ریزپردازنده اینتل) به رایانه شخصی رومیزی استاندارد تبدیل شد. فروش رایانه های شخصی در سراسر جهان به دلیل محبوبیت تبلت ها و تلفن های هوشمند کاهش یافته است، اما رایانه شخصی هنوز یک ابزار محبوب برای تجارت است. تصور می شود که تقریباً ۸۸ درصد از رایانه های رومیزی نسخه ای از ویندوز را اجرا می کنند و حدود ۸ درصد از نسخه ای از MacOS استفاده می کنند. سلطه Wintel به عنوان یک پلت فرم محاسباتی با افزایش فروش دستگاه های آیفون و اندروید در حال کاهش است.

تکثیر رایانه های شخصی در دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰، موجی از ابزارهای نرم افزار بهره وری دسکتاپ شخصی را راه اندازی کرد - واژه پردازها، صفحات گسترده، نرم افزارهای ارائه الکترونیکی و برنامه های مدیریت داده های کوچک - که برای کاربران خانگی و شرکتی بسیار ارزشمند بودند. این رایانه های شخصی سیستم های مستقلی بودند تا اینکه نرم افزار سیستم عامل رایانه های شخصی در دهه ۱۹۹۰ امکان پیوند آنها را به شبکه ها فراهم کرد.

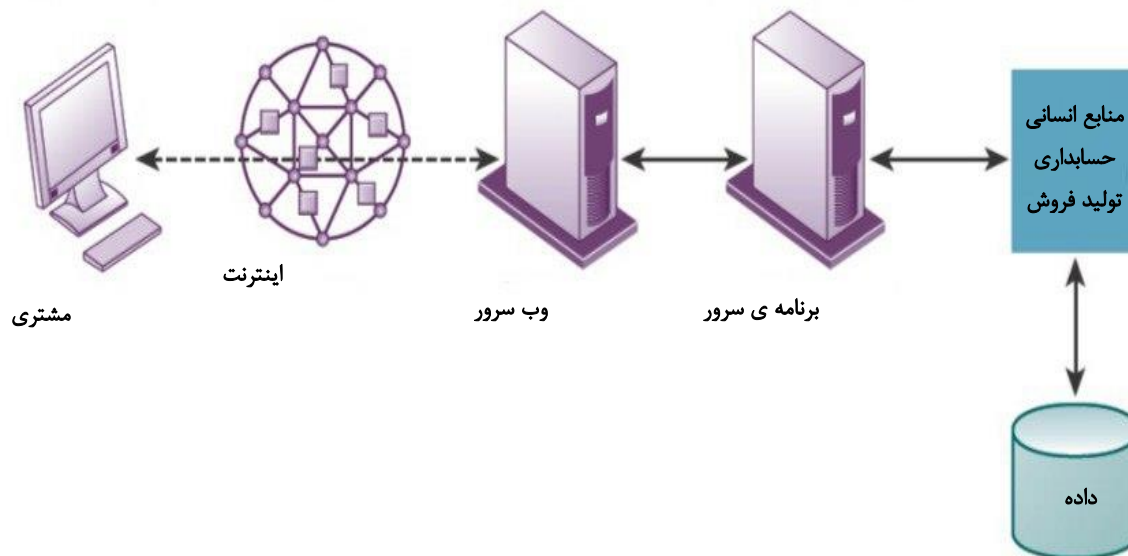
عصر مشتری/سرور (۱۹۸۳ تا کنون)

در محاسبات کلاینت/سرور، رایانه های رومیزی یا لپ تاپ به نام کلاینت به رایانه های سرور قدرتمندی متصل می شوند که خدمات و قابلیت های مختلفی را در اختیار رایانه های مشتری قرار می دهند. کار پردازش کامپیوتری بین این دو نوع ماشین تقسیم می شود. مشتری نقطه ورود کاربر است، در حالی که سرور معمولاً داده های مشترک را پردازش و ذخیره می کند، صفحات وب را ارائه می دهد یا فعالیت های شبکه را مدیریت می کند. واژه سرور هم به برنامه نرم افزاری و هم به کامپیوتر فیزیکی که نرم افزار شبکه روی آن اجرا می شود اشاره دارد. سرور می تواند یک پردازنده مرکزی باشد، اما امروزه، رایانه های سرور معمولاً نسخه های قوی تری از رایانه های شخصی هستند که بر اساس تراشه های ارزان قیمت هستند و اغلب از چندین پردازنده در یک جعبه رایانه یا در رک های سرور استفاده می کنند.

ساده ترین شبکه کلاینت/سرور شامل یک کامپیوتر سرویس گیرنده است که به یک کامپیوتر سرور متصل شده و پردازش بین دو نوع ماشین تقسیم می شود. به این معماری کلاینت/سرور دو لایه می گویند. در حالی که شبکه های

کلاینت/سرور ساده را می توان در کسب و کارهای کوچک یافت، اکثر شرکت ها معماری های مشتری/سرور پیچیده تر و چند لایه ای دارند (که معمولاً معماری های کلاینت/سرور N-لایه نامیده می شوند) که در آن کار کل شبکه در چندین سطح مختلف متعادل است. سرورها، بسته به نوع سرویس درخواستی (شکل ۵,۳ را ببینید).

به عنوان مثال، در سطح اول، یک وب سرور در پاسخ به درخواست سرویس، یک صفحه وب را به مشتری ارائه می دهد. نرم افزار وب سرور وظیفه مکان یابی و مدیریت صفحات وب ذخیره شده را بر عهده دارد. اگر مشتری درخواست دسترسی به یک سیستم شرکتی را داشته باشد (مثلاً یک لیست محصول یا اطلاعات قیمت)، درخواست به یک سرور برنامه ارسال می شود. نرم افزار سرور برنامه تمام عملیات برنامه های کاربردی را بین یک کاربر و سیستم های تجاری یک سازمان مدیریت می کند. سرور برنامه ممکن است در همان رایانه ای که وب سرور است یا در رایانه اختصاصی خود قرار داشته باشد. فصل ۶ و ۷ جزئیات بیشتری را در مورد سایر نرم افزارهایی که در معماری های چند لایه مشتری/سرور برای تجارت الکترونیک و تجارت الکترونیک استفاده می شوند، ارائه می دهد.



شکل ۵,۳ یک شبکه کلاینت/سرور چند لایه (N-TIER)

در یک شبکه کلاینت/سرور چند لایه، درخواست های سرویس گیرنده برای سرویس توسط سطوح مختلف سرور انجام می شود.

محاسبات مشتری/سرور به کسب و کارها این امکان را می دهد که کار محاسباتی را در یک سری از ماشین های کوچکتر و ارزان قیمت که هزینه بسیار کمتری نسبت به سیستم های مرکزی متمرکز دارند، توزیع کنند. نتیجه انفجاری در قدرت محاسباتی و برنامه های کاربردی در سراسر شرکت است.

Novell NetWare فناوری پیشرو برای شبکه های کلاینت/سرور در ابتدای عصر کلاینت/سرور بود. امروزه مایکروسافت با سیستم عامل های ویندوز خود (ویندوز سرور و ویندوز ۱۰) رهبر بازار است.

عصر محاسبات سازمانی (۱۹۹۲ تا کنون)

در اوایل دهه ۱۹۹۰، شرکت ها به استانداردهای شبکه و ابزارهای نرم افزاری روی آوردند که می توانستند شبکه ها و برنامه های کاربردی متفاوت را در سراسر شرکت در زیرساخت های سازمانی ادغام کنند. از آنجایی که اینترنت پس از سال ۱۹۹۵ به یک محیط ارتباطی قابل اعتماد تبدیل شد، شرکت های تجاری به طور جدی شروع به استفاده از استاندارد شبکه ای پروتکل کنترل انتقال/پروتکل اینترنت (TCP/IP) کردند تا شبکه های متفاوت خود را به هم متصل کنند. TCP/IP را به تفصیل در فصل ۷ مورد بحث قرار می دهیم.

زیرساخت فناوری اطلاعات حاصل، قطعات مختلف سخت افزار رایانه و شبکه های کوچک تر را به شبکه ای در سطح سازمانی متصل می کند تا اطلاعات بتوانند آزادانه در سراسر سازمان و بین شرکت و سایر سازمان ها جریان داشته باشند. این می تواند انواع مختلفی از سخت افزار رایانه، از جمله رایانه های بزرگ، سرورها، رایانه های شخصی، و دستگاه های تلفن همراه را به هم مرتبط کند و شامل زیرساخت های عمومی مانند سیستم تلفن، اینترنت و خدمات شبکه عمومی می شود. زیرساخت سازمانی همچنین به نرم افزاری نیاز دارد تا برنامه های کاربردی متفاوت را به هم پیوند دهد و داده ها را قادر می سازد تا آزادانه بین بخش های مختلف کسب و کار، مانند برنامه های کاربردی سازمانی (به فصل های ۲ و ۹ مراجعه کنید) و سرویس های وب (در بخش ۵-۴ مورد بحث قرار گرفته است) جریان پیدا کنند.

عصر محاسبات ابری و موبایلی (۲۰۰۰ تا کنون)

قدرت روزافزون پهنای باند اینترنت، مدل کلاینت/سرور را یک قدم جلوتر، به سمت آنچه «مدل محاسبات ابری» می نامند، سوق داده است. رایانش ابری به مدلی از محاسبات اشاره دارد که دسترسی به یک مجموعه مشترک از منابع محاسباتی (رایانه ها، ذخیره سازی، برنامه ها و خدمات) را از طریق شبکه، اغلب اینترنت، فراهم می کند. این «ابرها» از منابع محاسباتی را می توان بر حسب نیاز از هر دستگاه و مکان متصل به آن دسترسی داشت.

پایگاه های رایانش ابری به سریع ترین شکل محاسباتی تبدیل می شوند که هزینه های ابر عمومی در سراسر جهان تا سال ۲۰۲۲ به ۳۵۰ میلیارد دلار می رسد (گارتنر ۲۰۱۹). هزاران یا حتی صدها هزار سرور در مراکز داده ابری قرار دارند، جایی که می توانند توسط رایانه های رومیزی، رایانه های لپ تاپ، تبلت ها، مراکز سرگرمی، تلفن های هوشمند و سایر دستگاه های مشتری متصل به اینترنت به آن ها دسترسی داشته باشند. آمازون، گوگل، آی بی ام، اوراکل و مایکروسافت مراکز محاسبات ابری بزرگ و مقیاس پذیری را اداره می کنند که قدرت محاسباتی، ذخیره سازی داده، ابزارهای توسعه برنامه ها و اتصالات اینترنتی پرسرعت را برای شرکت هایی که می خواهند زیرساخت های فناوری اطلاعات خود را از راه دور حفظ کنند، ارائه می کنند. شرکت هایی مانند گوگل، مایکروسافت، SAP، اوراکل و Salesforce.com برنامه های نرم افزاری را به عنوان خدمات ارائه شده از طریق اینترنت می فروشند.

ما در بخش ۵-۳ در مورد محاسبات ابری و سیار با جزئیات بیشتری صحبت می کنیم. مسیرهای یادگیری شامل جدولی با عنوان "مقایسه مراحل تکامل زیرساخت فناوری اطلاعات" است که هر دوره را بر اساس ابعاد زیرساخت معرفی شده مقایسه می کند.

محرك های فناوری تکامل زیرساخت

تغییرات در زیرساخت فناوری اطلاعات که به تازگی توضیح دادیم ناشی از پیشرفت ها در پردازش رایانه، تراشه های حافظه، دستگاه های ذخیره سازی، سخت افزار و نرم افزار شبکه و طراحی نرم افزار است که به طور تصاعدی قدرت محاسباتی را افزایش داده و در عین حال هزینه ها را به طور تصاعدی کاهش داده است. بیایید به مهمترین تحولات نگاه کنیم.

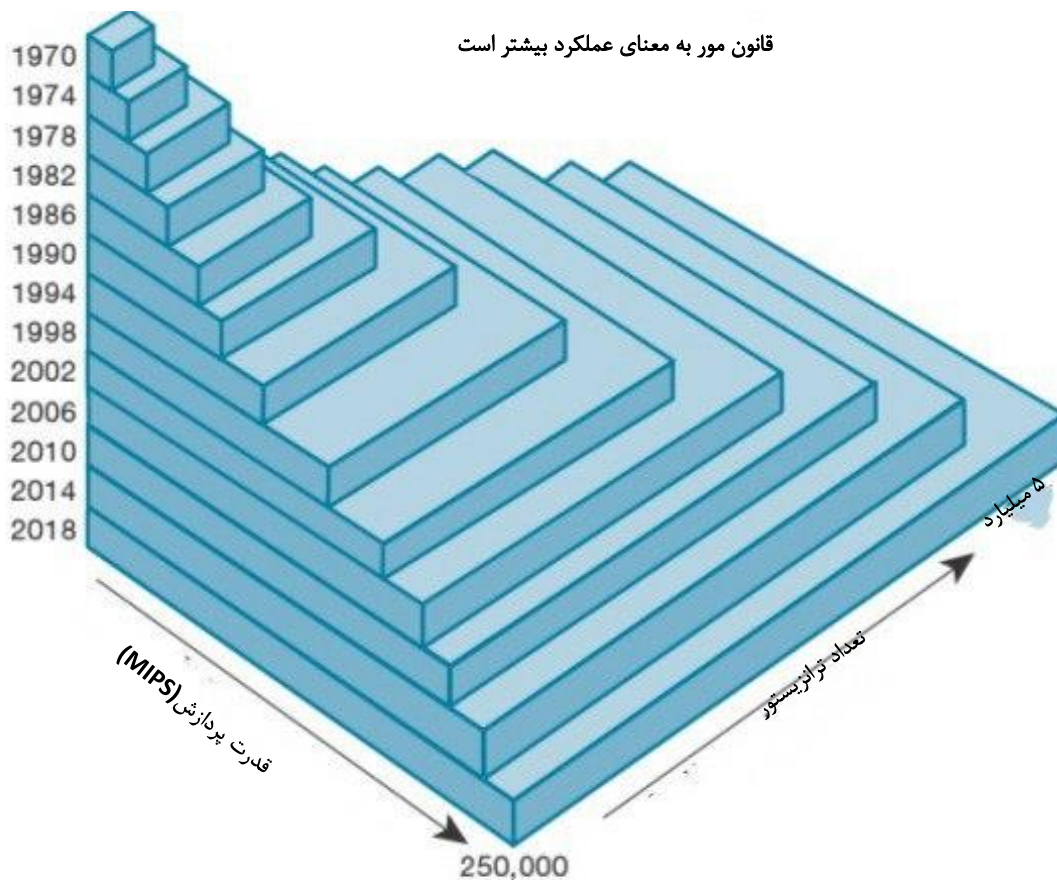
قانون مور و قدرت ریزپردازش

در سال ۱۹۶۵، گوردون مور، مدیر آزمایشگاه های تحقیق و توسعه نیمه هادی فیرچايلد، در مجله Electronics نوشت که از زمانی که اولین تراشه ریزپردازنده در سال ۱۹۵۹ معرفی شد، تعداد اجزای یک تراشه با کمترین هزینه ساخت برای هر قطعه (معمولاً ترانزیستور) هر سال دو برابر می شود. این ادعا پایه و اساس قانون مور شد. مور بعداً نرخ رشد را هر دو سال به دو برابر کاهش داد.

حداقل سه تغییر از قانون مور وجود دارد که مور هیچ یک از آنها را بیان نکرده است: (۱) قدرت ریزپردازنده ها هر ۱۸ ماه دو برابر می شود، (۲) قدرت محاسباتی هر ۱۸ ماه دو برابر می شود، و (۳) قیمت محاسبات هر ۱۸ ماه به نصف کاهش می یابد.

شکل ۵,۴ رابطه بین تعداد ترانزیستورهای یک ریزپردازنده و میلیون ها دستورات عمل در ثانیه (MIPS) را نشان می دهد که یک معیار رایج برای قدرت پردازنده است. شکل ۵,۵ کاهش نمایی در هزینه ترانزیستورها و افزایش قدرت محاسباتی را نشان می دهد. به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۸، شما می توانید یک تراشه پردازنده اینتل i۷ با ۲,۵ میلیارد ترانزیستور را با قیمت حدود یک ده میلیون دلار برای هر ترانزیستور خریداری کنید.

رشد تصاعدی در تعداد ترانزیستورها و قدرت پردازنده ها همراه با کاهش نمایی در هزینه های محاسباتی ممکن است نتواند برای مدت طولانی تری ادامه یابد. در پنج سال گذشته، نرخ بهبود هزینه از ۳۰ درصد کاهش سالانه به تک رقمی کاهش یافته است. سازندگان تراشه همچنان به کوچک سازی قطعات ادامه می دهند. ترانزیستورهای امروزی ۱۴ نانومتر (میلیاردم متر) اندازه دارند. در حدود پنج سال آینده، سازندگان تراشه ممکن است به محدودیت های فیزیکی اندازه نیمه هادی برسند. در آن مرحله آنها ممکن است نیاز به استفاده از جایگزین هایی برای ساخت تراشه های سیلیکونی داشته باشند یا راه های دیگری برای قدرتمندتر کردن رایانه ها بیابند.

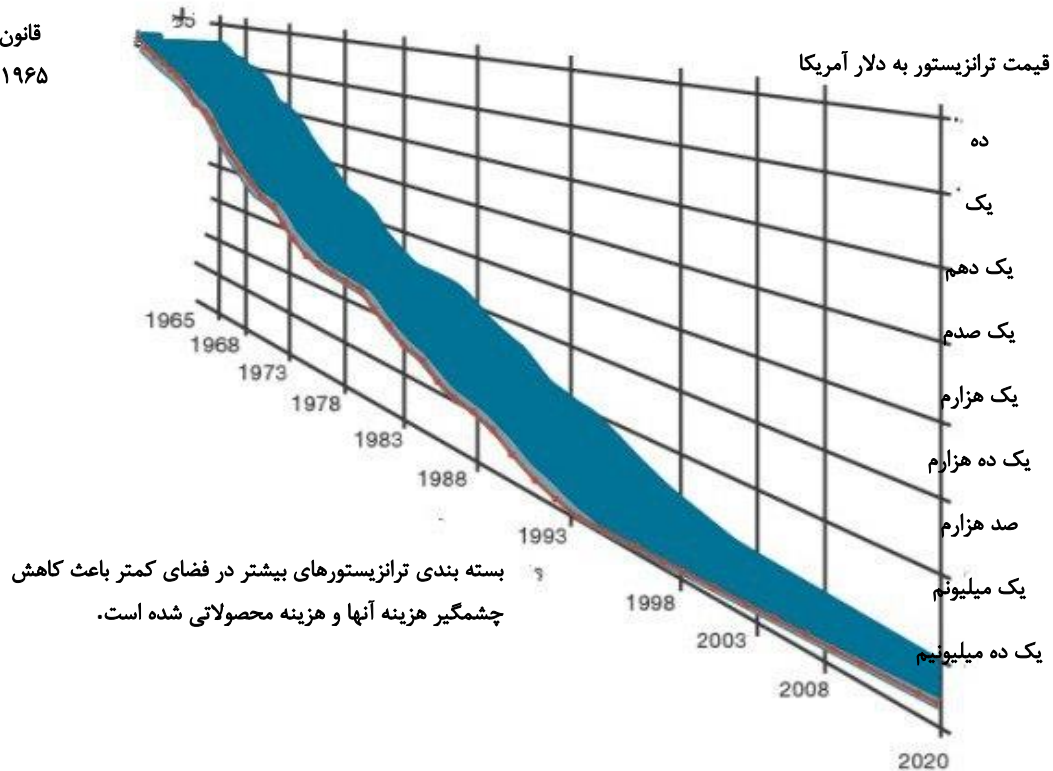


شکل ۵,۴ قانون مور و عملکرد ریزپردازنده

بسته بندی ۵ میلیارد ترانزیستور در یک ریزپردازنده کوچک، قدرت پردازش را به طور تصاعدی افزایش داده است. قدرت پردازش به بیش از ۲۵۰۰۰۰ MIPS (حدود ۲,۶ میلیارد دستورالعمل در ثانیه) افزایش یافته است. منبع: برآورد نویسندگان.

قانون مور به معنای کاهش هزینه ها است

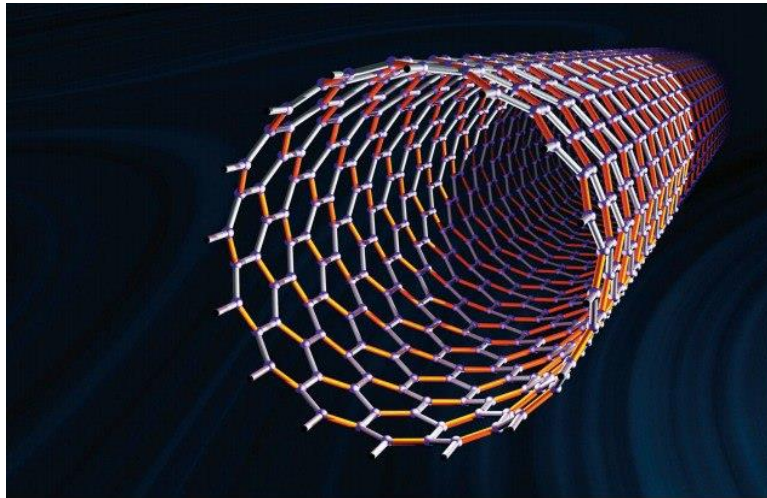
قانون مور در سال
۱۹۶۵ آغاز می شود



شکل ۵,۵ کاهش هزینه تراشه ها

تغییرات در تکنولوژی تولید، و تولید در مقیاس بسیار بزرگ، باعث کاهش چشمگیر قیمت تراشه ها و محصولاتی شده است که از آنها استفاده می کنند.

منبع: برآورد نویسندگان.



نانولوله ها لوله های کوچکی هستند که حدود ۱۰۰۰۰ برابر نازکتر از موی انسان هستند. آنها متشکل از ورق های غلاف شده از شش ضلعی های کربنی هستند، به عنوان سیم های کوچک یا در دستگاه های الکترونیکی بسیار کوچک استفاده می شوند و رسانای بسیار قوی جریان الکتریکی هستند.

تولیدکنندگان تراشه می توانند با استفاده از فناوری نانو، اندازه ترانزیستورها را تا عرض چند اتم کوچک کنند. نانوتکنولوژی از اتم ها و مولکول های منفرد برای ایجاد تراشه های کامپیوتری و سایر دستگاه هایی استفاده می کند که هزاران بار کوچکتر از آن چیزی است که فناوری های کنونی اجازه می دهند. تولیدکنندگان تراشه در تلاشند تا فرآیند تولیدی را برای تولید پردازنده های نانولوله ای به صورت اقتصادی توسعه دهند. دانشمندان دانشگاه استنفورد یک کامپیوتر نانولوله ای ساخته اند.

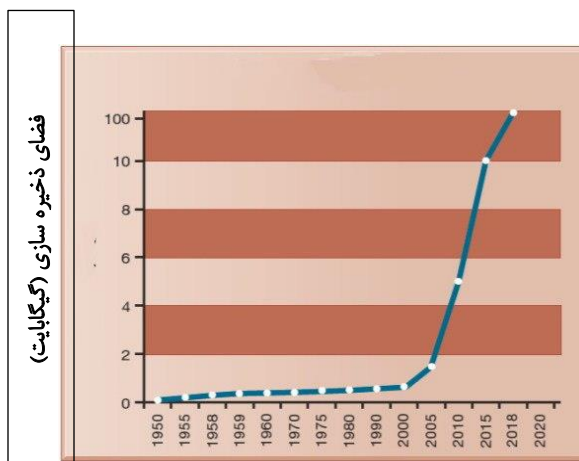
قانون ذخیره سازی دیجیتال انبوه

دومین محرک فناوری تغییر زیرساخت فناوری اطلاعات، قانون ذخیره سازی دیجیتال انبوه است. مقدار اطلاعات دیجیتال تقریباً هر سال دو برابر می شود (لیمن و واریان، ۲۰۰۳). خوشبختانه، هزینه ذخیره سازی اطلاعات دیجیتال با نرخ تصاعدی ۱۰۰ درصد در سال کاهش می یابد. شکل ۵،۶ نشان می دهد که تعداد مگابایت هایی که می توان روی رسانه های مغناطیسی به قیمت ۱ دلار از سال ۱۹۵۰ تا کنون ذخیره کرد، تقریباً هر ۱۵ ماه دو برابر می شود. در سال ۲۰۲۰، یک هارد دیسک ۱ ترابایتی در خرده فروشی حدود ۵۰ دلار به فروش می رسد.

قانون متکالف و اقتصاد شبکه

قانون مور و قانون ذخیره سازی دیجیتال انبوه به ما کمک می کنند بفهمیم که چرا منابع محاسباتی اکنون به راحتی در دسترس هستند. اما چرا مردم قدرت محاسباتی و ذخیره سازی بیشتری می خواهند؟ اقتصاد شبکه ها و رشد اینترنت پاسخ هایی را ارائه می دهد.

رابرت متکالف - مخترع فناوری شبکه محلی اترنت - در سال ۱۹۷۰ ادعا کرد که ارزش یا قدرت یک شبکه به طور تصاعدی به عنوان تابعی از تعداد اعضای شبکه افزایش می یابد. متکالف و دیگران به افزایش بازدهی مقیاس که اعضای شبکه با پیوستن افراد بیشتری به شبکه دریافت می کنند، اشاره می کنند. با افزایش خطی تعداد اعضای یک شبکه، ارزش کل سیستم به صورت تصاعدی افزایش می یابد و با افزایش اعضا به رشد خود ادامه می دهد. تقاضا برای فناوری اطلاعات ناشی از ارزش اجتماعی و تجاری شبکه های دیجیتال است که به سرعت تعداد پیوندهای واقعی و بالقوه را در بین اعضای شبکه چندین برابر می کند.



شکل ۵،۶ مقدار ذخیره سازی به ازای هر دلار به طور تصاعدی افزایش می یابد، ۱۹۵۰-۲۰۱۸

سرویس های ذخیره سازی ابری مانند Google Drive ۱۰۰ گیگابایت فضای ذخیره سازی را با ۱،۹۹ دلار در ماه ارائه می کنند

منبع: برآورد نویسندگان.

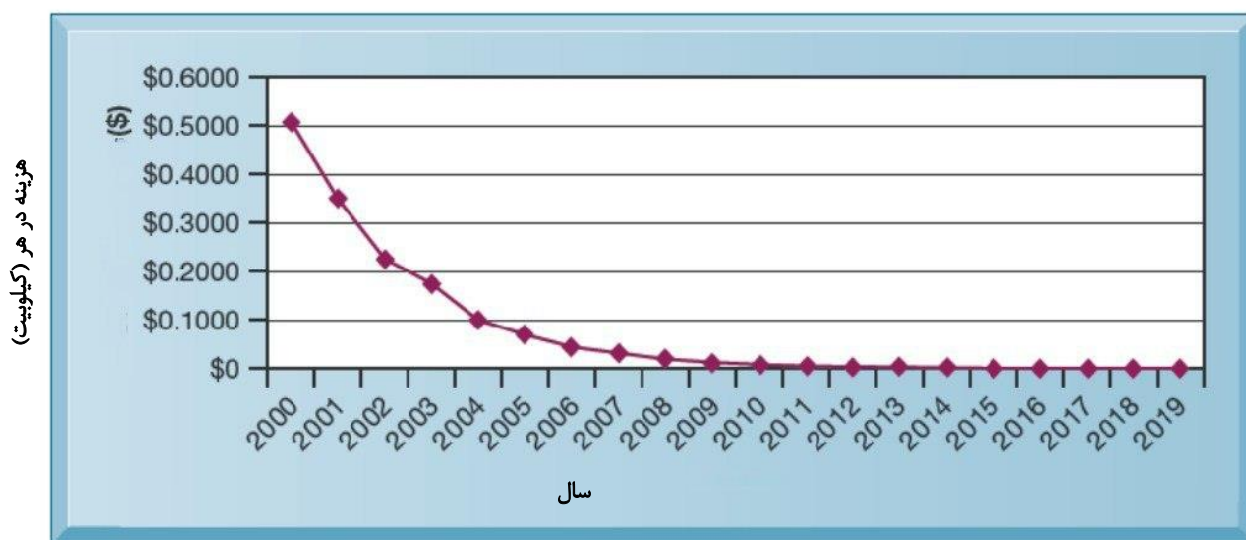
کاهش هزینه های ارتباطات و اینترنت

چهارمین محرک فناوری که زیرساخت های فناوری اطلاعات را تغییر می دهد، کاهش سریع هزینه های ارتباطات و رشد تصاعدی در اندازه اینترنت است. امروزه بیش از ۴,۵ میلیارد کاربر اینترنت در سراسر جهان وجود دارد (Internetworldstats.com, ۲۰۲۰). شکل ۵,۷ کاهش فزاینده هزینه ارتباطات را هم از طریق اینترنت و هم از طریق شبکه های تلفنی (که به طور فزاینده ای مبتنی بر اینترنت هستند) نشان می دهد. همانطور که هزینه های ارتباطی به عدد بسیار کمی کاهش می یابد و به صفر نزدیک می شود، استفاده از امکانات ارتباطی و محاسباتی منفجر می شود. در سال ۲۰۰۸، مصرف کنندگان حدود ۹,۰۱ دلار به ازای هر مگابیت در ثانیه برای دسترسی به اینترنت پرداخت کردند. ده سال بعد، در سال ۲۰۱۸، این قیمت به ۰,۷۶ دلار در هر مگابیت بر ثانیه کاهش یافت (NCTA, ۲۰۱۹).

برای استفاده از ارزش تجاری مرتبط با اینترنت، شرکت ها باید اتصالات اینترنتی خود از جمله اتصال بی سیم را تا حد زیادی گسترش دهند و قدرت شبکه های سرویس گیرنده/سرور، مشتریان دسکتاپ و دستگاه های محاسباتی سیار را تا حد زیادی گسترش دهند. دلایل زیادی وجود دارد که باور کنیم این روندها ادامه خواهند داشت.

استانداردها و اثرات شبکه

زیرساخت های سازمانی و محاسبات اینترنتی امروزی چه در حال حاضر و چه در آینده غیرممکن خواهد بود - بدون توافق بین تولید کنندگان و پذیرش گسترده استانداردهای فناوری توسط مصرف کنندگان. استانداردهای فناوری مشخصاتی هستند که سازگاری محصولات و توانایی برقراری ارتباط در یک شبکه را ایجاد می کنند.



شکل ۵,۷ کاهش نمایی در هزینه های ارتباطات اینترنتی (\$/MBPS)

هزینه ارتباطات از طریق اینترنت و شبکه های تلفنی به طور تصاعدی کاهش یافته است و به رشد انفجاری ارتباطات و محاسبات در سراسر جهان دامن می زند.

منابع: "میانگین سرعت اتصال به اینترنت در ایالات متحده از ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۷ (در پذیرش پهنای باند ۲۰۰۶، توسط جان بی. هوریگان، پژوهش پیو، ۲۰۰۷؛ "سرعت اینترنت: سرعت اینترنت با چه سرعتی رشد می کند؟" توسط خاه لی تاریخ: ۳۰ دسامبر ۲۰۰۶. آخرین به روز رسانی: ۲۲ ژانویه ۲۰۱۷، <http://xahlee.info/comp/bandwidth.html>

استانداردهای فناوری، صرفه جویی در مقیاس قدرتمند را آزاد می کنند و منجر به کاهش قیمت می شوند، زیرا تولیدکنندگان بر روی محصولات ساخته شده با یک استاندارد واحد تمرکز می کنند. بدون این صرفه جویی های مقیاس، هر نوع محاسباتی بسیار گران تر از آنچه در حال حاضر است خواهد بود. جدول ۵,۱ استانداردهای مهمی را تشریح می کند که زیرساخت فناوری اطلاعات را شکل داده اند.

در دهه ۱۹۹۰، شرکت ها شروع به حرکت به سمت سیستم های محاسباتی و ارتباطات استاندارد کردند. رایانه شخصی Wintel با سیستم عامل ویندوز و برنامه های کاربردی بهره وری دسکتاپ مایکروسافت آفیس به پلت فرم استاندارد رایانه رومیزی و رایانه موبایل تبدیل شد. (اکنون در کانون توجه سایر استانداردها مانند سیستم عامل های iOS و مکینتاش اپل و سیستم عامل اندروید قرار دارد. پذیرش گسترده یونیکس لینوکس به عنوان سیستم عامل منتخب سرور سازمانی، جایگزینی زیرساخت های مین فریم اختصاصی و گران قیمت را ممکن کرد. در شبکه، استاندارد اترنت رایانه های شخصی را قادر می سازد تا در شبکه های محلی کوچک به یکدیگر متصل شوند (LAN؛ به فصل ۷ مراجعه کنید)، و استاندارد TCP/IP این شبکه های محلی را قادر می سازد تا به شبکه های گسترده و در نهایت به اینترنت متصل شوند.

۲-۵ اجزای زیرساخت فناوری اطلاعات چیست؟

زیرساخت فناوری اطلاعات امروزه از هفت جزء اصلی تشکیل شده است. شکل ۵,۸ این اجزای زیرساخت و فروشندگان عمده در هر دسته بندی را نشان می دهد. این مؤلفه ها سرمایه گذاری هایی را تشکیل می دهند که باید با یکدیگر هماهنگ شوند تا زیرساختی منسجم را برای شرکت فراهم کنند.

جدول ۵,۱ برخی از استانداردهای مهم در محاسبات

استاندارد	اهمیت
کد استاندارد آمریکا برای تبادل اطلاعات (ASCII) (۱۹۵۸)	امکان تبادل داده ها را برای ماشین های کامپیوتری از سازندگان مختلف فراهم کرد. بعدها به عنوان زبان جهانی برای اتصال دستگاه های ورودی و خروجی مانند صفحه کلید و موس به رایانه استفاده شد. در سال ۱۹۶۳ توسط موسسه استاندارد ملی آمریکا به تصویب رسید.
زبان تجاری متداول (COBOL) (۱۹۵۹)	یک زبان نرم افزاری با کاربری آسان که توانایی برنامه نویسان را برای نوشتن برنامه های مرتبط با تجارت بسیار گسترش داد و هزینه نرم افزار را کاهش داد. تحت حمایت وزارت دفاع در سال ۱۹۵۹.
یونیکس (۱۹۶۹-۱۹۷۵)	یک سیستم عامل قدرتمند چند کاره، چند کاربره و قابل حمل که ابتدا در آزمایشگاه بل (۱۹۶۹) توسعه یافت و بعداً برای استفاده توسط دیگران (۱۹۷۵) منتشر شد. این بر روی طیف گسترده ای از کامپیوترهای تولید کنندگان مختلف کار می کند. این سیستم عامل که توسط Sun, IBM, HP و دیگران در دهه ۱۹۸۰ پذیرفته شد، به پرکاربردترین سیستم عامل در سطح سازمانی تبدیل شد.
انترنت (۱۹۷۳)	یک استاندارد شبکه برای اتصال کامپیوترهای رومیزی به شبکه های محلی که پذیرش گسترده محاسبات مشتری/سرور و شبکه های محلی را امکان پذیر کرد و پذیرش رایانه های شخصی را بیشتر تحریک کرد.
پروتکل کنترل انتقال/پروتکل اینترنت (TCP/IP) (۱۹۷۴)	مجموعه ای از پروتکل های ارتباطی و یک طرح آدرس دهی مشترک که میلیون ها رایانه را قادر می سازد در یک شبکه جهانی غول پیکر (اینترنت) به یکدیگر متصل شوند. بعداً به عنوان مجموعه پروتکل شبکه پیش فرض برای شبکه های محلی و اینترنت استفاده شد. در اوایل دهه ۱۹۷۰ برای وزارت دفاع ایالات متحده توسعه یافت.
IBM/Microsoft/کامپیوتر شخصی اینتل (۱۹۸۱)	طراحی استاندارد Wintel برای محاسبات دسکتاپ شخصی بر اساس پردازنده های استاندارد اینتل و سایر دستگاه های استاندارد، Microsoft DOS و نرم افزارهای بعدی ویندوز. ظهور این محصول استاندارد و کم هزینه پایه و اساس

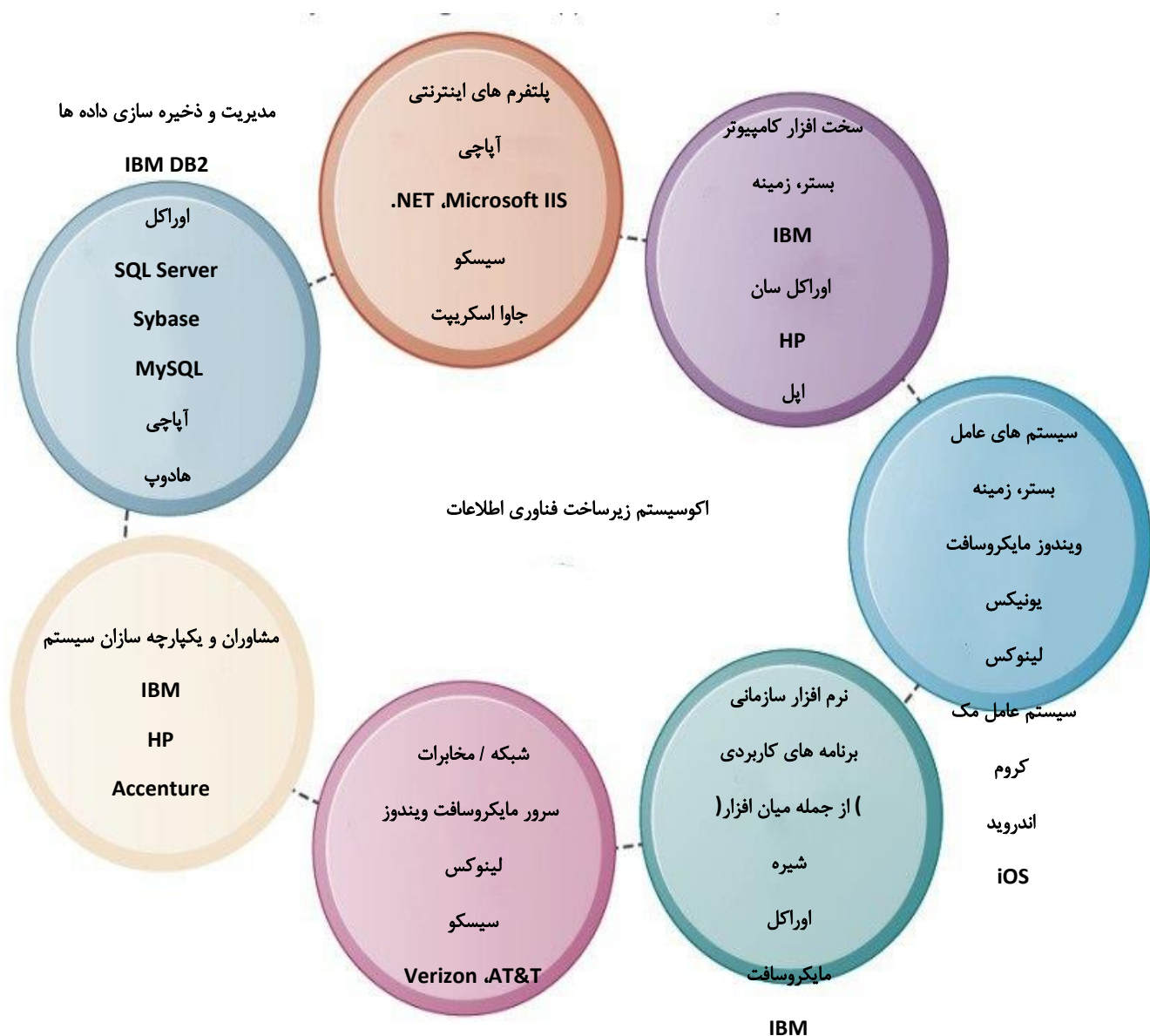
<p>یک دوره ۲۵ ساله رشد انفجاری در محاسبات را در تمام سازمان ها در سراسر جهان ایجاد کرد. امروزه بیش از ۱ میلیارد رایانه شخصی هر روز انرژی کسب و کار و فعالیت های دولتی را تامین می کند.</p>	
<p>استانداردهای ذخیره، بازیابی، قالب بندی و نمایش اطلاعات به عنوان یک وب جهانی از صفحات الکترونیکی که شامل متن، گرافیک، صدا و ویدیو است، ایجاد یک مخزن جهانی از میلیاردها صفحه وب را امکان پذیر می سازد.</p>	<p>وب جهانی (۱۹۸۹-۱۹۹۳)</p>

در گذشته، فروشندگان فناوری که این قطعات را تامین می کردند، ترکیبی از راه حل های ناسازگار، اختصاصی و جزئی را به شرکت های خریدار ارائه می کردند که نمی توانستند با سایر محصولات فروشنده کار کنند. به طور فزاینده ای، شرکت های فروشنده مجبور به همکاری در مشارکت های استراتژیک با یکدیگر برای حفظ مشتریان خود شده اند. برای مثال، یک ارائه دهنده سخت افزار و خدمات مانند IBM با همه ارائه دهندگان نرم افزار سازمانی بزرگ همکاری می کند، روابط استراتژیک با یکپارچه کننده های سیستم دارد، و قول می دهد که با هر محصول مدیریت داده ای که شرکت های مشتری آن مایل به استفاده از آن هستند کار کند حتی اگر پایگاه داده نرم افزار مدیریت به نام (DB^۲) خودش را بفروشد.

تغییر بزرگ دیگر این است که شرکت ها بیشتر زیرساخت های فناوری اطلاعات خود را به سمت ابر یا به خدمات بیرونی منتقل می کنند، و مالکیت و مدیریت بسیار کمتری در محل خود دارند. زیرساخت های فناوری اطلاعات شرکت ها به طور فزاینده ای ملغمه ای از مؤلفه ها و خدماتی خواهد بود که تا حدی در مالکیت، تا حدی اجاره یا دارای مجوز، تا حدی در محل قرار دارند و بخشی از آن توسط فروشندگان خارجی یا خدمات ابری ارائه می شوند.

پلتفرم های سخت افزاری کامپیوتر

انتظار می رود شرکت های سراسر جهان در سال ۲۰۲۰ ۶۸۸ میلیارد دلار بر روی دستگاه های سخت افزاری کامپیوتری از جمله رایانه های شخصی، سرورها، رایانه های شخصی، تبلت ها و گوشی های هوشمند هزینه کنند. همه این دستگاه ها پلتفرم سخت افزار رایانه ای را برای محاسبات شرکتی (و شخصی) در سراسر جهان تشکیل می دهند.



شکل ۵،۸ اکوسیستم زیرساخت فناوری اطلاعات

هفت مولفه اصلی وجود دارد که باید برای ارائه زیرساخت IT منسجم به شرکت هماهنگ شوند. در اینجا فناوری ها و تامین کنندگان اصلی برای هر جزء فهرست شده اند.

بیشتر محاسبات تجاری با استفاده از تراشه های ریزپردازنده ساخته یا طراحی شده توسط شرکت اینتل و تا حدی کمتر شرکت AMD انجام شده است. پردازنده های اینتل و AMD اغلب به عنوان پردازنده های "۱۸۶" شناخته می شوند، زیرا رایانه های شخصی اصلی IBM از پردازنده اینتل ۸۰۸۶ استفاده می کردند و تمام تراشه های اینتل (و تراشه های AMD

بعدی با این پردازنده سازگاری رو به پایین دارند. (به عنوان مثال، شما باید بتوانید یک برنامه نرم افزاری طراحی شده ۱۰ سال پیش را بر روی رایانه شخصی جدیدی که دیروز خریداری کردید، اجرا کنید).

پلتفرم رایانه با معرفی دستگاه های محاسباتی سیار، از iPod در سال ۲۰۰۱ تا آیفون در سال ۲۰۰۷ و iPad در سال ۲۰۱۰، به طرز چشمگیری تغییر کرد. بیش از ۳,۵ میلیارد نفر در سراسر جهان از تلفن های هوشمند استفاده می کنند. می توانید این دستگاه ها را به عنوان پلتفرم سخت افزاری رایانه ای دوم در نظر بگیرید، پلتفرمی که مبتنی بر دستگاه های مصرف کننده است.

دستگاه های تلفن همراه نیازی به انجام وظایف زیادی به اندازه رایانه ها در اولین پلت فرم سخت افزاری رایانه ندارند، بنابراین انرژی کمتری مصرف می کنند و گرمای کمتری تولید می کنند. پردازنده های دستگاه های تلفن همراه توسط طیف گسترده ای از شرکت ها، از جمله اپل، سامسونگ و کوالکام، با استفاده از معماری طراحی شده توسط ARM Holdings تولید می شوند.

مین فریم ها ناپدید نشده اند. آنها همچنان برای انجام مطمئن و ایمن حجم عظیمی از تراکنش ها، برای تجزیه و تحلیل مقادیر بسیار زیاد داده، و برای مدیریت بارهای کاری بزرگ در مراکز محاسبات ابری مورد استفاده قرار می گیرند. مین فریم هنوز نیروی کار دیجیتالی برای شبکه های بانکی و مخابراتی است که اغلب برنامه های نرم افزاری قدیمی تری را اجرا می کنند و به یک پلتفرم سخت افزاری خاص نیاز دارند. با این حال، تعداد ارائه دهندگان به یک کاهش یافته است: IBM آی بی ام همچنین سیستم های اصلی خود را تغییر کاربری داده است تا بتوان از آنها به عنوان سرورهای غول پیکر برای شبکه های سازمانی و وبسایت های شرکتی استفاده کرد. یک پردازنده مرکزی IBM می تواند هزاران نمونه از نرم افزار سرور لینوکس یا ویندوز سرور را اجرا کند و قادر است هزاران سرور کوچکتر را جایگزین کند (به بحث مجازی سازی در بخش ۵-۳ مراجعه کنید).

پلتفرم های سیستم عامل

سیستم عامل های پیشرو برای سرورهای شرکتی میکروسافت ویندوز سرور، یونیکس و لینوکس هستند که منبع باز ارزان و قوی نسبت یونیکس هستند. Microsoft Windows Server قادر به ارائه خدمات سیستم عامل و شبکه در سطح سازمانی است و برای سازمان هایی که به دنبال زیرساخت های فناوری اطلاعات مبتنی بر ویندوز هستند، دعوت می کند. یونیکس و لینوکس مقیاس پذیر، قابل اعتماد و بسیار ارزان تر از سیستم عامل های اصلی هستند. آنها همچنین می توانند بر روی انواع مختلفی از پردازنده ها اجرا شوند. ارائه دهندگان اصلی سیستم عامل های یونیکس IBM، HP و Oracle-Sun هستند که هر کدام دارای نسخه های کمی متفاوت و تا حدی ناسازگار هستند.

بیش از ۸۰ درصد رایانه های شخصی از نوعی سیستم عامل مایکروسافت ویندوز برای مدیریت منابع و فعالیت های رایانه استفاده می کنند. با این حال، در حال حاضر تنوع بسیار بیشتری از سیستم عامل های مشتری نسبت به گذشته وجود دارد، با سیستم عامل های جدید برای محاسبات روی دستگاه های دیجیتال موبایل دستی یا رایانه های متصل به ابر. سیستم عامل کروم گوگل یک سیستم عامل سبک وزن را برای محاسبات ابری با استفاده از رایانه متصل به وب ارائه می دهد. برنامه ها در رایانه کاربر ذخیره نمی شوند، بلکه از طریق اینترنت استفاده می شوند و از طریق مرورگر وب Chrome قابل دسترسی هستند. داده های کاربر در سرورهای سراسر اینترنت قرار دارند. اندروید یک سیستم عامل متن باز برای دستگاه های تلفن همراه مانند گوشی های هوشمند و رایانه های لوحی است که توسط Open Handset Alliance به رهبری گوگل توسعه یافته است. این پلتفرم به محبوب ترین پلتفرم گوشی های هوشمند در سرتاسر جهان تبدیل شده است که با iOS، سیستم عامل موبایل اپل برای iPhone، iPad و iPod Touch رقابت می کند. نرم افزار سیستم عامل مشتری معمولی در اطراف ماوس و صفحه کلید طراحی شده است اما با استفاده از فناوری لمسی به طور فزاینده ای طبیعی تر و شهودی می شود. iOS، سیستم عامل فوق العاده محبوب اپل iPad و iPhone دارای یک رابط چند لمسی است که در آن کاربران از یک یا چند انگشت برای دستکاری اشیاء روی صفحه بدون ماوس یا صفحه کلید استفاده می کنند. ویندوز ۱۰ و ویندوز ۸ مایکروسافت که روی تبلت ها و همچنین رایانه های شخصی قابل اجرا هستند، مانند بسیاری از دستگاه های اندرویدی، دارای قابلیت چند لمسی هستند.

نرم افزارهای سازمانی

انتظار می رود شرکت های سراسر جهان در سال ۲۰۲۰ حدود ۵۰۳ میلیارد دلار برای نرم افزارهای برنامه های کاربردی سازمانی که به عنوان اجزای زیرساخت فناوری اطلاعات در نظر گرفته می شوند، هزینه کنند. ما انواع مختلف برنامه های کاربردی سازمانی را در فصل ۲ معرفی کردیم و فصل ۹ بحث مفصل تری در مورد هر یک ارائه می دهد.

بزرگترین ارائه دهندگان نرم افزارهای کاربردی سازمانی SAP و Oracle هستند. همچنین در این دسته نرم افزار میان افزاری قرار می گیرد که توسط فروشندگانی مانند IBM و Oracle برای دستیابی به یکپارچگی در سراسر شرکت با پیوند دادن سیستم های کاربردی موجود شرکت ارائه می شود. مایکروسافت در تلاش است تا با تمرکز بر کسب و کارهای کوچک و متوسط به سمت پایین ترین بازار این بازار حرکت کند.

مدیریت و ذخیره سازی داده ها

نرم افزار مدیریت پایگاه داده سازمانی وظیفه سازماندهی و مدیریت داده های شرکت را بر عهده دارد تا بتوان به طور موثر به آنها دسترسی پیدا کرد و از آنها استفاده کرد. در فصل ۶ این نرم افزار به تفصیل توضیح داده شده است. ارائه

دهندگان نرم افزار پایگاه داده پیشرو عبارتند از IBM (DB^۲)، اوراکل، مایکروسافت (SQL Server) و SAP Sybase و MySQL (Adaptive Server Enterprise). یک محصول پایگاه داده رابطه‌ای منبع باز لینوکس است که اکنون متعلق به Oracle Corporation است و Apache Hadoop یک چارچوب نرم‌افزار منبع باز برای مدیریت مجموعه‌های داده بسیار بزرگ است (به فصل ۶ مراجعه کنید).

بسترهای شبکه/ارتباطات

انتظار می‌رود که شرکت‌های سراسر جهان در سال ۲۰۲۰، ۱٫۵ تریلیون دلار برای خدمات مخابراتی هزینه کنند (Gartner, Inc., ۲۰۲۰). ویندوز سرور عمدتاً به عنوان یک سیستم عامل شبکه محلی استفاده می‌شود و پس از آن لینوکس و یونیکس قرار دارند. شبکه‌های بزرگ و گسترده سازمانی از نوعی از یونیکس استفاده می‌کنند. اکثر شبکه‌های محلی، و همچنین شبکه‌های سازمانی گسترده، از مجموعه پروتکل TCP/IP به عنوان استاندارد استفاده می‌کنند (به فصل ۷ مراجعه کنید).

Cisco و Juniper Networks ارائه دهندگان سخت افزار شبکه پیشرو هستند. پلتفرم‌های مخابراتی معمولاً توسط شرکت‌های خدمات مخابراتی/تلفنی ارائه می‌شوند که اتصال صوتی و داده‌ای، شبکه‌های گسترده، خدمات بی‌سیم و دسترسی به اینترنت را ارائه می‌دهند. فروشندگان پیشرو خدمات مخابراتی عبارتند از AT&T و Verizon. این بازار با ارائه دهندگان جدید بی‌سیم تلفن همراه، اینترنت پرسرعت و خدمات تلفن اینترنتی در حال انفجار است.

پلتفرم های اینترنتی

پلتفرم‌های اینترنتی شامل سخت‌افزار، نرم‌افزار، و خدمات مدیریتی برای پشتیبانی از وب‌سایت یک شرکت، از جمله خدمات میزبانی وب، روترها، و تجهیزات کابل‌کشی یا بی‌سیم است. یک سرویس میزبانی وب یک وب سرور بزرگ یا یک سری از سرورها را نگهداری می‌کند و فضایی را برای مشترکینی که هزینه پرداخت می‌کنند را برای نگهداری وب‌سایت خود فراهم می‌کند.

انقلاب اینترنت یک انفجار واقعی در رایانه‌های سرور ایجاد کرد، به طوری که بسیاری از شرکت‌ها هزاران سرور کوچک را برای اجرای عملیات اینترنتی خود جمع‌آوری کردند. تلاش مداوم برای کاهش تعداد رایانه‌های سرور با افزایش اندازه و قدرت هر کدام و با استفاده از ابزارهای نرم‌افزاری که امکان اجرای برنامه‌های بیشتر روی یک سرور را فراهم می‌کند، وجود داشته است. با انتقال سازمان‌ها به خدمات رایانش ابری، استفاده از رایانه‌های سرور مستقل در حال کاهش است. بازار سرور سخت‌افزار اینترنتی به طور فزاینده‌ای در دست‌انداز IBM، Dell، Oracle، و HP متمرکز شده است، زیرا قیمت‌ها به شدت کاهش یافته است.

ابزارها و مجموعه‌های اصلی توسعه نرم‌افزار (نرم‌افزار تحت وب توسط مایکروسافت (Microsoft Visual Studio) و پلت‌فرم توسعه مایکروسافت دات‌نت)، Oracle-Sun و مجموعه‌ای از توسعه‌دهندگان نرم‌افزار مستقل، از جمله Adobe، عرضه می‌شوند. فصل ۷ اجزای پلت‌فرم اینترنت شرکت را با جزئیات بیشتری تشریح می‌کند.

خدمات مشاوره و یکپارچه سازی سیستم امروزه، حتی یک شرکت بزرگ، کارکنان، مهارت، بودجه یا تجربه لازم برای استقرار و حفظ کل زیرساخت فناوری اطلاعات خود را ندارد. اجرای یک زیرساخت جدید مستلزم (همانطور که در فصل های ۱۳ و ۱۴ ذکر شد) تغییرات قابل توجهی در فرآیندها و رویه های تجاری، آموزش و آموزش و یکپارچه سازی نرم افزار دارد. شرکت های مشاوره پیشرو ارائه دهنده این تخصص عبارتند از Accenture، IBM Services، HP، Infosys و Wipro.

یکپارچه سازی نرم‌افزار به معنای اطمینان از کارکرد زیرساخت‌های جدید با سیستم‌های قدیمی تر و به اصطلاح قدیمی تر شرکت و اطمینان از کارکرد عناصر جدید زیرساخت با یکدیگر است. سیستم‌های قدیمی معمولاً سیستم‌های پردازش تراکنش قدیمی تری هستند که برای رایانه‌های اصلی ایجاد شده‌اند و همچنان برای جلوگیری از هزینه‌های بالای جایگزینی یا طراحی مجدد آنها استفاده می‌شوند. اگر این سیستم‌های قدیمی تر بتوانند در زیرساخت‌های معاصر ادغام شوند، جایگزینی این سیستم‌ها هزینه بالایی دارد و معمولاً ضروری نیست.

۳-۵ روند فعلی در پلتفرم های سخت افزاری کامپیوتر چیست؟

قدرت انفجاری سخت‌افزار رایانه و فناوری شبکه به طرز چشمگیری نحوه سازماندهی قدرت محاسباتی کسب‌وکارها را تغییر داده است و این قدرت را بیشتر در شبکه‌ها و دستگاه‌های دستی سیار قرار می‌دهد و توانایی‌های محاسباتی بیشتری را در قالب خدمات به دست می‌آورد. ما به هشت روند سخت‌افزاری نگاه می‌کنیم: پلتفرم دیجیتال موبایل، مصرف کننده IT و BYOD محاسبات کوانتومی، مجازی سازی، رایانش ابری، محاسبات لبه، محاسبات سبز، و پردازنده های با کارایی بالا/صرفه جویی در مصرف انرژی.

پلتفرم دیجیتال موبایل

پلتفرم‌های محاسباتی دیجیتال سیار جدید به عنوان جایگزینی برای رایانه‌های شخصی و رایانه‌های بزرگتر ظاهر شده‌اند. تلفن‌های هوشمند آیفون و اندروید بسیاری از عملکردهای رایانه‌های شخصی را بر عهده گرفته‌اند، از جمله انتقال داده، گشت و گذار در وب، انتقال ایمیل و پیام‌های فوری، نمایش محتوای دیجیتال و تبادل داده با سیستم‌های داخلی شرکت. پلتفرم موبایل همچنین شامل نت‌بوک‌های کوچک و سبک وزن بهینه‌شده برای ارتباطات بی‌سیم و دسترسی به اینترنت،

رایانه های لوحی مانند iPad و کتابخوان های دیجیتالی کتاب الکترونیکی مانند Kindle آمازون با برخی قابلیت های دسترسی به وب است.

گوشی های هوشمند و تبلت ها در حال تبدیل شدن به ابزار اصلی دسترسی به اینترنت هستند و به طور فزاینده ای برای محاسبات تجاری و همچنین برای برنامه های کاربردی مصرف کننده استفاده می شوند. به عنوان مثال، نمایندگی های خدمات در British Airways از iPad و برنامه های سفارشی برای تعامل با مشتریان، به اشتراک گذاری به روز رسانی های مهم پرواز و اطلاعات فرودگاه، رزرو مجدد سفر و ردیابی چمدان ها استفاده می کنند.

دستگاه های محاسباتی پوشیدنی اخیراً به پلتفرم دیجیتال موبایل اضافه شده اند. اینها شامل ساعت های هوشمند، عینک های هوشمند، نشان های شناسه هوشمند و ردیاب های فعالیت هستند.

مصرف IT و BYOD

محبوبیت، سهولت استفاده و مجموعه غنی از برنامه های کاربردی مفید برای گوشی های هوشمند و رایانه های لوحی، زمینه ای برای اجازه دادن به کارمندان برای استفاده از دستگاه های تلفن همراه شخصی خود در محل کار ایجاد کرده است، پدیده ای که معمولاً «دستگاه خود را بیاورید» (BYOD) نامیده می شود. BYOD یکی از جنبه های مصرفی سازی فناوری اطلاعات است که در آن فناوری اطلاعات جدید که برای اولین بار در بازار مصرف ظهور می کند در سازمان های تجاری گسترش می یابد. استفاده از فناوری اطلاعات نه تنها شامل دستگاه های شخصی تلفن همراه، بلکه استفاده های تجاری از خدمات نرم افزاری است که از بازار مصرف کننده سرچشمه می گیرد، مانند جستجوی Google و Yahoo، Gmail، Google Maps، Dropbox، و حتی فیس بوک و توییتر.

مصرف فناوری اطلاعات، کسب و کارها را وادار می کند تا در نحوه دستیابی و مدیریت تجهیزات و خدمات فناوری اطلاعات تجدیدنظر کنند. از نظر تاریخی، حداقل در شرکت های بزرگ، بخش فناوری اطلاعات مسئول انتخاب و مدیریت فناوری اطلاعات و برنامه های کاربردی مورد استفاده شرکت و کارکنان آن بود. به کارمندان رایانه های رومیزی یا لپ تاپ هایی مجهز می کرد که می توانستند به طور ایمن به سیستم های شرکت دسترسی داشته باشند. بخش فناوری اطلاعات کنترل سخت افزار و نرم افزار شرکت را حفظ می کند تا اطمینان حاصل شود که کسب و کار محافظت می شود و سیستم های اطلاعاتی در خدمت اهداف شرکت و مدیریت آن هستند. امروزه، کارمندان و بخش های تجاری نقش بسیار بیشتری در انتخاب فناوری ایفا می کنند و در بسیاری از موارد از کارکنان می خواهند که بتوانند از رایانه های شخصی، تلفن های هوشمند و تبلت های شخصی خود برای دسترسی به شبکه شرکت استفاده کنند. مدیریت و کنترل این فناوری های مصرف کننده و اطمینان از اینکه آنها به نیازهای کسب و کار پاسخ می دهند برای شرکت دشوارتر است.

محاسبات کوانتومی

محاسبات کوانتومی از اصول فیزیک کوانتومی برای نمایش داده ها و انجام عملیات روی این داده ها استفاده می کند. در حالی که کامپیوترهای معمولی بیت های داده را به صورت ۰ یا ۱ اما نه هر دو را مدیریت می کنند، محاسبات کوانتومی می تواند واحدهای داده را به صورت ۰، ۱ یا هر دو به طور همزمان پردازش کند. یک کامپیوتر کوانتومی از طریق این توانایی برای قرار گرفتن در چندین حالت در یک زمان، قدرت پردازش عظیمی به دست می آورد و به آن اجازه می دهد تا برخی از مسائل علمی و تجاری را میلیون ها برابر سریع تر از آنچه امروزه انجام می شود، حل کند. IBM محاسبات کوانتومی را از طریق IBM Cloud در دسترس عموم قرار داده است. آلفابت گوگل، مایکروسافت، اینتل و ناسا نیز بر روی پلتفرم های محاسباتی کوانتومی کار می کنند. محاسبات کوانتومی هنوز یک فناوری در حال ظهور است، اما کاربردهای واقعی آن در حال رشد است.

مجازی سازی

مجازی سازی فرآیند ارائه مجموعه ای از منابع محاسباتی (مانند قدرت محاسباتی یا ذخیره سازی داده ها) است به طوری که بتوان به همه آنها به روش هایی دسترسی داشت که توسط پیکربندی فیزیکی یا موقعیت جغرافیایی محدود نمی شوند. مجازی سازی یک منبع فیزیکی واحد (مانند یک سرور یا یک دستگاه ذخیره سازی) را قادر می سازد تا به عنوان منابع منطقی چندگانه برای کاربر ظاهر شود. به عنوان مثال، یک سرور یا مین فریم را می توان برای اجرای بسیاری از نمونه های یک سیستم عامل (یا سیستم عامل های مختلف) پیکربندی کرد تا مانند بسیاری از ماشین های مختلف عمل کند. هر سرور مجازی برای برنامه های نرم افزاری مانند یک سرور فیزیکی واقعی به نظر می رسد و چندین سرور مجازی می توانند به صورت موازی روی یک ماشین واحد اجرا شوند. VMware پیشروترین فروشنده نرم افزار مجازی سازی برای سرورهای ویندوز و لینوکس است.

مجازی سازی سرور یک روش رایج برای کاهش هزینه های فناوری با ارائه قابلیت میزبانی چندین سیستم بر روی یک ماشین فیزیکی واحد است. اکثر سرورها تنها با ۱۵ تا ۲۰ درصد ظرفیت کار می کنند و مجازی سازی می تواند نرخ استفاده از سرور را تا ۷۰ درصد یا بالاتر افزایش دهد. نرخ بهره برداری بالاتر به رایانه های کمتر مورد نیاز برای پردازش همان مقدار کار، کاهش فضای مرکز داده برای خانه سازی ماشین ها و مصرف انرژی کمتر منجر می شود. مجازی سازی همچنین تمرکز و ادغام مدیریت سخت افزار را تسهیل می کند.



شکل ۵,۹ سکوی محاسبات ابری

در رایانش ابری، قابلیت های سخت افزار و نرم افزار مجموعه ای از منابع مجازی شده هستند که از طریق یک شبکه، اغلب اینترنت، ارائه می شوند. کسب و کارها و کارمندان به برنامه ها و زیرساخت های فناوری اطلاعات در هر مکان، در هر زمان و در هر دستگاهی دسترسی دارند.

مجازی سازی همچنین چندین منبع فیزیکی (مانند دستگاه های ذخیره سازی یا سرورها را قادر می سازد تا به عنوان یک منبع منطقی ظاهر شوند، مانند ذخیره سازی تعریف شده توسط نرم افزار ((SDS، که نرم افزار مدیریت ذخیره سازی داده ها را از سخت افزار ذخیره سازی جدا می کند. با استفاده از نرم افزار، شرکت ها می توانند ادغام کنند و منابع زیرساخت ذخیره سازی متعدد را ترتیب دهید و به طور موثر آنها را برای رفع نیازهای برنامه خاص تخصیص دهید. SDS شرکت ها را قادر می سازد تا سخت افزارهای ذخیره سازی گران قیمت را با سخت افزارهای کالایی ارزان قیمت و سخت افزارهای ذخیره سازی ابری جایگزین کنند. کمتر یا بیش از حد از منابع ذخیره سازی کمتر استفاده می شود.

پردازش ابری

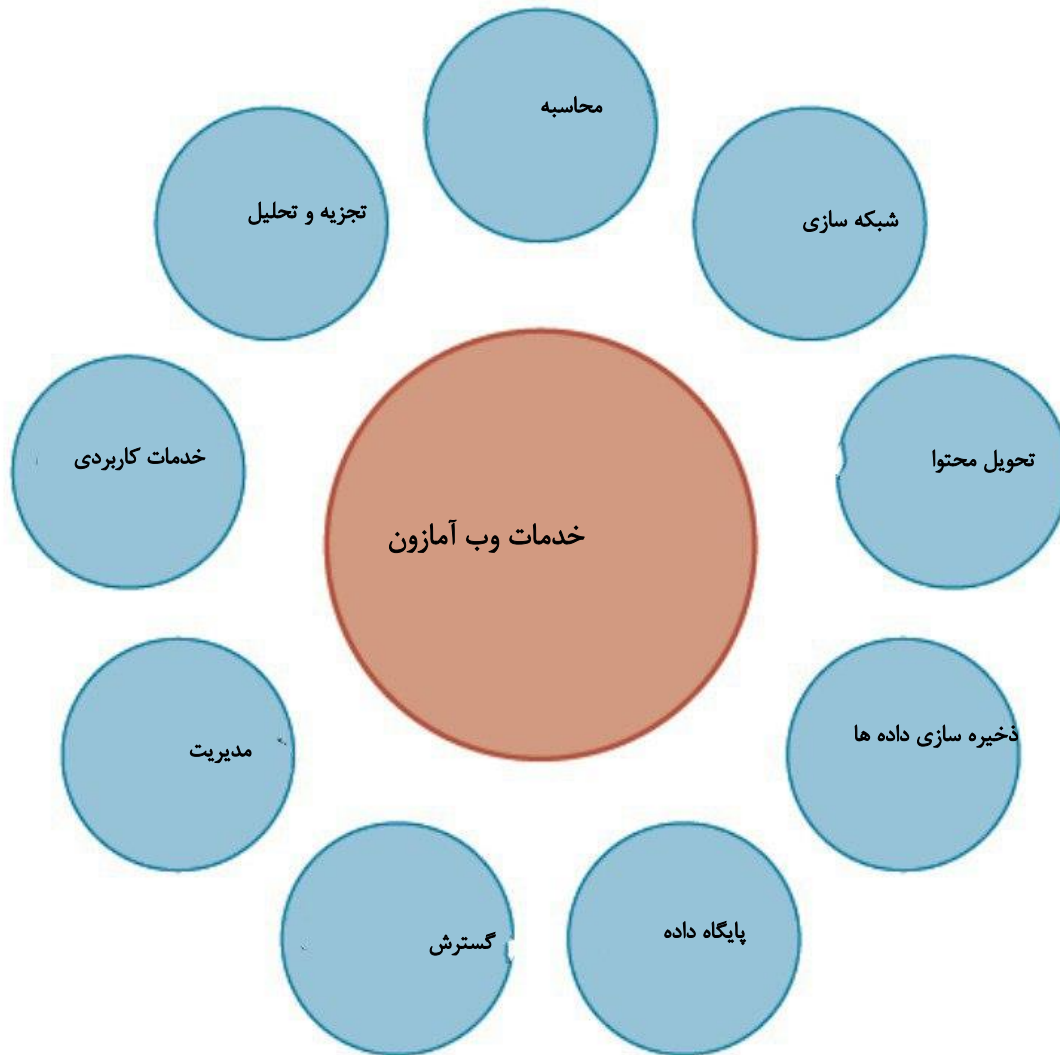
رایانش ابری مدلی از محاسبات است که در آن پردازش رایانه، ذخیره سازی، نرم افزار و سایر خدمات به عنوان یک مجموعه مشترک از منابع مجازی سازی شده بر روی یک شبکه، در درجه اول اینترنت، ارائه می شود. این "ابرهای" منابع محاسباتی را می توان بر حسب نیاز از هر دستگاه و مکان متصل به آن دسترسی داشت. شکل ۵,۹ مفهوم رایانش ابری را نشان می دهد. رایانش ابری شرکتها و افراد را قادر می سازد تا تمام کارهای محاسباتی خود را با استفاده از زیرساخت های فناوری اطلاعات مجازی در یک مکان دور انجام دهند.

مؤسسه ملی استانداردها و فناوری ایالات متحده (NIST) محاسبات ابری را دارای ویژگی های اساسی زیر تعریف می کند (Mell and Grance, ۲۰۰۹):

- **سلف سرویس بر حسب تقاضا:** مصرف کنندگان می توانند قابلیت های محاسباتی مانند زمان سرور یا ذخیره سازی شبکه را در صورت نیاز به طور خودکار به دست آورند.
- **دسترسی به شبکه همه جا:** با استفاده از شبکه استاندارد و دستگاه های اینترنتی، از جمله پلت فرم های تلفن همراه، می توان به منابع ابری دسترسی داشت.
- **ادغام منابع مستقل از مکان:** منابع محاسباتی برای ارائه خدمات به چندین کاربر، با منابع مجازی مختلف به صورت پویا بر اساس تقاضای کاربر تخصیص داده می شوند. کاربر معمولاً نمی داند که منابع محاسباتی در کجا قرار دارند.
- **کشش سریع:** منابع محاسباتی را می توان به سرعت تهیه کرد، افزایش داد یا کاهش داد تا تقاضای کاربر در حال تغییر را برآورده کند.
- **خدمات اندازه گیری شده:** هزینه های منابع ابری بر اساس میزان منابع واقعی استفاده شده است. رایانش ابری از سه نوع خدمات مختلف تشکیل شده است:

• **زیرساخت به عنوان یک سرویس (IaaS):** مشتریان از پردازش، ذخیره سازی، شبکه و سایر منابع محاسباتی ارائه دهندگان خدمات ابری برای اجرای سیستم های اطلاعاتی خود استفاده می کنند. به عنوان مثال، آمازون از ظرفیت اضافی زیرساخت فناوری اطلاعات خود برای ارائه یک محیط ابری مبتنی بر گسترده برای فروش خدمات زیرساخت

فناوری اطلاعات استفاده می کند. این خدمات شامل سرویس ذخیره سازی ساده (S³) برای ذخیره داده های مشتریان و سرویس Elastic Compute Cloud (EC²) برای اجرای برنامه های آنها می شود. کاربران فقط برای مقدار محاسبات و ظرفیت ذخیره سازی که در واقع استفاده می کنند پرداخت می کنند. (به جلسه تعاملی درباره سازمان ها مراجعه کنید.) شکل ۵,۱۰ گستره خدماتی را که خدمات وب آمازون ارائه می دهد نشان می دهد.



شکل ۵,۱۰ خدمات وب آمازون

خدمات وب آمازون (AWS) مجموعه ای از خدمات وب است که آمازون در اختیار کاربران پلت فرم ابری خود قرار می دهد. AWS بزرگترین ارائه دهنده خدمات رایانش ابری در ایالات متحده است.

جلسه تعاملی سازمان ها

Glory راه حل هایی را در ابر پیدا می کند

تا به حال فکر کرده اید که چه کسی تمام تراکنش های خودپرداز شما را پیگیری می کند؟ اگر از دستگاه های خودپرداز در هر نقطه از جهان استفاده می کنید و کسانی که استفاده نمی کنند، شرکت های تخصصی مانند Glory Global Solutions Ltd. در حال مدیریت فرآیند توزیع و واریز تراکنش های خودپرداز نقدی هستند. این تجارت مدیریت پول نقد نامیده می شود و در قلب فعالیت های بانکی در هزاران شعبه بانک و سیستم های بانکی جهانی، و بخش مهمی از فروش خرده فروشی، مکان های سلف سرویس خودکار، و صنایع بازی (مانند صنعت قمار، که با پول نقد اجرا می شود). بیش از ۳ میلیون دستگاه خودپرداز در سراسر جهان وجود دارد. با توجه به فراگیر بودن دستگاه های خودپرداز، تراکنش های نقدی نیازمند سیستم های مقیاس جهانی برای مدیریت جریان ارزش است.

گلوری گلوبال در سال ۱۹۱۸ با نام ماشین آلات کوکوئی در هیمهچی ژاپن تاسیس شد. این شرکت که در اصل یک شرکت تولید لامپ بود، با ساخت اولین باجه سکه و پول نقد در ژاپن، قدرت تولید خود را گسترش داد. در دهه ۱۹۷۰ به سمت تولید دستگاه های خودپرداز در سراسر جهان رفت و نام خود را به گروه گلوری تغییر داد. از طریق یک سری خرید، Glory به سرعت گسترش یافت. در سال ۲۰۱۳، گلوری تالاریس (یک شرکت مدیریت پول نقد مستقر در بریتانیا) را برای ایجاد شرکت گلوری گلوبال سولوشز با دفتر مرکزی در بیسینستوک، انگلستان خریداری کرد. امروز Glory Global Solutions یکی از بزرگترین ارائه دهندگان راه حل های مدیریت پول نقد در جهان است. Glory Global Solutions بیش از ۳۰۰۰ کارمند دارد، در بیش از ۲۰ کشور حضور مستقیم دارد و در بیش از ۱۰۰ کشور در سراسر جهان به مشتریان خدمات ارائه می دهد. Glory Solutions یکی از شرکت های تابعه The Glory Group است که همچنان یک شرکت ژاپنی است که در بورس توکیو معامله می کند.

گروه گلوری که طی سال ها از طریق بیش از ۲۵ خرید رشد می کرد، مجموعه ای از سیستم های قدیمی را به ارث برد که در کشورهای مختلف توسط شرکت ها و توسعه دهندگان متعدد برای خطوط مختلف کسب و کار توسعه یافته بودند. این شرکت همچنین مجموعه ای از مراکز داده را از شرکت هایی که خریداری کرده بود به ارث برد. سیستم های مختلف نمی توانستند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و مدیریت قادر به «دیدن» همه مشاغل خود یا درک فرآیندهای تجاری بخش های مختلف تجاری و شرکت های عامل آنها نبود. مدیریت تصمیم گرفت که شرکت نمی تواند به اهداف استراتژیک

خود برای رشد کسب و کار دست یابد بدون اینکه بتواند فرآیندهای تجاری خود را در سراسر جهان ساده و استاندارد کند. ناکارآمدی راه اندازی مراکز داده متفاوت و عدم وجود یک سیستم جهانی واحد که بر روی یک پلت فرم فناوری مدرن کار می کند، نیاز به یک رویکرد پایگاه داده سازمانی جهانی و برای کار بر روی یک پلت فرم ابری ارائه شده توسط یک فروشنده را پیشنهاد می کند. حرکت به سمت راه حل ابری هزینه های مدیریت داده و زیرساخت فناوری اطلاعات آن را تا حد زیادی کاهش می دهد.

گلوری پیش از این حرکت به سمت یک تجارت مبتنی بر ابر را با استقرار Microsoft Office ۳۶۵ و سایر راه حل های ابری چند سال قبل آغاز کرده بود. برای اولین بار، این شرکت توانست اسناد، داده ها و ارائه ها را در تمام بخش های تجاری خود به اشتراک بگذارد. مدیران شرکت بر این باور بودند که می توانند با انتقال سایر فرآیندها به یک پایگاه داده واحد و یک سرویس ابری، بازدهی مثبتی از سرمایه گذاری خود در طی چهار سال به دست آورند.

چالش بعدی این بود که کدام فروشنده بهترین انتخاب باشد. چندین فروشنده محاسبات مبتنی بر ابر وجود دارد، از شرکت های بسیار بزرگی مانند Oracle، SAP، IBM، و HP گرفته تا ارائه دهندگان کوچکتر منطقه ای. در نهایت، Glory انتخاب را به دو فروشنده جهانی محدود کرد و سپس تصمیم گرفت که Oracle به بهترین وجه با نیازهای آنها مطابقت دارد. این شرکت قبلاً چندین عنصر از مجموعه سنتی سازمانی Oracle را که بر روی سرورهای خود Glory نصب شده بود، در عملیات اروپایی خود به کار گرفته بود. در پنج سال گذشته، همراه با اکثر ارائه دهندگان ابری جهانی، اوراکل به سرعت به سمت ارائه "محاسبات بر حسب تقاضا" به عنوان یک مدل تجاری حرکت کرده است، جایی که مشتریان نرم افزار خریداری نمی کنند، بلکه در عوض قدرت محاسباتی مورد نیاز خود را اجاره می کنند و فقط به همان میزان پرداخت می کنند. همانطور که آنها از این سرویس استفاده می کنند. داشتن یک فروشنده واحد برای صدور مجوز نرم افزار و قدرت پردازش به جای برخورد با چند فروشنده نیز به عنوان یک عامل مثبت تلقی می شد.

تعداد کمی از شرکت ها تخصص لازم را دارند که به سرعت از یک سیستم قدیمی به یک پلت فرم ابری معاصر حرکت کنند. گلوری ده فروشنده خدمات یکپارچه سازی سیستم ها را بررسی کرد و شرکتی به نام TCS را برای کمک به آنها در انتقال و پر کردن شکاف های دانش خود شرکت انتخاب کرد. TCS تجربه قابل توجهی با سیستم های سازمانی Oracle داشت و تعدادی ماژول از پیش ساخته شده بود که می توانست توسط Glory استفاده شود. یکپارچه سازان سیستم، شرکت های مشاوره ای هستند که در زمینه سخت افزار و نرم افزار سیستم های تجاری تخصص دارند و دانش و پیشینه ای را به همراه دارند.

بهترین شیوه های کسب و کار که طی سالیان متمادی در صنایع مختلف آموخته شده است. آنها به شرکت ها کمک می کنند تا فرآیندهای تجاری خود را دوباره طراحی کنند و آنها را در نرم افزار سازمانی و زیرساخت فناوری اطلاعات ادغام کنند. پس از دوازده ماه کار، پلت فرم جدید آماده استقرار شد.

چالش کلیدی پیش روی مدیریت این بود که چگونه این تغییرات پلتفرم را در ۲۴ کشور با چندین زبان و مقررات متعدد در هر کشور پیاده سازی کرد. معلوم شد که این یک تغییر فرهنگی عظیم است. هر یک از واحدهای تجاری شرکت نیاز به آموزش در مورد فرآیندهای تجاری جدید و نرم افزار مورد استفاده برای پیاده سازی فرآیندها داشتند. بیش از ۲۰۰۰ نفر از کارمندان این شرکت، برخی از آنها روزانه، از سیستم های جدید برای انجام وظایف خود استفاده خواهند کرد. قطع مستقیم سیستم جدید بسیار خطرناک در نظر گرفته شد. قطع سیستم موازی که در آن هر دو پلت فرم قدیمی و جدید به صورت موازی کار می کنند بسیار گران و از نظر فنی بسیار دشوار در نظر گرفته شد.

در عوض، مدیریت تصمیم گرفت که یک استراتژی توسعه منطقه ای را با محل دفتر مرکزی انگلستان آغاز کند. این شرکت سیستم جدید را در کشورهای باقی مانده در یک دوره ۱۸ ماهه پیاده سازی کرد. به طور کلی، این انتقال چهار سال طول کشید تا تکمیل شود. مدیریت بر این باور است که سیستم جدید هزینه های سالانه فناوری اطلاعات را تا ۵۰ درصد در مقایسه با سیستم های قدیمی تر کاهش می دهد، اما سود واقعی از توانایی فعالیت و رشد به عنوان یک شرکت جهانی حاصل می شود.

منابع: Glory-Global Group، "Fact Book ۲۰۲۰"، دسترسی به ۲۱ دسامبر ۲۰۲۰؛ گروه گلوری-گلوبال، «سیستم بازیافت نقدی گلوری، CI-۵ جایزه طراحی «جایزه طراحی نقطه قرمز ۲۰۱۹» را دریافت کرد، بیانیه مطبوعاتی، ۲۵ مارس ۲۰۱۹؛ گروه گلوری-گلوبال، «افت خودپردازها، بازپرداخت نقدی رو به رشد - آیا ما وارد چرخه نقدی جدید؟» ۱۴ فوریه ۲۰۱۹؛ هیئت فدرال رزرو، "مطالعه پرداخت های فدرال رزرو در سال ۲۰۱۸"، federalreserve.gov، ۲۰۱۸؛ Accenture، "مطالعه معیار ۲۰۱۸ ATM و گزارش صنعت، accenture.com، ۲۰۱۸". آریلا براون، "ابری عمومی به شرکت جهانی کمک می کند تا تجارت خود را رشد دهد"، CIO Insight، ۱۳ دسامبر ۲۰۱۶

سوالات مطالعه موردی

۱. چرا گلوری یک راه حل ابری را بر خلاف مدرن کردن سیستم هایی که داشت انتخاب کرد؟

۲. چرا استخدام یک شرکت یکپارچه ساز سیستم ضروری بود؟

۳. نیازهای اصلی تغییر سازمانی برای پیاده سازی پلتفرم ابری جدید چه بود؟

۴. چرا مدیریت استراتژی توسعه منطقه ای را انتخاب کرد؟ چرا در انگلستان؟

نرم افزار به عنوان سرویس (SaaS): مشتریان از نرم افزاری استفاده می کنند که توسط فروشنده در زیرساخت ابری فروشنده میزبانی می شود و به عنوان سرویس از طریق شبکه ارائه می شود. نمونه های پیشرو نرم افزار به عنوان سرویس Google G Suite (SaaS) است که برنامه های تجاری رایج را به صورت آنلاین ارائه می کند و Salesforce.com که مدیریت ارتباط با مشتری و خدمات نرم افزاری مرتبط را از طریق اینترنت اجاره می کند. هر دو از کاربران هزینه اشتراک سالانه دریافت می کنند، اگرچه گوگل نسخه رایگان آن را کاهش داده است. کاربران از یک مرورگر وب به این برنامه ها دسترسی دارند و داده ها و نرم افزارها در سرورهای راه دور ارائه دهندگان نگهداری می شوند.

پلتفرم به عنوان سرویس (PaaS): مشتریان از زیرساخت ها و ابزارهای برنامه نویسی پشتیبانی شده توسط ارائه دهنده خدمات ابری برای توسعه برنامه های کاربردی خود استفاده می کنند. به عنوان مثال، مایکروسافت ابزارها و خدمات PaaS را برای توسعه و آزمایش نرم افزار در میان سرویس های ابری Azure خود ارائه می دهد. مثال دیگر پلتفرم Salesforce.com است.

فصل ۲ در مورد Google Docs، Microsoft Office ۳۶۵ و خدمات نرم افزاری مرتبط برای بهره وری و همکاری دسکتاپ بحث می کند. اینها یکی از محبوب ترین خدمات نرم افزاری برای مصرف کنندگان هستند، اگرچه به طور فزاینده ای در تجارت استفاده می شوند. Salesforce.com یک سرویس نرم افزاری پیشرو برای تجارت است. نیروی فروش.com مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) و سایر راه حل های نرم افزار کاربردی را به عنوان خدمات نرم افزاری اجاره ای از طریق اینترنت ارائه می دهد. ابرهای فروش و خدمات آن برنامه هایی را برای بهبود فروش و خدمات مشتری ارائه می دهد. ابر بازاریابی شرکت ها را قادر می سازد تا از طریق ایمیل، موبایل، شبکه های اجتماعی، وب و محصولات متصل، در تعاملات بازاریابی دیجیتال با مشتریان شرکت کنند. Salesforce.com همچنین یک پلتفرم ابری جامعه برای همکاری و تعامل آنلاین و یک پلتفرم ابری تجزیه و تحلیل برای استقرار فروش، خدمات، بازاریابی و برنامه های تجزیه و تحلیل سفارشی فراهم می کند.

Salesforce.com همچنین یک نمونه پیشرو از پلتفرم به عنوان سرویس (PaaS) است. پلتفرم Salesforce آن به کاربران امکان توسعه، راه اندازی و مدیریت برنامه ها را بدون نیاز به زیرساخت های مورد نیاز برای ایجاد نرم افزار جدید می دهد. پلتفرم Salesforce مجموعه ای از ابزارهای توسعه و خدمات فناوری اطلاعات را ارائه می دهد که کاربران را قادر می سازد برنامه های جدید بسازند و آنها را در فضای ابری در زیرساخت مرکز داده Salesforce.com اجرا کنند. Salesforce.com همچنین نرم افزارهای سایر توسعه دهندگان مستقل را در AppExchange خود فهرست می کند، یک بازار آنلاین برای برنامه های شخص ثالث که در پلتفرم Salesforce اجرا می شوند.

یک ابر می تواند خصوصی یا عمومی باشد. یک ابر عمومی تحت مالکیت و نگهداری یک ارائه دهنده خدمات ابری مانند خدمات وب آمازون است و در دسترس عموم یا گروه صنعتی قرار می گیرد. خدمات ابر عمومی اغلب برای وب سایت هایی با اطلاعات عمومی و توضیحات محصول، پروژه های محاسباتی بزرگ یکبار مصرف، توسعه و آزمایش برنامه های کاربردی جدید و خدمات مصرف کننده مانند ذخیره آنلاین داده ها، موسیقی و عکس ها استفاده می شود. Google Drive، Dropbox و Apple iCloud نمونه های اصلی این خدمات ابری عمومی مصرف کننده هستند.

یک ابر خصوصی صرفاً برای یک سازمان اداره می شود. ممکن است توسط سازمان یا شخص ثالث مدیریت شود و ممکن است به صورت داخلی یا خارجی میزبانی شود. مانند ابرهای عمومی، ابرهای خصوصی می توانند ذخیره سازی، قدرت محاسباتی یا سایر منابع را به طور یکپارچه برای ارائه منابع محاسباتی بر اساس نیاز اختصاص دهند. شرکت هایی که خواهان منابع فناوری اطلاعات انعطاف پذیر و مدل خدمات ابری هستند و در عین حال کنترل زیرساخت های فناوری اطلاعات خود را حفظ می کنند، به سمت این ابرهای خصوصی جذب می شوند.

از آنجا که سازمان هایی که از ابرهای عمومی استفاده می کنند مالک زیرساخت نیستند، مجبور نیستند سرمایه گذاری های کلان در سخت افزار و نرم افزار خود انجام دهند. در عوض، آنها خدمات محاسباتی خود را از ارائه دهندگان راه دور خریداری می کنند و فقط برای مقدار قدرت محاسباتی که واقعاً استفاده می کنند (محاسبات ابر) یا به صورت اشتراک ماهانه یا سالانه صورتحساب می گیرند. اصطلاح محاسبات بر حسب تقاضا نیز برای توصیف چنین خدماتی استفاده شده است.

رایانش ابری دارای اشکالاتی است. مگر اینکه کاربران مقرراتی برای ذخیره سازی داده های خود به صورت محلی در نظر نگیرند، مسئولیت ذخیره سازی و کنترل داده ها بر عهده ارائه دهنده است. برخی از شرکت ها نگران خطرات امنیتی مربوط به سپردن داده ها و سیستم های حیاتی خود به یک فروشنده خارجی هستند که با شرکت های دیگر نیز کار می کند. شرکت ها انتظار دارند سیستم های آن ها ۲۴ ساعته در دسترس باشد و نمی خواهند در صورت خرابی زیرساخت های ابری، توانایی تجاری خود را از دست بدهند. با این وجود، روند این است که شرکت ها بیشتر پردازش و ذخیره سازی رایانه خود را به نوعی زیرساخت ابری تغییر دهند. استارت آپ ها و شرکت های کوچک با منابع و بودجه محدود فناوری اطلاعات، خدمات ابر عمومی را به ویژه مفید خواهند یافت.

رایانش ابری دارای اشکالاتی است. مگر اینکه کاربران مقرراتی برای ذخیره سازی داده های خود به صورت محلی در نظر نگیرند، مسئولیت ذخیره سازی و کنترل داده ها بر عهده ارائه دهنده است. برخی از شرکت ها نگران خطرات امنیتی مربوط به سپردن داده ها و سیستم های حیاتی خود به یک فروشنده خارجی هستند که با شرکت های دیگر نیز کار می کند. شرکت ها انتظار دارند سیستم های آن ها ۲۴ ساعته در دسترس باشد و نمی خواهند در صورت خرابی زیرساخت های

ابری، توانایی تجاری خود را از دست بدهند. با این وجود، روند این است که شرکت‌ها بیشتر پردازش و ذخیره‌سازی رایانه خود را به نوعی زیرساخت ابری تغییر دهند. استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های کوچک با منابع و بودجه محدود فناوری اطلاعات، خدمات ابر عمومی را به‌ویژه مفید خواهند یافت.

جدول ۵,۲ مقایسه مدل های محاسبات ابری

نوع ابر	شرح	مدیریت شده توسط	موارد استفاده
ابر عمومی	خدمات شخص ثالث که خدمات محاسباتی، ذخیره سازی و نرم افزاری را به مشتریان متعدد ارائه می دهد و در دسترس عموم است.	ارائه دهندگان خدمات شخص ثالث	شرکت‌هایی که نگرانی‌های عمده در مورد حفظ حریم خصوصی ندارند شرکت‌هایی که به دنبال خدمات فناوری اطلاعات هستند شرکت‌هایی که فاقد منابع و تخصص فناوری اطلاعات هستند
ابر خصوصی	زیرساخت ابری صرفاً برای یک سازمان کار می‌کند و به صورت داخلی یا خارجی میزبانی می‌شود	IT داخلی یا میزبان شخص ثالث خصوصی	شرکت‌هایی با الزامات امنیتی و حریم خصوصی سختگیرانه شرکت‌هایی که باید بر حاکمیت داده‌ها کنترل داشته باشند
ابر هیبریدی	ترکیبی از خدمات ابری خصوصی و عمومی که نهادهای مجزا باقی می‌مانند	فناوری اطلاعات داخلی، میزبان خصوصی، ارائه دهندگان شخص ثالث	شرکت‌هایی که به کنترل داخلی فناوری اطلاعات نیاز دارند و همچنین مایلند بخشی از زیرساخت‌های فناوری اطلاعات خود را به یک ابر عمومی اختصاص دهند.

شرکت‌های بزرگ به احتمال زیاد یک مدل رایانش ابری ترکیبی را اتخاذ می‌کنند که در آن از زیرساخت‌های خود برای ضروری‌ترین فعالیت‌های اصلی خود استفاده می‌کنند و محاسبات ابری عمومی را برای سیستم‌های کمتر بحرانی یا برای ظرفیت پردازش اضافی در دوره‌های اوج کسب‌وکار اتخاذ می‌کنند. جدول ۵,۲ سه مدل رایانش ابری را مقایسه می‌کند.

رایانش ابری به تدریج شرکت‌ها را از داشتن ظرفیت زیرساخت ثابت به زیرساخت‌های انعطاف‌پذیرتر تغییر می‌دهد، بخشی از آن متعلق به شرکت و برخی از آن‌ها از مراکز رایانه‌ای غول‌پیکر متعلق به فروشندگان سخت‌افزار رایانه اجاره می‌شوند. می‌توانید اطلاعات بیشتری در مورد محاسبات ابری در مسیرهای یادگیری این فصل بیابید.

محاسبات لبه

داشتن تمام لپ‌تاپ‌ها، تلفن‌های هوشمند، تبلت‌ها، شبکه‌های حسگر بی‌سیم، و سرورهای محلی محلی مورد استفاده در سیستم‌های رایانش ابری که با یک مرکز داده مرکزی عمومی ابری برای پردازش تمام داده‌هایشان در تعامل هستند، می‌تواند ناکارآمد و پرهزینه باشد. محاسبات لبه روشی برای بهینه‌سازی سیستم‌های رایانش ابری با انجام برخی پردازش داده‌ها بر روی مجموعه‌ای از سرورهای مرتبط در لبه شبکه، نزدیک منبع داده است. این امر میزان جریان داده‌ها را بین رایانه‌های محلی و سایر دستگاه‌ها و مرکز داده ابری مرکزی کاهش می‌دهد.

استقرار محاسبات لبه زمانی مفید است که حسگرها یا سایر دستگاه‌های اینترنت اشیا نیازی به اتصال مداوم به یک ابر مرکزی ندارند. به عنوان مثال، یک سکوی نفتی در اقیانوس ممکن است هزاران حسگر داشته باشد که مقادیر زیادی داده را تولید می‌کنند، شاید برای تایید درست کارکردن سیستم‌ها. داده‌ها لزوماً به محض تولید نیازی به ارسال از طریق شبکه ندارند، بنابراین سیستم محاسبات لبه محلی می‌تواند داده‌ها را جمع‌آوری کرده و گزارش‌های روزانه را برای ذخیره‌سازی طولانی مدت به یک مرکز داده مرکزی یا ابر ارسال کند. سیستم محاسبات لبه تنها با ارسال داده‌های مهم از طریق شبکه، میزان داده‌های عبوری از شبکه را کاهش می‌دهد.

محاسبات لبه همچنین تأخیر در انتقال و پردازش داده‌ها را کاهش می‌دهد زیرا داده‌ها مجبور نیستند برای پردازش از طریق یک شبکه به یک مرکز داده از راه دور یا ابر منتقل شوند. این برای موقعیت‌هایی ایده‌آل است که تاخیرهای میلی‌ثانیه‌ای می‌تواند غیرقابل دفاع باشد، مانند خدمات مالی، ساخت و ساز یا وسایل نقلیه خودران.

محاسبات سبز

با محدود کردن تکثیر سخت‌افزار و مصرف انرژی، مجازی‌سازی به یکی از فناوری‌های اصلی برای ترویج محاسبات سبز تبدیل شده است. محاسبات سبز یا فناوری اطلاعات سبز به شیوه‌ها و فناوری‌هایی برای طراحی، ساخت، استفاده و دفع رایانه‌ها، سرورها و دستگاه‌های مرتبط مانند نمایشگرها، چاپگرها، دستگاه‌های ذخیره‌سازی و شبکه‌ها و سیستم‌های ارتباطی برای به حداقل رساندن تأثیر بر محیط‌زیست اشاره دارد.

بر اساس داده های خانه سبز، مراکز داده جهان به اندازه خروجی ۳۰ نیروگاه هسته ای انرژی مصرف می کنند که معادل ۱,۵ درصد کل انرژی مصرفی در جهان است. یک مرکز داده شرکتی به راحتی می تواند بیش از ۱۰۰ برابر بیشتر از یک ساختمان اداری استاندارد انرژی مصرف کند. تمام این مصرف انرژی اضافی تأثیر منفی بر محیط زیست و هزینه های عملیاتی شرکت دارد. مراکز داده اکنون با در نظر گرفتن بهره وری انرژی طراحی می شوند و از تکنیک های خنک کننده هوا، تجهیزات کم مصرف، مجازی سازی و سایر روش های صرفه جویی در انرژی استفاده می کنند. شرکت های بزرگی مانند مایکروسافت، گوگل، فیس بوک و اپل شروع به کاهش ردپای کربن خود با مراکز داده با انرژی پاک با تجهیزات صرفه جویی در مصرف انرژی و استفاده گسترده از انرژی بادی و آبی کرده اند.

پردازنده های با کارایی بالا و صرفه جویی در مصرف انرژی

یکی دیگر از راه های کاهش نیاز به انرژی و پراکندگی سخت افزار، استفاده از پردازنده های کارآمدتر و کم مصرف تر است. ریزپردازنده های معاصر اکنون دارای چندین هسته پردازشی هستند که خواندن و اجرای دستورالعمل های رایانه را روی یک تراشه انجام می دهند. یک پردازنده چند هسته ای یک مدار مجتمع است که دو یا چند هسته پردازشگر برای بهبود عملکرد، کاهش مصرف انرژی و پردازش همزمان کارآمدتر چندین کار به آن متصل شده اند. این فناوری دو یا چند موتور پردازشی را با نیاز به توان کمتر و اتلاف گرما قادر می سازد تا وظایف خود را سریع تر از یک تراشه تشنه منابع با یک هسته پردازشی انجام دهند. امروزه رایانه های شخصی با پردازنده های دو هسته ای، چهار هسته ای، شش هسته ای و هشت هسته ای و سرورهایی با پردازنده های ۱۶ و ۳۲ هسته ای پیدا خواهید کرد.

اینتل و سایر تولیدکنندگان تراشه در حال کار بر روی ریزپردازنده هایی هستند که مصرف انرژی را به حداقل می رسانند، که برای طولانی تر کردن عمر باتری در دستگاه های دیجیتال کوچک موبایل ضروری است. ریزپردازنده های بسیار کم مصرف، مانند پردازنده های A۱۰، A۱۱ Bionic و A۱۲ Bionic که در آیفون و آپد اپل و پردازنده Atom اینتل استفاده می شوند، در گوشی های هوشمند و تبلت های سبک وزن، خودروهای هوشمند و دستگاه های بهداشتی استفاده می شوند.

۴-۵ پلتفرم ها و گرایش های نرم افزار رایانه فعلی چیست؟

چهار موضوع اصلی در تکامل پلتفرم نرم افزاری معاصر وجود دارد:

- لینوکس و نرم افزار متن باز
- نرم افزار برای وب: جاوا، جاوا اسکریپت، HTML و HTML^۵

- خدمات وب و معماری سرویس گرا
- برون سپاری نرم افزار و خدمات ابری

لینوکس و نرم افزار open source

نرم افزار منبع باز نرم افزاری است که توسط جامعه ای متشکل از صدها هزار برنامه نویس در سراسر جهان تولید می شود. نرم افزار متن باز رایگان است و کاربران می توانند آن را تغییر دهند. آثار مشتق شده از کد اصلی نیز باید رایگان باشند.

ابزارهای محبوب نرم افزار منبع باز عبارتند از: سیستم عامل لینوکس، وب سرور Apache HTTP، مرورگر وب موزیلا فایرفاکس و مجموعه بهره وری دسکتاپ آپاچی اوپن آفیس. سیستم عامل اندروید گوگل و مرورگر وب کروم مبتنی بر ابزارهای منبع باز هستند. شما می توانید در مورد تعریف منبع باز از ابتکار منبع باز و تاریخچه نرم افزار منبع باز در مسیرهای یادگیری این فصل اطلاعات بیشتری کسب کنید. مورد Session Interactive on Technology همچنین اطلاعات بیشتری در مورد جنبش منبع باز ارائه می دهد.

لینوکس

شاید شناخته شده ترین نرم افزار منبع باز لینوکس باشد، یک سیستم عامل مرتبط با یونیکس. لینوکس توسط برنامه نویس فنلاندی لینوس توروالدز ایجاد شد و اولین بار در آگوست ۱۹۹۱ در اینترنت قرار گرفت. برنامه های لینوکس در تلفن های همراه، تلفن های هوشمند، رایانه های لوحی و لوازم الکترونیکی مصرفی تعبیه شده است. لینوکس در نسخه های رایگان قابل دانلود از اینترنت یا در نسخه های تجاری کم هزینه که شامل ابزارها و پشتیبانی از فروشندگانی مانند Red Hat است در دسترس است.

اگرچه لینوکس در بسیاری از سیستم های دسکتاپ استفاده نمی شود، اما یک سیستم عامل پیشرو برای سرورها، رایانه های اصلی و ابر رایانه ها است. آی بی ام، اچ پی، اینتل، دل و اوراکل لینوکس را به بخش مرکزی پیشنهادات خود به شرکت ها تبدیل کرده اند. لینوکس پیامدهای عمیقی برای پلتفرم های نرم افزار شرکتی دارد - کاهش هزینه، قابلیت اطمینان و انعطاف پذیری - زیرا لینوکس می تواند روی همه پلتفرم های سخت افزاری اصلی کار کند.

نرم افزار برای وب: جاوا، جاوا اسکریپت، HTML و HTML^۵

جاوا یک زبان برنامه نویسی شی گرا، مستقل از سیستم عامل، مستقل از پردازنده و ایجاد شده توسط Sun Microsystems است که یک محیط برنامه نویسی تعاملی محبوب برای وب بوده است. پلت فرم جاوا به تلفن های همراه، تبلت ها و دستگاه های الکترونیکی مصرفی نیز مهاجرت کرده است. نرم افزار جاوا برای اجرا بر روی هر رایانه یا دستگاه محاسباتی، صرف نظر از ریزپردازنده یا سیستم عامل خاصی که دستگاه استفاده می کند، طراحی شده است. برای هر یک از محیط های محاسباتی که جاوا در آن استفاده می شود، یک ماشین مجازی جاوا کد برنامه نویسی جاوا را برای آن ماشین تفسیر می کند. به این ترتیب، کد یک بار نوشته می شود و می تواند در هر ماشینی که یک ماشین مجازی جاوا برای آن وجود دارد استفاده شود.

توسعه دهندگان جاوا می توانند برنامه های اپلت کوچکی ایجاد کنند که می توانند در صفحات وب جاسازی شوند و برای اجرا در مرورگر وب دانلود شوند. مرورگر وب یک ابزار نرم افزاری با کاربری آسان با رابط کاربری گرافیکی برای نمایش صفحات وب و برای دسترسی به وب و سایر منابع اینترنتی است. مرورگرهای اینترنت اکسپلورر، مایکروسافت اج، موزیلا فایرفاکس، گوگل کروم و اپل سافاری مایکروسافت نمونه هایی هستند. در سطح سازمانی، جاوا برای برنامه های کاربردی تجارت الکترونیکی و تجارت الکترونیک پیچیده تر استفاده می شود.

HTML و HTML^۵

زبان نشانه گذاری فرامتن (HTML) یک زبان توصیف صفحه برای تعیین نحوه قرارگیری متن، گرافیک، ویدئو و صدا در یک صفحه وب و ایجاد پیوندهای پویا به سایر صفحات وب و اشیاء است. با استفاده از این پیوندها، کاربر فقط باید به یک کلمه کلیدی یا گرافیک برجسته اشاره کند، روی آن کلیک کند و بلافاصله به سند دیگری منتقل شود.

فن آوری جلسه تعاملی

نوآوری منبع باز: مزیت رقابتی جدید

نرم افزار منبع باز نرم افزار کامپیوتری است که کد منبع آن آزادانه توزیع می شود و هر کسی می تواند آن را تغییر دهد. جنبش منبع باز به عنوان پاسخی به هزینه های بالای نرم افزار اختصاصی و محدودیت های موجود در آن آغاز شد. در ابتدا، نرم افزار منبع باز توسط جوامع کاربران ایجاد و نگهداری می شد. از نمونه های معروف آن می توان به لینوکس، آپاچی و فایرفاکس اشاره کرد.

در اواخر دهه ۲۰۱۰، روند جدیدی به وجود آمد: شرکت ها شروع به انتشار نرم افزارهای اختصاصی خود به عنوان منبع باز کردند. این پدیده که به عنوان نوآوری باز شناخته می شود، با تکیه بر کاربران برای ایده ها و ویژگی های جدید به جای تکیه بر یک گروه کوچک داخلی که تحقیق و توسعه را انجام می دهند، سرعت نوآوری را افزایش می دهد. این یک تغییر چشمگیر در طرز فکر، از رقابت بر اساس مالکیت معنوی اختصاصی (مانند حق ثبت اختراع یا حق چاپ به رقابت از طریق باز کردن و اشتراک گذاری) بود. دو نمونه برجسته از نوآوری باز، بایدو و فوجیتسو هستند.

Baidu که در چین مستقر است، شرکت موتور جستجوی پیشرو در چین و چهارمین سایت پربازدید در جهان است. اغلب به آن "گوگل چین" می گویند. بایدو علاوه بر خدمات جستجوی اصلی خود، خدمات ابری اجتماعی، یک پلتفرم ویدیوی آنلاین، نقشه ها، تحویل بیرون بر، پرداخت های آنلاین و تلفن همراه و موارد دیگر را ارائه می دهد. برای تقویت این خدمات، بایدو بیشتر و بیشتر به AI متکی بود. در سال ۲۰۱۶، در اقدامی که دنیای فناوری اطلاعات را غافلگیر کرد، بایدو کد منبع و مستندات نرم افزار هوش مصنوعی خود، Paddle (آموزش عمیق توزیع شده موازی) را منتشر کرد که توسعه آن سه سال طول کشید، در پلتفرم توسعه متن باز GitHub.

Paddle یک چارچوب مبتنی بر یادگیری عمیق است، یک زمینه امیدوارکننده در یادگیری ماشین و هوش مصنوعی. این الگوریتم ها را از مقادیر عظیمی از ورودی های داده با استنباط الگوها و استفاده از قابلیت های طبقه بندی و پیش بینی پیچیده توسعه می دهد. همچنین از معماری شبکه های عصبی مانند شبکه های عصبی کانولوشنال و تکراری پشتیبانی می کند. امروزه، Paddle بیش از ۳۰ محصول و خدمات آنلاین و آفلاین Baidu را در اختیار دارد که در صنایع مختلف، از جمله امور مالی و مراقبت های بهداشتی استفاده می شود. برای مثال، برای کسب و کار بیرون بر Baidu، زمان رسیدن غذا به مشتریان را محاسبه می کند. همچنین مغز پشت رونویسی گفتار به زبان چینی است که گفتار به متن را برای رونویسی پخش و برای رابط های گفتار تلفن هوشمند ترجمه می کند. نمونه های دیگری از قابلیت پشتیبانی شده توسط آن عبارتند از: رتبه بندی جستجو، تبلیغات، طبقه بندی تصویر، ترجمه ماشینی، و تشخیص نوری کاراکتر. کتابخانه های اصلی Paddle برای سرعت به زبان ++C نوشته شده اند و به تعداد زیادی CPU یا GPU در چندین ماشین مقیاس پذیر است.

در سال ۲۰۲۰، بایدو ابزار جدیدی برای یادگیری ماشین کوانتومی به نام Paddle Quantum ساخت که در GitHub در دسترس است. Paddle Quantum برای استفاده برای ساخت و آموزش شبکه های عصبی کوانتومی طراحی شده است. بایدو همچنین ابزارهای منبع باز برای انواع ویژگی های پیشرفته برای چارچوب Paddle که اکنون توسط بیش از ۱,۹ میلیون توسعه دهنده در ۸۴۰۰۰ کسب و کار استفاده می شود.

نمونه مشابهی از غول فناوری فوجیتسو، یک شرکت چندملیتی پیشرو در فناوری اطلاعات و ارتباطات ژاپنی است که ۱۳۰۰۰۰ کارمند در بیش از ۱۰۰ کشور استخدام می کند. این شرکت تشخیص داد که حرکت از محصولات و خدمات سنتی خود به اینترنت و فضای ابری برایش حیاتی است و همین امر آن را به سمت منبع باز سوق داد.

یکی از فرصت هایی که فوجیتسو شناسایی کرد، محیط های چند ابری بود. سرویس های ابری ارائه شده توسط ارائه دهندگانی مانند آمازون و آی بی ام روش های دسترسی و سیستم های صورت حساب متفاوتی دارند و فاقد مجموعه ای از فناوری های استاندارد برای پیوند دادن ابرهای مختلف به یکدیگر هستند. برای رفع این شکاف، فوجیتسو Open Service Catalog Manager (OSCM) را ایجاد کرد، نرم افزار منبع باز مبتنی بر مدیریت کاتالوگ خدمات Systemwalker Fujitsu. OSCM به ارائه دهندگان خدمات ابری مختلف اجازه می دهد تا خدمات خود را فهرست کرده و مدیریت کنند و همچنین به مشتریان امکان می دهد صورتحساب یکپارچه را از ارائه دهندگان مختلف دریافت کنند. OSCM توسط OpenStack تایید شده است و می تواند با ارائه دهندگان خدمات مختلف مانند Amazon Web Services و Microsoft Azure ادغام شود. بنابراین فوجیتسو یک پلتفرم منبع باز در سطح صنعت و خنثی از فروشنده برای ارائه خدمات ابری ایجاد کرد.

بایدو و فوجیتسو هر دو از یک رویکرد غیر سنتی برای ارتقای نوآوری و توسعه محصول در شرکت های خود استفاده کردند. بایدو می خواست با سایر غول های فناوری جهانی که قبلاً کد AI خود را منتشر می کردند، مانند جعبه ابزار Torch فیس بوک و TensorFlow گوگل، همگام شود. علاوه بر یک ضرورت رقابتی، این همچنین تلاشی برای دسترسی و جذب تخصص یادگیری عمیق بود تا بایدو را قادر سازد تا با روند تمرکز متخصصان AI در چند شرکت جهانی که در حال تبدیل شدن به انحصار فکری هستند، مقابله کند. در همین حال، فوجیتسو یک استراتژی منبع باز را اتخاذ کرد، زیرا انحصاری نگه داشتن نرم افزار آن دیگر چندان سودآور نبود. علاوه بر این، متوجه شد که زمینه بسیار بیشتری برای نوآوری و گسترش با مشارکت جامعه وجود دارد. در نهایت، این فرصتی برای فوجیتسو بود تا در یک پلتفرم پیشگام شود و شایستگی های جدید را بدون سرمایه گذاری زیاد توسعه دهد.

علاوه بر بسیاری از مزایای مورد انتظار، مانند هزینه کمتر و سرعت بیشتر نوآوری، بایدو و فوجیتسو هر دو از مزایای غیرمنتظره بسیاری برخوردار بودند. اقدام بایدو به سکوی پرشی برای نوآوری هوش مصنوعی در چین تبدیل شد و در را به روی انواع برنامه های یادگیری عمیق در همه جنبه های جامعه مانند تجارت، مراقبت های بهداشتی و حمل و نقل باز کرد. فوجیتسو شریک منتخب فروشندگانی شد که از OCSM استفاده می کردند و شرکت هایی مانند Image Ware Systems که راه حل های مدیریت هویت مبتنی بر ابر را ایجاد می کنند.

منابع: "بایدو: سرمایه گذاران: بررسی اجمالی شرکت"، ir.baidu.com; دسترسی به ۱۷ دسامبر ۲۰۲۰؛ بنیاد لینوکس، "Lightning Talk: ایجاد کسب و کار با مشارکت در منبع باز-Gu Jinxiang، Fujitsu (FNST) ".
www.youtube.com، ۱۵ دسامبر ۲۰۲۰؛ مایک ویتلی، "بایدو، بسته ابزار یادگیری کوانتومی خود را با منبع باز در www.siliconangle.com، ۲۸ مه ۲۰۲۰؛ لیبی کلارک، "پروژه منبع باز فوجیتسو هدف اصلی آن برای www.github.com، ۱۱ اکتبر ۲۰۱۶؛ جان ریبریو، "Baidu Sources Cloud Foundry Service Broker API است"، www.linux.com، ۱ سپتامبر ۲۰۱۶؛ www.pcworld.com، "Open Sources Deep Learning Platform Paddle Paddle"؛ جیمز وینسنت، "بایدو از غول های فناوری ایالات متحده پیروی می کند و از ابزارهای یادگیری عمیق آن منابع باز پیروی می کند"، www.theverge.com، ۱ سپتامبر ۲۰۱۶؛ سردار یگولپ، "چارچوب یادگیری ماشینی مبتنی بر منابع باز پایتون بایدو" www.infoworld.com، ۱ سپتامبر ۲۰۱۶؛ "Fujitsu Biometrics-as-a-Service" را با آخرین کاتالوگ مدیر بازار و www.swapnilbhartiya.com، ۱۴ ژوئیه ۲۰۱۶؛ "GoVerifyID Image Ware ارتقا می دهد"، www.fujitsu.com، ۱۴ ژوئیه ۲۰۱۶؛ "Fujitsu" اولین پروژه منبع باز خود را منتشر کرد: مدیر کاتالوگ خدمات باز، linux.com، ۷ دسامبر ۲۰۱۵.

سوالات مطالعه موردی

۱. نرم افزار متن باز چیست؟ چه تفاوتی با نرم افزار اختصاصی دارد؟
 ۲. چه انگیزه ای باعث شد بایدو نرم افزار هوش مصنوعی خود را منبع باز کند؟ بایدو چگونه از منبع باز بهره برد؟
 ۳. چرا فوجیتسو استراتژی متن باز را اتخاذ کرد؟ فوجیتسو چگونه از آن سود برد؟
- مورد ارائه شده توسط Neerja Sethi و Vijay Set سلام، دانشگاه فنی نانیانگ
- HTML در ابتدا برای ایجاد و پیوند اسناد ثابت که عمدتاً از متن تشکیل شده بودند طراحی شده بود. با این حال، امروزه وب بسیار اجتماعی تر و تعاملی تر است و بسیاری از صفحات وب دارای عناصر چندرسانه ای مانند تصاویر، صدا و ویدئو هستند. برای ادغام این رسانه های غنی با صفحات وب، برنامه نویسی اضافی مورد نیاز بود و پردازش رایانه را تحت فشار قرار می داد. تکامل بعدی HTML، به نام HTML^۵، این مشکل را با ایجاد امکان جاسازی تصاویر، صدا، ویدئو و سایر عناصر مستقیماً در یک سند بدون افزودنی های پردازشگر، حل می کند. HTML^۵ کارکرد صفحات وب را در دستگاه های نمایشی مختلف، از جمله دستگاه های تلفن همراه و رایانه های رومیزی آسان تر می کند و از ذخیره سازی آفلاین داده ها برای برنامه هایی که روی وب اجرا می شوند، پشتیبانی می کند.

جاوا اسکریپت یکی دیگر از فناوری های اصلی برای تعامل بیشتر صفحات وب است. اکثریت قریب به اتفاق وب سایت ها از جاوا اسکریپت برای رفتار صفحه مشتری استفاده می کنند و همه مرورگرهای وب اصلی دارای موتور جاوا اسکریپت داخلی هستند تا آن را خیلی سریع اجرا کنند. جاوا اسکریپت بسیار سریع اجرا می شود و می تواند به کامپیوتر در مورد نحوه تعامل با کاربر پس از دریافت ورودی کاربر آموزش دهد.

از دیگر ابزارهای محبوب برنامه نویسی برای برنامه های تحت وب می توان به Python و Ruby on Rails اشاره کرد. پایتون به دلیل انعطاف پذیری در مقیاس بندی برنامه های کاربردی وب، توانایی اجرا بر روی اکثر پلتفرم ها و سهولت استفاده شناخته شده است. Ruby on Rails چارچوبی با ابزارهایی برای ساخت وب سایت های پر ویژگی ارائه می دهد.

خدمات وب و معماری سرویس گرا

خدمات وب به مجموعه ای از اجزای نرم افزاری با اتصال آزاد اطلاق می شود که با استفاده از استانداردها و زبان های جهانی ارتباطات وب، اطلاعات را با یکدیگر مبادله می کنند. آنها می توانند اطلاعات بین دو سیستم مختلف را بدون توجه به سیستم عامل ها یا زبان های برنامه نویسی که سیستم ها بر اساس آنها ساخته شده اند مبادله کنند. آنها را می توان برای ساخت برنامه های کاربردی مبتنی بر وب استاندارد باز که سیستم های پیوند دهنده دو سازمان مختلف را ایجاد می کنند و همچنین می توانند برای ایجاد برنامه هایی استفاده شوند که سیستم های متفاوت را در یک شرکت به هم پیوند می دهند. برنامه های مختلف می توانند از خدمات وب برای برقراری ارتباط با یکدیگر به روشی استاندارد و بدون نیاز به کدنویسی سفارشی وقت گیر استفاده کنند.

فناوری پایه برای خدمات وب XML است که مخفف Extensible Markup Language است. این زبان در سال ۱۹۹۶ توسط کنسرسیوم وب جهانی (W³C، نهاد بین المللی که بر توسعه وب نظارت می کند) به عنوان یک زبان نشانه گذاری قدرتمندتر و انعطاف پذیرتر از زبان نشانه گذاری فرامتن (HTML) برای صفحات وب توسعه یافت. در حالی که HTML محدود به توصیف نحوه ارائه داده ها در قالب صفحات وب است، XML می تواند ارائه، ارتباط و ذخیره داده ها را انجام دهد. در XML، یک عدد به سادگی یک عدد نیست. تگ XML مشخص می کند که آیا این شماره نشان دهنده قیمت، تاریخ یا کد پستی است. جدول ۵،۳ نمونه ای از عبارات XML را نشان می دهد.

XML با برجسب گذاری عناصر منتخب از محتوای اسناد برای معانی آنها، این امکان را برای رایانه ها فراهم می کند تا داده های خود را به طور خودکار دستکاری و تفسیر کنند و بدون دخالت انسان عملیات روی داده ها را انجام دهند. مرورگرهای وب و برنامه های کامپیوتری، مانند نرم افزار پردازش سفارش یا برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP)، می

توانند از قوانین برنامه ریزی شده برای اعمال و نمایش داده ها پیروی کنند. XML فرمت استاندارد را برای تبادل داده ارائه می دهد و به سرویس های وب امکان می دهد داده ها را از یک فرآیند به فرآیند دیگر منتقل کنند.

سرویس های وب از طریق پیام های XML از طریق پروتکل های وب استاندارد ارتباط برقرار می کنند. شرکت ها خدمات وب را از طریق یک فهرست راهنما کشف و مکان یابی می کنند. با استفاده از پروتکل های وب، یک برنامه نرم افزاری می تواند آزادانه به برنامه های کاربردی دیگر بدون برنامه نویسی سفارشی برای هر برنامه متفاوتی که می خواهد با آن ارتباط برقرار کند، متصل شود. همه استانداردهای یکسانی دارند.

مجموعه ای از خدمات وب که برای ساختن سیستم های نرم افزاری یک شرکت استفاده می شود، چیزی را تشکیل می دهد که به عنوان معماری سرویس گرا شناخته می شود. معماری سرویس گرا (SOA) مجموعه ای از سرویس های مستقل است که برای ایجاد یک نرم افزار کاربردی با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند. وظایف تجاری با اجرای یک سری از این خدمات انجام می شود. توسعه دهندگان نرم افزار از این سرویس ها در ترکیب های دیگر استفاده می کنند تا برنامه های کاربردی دیگر را در صورت نیاز جمع آوری کنند.

تقریباً همه فروشندگان بزرگ نرم افزار ابزارها و پلتفرم های کاملی را برای ساخت و یکپارچه سازی برنامه های کاربردی نرم افزار با استفاده از خدمات وب ارائه می دهند. مایکروسافت ابزارهای خدمات وب را در پلتفرم Microsoft .NET خود گنجانده است.

سیستم های Dollar Rent A Car از خدمات وب برای سیستم رزرو آنلاین خود با وبسایت Southwest Airlines استفاده می کنند. اگرچه سیستم های هر دو شرکت بر اساس پلتفرم های فن آوری متفاوتی هستند، شخصی که پروازی را در Southwest.com رزرو می کند، می تواند بدون خروج از وبسایت شرکت هواپیمایی، یک خودرو از دلار رزرو کند. دلار به جای تلاش برای دریافت سیستم رزرواسیون Dollar برای به اشتراک گذاری داده ها با سیستم های اطلاعاتی Southwest، از فناوری خدمات وب مایکروسافت دات نت به عنوان واسطه استفاده کرد. رزروهای جنوب غربی به پروتکل های خدمات وب ترجمه می شوند، که سپس به فرمت هایی ترجمه می شوند که توسط رایانه های دلار قابل درک باشد.

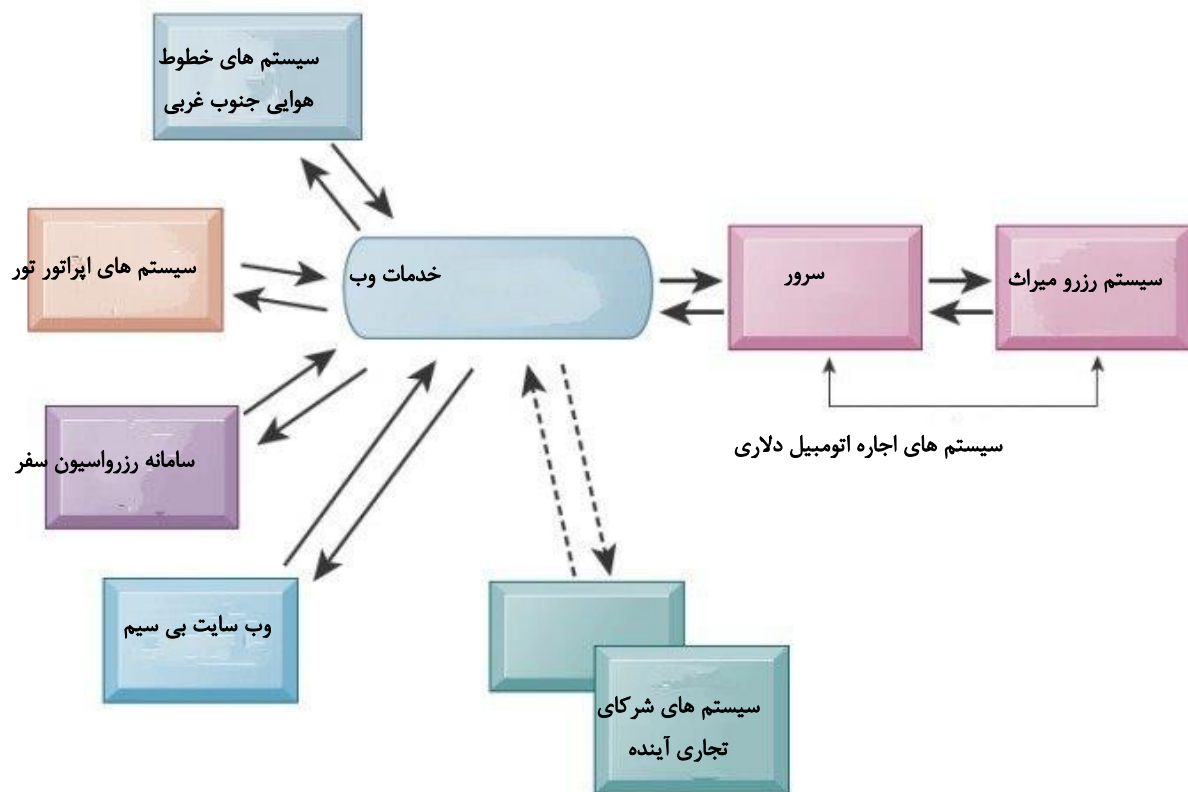
جدول ۵,۳ نمونه هایی از XML

XML	انگلیسی ساده
AUTOMOBILETYPE="Subcompact">>	ساب کامپکت
PASSENGERUNIT="PASS">۴</PASSENGER>>	۴ مسافر
PRICE > CURRENCY="USD">۱۶۸۰۰\$</PRICE>	۱۶۸۰۰ دلار

سایر شرکت های کرایه اتومبیل قبلاً سیستم های اطلاعاتی خود را به وب سایت شرکت های هواپیمایی مرتبط کرده اند. اما بدون خدمات وب، این اتصالات باید یکی یکی ایجاد می شدند. وب سرویس ها روشی استاندارد برای رایانه های Dollar فراهم می کنند تا با سیستم های اطلاعاتی شرکت های دیگر بدون نیاز به ایجاد پیوندهای ویژه به هر یک از آنها «صحبت کنند». Dollar اکنون در حال گسترش استفاده از خدمات وب خود است تا مستقیماً به سیستم های یک اپراتور تور کوچک و یک سیستم رزرواسیون مسافرتی بزرگ و همچنین یک وب سایت بی سیم برای تلفن های همراه و تلفن های هوشمند متصل شود. نیازی به نوشتن کد نرم افزار جدید برای سیستم های اطلاعاتی هر شریک جدید یا هر دستگاه بی سیم جدید نیست (شکل ۵,۱۱ را ببینید).

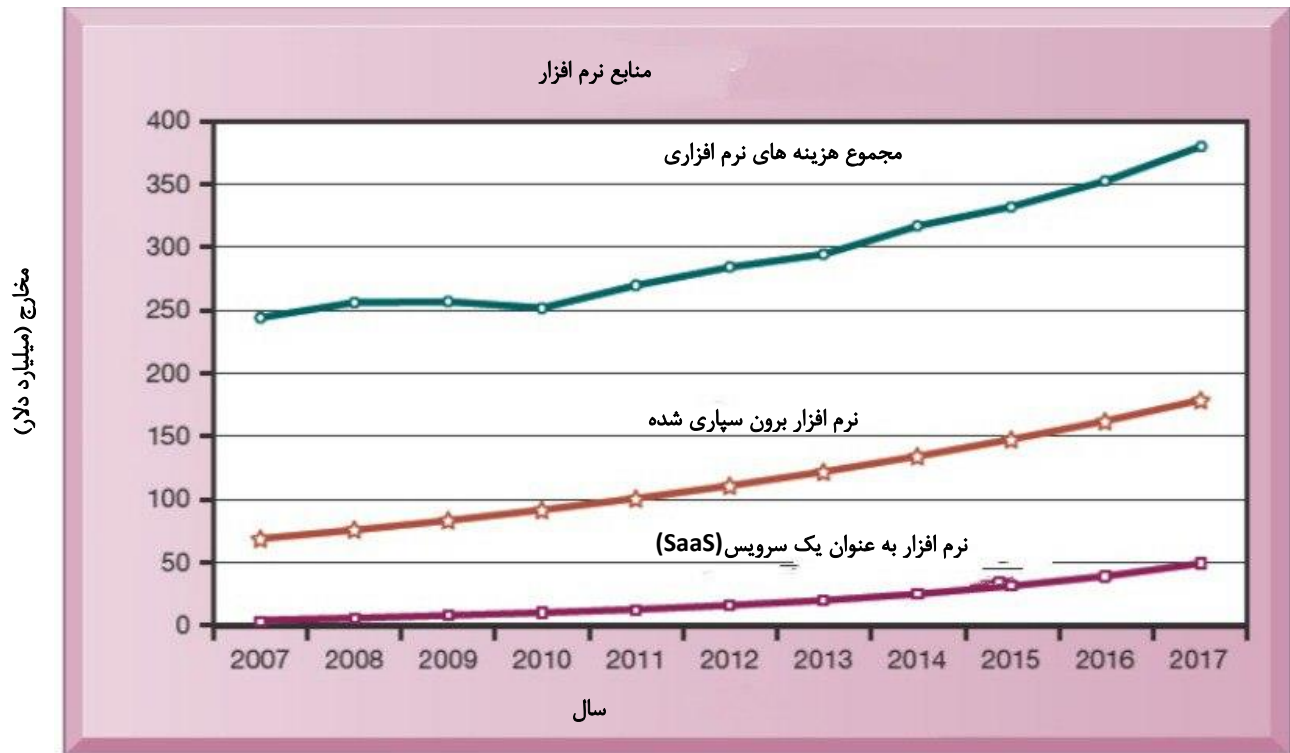
برون سپاری نرم افزار و خدمات ابری

امروزه، بسیاری از شرکت های تجاری به استفاده از سیستم های قدیمی ادامه می دهند که همچنان نیازهای تجاری را برآورده می کنند و جایگزینی آنها بسیار پرهزینه است. اما آنها اکثر نرم افزارهای جدید خود را از منابع خارجی خریداری یا اجاره خواهند کرد. شکل ۵,۱۲ رشد سریع منابع خارجی نرم افزار برای شرکت های ایالات متحده را نشان می دهد.



شکل ۵،۱۱ چگونه دلار اجاره ماشین از خدمات وب استفاده می کند

Dollar Rent A Car از خدمات وب برای ارائه یک لایه میانی استاندارد نرم افزار برای "گفتگو" با سیستم های اطلاعاتی دیگر شرکت ها استفاده می کند. Dollar Rent A Car می تواند از این مجموعه خدمات وب برای پیوند به سیستم های اطلاعاتی شرکت های دیگر بدون نیاز به ایجاد پیوند جداگانه به سیستم های هر شرکت استفاده کند.



شکل ۵،۱۲ تغییر منابع نرم افزار شرکت

هزینه برای نرم‌افزاری که خارج از شرکت تولید می‌شود و توسط فروشندگان مختلف ارائه می‌شود، به طور پیوسته در حال رشد بوده است.

منبع: حساب‌های محصول و درآمد ملی BEA، ۲۰۱۸.

سه منبع خارجی برای نرم افزار وجود دارد: بسته های نرم افزاری از یک فروشنده نرم افزار تجاری (بیشتر سیستم های ERP، برون سپاری توسعه برنامه های کاربردی سفارشی به یک فروشنده خارجی (که ممکن است خارج از کشور باشد یا نباشد)، و خدمات و ابزارهای نرم افزاری مبتنی بر ابر (SaaS/ PaaS).

بسته های نرم افزاری و نرم افزارهای سازمانی

ما قبلاً بسته های نرم افزاری برای برنامه های کاربردی سازمانی را به عنوان یکی از انواع اصلی اجزای نرم افزار در زیرساخت های فناوری اطلاعات معاصر توصیف کرده ایم. بسته نرم‌افزاری مجموعه‌ای از برنامه‌های نرم‌افزاری در دسترس تجاری از پیش نوشته شده است که نیاز شرکت را به نوشتن برنامه‌های نرم‌افزاری خود برای عملکردهای خاص، مانند پردازش حقوق و دستمزد یا رسیدگی به سفارش، از بین می‌برد.

فروشنندگان نرم افزارهای کاربردی سازمانی مانند SAP و Oracle بسته های نرم افزاری قدرتمندی را توسعه داده اند که می تواند از فرآیندهای کسب و کار اولیه یک شرکت در سراسر جهان از انبارداری، مدیریت ارتباط با مشتری و مدیریت زنجیره تامین گرفته تا امور مالی و منابع انسانی پشتیبانی کند. این سیستم های نرم افزاری سازمانی در مقیاس بزرگ، یک سیستم نرم افزاری واحد، یکپارچه و جهانی را برای شرکت ها با هزینه ای بسیار کمتر از هزینه ای که اگر خودشان آن را توسعه می دادند، ارائه می کنند. فصل ۹ سیستم های سازمانی را به طور مفصل مورد بحث قرار می دهد.

برون سپاری نرم افزار

برون سپاری نرم افزار به یک شرکت امکان می دهد توسعه نرم افزار سفارشی یا نگهداری برنامه های قدیمی موجود را با شرکت های خارجی، که اغلب در مناطق با دستمزد پایین دنیا در خارج از کشور فعالیت می کنند، قرارداد کند. به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۳، IKEA یک قرارداد ۶ ساله برون سپاری فناوری اطلاعات فراساحلی با شرکت راه حل های زیرساخت آلمانی Wincor Nixdorf را اعلام کرد. ۱۲۰۰۰ Wincor Nixdorf سیستم نقطه فروش (POS) را در ۳۰۰ فروشگاه IKEA در ۲۵ کشور راه اندازی کرد. Wincor Nixdorf خدماتی را به IKEA ارائه می دهد که شامل عملیات و سفارشی سازی سیستم ها و همچنین به روز رسانی نرم افزار و برنامه های کاربردی در حال اجرا بر روی آنها می شود. وجود یک ارائه دهنده نرم افزار در خارج از کشور به IKEA کمک کرد تا کار اجرای فروشگاه ها را کاهش دهد (Existek، ۲۰۱۷). شرکت های برون سپاری نرم افزاری فراساحلی عمدتاً عملیات تعمیر و نگهداری، ورود داده ها و مرکز تماس را در سطوح پایین تر ارائه کرده اند، اگرچه شرکت های دریایی پیچیده تر و با تجربه تر، به ویژه در هند، برای توسعه برنامه های جدید استخدام شده اند. با این حال، از آنجایی که دستمزدها در خارج از کشور افزایش می یابد و هزینه های مدیریت پروژه های فراساحلی در نظر گرفته می شوند (به فصل ۱۳ مراجعه کنید)، برخی از کارهایی که می توانستند به خارج از کشور ارسال شوند، به شرکت های داخلی باز می گردند.

خدمات و ابزارهای نرم افزاری مبتنی بر ابر

در گذشته، نرم افزارهایی مانند Microsoft Word یا Adobe Illustrator در یک جعبه عرضه می شدند و برای کار بر روی یک دستگاه طراحی می شدند. امروزه، به احتمال زیاد نرم افزار را از وبسایت فروشنده دانلود می کنید یا از نرم افزار به عنوان یک سرویس ابری ارائه شده از طریق اینترنت و پرداخت هزینه اشتراک استفاده می کنید.

نرم افزارهای مبتنی بر فضای ابری و داده های مورد استفاده آن بر روی سرورهای قدرتمند در مراکز داده میزبانی می شوند و با اتصال اینترنت و مرورگر وب استاندارد قابل دسترسی هستند. علاوه بر ابزارهای رایگان یا کم هزینه برای افراد و مشاغل کوچک ارائه شده توسط گوگل یا یاهو، نرم افزارهای سازمانی و سایر عملکردهای پیچیده تجاری به عنوان

خدمات از فروشندگان اصلی نرم افزار تجاری در دسترس هستند. شرکت های مشترک به جای خرید و نصب برنامه های نرم افزاری، عملکردهای مشابهی را از این سرویس ها اجاره می کنند و کاربران به صورت اشتراک یا هر تراکنش پرداخت می کنند. یک مثال برجسته از نرم افزار به عنوان سرویس (SaaS) Salesforce.com است که قبلاً در این فصل توضیح داده شد، که خدمات نرم افزاری بر اساس تقاضا را برای مدیریت ارتباط با مشتری ارائه می دهد.

به منظور مدیریت روابط خود با یک برون سپاری یا ارائه دهنده خدمات فناوری، شرکت ها به قراردادی نیاز دارند که شامل یک قرارداد سطح خدمات (SLA) باشد. SLA یک قرارداد رسمی بین مشتریان و ارائه دهندگان خدمات آنها است که مسئولیت های خاص ارائه دهنده خدمات و سطح خدمات مورد انتظار مشتری را تعریف می کند. SLA ها معمولاً ماهیت و سطح خدمات ارائه شده، معیارهای اندازه گیری عملکرد، گزینه های پشتیبانی، مقررات مربوط به بازیابی امنیت و بلایا، مالکیت و ارتقاء سخت افزار و نرم افزار، پشتیبانی مشتری، صورتحساب و شرایط فسخ قرارداد را مشخص می کنند. ما یک مسیر آموزشی در مورد این موضوع ارائه می دهیم.

Mashups و برنامه ها

نرم افزاری که امروزه برای کارهای شخصی و تجاری استفاده می کنید ممکن است از اجزای قابل تعویضی تشکیل شده باشد که آزادانه با سایر برنامه های کاربردی در اینترنت ادغام می شوند. کاربران منفرد و کل شرکت ها این اجزای نرم افزار را برای ایجاد برنامه های کاربردی سفارشی شده خود و به اشتراک گذاشتن اطلاعات با دیگران ترکیب و تطبیق می دهند. برنامه های نرم افزاری حاصل، mashups نامیده می شوند. ایده این است که از منابع مختلف استفاده کنیم و اثر جدیدی تولید کنیم که از مجموع اجزای آن بیشتر باشد. اگر تا به حال نمایه فیس بوک یا وبلاگ خود را با قابلیت نمایش فیلم ها یا نمایش اسلاید شخصی سازی کرده باشید، یک mashup انجام داده اید.

ماشاپ های وب قابلیت های دو یا چند برنامه آنلاین را ترکیب می کنند تا نوعی ترکیبی ایجاد کنند که ارزش مشتری بیشتری را نسبت به منابع اصلی به تنهایی فراهم می کند. به عنوان مثال، ZipRealty از نقشه های گوگل و داده های ارائه شده توسط پایگاه داده آنلاین املاک و مستغلات استفاده می کند. برنامه ها برنامه های نرم افزاری کوچک و تخصصی هستند که روی اینترنت، رایانه یا تلفن همراه یا تبلت شما اجرا می شوند و عموماً از طریق اینترنت ارائه می شوند. گوگل از خدمات آنلاین خود به عنوان اپلیکیشن یاد می کند. اما وقتی امروز در مورد برنامه ها صحبت می کنیم، بیشتر توجه به برنامه هایی است که برای پلتفرم دیجیتال موبایل توسعه یافته اند. این برنامه ها هستند که گوشی های هوشمند و تبلت ها را به ابزارهای محاسباتی همه منظوره تبدیل می کنند. اکنون میلیون ها برنامه برای سیستم عامل های iOS و اندروید وجود دارد.

برخی از برنامه های دانلود شده به وب دسترسی ندارند، اما بسیاری از آنها دسترسی سریع تری به محتوای وب نسبت به مرورگرهای وب سنتی دارند. برنامه ها یک مسیر ساده و بدون مرورگر را برای کاربران فراهم می کنند تا تعدادی از وظایف را انجام دهند، از خواندن روزنامه تا خرید، جستجو، نظارت بر سلامت شخصی، بازی کردن و خرید. آنها به طور فزاینده ای توسط مدیران به عنوان دروازه ای برای سیستم های سازمانی شرکت خود استفاده می شوند. از آنجایی که بسیاری از مردم اکنون از طریق دستگاه های تلفن همراه خود به اینترنت دسترسی دارند، برخی می گویند که برنامه ها "مرورگرهای جدید" هستند. برنامه ها نیز شروع به تأثیرگذاری بر طراحی و عملکرد وبسایت های سنتی کرده اند، زیرا مشتریان جذب ظاهر و احساس برنامه ها و سرعت عملکرد آنها می شوند.

بسیاری از برنامه ها رایگان هستند یا با هزینه ای اندک خریداری می شوند، بسیار کمتر از نرم افزارهای معمولی، که جذابیت آنها را بیشتر می کند. موفقیت این پلتفرم های تلفن همراه تا حد زیادی به کمیت و کیفیت برنامه هایی که ارائه می کنند بستگی دارد. برنامه ها مشتری را به یک پلتفرم سخت افزاری خاص متصل می کنند: از آنجایی که کاربر برنامه های بیشتری را به تلفن همراه خود اضافه می کند، هزینه جابجایی به یک پلتفرم موبایل رقیب افزایش می یابد. در حال حاضر، برنامه هایی که معمولاً دانلود می شوند، بازی ها، اخبار و آب و هوا، نقشه ها/ناوبری، شبکه های اجتماعی، موسیقی و ویدیو/فیلم هستند. اما برنامه های جدی برای کاربران تجاری نیز وجود دارد که امکان ایجاد و ویرایش اسناد، اتصال به سیستم های شرکتی، برنامه ریزی و شرکت در جلسات، پیگیری محموله ها و دیکته کردن پیام های صوتی را ممکن می سازد. اکثر خرده فروشان آنلاین بزرگ، برنامه هایی برای تحقیق و خرید کالاها و خدمات آنلاین برای مصرف کنندگان دارند.

۵-۵ چالش های مدیریت زیرساخت فناوری اطلاعات و راه حل های مدیریتی چیست؟

ایجاد و مدیریت یک زیرساخت منسجم فناوری اطلاعات چالش های متعددی را ایجاد می کند: مقابله با تغییرات پلتفرم و فناوری (از جمله رایانش ابری و موبایل)، مدیریت و حاکمیت، و سرمایه گذاری زیرساختی هوشمندانه.

مقابله با تغییرات پلتفرم و زیرساخت

با رشد شرکت ها، اغلب به سرعت از زیرساخت های خود پیشی می گیرند. همانطور که شرکت ها کوچک می شوند، می توانند با زیرساخت های بیش از حد خریداری شده در زمان های بهتر گیر کنند. اگر سرمایه گذاری در زیرساخت فناوری اطلاعات، خرید و مجوز با هزینه ثابت باشد، چگونه یک شرکت می تواند انعطاف پذیر بماند؟ مقیاس زیرساخت چقدر خوب است؟ مقیاس پذیری به توانایی یک کامپیوتر، محصول یا سیستم برای گسترش خدمات به تعداد زیادی از کاربران

بدون خرابی اشاره دارد. برنامه‌های کاربردی جدید، ادغام‌ها و اکتساب‌ها، و تغییرات در حجم کسب‌وکار، همگی بر حجم کاری رایانه تأثیر می‌گذارند و باید هنگام برنامه‌ریزی ظرفیت سخت‌افزار در نظر گرفته شوند.

شرکت‌هایی که از محاسبات موبایلی و پلت‌فرم‌های رایانش ابری استفاده می‌کنند، به سیاست‌ها، رویه‌ها و ابزارهای جدیدی برای مدیریت این پلت‌فرم‌ها نیاز دارند. آنها باید تمام دستگاه‌های تلفن همراه خود را در زمینه استفاده تجاری موجودی داشته باشند و خط مشی‌ها و ابزارهایی را برای ردیابی، به روز رسانی و ایمن سازی آنها و برای کنترل داده‌ها و برنامه‌هایی که روی آنها اجرا می‌شود، توسعه دهند. شرکت‌ها اغلب به نرم‌افزار مدیریت دستگاه تلفن همراه (MDM) روی می‌آورند، که دستگاه‌های تلفن همراهی را که در چندین ارائه‌دهنده خدمات تلفن همراه و در سراسر جهان مستقر هستند، نظارت، مدیریت و ایمن می‌کند.

چندین سیستم عامل موبایلی که در سازمان استفاده می‌شود. ابزارهای MDM بخش فناوری اطلاعات را قادر می‌سازد تا بر استفاده از تلفن همراه نظارت کند، نرم‌افزار تلفن همراه را نصب یا به‌روزرسانی کند، از دستگاه‌های تلفن همراه نسخه پشتیبان تهیه و بازیابی کند، و نرم‌افزار و داده‌ها را از دستگاه‌هایی که به سرقت رفته یا گم شده‌اند حذف کند.

شرکت‌هایی که از رایانش ابری و SaaS استفاده می‌کنند باید ترتیبات قراردادی جدیدی را با فروشندگان راه دور ایجاد کنند تا مطمئن شوند که سخت‌افزار و نرم‌افزار برای برنامه‌های کاربردی حیاتی همیشه در صورت نیاز در دسترس هستند و استانداردهای شرکت برای امنیت اطلاعات را رعایت می‌کنند. تعیین سطوح قابل قبول زمان پاسخ کامپیوتری و در دسترس بودن برای سیستم‌های ماموریت حیاتی شرکت برای حفظ سطح عملکرد تجاری مورد انتظار، به مدیریت کسب و کار بستگی دارد.

مدیریت و حکمرانی

یک موضوع طولانی مدت در میان مدیران سیستم اطلاعاتی و مدیران عامل این سوال است که چه کسی زیرساخت فناوری اطلاعات شرکت را کنترل و مدیریت خواهد کرد. فصل ۲ مفهوم حاکمیت فناوری اطلاعات را معرفی کرد و برخی از مسائلی را که به آن می‌پردازد شرح داد. سؤالات مهم دیگر در مورد حاکمیت فناوری اطلاعات عبارتند از: آیا ادارات و بخش‌ها باید مسئولیت تصمیم‌گیری در مورد فناوری اطلاعات خود را داشته باشند یا زیرساخت فناوری اطلاعات باید به طور متمرکز کنترل و مدیریت شود؟ چه رابطه‌ای بین مدیریت سیستم‌های اطلاعات مرکزی و مدیریت سیستم‌های اطلاعات واحد تجاری وجود دارد؟ هزینه‌های زیرساختی چگونه بین واحدهای تجاری تخصیص می‌یابد؟ هر سازمانی باید بر اساس نیازهای خود به پاسخ‌هایی برسد.

سرمایه گذاری زیرساختی خردمندان

زیرساخت فناوری اطلاعات یک سرمایه گذاری بزرگ برای شرکت است. اگر بیش از حد برای زیرساخت ها هزینه شود، بیکار می ماند و باعث کاهش عملکرد مالی شرکت می شود. اگر خیلی کم هزینه شود، خدمات تجاری مهم نمی تواند ارائه شود و رقبای شرکت (که مبلغ مناسبی را خرج کرده اند) از شرکتی که سرمایه گذاری کمتری انجام می دهد بهتر عمل می کنند. شرکت چقدر باید برای زیرساخت هزینه کند؟ پاسخ به این سوال آسان نیست.

یک سوال مرتبط این است که آیا یک شرکت باید اجزای زیرساخت فناوری اطلاعات خود را خریداری و نگهداری کند یا آنها را از تامین کنندگان خارجی، از جمله تامین کنندگان خدمات ابری، اجاره کند. تصمیم برای خرید دارایی های IT خود یا اجاره آنها از ارائه دهندگان خارجی معمولاً تصمیم اجاره-در مقابل خرید نامیده می شود.

رایانش ابری روشی کم هزینه برای افزایش مقیاس پذیری و انعطاف پذیری است، اما شرکت ها باید این گزینه را با توجه به الزامات امنیتی و تأثیر بر فرآیندهای تجاری و گردش کار به دقت ارزیابی کنند. در برخی موارد، هزینه اجاره نرم افزار بیشتر از خرید و نگهداری یک برنامه کاربردی در داخل است، یا شرکت ها می توانند بیش از حد برای خدمات ابری خرج کنند (Loten, ۲۰۱۸). با این حال، مزایای زیادی برای استفاده از خدمات ابری وجود دارد، از جمله کاهش قابل توجه در سخت افزار، نرم افزار، منابع انسانی و هزینه های نگهداری. حرکت به سمت محاسبات ابری به شرکت ها این امکان را می دهد تا به جای مسائل فناوری، بر کسب و کار اصلی خود تمرکز کنند.

کل هزینه مالکیت دارایی های فناوری

هزینه واقعی در اختیار داشتن منابع فناوری شامل هزینه اصلی تهیه و نصب سخت افزار و نرم افزار و همچنین هزینه های مدیریت مداوم برای ارتقاء سخت افزار و نرم افزار، تعمیر و نگهداری، پشتیبانی فنی، آموزش و حتی هزینه های آب و برق و مستغلات برای راه اندازی و نگهداری فناوری است. مدل هزینه کل مالکیت (TCO) می تواند برای تجزیه و تحلیل این هزینه های مستقیم و غیرمستقیم برای کمک به شرکت ها در تعیین هزینه واقعی پیاده سازی فناوری خاص استفاده شود. جدول ۵،۴ مهمترین مؤلفه هایی را که در تجزیه و تحلیل TCO باید در نظر گرفته شود، توضیح می دهد.

جدول ۵,۴ اجزای هزینه کل هزینه مالکیت (TCO)

جزء زیرساخت	اجزای هزینه
دستیابی به سخت افزار	قیمت خرید تجهیزات سخت افزاری کامپیوتر اعم از کامپیوتر، پایانه، ذخیره سازی و چاپگر
کسب نرم افزار	خرید یا مجوز نرم افزار برای هر کاربر
نصب و راه اندازی	هزینه نصب کامپیوتر و نرم افزار
آموزش	هزینه ارائه آموزش برای متخصصان سیستم های اطلاعاتی و کاربران نهایی
پشتیبانی	هزینه ارائه پشتیبانی فنی مداوم، میزهای کمک و غیره
نگهداری	هزینه ارتقاء سخت افزار و نرم افزار
زیر ساخت	هزینه به دست آوردن، نگهداری و پشتیبانی از زیرساخت های مرتبط، مانند شبکه ها و تجهیزات تخصصی (از جمله واحدهای ذخیره سازی پشتیبان)
خرابی	هزینه از دست دادن بهره وری در صورتی که خرابی سخت افزار یا نرم افزار باعث شود سیستم برای پردازش و وظایف کاربر در دسترس نباشد.
فضا و انرژی	املاک و مستغلات و هزینه های آب و برق برای مسکن و تامین برق برای فناوری

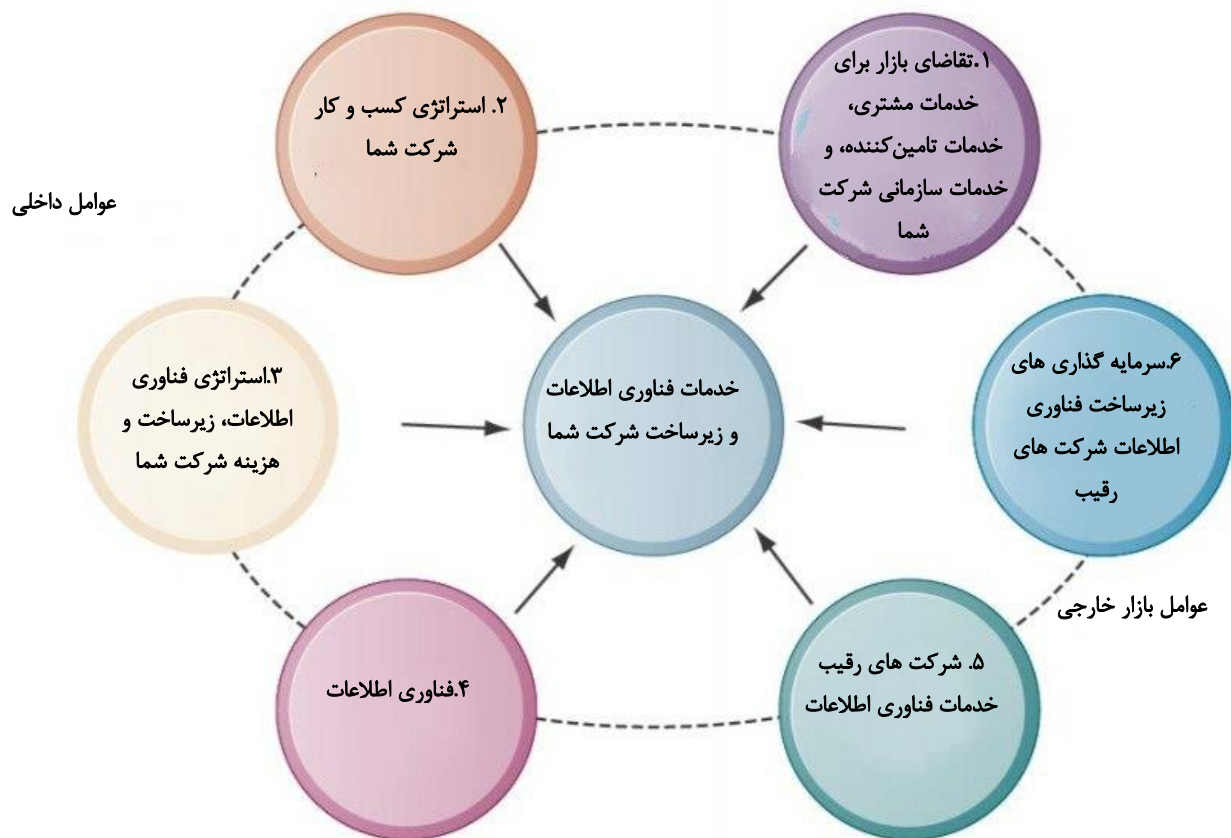
وقتی همه این اجزای هزینه در نظر گرفته شوند، TCO برای رایانه شخصی ممکن است تا سه برابر قیمت خرید اصلی تجهیزات اجرا شود. سود حاصل از بهره وری و کارایی ناشی از تجهیز کارکنان به دستگاه های محاسباتی سیار باید در مقابل افزایش هزینه های ناشی از ادغام این دستگاه ها در زیرساخت فناوری اطلاعات شرکت و ارائه پشتیبانی فنی متعادل شود. سایر اجزای هزینه شامل هزینه های زمان پخش بی سیم، آموزش کاربر نهایی، پشتیبانی از میز کمک و نرم افزار برای برنامه های خاص است. اگر دستگاه های تلفن همراه برنامه های مختلفی را اجرا کنند یا نیاز به ادغام در سیستم های پشتیبان مانند برنامه های سازمانی داشته باشند، هزینه ها بیشتر است.

هزینه های خرید سخت افزار و نرم افزار تنها حدود ۲۰ درصد از TCO را تشکیل می دهند، بنابراین مدیران باید به هزینه های اجرایی توجه زیادی داشته باشند تا هزینه های کامل سخت افزار و نرم افزار شرکت را درک کنند. کاهش بخشی از این هزینه های اداری با مدیریت بهتر امکان پذیر است. بسیاری از شرکت های بزرگ با سخت افزار و نرم افزار اضافی و ناسازگار مواجه هستند، زیرا بخش ها و بخش های آن ها مجاز به خرید فناوری خود هستند.

علاوه بر تغییر به خدمات ابری، این شرکت‌ها می‌توانند TCO خود را از طریق متمرکز کردن بیشتر و استانداردسازی منابع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری خود کاهش دهند. اگر شرکت تعداد مدل‌های کامپیوتری مختلف و نرم‌افزارهایی را که کارمندان مجاز به استفاده از آنها هستند به حداقل برساند، شرکت‌ها می‌توانند اندازه کارکنان سیستم‌های اطلاعاتی مورد نیاز برای پشتیبانی از زیرساخت‌های خود را کاهش دهند. در یک زیرساخت متمرکز، سیستم‌ها را می‌توان از یک مکان مرکزی مدیریت کرد و عیب‌یابی را می‌توان از آن مکان انجام داد.

مدل نیروهای رقابتی برای سرمایه‌گذاری زیرساخت فناوری اطلاعات

شکل ۵،۱۳ یک مدل نیروهای رقابتی را نشان می‌دهد که می‌توانید از آن برای رسیدگی به این سوال استفاده کنید که شرکت شما چقدر باید برای زیرساخت‌های فناوری اطلاعات هزینه کند.



شکل ۵،۱۳ مدل نیروهای رقابتی برای زیرساخت آن

شش عامل وجود دارد که می توانید برای پاسخ به این سوال که "شرکت ما چقدر باید برای زیرساخت های فناوری اطلاعات هزینه کند؟" استفاده کنید.

تقاضای بازار برای خدمات شرکت شما فهرستی از خدماتی که در حال حاضر به مشتریان، تامین کنندگان و کارمندان ارائه می دهید، تهیه کنید. در مورد هر گروه نظرسنجی کنید یا گروه های متمرکز برگزار کنید تا دریابید که آیا خدماتی که در حال حاضر ارائه می دهید نیازهای هر گروه را برآورده می کند یا خیر. به عنوان مثال، آیا مشتریان از پاسخ آهسته به سؤالات خود در مورد قیمت و در دسترس بودن شکایت دارند؟ آیا کارکنان از دشواری یافتن اطلاعات مناسب برای شغل خود شکایت دارند؟ آیا تامین کنندگان از مشکلات کشف نیازهای تولید شما شکایت دارند؟

استراتژی کسب و کار شرکت شما استراتژی کسب و کار پنج ساله شرکت خود را تجزیه و تحلیل کنید و سعی کنید ارزیابی کنید که چه خدمات و قابلیت های جدیدی برای دستیابی به اهداف استراتژیک مورد نیاز است.

استراتژی فناوری اطلاعات، زیرساخت و هزینه شرکت شما. برنامه های فناوری اطلاعات شرکت خود را برای پنج سال آینده بررسی کنید و همسویی آن را با برنامه های تجاری شرکت ارزیابی کنید. کل هزینه های زیرساخت فناوری اطلاعات را تعیین کنید. شما می خواهید تجزیه و تحلیل TCO را انجام دهید. اگر شرکت شما هیچ استراتژی فناوری اطلاعات ندارد، باید استراتژی ای طراحی کنید که برنامه استراتژیک پنج ساله شرکت را در نظر بگیرد.

ارزیابی فناوری اطلاعات آیا شرکت شما پشت منحنی فناوری است یا در لبه خونریزی فناوری اطلاعات؟ از هر دو موقعیت باید اجتناب کرد. معمولاً مطلوب نیست که منابع را صرف فناوری های پیشرفته ای کنیم که هنوز آزمایشی، اغلب گران و گاهی غیرقابل اعتماد هستند. شما می خواهید برای فناوری هایی هزینه کنید که استانداردهایی برای آنها ایجاد شده است. فروشندگان فناوری اطلاعات بر سر هزینه و نه طراحی با هم رقابت می کنند. و جایی که چندین تامین کننده وجود دارد. با این حال، نمی خواهید سرمایه گذاری در فناوری های جدید را به تعویق بیندازید یا به رقبا اجازه دهید تا مدل ها و قابلیت های تجاری جدیدی را بر اساس فناوری های جدید توسعه دهند.

خدمات شرکت رقیب سعی کنید ارزیابی کنید که رقبا خدمات فناوری را به مشتریان، تامین کنندگان و کارمندان ارائه می دهند. معیارهای کمی و کیفی ایجاد کنید تا آنها را با معیارهای شرکت خود مقایسه کنید. اگر سطح خدمات شرکت شما کوتاه باشد، شرکت شما در یک نقطه ضعف رقابتی قرار دارد. به دنبال راه هایی باشید که شرکت شما می تواند در سطح خدمات برتر باشد.

سرمایه گذاری زیرساخت های فناوری اطلاعات شرکت های رقیب. مخارج خود را برای زیرساخت فناوری اطلاعات در مقابل رقبای خود معیار قرار دهید. بسیاری از شرکت ها در مورد هزینه های نوآورانه خود در فناوری اطلاعات کاملاً

عمومی هستند. اگر شرکت های رقیب سعی می کنند مخارج فناوری اطلاعات را مخفی نگه دارند، ممکن است بتوانید اطلاعات سرمایه گذاری فناوری اطلاعات را در گزارش های سالانه K-۱۰ SEC Form شرکت های دولتی به دولت فدرال بیاید، زمانی که این هزینه ها بر نتایج مالی شرکت تأثیر می گذارد.

شرکت شما لزوماً نیازی ندارد که به اندازه یا بیشتر از رقبای شما هزینه کند. شاید راه های بسیار ارزان تری برای ارائه خدمات کشف کرده باشد و این می تواند منجر به مزیت هزینه شود. از طرف دیگر، ممکن است شرکت شما بسیار کمتر از رقبا هزینه کند و عملکرد ضعیفی را تجربه کند و سهم بازار را از دست بدهد.

۶-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۵ و این کتاب می تواند به شما کمک کند تا شغلی به عنوان مشاور فناوری اطلاعات سطح ابتدایی پیدا کنید.

شرکت

AI Tech IT Consulting، یک شرکت ملی مشاوره فناوری که دفتر مرکزی آن در بروکسل است، به دنبال یک مشاور فناوری اطلاعات در سطح پایه است. این شرکت با فروشندگان فناوری برای ایجاد و فروش راه حل های فناوری پیشرو مبتنی بر ابر، شبکه و خدمات فناوری اطلاعات مدیریت شده به شرکت های کوچک، متوسط و سازمانی همکاری می کند. این شرکت ۶۵ کارمند دارد و به دلیل خدمات فوق العاده به مشتریان مشهور است.

شرح موقعیت

مشاور IT سطح ابتدایی با مدیران حساب شرکت کار خواهد کرد تا روابط خوبی با مشتریان فعلی حفظ کند و به مشاوران فناوری خود کمک کند تا راه حل ها و پیشنهادهایی را برای مشتریان بالقوه ایجاد کنند. این شرکت آموزش های حین کار را در مورد صنعت فناوری و فرآیند مشاوره فناوری آن ارائه خواهد کرد. مسئولیت های شغلی عبارتند از:

- ارائه تحقیقات در مورد مشتریان بالقوه و موجود و چشم انداز رقابتی.
- مدیریت کمپین های دیجیتال مارکتینگ.
- کمک به شناسایی فرصت های تجاری بالقوه.
- تهیه گزارش های دوره ای در مورد غربالگری، ردیابی و نظارت بر مشتریان و مشتریان بالقوه.

الزامات شغلی

- مدرک لیسانس یا معادل آن
- امکان برقراری ارتباط خوب با مشتریان از طریق تلفن، ایمیل و حضوری
- توانایی کار در محیطی سریع و همکاری موثر به عنوان یک عضو تیم
- تسلط به مایکروسافت آفیس (ورد، اکسل و پاورپوینت)
- مهارت های سازمانی، ارائه، و نوشتاری قوی و تمایل به یادگیری

سوالات مصاحبه

۱. درباره رایانش ابری و خدمات فناوری اطلاعات مدیریت شده چه می دانید؟ آیا با سیستم عامل های رایج، سیستم عامل های امنیتی و مدیریت داده ها آشنایی دارید؟ آیا تا به حال از این خدمات در محل کار استفاده کرده اید؟ با آنها چه کردید؟
۲. آیا ارتباط چهره به چهره زیادی با مشتریان داشته اید؟ می توانید توضیح دهید که چه کاری با مشتریان انجام داده اید؟ آیا تا به حال به مشتریان در زمینه مشکل فناوری کمک کرده اید؟
۳. آیا تجربه دیجیتال مارکتینگ دارید؟
۴. آیا می توانید مثالی از یک مشکل مرتبط با فروش یا سایر مشکلات تجاری که به حل آن کمک کرده اید را برای ما بیان کنید؟ آیا نوشتن و تحلیل می کنید؟ می توانید مثال هایی ارائه دهید؟
۵. سطح تسلط شما با Microsoft Office چقدر است؟ چه کاری با صفحات گسترده اکسل انجام داده اید؟

نکات نویسنده

۱. این فصل و همچنین فصل های ۶ تا ۸ این بحث را با توجه ویژه به رایانش ابری، فناوری شبکه و خدمات فناوری مدیریت شده مرور کنید.
۲. از وب برای تحقیق درباره شرکت و نحوه همکاری آن با سایر شرکت های فناوری برای ارائه خدمات فناوری اطلاعات استفاده کنید. در مورد این شرکت های شریک و ابزارها و خدماتی که ارائه می کنند نیز آنچه می توانید بیاموزید.

۳. دقیقاً نحوه استفاده از مایکروسافت آفیس را جویا شوید و در صورت امکان مثال هایی از نحوه استفاده از این ابزارها برای حل مشکلات در کلاس درس یا برای یک تکلیف شغلی ارائه دهید. نمونه هایی از نوشته خود بیاورید که نشان دهنده مهارت های تحلیلی و تجربه پروژه شماست.

۴. نشان دهید که علاقه زیادی به کسب اطلاعات بیشتر در مورد صنعت فناوری و فناوری ها و خدمات مورد استفاده شرکت دارید.

۵. صفحه لینکدین، فیس بوک و توییتر شرکت را مرور کنید تا از روندهای استراتژیک و مسائل مهم این شرکت مطلع شوید.

بررسی خلاصه

۱-۵ زیرساخت فناوری اطلاعات چیست و مراحل و محرک های تکامل زیرساخت فناوری اطلاعات کدامند؟

زیرساخت فناوری اطلاعات منابع فناوری مشترک است که بستر را برای برنامه های کاربردی سیستم اطلاعات خاص شرکت فراهم می کند. زیرساخت فناوری اطلاعات شامل سخت افزار، نرم افزار و خدماتی است که در کل شرکت به اشتراک گذاشته می شود.

پنج مرحله تکامل زیرساخت های فناوری اطلاعات عبارتند از: عصر رایانه های بزرگ، عصر رایانه های شخصی، عصر کلاینت/سرور، دوران محاسبات سازمانی، و عصر رایانش ابری و موبایلی. قانون مور به افزایش تصاعدی قدرت پردازش و کاهش هزینه های فناوری رایانه می پردازد و بیان می کند که هر ۱۸ ماه قدرت ریزپردازنده ها دو برابر می شود و قیمت محاسبات به نصف کاهش می یابد. قانون ذخیره سازی دیجیتال انبوه به کاهش تصاعدی هزینه های ذخیره سازی داده ها می پردازد و بیان می کند که تعداد کیلوبایت های داده ای که می توان روی رسانه های مغناطیسی با قیمت ۱ دلار ذخیره کرد تقریباً هر ۱۵ ماه دو برابر می شود. قانون Metcalfe بیان می کند که ارزش یک شبکه برای شرکت کنندگان به طور تصاعدی افزایش می یابد، زیرا شبکه اعضای بیشتری را جذب می کند. کاهش سریع هزینه های ارتباطات و توافق رو به رشد در صنعت فناوری برای استفاده از استانداردهای محاسباتی و ارتباطات نیز باعث انفجار استفاده از رایانه شده است.

۲-۵ اجزای زیرساخت فناوری اطلاعات چیست؟

اجزای اصلی زیرساخت فناوری اطلاعات شامل پلتفرم های سخت افزار رایانه، پلت فرم های سیستم عامل، پلت فرم های نرم افزار سازمانی، بسترهای شبکه و ارتباطات راه دور، نرم افزارهای مدیریت داده، پلت فرم های اینترنتی، و خدمات مشاوره و یکپارچه کننده های سیستم هستند.

۳-۵ روند فعلی در پلتفرم های سخت افزاری کامپیوتر چیست؟

به طور فزاینده ای، محاسبات بر روی یک پلت فرم دیجیتال سیار انجام می شود. محاسبات کوانتومی یک فناوری نوظهور است که می تواند قدرت پردازش را از طریق توانایی قرار گرفتن در بیش از یک حالت به طور همزمان افزایش دهد. مصرف کننده فناوری اطلاعات، استفاده تجاری از فناوری اطلاعات است که از بازار مصرف سرچشمه گرفته است. مجازی سازی منابع محاسباتی را سازماندهی می کند تا استفاده از آنها توسط پیکربندی فیزیکی یا موقعیت جغرافیایی محدود نشود. در رایانش ابری، شرکتها و افراد به جای خرید و نصب سخت افزار و نرم افزار بر روی رایانه های خود، قدرت محاسباتی و نرم افزار را به عنوان خدمات از طریق شبکه، از جمله اینترنت، دریافت می کنند. محاسبات لبه با انجام برخی پردازش های داده بر روی مجموعه ای از سرورهای متصل در لبه شبکه، نزدیک منبع داده، به بهینه سازی رایانش ابری کمک می کند. پردازنده چند هسته ای ریزپردازنده ای است که دو یا چند هسته پردازشی برای بهبود عملکرد به آن متصل شده اند. محاسبات سبز شامل شیوه ها و فناوری هایی برای تولید، استفاده و دفع سخت افزار فناوری اطلاعات برای به حداقل رساندن تأثیر منفی بر محیط زیست است.

۴-۵ پلتفرم ها و گرایش های نرم افزار رایانه فعلی چیست؟

نرم افزار منبع باز توسط یک جامعه جهانی از برنامه نویسان تولید و نگهداری می شود و اغلب به صورت رایگان قابل دانلود است. لینوکس یک سیستم عامل منبع باز قدرتمند و انعطاف پذیر است که می تواند بر روی چندین پلتفرم سخت افزاری اجرا شود و به طور گسترده برای اجرای سرورهای وب استفاده می شود. جاوا و جاوا اسکریپت نرم افزاری را برای تعامل بیشتر برنامه های کاربردی وب ارائه می دهند. HTML^۵ امکان جاسازی تصاویر، صدا و ویدئو را مستقیماً در یک سند وب بدون برنامه های جانبی امکان پذیر می کند. وب سرویس ها اجزای نرم افزاری هستند که بر اساس استانداردهای وب باز هستند که با هر نرم افزار کاربردی و سیستم عاملی کار می کنند. آنها می توانند به عنوان اجزای برنامه های کاربردی مبتنی بر وب که سیستم های دو سازمان مختلف را به هم پیوند می دهند یا برای پیوند دادن سیستم های متفاوت یک شرکت واحد استفاده می شوند. شرکتها برنامه های نرم افزاری جدید خود را از منابع خارجی، از جمله بسته های نرم افزاری، با برون سپاری توسعه برنامه های کاربردی سفارشی به یک فروشنده خارجی که ممکن است خارج از کشور باشد، یا با اجاره خدمات نرم افزار آنلاین (SaaS) خریداری می کنند. Mashups دو سرویس نرم افزاری مختلف را برای ایجاد برنامه ها و خدمات نرم افزاری جدید ترکیب می کند. برنامه ها برنامه های نرم افزاری هستند که روی دستگاه های تلفن همراه اجرا می شوند و از طریق اینترنت ارائه می شوند.

۵-۵ چالش های مدیریت زیرساخت فناوری اطلاعات و راه حل های مدیریت چیست؟

چالش های اصلی شامل مقابله با تغییر پلتفرم و زیرساخت، مدیریت زیرساخت و حاکمیت، و سرمایه گذاری زیرساختی هوشمندانه است. دستورالعمل های راه حل شامل استفاده از مدل نیروهای رقابتی برای تعیین میزان هزینه برای زیرساخت های فناوری اطلاعات و محل انجام سرمایه گذاری های استراتژیک زیرساختی و تعیین هزینه کل مالکیت (TCO) دارایی های فناوری اطلاعات است. کل هزینه در اختیار داشتن منابع فناوری نه تنها شامل هزینه اصلی سخت افزار و نرم افزار رایانه می شود، بلکه هزینه های ارتقاء سخت افزار و نرم افزار، نگهداری، پشتیبانی فنی و آموزش را نیز شامل می شود. بسیاری از شرکت ها در تلاش برای کاهش هزینه های پلت فرم فناوری اطلاعات خود به محاسبات ابری روی می آورند. شرکت ها از ابزارهایی برای مدیریت دستگاه تلفن همراه (MDM) برای نظارت، مدیریت و ایمن کردن دستگاه های تلفن همراهی که در سراسر شرکت مستقر هستند، استفاده می کنند.

عبارت کلیدی

اندروید سرور برنامه، برنامه ها، سیستم عامل کروم، مشتریان، محاسبات مشتری/سرور، ابری، مصرف کننده فناوری اطلاعات، محاسبات لبه، محاسبات سبز (IT سبز)، زبان نشانه گذاری فرامتن (HTML)، HTML^۵، ابر هیبریدی، زیرساخت به عنوان یک سرویس (IaaS)، iOS، جاوا، جاوا اسکریپت، سیستم های قدیمی، لینوکس، مین فریم، ماشپ، کامپیوترهای کوچک، مدیریت دستگاه تلفن همراه (MDM)، قانون مور، پردازنده چند هسته ای معماری مشتری/سرور چند لایه، چند لمسی، فناوری نانو، محاسبات برحسب تقاضا، نرم افزار متن باز، سیستم عامل برون سپاری، پلتفرم به عنوان یک سرویس (PaaS)، ابر خصوصی، ابر عمومی، محاسبات کوانتومی، مقیاس پذیری، سرور، قرارداد سطح خدمات (SLA)، معماری سرویس گرا (SOA)، نرم افزار به عنوان یک سرویس (SaaS)، بسته نرم افزاری ذخیره سازی نرم افزار تعریف شده (SDS)، رایانه های لوحی، استانداردهای فناوری، کل هزینه مالکیت (TCO)، یونیکس،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به بخش EOC Discussion Quets در MyLab MIS بروید.

بررسی سوالات

۵-۱ زیرساخت فناوری اطلاعات چیست و مراحل و محرک های تکامل زیرساخت فناوری اطلاعات کدامند؟

- زیرساخت فناوری اطلاعات را از منظر فناوری و خدمات تعریف کنید.
- هر یک از دوره های تکامل زیرساخت فناوری اطلاعات را فهرست کنید و ویژگی های متمایز آن را شرح دهید.
- موارد زیر را تعریف و توصیف کنید: وب سرور، سرور برنامه، معماری مشتری/سرور چند لایه.
- قانون مور و قانون ذخیره سازی دیجیتال انبوه را شرح دهید.
- توضیح دهید که چگونه اقتصاد شبکه، کاهش هزینه های ارتباطات و استانداردهای فناوری بر زیرساخت فناوری اطلاعات تأثیر می گذارد.

۵-۲ اجزای زیرساخت فناوری اطلاعات چیست؟

- فهرست و توصیف اجزای زیرساخت فناوری اطلاعات که شرکت ها باید مدیریت کنند.

۵-۳ روند فعلی در پلتفرم های سخت افزاری کامپیوتر چیست؟

- پلتفرم موبایل در حال تکامل، مصرفی سازی فناوری اطلاعات و رایانش ابری را شرح دهید.
- توضیح دهید که چگونه کسب و کارها می توانند از مجازی سازی، محاسبات سبز و پردازنده های چند هسته ای بهره مند شوند.

۵-۴ پلتفرمها و گرایش های نرم افزار رایانه فعلی چیست؟

- نرم افزار منبع باز و لینوکس را تعریف و توصیف کنید و مزایای تجاری آنها را توضیح دهید.
- جاوا، جاوا اسکریپت، HTML و HTML^۵ را تعریف کنید و دلیل اهمیت آنها را توضیح دهید.
- خدمات وب و نقش XML را تعریف و توصیف کنید.
- سه منبع خارجی نرم افزار را نام برده و شرح دهید.
- ترکیبات و برنامه های نرم افزاری را تعریف و توصیف کنید.

۵-۵ چالش های مدیریت زیرساخت فناوری اطلاعات و راه حل های مدیریتی چیست؟

- منظور از اصطلاح مقیاس پذیری را شرح دهید.
- توضیح دهید که چرا سطح سرمایه گذاری زیرساخت فناوری اطلاعات یک تصمیم حیاتی برای یک سازمان است.

سوالات بحث

۵-۶ چرا انتخاب سخت افزار و نرم افزار کامپیوتر برای سازمان یک تصمیم مهم مدیریتی است؟ هنگام انتخاب سخت افزار و نرم افزار **MyLab MIS** افزار کامپیوتر چه مسائل مدیریتی، سازمانی و فناوری را باید در نظر گرفت؟

۵-۷ آیا سازمان ها باید از ارائه دهندگان خدمات نرم افزاری برای تمام نیازهای نرم افزاری خود استفاده کنند؟ چرا و چرا نه؟ چه **MyLab MIS** عوامل مدیریتی، سازمانی و فناوری را باید در تصمیم گیری در نظر گرفت؟

۵-۸ مزایا و معایب رایانش ابری چیست؟

MyLab MIS

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی در توسعه راه حل هایی برای مدیریت زیرساخت های فناوری اطلاعات و برون سپاری فناوری اطلاعات، استفاده از نرم افزار صفحه گسترده برای ارزیابی سیستم های دسکتاپ جایگزین، و استفاده از تحقیقات وب برای بودجه برای کنفرانس فروش می دهد. از **MyLab MIS** دیدن کنید تا به پروژه های **Hands-On MIS** این فصل دسترسی پیدا کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۵-۹ مرکز پزشکی دانشگاه پیتسبورگ (UPMC) برای راه اندازی ۱۹ بیمارستان، شبکه ای از سایت های مراقبتی دیگر و سرمایه گذاری های بین المللی و تجاری به سیستم های اطلاعاتی متکی است. تقاضا برای سرورهای اضافی و فناوری ذخیره سازی هر سال ۲۰ درصد افزایش می یابد. UPMC در حال راه اندازی یک سرور مجزا برای هر برنامه بود و سرورهای آن و سایر رایانه هایش تعدادی سیستم عامل مختلف از جمله چندین نسخه یونیکس و ویندوز را اجرا می کردند. UPMC مجبور بود فناوری های بسیاری از فروشندگان مختلف از جمله **Sun Microsystems**، **Hewlett-Packard (HP)**،

Microsoft و IBM را مدیریت کند. تاثیر این وضعیت بر عملکرد کسب و کار را ارزیابی کنید. چه عوامل و تصمیمات مدیریتی باید در هنگام ایجاد راه حل برای این مشکل در نظر گرفته شود؟

۵-۱۰ کانتاس ابرویز، شرکت هواپیمایی پیشرو استرالیا، با فشارهای هزینه ای ناشی از قیمت بالای سوخت و سطوح پایین تر ترافیک خطوط هوایی جهانی مواجه است. برای رقابتی ماندن، شرکت هواپیمایی باید راه هایی برای پایین نگه داشتن هزینه ها و در عین حال ارائه سطح بالایی از خدمات به مشتریان بیابد. کانتاس یک مرکز داده ۳۰ ساله داشت. مدیریت باید تصمیم می گرفت که زیرساخت فناوری اطلاعات خود را با فناوری جدیدتر جایگزین کند یا آن را برون سپاری کند. چه عواملی باید توسط مدیریت کانتاس در تصمیم گیری برای برون سپاری در نظر گرفته شود؟ اگر کانتاس تصمیم به برون سپاری دارد، نکاتی را که باید در یک قرارداد سطح خدمات به آنها توجه شود فهرست و شرح دهید.

بهبود تصمیم گیری: استفاده از یک صفحه گسترده برای ارزیابی گزینه های سخت افزار و نرم افزار

مهارت های نرم افزاری: فرمول های صفحه گسترده

مهارت های تجاری: قیمت گذاری فناوری

۵-۱۱ در این تمرین از نرم افزار صفحه گسترده برای محاسبه هزینه سیستم های رومیزی، چاپگرها و نرم افزارها استفاده خواهید کرد.

از اینترنت برای به دست آوردن اطلاعات قیمت سخت افزار و نرم افزار برای یک دفتر ۳۰ نفره استفاده کنید. شما باید ۳۰ سیستم دسکتاپ رایانه شخصی (مانیتور، رایانه و صفحه کلید) تولید شده توسط Dell، Lenovo، HP و HP را قیمت گذاری کنید. (برای اهداف این تمرین، این واقعیت را نادیده بگیرید که سیستم های دسکتاپ معمولاً با بسته های نرم افزاری از پیش بارگذاری شده عرضه می شوند.) همچنین قیمت ۱۵ چاپگر رومیزی تولید شده توسط HP، Canon و Brother را دریافت کنید. هر سیستم دسکتاپ باید حداقل مشخصات نشان داده شده در جداول را که می توانید در MyLab MIS پیدا کنید، برآورده کند.

همچنین قیمت ۳۰ مجوز یا کپی از جدیدترین نسخه های Microsoft Office ۳۶۵ Business و Apache Open Office (Oracle Open Office سابق) و ۳۰ نسخه از Microsoft Windows ۱۰ Pro را دریافت کنید. هر راه حل بهره وری دسکتاپ باید حاوی نرم افزاری برای پردازش کلمه، صفحات گسترده، پایگاه داده و ارائه باشد. صفحه گسترده ای تهیه کنید که نتایج تحقیقات خود را برای سیستم دسکتاپ، چاپگر و ترکیب نرم افزار نشان دهد که بهترین عملکرد و

قیمت را برای هر کارگر در یک دوره دو ساله ارائه می دهد. از آنجا که هر دو کارگر یک چاپگر مشترک دارند (۱۵) چاپگر/۳۰ سیستم)، محاسبات شما باید فقط نیمی از هزینه چاپگر را برای هر کارگر فرض کند.

بهبود تصمیم گیری: استفاده از تحقیقات وب برای بودجه برای کنفرانس فروش

مهارت های نرم افزاری: نرم افزارهای مبتنی بر اینترنت

مهارت های تجاری: تحقیق در مورد هزینه های حمل و نقل و اسکان

۱۲-۵ شرکت مواد کامپوزیت Foremost در حال برنامه ریزی یک کنفرانس دو روزه فروش برای ۱۹ تا ۲۰ اکتبر است که با پذیرایی در عصر ۱۸ اکتبر شروع می شود. نمایندگان و ۱۶ مدیر آنها باید حضور داشته باشند. هر نماینده فروش به اتاق خود نیاز دارد، و شرکت به دو اتاق جلسه مشترک نیاز دارد، یکی به اندازه کافی بزرگ برای نگه داشتن کل نیروی فروش به اضافه چند بازدیدکننده (۲۰۰ نفر) و دیگری قادر به نگه داشتن نیمی از نیروها باشد. مدیریت بودجه ۲۱۵۰۰۰ دلاری را برای اجاره اتاق نمایندگان در نظر گرفته است. این شرکت مایل است کنفرانس را در میامی یا جزیره مارکو، فلوریدا، در هتل هیلتون یا ماریوت تاون برگزار کند.

از وب سایت های هیلتون و ماریوت برای انتخاب هتل در هر یک از این شهرها استفاده کنید که شرکت را قادر می سازد کنفرانس فروش خود را در حد بودجه خود برگزار کند و الزامات کنفرانس فروش خود را برآورده کند. سپس پروازهایی که بعدازظهر قبل از کنفرانس می رسند را مشخص کنید. شرکت کنندگان شما از لس آنجلس (۵۱)، سانفرانسیسکو (۳۰)، سیاتل (۲۲)، شیکاگو (۱۹) و پیتسبورگ (۱۴) خواهند آمد. هزینه هر بلیط هواپیما از این شهرها را تعیین کنید. وقتی کارتان تمام شد، بودجه ای برای کنفرانس ایجاد کنید. این بودجه شامل هزینه هر بلیط هواپیما، هزینه اتاق و ۷۰ دلار برای هر شرکت کننده در روز برای غذا خواهد بود.

پروژه همکاری و کار تیمی

ارزیابی سیستم عامل سرور و موبایل

۱۳-۵ با سه یا چهار نفر از همکلاسی های خود یک گروه تشکیل دهید. سرور یا سیستم عامل موبایل را برای ارزیابی انتخاب کنید. می توانید توانایی ها و هزینه های لینوکس را در مقابل یونیکس یا جدیدترین نسخه سیستم عامل ویندوز برای سرورها تحقیق و مقایسه کنید. همچنین می توانید قابلیت های سیستم عامل موبایل اندروید را با iOS برای آیفون مقایسه کنید. در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

پروژه JEDI:

مطالعه موردی

اکثر شرکت های بزرگ برخی از عملیات محاسباتی خود را به ابر منتقل کرده اند و اکنون ارتش ایالات متحده می خواهد از آن پیروی کند. یکپارچه سازی اطلاعات در فضای ابری بیش از هر زمان دیگری ضروری است زیرا سرویس های مسلح تعداد زیادی سنسور از راه دور، سلاح های نیمه خودران و برنامه های کاربردی هوش مصنوعی را مستقر می کنند. همه این قابلیت ها مستلزم دسترسی فوری و آنی به مقادیر بسیار زیادی از داده های جمع آوری شده از مکان های مختلف است. اکنون که فرماندهی سایبری ایالات متحده به معادل فرماندهی مرکزی، که عملیات در خاورمیانه را اجرا می کند، یا فرماندهی شمالی، که از قاره ایالات متحده دفاع می کند، ارتقا یافته است، بسیار مهم تر است.

پروژه JEDI طرح وزارت دفاع ایالات متحده برای نوسازی زیرساخت فناوری اطلاعات است تا کارمندان، افسران و سربازان در خط مقدم بتوانند با سرعت شرکت های مدرن به داده ها دسترسی داشته باشند و آن ها را دستکاری کنند. پروژه JEDI با هدف ایجاد یک زیرساخت ابری یکپارچه در کل وزارت دفاع (DOD) است که جریان داده ها و تجزیه و تحلیل را برای جنگ با سربازان سرعت می بخشد. طرح جدید بخشی از یک حرکت بزرگتر به سمت جایگزینی سیستم ها و شبکه های شاخه خاص ارتش با یک مدل سازمانی کارآمدتر و قابل مدیریت است.

در ۲۶ ژوئیه ۲۰۱۸، وزارت دفاع درخواستی برای پیشنهاد (RFP) برای یک برنامه ابری زیرساخت دفاعی مشترک (JEDI) صادر کرد که خواستار راه حل خدمات ابری است که می تواند الزامات طبقه بندی نشده، سری و فوق سری را با تمرکز بر استفاده پشتیبانی کند. خدمات تجاری موجود برنامه JEDI خواستار یک قرارداد ۱۰ میلیارد دلاری دولتی برای واگذاری به یک فروشنده محاسبات ابری است که به عنوان ارائه دهنده انحصاری رایانش ابری برای وزارت دفاع ایالات

متحدہ خدمت می کند. وزارت دفاع ایالات متحده بیش از ۵۰۰ زیرساخت ابری عمومی و خصوصی دارد که از الزامات طبقه بندی نشده و سری پشتیبانی می کنند. سرویس های ابری فعلی وزارت دفاع غیرمتمرکز هستند و سطح پیچیدگی بیشتری را برای مدیریت داده ها و خدمات در سطح سازمانی ایجاد می کنند. سیستم های DOD کنونی تکه تکه شده اند و روند تصمیم گیری در داخل وزارت دفاع داخلی و خارجی را کند می کنند. بیشتر ارتش ایالات متحده بر روی سیستم های کامپیوتری قدیمی ساخته شده در دهه های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ کار می کند. وزارت دفاع میلیاردها دلار هزینه کرده است تا این سیستم ها را با یکدیگر ارتباط برقرار کند. آنچه وزارت دفاع می خواهد و نیاز دارد، یک ابر سازمانی است که از تصمیم گیری سریع مبتنی بر داده پشتیبانی می کند و پشتیبانی جهانی برای عملیات وزارت دفاع ارائه می کند. قرارداد JEDI در تلاش های پنتاگون برای نوسازی فناوری خود نقش اساسی دارد.

قرارداد ۱۰ ساله JEDI یک رقابت بین آمازون، مایکروسافت، اوراکل، آی بی ام و گوگل را برای تغییر سیستم های محاسبات ابری ارتش آغاز کرد. (گوگل در اکتبر ۲۰۱۸ بدون ارائه یک پیشنهاد رسمی، با این ادعا که کار نظامی با اصول شرکتی که استفاده از هوش مصنوعی در تسلیحات را ممنوع می کند، در تضاد است، از شرکت خارج شد.)

اوراکل، IBM و مایکروسافت اعلام کردند که وزارت دفاع نباید از یک فروشنده ابری واحد برای JEDI استفاده کند. برخی کارشناسان از آنها حمایت کرده اند. جاستین کاپوس، دانشیار علوم و مهندسی کامپیوتر در دانشگاه نیویورک، گفت که یک راه حل ابری منفرد خارج از هنجار است. بسیاری از شرکت ها از چندین فروشنده ابری استفاده می کنند زیرا ایمن تر است. لی مدن، مدیر کل امنیت ملی مایکروسافت، اظهار داشت که شرکت او می خواهد قرارداد را برنده شود، اما ۸۰ درصد کسب و کارها از چندین فروشنده ابری استفاده می کنند. کارشناسان دیگر اشاره کرده اند که استقرار یک ابر واحد با بهترین شیوه های تثبیت شده و روندهای صنعت در بازار تجاری تضاد دارد. آنها معتقدند که چنین قرارداد بزرگی نباید به یک شرکت واگذار شود. کسانی که طرفدار یک فروشنده JEDI هستند، توجه داشته باشند که استفاده از یک ارائه دهنده، پیچیدگی سیستم های IT نظامی را کاهش می دهد و ارتباطات را ساده می کند.

IBM و Oracle America هر دو اعتراضاتی را علیه درخواست JEDI Cloud ارائه کردند و ادعا کردند که این پیشنهاد به نفع آمازون و مایکروسافت است. اینها توسط اداره حسابداری عمومی (GAO) در اواخر سال ۲۰۱۸ رد شدند. در نهایت، آمازون و مایکروسافت که مراکز داده متعددی در سراسر جهان دارند، دو فینالیست شدند و مایکروسافت در اکتبر ۲۰۱۹ قرارداد را دریافت کرد.

گروه هدایت اجرایی Cloud پنتاگون، فرآیند اکتساب را برای مهاجرت عظیم ابری که در کل زیرساخت فناوری اطلاعات وزارت دفاع آمریکا گسترش می یابد، تشریح کرد، که عمدتاً بر زیرساخت به عنوان یک سرویس (IaaS) و پلتفرم به عنوان یک سرویس (PaaS) متمرکز است. وزارت دفاع آمریکا به جای ساختن و حفظ مراکز داده و سیستم های خود، می خواهد

از نقاط قوت موجود فناوری های ابری تجاری موجود استفاده کند و آنها را با سفارشی سازی های گسترده محدود نکند. وزارت دفاع می خواهد همگام با صنعت باقی بماند و بتواند از راه حل های نرم افزاری تجاری جدید استفاده کند. مقررات اکتساب پنتاگون در گذشته به عنوان موانعی در برابر نوآوری عمل کرده است.

IaaS پیش بینی شده باید بیش از یک مرکز داده باشد. سایر الزامات شامل نظارت فروشنده، هویت، خطا، مقیاس پذیری، حتی هوش مصنوعی (AI) است. وزارت دفاع می خواهد بتواند فوراً از نوآوری های تجاری در این زمینه ها استفاده کند. اگر وزارت دفاع از راه حل های ابری در دسترس تجاری استفاده کند، فناوری اساسی برای ارائه نرم افزار بهتر به جنگنده ها، با امنیت بهتر، هزینه کمتر و قابلیت نگهداری آسان تر را در اختیار خواهد داشت.

در ۱۳ فوریه ۲۰۲۰ یک قاضی فدرال به پنتاگون دستور داد تا کار روی قرارداد JEDI را که به مایکروسافت واگذار شده بود، متوقف کند. آمازون به دلیل تسلط بر رایانش ابری (۴۵ درصد بازار) و تجربه اش در ساخت سرویس های ابری برای آژانس اطلاعات مرکزی، مدت ها به عنوان برنده قرارداد JEDI شناخته می شد. با این حال، پیشنهاد آن تحت الشعاع ادعاهای تضاد منافع قرار گرفت. آمازون در دسامبر ۲۰۱۹ برای جلوگیری از اعطای قرارداد به مایکروسافت شکایت کرده بود و مدعی بود که انتخاب مایکروسافت به طور نادرست تحت تأثیر شکایات عمومی رئیس جمهور ترامپ در مورد آمازون بوده است. جف بزوس، مدیرعامل آمازون، صاحب روزنامه واشنگتن پست است که منتقد مکرر ترامپ و سیاست های اوست.

اوراکل، یک پیمانکار پیشرو دولتی که به دلیل نرم افزار مدیریت پایگاه های داده بزرگ، به شدت در کنگره برای یافتن مخالفان آمازون با نفوذ در پنتاگون و کاخ سفید، لابی کرد. اوراکل به دادگاه رفت تا آنچه را که تضاد منافع آمازون احساس می کرد به چالش بکشد، اما موفق نشد. کارشناسان صنعت خاطرنشان می کنند که اوراکل در حال پیشروی در رایانش ابری است و بسیاری از قراردادهای فدرال را امضا می کند که ممکن است با انتقال به ابر جابجا شوند. ممانعت از اجرای JEDI می تواند به Oracle کمک کند تا تجارت فعلی خود را برای مدت طولانی تری حفظ کند. اگرچه اوراکل احتمالاً شانس برای برنده شدن در قرارداد JEDI نداشت، اما اگر قرارداد JEDI به بخش های کوچک تری تقسیم می شد، ممکن بود بخشی از تجارت را به دست آورد.

مایکروسافت با ۲۵ درصد از بازار رایانش ابری، اخیراً به اندازه کافی امکانات سرور طبقه بندی شده را باز کرده است که قادر به مدیریت داده ها در مقیاس مورد نیاز قرارداد JEDI است. کارشناسان در ابتدا فکر می کردند که مایکروسافت تنها بخشی از تجارت JEDI را به دست خواهد آورد و پنتاگون مانند بسیاری از شرکت های خصوصی از چندین فروشنده خدمات ابری استفاده خواهد کرد. مایکروسافت برای سایر برنامه های ابری دولتی، از جمله قرارداد اطلاعاتی، مورد علاقه در نظر گرفته شده بود.

علیرغم اختلاف نظرها، پروژه JEDI به عنوان یک محرک نوآوری ابری در دولت ایالات متحده و در سراسر بخش خصوصی، اثر موجی عظیمی خواهد داشت. امروزه رایانش ابری به سنگ بنای تحول دیجیتال در بخش های دولتی و خصوصی و به عنوان موتور برای فناوری های نوظهور مانند هوش مصنوعی، کلان داده و اینترنت اشیا (IoT) تبدیل شده است.

در سال ۲۰۱۰، ایالات متحده در آن زمان CIO Vivek Kundra سیاست Cloud First را برای آژانس های فدرال اعلام کرد. از آن زمان، مخارج ابری فدرال ۵۰۰ درصد افزایش یافته است. با این حال، یک نظرسنجی در سال ۲۰۱۹ توسط مرکز دولت دیجیتال نشان داد که مهاجرت ابری برای سازمان های دولتی همچنان با موانعی از جمله تحرک داده ها، امنیت، انطباق و اطمینان از آموزش و مهارت های مناسب مواجه است. انتظار می رود که پروژه JEDI تأثیر عظیمی در همه این جبهه ها داشته باشد.

اگرچه همه آژانس های فدرال باید مطمئن باشند که امنیت را به خطر نمی اندازند، اما این نوار برای پنتاگون حتی بالاتر است، به این دلیل واضح است که امنیت ملی در خطر است. JEDI باید کاتالیزوری برای توسعه پیشرفت های امنیتی پیشرفته و بهترین شیوه ها باشد که مزایای آن در نهایت به همه کاربران ابری در سراسر دولت و بخش خصوصی سرایت خواهد کرد. یک ابر سازمانی بهتر همچنین از برنامه های پنتاگون برای گسترش استفاده از سیستم های AI در سراسر ارتش پشتیبانی می کند. پروژه های بزرگ دولتی ممکن است عواقب مثبتی فراتر از محدوده اصلی خود داشته باشند.

منابع: Sydney J. Freedberg JL'Experts Debate آیا JEDI Cloud باید ذخیره شود؟ Breaking Defense، ۴ مه ۲۰۲۰؛ Amazon، Joao-Pierre S. Ruth "دستور موقت برای توقف پروژه ۱۰ میلیارد دلاری دریافت می کند"، هفته اطلاعات، فوریه ۱۴، ۲۰۲۰؛ استفان فابل، "آنچه همه در مورد پروژه جنجالی JEDI از دست می دهند: اثرات امواج مثبت"، Venture Beat، ۱۴ دسامبر ۲۰۱۹؛ دانیل هاوولی، "پروژه JEDI چیست؟ پروژه ۱۰ میلیارد دلاری پنتاگون ترامپ در حال تعلیق است، یاهو فاینانس، ۲ اوت ۲۰۱۹؛ کیت کانگر، دیوید ای. سنگر و اسکات شین، "مایکروسافت قرارداد ۱۰ میلیارد دلاری JEDI پنتاگون را برنده شد، آمازون را خنثی کرد"، نیویورک تایمز، ۲۵ اکتبر ۲۰۱۹؛ و هایدی ام. پیترز، "برنامه ابری "DOD'S JEDI"، CRS Insight ۱۲، دسامبر ۲۰۱۸.

سوالات مطالعه موردی

۵-۱۴ پروژه JEDI را شرح دهید. چرا اینقدر مهمه؟ قرار بود چه مشکلاتی حل شود؟

۵-۱۵ چه مسائل مدیریتی، سازمانی و فنی در این پروژه مطرح می‌شود؟

۵-۱۶ آیا قرارداد JEDI باید به فروشنده گناهکار تعلق گیرد؟ چرا و چرا نه؟

فصل ۶

مبانی هوش تجاری: پایگاه داده و مدیریت اطلاعات

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

۶-۱ مشکلات مدیریت منابع داده در یک محیط فایل سنتی چیست؟

۶-۲ قابلیت های عمده سیستم های مدیریت پایگاه داده (DBMS) چیست و چرا DBMS رابطه ای اینقدر قدرتمند است؟

۶-۳ ابزارها و فن آوری های اصلی برای دسترسی به اطلاعات از پایگاه داده به منظور بهبود عملکرد کسب و کار و تصمیم گیری چیست؟

۶-۴ چرا حاکمیت داده و تضمین کیفیت داده برای مدیریت منابع داده شرکت ضروری است؟

۶-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

Astro : استفاده از داده ها برای خدمات مشتری محور.

ابزارهای جدید پایگاه داده ابری به Vodafone Fiji کمک می کند تا تصمیمات بهتری بگیرد.

بیگ دیتا بیسبال

کلان داده در آسیا و اقیانوسیه همه گیری کووید-۱۹ را تحت تأثیر قرار می دهد.

موارد ویدئویی

Brooks Brothers به خرده فروشی Omnichannel نزدیک می شود.

ماروتی سوزوکی هوش تجاری و پایگاه های اطلاعات سازمانی

MyLab MIS

سوالات بحث: ۵-۶، ۶-۶، ۷-۶، پروژه های MIS عملی: ۶-۸، ۶-۹، ۶-۱۰، ۶-۱۱؛ متن با انیمیشن های مفهومی

Astro: استفاده از داده ها برای خدمات مشتری محور

astro برترین پخش کننده تلویزیون ماهواره ای مالزی است. رشد و موفقیت این شرکت بر اساس برآورده کردن ذائقه مشتریان برای برنامه نویسی غربی، هندی و کره ای در مجموعه وسیعی از خدمات، از جمله IPTV، پهنای باند، و سایر خدمات پخش است.

با این حال، تعدادی از شرکت های داخلی و بین المللی شروع به ایجاد خطر برای سهم بازار Astro کرده اند. با ورود Astro به بازار پهنای باند، مرز بین زیرساخت ها و ارائه دهندگان خدمات محو شده است، در حالی که ارائه دهندگان بزرگ مخابراتی مانند Maxis و Telekom مالزی مجموعه های خود را گسترش داده اند تا شامل تلویزیون و خدمات درخواستی شوند. Astro همچنین به طور فزاینده ای تحت فشار ارائه دهندگان خدمات رسانه ای منطقه ای و بین المللی مانند iFlix و اخیراً نتفلیکس مستقر در ایالات متحده است.

برای مقابله با این چالش ها، Astro به داده های خود روی آورد تا مشتریان خود را بهتر بشناسد و درک کند. این شرکت چندین نقطه تماس دارد که از آنها داده های مشتری را به دست می آورد و می تواند بازخورد مداوم را تضمین کند. اینها شامل تعاملات مشتری از طریق پلتفرم های سلف سرویس، خدمات و کتابخانه های درخواستی، و محتوای پرداخت به ازای مشاهده است که همگی داده هایی را ارائه می دهند که Astro می تواند برای ایجاد بینش در مورد رفتار مشتری از آنها استفاده کند.

چالش Astro در زیرساخت های موجود و شیوه های قدیمی آن نهفته است. داده های این سازمان در مکان های مختلف، در سایت های مختلف و در فضای ابری نگهداری می شد. داده های ساختاریافته از سرویس های Pay TV آن در یک انبار داده متمرکز سازمانی ذخیره می شد، در حالی که داده های بدون ساختار از سایر محصولات دیجیتال در چندین سیستم مبتنی بر ابر پخش می شد. این عمل باعث کاهش دید داده ها در سراسر سازمان شد و تغییر در مدل عملیاتی آن را ضروری کرد.

به عنوان بخشی از سرمایه گذاری ۲۳۷ میلیون رینگیتی در زیرساخت های فناوری، Astro تصمیم گرفت الگوی انبار داده های سازمانی سنتی را کنار بگذارد و به طور کامل یک دریاچه داده مبتنی بر ابر را بپذیرد. Astro Data Lake

استفاده از خدمات وب آمازون (AWS) ساخته شده است و چندین منبع داده از جمله مشاهده اطلاعات، تراکنش ها و تعاملات در تمام نقاط تماس و پلتفرم ها را جمع آوری می کند. این شامل داده های کتابخانه گسترده شرکت با بیش از ۲۳۰۰۰ عنوان درخواستی است که با استفاده از سرویس ذخیره سازی ساده آمازون (S³) میزبانی می شود، با پردازش و محاسبات تسهیل شده از طریق Amazon Elastic Compute Cloud (EC²) و هر ماه ۲ پتابایت محتوا ارائه می کند. سرویس های ابری AWS آمازون راه حلی مقیاس پذیر برای شرکت های مبتنی بر داده مانند Astro با تعدادی ویژگی ارائه می کند: استقرار نسبتاً آسان یک دریاچه داده، بدون مدیریت سرور باطن از طریق AWS Lambda قابلیت جستجوی قوی و احراز هویت کاربر به ترتیب از طریق Amazon Elasticsearch و Amazon Cognito و تبدیل داده ها و تجزیه و تحلیل از طریق استفاده از چسب AWS و آمازون آتنا. این سرویس ها توسط پایگاه داده اسناد DynamoDB آمازون پشتیبانی می شوند، که Astro را با کمترین تأخیر عملکرد بلادرنگ ارائه می دهد.

ایجاد Astro Data Lake این سازمان را قادر می سازد تا سیلوهای تجزیه و تحلیل را در بخش های مختلف سازمان ادغام کند و از این طریق بهترین شیوه ها و استانداردهای سازمانی را در مورد کیفیت داده ها معرفی کند. به طور خاص، معماری دریاچه داده به تسهیل تبلیغات چند کانالی دقیق، توصیه های انتخاب شده توسط افراد و درک عمیق ترجیحات، رفتار و احساسات مصرف رسانه های فردی کمک می کند.

امروزه، Astro دارای یک لیست مشترک فعال نزدیک به ۵,۷ میلیون نفر یا حدود ۷۵ درصد از خانواده های مالزیایی است. این محتوا را به حدود ۲۴ میلیون نفر ارائه می دهد و در سال ۲۰۱۹، یک ستاپ باکس K۴ با وضوح فوق العاده بالا را راه اندازی کرد که ضبط ابری، انتخاب گسترده تری از محتوا و بسته های باند پهن را ارائه می دهد. Astro از آن زمان تاکنون سه سرویس استریم Astro GO، HBO GO و iQIYI را معرفی کرده است که بیش از ۲,۶ میلیون مشترک را جذب کرده است.

منابع: P. Prem Kumar, "Malaysia's Astro Targets Netflix and Amazon with Streaming Launch", Nikkei Asia, ۸ اکتبر ۲۰۲۰؛ Astro, "تغییر چشم انداز فناوری ما برای ارائه تجربیات استثنایی به مشتریان", astro.com, ۷ ژوئیه ۲۰۱۷. Astro, Digital News Asia, "به تحول کسب و کار دیجیتال با خدمات وب آمازون سرعت می بخشد", ۱۹ آوریل ۲۰۱۷. «مرکز جوهرهای Astro با خدمات وب آمازون به عنوان بخشی از استراتژی دیجیتال آن»، Marketing-Interactive.com, ۱۸ آوریل ۲۰۱۷.

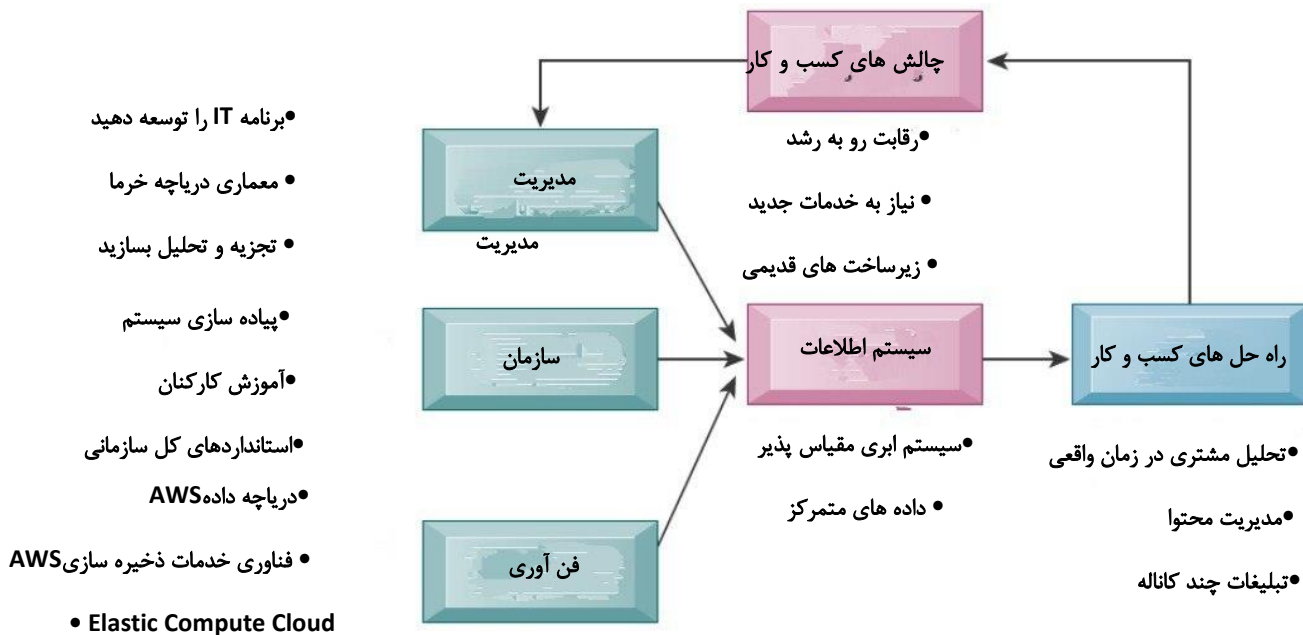
مورد ارائه شده توسط عمران مدی، دانشگاه فناوری و نوآوری آسیا اقیانوسیه

تمرکز Astro از داده های خود، اهمیت مدیریت داده ها را نشان می دهد، به ویژه زمانی که یک سازمان با منابع متعدد داده در چندین پلت فرم مواجه است. برای اکثر سازمان ها، یکی از چالش های عملیاتی کلیدی قرن بیست و یکم، استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات برای جمع آوری، پردازش و تحلیل داده های چند متغیره در پی افزایش رقابت است. این دقیقاً وضعیتی است که Astro به عنوان یک سازمان مبتنی بر داده های دیجیتال در آن قرار گرفت.

نمودار زیر، نکات مهمی را که در این فصل به آنها اشاره شده است، برجسته می کند و به ویژه به ملاحظات فنی-اجتماعی درگیر در بازسازی زیرساخت های تکنولوژیکی Astro اشاره می کند. این شامل ادغام داده های موجود از منابع و مخازن متعدد با جریان های پیوسته داده های به دست آمده در پلتفرم های مختلف در یک دریاچه داده مبتنی بر ابر واحد است که برای همه بخش های سازمان قابل دسترسی است.

بخشی از این تغییر شامل آموزش و ارتقای مهارت کارکنان و همچنین مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار برای همسویی با قابلیت های یک مخزن متمرکز است. کارکنان باید در مورد امنیت ابر و عملیات چابک آموزش ببینند تا به طور کامل از پتانسیل اتوماسیون محیط ابری استفاده کنند. این امر مستلزم آموزش گسترده در سطح سازمان در استفاده از مقررات مختلف AWS، تجزیه و تحلیل داده ها و عملیات امنیتی است.

هدف نهایی سازمان بهبود تصمیم گیری مبتنی بر درک کامل مشتریان است. در حالی که بخش های مختلف قبلاً به نوعی از تجزیه و تحلیل داده ها مشغول بودند، این بر اساس داده های جدا شده از سایر مخازن سازمانی بود.



در اینجا چند سؤال وجود دارد که باید در مورد آنها تأمل کرد: یک شرکت باید چه ملاحظاتی را هنگام انتقال به زیرساخت های مبتنی بر ابر مانند Astro در نظر داشته باشد؟ چرا بررسی فرآیندهای فعلی کسب و کار ضروری است؟ تجزیه و تحلیل داده ها چگونه برای Astro مفید خواهد بود و خدمات هوش مصنوعی مانند Amazon Athena چگونه این امر را تسهیل می کند؟

۱-۶ مشکلات مدیریت منابع داده در یک محیط فایل سنتی چیست؟

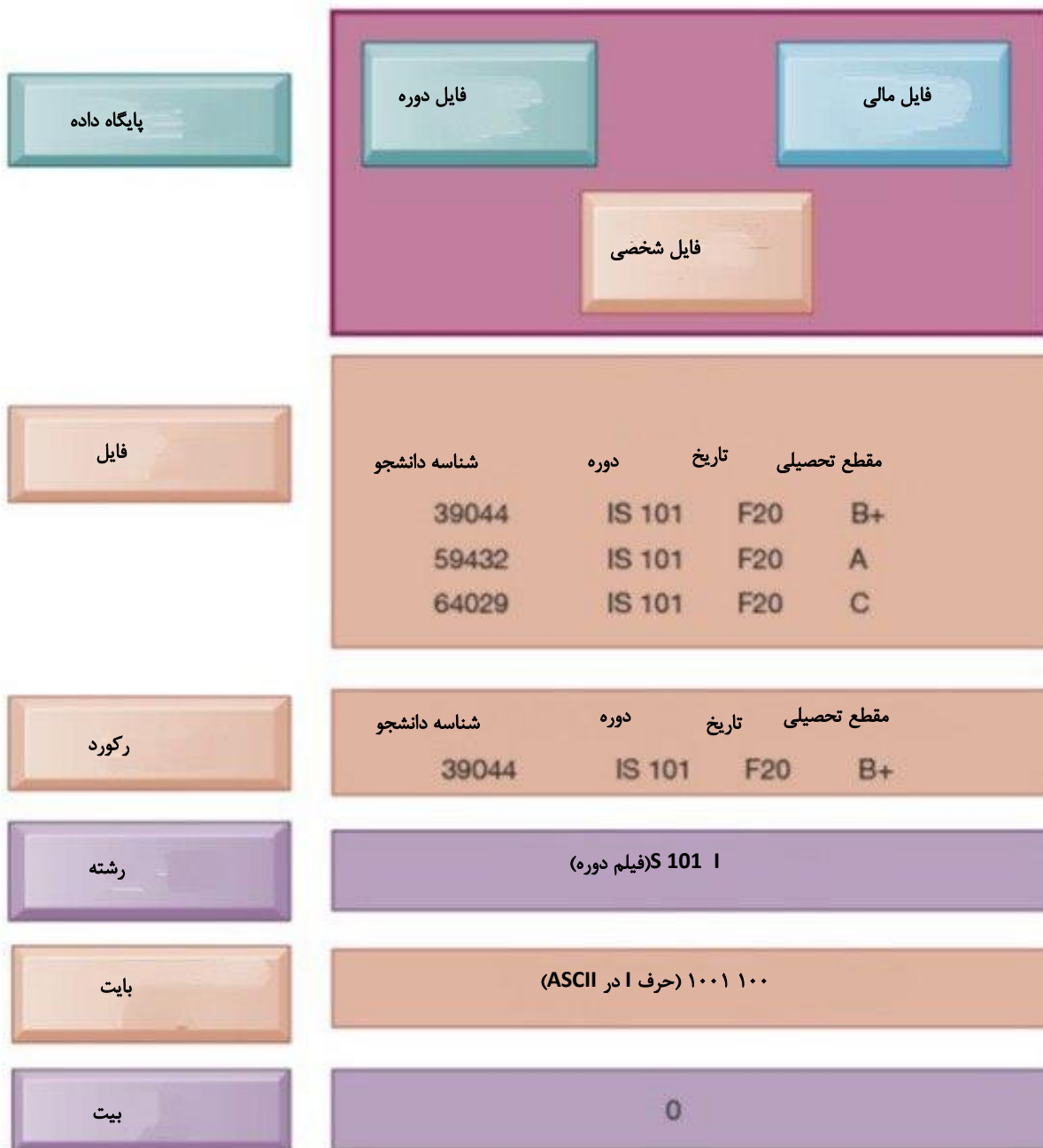
یک سیستم اطلاعاتی کارآمد اطلاعات دقیق، به موقع و مرتبط را در اختیار کاربران قرار می دهد. اطلاعات دقیق عاری از خطا است. اطلاعات زمانی به موقع است که در صورت نیاز در اختیار تصمیم گیرندگان قرار گیرد. اطلاعات زمانی مرتبط است که برای انواع کارها و تصمیماتی که به آن نیاز دارد مفید و مناسب باشد.

شاید تعجب کنید که بدانید بسیاری از کسب و کارها اطلاعات به موقع، دقیق یا مرتبطی ندارند، زیرا داده ها در سیستم های اطلاعاتی آنها سازماندهی و نگهداری ضعیفی دارند. به همین دلیل مدیریت داده ها بسیار ضروری است. برای درک مشکل، بیاید به نحوه چیدمان سیستم های اطلاعاتی داده ها در فایل های کامپیوتری و روش های سنتی مدیریت فایل نگاهی بیندازیم.

شرایط و مفاهیم سازماندهی فایل

یک سیستم کامپیوتری داده ها را در سلسله مراتبی سازماندهی می کند که با بیت ها و بایت ها شروع می شود و به فیلدها، رکوردها، فایل ها و پایگاه داده ها می رسد (شکل ۶,۱ را ببینید). بیت نشان دهنده کوچکترین واحد داده ای است که یک کامپیوتر می تواند مدیریت کند. گروهی از بیت ها که بایت نامیده می شود، یک کاراکتر واحد را نشان می دهد که می تواند یک حرف، یک عدد یا نماد دیگری باشد. گروه بندی کاراکترها در یک کلمه، گروهی از کلمات، یا یک عدد کامل (مانند نام یا سن یک فرد، یک فیلد نامیده می شود. گروهی از فیلدهای مرتبط، مانند نام دانش آموز، دوره تحصیلی، تاریخ و ... درجه، شامل یک رکورد است؛ گروهی از رکوردها از همان نوع، فایل نامیده می شود.

پایگاه دانش آموزی



شکل ۶,۱ سلسله مراتب داده ها

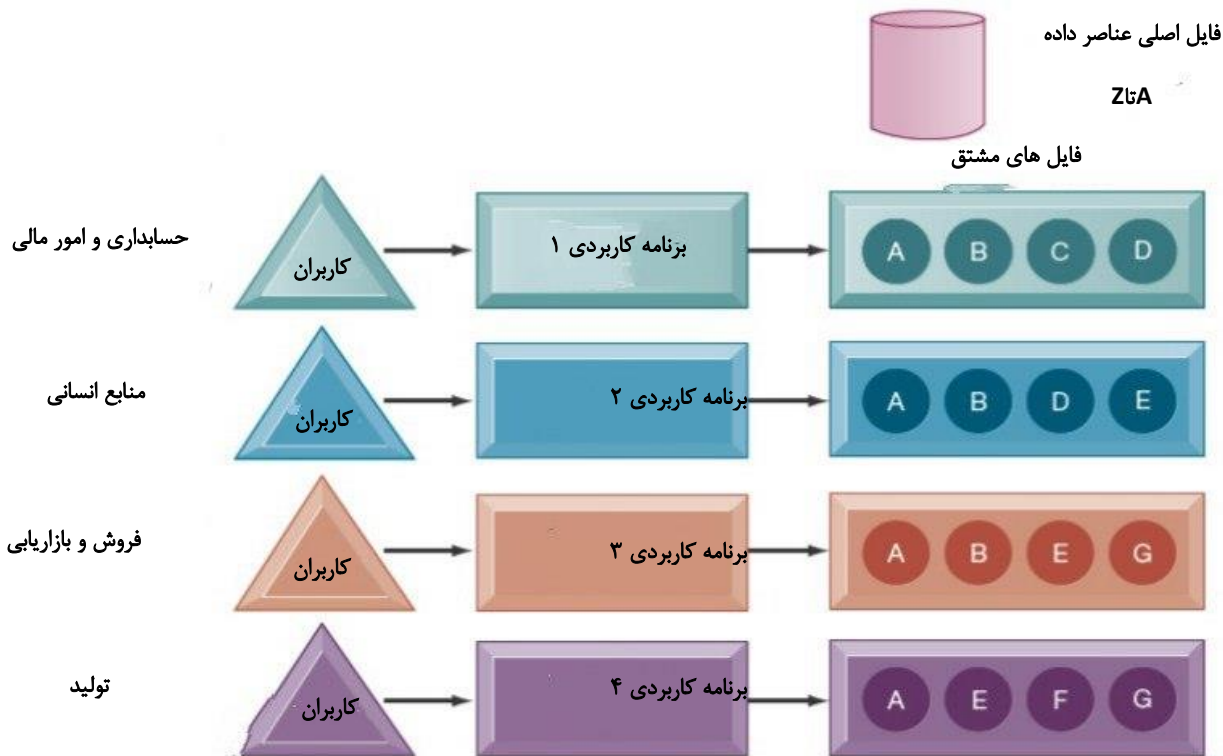
یک سیستم کامپیوتری داده‌ها را در سلسله مراتبی سازماندهی می‌کند که با بیت شروع می‌شود، که نشان‌دهنده یک یا ۰ است. بایت‌ها را می‌توان برای تشکیل یک فیلد و فیلدهای مرتبط را برای تشکیل یک رکورد گروه بندی کرد. رکوردهای مرتبط را می‌توان برای تشکیل یک فیلد جمع آوری کرد و فایل‌های مرتبط را می‌توان در یک پایگاه داده سازماندهی کرد.

به عنوان مثال، سوابق در شکل ۶,۱ می‌تواند یک فایل دوره دانشجویی باشد. گروهی از فایل‌های مرتبط یک پایگاه داده را تشکیل می‌دهند. فایل دوره دانشجویی که در شکل ۶,۱ نشان داده شده است را می‌توان با فایل‌هایی در مورد سوابق شخصی و سوابق مالی دانش آموزان گروه بندی کرد تا یک پایگاه داده دانشجویی ایجاد شود.

یک رکورد یک موجودیت را توصیف می‌کند. موجودیت، شخص، مکان، چیز یا رویدادی است که ما اطلاعات را در آن ذخیره و نگهداری می‌کنیم. هر مشخصه یا کیفیتی که یک موجودیت خاص را توصیف می‌کند یک ویژگی نامیده می‌شود. برای مثال، Course, Student_ID, Date, و Grade ویژگی‌های موجودیت COURSE هستند. مقادیر خاصی که این ویژگی‌ها می‌توانند داشته باشند در فیلدهای رکورد توصیف کننده موجودیت COURSE یافت می‌شوند.

مشکلات با محیط فایل سنتی

در بیشتر سازمان‌ها، سیستم‌ها به طور مستقل و بدون برنامه‌ای در سطح شرکت رشد می‌کنند. حسابداری، امور مالی، تولید، منابع انسانی و فروش و بازاریابی همگی سیستم‌ها و فایل‌های خود را توسعه دادند. شکل ۶,۲ رویکرد سنتی پردازش اطلاعات را نشان می‌دهد.



شکل ۶.۲ پردازش سنتی فایل

استفاده از یک رویکرد سنتی برای پردازش فایل، هر بخش عملکردی را در یک شرکت تشویق می کند تا برنامه های کاربردی تخصصی را توسعه دهد. هر برنامه به یک فایل داده منحصر به فرد نیاز دارد که احتمالاً زیر مجموعه ای از فایل اصلی است. این زیرمجموعه های فایل اصلی منجر به افزونگی و ناسازگاری داده ها، انعطاف ناپذیری پردازش و هدر رفتن منابع ذخیره سازی می شود.

البته هر برنامه ای برای کار کردن به فایل های خودش و برنامه کامپیوتری خودش نیاز داشت. به عنوان مثال، حوزه عملیاتی منابع انسانی ممکن است یک فایل اصلی پرسنل، یک پرونده حقوق و دستمزد، یک پرونده بیمه پزشکی، یک پرونده بازنشستگی، یک فایل لیست پستی و غیره داشته باشد، تا زمانی که ده ها، شاید صدها فایل و برنامه وجود داشته باشد. در کل شرکت، این فرآیند منجر به ایجاد فایل های اصلی متعددی شد که توسط بخش ها یا بخش های جداگانه ایجاد، نگهداری و اداره می شد. همانطور که این روند به مدت ۵ یا ۱۰ سال ادامه می یابد، سازمان با صدها برنامه و برنامه مواجه می شود که نگهداری و مدیریت آنها بسیار دشوار است. مشکلات ناشی از افزونگی و ناسازگاری داده ها، وابستگی برنامه به داده ها، انعطاف ناپذیری، امنیت ضعیف داده ها و ناتوانی در اشتراک گذاری داده ها بین برنامه ها است.

افزونگی و ناسازگاری داده ها

افزونگی داده ها وجود داده های تکراری در چندین فایل داده است به طوری که همان داده ها در بیش از یک مکان یا مکان ذخیره می شوند. افزونگی داده زمانی اتفاق می افتد که گروه های مختلف در یک سازمان به طور مستقل داده های مشابهی را جمع آوری کرده و آن ها را مستقل از یکدیگر ذخیره می کنند. افزونگی داده ها منابع ذخیره سازی را هدر می دهد و همچنین منجر به ناسازگاری داده ها می شود، جایی که یک ویژگی ممکن است مقادیر متفاوتی داشته باشد. به عنوان مثال، در نمونه هایی از موجودیت COURSE که در شکل ۶،۱ نشان داده شده است، ممکن است تاریخ در برخی سیستم ها به روز شود اما در برخی دیگر نه. همان ویژگی Student_ID نیز ممکن است در سیستم های مختلف سازمان نام های متفاوتی داشته باشد. برخی از سیستم ها ممکن است از Student_ID و برخی دیگر ممکن است از ID استفاده کنند.

سردرگمی اضافی می تواند ناشی از استفاده از سیستم های کدگذاری مختلف برای نمایش مقادیر یک ویژگی باشد. به عنوان مثال، سیستم های فروش، موجودی و تولید یک خرده فروش لباس ممکن است از کدهای مختلفی برای نشان دادن اندازه لباس استفاده کنند. یک سیستم ممکن است اندازه لباس را به عنوان "بسیار بزرگ" نشان دهد، در حالی که سیستم دیگر ممکن است از کد "XL" برای همان هدف استفاده کند. سردرگمی حاصل باعث می شود شرکت ها برای ایجاد مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت زنجیره تامین یا سیستم های سازمانی که به ادغام داده ها از منابع مختلف آن ها می پردازند دشوار باشد.

وابستگی برنامه به داده

وابستگی برنامه به داده به جفت شدن داده های ذخیره شده در فایل ها و برنامه های خاص مورد نیاز برای به روز رسانی و نگهداری آن فایل ها اشاره دارد به طوری که تغییرات در برنامه ها مستلزم تغییر در داده ها باشد. هر برنامه کامپیوتری سنتی باید مکان و ماهیت داده هایی را که با آن کار می کند، توصیف کند. در یک محیط فایل سنتی، هر تغییری در یک برنامه نرم افزاری می تواند مستلزم تغییر در داده های دسترسی آن برنامه باشد. یک برنامه ممکن است از یک کد پستی پنج رقمی به یک کد پستی نه رقمی تغییر یابد. اگر فایل داده اصلی از کد پستی پنج رقمی به کد پستی نه رقمی تغییر کند، دیگر برنامه هایی که به کد پستی پنج رقمی نیاز دارند، دیگر به درستی کار نمی کنند. اجرای صحیح چنین تغییراتی می تواند میلیون ها دلار هزینه داشته باشد.

عدم انعطاف پذیری

یک سیستم فایل سنتی می تواند گزارش های برنامه ریزی شده معمولی را پس از تلاش های برنامه نویسی گسترده ارائه دهد، اما نمی تواند گزارش های موردی را ارائه دهد یا به نیازهای اطلاعاتی پیش بینی نشده به موقع پاسخ دهد. اطلاعات مورد نیاز درخواست های موقت جایی در سیستم است اما ممکن است بازیابی آن بسیار گران باشد. ممکن است چندین برنامه نویس مجبور باشند هفته ها کار کنند تا داده های مورد نیاز را در یک فایل جدید جمع کنند.

امنیت ضعیف

از آنجا که کنترل یا مدیریت کمی بر داده ها وجود دارد، دسترسی و انتشار اطلاعات ممکن است خارج از کنترل باشد. مدیریت ممکن است هیچ راهی برای دانستن اینکه چه کسی به داده های سازمان دسترسی دارد یا حتی در آن تغییراتی ایجاد می کند، نداشته باشد.

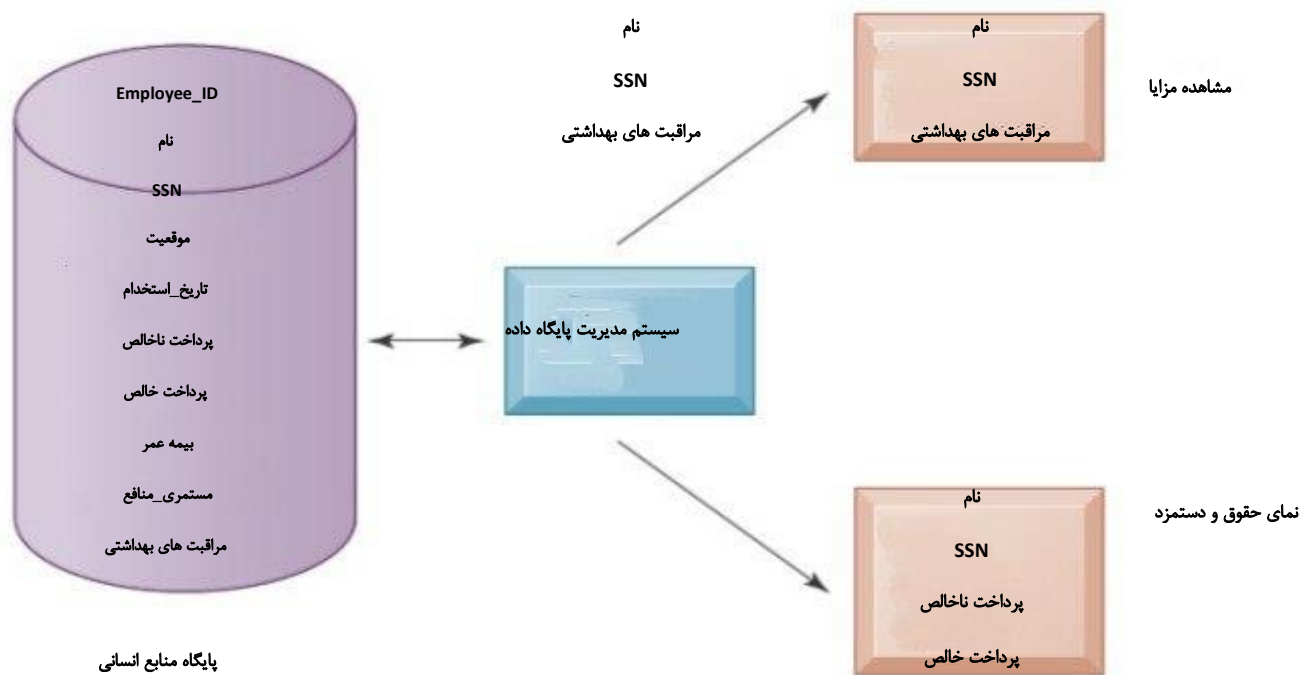
عدم به اشتراک گذاری داده ها و در دسترس بودن

از آنجایی که اطلاعات موجود در فایل های مختلف و بخش های مختلف سازمان نمی تواند به یکدیگر مرتبط باشد، اشتراک گذاری یا دسترسی به موقع به اطلاعات عملاً غیرممکن است. اطلاعات نمی تواند آزادانه در مناطق مختلف عملکردی یا بخش های مختلف سازمان جریان یابد. اگر کاربران مقادیر متفاوتی را برای یک قطعه اطلاعات در دو سیستم مختلف پیدا کنند، ممکن است مایل به استفاده از این سیستم ها نباشند زیرا نمی توانند به صحت داده های خود اعتماد کنند.

۲-۶ قابلیت های عمده سیستم های مدیریت پایگاه داده (DBMS) چیست و چرا DBMS رابطه ای اینقدر

قدرتمند است؟

فناوری پایگاه داده بسیاری از مشکلات سازماندهی فایل های سنتی را برطرف می کند. تعریف دقیق تر از پایگاه داده مجموعه ای از داده ها است که با متمرکز کردن داده ها و کنترل داده های اضافی سازمان دهی شده اند تا به بسیاری از برنامه ها به طور کارآمد خدمت کنند. به جای ذخیره داده ها در فایل های جداگانه برای هر برنامه، داده ها به نظر کاربران تنها در یک مکان ذخیره می شوند. یک پایگاه داده واحد چندین برنامه کاربردی را ارائه می دهد. به عنوان مثال، به جای اینکه یک شرکت داده های کارکنان را در سیستم های اطلاعاتی جداگانه و فایل های جداگانه برای پرسنل، حقوق و دستمزد و مزایا ذخیره کند، شرکت می تواند یک پایگاه داده مشترک منابع انسانی ایجاد کند (شکل ۶,۳ را ببینید).



شکل ۶,۳ پایگاه داده منابع انسانی با نماهای متعدد

یک پایگاه داده واحد منابع انسانی بسته به نیازهای اطلاعاتی کاربر، نماهای مختلفی از داده ها را ارائه می دهد. در اینجا دو دیدگاه ممکن نشان داده شده است، یکی مورد علاقه یک متخصص مزایا و دیگری مورد علاقه یکی از اعضای بخش حقوق و دستمزد شرکت.

سیستم های مدیریت پایگاه داده

سیستم مدیریت پایگاه داده (DBMS) نرم افزاری است که سازمان را قادر می سازد تا داده ها را متمرکز کند، آنها را به طور کارآمد مدیریت کند و دسترسی به داده های ذخیره شده را توسط برنامه های کاربردی فراهم کند. DBMS به عنوان رابط بین برنامه های کاربردی و فایل های داده های فیزیکی عمل می کند. هنگامی که برنامه کاربردی یک آیتام داده مانند پرداخت ناخالص را فراخوانی می کند، DBMS این مورد را در پایگاه داده پیدا کرده و به برنامه کاربردی ارائه می دهد. با استفاده از فایل های داده سنتی، برنامه نویس باید اندازه و قالب هر عنصر داده مورد استفاده در برنامه را مشخص کند و سپس به رایانه بگوید که در کجا قرار دارند.

DBMS برنامه نویسی یا کاربر نهایی را از وظیفه درک مکان و نحوه ذخیره داده ها با جداسازی نماهای منطقی و فیزیکی داده ها راحت می کند. نمای منطقی داده ها را همانطور که توسط کاربران نهایی یا متخصصان کسب و کار درک می شود ارائه می دهد، در حالی که نمای فیزیکی نشان می دهد که چگونه داده ها در واقع در رسانه های ذخیره سازی فیزیکی سازماندهی و ساختار می شوند.

نرم افزار مدیریت پایگاه داده، پایگاه داده فیزیکی را برای نماهای منطقی مختلف مورد نیاز کاربران در دسترس قرار می دهد. به عنوان مثال، برای پایگاه داده منابع انسانی نشان داده شده در شکل ۶،۳، یک متخصص مزایا ممکن است به نمایه ای متشکل از نام کارمند، شماره تامین اجتماعی و پوشش بیمه درمانی نیاز داشته باشد. یکی از اعضای بخش حقوق و دستمزد ممکن است به اطلاعاتی مانند نام کارمند، شماره تامین اجتماعی، دستمزد ناخالص و دستمزد خالص نیاز داشته باشد. داده های همه این نماها در یک پایگاه داده ذخیره می شوند، جایی که سازمان می تواند به راحتی آنها را مدیریت کند.

چگونه یک DBMS مشکلات محیط فایل سنتی را حل می کند

یک DBMS با به حداقل رساندن فایل های جدا شده ای که در آن داده های مشابه تکرار می شوند، افزونگی و ناسازگاری داده ها را کاهش می دهد. DBMS ممکن است سازمان را قادر به حذف کامل افزونگی داده ها نکند، اما می تواند به کنترل افزونگی کمک کند. حتی اگر سازمان برخی از داده های اضافی را حفظ کند، استفاده از DBMS ناسازگاری داده ها را از بین می برد زیرا DBMS می تواند به سازمان کمک کند تا اطمینان حاصل کند که هر رخداد داده اضافی دارای مقادیر یکسان است. DBMS برنامه ها و داده ها را از هم جدا می کند و داده ها را قادر می سازد به تنهایی بایستند. توضیح داده های مورد استفاده توسط برنامه لازم نیست هر بار که برنامه متفاوتی نوشته می شود به طور دقیق مشخص شود. دسترسی و در دسترس بودن اطلاعات افزایش می یابد و هزینه های توسعه و نگهداری برنامه کاهش می یابد زیرا کاربران و برنامه نویسان می توانند پرس و جوهای موقت پایگاه داده را برای بسیاری از برنامه های کاربردی ساده بدون نیاز به نوشتن برنامه های پیچیده انجام دهند. DBMS سازمان را قادر می سازد تا داده ها، استفاده از آنها و امنیت را به صورت متمرکز مدیریت کند. به اشتراک گذاری داده ها در سراسر سازمان آسان تر است زیرا داده ها به جای اینکه در بسیاری از سیستم ها و فایل های مختلف به صورت تکه تکه شده باشند، در یک مکان واحد به کاربران ارائه می شوند.

DBMS رابطه ای

DBMS های معاصر از مدل های پایگاه داده مختلف برای پیگیری موجودیت ها، ویژگی ها و روابط استفاده می کنند. محبوب ترین نوع DBMS امروزه برای رایانه های شخصی و همچنین برای رایانه های بزرگتر و رایانه های بزرگ DBMS رابطه ای است. پایگاه داده های رابطه ای داده ها را به صورت جداول دو بعدی (به نام روابط) نشان می دهند. جداول ممکن است به عنوان فایل نامیده شوند. هر جدول حاوی داده هایی در مورد یک موجودیت و ویژگی های آن است. Microsoft Access یک DBMS رابطه ای برای سیستم های دسکتاپ است، در حالی که Oracle، DB^۲ و Microsoft SQL Server یک DBMS رابطه ای برای رایانه های بزرگ و میان رده هستند. MySQL یک DBMS منبع باز محبوب است.

بیا باید نگاه کنیم که چگونه یک پایگاه داده رابطه ای داده های مربوط به تامین کنندگان و قطعات را سازمان دهی می کند (شکل ۶،۴ را ببینید). پایگاه داده یک جدول جداگانه برای موجودیت SUPPLIER و یک جدول برای موجودیت PART دارد. هر جدول از شبکه ای از ستون ها و ردیف های داده تشکیل شده است. هر عنصر جداگانه داده برای هر موجودیت به عنوان یک فیلد جداگانه ذخیره می شود و هر فیلد یک ویژگی را برای آن موجودیت نشان می دهد. به فیلدهای یک پایگاه داده رابطه ای، ستون نیز می گویند. برای نهاد SUPPLIER، شماره شناسایی تأمین کننده، نام، خیابان، شهر، ایالت و کد پستی به عنوان فیلدهای جداگانه در جدول SUPPLIER ذخیره می شود و هر فیلد نشان دهنده یک ویژگی برای نهاد SUPPLIER است.

اطلاعات واقعی در مورد یک تامین کننده واحد که در یک جدول قرار دارد، ردیف نامیده می شود. ردیف ها معمولاً به عنوان رکورد یا در اصطلاحات بسیار فنی به عنوان تاپل نامیده می شوند. داده های موجودیت PART جدول جداگانه خود را دارد.

فیلد Supplier_Number در جدول SUPPLIER هر رکورد را به طور منحصر به فرد شناسایی می کند تا رکورد قابل بازیابی، به روزرسانی یا مرتب سازی شود. به آن فیلد کلیدی می گویند. هر جدول در یک پایگاه داده رابطه ای دارای یک فیلد است که به عنوان کلید اصلی آن تعیین می شود. این فیلد کلید، شناسه منحصر به فرد برای تمام اطلاعات در هر ردیف از جدول است و این کلید اصلی قابل تکرار نیست. Supplier_Number کلید اصلی جدول SUPPLIER و Part_Number کلید اصلی برای جدول PART است. توجه داشته باشید که Supplier_Number در هر دو جدول SUPPLIER و PART ظاهر می شود. در جدول SUPPLIER، Supplier_Number کلید اصلی است. وقتی فیلد

Supplier_Number در جدول PART ظاهر می شود، کلید خارجی نامیده می شود و اساساً یک فیلد جستجو برای جستجوی داده های مربوط به تامین کننده یک قطعه خاص است.

عملیات یک DBMS رابطه ای

جداول پایگاه داده رابطه ای را می توان به راحتی ترکیب کرد تا داده های مورد نیاز کاربران را ارائه دهد، مشروط بر اینکه هر دو جدول یک عنصر داده مشترک را به اشتراک بگذارند. فرض کنید می خواهیم در این پایگاه داده نام تامین کنندگانی را پیدا کنیم که می توانند قطعه شماره ۱۳۷ یا شماره قطعه ۱۵۰ را در اختیار ما قرار دهند. به اطلاعاتی از دو جدول نیاز داریم: جدول SUPPLIER و جدول PART. توجه داشته باشید که این دو فایل یک عنصر داده مشترک دارند: Supplier_Number.

در یک پایگاه داده رابطه ای، از سه عملیات اساسی، همانطور که در شکل ۶,۵ نشان داده شده است، برای توسعه مجموعه های مفید داده استفاده می شود: انتخاب، پیوستن و پروژه. عملیات انتخاب یک زیرمجموعه متشکل از تمام رکوردهای موجود در فایل که معیارهای ذکر شده را دارند ایجاد می کند. Select ایجاد می کند، به عبارت دیگر، زیرمجموعه ای از ردیف هایی که معیارهای خاصی را برآورده می کنند. در مثال ما، می خواهیم رکوردها (ردیف ها) را از جدول PART انتخاب کنیم که در آن Part Number برابر با ۱۳۷ یا ۱۵۰ است. عملیات join جداول رابطه ای را ترکیب می کند تا اطلاعات بیشتری نسبت به جدول های جداگانه در اختیار کاربر قرار دهد. در مثال ما، می خواهیم جدول PART که اکنون کوتاه شده است (فقط قسمت های ۱۳۷ یا ۱۵۰ ارائه خواهد شد) و جدول SUPPLIER را به یک جدول جدید متصل کنیم.

تامین کننده

ستون ها (ویژگی ها، فیلدها)

شماره پشتیبانی	نام تامین کننده	Supplier_Street	CITY	تامین کننده	Supplier_State	زپ تامین کننده
8259	CBM Inc.	74 5 th Avenue	Dayton		OH	45220
8261	B. R. Molds	1277 Gandolly Street	Cleveland		OH	49345
8263	Jackson Composites	8233 Micklin Street	Lexington		KY	56723
8444	Bryant Corporation	4315 Mill Drive	Rochester		NY	11344

تامین کننده

فیلد کلید (کلید اصلی)

قسمت

شماره قطعه	قسمت_نام	قیمت_واحد	تامین کننده
137	Door latch	22.00	8259
145	Side mirror	12.00	8444
150	Door molding	6.00	8263
152	Door lock	31.00	8259
155	Compressor	54.00	8261
178	Door handle	10.00	8259

کلید اصلی

کلید خارجی

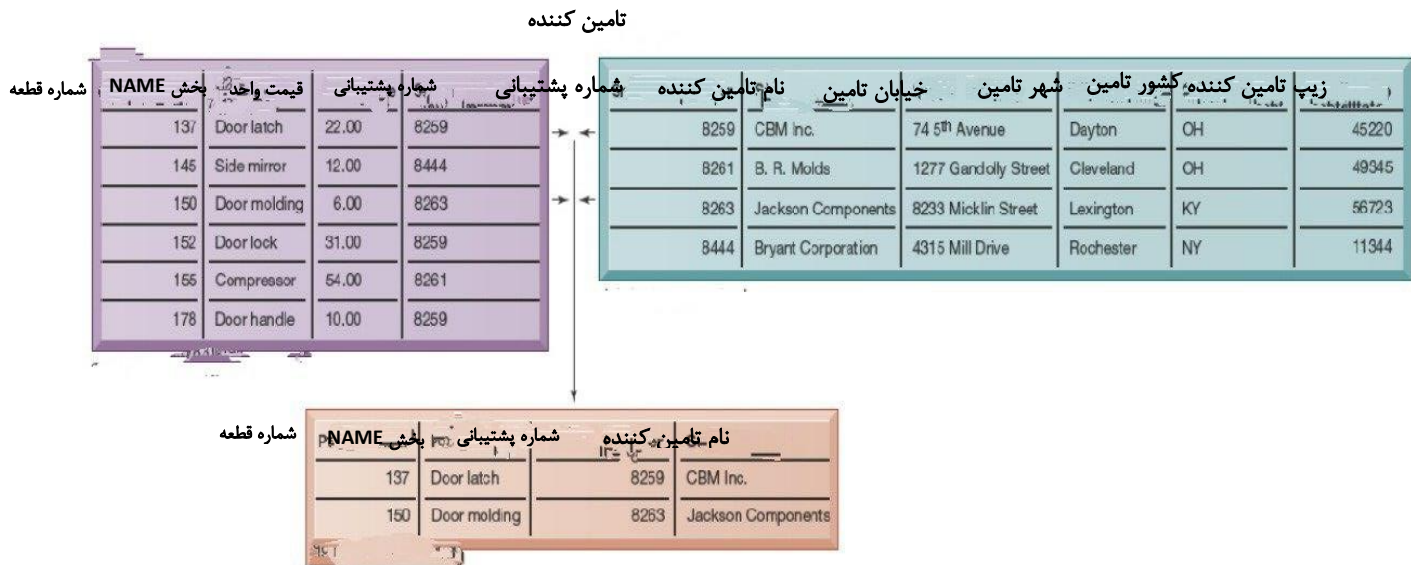
شکل ۶،۴ جداول پایگاه داده رابطه ای

یک پایگاه داده رابطه ای داده ها را در قالب جداول دو بعدی سازماندهی می کند. در اینجا جداولی برای موجودیت های SUPPLIER و PART نشان داده شده است که نشان می دهد چگونه هر موجودیت و ویژگی های آن را نشان می دهند. Supplier_Number یک کلید اولیه برای جدول SUPPLIER و یک کلید خارجی برای جدول PART است.

عملیات پروژه یک زیرمجموعه متشکل از ستون های یک جدول ایجاد می کند و به کاربر اجازه می دهد جداول جدیدی ایجاد کند که فقط حاوی اطلاعات مورد نیاز باشد. در مثال ما، می خواهیم تنها ستون های زیر را از جدول جدید استخراج کنیم: Part Number, Part Name, Supplier Number, و Supplier Name.

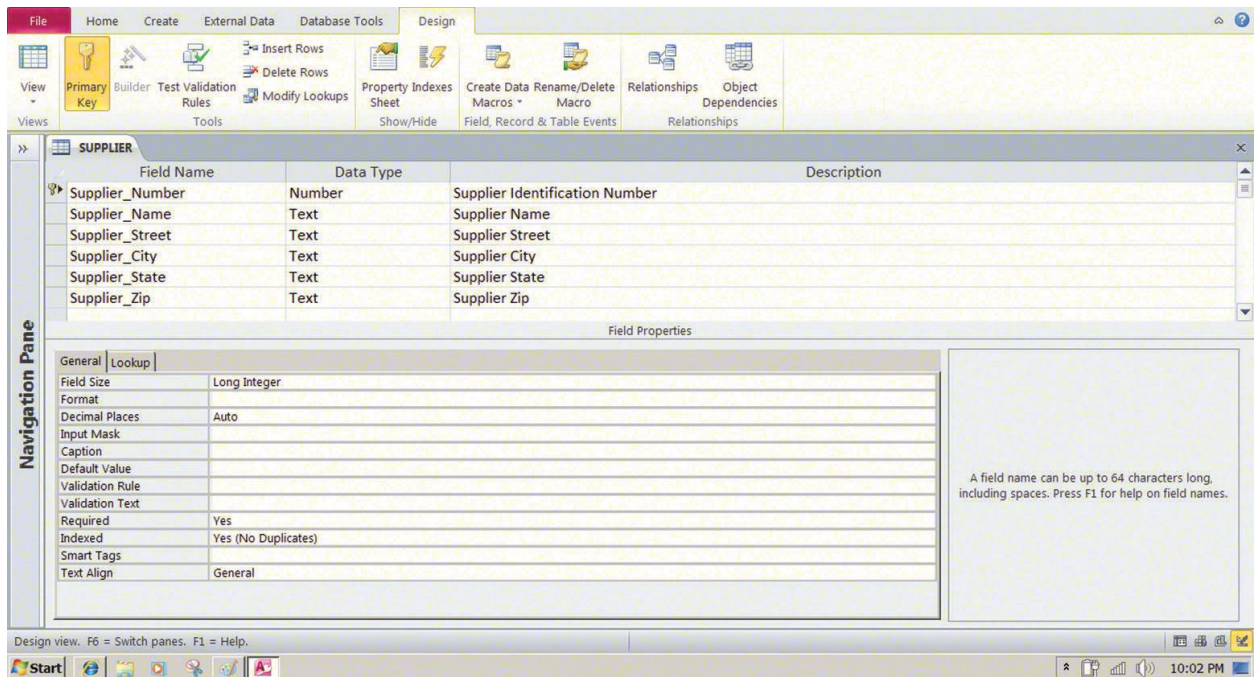
قابلیت های سیستم های مدیریت پایگاه داده

یک DBMS شامل قابلیت ها و ابزارهایی برای سازماندهی، مدیریت و دسترسی به داده های پایگاه داده است. مهمترین آنها زبان تعریف داده، فرهنگ لغت داده و زبان دستکاری داده ها هستند.



شکل ۶.۵ سه عملیات اساسی یک DBMS رابطه ای

عملیات انتخاب، پیوستن و پروژه امکان ترکیب داده های دو جدول مختلف و نمایش تنها ویژگی های انتخابی را فراهم می سازد.



شکل ۶,۶ ویژگی های دیکشنری دسترسی به داده ها

مایکروسافت اکسس دارای قابلیت دیکشنری داده های ابتدایی است که اطلاعات مربوط به اندازه، قالب و سایر ویژگی های هر فیلد را در یک پایگاه داده نمایش می دهد. در اینجا اطلاعات نگهداری شده در جدول SUPPLIER نمایش داده می شود. نماد کلید کوچک در سمت چپ Supplier_Number نشان می دهد که یک فیلد کلیدی است.

DBMS دارای قابلیت تعریف داده برای تعیین ساختار محتوای پایگاه داده است. برای ایجاد جداول پایگاه داده و تعریف ویژگی های فیلدها در هر جدول استفاده می شود. این اطلاعات در مورد پایگاه داده در فرهنگ لغت داده مستند می شود. دیکشنری داده یک فایل خودکار یا دستی است که تعاریف عناصر داده و ویژگی های آنها را ذخیره می کند.

مایکروسافت اکسس دارای قابلیت فرهنگ لغت داده ابتدایی است که اطلاعات مربوط به نام، توضیحات، اندازه، نوع، قالب و سایر خصوصیات هر فیلد را در یک جدول نمایش می دهد (شکل ۶,۶ را ببینید). فرهنگ لغت های داده برای پایگاه های اطلاعاتی شرکت های بزرگ ممکن است اطلاعات اضافی مانند استفاده، مالکیت (کسی که در سازمان مسئول نگهداری داده ها است)، مجوز، امنیت، و افراد، عملکردهای تجاری، برنامه ها و گزارش هایی که از هر عنصر داده استفاده می کنند را به دست آورند.

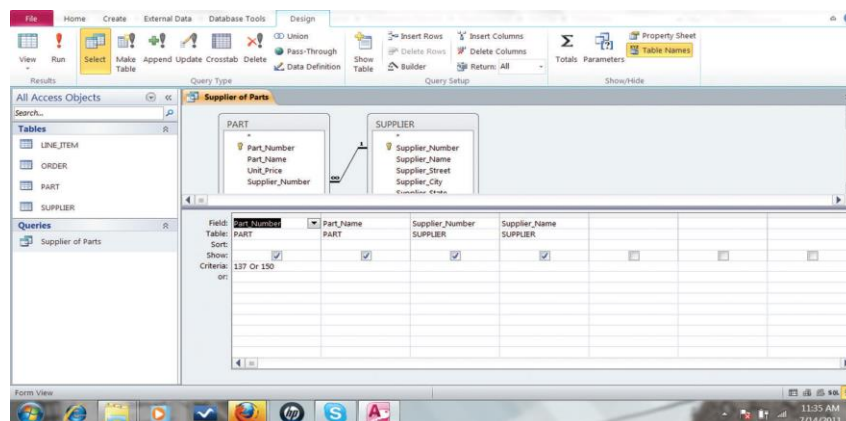
پرس و جو و گزارش

DBMS شامل ابزارهایی برای دسترسی و دستکاری اطلاعات در پایگاه داده است. اکثر DBMS ها دارای یک زبان تخصصی به نام زبان دستکاری داده هستند که برای افزودن، تغییر، حذف و بازیابی داده ها در پایگاه داده استفاده می شود. این زبان حاوی دستوراتی است که به کاربران نهایی و متخصصان برنامه نویسی اجازه می دهد تا داده ها را از پایگاه داده استخراج کنند تا درخواست های اطلاعاتی را برآورده کنند و برنامه های کاربردی را توسعه دهند. برجسته ترین زبان دستکاری داده ها امروزه زبان پرس و جو ساختاریافته یا SQL است. پرس و جو درخواست داده از یک پایگاه داده است. شکل ۶،۷ پرس و جو SQL را نشان می دهد که جدول حاصل جدید را در شکل ۶،۵ تولید می کند. شما می توانید در مورد نحوه انجام پرس و جوهای SQL در Tracks یادگیری ما برای این فصل اطلاعات بیشتری کسب کنید.

```
SELECT PART.Part_Number, PART.Part_Name, SUPPLIER.Supplier_Number,
SUPPLIER.Supplier_Name
FROM PART, SUPPLIER
WHERE PART.Supplier_Number = SUPPLIER.Supplier_Number AND
Part_Number = 137 OR Part_Number = 150;
```

شکل ۶،۷ نمونه ای از پرس و جو SQL

در اینجا عبارات SQL برای پرس و جو برای انتخاب تامین کنندگان برای قطعات ۱۳۷ یا ۱۵۰ نشان داده شده است. آنها لیستی با نتایج مشابه شکل ۶،۵ تولید می کنند.



شکل ۶،۸ یک پرسش دسترسی

در اینجا نشان داده شده است که چگونه پرس و جو در شکل ۶,۷ با استفاده از ابزارهای ساخت پرس و جو میکروسافت اکسس ساخته می شود. جداول، فیلدها و معیارهای انتخاب مورد استفاده برای پرس و جو را نشان می دهد.

کاربران DBMS برای کامپیوترهای بزرگ و متوسط، مانند DB^۲, Oracle یا SQL Server، از SQL برای بازیابی اطلاعات مورد نیاز خود از پایگاه داده استفاده می کنند. میکروسافت اکسس همچنین از SQL استفاده می کند، اما مجموعه ابزارهای کاربرپسند خود را برای جستجو در پایگاه های داده و سازمان دهی داده ها از پایگاه های داده در گزارش های صیقلی تر فراهم می کند.

در میکروسافت اکسس، ویژگی هایی را خواهید یافت که کاربران را قادر می سازد تا با شناسایی جداول و فیلدهای مورد نظر و نتایج و سپس انتخاب ردیف هایی از پایگاه داده که معیارهای خاصی را دارند، کوئری ایجاد کنند. این اقدامات به نوبه خود به دستورات SQL ترجمه می شوند. شکل ۶,۸ نشان می دهد که چگونه همان پرس و جوی SQL برای انتخاب قطعات و تامین کنندگان با استفاده از ابزارهای ساخت پرس و جو میکروسافت اکسس ساخته می شود.

میکروسافت اکسس و سایر DBMS ها دارای قابلیت هایی برای تولید گزارش هستند به طوری که داده های مورد نظر را می توان در قالبی ساختار یافته تر و صیقلی تر از آنچه که فقط با پرس و جو امکان پذیر است نمایش داد. Crystal Reports یک تولید کننده گزارش محبوب برای DBMS شرکت های بزرگ است، اگرچه می توان از آن با Access نیز استفاده کرد. Access همچنین دارای قابلیت هایی برای توسعه برنامه های سیستم دسکتاپ است. اینها شامل ابزارهایی برای ایجاد صفحه های ورود داده ها، گزارش ها و توسعه منطق پردازش تراکنش ها است.

طراحی پایگاه های داده

برای ایجاد یک پایگاه داده، باید روابط بین داده ها، نوع داده هایی که در پایگاه داده نگهداری می شوند، نحوه استفاده از داده ها و نحوه تغییر سازمان برای مدیریت داده ها از دیدگاه شرکتی را درک کنید. پایگاه داده هم به طراحی مفهومی و هم به طراحی فیزیکی نیاز دارد. طراحی مفهومی یا منطقی یک پایگاه داده یک مدل انتزاعی از پایگاه داده از منظر تجاری است، در حالی که طراحی فیزیکی نشان می دهد که چگونه پایگاه داده در واقع در دستگاه های ذخیره سازی دسترسی مستقیم مرتب شده است.

سفارش (قبل از عادی سازی)

شماره سفارش	تاریخ سفارش	شماره قطعه	قسمت نام	قیمت واحد	قسمت مقدار	شماره پشتیبانی	نام تامین کننده	تامین کننده خیابان	تامین کننده شهر	Supplier_State	Supplier_Zip
-------------	-------------	------------	----------	-----------	------------	----------------	-----------------	--------------------	-----------------	----------------	--------------

شکل ۶,۹ یک رابطه غیر عادی برای سفارش

یک رابطه غیر عادی شامل گروه های تکرار شونده است. به عنوان مثال، برای هر سفارش می توان قطعات زیادی وجود داشته باشد. فقط یک مکاتبه یک به یک بین Order_Date و Order_Number وجود دارد.

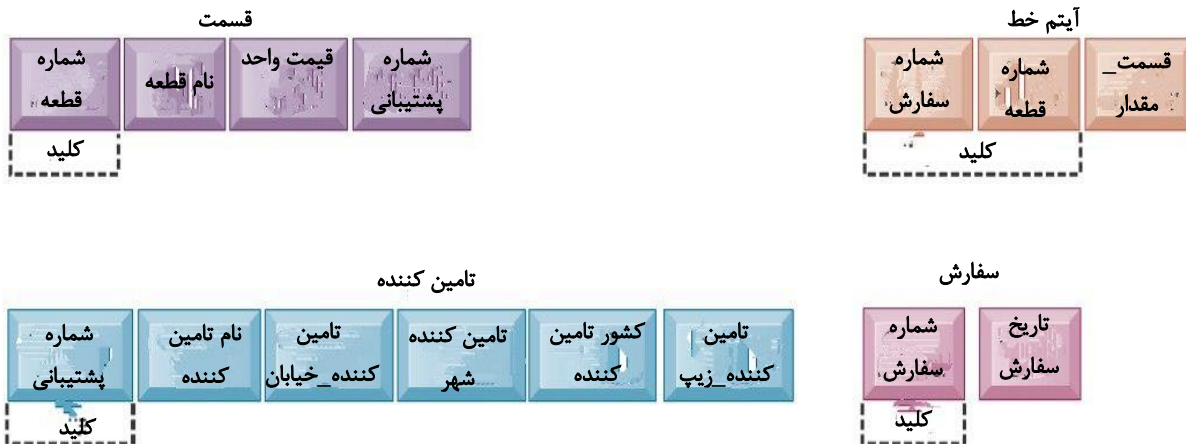
نمودارهای عادی سازی و نهاد-رابطه

طراحی مفهومی پایگاه داده توضیح می دهد که چگونه عناصر داده در پایگاه داده باید گروه بندی شوند. فرآیند طراحی، روابط بین عناصر داده و کارآمدترین روش گروه بندی عناصر داده را با هم برای برآوردن نیازهای اطلاعات تجاری شناسایی می کند. این فرآیند همچنین عناصر داده اضافی و گروه بندی عناصر داده مورد نیاز برای برنامه های کاربردی خاص را شناسایی می کند. گروه هایی از داده ها سازماندهی، پالایش و ساده سازی می شوند تا زمانی که یک نمای منطقی کلی از روابط بین تمام داده های پایگاه داده پدیدار شود.

برای استفاده موثر از یک مدل پایگاه داده رابطه ای، گروه بندی پیچیده داده ها باید ساده شود تا عناصر داده زائد و بسیاری از روابط ناجور را به حداقل برساند. فرآیند ایجاد ساختارهای داده کوچک، پایدار و در عین حال منعطف و تطبیقی از گروه های پیچیده داده، نرمال سازی نامیده می شود. شکل ۶,۹ و ۶,۱۰ این فرآیند را نشان می دهد.

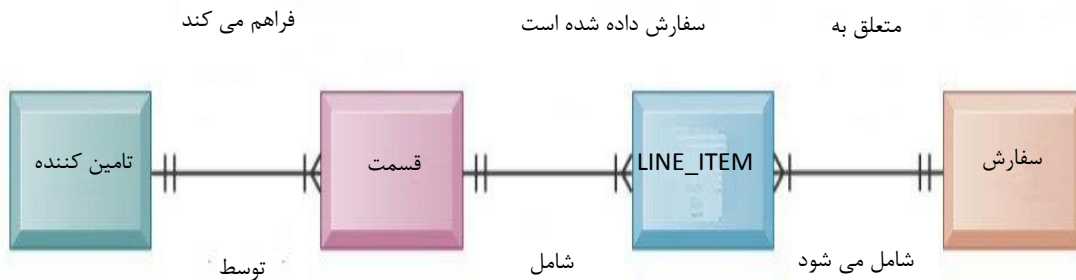
در کسب و کار خاصی که در اینجا مدل سازی شده است، یک سفارش می تواند بیش از یک قسمت داشته باشد، اما هر قسمت تنها توسط یک تامین کننده ارائه می شود. اگر رابطه ای به نام ORDER با تمام فیلدهای موجود در اینجا بسازیم، باید نام و آدرس تامین کننده را برای هر قطعه در سفارش تکرار کنیم، حتی اگر سفارش مربوط به قطعات یک تامین کننده باشد. این رابطه شامل مواردی است که گروه های داده تکراری نامیده می شوند زیرا می توانند بخش های زیادی در یک سفارش واحد برای یک تامین کننده وجود داشته باشند. یک راه کارآمدتر برای مرتب کردن داده ها، تجزیه ORDER به روابط کوچکتر است که هر یک موجودیت واحد را توصیف می کند. اگر گام به گام پیش برویم و رابطه

ORDER را عادی کنیم، با روابط نشان داده شده در شکل ۶،۱۰ ظاهر می شویم. شما می توانید در مورد نرمال سازی، نمودار نهادی-رابطه، و طراحی پایگاه داده در Tracks یادگیری این فصل اطلاعات بیشتری کسب کنید.



شکل ۶،۱۰ جداول عادی ایجاد شده از سفارش

پس از عادی سازی، رابطه اصلی ORDER به چهار رابطه کوچکتر تقسیم شده است. رابطه ORDER تنها با دو ویژگی باقی می ماند و رابطه LINE_ITEM دارای یک کلید ترکیبی یا به هم پیوسته است که از Order_Number و Part_Number تشکیل شده است.



شکل ۶،۱۱ یک نمودار موجودیت-رابطه

سیستم های پایگاه داده رابطه ای سعی می کنند قوانین یکپارچگی ارجاعی را اعمال کنند تا اطمینان حاصل شود که روابط بین جداول جفت شده ثابت می مانند. وقتی یک جدول دارای یک کلید خارجی است که به جدول دیگری اشاره می کند، نمی توانید رکوردی را با کلید خارجی به جدول اضافه کنید مگر اینکه رکورد مربوطه در جدول پیوند داده شده وجود داشته باشد. در پایگاه داده ای که قبلاً در این فصل بررسی کردیم، کلید خارجی Supplier_Number جدول PART را به جدول SUPPLIER پیوند می دهد. ما نمی توانیم رکورد جدیدی را برای قطعه ای با Supplier_Number ۸۲۶۶ به جدول PART اضافه کنیم، مگر اینکه رکورد مربوطه در جدول SUPPLIER برای Supplier_Number ۸۲۶۶ وجود داشته باشد. اگر رکورد مربوطه را در SUPPLIER حذف کنیم، باید رکورد مربوطه را در جدول PART حذف کنیم. جدول برای Supplier_Number ۸۲۶۶ به عبارت دیگر، ما نباید قطعاتی از تامین کنندگان موجود داشته باشیم!

طراحان پایگاه داده مدل خود را با یک نمودار رابطه موجودیت، که در شکل ۶،۱۱ نشان داده شده است، مستند می کنند. این نمودار رابطه بین موجودیت های SUPPLIER، PART، LINE_ITEM، و ORDER را نشان می دهد. جعبه ها نشان دهنده موجودیت ها هستند. خطوط متصل کننده جعبه ها روابط را نشان می دهند. خطی که دو موجودیت را به هم متصل می کند که به دو علامت کوتاه ختم می شود، یک رابطه یک به یک را مشخص می کند. خطی که دو موجودیت را به هم متصل می کند و با یک علامت کوتاه در بالای آن به پایان می رسد، نشان دهنده رابطه یک به چند است. شکل ۶،۱۱ نشان می دهد که یک سفارش می تواند حاوی LINE_ITEMS زیادی باشد. (یک PART را می توان بارها سفارش داد و بارها به عنوان یک آیتم خطی در یک سفارش ظاهر می شود. هر قسمت می تواند فقط یک تامین کننده داشته باشد، اما بسیاری از قطعات را می توان توسط همان SUPPLIER ارائه کرد.

نمی توان به اندازه کافی بر آن تاکید کرد: اگر کسب و کار مدل داده های خود را به درستی دریافت نکند، سیستم نمی تواند به خوبی به کسب و کار خدمات ارائه دهد. سیستم های این شرکت به اندازه ای که می توانست مؤثر نباشند، زیرا باید با داده هایی کار کنند که ممکن است نادرست، ناقص یا دشوار باشد. درک داده های سازمان و نحوه نمایش آنها در پایگاه داده درس مهمی است که می توانید از این دوره بیاموزید.

به عنوان مثال، Famous Footwear، یک فروشگاه زنجیره ای کفش با بیش از ۸۰۰ مکان در ۴۹ ایالت، نتوانست به هدف خود برای داشتن "سبک کفش مناسب در فروشگاه مناسب برای فروش با قیمت مناسب" دست یابد، زیرا پایگاه داده آن به درستی طراحی نشده بود. برای تنظیم سریع موجودی فروشگاه این شرکت یک پایگاه داده رابطه ای Oracle داشت که بر روی یک کامپیوتر میان رده اجرا می شد، اما پایگاه داده عمده برای تولید گزارش های استاندارد برای مدیریت طراحی شده بود تا برای واکنش به تغییرات بازار. مدیریت نتوانست اطلاعات دقیقی در مورد اقلام خاص موجود در هر

یک از فروشگاه های خود به دست آورد. این شرکت مجبور شد با ایجاد یک پایگاه داده جدید که در آن اطلاعات فروش و موجودی برای تجزیه و تحلیل و مدیریت موجودی بهتر سازماندهی شود، این مشکل را حل کند.

پایگاه داده غیر رابطه ای، پایگاه داده ابری و بلاک چین

برای بیش از ۳۰ سال، فناوری پایگاه داده رابطه ای استاندارد طلایی بوده است. رایانش ابری، حجم بی سابقه داده، حجم کاری عظیم برای سرویس های وب، و نیاز به ذخیره انواع جدید داده ها، نیازمند جایگزین های پایگاه داده ای برای مدل سنتی رابطه ای سازمان دهی داده ها در قالب جداول، ستون ها و ردیف ها هستند. شرکت ها برای این منظور به فناوری های پایگاه داده غیررابطه ای NoSQL روی می آورند. سیستم های مدیریت پایگاه داده غیررابطه ای از مدل داده انعطاف پذیرتری استفاده می کنند و برای مدیریت مجموعه داده های بزرگ در بسیاری از ماشین های توزیع شده و برای افزایش یا کاهش آسان طراحی شده اند. آنها برای سرعت بخشیدن به پرس و جوهای ساده در برابر حجم زیادی از داده های ساختاریافته و بدون ساختار، از جمله وب، رسانه های اجتماعی، گرافیک و سایر اشکال داده که تجزیه و تحلیل آنها با ابزارهای سنتی مبتنی بر SQL دشوار است، مفید هستند.

این نمودار روابط بین موجودیت های ORDER، LINE_ITEM، PART، SUPPLIER را نشان می دهد که ممکن است برای مدل سازی پایگاه داده در شکل ۶،۱۰ استفاده شود.

انواع مختلفی از پایگاه داده NoSQL وجود دارد که هر کدام ویژگی ها و رفتار فنی خاص خود را دارند. پایگاه داده Oracle NoSQL یک مثال است، همانطور که SimpleDB آمازون، یکی از خدمات وب آمازون که در فضای ابری اجرا می شود، یک مثال است. SimpleDB یک رابط خدمات وب ساده برای ایجاد و ذخیره مجموعه داده های متعدد، پرس و جو داده ها و بازگرداندن نتایج فراهم می کند. در صورت اضافه شدن داده های جدید، نیازی به از پیش تعریف ساختار پایگاه داده رسمی یا تغییر آن تعریف نیست.

غول دارویی AstraZeneca از پایگاه داده MongoDB NoSQL در توالی یابی ژنوم نسل بعدی برای تولید داروهایی برای مبارزه با بیماری استفاده کرد. این فناوری یک نسخه مصنوعی از RNA پیام رسان ایجاد می کند که به ایجاد پروتئین هایی کمک می کند که می توانند با سرطان و سایر بیماری ها مبارزه کنند. تجزیه و تحلیل یک ژنوم انسانی می تواند چهار روز طول بکشد. پایگاه داده اسناد مدار چند پلتفرمی MongoDB می تواند با داده های بدون ساختار که از سیستم های پایگاه داده متفاوت استخراج می شود، کار کند تا اعداد را در یک فروش بزرگ کاهش دهد. با تسلط بیشتر بر داده ها، AstraZeneca می تواند پیوندها و الگوهایی را که قبلاً هرگز متوجه آنها نشده بود دنبال کند.

پایگاه داده های ابری و پایگاه داده توزیع شده

از جمله خدماتی که آمازون و سایر فروشندگان رایانش ابری ارائه می دهند، موتورهای پایگاه داده رابطه ای هستند. سرویس پایگاه داده رابطه ای آمازون (آمازون MySQL(RDS، Microsoft SQL Server، پایگاه داده Oracle، PostgreSQL، MariaDB، یا Amazon Aurora را به عنوان موتورهای پایگاه داده ارائه می دهد. قیمت بر اساس استفاده است. اوراکل با استفاده از پایگاه داده اوراکل رابطه ای خود، خدمات ابری پایگاه داده خود را دارد و پایگاه داده Microsoft Azure SQL یک سرویس پایگاه داده رابطه ای مبتنی بر ابر مبتنی بر DBMS میکروسافت SQL Server است. خدمات مدیریت داده مبتنی بر ابر جذابیت خاصی برای مشاغلی دارد که به دنبال قابلیت های پایگاه داده با هزینه کمتر نسبت به محصولات پایگاه داده داخلی هستند. (به جلسه تعاملی فناوری مراجعه کنید).

گوگل اکنون فناوری پایگاه داده توزیع شده Spanner خود را به عنوان یک سرویس ابری ارائه می دهد. پایگاه داده توزیع شده پایگاهی است که در چندین مکان فیزیکی ذخیره می شود. بخش ها یا کپی های پایگاه داده به صورت فیزیکی در یک مکان ذخیره می شوند و سایر بخش ها یا کپی ها در مکان های دیگر نگهداری می شوند. Spanner امکان ذخیره اطلاعات در میلیون ها ماشین را در صدها مرکز داده در سراسر جهان فراهم می کند و داده ها را دقیقاً در همه مکان های آن همگام سازی می کند و اطمینان می دهد که داده ها همیشه سازگار هستند. گوگل از Spanner برای پشتیبانی از سرویس های ابری مختلف خود استفاده می کند و اکنون این فناوری را در اختیار سایر شرکت هایی قرار می دهد که ممکن است برای اداره یک تجارت جهانی به چنین قابلیت هایی نیاز داشته باشند.

بلاک چین

بلاک چین یک فناوری پایگاه داده توزیع شده است که شرکت ها و سازمان ها را قادر می سازد تا تراکنش ها را در یک شبکه تقریباً به صورت آنی و بدون یک مرجع مرکزی ایجاد و تأیید کنند. این سیستم تراکنش ها را به عنوان یک دفتر کل توزیع شده بین شبکه ای از رایانه ها ذخیره می کند.

جلسه تعاملی فن آوری

ابزارهای جدید پایگاه داده ابری به وودافون فیجی کمک می کند تا تصمیمات بهتری بگیرد

Vodafone Fiji Limited یک ارائه دهنده خدمات مخابراتی بی سیم با مالکیت ۱۰۰ درصد محلی، با بیش از ۷۶۰۰۰۰ مشتری در شبکه، ۲۶۰ کارمند و درآمد ۱۸۵ میلیون دلاری است. وودافون فیجی از نزدیک با گروه وودافون، یک شرکت مخابراتی چند ملیتی بریتانیایی، که عمدتاً به آسیا، آفریقا، اروپا، و اقیانوسیه و سایر شرکت های عامل خدمات ارائه

می کند، برای ارائه فناوری های پیشرفته به مردم فیجی، همکاری می کند. ۸۵ درصد از سهم بازار آن کشور در خدمات مخابراتی را در اختیار دارد.

مشتریان اعتباری ۹۶ درصد از بازار ارتباطات سیار فیجی را تشکیل می دهند. (کمتر از ۲۵ درصد از مشتریان تلفن همراه ایالات متحده از خدمات پیش پرداخت استفاده می کنند). مشتریان اعتباری به قراردادهای خدمات تلفن همراه متعهد نیستند و بنابراین همیشه به دنبال راه های بهتری برای پس انداز هستند. در نتیجه، وودافون فیجی باید معاملات بهتری برای مشتریان خود ارائه دهد تا آنها را متقاعد کند که به خدمات خود ادامه دهند. متأسفانه سیستم های وودافون فیجی قادر به ارائه اطلاعات برای این کار نبودند.

این شرکت فاقد قدرت محاسباتی، ذخیره سازی و ابزارهای مدیریت داده برای تجزیه و تحلیل سریع داده ها بود تا تصمیمات آگاهانه ای در مورد اینکه کدام معاملات را به چه مشتریانی ارائه دهد و زمان مناسب برای انجام این کار، اتخاذ کند. داده ها در محل در پایگاه های اطلاعاتی متعدد ذخیره شدند. بدتر از این که، Amalgamated Telecom Holdings (سهامدار عمده وودافون فیجی) اخیراً چندین شرکت مخابراتی دیگر را که به بازارهای مجاور در ساموآ، ساموآی آمریکا، وانواتو، جزایر کوک و کیریباتی خدمات رسانی می کنند، خریداری کرده است. داده هایی که باید مدیریت و استخراج شوند برای بینش سه برابر افزایش یافت. همه آن مشاغل دارای انواع مختلف داده در سیستم های مختلف و فرمت های مختلف بودند.

رونالد پراساد، مدیر ارشد تجاری وودافون فیجی و تیمش محاسبه کردند که ارتقای سیستم های داخلی شرکت حدود ۲,۵ میلیون دلار برای شرکت هزینه خواهد داشت. آنها خدمات Oracle و Oracle Autonomous Data Warehouse Analytics Cloud را به عنوان راه حل بسیار مناسب تر و مقرون به صرفه تر انتخاب کردند. Oracle Autonomous Data Warehouse Cloud (ADWC) یک سرویس ابری الاستیک کاملاً مدیریت شده و با کارایی بالا است که قابلیت تحلیلی را روی داده های ذخیره شده در پایگاه داده اوراکل ارائه می دهد. محیط برای بارهای کاری انبار داده بهینه شده است و از تمام ابزارهای استاندارد SQL و هوش تجاری (BI) پشتیبانی می کند. Oracle Autonomous Data Warehouse یک پایگاه داده کاملاً مستقل با کاربری آسان و کاملاً مستقل ارائه می دهد که با افزایش بار کاری مقیاس پذیری دارد، عملکرد سریع پرس و جو را ارائه می دهد و نیازی به مدیریت پایگاه داده ندارد. وودافون فیجی می تواند داده ها را از منابع مختلف در فضای ابری استخراج، جابجا و تبدیل کند، جایی که می توان آن ها را با سرعت بسیار بیشتری تجزیه و تحلیل کرد.

با خودکار کردن بسیاری از وظایف معمول مورد نیاز برای مدیریت پایگاه داده های اوراکل، پایگاه داده خودکار اوراکل می تواند مدیران پایگاه داده (DBA) را برای انجام کارهای سطح بالاتر و استراتژیک تر آزاد کند. سیستم انبار مقدار زیادی از

کارهای فنی خسته کننده را به تنهایی انجام می دهد. وودافون فیجینیازی به استخدام افرادی با مهارت های تخصصی مدیریت پایگاه داده ندارد، که در بازار کار کوچکی مانند فیجی چالش برانگیز است. اجرای یک انبار داده در محل دو ماه به طول می انجامد، در حالی که اوراکل خود مختار داده انبار ابری را در عرض ۳۰ دقیقه راه اندازی می کند و عملکرد را در عرض یک هفته گزارش می دهد. Vodafone Fiji فقط برای منابع محاسباتی مصرف شده پرداخت می کند.

Oracle Analytics Cloud یک پلتفرم مبتنی بر ابر است که می تواند داده ها را تقریباً در هر شکل یا اندازه ای از تقریباً هر منبعی (دسک تاپ، سازمانی، مرکز داده) با قابلیت جمع آوری، یکپارچه سازی و تبدیل داده ها و ایجاد گزارش های تراکنشی و تحلیلی و داشبوردها Oracle Analytics Cloud قابلیت های سلف سرویس را در اختیار کاربران قرار می دهد تا مدل سازی و تحلیل what-if را انجام دهند. کاربران قدرت تجسم و کشف داده ها، از جمله کار با داده های بزرگ را دارند.

وودافون فیجی اکنون می تواند به راحتی بینش هایی را از داده های جمع آوری شده به دست آورد و تبلیغات خود را با تغییر پویایی بازار تنظیم کند. این می تواند مشتریانی را که در خطر لغو خدمات وودافون هستند و همچنین کسانی که احتمالاً به یک پیشنهاد ویژه پاسخ می دهند، هدف قرار دهد. سیستم انبار می تواند گزارش هایی درباره الگوهای تماس تولید کند تا مطمئن شود مشتریان برای مجموعه خدمات بهینه ثبت نام کرده اند، یا مشتریانی را با طرح های G4 با آزمایش های رایگان هدف قرار دهد تا آنها را به اشتراک در یک طرح داده ترغیب کند. کمپین های تبلیغاتی سفارشی شده برای سایت های سلولی خاص می توانند مشتریان را تشویق کنند تا در دوره های استفاده کم، آنلاین شوند.

بیش از ۵۰ گزارش غنی در عرض چند دقیقه در اختیار تصمیم گیرندگان قرار می گیرد. پرس و جوها را می توان ۵ برابر سریعتر از قبل تکمیل کرد. یک روش داده کاوی که قبلاً ۱۲۵ دقیقه طول می کشد فقط ۲۵ دقیقه با اوراکل Data Warehouse خودکار انجام می شود. یک جستجوی تجمعی که قبلاً با سیستم قدیمی داخلی ۲۹۴ ثانیه طول می کشید تنها ۵ ثانیه با اوراکل داده های خودکار زمان می برد. با بررسی داده های تماس خدمات مشتری، ابزارهای تحلیلی انبار قادر به شناسایی پرسش های بی اهمیت و تکراری در جایی که پاسخ های خودکار امکان پذیر است، تماس های ورودی را بین ۸ تا ۱۰ درصد کاهش داده و عوامل خدمات مشتری را آزاد می کنند تا بر افزایش فروش و فروش متقابل تمرکز کنند. پروفایل های مشتری خاص همین تیم سه نفره پراساد توانسته است چهار برابر حجم کار پیش اکتساب را بسیار موثر انجام دهد.

منابع: www.vodafone.com.fj، دسترسی به ۱۲ ژانویه ۲۰۲۰؛ تارا شمشیرها، "Call to Action"، مجله سود، پاییز

۲۰۱۹؛ و www.oracle.com، دسترسی به ۱۲ ژانویه ۲۰۲۰.

سوالات مطالعه موردی

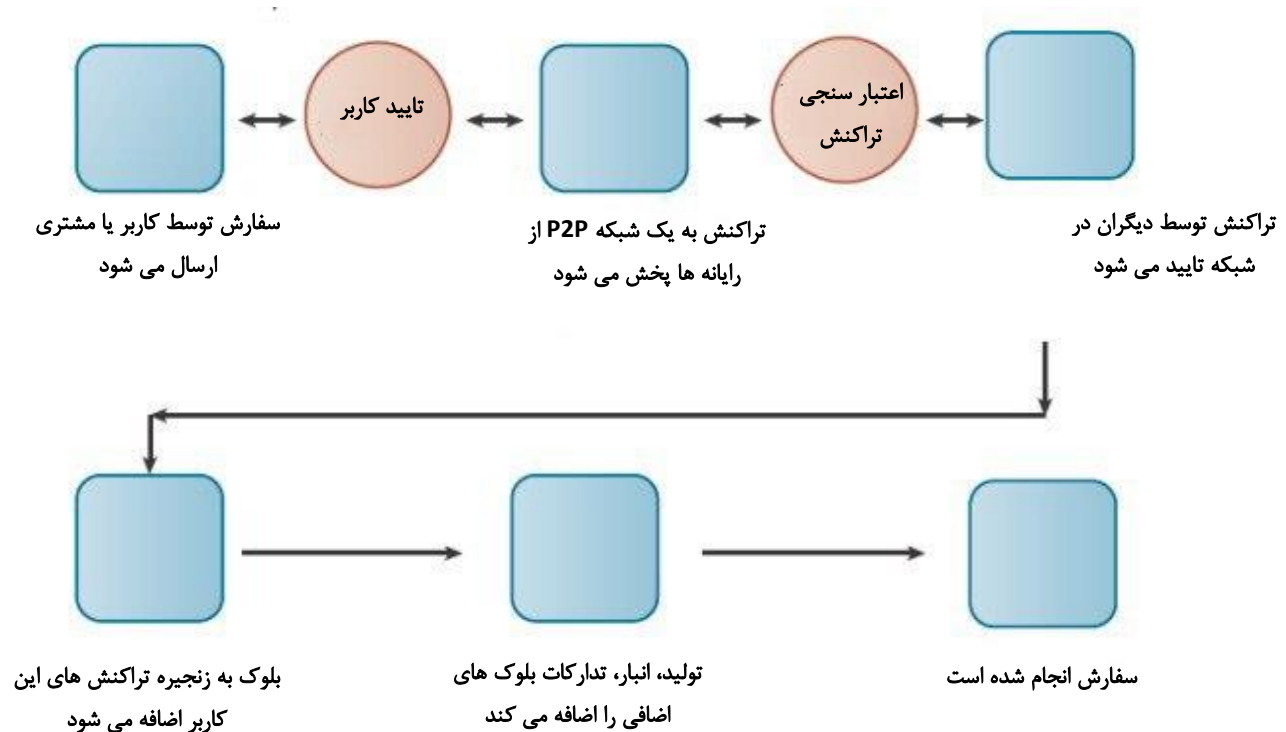
۱. مشکلی که وودافون فیجی با آن مواجه است را تعریف کنید. چه عوامل مدیریتی، سازمانی و فناوری در ایجاد این مشکل نقش داشتند؟

۲. Oracle Analytics Cloud و Oracle Autonomous Data Warehouse را به عنوان راه حلی برای وودافون فیجی ارزیابی کنید.

۳. ابزارهای جدید اوراکل چگونه تصمیم گیری در وودافون فیجی را تغییر دادند؟

۴. آیا استفاده از خدمات ابری برای وودافون فیجی مفید بود؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

بلاک چین فهرستی از رکوردها به نام بلوک را به طور مداوم در حال رشد نگه می دارد. هر بلوک حاوی یک مهر زمانی و یک پیوند به بلوک قبلی است. هنگامی که یک بلوک از داده ها در دفتر کل بلاک چین ثبت می شود، نمی توان آن را به صورت ماسبق تغییر داد. هنگامی که شخصی می خواهد تراکنشی را اضافه کند، شرکت کنندگان در شبکه (که همگی نسخه هایی از بلاک چین موجود دارند) الگوریتم هایی را برای ارزیابی و تأیید تراکنش پیشنهادی اجرا می کنند. تغییرات قانونی در دفتر کل در طول بلاک چین در عرض چند ثانیه یا چند دقیقه ثبت می شود و سوابق از طریق رمزنگاری محافظت می شوند. چیزی که سیستم بلاک چین را برای شرکت های تجاری ممکن و جذاب می کند، رمزگذاری و احراز هویت بازیگران و شرکت های شرکت کننده است که تضمین می کند فقط بازیگران قانونی می توانند اطلاعات را وارد کنند و فقط تراکنش های معتبر پذیرفته می شوند. پس از ثبت، تراکنش قابل تغییر نیست. شکل ۶،۱۲ نحوه عملکرد بلاک چین برای انجام یک سفارش را نشان می دهد.



شکل ۶،۱۲ چگونه بلاک چین کار می کند

یک سیستم بلاک چین یک پایگاه داده توزیع شده است که تراکنش ها را در یک شبکه هم‌تا از رایانه ها ثبت می کند.

مزایای زیادی برای شرکت هایی که از پایگاه داده بلاک چین استفاده می کنند وجود دارد. شبکه های بلاک چین به طور اساسی هزینه تأیید کاربران، اعتبارسنجی تراکنش ها و خطرات ذخیره و پردازش اطلاعات تراکنش ها را در هزاران شرکت کاهش می دهد. به جای اینکه هزاران شرکت سیستم های تراکنش خصوصی خود را بسازند، سپس آنها را با تامین کنندگان، ارسال کنندگان و سیستم های مؤسسه مالی ادغام کنند، بلاک چین می تواند یک سیستم تراکنش واحد، ساده و کم هزینه را برای شرکت های مشارکت کننده فراهم کند. استانداردسازی ثبت تراکنش ها از طریق استفاده از قراردادهای هوشمند کمک می کند. قراردادهای هوشمند برنامه های رایانه ای هستند که قوانین حاکم بر معاملات بین شرکت ها را اجرا می کنند، به عنوان مثال، قیمت محصولات چقدر است، چگونه ارسال می شود، چه زمانی معامله انجام می شود، چه کسی معامله را تامین مالی می کند، شرایط تامین مالی چیست ؟

سادگی و امنیتی که بلاک چین ارائه می دهد آن را برای ذخیره و ایمن سازی تراکنش های مالی، تراکنش های زنجیره تامین، سوابق پزشکی و انواع دیگر داده ها جذاب کرده است. بلاک چین یک فناوری پایه برای بیت کوین، اتریوم و سایر ارزهای دیجیتال است. فصل ۸ جزئیات بیشتری در مورد ایمن سازی تراکنش ها با بلاک چین ارائه می دهد.

۳-۶ ابزارها و فن آوری های اصلی برای دسترسی به اطلاعات از پایگاه داده به منظور بهبود عملکرد

کسب و کار و تصمیم گیری چیست؟

کسب و کارها از پایگاه های اطلاعاتی خود برای پیگیری تراکنش های اساسی مانند پرداخت به تامین کنندگان، پردازش سفارش ها، پیگیری مشتریان و پرداخت حقوق کارکنان استفاده می کنند. اما آنها همچنین به پایگاه های اطلاعاتی برای ارائه اطلاعاتی نیاز دارند که به شرکت کمک می کند تا کسب و کار را کارآمدتر اداره کند و به مدیران و کارکنان در تصمیم گیری بهتر کمک کند. اگر شرکتی بخواهد بداند کدام محصول محبوب ترین یا سودآورترین مشتری آن است، پاسخ در داده ها نهفته است.

چالش داده های بزرگ

بیشتر داده های جمع آوری شده توسط سازمان ها قبلاً داده های تراکنش بودند که به راحتی می توانستند در ردیف ها و ستون های سیستم های مدیریت پایگاه داده رابطه ای قرار بگیرند. اکنون شاهد انفجار داده های ترافیک وب، پیام های ایمیل، و محتوای رسانه های اجتماعی (توییت ها، پیام های وضعیت)، و همچنین داده های تولید شده توسط ماشین از حسگرها (مورد استفاده در کنتورهای هوشمند، سنسورهای تولیدی، و کنتورهای الکتریکی) هستیم. سیستم های تجارت الکترونیک این داده ها ممکن است بدون ساختار یا نیمه ساختار باشند و بنابراین برای محصولات پایگاه داده رابطه ای که داده ها را در قالب ستون ها و ردیف ها سازماندهی می کنند، مناسب نیستند. ما اکنون از اصطلاح داده های بزرگ برای توصیف این مجموعه داده ها با حجم بسیار زیاد استفاده می کنیم که از توانایی DBMS های معمولی برای جمع آوری، ذخیره و تجزیه و تحلیل خارج است.

داده های بزرگ اغلب با "۳ V" مشخص می شوند: حجم بسیار زیاد داده ها، تنوع گسترده ای از انواع داده ها و منابع، و سرعتی که داده ها باید با آن پردازش شوند. کلان داده مقدار خاصی را مشخص نمی کند، اما معمولاً به داده هایی در محدوده پتابایت و اگزابایت اشاره دارد - به عبارت دیگر، میلیاردها تا تریلیون ها رکورد، که بسیاری از آنها از منابع مختلف هستند. داده های بزرگ در مقادیر بسیار بیشتر و بسیار سریعتر از داده های سنتی تولید می شوند. به عنوان مثال، یک موتور جت تنها قادر است ۱۰ ترابایت داده را تنها در ۳۰ دقیقه تولید کند.

جلسه تعاملی مدیریت

کلان داده ها

کلان داده ها و تجزیه و تحلیل ها دنیای تجارت را فرا گرفته اند و صنعت ورزش حرفه ای نیز از این قاعده مستثنی نیست. بیسبال، فوتبال، فوتبال، هاکی، تنیس و حتی مسابقات قایق‌های هوایی راه‌هایی برای تجزیه و تحلیل داده‌های بازیکنان و تیم‌های رقیب به منظور بهبود عملکرد پیدا می‌کنند. استفاده از تجزیه و تحلیل و داده های بزرگ انقلابی در بازی بیسبال به شکلی که ما می‌شناسیم ایجاد کرده است، از جمله تغییرات دفاعی، تغییر مسیر نوسانی، و نحوه جذب و توسعه بازیکنان توسط تیم‌ها.

با توجه به تفاوت های بزرگ در بودجه تیم های لیگ برتر بیسبال (MLB)، تیم های ثروتمندتر معمولاً در جذب بهترین بازیکنان از مزیت برخوردار هستند. کتاب Moneyball اثر مایکل لوتیس که در سال ۲۰۰۳ منتشر شد، توضیح می‌دهد که چگونه بیلی بین، مدیر دو و میدانی اوکلند، توانست با استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ برای تصمیم‌گیری در مورد اینکه کدام بازیکنان را جذب و پرورش دهند، A's ضعیف را به یک تیم برنده تبدیل کند. تجزیه و تحلیل آماری دقیق نشان داده بود که درصد بر اساس و درصد شلختگی، شاخص‌های بهتری برای موفقیت تهاجمی هستند و در بازار آزاد ارزان‌تر به دست می‌آیند) نسبت به کیفیت‌های با ارزش‌تر تاریخی مانند سرعت و تماس. این مشاهدات در مواجهه با خرد مرسوم بیسبال و باورهای بسیاری از استعدادیاب‌ها و مربیان بیسبال بود. Beane بر اساس این یافته‌ها A's را بازسازی کرد و با استفاده از تجزیه و تحلیل پیشرفته برای چندین سال یک تیم برنده را ایجاد کرد تا بینشی در مورد ارزش و سهم هر بازیکن در موفقیت تیم بدست آورد که تیم‌های ثروتمندتر نادیده گرفته بودند.

داده‌های بزرگ با کمک به بوستون رد ساکس برنده مسابقات جهانی در سال ۲۰۰۴ و قهرمانی سنت لوئیس کاردینالز در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۱۱ اعتبار دارند. امروزه هر تیم بیسبال لیگ برتر به درجات مختلف از داده‌های بزرگ و تجزیه و تحلیل عمیق برای حمایت از تصمیم‌گیری در مورد جنبه‌های مختلف استفاده می‌کند. از بازی با این حال، برخی از تیم‌ها، مانند پیتسبورگ دزدان دریایی، شیکاگو کابز، و هیوستون آستروس، در انجام این کار کندتر از سایرین بودند و تا زمانی که داده‌های بزرگ را به‌طور کامل‌تر دریافت نکردند، عملکرد ضعیف‌تری داشتند.

یافته‌های تجزیه و تحلیل داده های بزرگ اهمیتی را که تیم های بیسبال به مهارت های خاص بازیکنان می دهند تغییر داده است. مهارت‌هایی که قبلاً نمی‌توانستند اندازه‌گیری شوند، اکنون مورد توجه بیشتری قرار گرفته‌اند، از جمله میدان‌گیری، دویدن پایه و دزدی. مهارت در فیلدینگ امروزه به ویژه ارزشمند است. به عنوان مثال، مایک تروت، مدافع میانی لس آنجلس، بسیار مورد توجه صاحبان تیم است، زیرا او یک فیلدگر و بیس دهنده استثنایی و یک بازیکن بیس

بال فوق العاده باهوش است، حتی اگر آمار درخشانی در مسابقات خانگی نداشت. امروزه بزرگترین چالش استفاده از داده های بزرگ در بیسبال نیست، بلکه نحوه استفاده موثر از آن است. همیشه نمی توان داده ها را تفسیر کرد و تفکیک کرد چه چیزی «نویز» و چه اطلاعاتی عملی است. مقدار داده هایی که بازیکنان و پرتاب کننده ها باید با آن ها سروکار داشته باشند، می تواند شامل استفاده زیاد از زمین، سرعت چرخش، سرعت چرخش و غیره باشد. وقتی بازیکنی وارد جعبه ضربه می شود، هر ضربه دهنده از نظر میزان اطلاعاتی که فرد قبل از دریافت می تواند جذب کند متفاوت است. در آن غرق شد. برخی می خواهند بدانند که یک پرتابگر در موقعیت های خاص چه کاری انجام می دهد-پیتز از چه زمین هایی استفاده می کند و هر چند وقت یک بار آن شخص از آنها استفاده می کند- در حالی که برخی می خواهند فقط با یک سر روشن قدم بگذارند و به دنبال توپ باشند. فقط داده های زیادی وجود دارد که یک فرد می تواند بدون کالبد شکافی بیش از حد و پرت شدن بیش از حد از کار مورد نظر استفاده کند.

بسیاری از کارشناسان بیسبال هنوز بر این باورند که روش های سنتی ارزیابی بازیکنان، همراه با گزینه درونی، پول و شانس، هنوز هم عناصر کلیدی برای تیم های برنده هستند. به عنوان مثال، گول های سانفرانسیسکو از داده ها و آمارهای بزرگ استفاده می کنند، اما تصمیمات جذب بازیکن خود را بر اساس نظرات پیشاهنگان و مربیان قرار می دهند. به گفته ران ووتوس، مربی نیمکت جاینتز، اعداد و ارقام واقعا نمی توانند کل داستان را در مورد کیفیت بازیکن بیان کنند. بنابراین گول ها داده های آماری را با پیشاهنگی، مربیگری و تجربه بازیکن ادغام می کنند، به ویژه وقتی با حریفانی خارج از لیگ ملی سروکار دارند که گول ها مرتباً آن ها را نمی بینند. Wotus معتقد است که توانایی استفاده از نقاط قوت یک بازیکن بیشتر از شناخت بازیکن و توانایی او بر خلاف آمار ناشی می شود. دونده های کوتاه با بازوهای خوب می توانند در برخی مواقع دورتر از صفحه اصلی بازی کنند، در حالی که دوندگان سریع می توانند نزدیکتر از حد معمول به صفحه اصلی بازی کنند. نکات ظریفی برای دفاع از حریف وجود دارد که از نظر آماری به هم مرتبط نیستند، اما آمار زمانی به شما کمک می کند که بازیکنان را آنقدر بشناسید که بدانید از آنها چه انتظاری دارید.

منابع: www.statsperform.com، دسترسی به ۲۵ ژانویه ۲۰۲۰؛ www.mlb.com، دسترسی به ۲۵ ژانویه ۲۰۲۰؛ «اندازه بازار تجزیه و تحلیل ورزشی، سهام ۲۰۲۰ توسط بازیکنان کلیدی برتر: IBM، SAP، SAS، نرم افزار Tableau، Oracle، STATS، Prozone، Market Watch، ۳۰ ژانویه ۲۰۲۰؛ «Nick San Miguel, San Francisco Giants: Analytics are not the پاسخ، www.aroundthefoghorn.com، دسترسی به ۴ فوریه ۲۰۲۰؛ ریچارد جاستیس، «باشگاه های MLB متمرکز بر آینده آنالیتیکس می مانند»، www.mlb.com، دسترسی به ۱۴ مارس ۲۰۱۹؛ "تغییر بازی: چگونه تجزیه و تحلیل داده ها در حال پیشرفت در بیس بال است"، Knowledge@Wharton، ۲۱ فوریه ۲۰۱۹؛ و "منظره ای از خط مقدم انقلاب تحلیل داده های بیسبال"، فصلنامه مک کینزی، ژوئیه ۲۰۱۸.

سوالات مطالعه موردی

۱. فناوری اطلاعات چگونه بازی بیسبال را تغییر داد؟ توضیح.
 ۲. فناوری اطلاعات چگونه بر تصمیم گیری در تیم های MLB تأثیر گذاشت؟ چه نوع تصمیماتی در نتیجه استفاده از داده های بزرگ تغییر کرد؟
 ۳. بیسبال چقدر باید به داده های بزرگ و تجزیه و تحلیل تکیه کند؟ پاسخ خود را توضیح دهید.
- روزانه بیش از ۱۰۰۰۰۰ پرواز خطوط هوایی وجود دارد. توییت روزانه بیش از ۱۲ ترابایت داده تولید می کند. به گفته شرکت تحقیقات فناوری مرکز داده بین المللی (IDC)، داده ها هر دو سال یکبار بیش از دو برابر می شوند، بنابراین میزان داده های موجود در اختیار سازمان ها به شدت افزایش می یابد.
- کسب و کارها به داده های بزرگ علاقه مند هستند، زیرا می توانند الگوها و روابط جالب تری را نسبت به مجموعه های داده های کوچک تر نشان دهند، با پتانسیل ارائه بینش های جدید در مورد رفتار مشتری، الگوهای آب و هوا، فعالیت های بازار مالی یا سایر پدیده ها. به عنوان مثال، Shutterstock، بازار جهانی تصویر آنلاین، ۲۴ میلیون تصویر را ذخیره می کند و هر روز ۱۰۰۰۰ عکس دیگر به آن اضافه می کند. برای یافتن راه هایی برای بهینه سازی تجربه خرید، Shutterstock داده های بزرگ خود را تجزیه و تحلیل می کند تا بفهمد بازدیدکنندگان وبسایت آن مکان نماهای خود را کجا قرار می دهند و چه مدت قبل از خرید روی یک تصویر قرار می گیرند. کلان داده ها نیز کاربردهای زیادی در بخش عمومی پیدا می کنند. به عنوان مثال، پرونده پایان فصل چگونگی استفاده از داده های بزرگ برای مبارزه با همه گیری COVID-۱۹ را بررسی می کند. جلسه تعاملی مدیریت نشان می دهد که چگونه لیگ برتر بیسبال از داده های بزرگ برای بهبود عملکرد بازیکنان و تیم استفاده می کند.
- با این حال، برای به دست آوردن ارزش تجاری از این داده ها، سازمان ها به فناوری ها و ابزارهای جدیدی نیاز دارند که قادر به مدیریت و تجزیه و تحلیل داده های غیرسنتی همراه با داده های سنتی سازمانی خود باشند. آنها همچنین باید بدانند چه سوالاتی از داده ها و محدودیت های کلان داده پرسند. جمع آوری، ذخیره و تجزیه و تحلیل کلان داده ها می تواند گران باشد و اطلاعات حاصل از کلان داده ممکن است لزوماً به تصمیم گیرندگان کمکی نکند. داشتن درک روشنی از مشکلی که کلان داده برای کسب و کار حل می کند بسیار مهم است.

زیرساخت هوش تجاری

فرض کنید اطلاعات مختصر و قابل اعتمادی در مورد عملیات جاری، روندها و تغییرات در کل شرکت می خواستید. اگر در یک شرکت بزرگ کار می کردید، ممکن است داده های مورد نیاز از سیستم های جداگانه ای مانند فروش، تولید، و حسابداری و حتی از منابع خارجی مانند داده های جمعیتی یا رقبا جمع آوری شوند. ممکن است به طور فزاینده ای نیاز به استفاده از داده های بزرگ داشته باشید. زیرساخت های معاصر برای هوش تجاری دارای مجموعه ای از ابزارها برای به دست آوردن اطلاعات مفید از انواع مختلف داده هایی است که امروزه توسط کسب و کارها استفاده می شود، از جمله داده های بزرگ نیمه ساختار یافته و بدون ساختار در مقادیر زیاد. این قابلیت ها شامل انبارهای داده و دیتا مارت ها، هادوپ، محاسبات درون حافظه و پلتفرم های تحلیلی است. برخی از این قابلیت ها به عنوان سرویس های ابری در دسترس هستند.

انبارهای داده و Data Marts

انبار سنتی برای تجزیه و تحلیل داده های شرکت، انبار داده بوده است. انبار داده یک پایگاه داده است که داده های فعلی و تاریخی مورد علاقه تصمیم گیرندگان در سراسر شرکت را ذخیره می کند. داده ها از بسیاری از سیستم های تراکنش عملیاتی اصلی، مانند سیستم های فروش، حساب های مشتری، و ساخت سرچشمه می گیرند و ممکن است شامل داده هایی از تراکنش های وبسایت باشند. انبار داده ها داده های جاری و تاریخی را از چندین سیستم عملیاتی داخل سازمان استخراج می کند. این داده ها با داده های منابع خارجی ترکیب شده و با تصحیح داده های نادرست و ناقص و تغییر ساختار داده ها برای گزارش مدیریت و تجزیه و تحلیل قبل از بارگیری در انبار داده، تبدیل می شوند.

انبار داده داده ها را در دسترس هر کسی قرار می دهد تا در صورت نیاز به آن دسترسی داشته باشد، اما داده ها قابل تغییر نیستند. یک سیستم انبار داده همچنین طیف وسیعی از ابزارهای پرس و جو موقت و استاندارد شده، ابزارهای تحلیلی و امکانات گزارش گرافیکی را فراهم می کند.

شرکت ها اغلب انبارهای داده در سطح سازمانی می سازند، جایی که یک انبار داده مرکزی به کل سازمان خدمات می دهد، یا انبارهای کوچک تر و غیرمتمرکزتری به نام data marts ایجاد می کنند. دیتامارت زیرمجموعه ای از انبار داده است که در آن بخش خلاصه شده یا بسیار متمرکز از داده های سازمان در یک پایگاه داده جداگانه برای جمعیت خاصی از کاربران قرار می گیرد. به عنوان مثال، یک شرکت ممکن است بازارهای داده بازاریابی و فروش را برای مقابله با اطلاعات مشتری توسعه دهد. کتاب فروش Barnes & Noble یک سری داده ها را نگهداری می کرد - یکی برای داده های نقطه فروش در فروشگاه های خرده فروشی، دیگری برای فروش کتاب فروشی های دانشگاهی، و سومی برای فروش آنلاین.

هادوپ

DBMS های رابطه ای و محصولات انبار داده برای سازماندهی و تجزیه و تحلیل کلان داده ها یا داده هایی که به راحتی در ستون ها و ردیف های مورد استفاده در مدل های داده آنها قرار نمی گیرند، مناسب نیستند. سازمان ها برای مدیریت داده های غیرساخت یافته و نیمه ساختار یافته در مقادیر زیاد، و همچنین داده های ساختاریافته، از هادوپ استفاده می کنند. هادوپ یک چارچوب نرم افزار منبع باز است که توسط بنیاد نرم افزار آپاچی مدیریت می شود و پردازش موازی حجم عظیمی از داده ها را در رایانه های ارزان قیمت امکان پذیر می سازد. یک مشکل بزرگ داده را به مشکلات فرعی تقسیم می کند، آنها را بین هزاران گره پردازش کامپیوتری ارزان قیمت توزیع می کند و سپس نتیجه را در مجموعه داده های کوچک تری ترکیب می کند که تجزیه و تحلیل آسان تر است. احتمالاً از هادوپ برای یافتن بهترین بلیط هواپیما در اینترنت، دریافت مسیرهای رستوران، جستجو در Google یا ارتباط با یک دوست در فیس بوک استفاده کرده اید.

هادوپ شامل چندین سرویس کلیدی است، از جمله سیستم فایل توزیع شده هادوپ (HDFS) برای ذخیره سازی داده ها و MapReduce برای پردازش داده های موازی با کارایی بالا. HDFS سیستم های فایل را در گره های متعدد در یک خوشه هادوپ به یکدیگر پیوند می دهد تا آنها را به یک سیستم فایل بزرگ تبدیل کند. MapReduce Hadoop از سیستم MapReduce گوگل برای تجزیه پردازش مجموعه داده های عظیم و اختصاص کار به گره های مختلف در یک خوشه الهام گرفته شده است. HBase، پایگاه داده غیررابطه ای هادوپ، دسترسی سریع به داده های ذخیره شده در HDFS و یک پلت فرم تراکنش را برای اجرای برنامه های کاربردی در مقیاس بالا فراهم می کند.

هادوپ می تواند مقادیر زیادی از هر نوع داده را پردازش کند، از جمله داده های تراکنش ساختاریافته، داده های با ساختار ضعیف مانند فیدهای فیس بوک و توییتر، داده های پیچیده مانند فایل های گزارش سرور وب و داده های صوتی و تصویری بدون ساختار. هادوپ روی خوشه ای از سرورهای ارزان قیمت اجرا می شود و در صورت نیاز می توان پردازنده ها را اضافه یا حذف کرد. شرکت ها از هادوپ برای تجزیه و تحلیل حجم بسیار زیادی از داده ها و همچنین برای یک منطقه مرحله بندی برای داده های بدون ساختار و نیمه ساختار قبل از بارگذاری در انبار داده استفاده می کنند. یاهو از هادوپ برای ردیابی رفتار کاربران استفاده می کند تا بتواند صفحه اصلی خود را متناسب با علایق آنها تغییر دهد. شرکت تحقیقاتی علوم زیستی NextBio از هادوپ و HBase برای پردازش داده های شرکت های دارویی که تحقیقات ژنومی را انجام می دهند، استفاده می کند. فروشندگان برتر پایگاه داده مانند IBM، Hewlett-Packard، Oracle و Microsoft توزیع های نرم افزار هادوپ خود را دارند. سایر فروشندگان ابزارهایی را برای انتقال داده ها به داخل و خارج از هادوپ یا برای تجزیه و تحلیل داده ها در هادوپ ارائه می دهند.

محاسبات درون حافظه

یکی دیگر از راه‌های تسهیل تجزیه و تحلیل کلان داده، استفاده از محاسبات درون حافظه است که عمدتاً به حافظه اصلی رایانه (RAM) برای ذخیره‌سازی داده‌ها متکی است. (DBMS های مرسوم از سیستم های ذخیره سازی دیسک استفاده می کنند). کاربران به داده های ذخیره شده در حافظه اولیه سیستم دسترسی پیدا می کنند، در نتیجه تنگناهای بازیابی و خواندن داده ها در پایگاه داده سنتی مبتنی بر دیسک را از بین می برند و زمان پاسخ پرس و جو را به طور چشمگیری کوتاه می کنند. پردازش درون حافظه این امکان را فراهم می کند که مجموعه‌های بسیار بزرگی از داده‌ها، به اندازه یک دیتا مارت یا انبار داده کوچک، به طور کامل در حافظه باقی بمانند. محاسبات تجاری پیچیده که ساعت ها یا روزها طول می کشید، می توانند در عرض چند ثانیه انجام شوند، و حتی می توان این کار را با استفاده از دستگاه های دستی انجام داد.

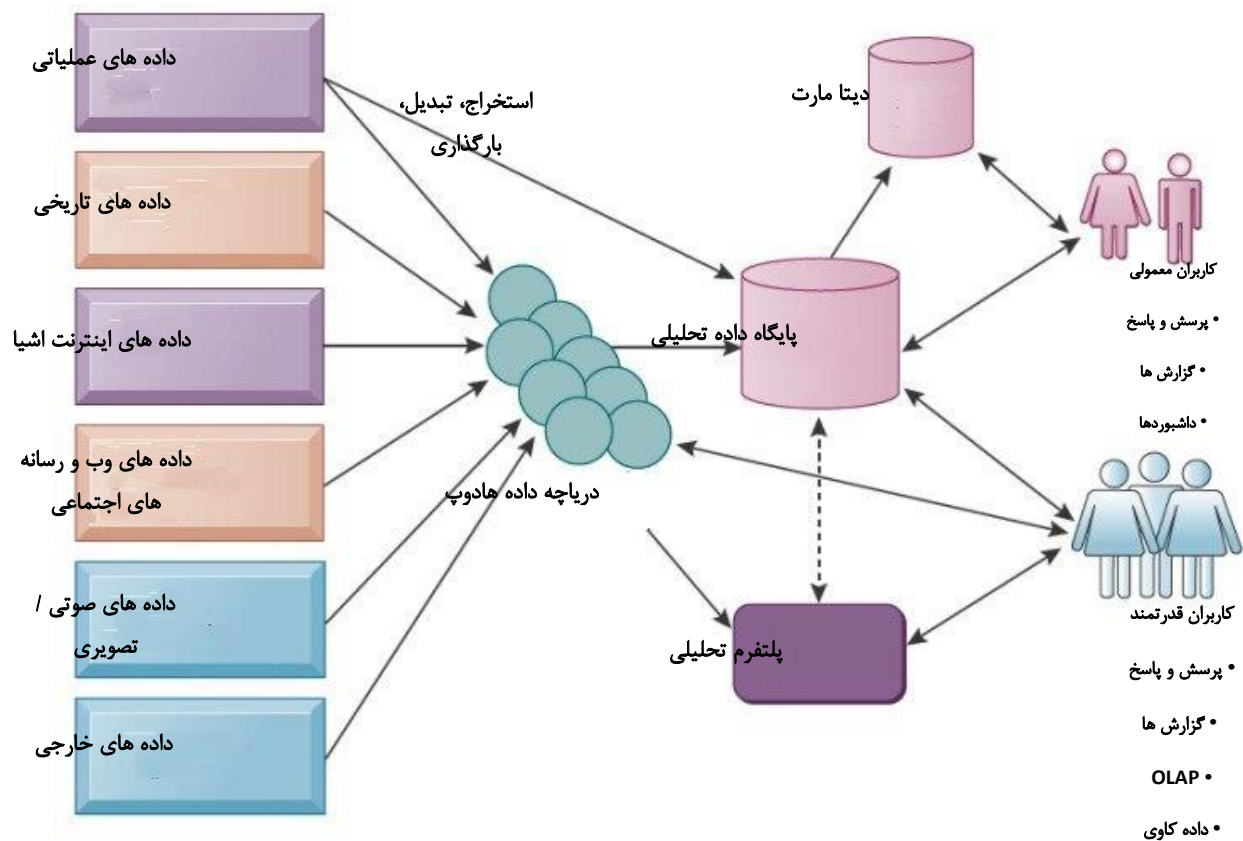
فصل قبل برخی از پیشرفت‌ها در فن‌آوری سخت‌افزار رایانه‌ای معاصر را توصیف می‌کند که پردازش درون حافظه را ممکن می‌سازد، مانند پردازنده‌های قدرتمند با سرعت بالا، پردازش چند هسته‌ای و کاهش قیمت حافظه رایانه. این فناوری‌ها به شرکت‌ها کمک می‌کنند تا استفاده از حافظه را بهینه کنند و عملکرد پردازش را تسریع کنند و در عین حال هزینه‌ها را کاهش دهند. محصولات پیشرو پایگاه داده حافظه شامل SAP HANA، Oracle Database In-Memory، Microsoft SQL Server و Teradata Intelligent Memory می‌باشد.

پلتفرم های تحلیلی

فروشنندگان پایگاه داده های تجاری، پلتفرم های تخصصی تحلیلی با سرعت بالا را با استفاده از فناوری رابطه ای و غیررابطه ای توسعه داده اند که برای تجزیه و تحلیل مجموعه داده های بزرگ بهینه شده اند. پلتفرم های تحلیلی دارای سیستم های سخت افزاری-نرم افزاری از پیش پیکربندی شده ای هستند که به طور خاص برای پردازش پرس و جو و تجزیه و تحلیل طراحی شده اند. به عنوان مثال، IBM PureData System for Analytics دارای پایگاه داده، سرور و اجزای ذخیره سازی کاملاً یکپارچه است که پرس و جوهای تحلیلی پیچیده را ۱۰ تا ۱۰۰ برابر سریعتر از سیستم های سنتی مدیریت می کند. پلتفرم های تحلیلی همچنین شامل سیستم های حافظه داخلی و سیستم های مدیریت پایگاه داده غیرمرتبط NoSQL هستند و اکنون به عنوان سرویس های ابری در دسترس هستند.

شکل ۶،۱۳ یک زیرساخت فناوری هوش تجاری معاصر را با استفاده از فناوری هایی که اکنون توضیح دادیم نشان می دهد. داده‌های کنونی و تاریخی از چندین سیستم عملیاتی به همراه داده‌های وب، داده‌های رسانه‌های اجتماعی، داده‌های تولید شده توسط ماشین اینترنت اشیا (IoT)، داده‌های صوتی/بصری بدون ساختار و سایر داده‌ها از منابع

خارجی استخراج می شوند. برخی از شرکت ها شروع به ریختن همه این نوع داده ها در یک دریاچه داده می کنند. دریاچه داده مخزنی برای داده های بدون ساختار خام یا داده های ساختاری است که در بیشتر موارد هنوز تجزیه و تحلیل نشده اند و به روش های مختلف می توان به داده ها دسترسی داشت. دریاچه داده این داده ها را تا زمانی که مورد نیاز باشد در قالب اصلی خود ذخیره می کند. سیستم فایل توزیع شده هادوپ (HDFS) اغلب برای ذخیره محتویات دریاچه داده در مجموعه ای از گره های کامپیوتری خوشه ای استفاده می شود، و خوشه های هادوپ ممکن است برای پیش پردازش برخی از این داده ها برای استفاده در انبار داده، داده ها، یا یک تحلیل استفاده شود. پلت فرم، یا برای پرس و جو مستقیم توسط کاربران قدرتمند. خروجی ها شامل گزارش ها و داشبوردها و همچنین نتایج پرس و جو هستند. فصل ۱۲ انواع مختلف کاربران BI و گزارش BI را با جزئیات بیشتری مورد بحث قرار می دهد.



شکل ۶،۱۳ زیرساخت های هوشمند تجاری معاصر

زیرساخت هوش تجاری معاصر دارای قابلیت ها و ابزارهایی برای مدیریت و تجزیه و تحلیل مقادیر زیاد و انواع مختلف داده از منابع متعدد است. ابزارهای پرس و جو و گزارش با استفاده آسان برای کاربران تجاری معمولی و مجموعه ابزارهای تحلیلی پیچیده تر برای کاربران قدرتمند گنجانده شده است.

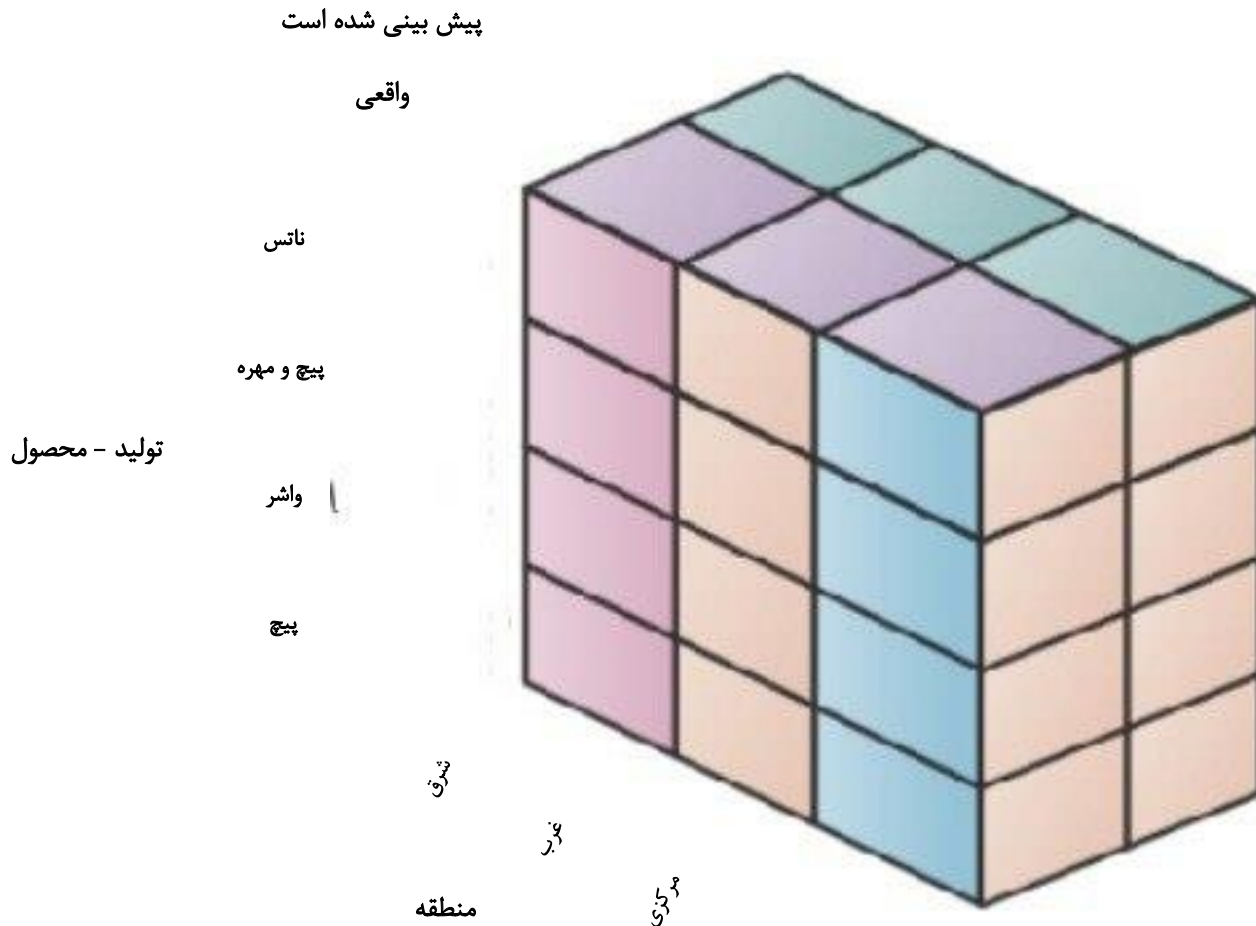
ابزارهای تحلیلی: روابط، الگوها، روندها

هنگامی که داده‌ها با استفاده از فناوری‌های هوش تجاری که توضیح دادیم جمع‌آوری و سازمان‌دهی شدند، برای تجزیه و تحلیل بیشتر با استفاده از نرم‌افزار برای پرس و جو و گزارش پایگاه داده، تجزیه و تحلیل داده‌های چند بعدی (OLAP) و داده کاوی در دسترس هستند. این بخش شما را با این ابزارها با جزئیات بیشتر در مورد تجزیه و تحلیل هوش تجاری و برنامه‌های کاربردی در فصل ۱۲ آشنا می‌کند.

پردازش تحلیلی آنلاین (OLAP)

فرض کنید شرکت شما چهار محصول مختلف - مهره، پیچ و مهره، واشر و پیچ - را در مناطق شرقی، غربی و مرکزی می‌فروشد. اگر می‌خواهید یک سؤال نسبتاً ساده بپرسید، مثلاً چند ماشین لباسشویی در سه ماهه گذشته فروخته شده است، می‌توانید به راحتی با جستجو در پایگاه داده فروش خود پاسخ را بیابید. اما اگر بخواهید بدانید چه تعداد واشر در هر یک از مناطق فروش شما فروخته شده و نتایج واقعی را با فروش پیش بینی شده مقایسه کنید، چه؟

برای به دست آوردن پاسخ، به پردازش تحلیلی آنلاین (OLAP) نیاز دارید. OLAP از تجزیه و تحلیل داده‌های چند بعدی پشتیبانی می‌کند و کاربران را قادر می‌سازد تا داده‌های مشابه را به روش‌های مختلف با استفاده از ابعاد مختلف مشاهده کنند. هر یک از جنبه‌های محصول اطلاعاتی، قیمت گذاری، هزینه، منطقه یا دوره زمانی ابعاد متفاوتی را نشان می‌دهد. بنابراین، یک مدیر محصول می‌تواند از ابزار تجزیه و تحلیل داده‌های چند بعدی استفاده کند تا بیاموزد که چه تعداد واشر در شرق در ژوئن فروخته شده است، چگونه با ماه قبل و ژوئن قبل مقایسه می‌شود و چگونه با پیش‌بینی فروش مقایسه می‌شود. OLAP کاربران را قادر می‌سازد تا پاسخ‌های آنلاین به سؤالات موردی مانند اینها را در مدت زمان نسبتاً سریع دریافت کنند، حتی زمانی که داده‌ها در پایگاه‌های داده بسیار بزرگ، مانند ارقام فروش برای چندین سال ذخیره می‌شوند.



شکل ۶،۱۴ مدل داده های چند بعدی

این نمای محصول در مقابل منطقه را نشان می دهد. اگر مکعب را ۹۰ درجه بچرخانید، چهره ای که نشان داده می شود، محصول در مقابل فروش واقعی و پیش بینی شده است. اگر دوباره مکعب را ۹۰ درجه بچرخانید، منطقه را در مقابل فروش واقعی و پیش بینی شده مشاهده خواهید کرد. نماهای دیگر امکان پذیر است.

شکل ۶،۱۴ یک مدل چند بعدی را نشان می دهد که می تواند برای نمایش محصولات، مناطق، فروش واقعی و فروش پیش بینی شده ایجاد شود. ماتریسی از فروش واقعی را می توان در بالای ماتریس فروش پیش بینی شده قرار داد تا مکعبی با شش وجه تشکیل دهد. اگر مکعب را ۹۰ درجه یک طرفه بچرخانید، چهره نشان داده شده محصول در مقابل فروش واقعی و پیش بینی شده خواهد بود. اگر دوباره مکعب را ۹۰ درجه بچرخانید، از نمای اصلی، فروش پیش بینی

شده و محصول را در مقابل منطقه مشاهده خواهید کرد. مکعب ها را می توان در داخل مکعب ها قرار داد تا نماهای پیچیده ای از داده ها ایجاد کرد. یک شرکت از یک پایگاه داده چند بعدی تخصصی یا ابزاری استفاده می کند که نماهای چند بعدی از داده ها را در پایگاه داده های رابطه ای ایجاد می کند.

داده کاوی

پرس و جوهای پایگاه داده سنتی به سوالاتی مانند "چند واحد از محصول شماره ۴۰۳ در فوریه ۲۰۲۰ ارسال شد؟" OLAP یا تجزیه و تحلیل چند بعدی، از درخواست های بسیار پیچیده تری برای اطلاعات پشتیبانی می کند، مانند "مقایسه فروش محصول ۴۰۳ نسبت به برنامه ریزی بر اساس فصل و منطقه فروش در دو سال گذشته". با استفاده از OLAP و تجزیه و تحلیل داده های پرس و جو، کاربران باید ایده خوبی در مورد اطلاعاتی که به دنبال آن هستند داشته باشند.

داده کاوی بیشتر اکتشاف محور است. داده کاوی بینش هایی را در مورد داده های شرکت ارائه می دهد که با OLAP نمی توان با یافتن الگوها و روابط پنهان در پایگاه داده بزرگ و استنباط قوانین از آنها برای پیش بینی رفتار آینده به دست آورد. الگوها و قوانین برای هدایت تصمیم گیری و پیش بینی تأثیر آن تصمیمات استفاده می شود. انواع اطلاعاتی که از داده کاوی به دست می آیند شامل ارتباط، توالی، طبقه بندی، خوشه و پیش بینی است.

- انجمن ها رویدادهایی هستند که به یک رویداد منفرد مرتبط هستند. به عنوان مثال، مطالعه SU

الگوهای خرید در بازار ممکن است نشان دهد که وقتی چیپس ذرت خریداری می شود، در ۶۵ درصد مواقع یک نوشیدنی کولا خریداری می شود، اما وقتی تبلیغاتی وجود دارد، ۸۵ درصد مواقع کولا خریداری می شود. این اطلاعات به مدیران کمک می کند تا تصمیمات بهتری بگیرند زیرا آنها سودآوری یک ترفیع را یاد گرفته اند.

- در توالی، رویدادها در طول زمان به هم مرتبط هستند. برای مثال، ممکن است متوجه شویم که اگر خانه ای خریداری شود، در ۶۵ درصد مواقع ظرف دو هفته یخچال جدید و ۴۵ درصد مواقع ظرف یک ماه پس از خرید خانه، فر خریداری می شود.

- طبقه بندی الگوهایی را تشخیص می دهد که گروهی را که یک آیتم به آن تعلق دارد را با بررسی اقلام موجود که طبقه بندی شده اند و با استنباط مجموعه ای از قوانین توصیف می کند. به عنوان مثال، مشاغلی مانند کارت اعتباری یا شرکت های تلفن نگران از دست دادن مشتریان ثابت هستند. طبقه بندی به کشف ویژگی های مشتریانی که احتمالاً آنها

را ترک می کنند کمک می کند و می تواند مدلی را برای کمک به مدیران پیش بینی کند که این مشتریان چه کسانی هستند، به طوری که مدیران بتوانند کمپین های ویژه ای برای حفظ چنین مشتریانی طراحی کنند.

- خوشه بندی به روشی مشابه طبقه بندی عمل می کند، زمانی که هنوز هیچ گروهی تعریف نشده است. یک ابزار داده کاوی می تواند گروه بندی های مختلفی را در داده ها کشف کند، مانند یافتن گروه های وابستگی برای کارت های بانکی یا تقسیم یک پایگاه داده به گروه هایی از مشتریان بر اساس جمعیت شناسی و انواع سرمایه گذاری های شخصی.
- اگرچه این برنامه ها شامل پیش بینی ها هستند، اما پیش بینی از پیش بینی ها به روشی متفاوت استفاده می کند. از یک سری مقادیر موجود برای پیش بینی اینکه مقادیر دیگر چه خواهند بود استفاده می کند. برای مثال، پیش بینی ممکن است الگوهایی را در داده ها پیدا کند تا به مدیران کمک کند ارزش آینده متغیرهای پیوسته، مانند ارقام فروش را تخمین بزنند.

این سیستم ها تجزیه و تحلیل های سطح بالایی از الگوها یا روندها را انجام می دهند، اما می توانند در صورت نیاز جزئیات بیشتری را ارائه دهند. برنامه های کاربردی داده کاوی برای تمام حوزه های کاربردی کسب و کار و برای کارهای دولتی و علمی وجود دارد. یکی از کاربردهای رایج داده کاوی، ارائه تجزیه و تحلیل دقیق الگوها در داده های مشتری برای کمپین های بازاریابی یک به یک یا برای شناسایی مشتریان سودآور است.

Caesars Entertainment که قبلاً با نام Harrah's Entertainment شناخته می شد، بزرگترین شرکت بازی سازی در جهان است. این شرکت به طور مداوم داده های مربوط به مشتریان خود را تجزیه و تحلیل می کند که هنگام بازی با دستگاه های اسلات یا استفاده از کازینوها و هتل های آن جمع آوری می شود. بخش بازاریابی شرکتی از این اطلاعات برای ایجاد یک نمایه قمار دقیق، بر اساس ارزش مداوم یک مشتری خاص برای شرکت استفاده می کند. به عنوان مثال، داده کاوی به سزار اجازه می دهد تا از تجربه بازی مورد علاقه یک مشتری معمولی در یکی از کازینوهای قایق رودخانه ای خود و ترجیحات آن شخص برای اقامت در اتاق، رستوران ها و سرگرمی ها مطلع شود. این اطلاعات تصمیمات مدیریتی را در مورد چگونگی پرورش سودآورترین مشتریان، تشویق آن مشتریان به خرج کردن بیشتر و جذب مشتریان بیشتر با پتانسیل درآمدزایی بالا راهنمایی می کند. هوش تجاری سود سزار را به حدی بهبود بخشید که به مرکز استراتژی تجاری شرکت تبدیل شد.

متن کاوی و وب کاوی

اعتقاد بر این است که داده های بدون ساختار، بیشتر به شکل فایل های متنی، بیش از ۸۰ درصد از اطلاعات مفید سازمانی را تشکیل می دهند و یکی از منابع اصلی داده های بزرگ است که شرکت ها می خواهند آن را تجزیه و تحلیل کنند. ایمیل، یادداشت ها، رونوشت های مرکز تماس، پاسخ های نظرسنجی، پرونده های حقوقی، توضیحات ثبت اختراع، و گزارش های خدمات همگی برای یافتن الگوها و روندهایی ارزشمند هستند که به کارمندان کمک می کنند تا تصمیمات تجاری بهتری بگیرند. ابزارهای متن کاوی اکنون برای کمک به کسب و کارها در تجزیه و تحلیل این داده ها در دسترس هستند. این ابزارها قادرند عناصر کلیدی را از متن زبان طبیعی بدون ساختار استخراج کنند، الگوها و روابط را کشف کنند و اطلاعات را خلاصه کنند.

کسب و کارها ممکن است برای تجزیه و تحلیل رونوشت تماس ها با مراکز خدمات مشتری برای شناسایی مشکلات عمده خدمات و تعمیر یا اندازه گیری احساسات مشتری در مورد شرکت خود، به متن کاوی روی بیاورند. نرم افزار تجزیه و تحلیل احساسات می تواند نظرات متنی را در یک پیام ایمیل، وبلاگ، مکالمه رسانه های اجتماعی یا فرم های نظرسنجی استخراج کند تا نظرات مطلوب و نامطلوب در مورد موضوعات خاص را تشخیص دهد. به عنوان مثال، کرافت فودز از یک پورتال اطلاعاتی جامعه و تجزیه و تحلیل احساسات استفاده می کند تا مکالمات مصرف کنندگان در مورد محصولات خود را در بسیاری از شبکه های اجتماعی، وبلاگ ها و سایر وب سایت ها هماهنگ کند. کرافت سعی می کند به جای ردیابی نام های برند، نظرات مرتبط را معنا کند و می تواند احساسات و احساسات مشتریان را هنگام صحبت درباره نحوه کباب کردن و سس ها و ادویه هایی که استفاده می کنند شناسایی کند.

وب منبع غنی دیگری از کلان داده های بدون ساختار برای آشکار کردن الگوها، روندها و بینش در مورد رفتار مشتری است. کشف و تجزیه و تحلیل الگوها و اطلاعات مفید از شبکه جهانی وب را وب کاوی می نامند. کسب و کارها ممکن است برای کمک به درک رفتار مشتری به وب کاوی روی بیاورند.

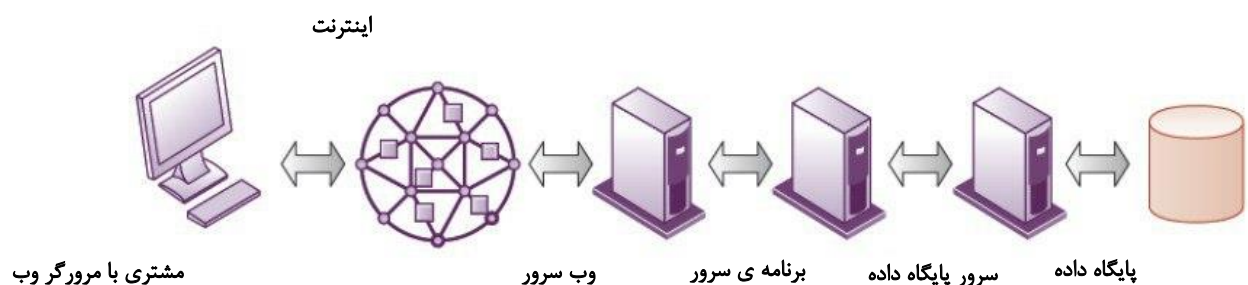
کمپین کتینگ به عنوان مثال، بازاریابان از سرویس Google Trends استفاده می کنند که محبوبیت کلمات و عبارات مختلف مورد استفاده در جست و جوی گوگل را ردیابی می کند تا بدانند مردم به چه چیزهایی علاقه مند هستند و علاقه مند به خرید چه چیزی هستند.

وب کاوی به دنبال الگوهایی در داده ها از طریق محتوا کاوی، ساختار کاوی و استخراج استفاده می گردد. کاوی محتوای وب فرآیند استخراج دانش از محتوای صفحات وب است که ممکن است شامل داده های متنی، تصویری، صوتی و تصویری باشد. کاوی ساختار وب داده های مربوط به ساختار یک وب سایت خاص را بررسی می کند. به عنوان مثال،

پیوندهایی که به یک سند اشاره می کنند، محبوبیت سند را نشان می دهند، در حالی که پیوندهایی که از یک سند بیرون می آیند، غنای یا شاید تنوع موضوعات پوشش داده شده در سند را نشان می دهند. کاوی استفاده از وب، داده های تعامل کاربر را که توسط وب سرور ثبت شده است، هر زمان که درخواست منابع وب سایت دریافت می شود، بررسی می کند. داده های استفاده رفتار کاربر را هنگام مرور یا انجام معاملات در وب سایت و جمع آوری داده ها در گزارش سرور ثبت می کند. تجزیه و تحلیل چنین داده هایی می تواند به شرکت ها کمک کند تا ارزش مشتریان خاص، استراتژی های بازاریابی متقابل بین محصولات و اثربخشی کمپین های تبلیغاتی را تعیین کنند.

پایگاه داده و وب

آیا تا به حال سعی کرده اید از وب برای ثبت سفارش یا مشاهده کاتالوگ محصولات استفاده کنید؟ اگر چنین است، شما از یک وب سایت مرتبط با پایگاه داده داخلی شرکت استفاده می کردید. در حال حاضر بسیاری از شرکت ها از وب استفاده می کنند تا برخی از اطلاعات پایگاه داده های داخلی خود را در اختیار مشتریان و شرکای تجاری قرار دهند. برای مثال فرض کنید یک مشتری با یک مرورگر وب می خواهد پایگاه داده یک خرده فروش آنلاین را برای اطلاعات قیمت جستجو کند. شکل ۶,۱۵ نشان می دهد که چگونه مشتری ممکن است به پایگاه داده داخلی خرده فروش از طریق وب دسترسی پیدا کند. کاربر با استفاده از یک مرورگر وب در رایانه شخصی مشتری یا دستگاه تلفن همراه خود به وب سایت خرده فروش از طریق اینترنت دسترسی پیدا می کند. نرم افزار مرورگر وب کاربر با استفاده از دستورات HTML برای برقراری ارتباط با وب سرور، داده ها را از پایگاه داده سازمان درخواست می کند. برنامه ها دسترسی سریع تری به پایگاه های اطلاعاتی شرکت ها فراهم می کنند.



شکل ۶,۱۵ پیوند دادن پایگاه داده داخلی به وب

کاربران از طریق وب با استفاده از مرورگرهای رایانه شخصی دسکتاپ یا برنامه های تلفن همراه خود به پایگاه داده داخلی سازمان دسترسی دارند.

از آنجایی که بسیاری از پایگاه‌های داده پشتیبان نمی‌توانند دستورات نوشته شده در HTML را تفسیر کنند، وب سرور این درخواست‌ها را برای داده‌ها به نرم‌افزاری ارسال می‌کند که دستورات HTML را به SQL ترجمه می‌کند تا دستورات توسط DBMS که با پایگاه داده کار می‌کند پردازش شوند. در یک محیط کلاینت/سرور، DBMS روی یک کامپیوتر اختصاصی به نام سرور پایگاه داده قرار دارد. DBMS درخواست‌های SQL را دریافت می‌کند و داده‌های مورد نیاز را فراهم می‌کند. Middleware اطلاعات را از پایگاه داده داخلی سازمان به وب سرور برای تحویل در قالب یک صفحه وب به کاربر منتقل می‌کند.

شکل ۶،۱۵ نشان می‌دهد که میان افزاری که بین وب سرور و DBMS کار می‌کند، یک سرور برنامه کاربردی است که بر روی رایانه اختصاصی خود اجرا می‌شود (به فصل ۵ مراجعه کنید). نرم افزار سرور برنامه تمام عملیات برنامه، از جمله پردازش تراکنش و دسترسی به داده‌ها را بین رایانه‌های مبتنی بر مرورگر و برنامه‌های کاربردی تجاری یا پایگاه داده یک شرکت مدیریت می‌کند. سرور برنامه درخواست‌ها را از وب سرور دریافت می‌کند، منطق تجاری را برای پردازش تراکنش‌ها بر اساس آن درخواست‌ها اجرا می‌کند و اتصال به سیستم‌های پشتیبان یا پایگاه‌های داده سازمان را فراهم می‌کند. روش دیگر، نرم‌افزار مدیریت این عملیات می‌تواند یک برنامه سفارشی یا یک اسکریپت باشد.

استفاده از وب برای دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی سازمان، مزایای زیادی دارد. اولاً، استفاده از نرم افزار مرورگر وب بسیار ساده تر از ابزارهای پرس و جو اختصاصی است. دوم، رابط وب نیاز به تغییرات اندکی یا بدون تغییر در پایگاه داده داخلی دارد. اضافه کردن یک رابط وب در مقابل یک سیستم قدیمی بسیار کمتر از طراحی مجدد و بازسازی سیستم برای بهبود دسترسی کاربر است.

دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی شرکت‌ها از طریق وب باعث ایجاد کارایی، فرصت‌ها و مدل‌های تجاری جدید می‌شود. ThomasNet.com فهرست آنلاین به روز بیش از ۵۰۰۰۰۰ تامین کننده محصولات صنعتی مانند مواد شیمیایی، فلزات، پلاستیک، لاستیک و تجهیزات خودرو را ارائه می‌دهد. این شرکت که قبلاً Thomas Register نامیده می‌شد، کاتالوگ‌های کاغذی بزرگی را با این اطلاعات ارسال می‌کرد. اکنون این اطلاعات را از طریق وب سایت خود به صورت آنلاین در اختیار کاربران قرار می‌دهد و به یک شرکت کوچکتر و لاغرتر تبدیل شده است.

شرکت‌های دیگر کسب و کارهای کاملاً جدیدی را بر اساس دسترسی به پایگاه داده بزرگ از طریق وب ایجاد کرده‌اند. یکی از آنها سرویس شبکه اجتماعی فیس بوک است که به کاربران کمک می‌کند با یکدیگر در ارتباط باشند و با افراد جدید ملاقات کنند. فیس بوک دارای «پروفایل» با اطلاعات بیش از ۲،۶ میلیارد کاربر فعال با اطلاعاتی در مورد خودشان، از جمله علایق، دوستان، عکس‌ها و گروه‌هایی است که به آنها وابسته هستند. فیس بوک یک پایگاه داده

بسیار بزرگ برای نگهداری و مدیریت تمامی این محتواها نگهداری می کند. همچنین پایگاه های اطلاعاتی زیادی در بخش دولتی وجود دارد که به مصرف کنندگان و شهروندان کمک می کنند تا به اطلاعات مفید دسترسی پیدا کنند.

۴-۶ چرا حاکمیت داده و تضمین کیفیت داده برای مدیریت منابع داده شرکت ضروری است؟

راه اندازی پایگاه داده تنها یک شروع است. برای اطمینان از اینکه داده های کسب و کار شما دقیق، قابل اعتماد و به راحتی در دسترس کسانی است که به آن نیاز دارند، کسب و کار شما به سیاست ها و رویه های خاصی برای حاکمیت داده نیاز دارد. حاکمیت داده شامل خط مشی ها و رویه هایی است که از طریق آنها می توان داده ها را به عنوان یک منبع سازمانی مدیریت کرد. قوانین سازمان را تعیین می کند

برای به اشتراک گذاری، انتشار، کسب، استانداردسازی، طبقه بندی و موجودی اطلاعات. اینها شامل شناسایی کاربران و واحدهای سازمانی می توانند اطلاعات را به اشتراک بگذارند، اطلاعات را در کجا می توان توزیع کرد، چه کسی مسئول به روزرسانی و نگهداری اطلاعات است و چگونه منابع داده باید ایمن شوند (به فصل ۸ مراجعه کنید). خط مشی اطلاعاتی یک شرکت ممکن است مشخص کند، برای مثال، فقط اعضای منتخب بخش حقوق و دستمزد و منابع انسانی حق تغییر یا مشاهده داده های حساس کارکنان، مانند حقوق و دستمزد یا شماره تامین اجتماعی یک کارمند را دارند، و این بخش ها مسئول هستند. اطمینان حاصل کنید که چنین داده های کارکنان دقیق هستند.

تضمین کیفیت داده ها

با توجه به اینکه سازمان های امروزی به شدت به داده ها برای هدایت عملیات و تصمیم گیری متکی هستند، تضمین کیفیت داده ها اهمیت ویژه ای دارد. اگر شماره تلفن یا موجودی حساب مشتری نادرست باشد چه اتفاقی می افتد؟ اگر پایگاه داده قیمت اشتباهی برای محصولی که فروخته اید داشته باشد چه تاثیری خواهد داشت؟ داده هایی که نادرست، نابهنگام یا ناسازگار با سایر منابع اطلاعاتی هستند، حتی با داشتن پایگاه داده و خط مشی اطلاعاتی به خوبی طراحی شده، مشکلات عملیاتی و مالی جدی برای کسب و کارها ایجاد می کنند. هنگامی که داده های معیوب مورد توجه قرار نگیرند، اغلب منجر به تصمیمات نادرست، فراهوان محصول و حتی ضررهای مالی می شوند.

شرکت گارتنر گزارش داد که بیش از ۲۵ درصد از داده های حیاتی در پایگاه های اطلاعاتی شرکت های بزرگ Fortune ۱۰۰۰ نادرست یا ناقص است، از جمله کدهای بد محصول و توضیحات محصول، توضیحات موجودی معیوب، داده های مالی اشتباه، اطلاعات نادرست تامین کننده، و داده های نادرست کارکنان. برخی از این مشکلات کیفیت داده ها ناشی از داده های اضافی و ناسازگار تولید شده توسط چندین سیستم است. به عنوان مثال، سیستم سفارش فروش و سیستم مدیریت موجودی ممکن است هر دو داده های مربوط به محصولات سازمان را حفظ کنند. با این حال، سیستم سفارش

فروش ممکن است از عبارت Item Number استفاده کند و سیستم موجودی ممکن است همان ویژگی را Number Product بنامد. سیستم های فروش، موجودی یا تولید یک خرده فروش لباس ممکن است از کدهای مختلفی برای نمایش مقادیر یک ویژگی استفاده کنند. یک سیستم ممکن است اندازه لباس را بسیار بزرگ نشان دهد، در حالی که سیستم دیگر ممکن است از کد XL برای همان هدف استفاده کند. در طول فرآیند طراحی برای یک پایگاه داده، داده های توصیف کننده موجودیت ها، مانند یک مشتری، محصول یا سفارش، باید به طور مداوم برای همه حوزه های تجاری که از پایگاه داده استفاده می کنند، نامگذاری و تعریف شوند.

به تمام مواقعی فکر کنید که چندین قسمت از تبلیغات ایمیل مستقیم یکسان را در یک روز دریافت کرده اید. این به احتمال زیاد نتیجه نگهداری چندین بار نام شما در یک پایگاه داده است. ممکن است نام شما غلط املائی شده باشد یا در یک مورد از حرف اول وسط خود استفاده کرده باشید و در مورد دیگر نه یا اطلاعات ابتدا در یک فرم کاغذی وارد شده باشد و به درستی در سیستم اسکن نشده باشد. به دلیل این ناهماهنگی ها، پایگاه داده با شما به عنوان افراد متفاوت رفتار می کند! ما اغلب نامه های اضافی به آدرس لادون، لادون، لادن یا لاندون دریافت می کنیم.

اگر یک پایگاه داده به درستی طراحی شده باشد و استانداردهای داده در سطح سازمانی ایجاد شود، عناصر داده تکراری یا ناسازگار باید حداقل باشد. با این حال، اکثر مشکلات کیفیت داده ها، مانند نام های غلط املائی، اعداد جایجا شده، یا کدهای نادرست یا گم شده، ناشی از اشتباهات در هنگام ورود داده ها هستند. بروز چنین خطاهایی در حال افزایش است زیرا شرکت ها کسب و کار خود را به وب منتقل می کنند و به مشتریان و تامین کنندگان اجازه می دهند تا داده هایی را در وبسایت های خود وارد کنند که مستقیماً سیستم های داخلی را به روزرسانی می کنند.

قبل از ایجاد یک پایگاه داده جدید، سازمان ها باید داده های معیوب خود را شناسایی و تصحیح کنند و پس از راه اندازی پایگاه داده، روال های بهتری برای ویرایش داده ها ایجاد کنند. تجزیه و تحلیل کیفیت داده ها اغلب با ممیزی کیفیت داده ها آغاز می شود که یک بررسی ساختار یافته از دقت و سطح کامل بودن داده ها در یک سیستم اطلاعاتی است. ممیزی کیفیت داده ها را می توان با بررسی کل فایل های داده، بررسی نمونه هایی از فایل های داده، یا نظرسنجی کاربران نهایی برای درک آنها از کیفیت داده انجام داد.

پاکسازی داده ها که به عنوان پاکسازی داده نیز شناخته می شود، شامل فعالیت هایی برای شناسایی و تصحیح داده هایی در یک پایگاه داده است که نادرست، ناقص، فرمت نامناسب یا اضافی هستند. پاکسازی داده ها نه تنها خطاها را تصحیح می کند، بلکه بین مجموعه های مختلف داده هایی که در سیستم های اطلاعاتی جداگانه منشأ گرفته اند، سازگاری ایجاد می کند. نرم افزار تخصصی پاکسازی داده ها برای بررسی خودکار فایل های داده، تصحیح خطاها در داده ها و ادغام داده ها در یک قالب ثابت در سراسر شرکت در دسترس است.

مشکلات کیفیت داده ها فقط مشکلات تجاری نیستند. آنها همچنین مشکلات جدی برای افراد ایجاد می کنند که بر وضعیت مالی و حتی شغل آنها تأثیر می گذارد. به عنوان مثال، داده های نادرست یا قدیمی در مورد سابقه اعتباری مصرف کنندگان که توسط دفاتر اعتباری نگهداری می شود، می تواند از دریافت وام توسط افراد دارای اعتبار جلوگیری کند یا شانس آنها را برای یافتن یا حفظ شغل کاهش دهد.

۵-۶ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۶ و این کتاب می توانند به شما کمک کنند تا شغلی به عنوان یک تحلیلگر داده سطح ابتدایی پیدا کنید.

شرکت

آفریقای جنوبی پاور، یک شرکت انرژی متنوع و بزرگ که دفتر مرکزی آن در ژوهانسبورگ است، یک موقعیت باز برای یک تحلیلگر داده در سطح پایه دارد. این شرکت در توزیع، انتقال و تولید برق و همچنین مدیریت انرژی و سایر خدمات مرتبط با انرژی برای ۵ میلیون مشتری مشارکت دارد.

شرح موقعیت

مسئولیت های شغلی عبارتند از:

- حفظ یکپارچگی تجهیزات پست و داده های مربوطه در پایگاه داده multiple از جمله SAP.
- پرس و جو از پایگاه داده در سیستم های متعدد.
- اصلاح سیستم ها برای مدیریت مناسب داده ها و کنترل های رویه ای.
- توصیه و اجرای تغییرات فرآیند بر اساس مشکلات داده ای که شناسایی شده اند.
- انجام تحقیقات خاص کسب و کار، جمع آوری داده ها، و گردآوری گزارش ها و خلاصه.
- گسترش دانش در مورد خط مشی ها، رویه ها و رویه ها.

الزامات شغلی

- مدرک BA/BS در تجارت، امور مالی، حسابداری، اقتصاد، مهندسی، یا رشته های مرتبط

- یک تا دو سال سابقه کار حرفه ای مطلوب است
- آشنایی با ابزارهای میکروسافت آفیس (اکسل، پاورپوینت، اکسس و ورد)
- قابلیت های تحلیلی قوی، از جمله توجه به جزئیات، حل مسئله و تصمیم گیری
- مهارت های ارتباط شفاهی و کتبی قوی و کار گروهی
- آشنایی با تجهیزات پست انتقال مطلوب است

سوالات مصاحبه

۱. در مورد تجهیزات پست چه می دانید؟ آیا تا به حال با SAP for Utilities کار کرده اید؟
۲. در مورد مدیریت داده ها و پایگاه داده چه می دانید؟ آیا تا به حال با نرم افزار مدیریت داده کار کرده اید؟ اگر چنین است، دقیقاً با آن چه کرده اید؟
۳. به ما بگویید با Access و Excel چه کاری می توانید انجام دهید. از این ابزارها برای حل چه نوع مشکلاتی استفاده کرده اید؟ آیا دوره های اکسس یا اکسل را گذرانده اید؟
۴. چه تجربه ای در تجزیه و تحلیل مشکلات و ایجاد راه حل های خاص دارید؟ آیا می توانید مثالی از مشکلی که به حل آن کمک کرده اید را بیان کنید؟

نکات نویسنده

۱. در مورد تعمیر و نگهداری تجهیزات صنعت برق و نرم افزار برای مدیریت دارایی تاسیسات برق و نگهداری پیش بینی شده تحقیق کنید. وبلاگ های IBM، Deloitte و Intel را در مورد نگهداری پیش بینی کننده بخوانید و ویدیوهای YouTube را از جنرال الکتریک و IBM در این موضوع تماشا کنید.
۲. فصل ۶ این کتاب در مورد مدیریت داده ها و پایگاه داده به همراه فصل ۱۲ مبحث هوش عملیاتی را مرور کنید. بپرسید که در این موقعیت شغلی از شما انتظار می رود با پایگاه داده چه کاری انجام دهید.
۳. در مورد قابلیت های SAP for Utilities تحقیق کنید و بپرسید دقیقاً چگونه از این نرم افزار استفاده می کنید و چه مهارت هایی لازم است. ویدیوی YouTube SAP را در SAP for Utilities تماشا کنید.

بررسی خلاصه

۱-۶ مشکلات مدیریت منابع داده در یک محیط فایل سنتی چیست؟

تکنیک های سنتی مدیریت فایل، پیگیری تمام داده هایی را که استفاده می کنند به روشی سیستماتیک و سازماندهی این داده ها به گونه ای که بتوان به راحتی به آنها دسترسی داشت را برای سازمان ها دشوار می سازد. مناطق و گروه های عملکردی مختلف اجازه داشتند فایل های خود را به طور مستقل توسعه دهند. با گذشت زمان، این محیط مدیریت فایل سنتی مشکلاتی مانند افزونگی و ناسازگاری داده ها، وابستگی برنامه به داده ها، انعطاف ناپذیری، امنیت ضعیف و عدم اشتراک گذاری و در دسترس بودن داده ها را ایجاد می کند. یک سیستم مدیریت پایگاه داده (DBMS) این مشکلات را با نرم افزاری حل می کند که اجازه می دهد داده ها و مدیریت داده ها را متمرکز کند تا کسب و کارها یک منبع ثابت واحد برای همه نیازهای داده خود داشته باشند. استفاده از DBMS فایل های اضافی و ناسازگار را به حداقل می رساند.

۲-۶ قابلیت های عمده سیستم های مدیریت پایگاه داده (DBMS) چیست و چرا DBMS رابطه ای اینقدر قدرتمند است؟

قابلیت های اصلی یک DBMS شامل قابلیت تعریف داده، قابلیت فرهنگ لغت داده و زبان دستکاری داده می باشد. قابلیت تعریف داده ساختار و محتوای پایگاه داده را مشخص می کند. دیکشنری داده یک فایل خودکار یا دستی است که اطلاعات مربوط به داده های موجود در پایگاه داده، از جمله نام ها، تعاریف، قالب ها و توضیحات عناصر داده را ذخیره می کند. زبان دستکاری داده ها مانند SQL یک زبان تخصصی برای دسترسی و دستکاری داده ها در پایگاه داده است. پایگاه داده رابطه ای روش اولیه سازماندهی و نگهداری داده ها در سیستم های اطلاعاتی بوده است زیرا بسیار انعطاف پذیر و در دسترس است. داده ها را در جداول دو بعدی به نام روابط با سطرها و ستون ها سازماندهی می کند. هر جدول حاوی داده هایی در مورد یک موجودیت و ویژگی های آن است. هر ردیف نشان دهنده یک رکورد و هر ستون نشان دهنده یک ویژگی یا فیلد است. هر جدول همچنین حاوی یک فیلد کلیدی برای شناسایی منحصر به فرد هر رکورد برای بازیابی یا دستکاری است. جداول پایگاه داده رابطه ای را می توان به راحتی برای ارائه داده های مورد نیاز کاربران ترکیب کرد، مشروط بر اینکه هر دو جدول یک عنصر داده مشترک را به اشتراک بگذارند. پایگاه داده های غیر رابطه ای برای مدیریت انواع داده هایی که به راحتی توسط مدل داده های رابطه ای قابل مدیریت نیستند، محبوب می شوند. هر دو محصول پایگاه داده رابطه ای و غیر رابطه ای به عنوان خدمات رایانش ابری در دسترس هستند. پایگاه داده توزیع شده پایگاهی است که در چندین مکان فیزیکی از جمله مراکز محاسبات ابری راه دور ذخیره می شود.

طراحی پایگاه داده هم به طراحی منطقی و هم به طراحی فیزیکی نیاز دارد. طراحی منطقی پایگاه داده را از منظر تجاری مدل می کند. مدل داده سازمان باید منعکس کننده فرآیندهای تجاری کلیدی و الزامات تصمیم گیری آن باشد. فرآیند ایجاد ساختارهای داده کوچک، پایدار، منعطف و تطبیقی از گروه های پیچیده داده ها هنگام طراحی یک پایگاه داده رابطه ای، نرمال سازی نامیده می شود. یک پایگاه داده رابطه ای که به خوبی طراحی شده باشد، روابط چند به چند نخواهد داشت و تمام ویژگی های یک موجودیت خاص فقط برای آن موجودیت اعمال می شود. سعی خواهد کرد قوانین یکپارچگی ارجاعی را اعمال کند تا اطمینان حاصل شود که روابط بین جداول جفت شده ثابت می ماند. یک نمودار موجودیت-رابطه به صورت گرافیکی رابطه بین موجودیت ها (جدول) را در یک پایگاه داده رابطه ای نشان می دهد.

۳-۶ ابزارها و فن آوری های اصلی برای دسترسی به اطلاعات از پایگاه داده برای بهبود عملکرد تجاری و تصمیم گیری چیست؟

فناوری مدیریت داده های معاصر دارای مجموعه ای از ابزارها برای به دست آوردن اطلاعات مفید از انواع مختلف داده هایی است که امروزه توسط کسب و کارها استفاده می شود، از جمله داده های بزرگ نیمه ساختار یافته و بدون ساختار در مقادیر زیاد. این قابلیت ها شامل انبارهای داده و دیتا مارت ها، هادوپ، محاسبات درون حافظه و پلتفرم های تحلیلی است. OLAP روابط بین داده ها را به عنوان یک ساختار چند بعدی نشان می دهد که می تواند به صورت مکعبی از داده ها و مکعب هایی در داخل مکعب های داده تجسم شود و تجزیه و تحلیل داده های پیچیده تری را ممکن می سازد. داده کاوی مجموعه های بزرگی از داده ها، از جمله محتویات انبارهای داده را تجزیه و تحلیل می کند تا یافت کننده ها و قوانینی که می توانند برای پیش بینی رفتار آینده و هدایت تصمیم گیری مورد استفاده قرار گیرند. ابزارهای متن کاوی به کسب و کارها کمک می کنند تا مجموعه های داده های بدون ساختار بزرگ متشکل از متن را تجزیه و تحلیل کنند. ابزارهای وب کاوی بر تجزیه و تحلیل الگوها و اطلاعات مفید از وب، بررسی ساختار وب سایت ها و فعالیت های کاربران وب سایت و همچنین محتوای صفحات وب تمرکز دارند. پایگاه داده مرسوم را می توان از طریق میان افزار به وب یا یک رابط وب برای تسهیل دسترسی کاربر به داده های داخلی سازمان پیوند داد.

۴-۶ چرا حاکمیت داده و تضمین کیفیت داده برای مدیریت منابع داده شرکت ضروری است؟

توسعه یک محیط پایگاه داده به سیاست ها و رویه هایی برای مدیریت داده های سازمانی و همچنین یک مدل داده خوب و فناوری پایگاه داده نیاز دارد. حاکمیت داده شامل سیاست ها و رویه های سازمانی برای نگهداری، توزیع و استفاده از اطلاعات در سازمان است. داده هایی که نادرست، ناقص یا ناسازگار هستند، مشکلات عملیاتی و مالی جدی برای کسب و کارها ایجاد می کنند، زیرا ممکن است در قیمت گذاری محصول، حساب های مشتری، و داده های موجودی نادرستی ایجاد کنند و منجر به تصمیم گیری نادرست در مورد اقداماتی شود که باید توسط شرکت انجام شود. شرکت ها

باید اقدامات ویژه ای را انجام دهند تا اطمینان حاصل کنند که از سطح بالایی از کیفیت داده برخوردار هستند. اینها شامل استفاده از استانداردهای داده در سطح سازمانی، پایگاه داده طراحی شده برای به حداقل رساندن داده های متناقض و اضافی، ممیزی کیفیت داده ها، و نرم افزار پاکسازی داده ها است.

عبارت کلیدی

پلتفرم تحلیلی، صفت، کلان داده، بیت، بلاک چین، بایت، پاکسازی داده ها، تعریف داده، فرهنگ داده، حاکمیت داده، تناقض داده ها، دریاچه داده، زبان دستکاری داده ها، دیتا مارت، کاوی، ممیزی کیفیت داده ها، افزونگی داده، انبار داده، پایگاه داده، سیستم مدیریت پایگاه داده (DBMS)، سرور پایگاه داده، پایگاه داده توزیع شده، نمودار موجودیت-رابطه، فیلد، فایل، کلید خارجی هادوپ، در محاسبات حافظه، فیلد کلید، سیستم های مدیریت پایگاه داده غیر رابطه ای، عادی سازی، پردازش تحلیلی آنلاین (OLAP)، کلید اصلی، وابستگی برنامه به داده، پرسش، رکورد، تمامیت رجاعی، رابطه ای، تحلیل احساسات، زبان پرس و جو ساختاریافته (SQL)، متن کاوی،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به سوالات بحث EOC در MyLab MIS بروید.

بررسی سوالات

۱-۶ مشکلات مدیریت منابع داده در یک محیط فایل سنتی چیست؟

- فهرست و توصیف هر یک از اجزای سلسله مراتب داده ها.
- اهمیت نهادها، صفات و زمینه های کلیدی را تعریف و توضیح دهید.
- مشکلات محیط فایل سنتی را فهرست و شرح دهید.

۲-۶ قابلیت های عمده سیستم های مدیریت پایگاه داده (DBMS) (چیست و چرا DBMS رابطه ای اینقدر قدرتمند است؟

- تعریف پایگاه داده و سیستم مدیریت پایگاه داده.
- قابلیت های یک DBMS را نام برده و به اختصار شرح دهید.
- یک DBMS رابطه ای را تعریف کنید و توضیح دهید که چگونه داده ها را سازماندهی می کند.

- سه عملیات یک DBMS رابطه ای را فهرست و توصیف کنید.
- توضیح دهید که چرا پایگاه داده غیر رابطه ای مفید هستند.
- عادی سازی و یکپارچگی ارجاعی را تعریف و توصیف کنید و توضیح دهید که چگونه آنها به یک پایگاه داده رابطه ای خوب طراحی شده کمک می کنند.
- یک نمودار رابطه نهادی را تعریف و توصیف کنید و نقش آن را در طراحی پایگاه داده توضیح دهید.

۳-۶ ابزارها و فن آوری های اصلی برای دسترسی به اطلاعات از پایگاه داده به منظور بهبود عملکرد کسب و کار و تصمیم گیری چیست؟

- توضیح دهید که چرا کسب و کارها ممکن است به داده های بزرگ بیشتر از مجموعه داده های کوچکتر علاقه مند باشند.
- توضیح دهید که چگونه یک کسب و کار ممکن است از دیتا مارت استفاده کند.
- قابلیت های سیستم فایل توزیع شده هادوپ برای ذخیره سازی داده ها را شرح دهید.
- توضیح دهید که چگونه می توان از محاسبات درون حافظه برای تسهیل تجزیه و تحلیل داده ها استفاده کرد.
- منظور از خوشه بندی در زمینه داده کاوی را توضیح دهید.
- تجزیه و تحلیل احساسات را شرح دهید و پیشنهاد کنید چرا یک تجارت ممکن است از آن استفاده کند.

۴-۶ چرا حاکمیت داده و تضمین کیفیت داده برای مدیریت منابع داده شرکت ضروری است؟

- حاکمیت داده را تعریف کنید و توضیح دهید که چگونه به سازمان ها در مدیریت داده های خود کمک می کند.
- مهمترین مشکلات کیفیت داده ها را فهرست و شرح دهید.
- مهم ترین ابزارها و تکنیک های تضمین کیفیت داده ها را فهرست و شرح دهید.

سوالات بحث

۵-۶ گفته شده است که داده های بدی وجود ندارد، فقط مدیریت بد است. در مورد پیامدهای این بیانیه بحث کنید.

MyLab MIS

۶-۶ کاربران نهایی تا چه حد باید در انتخاب سیستم مدیریت پایگاه داده و طراحی پایگاه داده مشارکت داشته باشند؟

MyLab MIS

۷-۶ پیامدهای نداشتن خط مشی اطلاعاتی سازمان چیست؟

MyLab MIS

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی در تجزیه و تحلیل مشکلات کیفیت داده ها، ایجاد استانداردهای داده در سطح شرکت، ایجاد پایگاه داده برای مدیریت موجودی، و استفاده از وب برای جستجوی پایگاه داده آنلاین منابع تجاری خارج از کشور می دهد. از MyLab MIS دیدن کنید تا به پروژه های Hands-On MIS این فصل دسترسی پیدا کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۸-۶ Emerson Process Management، تامین کننده جهانی ابزارها و خدمات اندازه گیری، تحلیلی و نظارتی مستقر در آستین، تگزاس، یک انبار داده جدید برای تجزیه و تحلیل فعالیت های مشتری برای بهبود خدمات و بازاریابی طراحی کرد. با این حال، انبار داده پر از داده های نادرست و اضافی بود. داده های موجود در انبار از سیستم های پردازش تراکنش های متعدد در اروپا، آسیا و سایر مکان ها در سراسر جهان به دست آمده است. تیمی که این انبار را طراحی کرد، فرض کرده بود که گروه های فروش در همه این مناطق، نام و آدرس مشتریان را به همین ترتیب وارد می کنند. در واقع، شرکت ها در کشورهای مختلف از روش های متعددی برای وارد کردن مظنه، صورت حساب، حمل و نقل و سایر داده ها استفاده می کردند. تأثیر تجاری بالقوه این مشکلات کیفیت داده را ارزیابی کنید. برای رسیدن به راه حل چه تصمیماتی باید گرفته شود و چه اقداماتی انجام شود؟

۹-۶ شرکت تامین کننده صنعتی شما می خواهد یک انبار داده ایجاد کند که در آن مدیریت بتواند یک دیدگاه واحد از اطلاعات فروش حیاتی برای شناسایی محصولات پرفروش، مشتریان کلیدی و روند فروش به دست آورد. اطلاعات فروش و محصول شما در دو سیستم مختلف ذخیره می شود: یک سیستم فروش تقسیمی که بر روی سرور یونیکس اجرا می شود و یک سیستم فروش شرکتی که بر روی یک پردازنده مرکزی IBM اجرا می شود. شما می خواهید یک قالب

استاندارد واحد ایجاد کنید که این داده ها را از هر دو سیستم ادغام کند. در MyLab MIS، می توانید فرمت پیشنهادی را به همراه فایل های نمونه از دو سیستم که داده های انبار داده را تامین می کنند، بررسی کنید. سپس به سوالات زیر پاسخ دهید:

- با نداشتن این داده ها در یک قالب استاندارد، چه مشکلات تجاری ایجاد می شود؟
- ایجاد یک پایگاه داده با یک فرمت استاندارد که بتواند داده های هر دو سیستم را ذخیره کند چقدر آسان است؟ مشکلاتی را که باید برطرف شوند شناسایی کنید.
- آیا مشکلات باید توسط متخصصان پایگاه داده یا مدیران کل کسب و کار حل شود؟ توضیح.
- چه کسی باید اختیار نهایی کردن یک قالب واحد در سراسر شرکت را برای این اطلاعات در انبار داده داشته باشد؟

دستیابی به برتری عملیاتی: ایجاد یک پایگاه داده رابطه ای برای مدیریت موجودی

مهارت های نرم افزاری: طراحی پایگاه داده، پرس و جو و گزارش

مهارت های تجاری: مدیریت موجودی

۶-۱۰ در این تمرین از نرم افزار پایگاه داده برای طراحی پایگاه داده برای مدیریت موجودی برای یک کسب و کار کوچک استفاده خواهید کرد. دوچرخه فروشی سیلوستر، واقع در سانفرانسیسکو، کالیفرنیا، دوچرخه های جاده ای، کوهستانی، هیبریدی، تفریحی و کودکان را می فروشد. در حال حاضر، سیلوستر دوچرخه ها را از سه تامین کننده می خرد، اما قصد دارد در آینده نزدیک، تامین کنندگان جدیدی را اضافه کند. با استفاده از اطلاعات موجود در جداول MyLab MIS، یک پایگاه داده رابطه ای ساده برای مدیریت اطلاعات در مورد تامین کنندگان و محصولات سیلوستر بسازید. هنگامی که پایگاه داده را ساختید، فعالیت های زیر را انجام دهید.

- گزارشی تهیه کنید که پنج دوچرخه گران قیمت را مشخص کند. این گزارش باید دوچرخه ها را به ترتیب نزولی از گران ترین به ارزان ترین، تعداد موجود برای هر کدام و درصد نشانه گذاری برای هر کدام فهرست کند.
- گزارشی تهیه کنید که فهرستی از هر تامین کننده، محصولات آن، مقادیر موجود و سطوح سفارش مجدد مرتبط را ذکر کند. گزارش باید بر اساس حروف الفبا بر اساس تامین کننده مرتب شود. برای هر تامین کننده، محصولات باید بر اساس حروف الفبا مرتب شوند.

- گزارشی تهیه کنید که فقط دوچرخه هایی را فهرست کند که موجودی کمی دارند و نیاز به سفارش مجدد دارند. گزارش باید اطلاعات تامین کننده را برای اقلام شناسایی شده ارائه دهد.
- شرح مختصری از نحوه ارتقای پایگاه داده برای بهبود مدیریت کسب و کار بنویسید. چه جداول یا فیلدهایی باید اضافه شود؟ چه گزارش های اضافی مفید خواهد بود؟

بهبود تصمیم گیری: جستجو در پایگاه داده آنلاین برای منابع کسب و کار خارج از کشور

مهارت های نرم افزاری: پایگاه های اطلاعاتی آنلاین

مهارت های تجاری: تحقیق در مورد خدمات برای عملیات خارج از کشور

- ۱۱-۶ این پروژه مهارتهایی را در جستجوی پایگاه های داده مبتنی بر وب با اطلاعات محصولات و خدمات در مکان های دور توسعه می دهد. شرکت شما در گرینزبورو، کارولینای شمالی واقع شده است و مبلمان اداری در انواع مختلف تولید می کند. شما در حال بررسی افتتاح یک مرکز برای تولید و فروش محصولات خود در استرالیا هستید. می خواهید با سازمان هایی تماس بگیرید که بسیاری از خدمات لازم را برای باز کردن دفتر و تأسیسات تولیدی شما در استرالیا ارائه می دهند، از جمله وکلا، حسابداران، کارشناسان صادرات واردات، و تجهیزات مخابراتی و شرکت های پشتیبانی. به پایگاه های اطلاعاتی آنلاین زیر دسترسی داشته باشید تا شرکت هایی را که می خواهید در سفر آتی خود با آنها ملاقات کنید، پیدا کنید: راهنمای کسب و کار آنلاین استرالیا، استرالیا تجارت در حال حاضر، و فهرست راهنمای کسب و کار سراسری استرالیا. در صورت لزوم از موتورهای جستجو مانند یاهو و گوگل استفاده کنید.
- شرکت هایی را که در سفر خود با آنها تماس می گیرید فهرست کنید تا تعیین کنید که آیا آنها می توانند به شما در انجام این کارها و هر کارکرد دیگری که فکر می کنید برای ایجاد دفتر شما حیاتی است یا خیر کمک کنند.
 - به پایگاه های داده ای که استفاده می کنید از نظر دقت نام، کامل بودن، سهولت استفاده، و مفید بودن عمومی امتیاز دهید.

پروژه همکاری و کار تیمی

شناسایی موجودیت ها و ویژگی ها در یک پایگاه داده آنلاین

۱۲-۶ با تیم خود متشکل از سه یا چهار دانش آموز دیگر، یک پایگاه داده آنلاین را برای کاوش انتخاب کنید، مانند iGo. com، AOL Music یا پایگاه داده فیلم اینترنتی. یکی از این وب سایت ها را کاوش کنید تا ببینید چه اطلاعاتی در اختیار شما قرار می دهد. سپس موجودیت ها و ویژگی هایی را که شرکتی که وبسایت را اجرا می کند باید در پایگاه های داده اش دنبال کند فهرست کنید. رابطه بین موجوداتی که شناسایی کرده اید را نمودار کنید. در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

کلان داده در آسیا و اقیانوسیه همه گیری کووید-۱۹ را تحت تأثیر قرار می دهد

مطالعه موردی

در دسامبر ۲۰۱۹، اپیدمی یک ویروس کرونای جدید در ووهان چین شیوع یافت و به سرعت در سراسر کشور به سایر نقاط جهان سرایت کرد. تا ۲۸ اکتبر ۲۰۲۰، بیش از ۴۴ میلیون مورد تایید شده کووید-۱۹ در ۲۱۵ کشور وجود داشته است که تقریباً ۱,۱ میلیون مورد مرگ در سراسر جهان گزارش شده است. تیم هایی در سرتاسر جهان برای ساخت واکسن رقابت کردند. به عنوان مثال، فایزر، یک شرکت داروسازی جهانی، با BioNTech، یک شرکت بیوتکنولوژی آلمانی شریک شد و در پایان فاز ۳ آزمایشی خود در دسامبر ۲۰۲۰، اولین شرکتی بود که مجوز استفاده اضطراری در بریتانیا و انگلستان را دریافت کرد. ایالات متحده. مرکز تحقیقات ملی اپیدمیولوژی و میکروبیولوژی روسیه نیز واکسنی به نام Sputnik V ساخته است که انتشار آن در آگوست ۲۰۲۰ تایید شده است.

در طول ماه ها قبل از تولید واکسن مؤثر و در دسترس قرار گرفتن در جامعه جهانی، اقدامات مهار اجتماعی و قرنطینه های مختلف به طور گسترده در سراسر کشورها برای صاف کردن منحنی همه گیری با کاهش سرعت گسترش ویروس اجرا شد. در میان کشورهای آسیایی، چین به مدت یک ماه در قرنطینه شدید قرار گرفت اما توانست به درجاتی از وضعیت عادی بازگردد. به طور مشابه، تایوان و کره جنوبی پس از نظارت بر شیوع ویرانگر در ووهان، به سرعت منحنی اپیدمی را صاف کردند. پاسخ های فعالانه آنها برای مهار شیوع بیماری شامل مداخلات مؤثر و حیاتی برای ترویج فاصله گذاری اجتماعی، استراتژی های انزوای سریع، شناسایی موارد فعال، مشارکت فعال سیاست گذاران مختلف برای

تأمین هزینه‌های مرتبط با همه‌گیری و استفاده گسترده از داده‌های بزرگ برای ردیابی تماس بود. برای ردیابی افرادی که ممکن است با افرادی که آزمایش آنها مثبت شده است تماس داشته باشند.

داده های بزرگ با مزایای «۳»: «Vs حجم، تنوع و سرعت، مزیت رقابتی را به ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی می دهد. برخی از ملاحظات منحصر به فرد با توجه به کلان داده ها در مراقبت های بهداشتی شامل به موقع بودن در هماهنگ سازی به روز رسانی اطلاعات سلامت، مالکیت داده های بهداشتی که به طور قانونی به افراد دارای نیازهای پزشکی تعلق دارد، حریم خصوصی و امنیت داده ها، ناهمگونی داده ها (ساختار یافته، نیمه ساختاریافته، و بدون ساختار)، و ناقص بودن داده ها به دلیل جریان پیوسته آن به سیستم ها تغذیه می شود. با این وجود، استفاده از چنین داده‌هایی فرصت‌های جدید و نتایج نجات‌بخشی را فراهم می‌کند. در طول همه‌گیری، داده‌های بزرگ برای ردیابی، کنترل، تجزیه و تحلیل و در نهایت صاف کردن منحنی استفاده شد. اطلاعات ارزشمند به دست آمده از داده‌های بزرگ به تسریع توسعه واکسن‌ها با ارائه بینش‌های دقیق‌تر و پویاتر کمک کرد. این اطلاعات، در ارتباط با بانک اطلاعات پروتئین - تنها مخزن جهانی داده‌های ساختاری سه بعدی در مورد مولکول‌های زیستی بزرگ مانند پروتئین‌ها و اسیدهای نوکلئیک، راه را برای محققان پزشکی برای درک ماهیت ویروس کرونا و توسعه واکسیناسیون برای آن هموار کرد.

کلان داده همچنین اطلاعاتی را برای شناسایی عفونت‌های مشکوک به کووید-۱۹ ارائه می‌دهد و یک رویکرد معرفت‌شناختی نوآورانه را برای کنترل شیوع این بیماری ممکن می‌سازد. حجم بالای داده‌ها به مطالعه الگوی و میزان انتشار عفونت کمک کرد و ارگان‌های دولتی توانستند تخصیص منابع را بهینه کرده و اقدامات به موقع را انجام دهند. در مبارزه با بحران کووید-۱۹، تایوان با استفاده از داده‌های بزرگ، هوش مصنوعی (AI) و ارتباطات دیجیتال مکرر، نمونه خوبی از خود نشان داد. استفاده از این فناوری‌ها از طریق ردیابی سیستماتیک تکثیر ویروس و در عین حال ارائه داده‌های بی‌درنگ به شهروندان در مورد راه‌هایی برای به حداقل رساندن خطر ابتلا به آن، به کند کردن گسترش ویروس COVID-۱۹ کمک کرد. دولت تایوان از AI به‌طور گسترده برای ایجاد به‌روزرسانی‌های دیجیتالی بی‌درنگ استفاده کرد تا به مردم خود در مورد مکان‌های شناسایی عفونت‌ها هشدار دهد.

دولت نقشه‌برداری دقیقی از گسترش و ردیابی تماس سیستمیک در سراسر کشور انجام داد. نقشه برداری در دوران طفولیت شیوع بیماری آغاز شد و توانست در اوایل انتقال ویروس را مهار کند. علاوه بر این، تیمی از برنامه نویسان کدهای مبتنی بر نقشه را با استفاده از نقشه‌های گوگل برای شناسایی و ردیابی تاریخچه سفر یک فرد در یک دوره خاص توسعه دادند و تجزیه و تحلیل‌ها مشخص کردند که آیا فرد با "مناطق قرمز" یا نقاط داغ ویروس کرونا در تماس بوده است. عفونت

از آنجایی که اکثر تایوانی ها برای بیمه سلامت ملی (NHI) ثبت نام کرده اند، داده های سلامت آنها فوراً در اختیار دولت قرار می گیرد. کارت های NHI دارای بسیاری از ویژگی های امنیتی تعبیه شده برای جلوگیری از جعل هستند و داده ها از طریق ویژگی های مجوز دقیق محافظت می شوند. یک سیستم تشخیص متقابل به پرسنل پزشکی اجازه می دهد تا اطلاعات سلامت دارندگان کارت NHI را با استفاده از کارت های حرفه ای سلامت خود از پایگاه داده بازیابی کنند. در طول همه گیری، تایوان پایگاه داده NHI خود را با پایگاه داده جامع مهاجرت و مجموعه ای از تاریخچه سفر یکپارچه کرد. از خارجی ها خواسته شد تا یک کد QR را اسکن کنند و سپس یک فرم اعلامیه سلامت آنلاین را پر کنند، پس از آن فناوری های تلفن همراه مجموعه داده هایی را برای آنها ایجاد کردند. از طریق این ادغام، تایوان مجموعه داده های با حجم بالایی را برای تجزیه و تحلیل تولید کرد که به محققان اجازه داد تا یک سیستم مدیریتی ایجاد کنند که دسترسی بیشتری به داده های بهداشتی و سفر برای اهداف ردیابی فراهم می کند. این داده های حجیم برای ردیابی سوابق سفر ۱۴ روزه و علائم اولیه عفونت COVID-۱۹ در دسترس ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی قرار گرفت. این ادغام و تجزیه و تحلیل کلان داده ها به مقامات این امکان را می دهد که بین افراد پرخطر و کم خطر تمایز قائل شوند و بین قرنطینه و صدور مجوز پزشکی تصمیم گیری کنند.

موفقیت تایوان در صاف کردن منحنی ممکن است به تجربیات گذشته آن در مبارزه با همه گیری سارس در سال ۲۰۰۳ نسبت داده شود. در این دوره، زیرساخت هایی مانند نظارت فعال و سیستم های غربالگری با استفاده از اسکن تصویربرداری حرارتی مادون قرمز در اکثر فرودگاه ها اجرا شد. اینها اکنون برای شناسایی علائم COVID-۱۹ و ردیابی افراد آلوده مفید هستند. با این حال، تایوان به وضوح بیشتر موفقیت خود را مدیون فناوری های نوظهوری است که تجزیه و تحلیل داده های بزرگ را به کار می گیرند.

کلان داده در حال تغییر اکوسیستم دیجیتال مالزی است و همه گیری نقش مهمی در تسریع این فرآیند دیجیتالی داشته است. دولت قبلاً متعهد به اتخاذ تدابیری با استفاده از تجزیه و تحلیل داده های بزرگ بود که در کشور شبکه دیجیتالی محبوبیت زیادی پیدا کرده بود. داده های بخش های مختلف بخش مراقبت های بهداشتی به ابزارهای تجزیه و تحلیل داده های بزرگ وارد شدند و غربالگری های عمومی، ردیابی تماس سیستمیک و نظارت دقیق بر تأثیر ویروس را فعال کردند. از جمله اقداماتی که توسط دولت مالزی اجرا شد، اجرای دستور کنترل حرکت (MCO)، دستور کنترل حرکت تقویت شده (EMCO)، دستور کنترل حرکت محدود (RMCO) و دستور کنترل حرکت شده (CMCO) بر اساس تعداد موارد آلوده و رده خطر به دست آمده از پایگاه داده وزارت بهداشت. این امر در کنترل شیوع ویروس، به ویژه در ایالت سلانگور، که بیشترین تعداد موارد COVID-۱۹ را در مالزی ثبت کرده بود، مؤثر بود.

به عنوان یک راه رو به جلو، دولت همچنین اپلیکیشن MySejahtera را برای کمک به نظارت بر شیوع بیماری معرفی کرد. این اپلیکیشن موبایلی اطلاعات شخصی کاربران از قبیل نام، شماره شناسنامه، شماره تماس، آدرس ایمیل، آدرس محل سکونت و سن آنها را جمع آوری کرده و برای تجزیه و تحلیل اپیدمیولوژیک در پایگاه داده وزارت بهداشت قرار داده است. شماره کارت شناسایی با اداره ثبت ملی تایید شد تا داده های بد را از بین ببرد. هنگامی که یک مورد مثبت گزارش شد، داده های MySejahtera برای ردیابی تماس استخراج شد. یک جریان فرآیند داده دقیق وجود داشت. تنها هفت نفر در مرکز آمادگی و واکنش به بحران (CPRC)، مرکز کنترل بیماری وزارت بهداشت، و وزارت بهداشت و آژانس امنیت سایبری ملی (NACSA) که مسئولیت امنیت داده ها و حاکمیت را بر عهده دارند، در دسترس بودند.

MySejahtera به داشبورد سفارشی سازی شده برای ردیابی مکان ها با استفاده از ویژگی check-in مجهز شده بود که مدیریت بازدیدکنندگان را برای اماکن خصوصی و دولتی امکان پذیر می کرد. هنگامی که یک مورد COVID-۱۹ تأیید شد، CPRC بلافاصله برای بازیابی داده ها با استفاده از مَهرهای زمان ورود در مکان های خاص، در تماس های نزدیک و سایر افرادی که احتمالاً در مجاورت فرد مبتلا بوده اند، اقدام کرد. ردیابی تماس های نزدیک برای مکان هایی که احتمال ابتلا به کووید ۱۹ زیاد است، مانند مکان های سرپوشیده و شلوغ مانند مراکز خرید و رستوران ها در اولویت قرار گرفت. مکان های انتقال کم خطر به احتمال زیاد از تجزیه و تحلیل حذف می شوند.

بنابراین، داده های بزرگ نقشی کلیدی در صاف کردن منحنی COVID-۱۹ در بسیاری از کشورهای آسیا-اقیانوسیه دارند. این امر تعداد موارد و مرگ و میر را از طریق تشخیص زودهنگام کاهش داده است، پیش بینی بیماری همه گیر را با دقت بالا ارائه می دهد، به مدیریت موثر بیماری کمک می کند و حتی تجربه بیمار را بهبود می بخشد. استفاده از ابزارهای تجزیه و تحلیل به ویژه در مالزی قوی بود، جایی که تیم بخش بیماری های عفونی بیمارستان Sungai Buloh جایزه جهانی بهداشت را به رسمیت شناختن مبارزه مصمم با ویروس COVID-۱۹ دریافت کرد. علاوه بر این، بنیاد جهانی برندها از رهبری مدیرکل بهداشت و تلاش سخت تیمش در مدیریت کارآمد شیوع ویروس کرونا در کشور قدردانی کرده است.

همه گیری کووید-۱۹ تأثیری محو نشدنی بر زندگی و فرهنگ بشر گذاشته است، اما این پیروزی ها در کشورهای آسیا-اقیانوسیه نشان داده است که موفقیت به تمایل دولت ها و سازمان ها برای اقدام سریع و آمادگی آنها برای استفاده از مزایای بالقوه کنونی بستگی دارد. و تکنولوژی جدید.

منابع: "Pfizer و BioNTech اولین مجوز تاریخی واکسن برای جلوگیری از COVID-۱۹ را در ایالات متحده جشن می گیرند"، بیانیه مطبوعاتی، www.pfizer.com، ۱۱ دسامبر ۲۰۲۰؛ «درباره واکسن»، www.sputnikvaccine.com، دسترسی به ۱۹ دسامبر ۲۰۲۰؛ "محافظت از اطلاعات شخصی در کارت "NHI"، www.nhi.gov.tw، مشاهده شده در

۱۹ دسامبر ۲۰۲۰؛ Boo Su-Lyn، "چگونه MySejahtera از داده های شما محافظت می کند و بیش از ردیابی تماس ها انجام می دهد"، www.codeblue.galencentre.org، ۱۲ آگوست ۲۰۲۰؛ "شیوع کووید-۱۹ در مالزی: اقدامات انجام شده توسط دولت مالزی"، مجله بین المللی بیماری های عفونی ۹۷ (اوت ۲۰۲۰): ۱۱۶-۱۰۸، www.sciencedirect.com؛ techUK، "چگونه تایوان از فناوری برای مبارزه با کووید-۱۹ استفاده کرد"، بیانیه مطبوعاتی، www.techuk.org، ۳۱ مارس ۲۰۲۰؛ امیلی والتز، "داده های بزرگ به تایوان در مبارزه با کرونا کمک می کند"، IEEE Spectrum، www.spectrum.ieee.org، ۱۲ مارس ۲۰۲۰؛ C. Jason Wang، Chun Y. Ng و Robert H. Brook، "پاسخ به COVID-۱۹ در تایوان: تجزیه و تحلیل داده های بزرگ، فناوری جدید، و تست فعال." JAMA ۲۰۲۰، ۳۱۵(۳): ۱۳۴۲-۱۳۴۱ (۲۰۲۰): ۳۲۳(۱۴). doi: ۱۰.۱۰۰۱/jama.۲۰۲۰.۳۱۵۱.۳ مارس ۲۰۲۰، www.jamanetwork.com.

سوالات مطالعه موردی

- ۶-۱۳ نقش داده های بزرگ را در صاف کردن منحنی همه گیر COVID-۱۹ در تایوان و مالزی شرح دهید.
- ۶-۱۴ چه ویژگی هایی باید در برنامه موبایلی که برای مبارزه با COVID-۱۹ طراحی شده است، مانند MySejahtera گنجانده شود؟
- ۶-۱۵ چالش های کلان داده در مراقبت های بهداشتی چیست؟
- مورد ارائه شده توسط عمران مدی و چاندرا رکا رامانچاندران، دانشگاه فناوری و نوآوری آسیا پاسیفیک

فصل ۷

مخابرات، اینترنت و فناوری بی سیم

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

- ۷-۱ اجزای اصلی شبکه های مخابراتی و فناوری های کلیدی شبکه چیست؟
- ۷-۲ انواع مختلف شبکه ها کدامند؟
- ۷-۳ اینترنت و فناوری اینترنت چگونه کار می کنند و چگونه از ارتباطات و تجارت الکترونیک پشتیبانی می کنند؟
- ۷-۴ فناوری ها و استانداردهای اصلی برای شبکه های بی سیم، ارتباطات و دسترسی به اینترنت چیست؟
- ۷-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

علی بابا: بازتعریف کارکنان نظارت بر خرده فروشی سنتی در شبکه ها:

تجارت غیر اخلاقی یا خوب؟

تومبیل های سخنگو امنیت جاده را بهبود می بخشد Google, Apple و Facebook برای تجربه اینترنت شما نبرد می کنند

موارد ویدئویی

Telepresence از اتاق هیئت مدیره خارج می شود و به میدان می رود

همکاری مجازی با IBM Sametime

MyLab MIS

سوالات بحث: ۷-۵، ۷-۶، ۷-۷؛ پروژه های دستی ۷-۸: MIS، ۷-۱۰، ۷-۹، ۷-۱۱؛

متن با انیمیشن های مفهومی

علی بابا: تعریف مجدد خرده فروشی سنتی

در سال ۲۰۲۰ علی بابا دو سیستم Hema خود را افتتاح کرد (یا سوپرمارکت Freshhippo، که معتقد است نشان دهنده «خرده فروشی جدید» است، یک تجربه یکپارچه که ترکیبی از خرده فروشی دیجیتال و فیزیکی است. سوپرمارکت های چند کاناله علی بابا نگاهی به آینده همه خرده فروشی ها در سراسر جهان ارائه می کنند. سوپرمارکت ها از یک جنبه عمده از خرده فروشی معمولی منحرف می شوند: آنها در ادغام یکپارچه فضاهای خرده فروشی آفلاین و آنلاین موفق شده اند.

علی بابا خرده فروشی سنتی آجر و ملات را دوباره تصور کرده است، با اینترنت و فناوری های بی سیم که نقش تسهیل کننده را در این نوع جدید فروشگاه ایفا می کنند. بنیانگذار گروه علی بابا، جک ما، در نامه ای به سهامداران، تمرکز استراتژیک گروه را با توجه به اینکه صنعت خرده فروشی به سمت یک مدل کسب و کار همه کانالی در حال حرکت است که بر ادغام آنلاین، آفلاین، تدارکات و داده ها در یک زنجیره ارزش واحد متمرکز است، بیان کرد.

فروشگاه های Hema به عنوان بستر آزمایشی برای این استراتژی عمل می کنند، نه تنها از نظر نحوه ارتباط مشتری با یک فروشگاه خرده فروشی، بلکه همچنین در نحوه یادگیری و سازگاری فروشگاه با مشتریان خود. علی بابا با الزام همه مشتریان به تعامل با فروشگاه از طریق برنامه Hema، کارت وفاداری فروشگاه می معمولی را بیشتر توسعه داده است: به طور مداوم از مشتریان خود اطلاعات کسب می کند، نه تنها در مورد خریدهایی که انجام می دهند، بلکه همچنین در مورد سایر محصولات مورد علاقه آنها. ممکن است اسکن کرده باشد این اطلاعات مجموعه ای از داده ها را فراهم می کند که سازمان از طریق تجزیه و تحلیل داده های بزرگ استخراج می کند و اولویت ها را از آنچه اسکن یا خریداری می کند و حتی از مسیرشان در فروشگاه تعیین می کند.

علی بابا از طریق ترکیبی از فناوری های وب و بی سیم، کالاهای تازه خود را مدیریت می کند و به مشتریان این امکان را می دهد تا جزئیاتی مانند تاریخ تولید، مکان و جزئیات تغذیه، علاوه بر محصولات مکمل و حتی دستور العمل های توصیه شده را با اسکن یک کد QR مشاهده کنند. تمام تعاملات بین مشتری و فروشگاه از طریق اپلیکیشن سوپرمارکت انجام می شود.

مشتریان برنامه را نصب می کنند و آن را به حساب Alipay یا Taobao خود پیوند می دهند، که به عنوان وسیله پرداخت برای همه تراکنش ها عمل می کند. Wi-Fi رایگان در فروشگاه ارائه می شود تا مشتریان بتوانند کدهای QR قرار داده شده در کنار هر محصول را با استفاده از گوشی هوشمند خود اسکن کنند و مشتریان نه تنها می توانند خرید کنند بلکه مواد لازم را برای تهیه به سرآشپزهای فروشگاه ارسال کنند. برای محدود کردن همه این موارد، آنها می توانند درخواست تحویل کالاهای خود را در شعاع ۳ کیلومتری فروشگاه کنند.

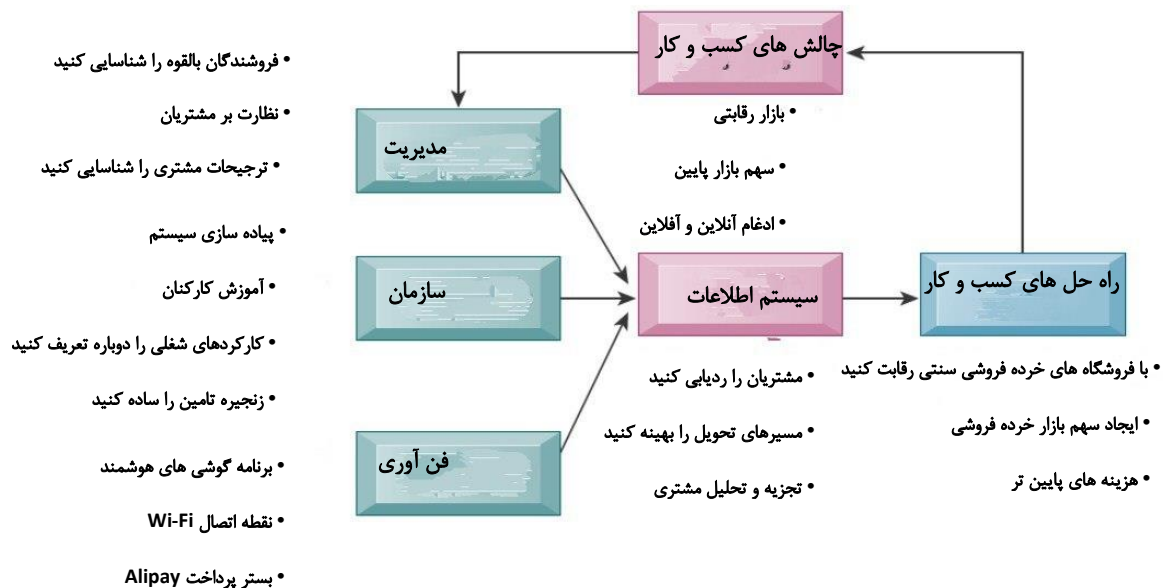
سه هزار کالا در فروشگاه های Hema در دسترس هستند، اما ۱۱۰۰۰ کالای دیگر برای خرید از طریق خود برنامه در دسترس هستند، که بیشتر خطوط بین خرده فروشی آفلاین و آنلاین را محو می کند. اپلیکیشن Hema همچنین از هوش مصنوعی برای یادآوری رفتار خرید مشتریان استفاده می کند و توصیه های خرید شخصی سازی می کند. بر اساس بهره برداری کامل از قابلیت های ارائه شده توسط اینترنت و فناوری های بی سیم، این گام بعدی در تکامل خرده فروشی، ارائه بینش های جدیدتر و عمیق تر به سازمان ها در مورد ترجیحات و رفتار مشتریان است، حتی اگر تجربه خرید مشتری را افزایش دهد.

منابع: Dashveenjit Kaur، "در پس "استراتژی خرده فروشی جدید علی بابا چیست؟"، techwireasia.com، ۲۲ اکتبر ۲۰۲۰؛ تادئوس هان، "۵ بینش خرده فروشی از "انقلاب خرده فروشی جدید علی بابا"، medium.com، ۶ فوریه ۲۰۲۰؛ Tricia McKinnon، "آینده خرده فروشی: ۹ روش علی بابا برای تعریف مجدد فروشگاه های خرده فروشی"، www.indigo9digital.com، ۳ اکتبر ۲۰۱۹؛ دیوید لیدسکی، «این سوپرمارکت های چینی باعث می شوند فروشگاه های آمازون برو اساسی به نظر برسند»، TechCrunch، ۱۹ فوریه ۲۰۱۹؛ شین هوا، «فروشگاه های هما علی بابا برای دیجیتالی سازی صنعت خرده فروشی»، چاینا دیلی، ۱۶ ژانویه ۲۰۱۹؛ دونا فوسکالدو، "علی بابا استراتژی دوگانه را با فروشگاه های جدید پیش می برد"، www.investopedia.com، ۱۷ ژوئیه ۲۰۱۷؛ جک ما، "نامه به سهامداران از رئیس اجرایی جک ما"، www.alibabagroup.com، ۱۳ اکتبر ۲۰۱۶.

مورد ارائه شده توسط عمران مدی، دانشگاه فناوری و نوآوری آسیا اقیانوسیه

استفاده علی بابا از اینترنت نه تنها برای ورود به فضای سنتی خرده فروشی A، بلکه برای بازتعریف آن، قابلیت ها و پتانسیل فناوری های بی سیم را نشان می دهد. علی بابا سودآوری را در بازار شلوغی افزایش داد، که در آن حتی خرده فروشان بزرگ و با سابقه، سهم بازار محدود و سطوح بازده کمی در هر فضای خرده فروشی دارند. ادغام یکپارچه فروشگاه های فیزیکی و آنلاین Hema برای مشتریان بسیار جذاب بود، در حالی که نقش اصلی اپلیکیشن Hema در تعامل بین مشتری و فروشگاه این است که این شرکت را قادر می سازد تا زنجیره تامین خود را بهتر مدیریت کند.

نمودار زیر نکات مهمی که در این فصل آمده است را نشان می دهد. علی بابا و همچنین سایر سازمان های مبتنی بر تجارت الکترونیک (مانند آمازون) در حال ورود به فضای خرده فروشی هستند و از تخصص خود در فناوری های مبتنی بر وب برای تغییر شکل خرده فروشی سنتی استفاده می کنند. با این حال، بازار خرده فروشی چین یک بازار رقابتی است. علی بابا به عنوان جایگزین اصلی پرداخت برای تراکنش های نقدی، از آشنایی کاربرانش با پلتفرم Alipay استفاده کرد تا کل تجربه خرید خرده فروشی خود را حول یک اپلیکیشن گوشی هوشمند بسازد. فناوری Wi-Fi به مشتریان اجازه می دهد تا اطلاعات مربوط به یک محصول را مشاهده کنند که بسیار بیشتر از آنچه که از طریق آرایش سنتی فروشگاه مبتنی بر قفسه امکان پذیر است، مشاهده کنند. در همین حال، این اپلیکیشن علی بابا را قادر می سازد تا محصولات خود را مطابق با اولویت های دقیق مشتریان تنظیم کند.



در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: چگونه فناوری بی سیم به سازمان اجازه می دهد تا مشتریان خود را بهتر درک کند؟ چگونه استفاده از درایو فناوری وب در خرده فروشی آجر و ملات تغییر خواهد کرد؟

۷-۱ اجزای اصلی شبکه های مخابراتی و فناوری های کلیدی شبکه چیست؟

اگر شما در یک تجارت کار می کنید یا در آن کار می کنید، بدون شبکه نمی توانید این کار را انجام دهید. شما باید به سرعت با مشتریان، تامین کنندگان و کارمندان خود ارتباط برقرار کنید. تا حدود سال ۱۹۹۰، مشاغل از سیستم پستی یا سیستم تلفن همراه با صدا یا فکس برای ارتباط استفاده می کردند. اما امروزه شما و کارمندانان از رایانه، ایمیل، پیامک، اینترنت، تلفن همراه و رایانه های همراه متصل به شبکه های بی سیم برای این منظور استفاده می کنید. شبکه و اینترنت در حال حاضر تقریباً مترادف با انجام تجارت هستند.

گرایش های شبکه و ارتباطات

شرکت ها در گذشته از دو نوع شبکه کاملاً متفاوت استفاده می کردند: شبکه های تلفن و شبکه های کامپیوتری. شبکه های تلفن از لحاظ تاریخی ارتباطات صوتی را مدیریت می کردند و شبکه های کامپیوتری ترافیک داده را مدیریت می کردند. شرکت های تلفن در طول قرن بیستم با استفاده از فناوری های انتقال صدا (سخت افزار و نرم افزار) شبکه های تلفنی ساختند و این شرکت ها تقریباً همیشه به عنوان انحصارات تنظیم شده در سراسر جهان فعالیت می کردند. شرکت های رایانه ای در ابتدا شبکه های رایانه ای را برای انتقال داده ها بین رایانه ها در مکان های مختلف ساختند.

به لطف تداوم مقررات زدایی ارتباطات از راه دور و نوآوری فناوری اطلاعات، شبکه های تلفن و رایانه با استفاده از استانداردها و فناوری مشترک مبتنی بر اینترنت به یک شبکه دیجیتال واحد همگرا می شوند. امروزه ارائه دهندگان ارتباطات از راه دور، مانند BT، انتقال داده، دسترسی به اینترنت، خدمات تلفن همراه و برنامه های تلویزیونی و همچنین خدمات صوتی را ارائه می دهند. شرکت های کابلی مانند Deutsche Telekom و Telefónica، Liberty Global، از جمله، خدمات صوتی و دسترسی به اینترنت را ارائه می دهند. شبکه های رایانه ای گسترش یافته و شامل خدمات تلفنی و ویدئویی اینترنتی می شود.

شبکه های ارتباطی صدا و داده نیز قدرتمندتر (سریع تر)، قابل حمل تر (کوچکتر و موبایل) و ارزان تر شده اند. به عنوان مثال، سرعت معمول اتصال به اینترنت در سال ۲۰۰۰ ۵۶ کیلوبیت در ثانیه بود، اما امروزه اکثر خانواده های ایالات متحده دارای اتصالات پهن باند پرسرعت هستند که توسط شرکت های تلفن و تلویزیون کابلی با سرعت ۵ تا بیش از ۹۰۰ مگابیت در ثانیه ارائه می شود. هزینه این سرویس بطور تصاعدی کاهش یافته است، از ۵۰ سنت در هر کیلوبیت در سال ۲۰۰۰ به کسری ناچیز از سنت امروزی.

ارتباطات صوتی و داده ای و همچنین دسترسی به اینترنت به طور فزاینده ای از طریق پلتفرم های بی سیم پهن باند مانند تلفن های همراه، دستگاه های دستی سیار و رایانه های شخصی در شبکه های بی سیم انجام می شود. طبق گزارش eMarketer، تقریباً ۳,۵ میلیارد کاربر اینترنت تلفن همراه در سراسر جهان وجود دارد که بیش از ۴۵٪ از جمعیت جهان است (eMarketer, Inc., ۲۰۲۰).

شبکه کامپیوتری چیست؟

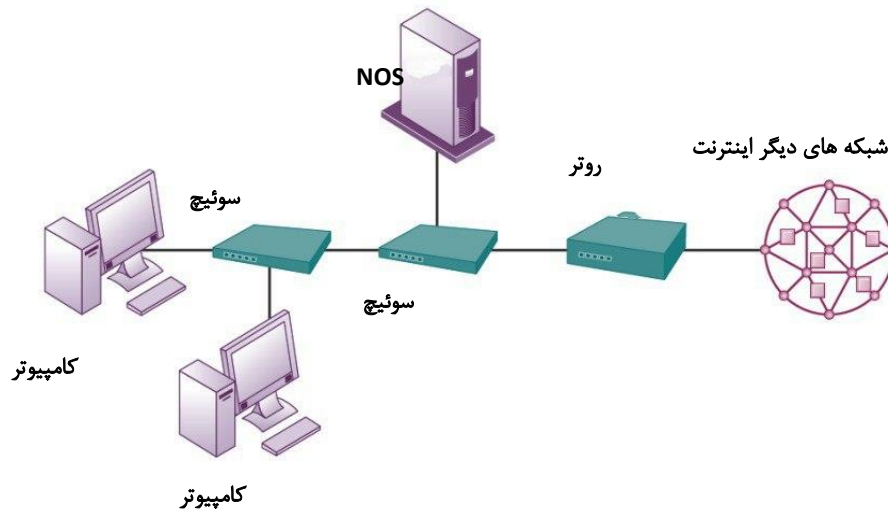
اگر مجبور بودید کامپیوترهای دو یا چند کارمند را در یک دفتر وصل کنید، به یک شبکه کامپیوتری نیاز دارید. در ساده ترین شکل آن، یک شبکه از دو یا چند کامپیوتر متصل تشکیل شده است. شکل ۷,۱ سخت افزار، نرم افزار و اجزای اصلی انتقال را در یک شبکه ساده نشان می دهد: یک کامپیوتر مشتری و یک کامپیوتر سرور اختصاصی، رابط های شبکه، یک رسانه اتصال، نرم افزار سیستم عامل شبکه، و یک هاب یا یک سوئیچ.

هر کامپیوتر موجود در شبکه شامل یک دستگاه واسط شبکه برای اتصال کامپیوتر به شبکه است. رسانه اتصال برای اتصال اجزای شبکه می تواند سیم تلفن، کابل کواکسیال یا سیگنال رادیویی در مورد تلفن های همراه و شبکه های محلی بی سیم (شبکه های Wi-Fi) باشد.

سیستم عامل شبکه (NOS) ارتباطات روی شبکه را مسیریابی و مدیریت می کند و منابع شبکه را هماهنگ می کند. این می تواند بر روی هر رایانه ای در شبکه یا در درجه اول در یک رایانه سرور اختصاصی برای همه برنامه های موجود در شبکه قرار گیرد. سرور رایانه ای در شبکه است که عملکردهای شبکه مهمی را برای رایانه های مشتری انجام می دهد، مانند نمایش صفحات وب، ذخیره داده ها و ذخیره سیستم عامل شبکه (از این رو کنترل شبکه). مایکروسافت ویندوز سرور و لینوکس پرکاربردترین سیستم عامل های شبکه هستند.

اکثر شبکه ها همچنین حاوی یک سوئیچ یا یک هاب هستند که به عنوان نقطه اتصال بین رایانه ها عمل می کند. هاب ها دستگاه های ساده ای هستند که اجزای شبکه را به هم متصل می کنند و بسته ای از داده ها را به سایر دستگاه های متصل ارسال می کنند. یک سوئیچ هوش بیشتری نسبت به یک هاب دارد و می تواند داده ها را به یک مقصد مشخص در شبکه فیلتر و ارسال کند.

اگر بخواهید با شبکه دیگری مانند اینترنت ارتباط برقرار کنید چه؟ شما به یک روتر نیاز دارید. روتر یک پردازشگر ارتباطی است که بسته های داده را از طریق شبکه های مختلف هدایت می کند و اطمینان حاصل می کند که داده های ارسال شده به آدرس صحیح می رسند.



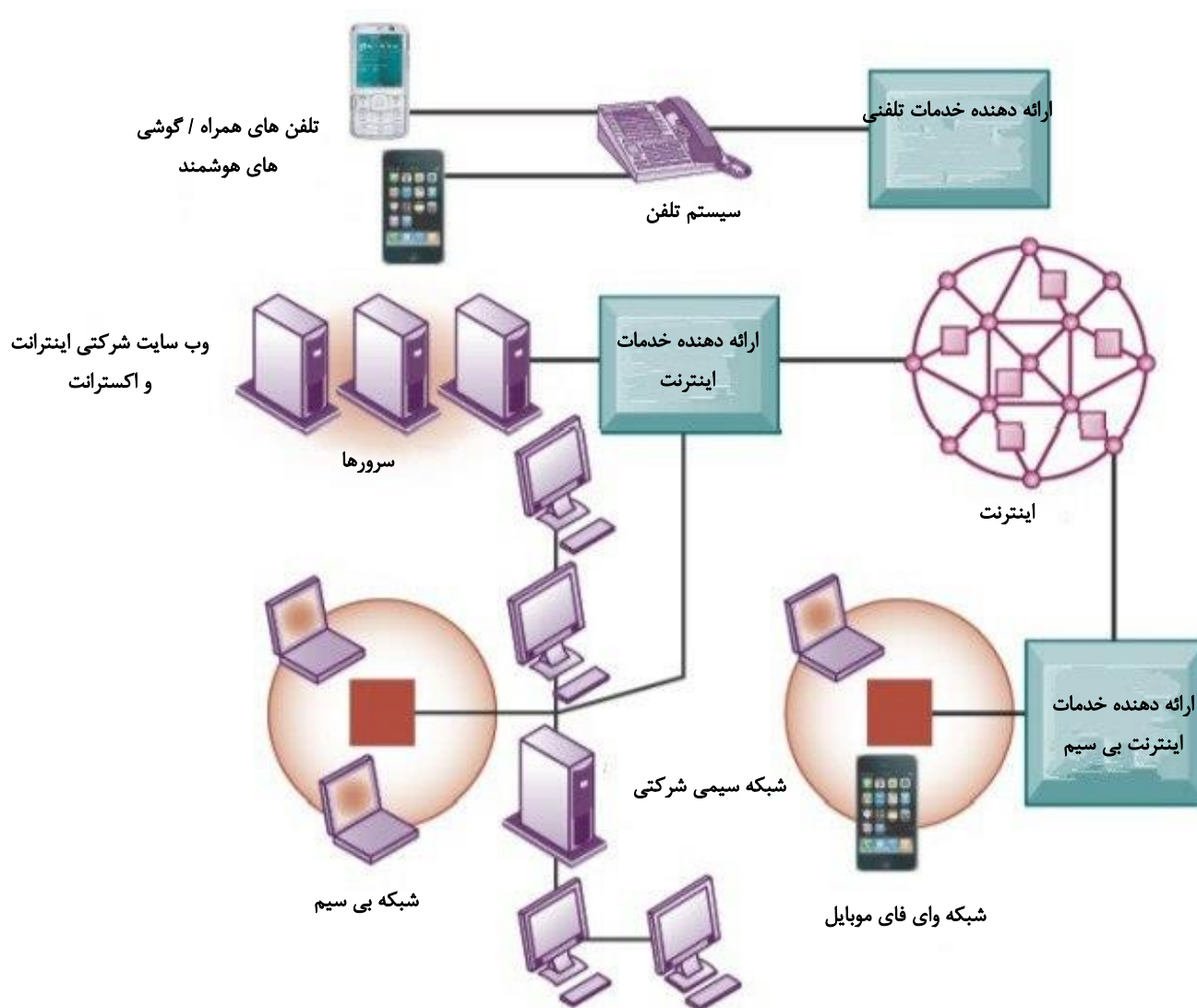
شکل ۷،۱ اجزای یک شبکه کامپیوتری ساده

در اینجا یک شبکه کامپیوتری ساده متشکل از رایانه ها، یک سیستم عامل شبکه (NOS) مستقر در یک رایانه سرور اختصاصی، کابل (سیم کشی) دستگاه ها، سوئیچ ها و یک روتر نشان داده شده است. سوئیچ های شبکه و روترها دارای نرم افزار اختصاصی برای هدایت حرکت داده ها در شبکه در سخت افزار خود هستند. این می تواند گلوگاه های شبکه ایجاد کند و فرآیند پیکربندی یک شبکه را پیچیده تر و وقت گیرتر کند. شبکه های تعریف شده نرم افزار (SDN) یک رویکرد شبکه ای است که در آن بسیاری از این توابع کنترلی توسط یک برنامه مرکزی مدیریت می شوند که می تواند روی سرورهای کالایی ارزان قیمتی که از خود دستگاه های شبکه جدا هستند اجرا شود. این به ویژه در یک محیط محاسبات ابری با قطعات سخت افزاری بسیار مفید است زیرا به مدیر شبکه اجازه می دهد تا بارهای ترافیک را به شیوه ای انعطاف پذیر و کارآمدتر مدیریت کند.

شبکه ها در شرکت های بزرگ

شبکه ای که توضیح دادیم ممکن است برای یک کسب و کار کوچک مناسب باشد، اما شرکت های بزرگ با مکان های زیاد و هزاران کارمند چگونه؟ همانطور که یک شرکت رشد می کند، شبکه های کوچک آن را می توان به یک زیرساخت شبکه سراسری شرکت متصل کرد. زیرساخت شبکه برای یک شرکت بزرگ شامل تعداد زیادی از این شبکه های محلی کوچک است که به شبکه های محلی دیگر و شبکه های شرکتی سراسری مرتبط هستند. تعدادی از سرورهای قدرتمند از یک وب سایت شرکتی، یک اینترنت شرکتی و شاید یک اکسترانت پشتیبانی می کنند. برخی از این سرورها به رایانه های بزرگ دیگری که از سیستم های پشتیبان پشتیبانی می کنند پیوند دارند.

شکل ۷,۲ تصویری از این شبکه های پیچیده تر و در مقیاس بزرگتر در سطح شرکت را ارائه می دهد. در اینجا زیرساخت شبکه شرکتی از نیروی فروش تلفن همراه با استفاده از تلفن های همراه و تلفن های هوشمند، کارمندان موبایلی که به وبسایت شرکت پیوند می دهند و شبکه های داخلی شرکت با استفاده از شبکه های محلی بی سیم تلفن همراه (شبکه های Wi-Fi) پشتیبانی می کند. علاوه بر این شبکه های رایانه ای، زیرساخت شرکت ممکن است شامل یک شبکه تلفن جداگانه باشد که بیشتر داده های صوتی را مدیریت می کند. بسیاری از شرکت ها از شبکه های تلفن سنتی خود صرف نظر می کنند و از تلفن های اینترنتی استفاده می کنند که روی شبکه های داده موجود آنها اجرا می شود (در ادامه توضیح داده شد).



شکل ۷,۲ زیرساخت شبکه شرکتی

زیرساخت شبکه شرکتی امروزی مجموعه ای از بسیاری از شبکه ها از شبکه تلفن عمومی سوئیچ شده تا اینترنت تا شبکه های محلی شرکتی است که گروه های کاری، بخش ها یا طبقات اداری را به هم مرتبط می کند.

همانطور که از این شکل می بینید، یک زیرساخت شبکه بزرگ شرکتی از طیف گسترده ای از فناوری ها استفاده می کند - از خدمات تلفن معمولی و شبکه های داده شرکتی گرفته تا خدمات اینترنت، اینترنت بی سیم و تلفن های همراه. یکی از مشکلات عمده ای که امروزه شرکت ها با آن مواجه هستند، این است که چگونه همه شبکه ها و کانال های ارتباطی مختلف را در یک سیستم منسجم یکپارچه کنند که اطلاعات را از بخشی از شرکت به قسمت دیگر و از یک سیستم به سیستم دیگر منتقل کند.

فن آوری های کلیدی شبکه های دیجیتال

شبکه های دیجیتال معاصر و اینترنت بر اساس سه فناوری کلیدی هستند: محاسبات مشتری/سرور، استفاده از سوئیچینگ بسته، و توسعه استانداردهای ارتباطی پرکاربرد (که مهمترین آنها پروتکل کنترل انتقال/پروتکل اینترنت یا TCP/IP است.) برای پیوند شبکه ها و رایانه های متفاوت.

محاسبات مشتری/سرور

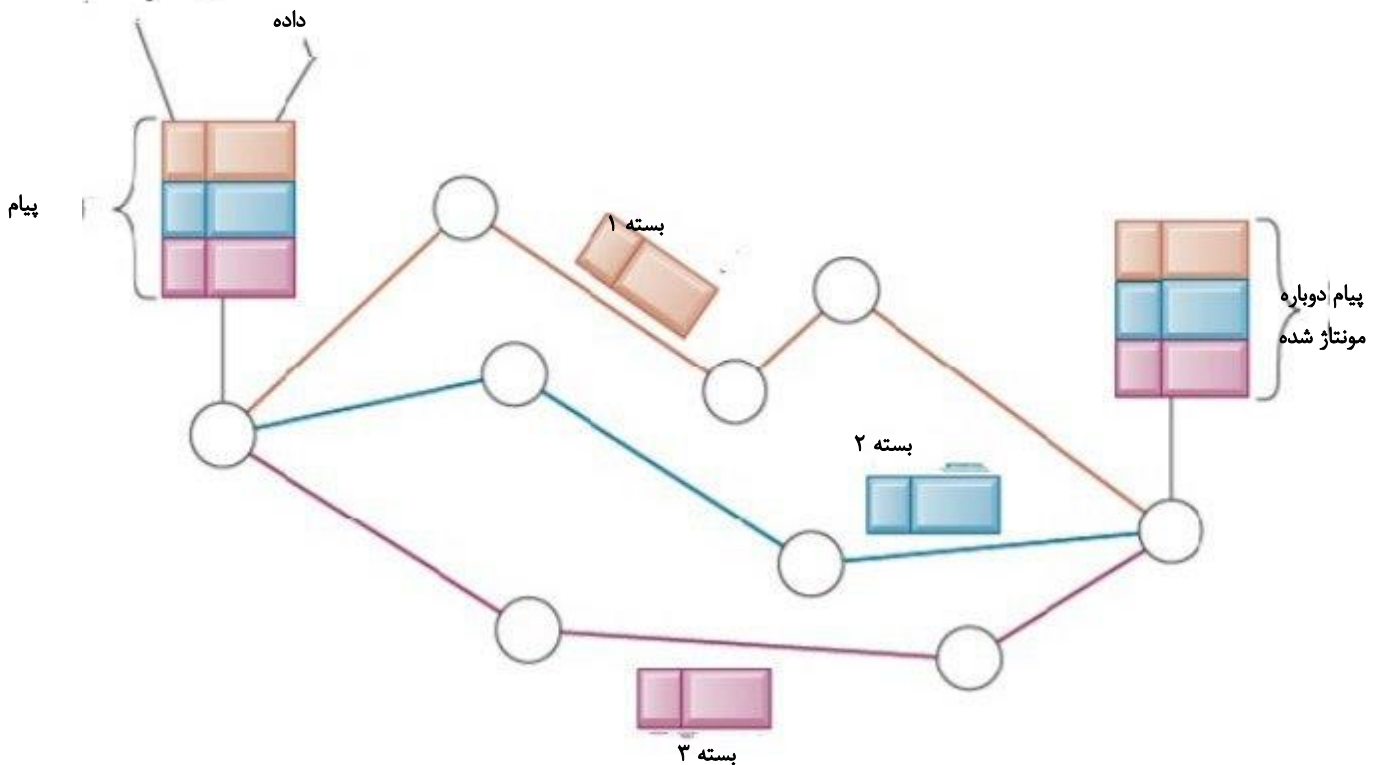
محاسبات مشتری/سرور، که در فصل ۵ معرفی شد، یک مدل محاسباتی توزیع شده است که در آن بخشی از قدرت پردازش در رایانه های مشتری کوچک و ارزان قیمت قرار دارد و به معنای واقعی کلمه روی دسکتاپ یا لپ تاپ یا دستگاه های دستی قرار دارد. این کلاینت های قدرتمند از طریق شبکه ای که توسط کامپیوتر سرور شبکه کنترل می شود، به یکدیگر مرتبط می شوند. سرور قوانین ارتباطی را برای شبکه تنظیم می کند و به هر مشتری یک آدرس ارائه می دهد تا دیگران بتوانند آن را در شبکه پیدا کنند.

محاسبات مشتری/سرور تا حد زیادی جایگزین محاسبات مرکزی متمرکز شده است که در آن تقریباً تمام پردازش ها روی یک رایانه مرکزی بزرگ انجام می شود. محاسبات مشتری/سرور، محاسبات را به بخش ها، گروه های کاری، طبقات کارخانه و سایر بخش های کسب و کار که نمی توانستند توسط یک معماری متمرکز ارائه شوند، گسترش داده است. همچنین این امکان را برای دستگاه های محاسباتی شخصی مانند رایانه های شخصی، لپ تاپ ها و تلفن های همراه به شبکه هایی مانند اینترنت فراهم می کند. اینترنت بزرگترین پیاده سازی محاسبات مشتری/سرور است.

سوئیچینگ بسته

سوئیچینگ بسته روشی برای برش دادن پیام های دیجیتال به بسته هایی به نام بسته ها، ارسال بسته ها در مسیرهای ارتباطی مختلف به محض در دسترس شدن، و سپس مونتاژ مجدد بسته ها پس از رسیدن به مقصد است (شکل ۷,۳ را ببینید). قبل از توسعه سوئیچینگ بسته، شبکه های کامپیوتری از مدارهای تلفنی اجاره ای و اختصاصی برای برقراری ارتباط با رایانه های دیگر در مکان های دور استفاده می کردند. در شبکه های سوئیچ مدار مانند سیستم تلفن، یک مدار کامل نقطه به نقطه مونتاژ می شود و سپس ارتباط می تواند ادامه یابد. این تکنیک های اختصاصی سوئیچینگ مدار گران بودند و ظرفیت ارتباطی موجود را تلف می کردند - مدار بدون توجه به ارسال داده ای حفظ می شد.

شماره بسته پیام
شماره مقصد



شکل ۷,۳ شبکه های سوئیچ بسته و ارتباطات بسته

داده ها در بسته های کوچکی دسته بندی می شوند که به طور مستقل از طریق کانال های ارتباطی مختلف منتقل می شوند و در مقصد نهایی خود دوباره جمع می شوند.

سوئیچینگ بسته کارآمدتر است. پیام ها ابتدا به بسته های ثابت کوچکی از داده ها به نام بسته ها تقسیم می شوند. بسته ها شامل اطلاعاتی برای هدایت بسته به آدرس صحیح و بررسی خطاهای انتقال همراه با داده ها هستند. بسته ها از

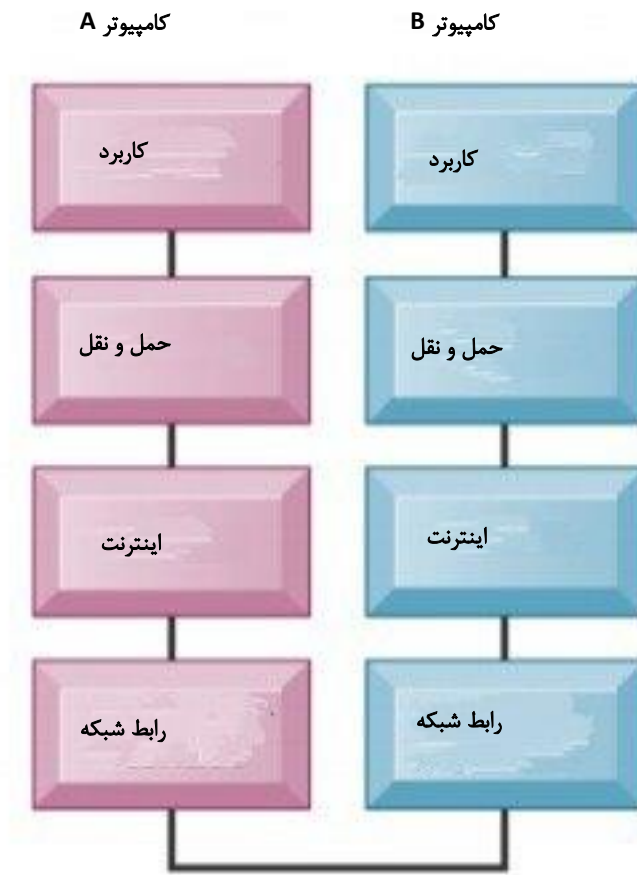
طریق کانال های ارتباطی مختلف با استفاده از روترها منتقل می شوند و هر بسته به طور مستقل حرکت می کند. بسته های داده ای که از یک منبع منشا می گیرند، قبل از اینکه به مقصد برسند، در مسیرها و شبکه های زیادی هدایت می شوند.

TCP/IP و اتصال

در یک شبکه مخابراتی معمولی، اجزای سخت افزاری و نرم افزاری مختلف برای انتقال اطلاعات باید با هم کار کنند. اجزای مختلف در یک شبکه با رعایت مجموعه ای از قوانین مشترک به نام پروتکل با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند. پروتکل مجموعه ای از قوانین و رویه های حاکم بر انتقال اطلاعات بین دو نقطه در یک شبکه است.

در گذشته، پروتکل های مختلف اختصاصی و ناسازگار اغلب شرکت های تجاری را مجبور می کردند تجهیزات محاسباتی و ارتباطی را از یک فروشنده خریداری کنند. با این حال، امروزه، شبکه های شرکتی به طور فزاینده ای از یک استاندارد واحد، رایج و جهانی به نام پروتکل کنترل انتقال/پروتکل اینترنت (TCP/IP) استفاده می کنند. TCP/IP در اوایل دهه ۱۹۷۰ برای حمایت از تلاش های آژانس پروژه های تحقیقاتی پیشرفته وزارت دفاع ایالات متحده (دارپا) برای کمک به دانشمندان برای انتقال داده ها بین انواع مختلف رایانه ها در فواصل طولانی توسعه یافت.

TCP/IP از مجموعه ای از پروتکل ها استفاده می کند که اصلی ترین آنها TCP و IP هستند. TCP به پروتکل کنترل انتقال اشاره دارد که انتقال داده ها را بین رایانه ها کنترل می کند. TCP یک ارتباط بین رایانه ها برقرار می کند، انتقال بسته ها را ترتیب می دهد و بسته های ارسال شده را تأیید می کند. IP به پروتکل اینترنت (IP) اشاره دارد که وظیفه تحویل بسته ها را بر عهده دارد و شامل جداسازی و مونتاژ مجدد بسته ها در حین انتقال است.



شکل ۷,۴ مدل مرجع پروتکل کنترل انتقال/پروتکل اینترنت (TCP/IP)

این شکل چهار لایه مدل مرجع TCP/IP برای ارتباطات را نشان می دهد.

شکل ۷,۴ مدل مرجع چهار لایه وزارت دفاع برای TCP/IP را نشان می دهد و لایه ها به صورت زیر توضیح داده شده اند:

۱. لایه کاربردی. لایه Application برنامه های کاربردی کلاینت را قادر می سازد تا به لایه های دیگر دسترسی داشته باشند و پروتکل هایی را که برنامه ها برای تبادل داده ها استفاده می کنند تعریف می کند. یکی از این پروتکل های کاربردی پروتکل انتقال ابرمتن (HTTP) است که برای انتقال فایل های صفحه وب استفاده می شود.
۲. لایه حمل و نقل. لایه Transport وظیفه ارائه خدمات ارتباطی و بسته به لایه Application را بر عهده دارد. این لایه شامل TCP و پروتکل های دیگر است.

۳. لایه اینترنت. لایه اینترنت وظیفه آدرس دهی، مسیریابی و بسته بندی بسته های داده به نام دیتاگرام IP را بر عهده دارد. پروتکل اینترنت یکی از پروتکل های مورد استفاده در این لایه است.

۴. لایه رابط شبکه. در پایین مدل مرجع، لایه Network Interface مسئول قرار دادن بسته ها و دریافت آنها از رسانه شبکه است که می تواند هر فناوری شبکه ای باشد.

دو کامپیوتر با استفاده از TCP/IP حتی اگر بر اساس پلتفرم های سخت افزاری و نرم افزاری متفاوتی باشند، می توانند ارتباط برقرار کنند. داده های ارسال شده از یک کامپیوتر به کامپیوتر دیگر از هر چهار لایه به سمت پایین عبور می کند که از لایه برنامه کامپیوتر ارسال کننده شروع می شود و از لایه رابط شبکه عبور می کند. پس از اینکه داده ها به کامپیوتر میزبان گیرنده می رسند، آنها به لایه ها می روند و در قالبی که رایانه گیرنده می تواند استفاده کند، دوباره مونتاژ می شوند. اگر رایانه دریافت کننده بسته آسیب دیده را پیدا کند، از رایانه فرستنده می خواهد که آن را دوباره ارسال کند. هنگامی که کامپیوتر گیرنده پاسخ می دهد، این فرآیند معکوس می شود.

۷-۲ انواع مختلف شبکه ها کدامند؟

بیا باید نگاه دقیق تری به فناوری های شبکه جایگزین در دسترس کسب و کارها بیندازیم.

سیگنال ها: دیجیتال در مقابل آنالوگ

دو راه برای برقراری ارتباط یک پیام در شبکه وجود دارد: سیگنال آنالوگ یا سیگنال دیجیتال. یک سیگنال آنالوگ با یک شکل موج پیوسته نشان داده می شود که از یک رسانه ارتباطی عبور می کند و برای ارتباطات صوتی استفاده می شود. رایج ترین دستگاه های آنالوگ، گوشی تلفن، بلندگوی رایانه یا ایرفون آیفون شما هستند که همگی شکل موج های آنالوگ را ایجاد می کنند که گوش شما می تواند بشنود.



شکل ۷،۵ توابع مودم

مودم دستگاهی است که سیگنال های دیجیتال را به شکل آنالوگ (و بالعکس) ترجمه می کند تا کامپیوترها بتوانند داده ها را از طریق شبکه های آنالوگ مانند شبکه های تلفن و کابل انتقال دهند.

سیگنال دیجیتال یک شکل موج گسسته و باینری است تا یک شکل موج پیوسته. سیگنال های دیجیتال اطلاعات را به صورت رشته هایی از دو حالت مجزا ارسال می کنند: ۱ بیت و ۰ بیت، که به صورت پالس های الکتریکی روشن و خاموش نشان داده می شوند. رایانه ها از سیگنال های دیجیتال استفاده می کنند و برای تبدیل این سیگنال های دیجیتال به سیگنال های آنالوگ که می توانند ارسال شوند (یا از خطوط تلفن، خطوط کابلی یا رسانه های بی سیم که از سیگنال های آنالوگ استفاده می کنند دریافت کنند) نیاز به یک مودم دارند (شکل ۷,۵ را ببینید). مودم های کابلی کامپیوتر شما را با استفاده از یک شبکه کابلی به اینترنت متصل می کنند. مودم های DSL کامپیوتر شما را با استفاده از شبکه تلفن ثابت یک شرکت تلفن به اینترنت متصل می کنند. مودم های بی سیم همان عملکرد مودم های سنتی را انجام می دهند و کامپیوتر شما را به یک شبکه بی سیم متصل می کنند. یک شبکه تلفن همراه یا یک شبکه Wi-Fi.

انواع شبکه ها

انواع مختلفی از شبکه ها و روش های طبقه بندی آنها وجود دارد. یکی از راه های نگاه کردن به شبکه ها از نظر محدوده جغرافیایی آنهاست (جدول ۷,۱ را ببینید).

شبکه های محلی

اگر در کسب و کاری کار می کنید که از شبکه استفاده می کند، احتمالاً از طریق یک شبکه محلی به سایر کارمندان و گروه ها متصل می شوید. یک شبکه محلی (LAN) برای اتصال رایانه های شخصی و سایر دستگاه های دیجیتال در شعاع نیم مایلی یا ۵۰۰ متری طراحی شده است. شبکه های محلی معمولاً چند کامپیوتر را در یک دفتر کوچک، همه کامپیوترها را در یک ساختمان، یا تمام کامپیوترهای چند ساختمان را در مجاورت یکدیگر متصل می کنند. شبکه های LAN همچنین برای پیوند دادن به شبکه های مسافت طولانی (WAN) ها، که در ادامه در این بخش توضیح داده شد) و شبکه های دیگر در سراسر جهان با استفاده از اینترنت استفاده می شوند.

شکل ۷,۱ را مرور کنید، که می تواند به عنوان مدلی برای یک LAN کوچک که ممکن است در یک دفتر استفاده شود، عمل کند. یک کامپیوتر یک سرور شبکه اختصاصی است که به کاربران امکان دسترسی به منابع محاسباتی مشترک در شبکه از جمله برنامه های نرم افزاری و فایل های داده را می دهد.

جدول ۷,۱ انواع شبکه ها

منطقه	نوع
تا ۵۰۰ متر (نیم مایل)؛ یک دفتر یا طبقه یک ساختمان	شبکه محلی (LAN)
تا ۱۰۰۰ متر (یک مایل)؛ یک پردیس کالج یا تسهیلات شرکتی	شبکه محوطه دانشگاه (CAN)
یک شهر یا منطقه شهری	شبکه شهری (MAN)
یک منطقه منطقه ای، فرا قاره ای یا جهانی	شبکه گسترده (WAN)

سرور تعیین می کند که چه کسی به چه چیزی و در کدام دنباله دسترسی پیدا می کند. روتر LAN را به شبکه های دیگر متصل می کند، که می تواند اینترنت یا شبکه شرکتی دیگری باشد، به طوری که LAN می تواند اطلاعات را با شبکه های خارج از خود مبادله کند. رایج ترین سیستم عامل های LAN ویندوز و لینوکس هستند.

اترنت استاندارد غالب LAN در سطح شبکه فیزیکی است که رسانه فیزیکی را برای انتقال سیگنال بین رایانه ها، قوانین کنترل دسترسی و مجموعه استاندارد شده ای از بیت ها که داده ها را روی سیستم حمل می کنند، مشخص می کند. در ابتدا، اترنت از سرعت انتقال داده ۱۰ مگابیت در ثانیه (Mbps) پشتیبانی می کرد. نسخه های جدیدتر مانند Gigabit Ethernet از سرعت انتقال داده ۱ گیگابیت در ثانیه (Gbps) پشتیبانی می کنند.

LAN نشان داده شده در شکل ۷,۱ از معماری سرویس گیرنده/سرور استفاده می کند که در آن سیستم عامل شبکه عمدتاً بر روی یک سرور واحد قرار دارد و سرور بسیاری از کنترل ها و منابع را برای شبکه فراهم می کند. از طرف دیگر، شبکه های محلی ممکن است از معماری همتا به همتا استفاده کنند. یک شبکه همتا به همتا با همه پردازنده ها به یک اندازه رفتار می کند و عمدتاً در شبکه های کوچک با ده کاربر یا کمتر استفاده می شود. رایانه های مختلف در شبکه می توانند با دسترسی مستقیم داده ها را مبادله کنند و می توانند دستگاه های جانبی را بدون عبور از سرور جداگانه به اشتراک بگذارند.

شبکه های محلی بزرگتر دارای مشتریان زیادی و چندین سرور هستند، با سرورهای جداگانه برای خدمات خاص مانند ذخیره و مدیریت فایل ها و پایگاه داده (سرورهای فایل یا سرورهای پایگاه داده)، مدیریت چاپگرها (سرورهای چاپ)، ذخیره و مدیریت ایمیل (سرورهای پست الکترونیکی)، یا ذخیره سازی و مدیریت صفحات وب (سرورهای وب).

شبکه های شهری و گسترده

شبکه های گسترده (WAN) فواصل جغرافیایی وسیعی را در بر می گیرند - مناطق، ایالت ها، قاره ها یا کل کره زمین. جهانی ترین و قدرتمندترین شبکه WAN اینترنت است. رایانه ها از طریق شبکه های عمومی مانند سیستم تلفن یا سیستم های کابلی خصوصی یا از طریق خطوط اجاره ای یا ماهواره ها به یک شبکه WAN متصل می شوند. شبکه کلانشهری (MAN) شبکه ای است که یک منطقه شهری، معمولاً یک شهر و حومه اصلی آن را در بر می گیرد. محدوده جغرافیایی آن بین LAN و WAN قرار می گیرد.

رسانه انتقال و سرعت انتقال

شبکه ها از انواع مختلف رسانه های انتقال فیزیکی، از جمله سیم جفت تابیده، کابل کواکسیال، کابل فیبر نوری و رسانه برای انتقال بی سیم استفاده می کنند. هر کدام مزایا و محدودیت هایی دارند. بسته به پیکربندی نرم افزار و سخت افزار، طیف وسیعی از سرعت ها برای هر رسانه ای ممکن است. جدول ۷،۲ این رسانه ها را مقایسه می کند.

جدول ۷,۲ رسانه های انتقال فیزیکی

سرعت	شرح	رسانه انتقال
CAT ^۵ : ۱۰ مگابیت بر ثانیه - ۱۰۰ مگابیت در ثانیه CAT ^۶ : حداکثر ۱۰ گیگابیت در ثانیه	رشته های سیم مسی به صورت جفت برای ارتباطات صوتی و داده ای به هم تابیده شده اند. شامل کابل CAT ^۵ و CAT ^۶ با CAT ^۶ با سرعت گیگابیت است.	سیم جفت پیچ خورده
تا ۱ گیگابیت بر ثانیه	سیم مسی با عایق ضخیم، که قادر به انتقال داده با سرعت بالا است و کمتر از سیم پیچ خورده در معرض تداخل است. در حال حاضر برای تلویزیون کابلی و برای شبکه هایی با دوام بیشتر (بیش از ۱۰۰ متر) استفاده می شود.	کابل هم محور
۱۵ مگابیت در ثانیه تا ۶+ ترابیت بر ثانیه	رشته هایی از فیبر شیشه ای شفاف که داده ها را به صورت پالس های نور تولید شده توسط لیزر منتقل می کنند. برای انتقال با سرعت بالا مقادیر زیادی داده مفید است. گران تر از سایر رسانه های انتقال فیزیکی؛ برای تحویل آخرین مایل به مشتریان و ستون فقرات اینترنت استفاده می شود.	کابل فیبر نوری
حداکثر ۶۰۰ مگابیت در ثانیه	بر اساس سیگنال های رادیویی فرکانس های مختلف و شامل سیستم های میکروویو زمینی و ماهواره ای و شبکه های سلولی است. برای ارتباط از راه دور، بی سیم و دسترسی به اینترنت استفاده می شود.	رسانه انتقال بی سیم

پهنای باند: سرعت انتقال

مقدار کل اطلاعات دیجیتالی که می تواند از طریق هر رسانه مخابراتی منتقل شود بر حسب بیت در ثانیه (bps) اندازه گیری می شود. یک تغییر یا چرخه سیگنال برای انتقال یک یا چند بیت لازم است. بنابراین، ظرفیت انتقال هر نوع رسانه مخابراتی تابعی از فرکانس آن است. تعداد چرخه هایی در ثانیه که می توان از طریق آن محیط ارسال کرد با هرتز اندازه گیری می شود - یک هرتز برابر است با یک چرخه محیط.

محدوده فرکانس هایی که می توان در یک کانال مخابراتی خاص جای داد، پهنای باند آن نامیده می شود. پهنای باند تفاوت بین بالاترین و پایین ترین فرکانس هایی است که می توان در یک کانال واحد جای داد. هر چه دامنه فرکانس ها بیشتر باشد، پهنای باند بیشتر و ظرفیت انتقال کانال بیشتر می شود.

۳-۷ اینترنت و فناوری اینترنت چگونه کار می کند و چگونه ارتباطات و تجارت الکترونیک را پشتیبانی

می کند؟

اینترنت به یک ابزار ضروری شخصی و تجاری تبدیل شده است - اما واقعا اینترنت چیست؟ چگونه کار می کند، و فناوری اینترنت چه چیزی برای کسب و کار دارد؟ بیایید به مهم ترین ویژگی های اینترنت نگاه کنیم.

اینترنت چیست؟

اینترنت گسترده ترین سیستم ارتباط عمومی جهان است. همچنین این بزرگترین پیاده سازی در جهان از محاسبات مشتری/سرور و کار اینترنتی است که میلیون ها شبکه فردی را در سراسر جهان به هم پیوند می دهد. این شبکه جهانی از شبکه ها در اوایل دهه ۱۹۷۰ به عنوان یک پروژه وزارت دفاع ایالات متحده برای پیوند دادن دانشمندان و اساتید دانشگاه در سراسر جهان آغاز شد.

اکثر خانه ها و مشاغل کوچک با اشتراک در یک ارائه دهنده خدمات اینترنتی به اینترنت متصل می شوند. ارائه دهنده خدمات اینترنتی (ISP) یک سازمان تجاری با اتصال دائمی به اینترنت است که اتصالات موقت را به مشترکین خرده فروشی می فروشد.

افراد همچنین از طریق شرکت های تجاری، دانشگاه ها یا مراکز تحقیقاتی خود که دامنه های اینترنتی تعیین کرده اند، به اینترنت متصل می شوند.

خدمات متنوعی برای اتصالات اینترنتی ISP وجود دارد. اتصال از طریق خط تلفن سنتی و مودم، با سرعت ۵۶,۶ کیلوبیت در ثانیه (Kbps)، در گذشته رایج ترین شکل اتصال در سراسر جهان بود، اما اتصالات پهن باند پرسرعت تا حد زیادی جایگزین آن شده است. خط مشترک دیجیتال، کابل، اتصالات اینترنت ماهواره ای و خطوط T این خدمات پهن باند را ارائه می دهند.

فناوری های خط مشترک دیجیتال (DSL) بر روی خطوط تلفن موجود کار می کنند تا صدا، داده و ویدیو را با نرخ های انتقال از ۳۸۵ کیلوبیت بر ثانیه تا بیش از ۱۰۰ مگابیت در ثانیه، بسته به الگوهای استفاده و فاصله، حمل کنند. Fios (سرویس کابل فیبر نوری Verizon) می تواند بیش از ۹۰۰ مگابیت در ثانیه ارائه دهد، اگرچه اکثر سرویس های خانگی ۱۰۰ مگابیت بر ثانیه را ارائه می دهند. اتصالات اینترنت کابلی ارائه شده توسط فروشندگان تلویزیون کابلی از خطوط کواکسیال کابل دیجیتال برای ارائه دسترسی به اینترنت پرسرعت به خانه ها و مشاغل استفاده می کنند. آنها می توانند دسترسی پرسرعت به اینترنت بین ۲۰ تا ۱۰۰ مگابیت در ثانیه را با سرعت دانلود اینترنت کابلی پرسرعت نزدیک به ۱ گیگابیت در ثانیه فراهم کنند. در جاهایی که سرویس های DSL و کابلی در دسترس نیستند، دسترسی به اینترنت از طریق ماهواره امکان پذیر است، اگرچه برخی از اتصالات اینترنت ماهواره ای سرعت آپلود پایین تری نسبت به سایر خدمات باند پهن دارند.

T^۱ و T^۳ استانداردهای بین المللی تلفن برای ارتباطات دیجیتال هستند. آنها خطوط اختصاصی و اجاره ای مناسب برای مشاغل یا سازمان های دولتی هستند که به سطوح خدمات تضمین شده با سرعت بالا نیاز دارند. خطوط T^۱ تحویل تضمینی با سرعت ۱,۵۴ مگابیت در ثانیه و خطوط T^۳ تحویل با سرعت ۴۵ مگابیت در ثانیه را ارائه می دهند. اینترنت سطوح خدمات تضمین شده مشابهی را ارائه نمی دهد، اما به سادگی، بهترین تلاش را انجام می دهد.

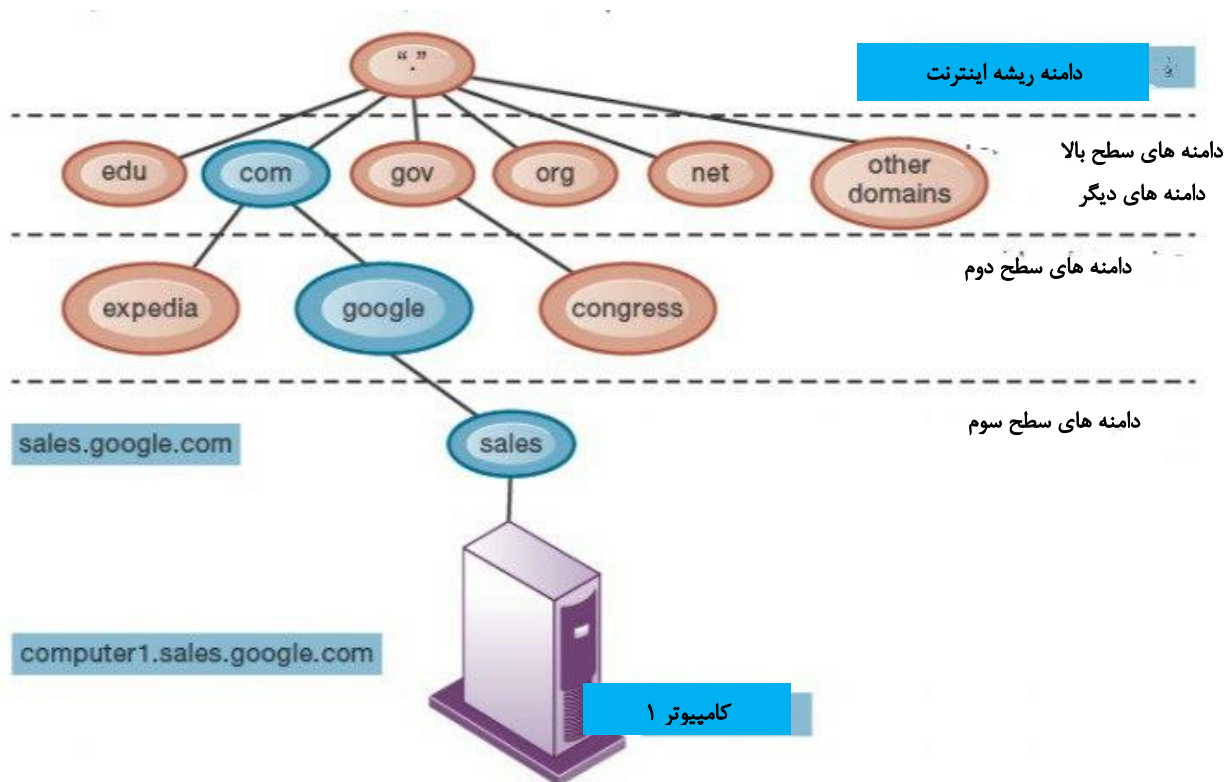
آدرس دهی و معماری اینترنتی

اینترنت بر اساس مجموعه پروتکل شبکه TCP/IP است که قبلا در این فصل توضیح داده شد. به هر دستگاه متصل به اینترنت (یا شبکه TCP/IP دیگر) یک آدرس پروتکل اینترنت (IP) منحصر به فرد متشکل از رشته ای از اعداد اختصاص داده می شود.

هنگامی که یک کاربر پیامی را برای کاربر دیگری در اینترنت یا شبکه TCP/IP دیگری ارسال می کند، ابتدا پیام به بسته ها تجزیه می شود. هر بسته حاوی آدرس مقصد خود است. سپس بسته ها از مشتری به سرور شبکه و از آنجا به سرورهای دیگر که لازم است برای رسیدن به یک رایانه خاص با یک آدرس شناخته شده ارسال می شوند. در آدرس مقصد، بسته ها دوباره در پیام اصلی جمع می شوند.

سیستم نام دامنه

از آنجایی که به خاطر سپردن رشته های طولانی اعداد برای کاربران اینترنت بسیار دشوار است، یک آدرس IP را می توان با یک قرارداد زبان طبیعی به نام نام دامنه نشان داد. سیستم نام دامنه (DNS) نام دامنه را به آدرس IP تبدیل می کند. سرورهای DNS یک پایگاه داده حاوی آدرس های IP نگاشت شده به نام دامنه مربوطه خود را نگهداری می کنند. برای دسترسی به رایانه در اینترنت، کاربران فقط باید نام دامنه آن را مشخص کنند، مانند Expedia.com



شکل ۷,۶ سیستم نام دامنه

سیستم نام دامنه یک سیستم سلسله مراتبی با دامنه ریشه، دامنه های سطح بالا، دامنه های سطح دوم و رایانه های میزبان در سطح سوم است.

DNS ساختار سلسله مراتبی دارد (شکل ۷,۶ را ببینید). در بالای سلسله مراتب DNS دامنه ریشه قرار دارد. دامنه فرزند ریشه، دامنه سطح بالا و دامنه فرزند دامنه سطح بالا، دامنه سطح دوم نامیده می شود. دامنه های سطح بالا، نام های دو و سه کاراکتری هستند که در وب گردی با آنها آشنا هستید. برای مثال، .com، .edu، .gov، و کدهای مختلف کشورها مانند ca. برای کانادا یا it. برای ایتالیا. دامنه های سطح دوم دارای دو بخش هستند که یک نام سطح بالا و یک نام سطح

دوم را تعیین می کنند - مانند nyu.edu, buy.com یا amazon.ca یک نام میزبان در پایین سلسله مراتب یک کامپیوتر خاص را در اینترنت یا یک شبکه خصوصی مشخص می کند.

لیست زیر رایج ترین پسوندهای دامنه در حال حاضر موجود و تایید شده را نشان می دهد. کشورها همچنین دارای نام های دامنه ای مانند .au, .uk, و .fr (به ترتیب انگلستان، استرالیا و فرانسه) هستند و دسته جدیدی از دامنه های سطح بالای بین المللی وجود دارد که از نویسه های غیر انگلیسی استفاده می کنند. در آینده، این فهرست گسترش خواهد یافت و بسیاری از انواع سازمان ها و صنایع را به شرح زیر شامل می شود:

com. سازمان های تجاری/کسب و کار

edu. موسسات آموزشی

gov. سازمان های دولتی ایالات متحده

mil. ارتش ایالات متحده

net. کامپیوترهای شبکه

org. هر نوع سازمانی

biz. شرکت های تجاری

info. ارائه دهندگان اطلاعات

معماری و حاکمیت اینترنت

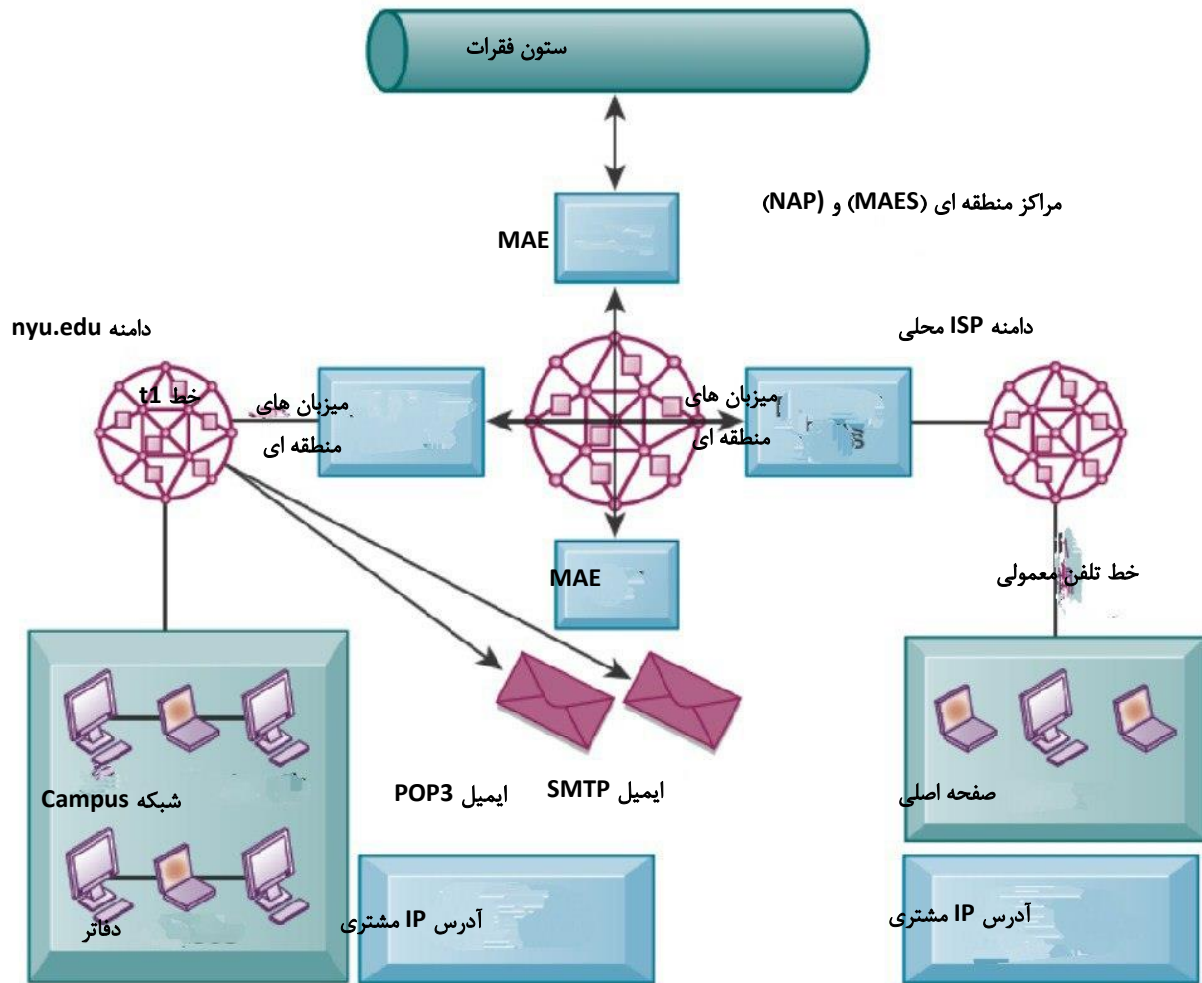
ترافیک داده اینترنت از طریق شبکه های ستون فقرات پرسرعت بین قاره ای که عموماً در محدوده گیگابیت کار می کنند حمل می شود (شکل ۷،۷ را ببینید). این خطوط اصلی معمولاً متعلق به شرکت های تلفن راه دور (به نام ارائه دهندگان خدمات شبکه) یا دولت های ملی هستند. خطوط اتصال محلی متعلق به شرکت های تلفن و تلویزیون کابلی منطقه ای در ایالات متحده و سایر کشورها است که کاربران خرده فروشی در خانه ها و مشاغل را به اینترنت متصل می کنند. شبکه های منطقه ای دسترسی به ISP ها، شرکت های خصوصی و موسسات دولتی را اجاره می دهند.

هر سازمان هزینه شبکه های خود و خدمات اتصال اینترنتی محلی خود را پرداخت می کند که بخشی از آن به صاحبان خطوط شهری راه دور پرداخت می شود. تک تک کاربران اینترنت برای استفاده از خدمات خود به ISP ها پرداخت می کنند و آنها به طور کلی هزینه اشتراک ثابتی را صرف نظر از اینکه چقدر یا چقدر از اینترنت استفاده می کنند، پرداخت

می کنند. هیچکس صاحب اینترنت نیست و هیچ مدیریت رسمی ندارد. با این حال، سیاست های اینترنت در سراسر جهان توسط تعدادی از سازمان های حرفه ای و ارگان های دولتی، از جمله هیئت معماری اینترنت (IAB) ایجاد شده است، که به تعریف ساختار کلی اینترنت کمک می کند. شرکت اینترنتی برای نامها و شماره های اختصاص یافته (ICANN)، که سیستم نام دامنه را مدیریت می کند. و کنسرسیوم وب جهانی (W³C)، که زبان نشانه گذاری فرامتن و سایر استانداردهای برنامه نویسی را برای وب تعیین می کند.

این سازمانها بر سازمانهای دولتی، مالکان شبکه، ISPها و توسعه دهندگان نرم افزار تأثیر می گذارند تا اینترنت را تا حد امکان کارآمد نگه دارند. اینترنت همچنین باید با قوانین دولت-ملت های مستقلی که در آنها فعالیت می کند و همچنین با زیرساخت های فنی موجود در دولت-ملت ها مطابقت داشته باشد. اگرچه در سالهای اولیه اینترنت و وب، تداخل قانونی یا اجرایی بسیار کمی وجود داشت، اما این وضعیت در حال تغییر است زیرا اینترنت نقش فزاینده ای در توزیع اطلاعات و دانش، از جمله محتوایی که برخی آن را قابل اعتراض می دانند، ایفا می کند.

۲



شکل ۷,۷ معماری شبکه های اینترنت

ستون فقرات اینترنت به شبکه های منطقه ای متصل می شود که به نوبه خود دسترسی به ارائه دهندگان خدمات اینترنت، شرکت های بزرگ و مؤسسات دولتی را فراهم می کند. نقاط دسترسی شبکه (NAPs) و مبادلات شهری (MAES) هاب هایی هستند که در آن ستون فقرات شبکه های منطقه ای و محلی را قطع می کند و صاحبان ستون فقرات با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند.

اینترنت آینده: IPv۶ و Internet۲

اینترنت در ابتدا برای مدیریت میلیاردها کاربر و انتقال مقادیر انبوه داده طراحی نشده بود. به دلیل رشد شدید جمعیت اینترنت، جهان با استفاده از قرارداد آدرس دهی قدیمی، آدرس های IP موجود را تمام می کند. سیستم قدیمی مبتنی بر آدرس های ۳۲ بیتی با نسخه جدیدی از آدرس دهی IP به نام IPv۶ (پروتکل اینترنت نسخه ۶) جایگزین می شود که شامل آدرس های ۱۲۸ بیتی (۲ به توان ۱۲۸) یا بیش از یک کوادریلیون ممکن است منحصر به فرد است. آدرس ها. IPv۶ با اکثر مودم ها و روترهایی که امروزه فروخته می شوند سازگار است و اگر IPv۶ در شبکه های محلی موجود نباشد، IPv۶ به سیستم آدرس دهی قدیمی بازمی گردد. انتقال به IPv۶ چندین سال طول می کشد زیرا سیستم ها جایگزین تجهیزات قدیمی تر می شوند.

Internet۲ یک کنسرسیوم شبکه پیشرفته است که به ۳۱۷ دانشگاه ایالات متحده، ۶۰ سازمان دولتی، ۴۳ شبکه آموزشی منطقه ای و ایالتی، ۵۹ شرکت پیشرو و ۷۰ شریک ملی تحقیقاتی و آموزشی از بیش از ۱۰۰ کشور خدمات می دهد. برای اتصال این جوامع، Internet۲ یک شبکه با ظرفیت بالا با سرعت ۱۰۰ گیگابیت در ثانیه ایجاد کرد که به عنوان بستر آزمایشی برای فناوری های پیشرو که ممکن است در نهایت به اینترنت عمومی مهاجرت کنند، از جمله ابزارهای اندازه گیری و مدیریت عملکرد شبکه در مقیاس بزرگ، ابزارهای مدیریت هویت و دسترسی ایمن عمل می کند. و قابلیت هایی مانند زمان بندی مدارهای با پهنای باند بالا و کارایی بالا.

خدمات اینترنت و ابزارهای ارتباطی

اینترنت مبتنی بر فناوری مشتری/سرور است. افرادی که از اینترنت استفاده می کنند، کارهایی را که از طریق برنامه های مشتری روی رایانه شان انجام می دهند، مانند نرم افزار مرورگر وب، کنترل می کنند. داده ها، از جمله پیام های ایمیل و صفحات وب، در سرورها ذخیره می شوند. یک کلاینت از اینترنت برای درخواست اطلاعات از یک وب سرور خاص در رایانه ای دور استفاده می کند و سرور اطلاعات درخواستی را از طریق اینترنت برای مشتری ارسال می کند. پلتفرم های مشتری امروزه نه تنها رایانه های شخصی و رایانه های دیگر، بلکه تلفن های هوشمند و تبلت ها را نیز شامل می شود.

خدمات اینترنتی

یک کامپیوتر مشتری که به اینترنت متصل است به خدمات مختلفی دسترسی دارد. این خدمات شامل ایمیل، چت و پیام‌رسانی فوری، گروه‌های گفتگوی الکترونیکی، Telnet، پروتکل انتقال فایل (FTP) و وب است. جدول ۷،۳ شرح مختصری از این خدمات ارائه می‌دهد.

هر سرویس اینترنتی توسط یک یا چند برنامه نرم افزاری پیاده سازی می‌شود. همه سرویس‌ها ممکن است روی یک کامپیوتر سرور اجرا شوند یا ممکن است سرویس‌های مختلف به ماشین‌های مختلف اختصاص داده شوند. شکل ۷،۸ یکی از راه‌هایی را نشان می‌دهد که می‌توان این خدمات را در یک معماری مشتری/سرور چند لایه ترتیب داد.

ایمیل امکان رد و بدل شدن پیام‌ها را از رایانه‌ای به رایانه دیگر با قابلیت مسیریابی پیام‌ها به چندین گیرنده، ارسال پیام‌ها و پیوست کردن اسناد متنی یا فایل‌های چندرسانه‌ای به پیام‌ها فراهم می‌کند. امروزه اکثر ایمیل‌ها از طریق اینترنت ارسال می‌شوند. هزینه ایمیل به مراتب کمتر از هزینه‌های معادل ارسال صوتی، پستی یا یک شبه است و پیام‌های ایمیل می‌توانند در عرض چند ثانیه به هر نقطه از جهان برسند.

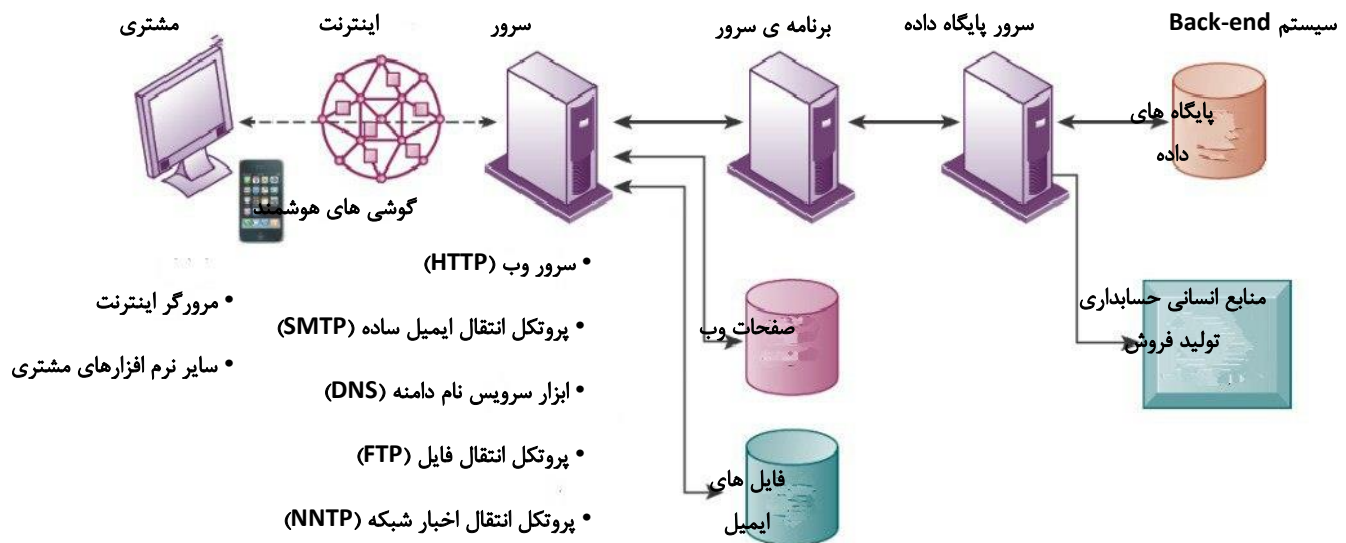
چت دو یا چند نفر را که به طور همزمان به اینترنت متصل هستند را قادر می‌سازد تا مکالمات زنده و تعاملی داشته باشند. سیستم‌های چت اکنون از چت صوتی و تصویری و همچنین مکالمات نوشتاری پشتیبانی می‌کنند. بسیاری از کسب‌وکارهای خرده‌فروشی آنلاین خدمات چت را در وبسایت‌های خود ارائه می‌کنند تا بازدیدکنندگان را جذب کنند، خریدهای تکراری را تشویق کنند و خدمات مشتریان را بهبود بخشند.

پیام‌رسانی فوری نوعی سرویس چت است که به شرکت‌کنندگان امکان می‌دهد کانال‌های چت خصوصی خود را ایجاد کنند. سیستم پیام‌رسانی فوری هر زمان که شخصی در لیست خصوصی او آنلاین باشد به کاربر هشدار می‌دهد تا کاربر بتواند یک جلسه گفتگو با افراد دیگر را آغاز کند. سیستم‌های پیام‌رسانی فوری برای مصرف‌کنندگان شامل Yahoo!، مسنجر، Google Hangouts، AOL Instant Messenger و Facebook Messenger شرکت‌های مرتبط با امنیت از سیستم‌های ارتباطی و پیام‌رسانی اختصاصی مانند IBM Sametime استفاده می‌کنند.

گروه‌های خبری گروه‌های گفتگوی جهانی هستند که بر روی تابلوهای اعلانات الکترونیکی اینترنتی قرار می‌گیرند که در آن افراد اطلاعات و ایده‌های خود را درباره موضوعی تعریف‌شده مانند رادیولوژی یا گروه‌های موسیقی راک به اشتراک می‌گذارند. هر کسی می‌تواند پیام‌هایی را در این تابلوهای اعلانات ارسال کند تا دیگران بخوانند.

جدول ۷,۳ عمده خدمات اینترنتی

قابلیت	توابع پشتیبانی شده
پست الکترونیک	پیام شخص به فرد؛ به اشتراک گذاری سند
چت و پیام فوری	مکالمات تعاملی
گروه های خبری	گروه های بحث بر روی تابلوهای اعلانات الکترونیکی
شبکه راه دور	وارد شدن به یک سیستم کامپیوتری و انجام کار روی دیگری
پروتکل انتقال فایل (FTP)	انتقال فایل ها از کامپیوتر به کامپیوتر
شبکه جهانی وب	بازیابی، قالب بندی و نمایش اطلاعات (از جمله متن، صدا، گرافیک و ویدئو) با استفاده از پیوندهای فرامتن



شکل ۷,۸ محاسبات مشتری/سرور در اینترنت

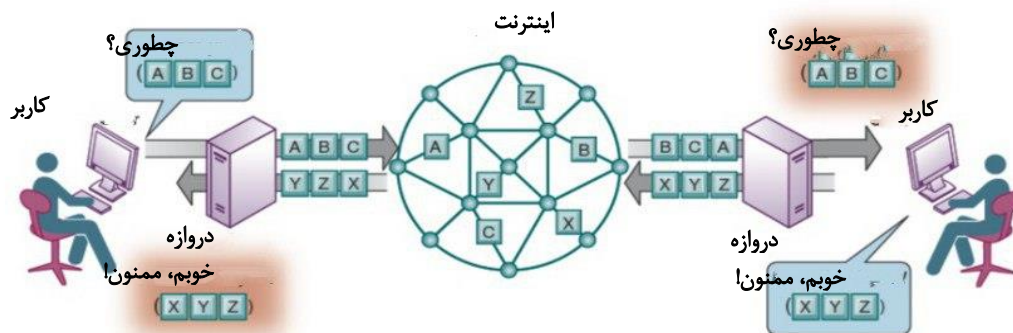
رایانه های مشتری که مرورگرهای وب و سایر نرم افزارها را اجرا می کنند می توانند به مجموعه ای از خدمات روی سرورها از طریق اینترنت دسترسی داشته باشند. این خدمات ممکن است همگی بر روی یک سرور واحد یا چندین سرور تخصصی اجرا شوند.

استفاده کارکنان از ایمیل، پیامرسانی فوری و اینترنت قرار است بهره‌وری کارگران را افزایش دهد، اما جلسه تعاملی مرتبط با مدیریت نشان می‌دهد که ممکن است همیشه اینطور نباشد. بسیاری از مدیران شرکت ها اکنون معتقدند که باید فعالیت آنلاین کارکنان خود را نظارت و حتی تنظیم کنند، اما آیا این امر اخلاقی است؟ اگرچه دلایل تجاری قوی وجود دارد که شرکت ها ممکن است نیاز به نظارت بر ایمیل و فعالیت های وب کارمندان خود داشته باشند، این به چه معناست برای حریم خصوصی کارکنان؟

صدا از طریق IP

اینترنت همچنین به یک پلت فرم محبوب برای انتقال صدا و شبکه های شرکتی تبدیل شده است. فناوری Voice over IP (VoIP) اطلاعات صوتی را به صورت دیجیتالی با استفاده از سوئیچینگ بسته ارائه می‌کند و از عوارضی که توسط شبکه‌های تلفن محلی و راه دور دریافت می‌شود اجتناب می‌کند (شکل ۷,۹ را ببینید). تماس هایی که معمولاً از طریق شبکه های تلفن عمومی ارسال می شوند، از طریق شبکه شرکتی بر اساس پروتکل اینترنت یا از طریق اینترنت عمومی انجام می شوند. تماس های صوتی را می توان با رایانه مجهز به میکروفون و بلندگو یا تلفن دارای VoIP برقرار و دریافت کرد.

شرکت هایی مانند Vonage خدمات VoIP را همراه با اینترنت پرسرعت و ارائه کابل ارائه می دهند. اسکایپ VoIP رایگان در سراسر جهان با استفاده از یک شبکه هم‌تا به هم‌تا ارائه می دهد، و گوگل سرویس VoIP رایگان خود را دارد. اگرچه سرمایه گذاری اولیه برای سیستم تلفن IP مورد نیاز است، اما VoIP می تواند هزینه های ارتباط و مدیریت شبکه را ۲۰ تا ۳۰ درصد کاهش دهد. به عنوان مثال، VoIP سالانه ۷۰۰۰۰۰ دلار در صورت حساب‌های دوربرد Virgin Entertainment Group صرفه‌جویی می‌کند. علاوه بر کاهش هزینه های راه دور و حذف هزینه های ماهانه برای خطوط خصوصی، یک شبکه IP یک زیرساخت داده صوتی واحد را برای خدمات مخابراتی و محاسباتی فراهم می کند. شرکت ها دیگر مجبور نیستند شبکه های جداگانه ای را حفظ کنند یا خدمات پشتیبانی و پرسنل را برای هر نوع شبکه ارائه دهند.



شکل ۷،۹ نحوه عملکرد Voice Over IP

یک تماس تلفنی VoIP یک پیام صوتی را دیجیتالی می‌کند و آن را به بسته‌های داده‌ای تقسیم می‌کند که ممکن است در مسیرهای مختلف پیش از مونتاژ مجدد در مقصد نهایی حرکت کنند. یک پردازنده نزدیک به مقصد تماس که دروازه نامیده می‌شود، بسته‌ها را به ترتیب مناسب مرتب می‌کند و آنها را به شماره تلفن گیرنده یا آدرس IP رایانه گیرنده هدایت می‌کند.

ارتباطات یکپارچه

در گذشته، هر یک از شبکه‌های شرکت برای داده‌های سیمی و بی‌سیم، ارتباطات صوتی و ویدئو کنفرانس مستقل از یکدیگر عمل می‌کردند و باید به‌طور جداگانه توسط بخش سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت می‌شد. با این حال، اکنون شرکت‌ها می‌توانند با استفاده از فناوری ارتباطات یکپارچه، حالت‌های ارتباطی متفاوت را در یک سرویس واحد در دسترس جهانی ادغام کنند. ارتباطات یکپارچه کانال‌های متفاوتی را برای ارتباطات صوتی، ارتباطات داده، پیام‌رسانی فوری، ایمیل و کنفرانس الکترونیکی در یک تجربه واحد ادغام می‌کند که توسط آن کاربران می‌توانند به‌طور یکپارچه بین حالت‌های ارتباطی مختلف جابجا شوند. فناوری حضور نشان می‌دهد که آیا یک فرد برای دریافت تماس در دسترس است یا خیر.

Turning Point، ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی و اجتماعی غیرانتفاعی که به بیمارستان‌ها، زندان‌ها و مراکز مراقبت اولیه در سراسر انگلستان و ولز خدمات می‌دهد، با استفاده از Cisco Unified Communications Manager (CallManager) به چابکی و صرفه‌جویی در هزینه دست یافته است. Call Manager یک زیرساخت یکپارچه در سطح سازمانی برای تماس صوتی و تصویری، پیام‌رسانی فوری و تحرک فراهم می‌کند. سازمان قادر است کنترل تماس و مدیریت جلسه را متمرکز کند. به عنوان مثال، کارمندان می‌توانند یک جلسه چت را شروع کنند و سپس این تعامل را به یک تماس تلفنی افزایش دهند.

شبکه های خصوصی مجازی

اگر یک گروه بازاریابی داشته باشید که وظیفه توسعه محصولات و خدمات جدید برای شرکت شما با اعضای در سراسر ایالات متحده را بر عهده دارد؟ شما می خواهید که آنها بتوانند به یکدیگر ایمیل بزنند و با دفتر خانه ارتباط برقرار کنند، بدون اینکه افراد خارجی بتوانند ارتباطات را رهگیری کنند. شرکت های بزرگ شبکه خصوصی، شبکه های امن، خصوصی و اختصاصی را به مشتریان ارائه می دهند، اما این گران است. یک راه حل کم هزینه، ایجاد یک شبکه خصوصی مجازی در اینترنت عمومی است.

شبکه خصوصی مجازی (VPN) یک شبکه امن، رمزگذاری شده و خصوصی است که در یک شبکه عمومی پیکربندی شده است تا از مزایای آن استفاده کند.

جلسه تعاملی مدیریت

نظارت بر کارمندان در شبکه ها: تجارت غیر اخلاقی یا خوب؟

اینترنت به یک ابزار تجاری بسیار با ارزش تبدیل شده است، اما همچنین حواس پرتی بزرگی برای کارگران در کار است. کارمندان با گشت و گذار در وب سایت های نامناسب (فیس بوک، خرید، ورزش و غیره)، ارسال و دریافت ایمیل شخصی، ارسال پیامک به دوستان و دانلود فیلم و موسیقی، زمان ارزشمند شرکت را تلف می کنند. طبق نظرسنجی International Data Corp (IDC)، ۳۰ تا ۴۰ درصد از دسترسی به اینترنت صرف جستجوی غیر مرتبط با کار می شود و ۶۰ درصد از کل خریدهای آنلاین در ساعات کاری انجام می شود. سایت کاریابی MyJobGroup.co.uk مستقر در بریتانیا از ۱۰۰۰ کارگر بریتانیایی نظرسنجی کرد و دریافت که تقریباً ۶ درصد از آنها بیش از یک ساعت در روز از نوعی از رسانه های اجتماعی از جمله فیس بوک استفاده می کنند. این تقریباً یک هشتم روز کاری آنهاست. با بسط، حدود ۲ میلیون نفر از نیروی کار ۳۴ میلیون نفری بریتانیا احتمالاً همین کار را انجام می دادند و برای اقتصاد بریتانیا حدود ۱۴ میلیارد پوند هزینه از دست دادن بهره‌وری داشت.

بسیاری از شرکت ها نظارت بر استفاده کارکنان از ایمیل و اینترنت را، گاهی اوقات بدون اطلاع آنها، آغاز کرده اند. اکنون ابزارهای زیادی برای این منظور از فروشندگانی مانند Veriato OsMonitor، Work Examiner، Mobistealth و Spytech در دسترس هستند. این محصولات شرکت ها را قادر می سازند جستجوهای آنلاین را ضبط کنند، بارگیری و آپلود فایل ها را نظارت کنند، ضربه های کلید را ضبط کنند، ایمیل ها را نگه دارند، رونوشت هایی از چت ها ایجاد کنند یا

اسکرین‌شات‌های خاصی از تصاویر نمایش داده شده بر روی صفحه‌نمایش رایانه بگیرند. پیام‌های فوری، پیام‌های متنی و نظارت بر رسانه‌های اجتماعی نیز در حال افزایش هستند.

شرکت مایکروسافت با استفاده از سرویس‌های Office ۳۶۵ خود، داده‌های فراوانی چت‌ها، ایمیل‌ها و جلسات بین کارکنان و مشتریان خود را جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌کند تا بهره‌وری کارکنان، اثربخشی مدیریت و تعادل بین کار و زندگی را اندازه‌گیری کند. ردیابی ایمیل، چت‌ها و قراردادهای تقویم می‌تواند نشان دهد که کارکنان به طور متوسط ۲۰ ساعت از زمان کار خود را در هفته صرف می‌کنند. این شرکت فقط به مدیران اجازه می‌دهد تا به گروه‌های پنج نفره یا بیشتر کارگر نگاه کنند.

اعضای تیم فروش مایکروسافت داشبوردهای شخصی سازی شده ای دریافت کرده اند که نشان می‌دهد زمان خود را چگونه می‌گذرانند، اما این اطلاعات از مدیران محافظت می‌شود. داشبوردها توصیه‌هایی در مورد چگونگی ایجاد شبکه‌های مخاطبین و صرف زمان بیشتر با مشتریان به جای جلسات داخلی ارائه می‌دهند.

مایکروسافت همچنین نرم‌افزار تجزیه و تحلیل محل کار را به شرکت‌های دیگر می‌فروشد، مانند Macy's Inc.، که داده‌های مربوط به تعادل بین کار و زندگی کارکنان را با اندازه‌گیری ساعاتی که کارمندان صرف ارسال ایمیل و ورود آنلاین خارج از ساعات کاری می‌کنند، تجزیه و تحلیل می‌کند. فردی مک، گول وام مسکن، از ابزارهای مایکروسافت برای سنجش میزان زمانی که کارگران در جلسات صرف می‌کنند استفاده کرد و سعی کرد تعیین کند که آیا برخی از این تجمعات اضافی هستند یا خیر.

اگرچه شرکت‌های آمریکایی حق قانونی نظارت بر فعالیت‌های اینترنتی و ایمیل کارکنان را در حین کار دارند، آیا چنین نظارتی غیراخلاقی است یا صرفاً تجارت خوبی است؟ مدیران نگران از دست دادن زمان و بهره‌وری کارکنان هستند، زمانی که کارمندان بر روی تجارت شخصی تمرکز می‌کنند تا شرکت. زمان زیاد در کسب و کار شخصی باعث از دست رفتن درآمد می‌شود. برخی از کارمندان حتی ممکن است زمانی را که صرف پیگیری منافع شخصی خود به صورت آنلاین می‌کنند، به مشتریان پرداخت کنند، در نتیجه هزینه‌های بیش از حدی را از آنها دریافت می‌کنند.

اگر ترافیک شخصی در شبکه‌های شرکت بسیار زیاد باشد، می‌تواند شبکه شرکت را نیز مسدود کند تا کار تجاری قانونی انجام نشود. خدمات بیمه GMI، که به صنعت حمل و نقل ایالات متحده خدمت می‌کند، دریافت که کارمندان حجم زیادی از موسیقی و پخش ویدئو را دانلود کرده و فایل‌ها را در سرورهای شرکت ذخیره می‌کنند. فضای پشتیبان سرور GMI در حال تلف شدن بود.

هنگامی که کارکنان از ایمیل یا وب (از جمله شبکه های اجتماعی) در تاسیسات کارفرما یا با تجهیزات کارفرما استفاده می کنند، هر کاری که انجام می دهند، از جمله هر چیز غیرقانونی، نام شرکت را دارد. بنابراین می توان کارفرما را ردیابی و مسئول دانست. مدیریت در بسیاری از شرکت ها می ترسد که مطالب نژادپرستانه، صریح جنسی یا سایر مطالب بالقوه توهین آمیز که توسط کارمندان آنها مورد دسترسی یا معامله قرار می گیرد، منجر به تبلیغات نامطلوب و حتی طرح دعوی قضایی برای شرکت شود. حتی اگر مشخص شود که شرکت مسئولیتی ندارد، پاسخ به شکایت ها می تواند صورت حساب های حقوقی هنگفتی را به همراه داشته باشد. شرکت ها همچنین از نشت اطلاعات محرمانه و اسرار تجاری از طریق ایمیل یا شبکه های اجتماعی می ترسند. شرکت های آمریکایی این حق قانونی را دارند که در ساعات کاری کارمندان را با تجهیزات شرکت نظارت کنند. سوال این است که آیا نظارت الکترونیکی ابزار مناسبی برای حفظ یک محیط کار کارآمد و مثبت است؟ برخی از شرکت ها سعی می کنند تمام فعالیت های شخصی در شبکه های شرکتی را ممنوع کنند - تحمل صفر.

برخی دیگر دسترسی کارمندان به وبسایت ها یا سایت های اجتماعی خاص را مسدود می کنند، پیام های ایمیل را به دقت کنترل می کنند یا زمان شخصی را در وب محدود می کنند.

آیا همه کارکنان باید در حین کار تحت نظر باشند؟ لازم نیست. هر نیروی کار، محل کار، یا فرهنگ کاری و محیطی کاندیدای نظارت الکترونیکی نیست. تصمیم به شرکت و محیط کاری که کارفرما می خواهد ایجاد کند بستگی دارد. نگرانی اصلی برخی از کارفرمایان آسیب احتمالی به فرهنگ کاری است که اعتماد، تعهد و انگیزه کارکنان را تقویت می کند. نظارت الکترونیکی کارکنان می تواند در چنین محیطی بسیار معکوس باشد.

هیچ راه حلی بدون مشکل نیست، اما بسیاری از مشاوران معتقدند شرکت ها باید خط مشی های شرکتی را روی ایمیل کارکنان، رسانه های اجتماعی و استفاده از اینترنت بنویسند. بسیاری از کارگران از اینکه کارفرمایان حق نظارت و جمع آوری داده های مربوط به آنها را دارند بی اطلاع هستند. این خط مشی ها باید شامل قوانین اساسی صریح باشند که براساس موقعیت یا سطح، در چه شرایطی کارکنان می توانند از امکانات شرکت برای ایمیل، وبلاگ نویسی، یا وبگردی استفاده کنند. این خط مشی ها همچنین باید به کارکنان اطلاع دهند که آیا این فعالیت ها نظارت می شوند و دلیل آن را توضیح دهند.

قوانین باید متناسب با نیازهای تجاری خاص و فرهنگ سازمانی باشد. برای مثال، شرکت های سرمایه گذاری باید به بسیاری از کارمندان خود اجازه دسترسی به سایر سایت های سرمایه گذاری را بدهند. یک شرکت وابسته به اشتراک گذاری گسترده اطلاعات، نوآوری و استقلال می تواند به خوبی متوجه شود که نظارت بیش از آنکه حل کند، مشکلاتی ایجاد می کند.

منابع: "کارفرمایان چگونه استفاده از اینترنت را در محل کار نظارت می کنند؟ wisegeek.com، دسترسی به ۱ مارس ۲۰۲۰؛ سارا کرووز، "روش های جدید رئیس شما از شما جاسوسی می کند، وال استریت ژورنال، ۱۹ جولای ۲۰۱۹. www.privacyrights.org، دسترسی به ۱۵ فوریه ۲۰۲۰؛ و سوزان ام. هیثفیلد، «گشت روی در وب در محل کار»، thebalanecareers.com، ۲۵ نوامبر ۲۰۱۹.

سوالات مطالعه موردی

۱. آیا مدیران باید بر ایمیل کارکنان و استفاده از اینترنت نظارت داشته باشند؟ چرا و چرا نه؟
۲. یک خط مشی موثر ایمیل و استفاده از وب را برای یک شرکت شرح دهید
۳. آیا مدیران باید به کارکنان اطلاع دهند که رفتار وب آنها تحت نظارت است؟ یا مدیران باید مخفیانه نظارت کنند؟ چرا و چرا نه؟

صرفه جویی در مقیاس و امکانات مدیریتی شبکه های بزرگ، مانند اینترنت (به شکل ۷,۱۰ مراجعه کنید). VPN ارتباطات ایمن و رمزگذاری شده را با هزینه بسیار کمتری نسبت به همان قابلیت های ارائه شده توسط ارائه دهندگان سنتی غیراینترنتی که از شبکه های خصوصی خود برای ایمن سازی ارتباطات استفاده می کنند ارائه می دهد. VPN ها همچنین یک زیرساخت شبکه برای ترکیب شبکه های صدا و داده ارائه می کنند.

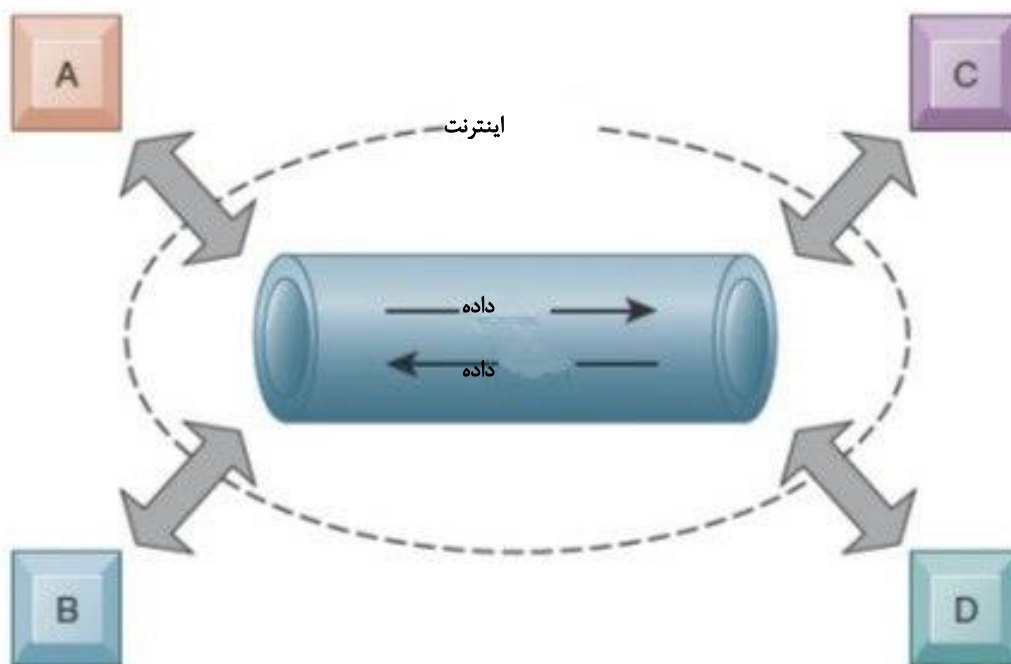
چندین پروتکل رقیب برای محافظت از داده های ارسال شده از طریق اینترنت عمومی استفاده می شود، از جمله پروتکل تونل نقطه به نقطه (PPTP). در فرآیندی به نام تونل سازی، بسته های داده رمزگذاری شده و درون بسته های IP پیچیده می شوند. شرکت های تجاری با افزودن این پوشش در اطراف یک پیام شبکه برای پنهان کردن محتوای آن، یک اتصال خصوصی ایجاد می کنند که از طریق اینترنت عمومی حرکت می کند.

وب

وب محبوب ترین سرویس اینترنتی است. این یک سیستم با استانداردهای پذیرفته شده جهانی برای ذخیره، بازیابی، قالب بندی و نمایش اطلاعات با استفاده از معماری مشتری/سرور است. صفحات وب با استفاده از ابرمتن، پیوندهای تعبیه شده که اسناد را به یکدیگر متصل می کند و همچنین صفحات را به اشیاء دیگر مانند صدا، ویدئو یا فایل های انیمیشن پیوند می دهد، قالب بندی می شوند. وقتی روی یک گرافیک کلیک می کنید و یک کلیپ ویدیویی پخش می شود، روی یک پیوند کلیک کرده اید. یک وب سایت معمولی مجموعه ای از صفحات وب است که به یک صفحه اصلی لینک شده اند.

فرامتن

صفحات وب بر اساس یک زبان نشانه گذاری فرامتن استاندارد (HTML) هستند که اسناد را قالب بندی می کند و پیوندهای پویا را به اسناد دیگر و سایر اشیاء ذخیره شده در همان رایانه یا رایانه های راه دور ترکیب می کند (به فصل ۵ مراجعه کنید). صفحات وب از طریق اینترنت قابل دسترسی هستند زیرا نرم افزار مرورگر وب که رایانه شما را اداره می کند می تواند صفحات وب ذخیره شده در سرور میزبان اینترنت را با استفاده از پروتکل انتقال ابرمتن (HTTP) درخواست کند. HTTP استاندارد ارتباطی است که صفحات را در وب منتقل می کند. به عنوان مثال، هنگامی که یک آدرس وب را در مرورگر خود تایپ می کنید، مانند `http://www.sec.gov`، مرورگر شما یک درخواست HTTP را به سرور `sec.gov` ارسال می کند و صفحه اصلی `sec.gov` را درخواست می کند.



شکل ۷،۱۰ یک شبکه خصوصی مجازی با استفاده از اینترنت

این VPN یک شبکه خصوصی از کامپیوترهایی است که با استفاده از یک اتصال تونل ایمن از طریق اینترنت متصل شده اند. از داده های ارسال شده از طریق اینترنت عمومی با رمزگذاری داده ها و قرار دادن آنها در پروتکل اینترنت

محافظت می کند. با افزودن یک پوشش در اطراف یک پیام شبکه برای پنهان کردن محتوای آن، سازمان ها می توانند یک اتصال خصوصی ایجاد کنند که از طریق اینترنت عمومی حرکت می کند.

HTTP اولین مجموعه حروف در ابتدای هر آدرس وب و به دنبال آن نام دامنه است که رایانه سرور سازمان را که صفحه وب را ذخیره می کند مشخص می کند. اکثر شرکت ها یک نام دامنه دارند که با نام رسمی شرکت آنها یکسان است یا نزدیک به آن است. مسیر دایرکتوری و نام صفحه وب دو بخش دیگر از اطلاعات در آدرس وب هستند که به مرورگر کمک می کنند صفحه درخواستی را ردیابی کند. با هم، آدرس یک منبع یاب یکنواخت (URL) نامیده می شود. هنگامی که در یک مرورگر تایپ می شود، یک URL به نرم افزار مرورگر می گوید که دقیقاً کجا اطلاعات را جستجو کند. به عنوان مثال، در `http://www.megacorp.com/content/features/۰۸۲۶۱۰.html`، URL نام پروتکلی را که صفحات وب را نمایش می دهد، نامگذاری می کند، `www.megacorp.com` نام دامنه است، محتوا/ویژگی ها مسیر دایرکتوری است. که مشخص می کند صفحه در کجای وب سرور دامنه ذخیره شده است و `html.۰۸۲۶۱۰` نام صفحه وب و نام قالبی است که در آن قرار دارد. (این یک صفحه HTML است.)

وب سرورها

وب سرور نرم افزاری برای مکان یابی و مدیریت صفحات وب ذخیره شده است. صفحه های وب درخواستی کاربر را در رایانه ای که در آن ذخیره می شوند، مکان یابی می کند و صفحات وب را به رایانه کاربر تحویل می دهد. برنامه های کاربردی سرور معمولاً بر روی رایانه های اختصاصی اجرا می شوند، اگرچه همه آنها می توانند در یک رایانه واحد در سازمان های کوچک قرار گیرند.

وب سرورهای پیشرو که امروزه مورد استفاده قرار می گیرند، خدمات اطلاعات اینترنتی مایکروسافت (IIS) و سرور HTTP Apache هستند. آپاچی یک محصول متن باز است که رایگان است و می توان آن را از وب دانلود کرد.

جستجوی اطلاعات در وب

هیچ کس با اطمینان نمی داند که واقعا چند صفحه وب وجود دارد. وب سطحی بخشی از وب است که موتورهای جستجو از آن بازدید می کنند و اطلاعات مربوط به آن ثبت می شود.

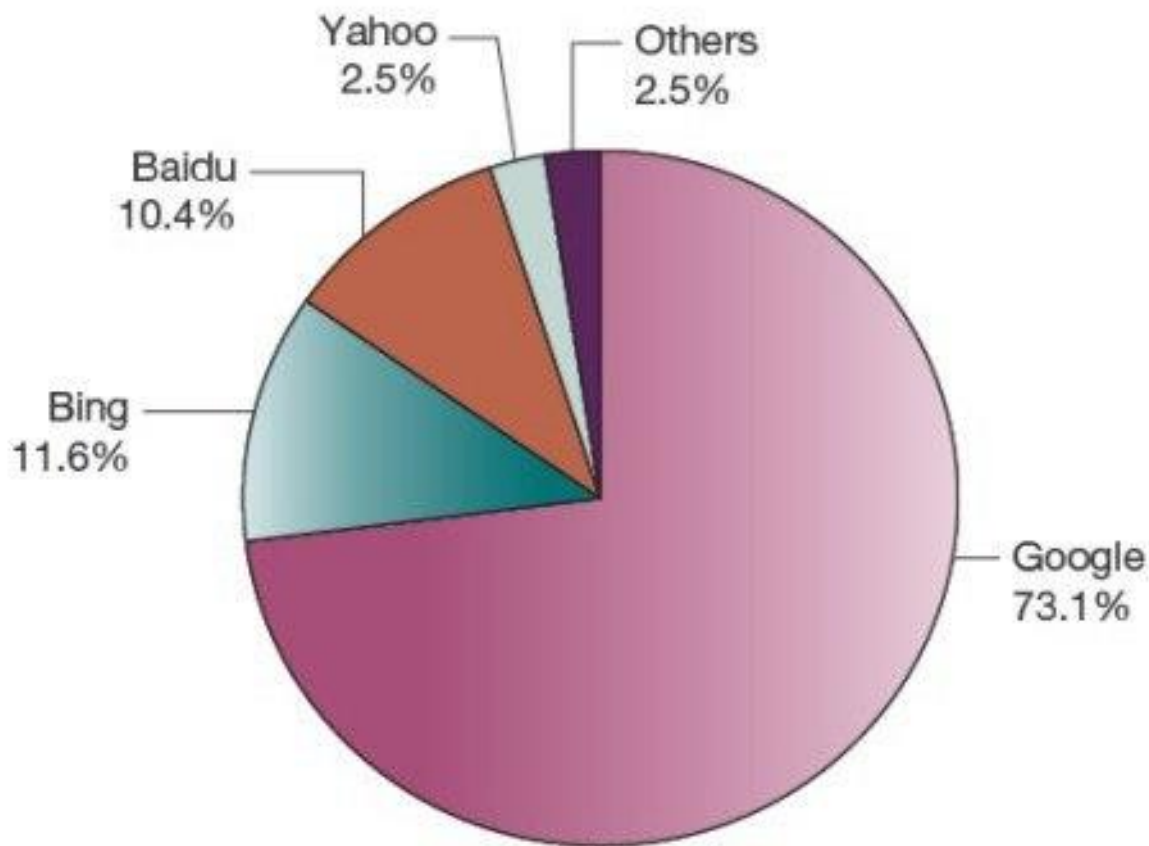
به عنوان مثال، گوگل در سال ۲۰۱۹ حدود ۵ میلیارد صفحه را ایندکس کرد و این نشان دهنده بخش بزرگی از جمعیت صفحه وب در دسترس عموم است. اما وب عمیقی وجود دارد که تخمین زده می شود حدود ۱ تریلیون صفحه دیگر را شامل می شود، که بسیاری از آنها اختصاصی هستند (مانند صفحات فایننشال تایمز، که بدون اشتراک یا کد دسترسی

قابل بازدید نیستند)، یا در پایگاه‌های داده حفاظت‌شده شرکتی ذخیره می‌شوند. فیس بوک، با صفحات وب متن، عکس و رسانه برای بیش از ۲ میلیارد عضو، یک وب بسته است و صفحات آن به طور کامل توسط گوگل یا سایر موتورهای جستجو قابل جستجو نیستند. بخش کوچکی از وب عمیق به نام وب تاریک عمداً از موتورهای جستجو پنهان شده است، از آدرس‌های IP پوشانده شده استفاده می‌کند و تنها با یک مرورگر وب خاص برای حفظ ناشناس بودن قابل دسترسی است. وب تاریک به بهشتی برای مجرمان تبدیل شده است زیرا امکان خرید و فروش کالاهای غیرقانونی از جمله شماره کارت اعتباری و تامین اجتماعی را با ناشناس بودن کامل فراهم می‌کند.

موتورهای جستجو بدیهی است که با تعداد زیاد صفحات وب، یافتن صفحات خاصی که می‌توانند به شما یا کسب و کارتان تقریباً فوری کمک کنند، یک مشکل مهم است. سوال این است که چگونه می‌توانید یک یا دو صفحه را که واقعاً می‌خواهید و به آن نیاز دارید از بین میلیاردها صفحه وب فهرست شده پیدا کنید؟ موتورهای جستجو سعی می‌کنند مشکل یافتن اطلاعات مفید در وب را تقریباً فوری حل کنند و می‌توان گفت که آنها برنامه قاتل عصر اینترنت هستند. موتورهای جستجوی امروزی می‌توانند فایل‌های HTML را غربال کنند. فایل‌های برنامه‌های میکروسافت آفیس؛ فایل‌های PDF؛ و فایل‌های صوتی، تصویری و تصویری. صدها موتور جستجو در جهان وجود دارد، اما اکثریت قریب به اتفاق نتایج جستجو از گوگل، بایدو، یاهو و بینگ میکروسافت می‌آیند (شکل ۷،۱۱ را ببینید). در حالی که ما معمولاً به آمازون به عنوان یک فروشگاه آنلاین فکر می‌کنیم، اما همچنین یک موتور جستجوی محصول قدرتمند است.

موتورهای جستجوی وب در اوایل دهه ۱۹۹۰ به عنوان برنامه‌های نرم افزاری نسبتاً ساده‌ای شروع به کار کردند که در وب نوپا پرسه می‌زدند، از صفحات بازدید می‌کردند و اطلاعات مربوط به محتوای هر صفحه را جمع‌آوری می‌کردند. اولین موتورهای جستجو فهرست کلیدواژه‌های ساده‌ای از تمام صفحاتی بودند که بازدید می‌کردند، و کاربران را با فهرست‌هایی از صفحاتی که ممکن بود واقعاً به جستجوی آنها مرتبط نبودند، ارائه کنند.

در سال ۱۹۹۴، دانش‌آموزان علوم کامپیوتر دانشگاه استنفورد، دیوید فیلو و جری یانگ، فهرستی از صفحات وب مورد علاقه خود را ایجاد کردند و آن را "Yet Another Hierarchical Official Oracle" یا Yahoo نامیدند. یاهو در ابتدا یک موتور جستجو نبود، بلکه مجموعه‌ای ویرایش‌شده از وبسایت‌ها بود که بر اساس دسته‌هایی که ویراستاران مفید می‌دانستند سازمان‌دهی شده بودند. در حال حاضر، یاهو برای نتایج جستجو به بینگ میکروسافت متکی است.



شکل ۷،۱۱ موتورهای جستجوی وب رومیزی/آپ تاپ برتر در سراسر جهان

گوگل محبوب ترین موتور جستجوی جهان است.

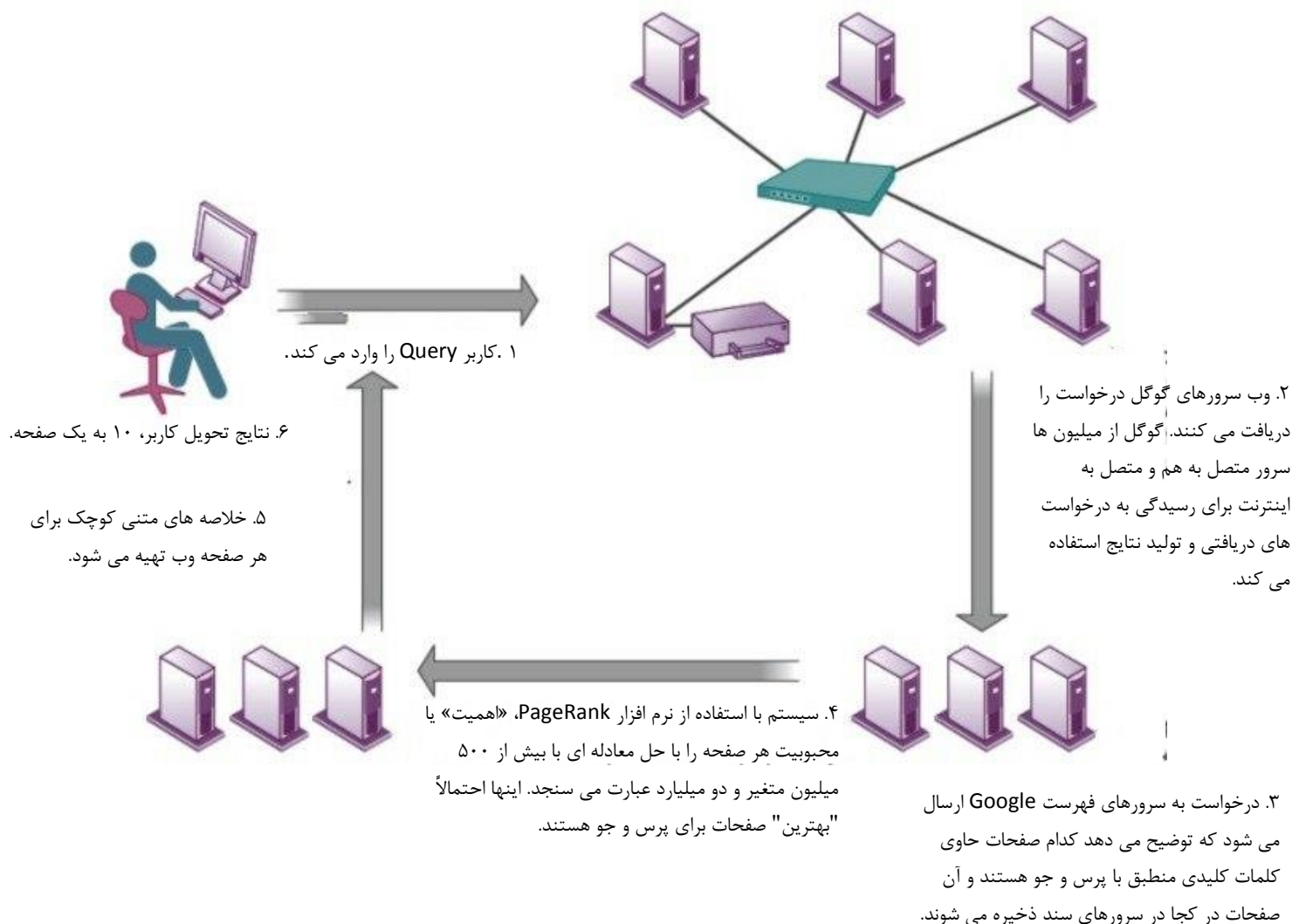
منبع: بر اساس داده‌های سهم بازار خالص، فوریه ۲۰۲۰.

در سال ۱۹۹۸، لری پیج و سرگی برین، دو دانشجوی دیگر علوم کامپیوتر دانشگاه استنفورد، اولین نسخه گوگل خود را منتشر کردند. این موتور جستجو متفاوت بود. نه تنها کلمات هر صفحه وب را فهرست بندی می کرد، بلکه نتایج جستجو را بر اساس ارتباط هر صفحه نیز رتبه بندی می کرد. پیج ایده سیستم رتبه بندی صفحه (به نام سیستم رتبه بندی صفحه) را به ثبت رساند که اساساً محبوبیت یک صفحه وب را با محاسبه تعداد سایت‌هایی که به آن صفحه پیوند می دهند و همچنین تعداد صفحاتی که به آن پیوند می دهد اندازه گیری می کند. فرض این است که صفحات وب محبوب بیشتر به کاربران مربوط می شوند. برین یک برنامه خزنده وب منحصر به فرد را ارائه داد که نه تنها کلمات کلیدی را در

یک صفحه فهرست می کرد، بلکه ترکیبی از کلمات مانند نویسندگان و عنوان مقالات آنها را نیز نمایه می کرد. این دو ایده پایه و اساس موتور جستجوی گوگل شدند. شکل ۷،۱۲ نحوه کار گوگل را نشان می دهد.

جستجوی موبایل جستجوی موبایل از تلفن های هوشمند و تبلت ها بیش از ۵۰ درصد از کل جستجوها را تشکیل می دهد و در چند سال آینده به سرعت گسترش خواهد یافت. گوگل، آمازون و یاهو رابط های جستجوی جدیدی را برای راحت تر کردن جستجو و خرید از گوشی های هوشمند توسعه داده اند. گوگل الگوریتم جستجوی خود را اصلاح کرد تا سایت هایی را که روی صفحه نمایش گوشی های هوشمند خوب به نظر می رسند ترجیح دهد. اگرچه تلفن های هوشمند به طور گسترده برای خرید استفاده می شوند، خریدهای واقعی معمولاً روی لپ تاپ یا رایانه رومیزی و به دنبال آن تبلت ها انجام می شود.

جستجوی معنایی راه دیگری برای اینکه موتورهای جستجو متمایزتر و مفیدتر شوند این است که موتورهای جستجو را قادر به درک آنچه واقعاً به دنبال آن هستیم، داشته باشند. هدف که جستجوی معنایی نامیده می شود، ساخت موتور جستجویی است که بتواند زبان و رفتار انسان را واقعاً درک کند. گوگل و دیگر شرکت های موتور جستجو در تلاش هستند تا الگوریتم های موتورهای جستجو را برای عکس برداری اصلاح کنند.



شکل ۷،۱۲ چگونه گوگل کار می کند

موتور جستجوی گوگل به طور مداوم در وب می چرخند، محتوای هر صفحه را فهرست بندی می کند، میزان محبوبیت آن را محاسبه می کند و صفحات را ذخیره می کند تا بتواند به سرعت به درخواست های کاربران برای دیدن یک صفحه پاسخ دهد. کل فرآیند حدود نیم ثانیه طول می کشد.

بیشتر از آنچه کاربر در نظر داشت و معنای جستجو. الگوریتم جستجوی مرغ مگس خوار گوگل به جای ارزیابی هر کلمه به طور جداگانه در جستجو، سعی می کند کل جمله را با تمرکز بر معنای پشت کلمات ارزیابی کند. به عنوان مثال، اگر جستجوی شما یک جمله طولانی مانند «گزارش سالانه Google برگزیده داده های مالی ۲۰۲۰» باشد، مرغ مگس خوار

باید بتواند بفهمد که شما واقعاً می‌خواهید که گزارش سالانه فرم K-۱۰ شرکت مادر Google در کمیسیون بورس و اوراق بهادار ایالات متحده در فوریه ۲۰۲۰ ثبت شود.

جستجوهای گوگل همچنین از Graph دانش بهره می‌برند، تلاشی از الگوریتم جستجو برای پیش بینی آنچه ممکن است بخواهید در مورد یک موضوع بیشتر بدانید. نتایج نمودار دانش در سمت راست صفحه در بسیاری از صفحات نتایج جستجو ظاهر می‌شود و حاوی اطلاعات بیشتری درباره موضوع یا شخصی است که در آن جستجو می‌کنید. به عنوان مثال، اگر «دریاچه لوسرن» را جستجو کنید، موتور جستجو حقایق اساسی در مورد لوسرن (ارتفاع، دمای متوسط و ماهی های محلی)، نقشه و اقامتگاه های هتل را برمی‌گرداند. گوگل جستجوی پیش بینی را بخشی از اکثر نتایج جستجو قرار داده است. این بخش از الگوریتم جستجو آنچه را که به دنبال آن هستید حدس می‌زند و در حین تایپ کلمات جستجو، عبارات جستجو را پیشنهاد می‌کند. گوگل به اصلاح الگوریتم‌های جستجوی خود با استفاده از مدل‌سازی ریاضی و یادگیری ماشینی هوش مصنوعی ادامه داده است (به فصل ۱۱ مراجعه کنید) تا پاسخ‌های خود را به پرسش‌ها دقیق‌تر و هوشمندانه‌تر کند (کوپلند، ۲۰۱۹).

جستجوی بصری و وب بصری اگرچه موتورهای جستجو در ابتدا برای جستجوی اسناد متنی طراحی شده بودند، انفجار عکس‌ها و فیلم‌ها در اینترنت تقاضایی برای جستجو و طبقه‌بندی این اشیاء بصری ایجاد کرد. نرم افزار تشخیص چهره می‌تواند یک نسخه دیجیتالی از چهره انسان ایجاد کند. همچنین می‌توانید با استفاده از تصویر دیجیتالی افراد در فیس‌بوک، آن‌ها را پیدا و شناسایی کنید. فیس بوک اکنون از فناوری هوش مصنوعی برای دقیق‌تر کردن قابلیت‌های تشخیص چهره خود استفاده می‌کند.

جستجوی عکس‌ها، تصاویر و ویدیوها با بصری‌تر شدن وب اهمیت فزاینده‌ای پیدا کرده است. وب بصری به وب سایت‌هایی مانند پینترست اشاره دارد، جایی که تصاویر جایگزین اسناد متنی می‌شوند، جایی که کاربران تصاویر را جستجو می‌کنند، و تصاویر محصولات جایگزین تبلیغات نمایشی محصولات می‌شوند. پینترست یک سایت شبکه اجتماعی است که به کاربران (و همچنین برندها) یک تابلوی آنلاین ارائه می‌دهد که می‌توانند تصاویر جالب را به آن پین کنند. پینترست در سال ۲۰۲۰ ۳۳۵ میلیون کاربر فعال در سراسر جهان داشت. اینستاگرام نمونه دیگری از وب بصری است. اینستاگرام یک سایت به اشتراک گذاری عکس و ویدیو است که به کاربران امکان می‌دهد عکس بگیرند، آن‌ها را تقویت کنند و با دوستان خود در سایت‌های اجتماعی دیگر مانند فیس بوک و توییتر به اشتراک بگذارند. اینستاگرام در سال ۲۰۲۰ یک میلیارد کاربر فعال داشت.

ربات‌های خرید عامل هوشمند، فصل ۱۱، قابلیت‌های عامل‌های نرم‌افزاری با هوش داخلی را شرح می‌دهد که می‌توانند اطلاعات را جمع‌آوری یا فیلتر کنند و وظایف دیگری را برای کمک به کاربران انجام دهند. ربات‌های خرید از نرم افزار

عامل هوشمند برای جستجوی اینترنت برای اطلاعات خرید استفاده می کنند. ربات های خرید مانند MySimon یا PriceGrabber و ابزارهای جستجوی سفر مانند Trivago می توانند به افراد علاقه مند به خرید یا اجاره فیلتر اتاق تعطیلات کمک کنند و اطلاعات را بر اساس معیارهایی که کاربران تعیین کرده اند بازیابی کنند و در برخی موارد با فروشندگان برای قیمت و شرایط تحویل مذاکره کنند.

بازاریابی موتورهای جستجو موتورهای جستجو با ارائه آنچه که امروزه بازاریابی موتورهای جستجو نامیده می شود، به پلتفرم های تبلیغاتی و ابزار خرید اصلی تبدیل شده اند. جستجوی اطلاعات یکی از محبوب ترین فعالیت های وب است. بیش از ۹۰ درصد از ترافیک وب از طریق موتورهای جستجو انجام می شود و بازاریابی موتورهای جستجو بیش از ۴۰ درصد از هزینه تبلیغات دیجیتال در سراسر جهان را تشکیل می دهد (eMarketer ۲۰۲۰d). با این تعداد مخاطب، موتورهای جستجو پایه و اساس سودآورترین شکل بازاریابی و تبلیغات آنلاین هستند: بازاریابی موتورهای جستجو. هنگامی که کاربران عبارت جستجویی را در گوگل، بینگ، یاهو یا هر یک از سایت های دیگری که توسط این موتورهای جستجو سرویس می شوند وارد می کنند، دو نوع فهرست دریافت می کنند: پیوندهای حمایت شده، که تبلیغ کنندگان برای لیست شدن برای آنها هزینه پرداخت کرده اند (معمولاً در بالای صفحه صفحه نتایج جستجو)، و نتایج جستجوی ارگانیک و بدون حمایت مالی. علاوه بر این، تبلیغ کنندگان می توانند جعبه های متنی کوچکی را در کنار صفحات نتایج جستجو خریداری کنند. تبلیغات پولی و حمایت شده سریع ترین شکل در حال رشد تبلیغات اینترنتی هستند و ابزارهای بازاریابی جدید قدرتمندی هستند که دقیقاً علایق مصرف کننده را با پیام های تبلیغاتی در لحظه مناسب مطابقت می دهند. بازاریابی موتورهای جستجو از ارزش فرآیند جستجو درآمدزایی می کند.

از آنجایی که بازاریابی موتورهای جستجو بسیار موثر است (بالاترین نرخ کلیک و بالاترین بازده سرمایه گذاری در تبلیغات را دارد)، شرکت ها به دنبال بهینه سازی وب سایت خود برای شناسایی موتورهای جستجو هستند. هرچه صفحه بهتر بهینه شود، رتبه بالاتری در لیست نتایج موتورهای جستجو کسب خواهد کرد. بهینه سازی برای موتورهای جستجو (SEO) فرآیند بهبود کیفیت و حجم ترافیک وب سایت با استفاده از یک سری تکنیک هایی است که به وب سایت کمک می کند تا زمانی که کلمات و عبارات کلیدی خاصی در جستجو قرار می گیرند رتبه بالاتری را نزد موتورهای جستجوی اصلی کسب کنند. رشته. یک روش این است که مطمئن شوید کلمات کلیدی مورد استفاده در توضیحات وب سایت با کلمات کلیدی که احتمالاً به عنوان عبارات جستجو توسط مشتریان احتمالی استفاده می شوند مطابقت دارند. به عنوان مثال، اگر بیشتر مشتریان احتمالی در جستجوی روشنایی هستند، وب سایت شما در رتبه اول موتورهای جستجو قرار می گیرد اگر از کلمه کلیدی lighting به جای لامپ استفاده کند. همچنین مفید است که وب سایت خود را تا حد

امکان به وب سایت های دیگر پیوند دهید زیرا موتورهای جستجو چنین پیوندهایی را برای تعیین محبوبیت یک صفحه وب و نحوه پیوند آن با محتوای دیگر در وب ارزیابی می کنند.

موتورهای جستجو را می توان توسط کلاهبردارانی بازی کرد که هزاران صفحه وب سایت ساختگی ایجاد می کنند و آنها را به سایت یک خرده فروش پیوند می دهند تا موتور جستجوی گوگل را فریب دهند. شرکت ها همچنین می توانند برای لینک دادن به سایت خود به مزرعه های به اصطلاح لینک پرداخت کنند. گوگل الگوریتم جستجوی خود را برای مقابله با این مشکل با بررسی دقیق تر کیفیت لینک ها با هدف رتبه بندی سایت هایی که دارای الگوی مشکوکی از لینک های سایت ها هستند، تغییر داد.

به طور کلی، موتورهای جستجو برای کسب و کارهای کوچکی که توانایی پرداخت کمپین های بازاریابی بزرگ را ندارند، بسیار مفید بوده اند. از آنجایی که خریداران هنگام استفاده از موتورهای جستجو به دنبال محصول یا خدمات خاصی هستند، بازاریاب ها به آنها بالقوه علاقه مند می گویند - افرادی که به دنبال اطلاعات هستند و اغلب قصد خرید دارند. علاوه بر این، موتورهای جستجو فقط برای کلیک روی یک سایت هزینه دریافت می کنند. بازرگانان مجبور نیستند برای تبلیغاتی که کار نمی کنند هزینه ای بپردازند، فقط برای تبلیغاتی که کلیک دریافت می کنند. مصرف کنندگان از بازاریابی موتورهای جستجو سود می برند زیرا تبلیغات برای بازرگانان تنها زمانی ظاهر می شوند که مصرف کنندگان به دنبال یک محصول خاص هستند. بنابراین، بازاریابی موتورهای جستجو انرژی شناختی مصرف کنندگان را ذخیره می کند و هزینه های جستجو (از جمله هزینه حمل و نقل مورد نیاز برای جستجوی فیزیکی محصولات) را کاهش می دهد. یک مطالعه ارزش جهانی جستجو را هم برای بازرگانان و هم برای مصرف کنندگان بیش از ۸۰۰ میلیارد دلار تخمین زد که حدود ۶۵ درصد از مزایای آن به شکل هزینه های جستجوی کمتر و قیمت های پایین تر نصیب مصرف کنندگان می شود (مک کینزی و شرکت، ۲۰۱۱).

به اشتراک گذاری اطلاعات در وب

وبسایت های امروزی فقط حاوی محتوای ثابت نیستند، بلکه افراد را قادر می سازد تا با یکدیگر همکاری کنند، اطلاعات را به اشتراک بگذارند و خدمات و محتوای جدید را به صورت آنلاین ایجاد کنند. وب امروزی می تواند از تعامل، کنترل کاربر در زمان واقعی، مشارکت اجتماعی (اشتراک گذاری) و محتوای تولید شده توسط کاربر پشتیبانی کند. فناوری ها و خدمات پشت این ویژگی ها شامل رایانش ابری، نرم افزارها و برنامه ها، وبلاگ ها، RSS، ویکی ها و شبکه های اجتماعی است. قبلاً در فصل ۵ محاسبات ابری، mashup ها و برنامه ها را توضیح داده ایم و در فصل ۲ شبکه های اجتماعی را معرفی کرده ایم.

وبلاگ، اصطلاح محبوب وبلاگ، یک وبسایت شخصی است که معمولاً شامل مجموعه‌ای از ورودی‌های زمانی (جدیدترین تا قدیمی‌ترین) توسط نویسنده آن و پیوندهایی به صفحات وب مرتبط است. این وبلاگ ممکن است شامل یک وبلاگ (مجموعه‌ای از پیوندها به وبلاگ‌های دیگر) و بک بک (لیستی از ورودی‌های وبلاگ‌های دیگر که به یک پست در وبلاگ اول اشاره دارد) باشد. اکثر وبلاگ‌ها به خوانندگان اجازه می‌دهند تا نظرات خود را در مورد مطالب وبلاگ نیز ارسال کنند. عمل ایجاد یک وبلاگ اغلب به عنوان وبلاگ نویسی شناخته می‌شود. وبلاگ‌ها را می‌توان توسط یک سرویس شخص ثالث مانند Blogger.com یا TypePad.com میزبانی کرد و ویژگی‌های وبلاگ نویسی در شبکه‌های اجتماعی مانند فیس بوک و پلت فرم‌های همکاری مانند IBM Notes گنجانده شده است. وردپرس یک ابزار متن باز وبلاگ نویسی و سیستم مدیریت محتوا پیشرو است. میکروبلاگینگ، که در توییتر یا سایر پلتفرم‌ها با محدودیت‌های فضای یا اندازه جدی استفاده می‌شود، نوعی وبلاگ نویسی است که دارای عناصر بسیار کوچکی از محتوا مانند جملات کوتاه، تصاویر منفرد یا پیوندهای ویدیویی است.

صفحات وبلاگ معمولاً بر اساس الگوهای ارائه شده توسط سرویس یا نرم افزار وبلاگ نویسی هستند. بنابراین، میلیون‌ها نفر بدون مهارت HTML از هر نوعی می‌توانند صفحات وب خود را پست کنند و محتوا را با دیگران به اشتراک بگذارند. اگرچه وبلاگ‌ها به ابزارهای انتشار شخصی محبوب تبدیل شده‌اند، اما کاربردهای تجاری نیز دارند (به فصل‌های ۲ و ۱۰ مراجعه کنید).

اگر از خوانندگان مشتاق وبلاگ هستید، ممکن است از RSS برای به روز شدن وبلاگ‌های مورد علاقه خود بدون بررسی مداوم آنها برای به روز رسانی استفاده کنید. RSS که مخفف Really Simple Syndication یا Rich Site Summary است، محتوای مشخص شده را از وبسایت‌ها بیرون می‌آورد و به طور خودکار به رایانه‌های کاربران می‌رساند. نرم افزار RSS reader مطالبی را از وبسایت‌ها یا وبلاگ‌هایی که به آن‌ها می‌گویند اسکن کند جمع‌آوری می‌کند و اطلاعات جدیدی را از آن سایت‌ها برای شما می‌آورد. RSS خوان‌ها از طریق وبسایت‌هایی مانند گوگل و یاهو در دسترس هستند و در مرورگرهای وب و برنامه‌های ایمیل اصلی گنجانده شده‌اند.

وبلاگ‌ها به بازدیدکنندگان اجازه می‌دهند تا نظرات خود را به محتوای اصلی اضافه کنند، اما به بازدیدکنندگان اجازه نمی‌دهند مطالب ارسال شده اصلی را تغییر دهند. ویکی‌ها، در مقابل، وبسایت‌های مشترکی هستند که بازدیدکنندگان می‌توانند محتوا را اضافه، حذف یا تغییر دهند، از جمله آثار نویسندگان قبلی. ویکی از کلمه‌هاوایی به معنای "سریع" گرفته شده است.

نرم‌افزار ویکی معمولاً الگویی را ارائه می‌کند که طرح‌بندی و عناصر مشترک برای همه صفحات را تعریف می‌کند، کد برنامه‌نویسی قابل ویرایش توسط کاربر را نمایش می‌دهد و سپس محتوا را در یک صفحه مبتنی بر HTML برای

نمایش در مرورگر وب ارائه می‌کند. برخی از نرم‌افزارهای ویکی فقط قالب‌بندی متن اولیه را امکان‌پذیر می‌سازند، در حالی که ابزارهای دیگر امکان استفاده از جداول، تصاویر یا حتی عناصر تعاملی مانند نظرسنجی یا بازی را می‌دهند. اکثر ویکی‌ها قابلیت‌هایی را برای نظارت بر کار سایر کاربران و تصحیح اشتباهات ارائه می‌دهند.

از آنجایی که ویکی‌ها اشتراک‌گذاری اطلاعات را بسیار آسان می‌کنند، کاربردهای تجاری زیادی دارند. مرکز ملی امنیت سایبری وزارت امنیت داخلی ایالات متحده (NCSC) ویکی را برای تسهیل اشتراک‌گذاری اطلاعات با سایر آژانس‌های فدرال در مورد تهدیدات، حملات و پاسخ‌ها و به عنوان مخزن اطلاعات فنی و استاندارد مستقر کرد. پیکسار ویکی یک ویکی اجتماعی مشترک برای انتشار کارهای استودیو انیمیشن پیکسار است. فرمت ویکی به هر کسی اجازه می‌دهد مقاله‌ای درباره یک فیلم پیکسار ایجاد یا ویرایش کند.

سایت‌های شبکه‌های اجتماعی کاربران را قادر می‌سازد تا اجتماعاتی از دوستان و همکاران حرفه‌ای ایجاد کنند. اعضا معمولاً یک نمایه ایجاد می‌کنند - یک صفحه وب برای ارسال عکس‌ها، فیلم‌ها، فایل‌های صوتی و متن - و سپس این پروفایل‌ها را با دیگران در سرویسی که به عنوان دوستان یا مخاطبین آنها شناسایی شده است به اشتراک می‌گذارند. سایت‌های شبکه‌های اجتماعی بسیار تعاملی هستند، کنترل بلادرنگ کاربر را ارائه می‌دهند، بر محتوای تولید شده توسط کاربر تکیه دارند و به طور گسترده بر مشارکت اجتماعی و اشتراک‌گذاری محتوا و نظرات مبتنی هستند. سایت‌های شبکه‌های اجتماعی پیشرو شامل فیس‌بوک، توییتر و لینکدین (برای مخاطبین حرفه‌ای) هستند.

شبکه‌های اجتماعی نحوه گذراندن زمان آنلاین مردم را به شدت تغییر داده است. مردم چگونه و با چه کسانی ارتباط برقرار می‌کنند، چگونه افراد تجاری با مشتریان، تامین‌کنندگان و کارمندان در ارتباط هستند. چگونه ارائه‌دهندگان کالا و خدمات در مورد مشتریان خود یاد می‌گیرند. و چگونه تبلیغ‌کنندگان به مشتریان بالقوه دسترسی پیدا می‌کنند. سایت‌های بزرگ شبکه‌های اجتماعی همچنین پلتفرم‌های توسعه اپلیکیشن هستند که در آن اعضا می‌توانند نرم‌افزارهای کاربردی را ایجاد کرده و به سایر اعضای جامعه بفروشند. فیس‌بوک به تنهایی دارای میلیون‌ها برنامه و وب‌سایت است که با آن یکپارچه شده است، از جمله برنامه‌های کاربردی برای بازی، اشتراک‌گذاری ویدیو و برقراری ارتباط با دوستان و خانواده. ما در فصل‌های ۲ و ۱۰ بیشتر در مورد کاربردهای تجاری شبکه‌های اجتماعی صحبت می‌کنیم و می‌توانید بحث‌های شبکه‌های اجتماعی را در بسیاری از فصل‌های دیگر این کتاب بیابید.

وب آینده

ویژگی‌های کلیدی آن ابزارهای بیشتری برای افراد است تا از تریلیون‌ها صفحه در اینترنت استفاده کنند، یا میلیون‌ها برنامه موجود برای گوشی‌های هوشمند و یک وب بصری، حتی سه‌بعدی (سه‌بعدی) که در آن می‌توانید در صفحاتی در یک محیط سه‌بعدی قدم بزنید. (بحث جستجوی معنایی و جستجوی بصری را قبلاً در این فصل مرور کنید).

حتی در زمان نزدیک‌تر، یک وب فراگیر است که همه چیز را کنترل می‌کند، از چراغ‌های راهنمایی و استفاده از آب شهر، چراغ‌های اتاق نشیمن، آینه دید عقب ماشین‌تان، بدون ذکر مدیریت تقویم و قرارهای ملاقات‌تان. این به عنوان اینترنت اشیا (IoT) شناخته می‌شود و بر اساس میلیاردها حسگر متصل به اینترنت در سراسر دنیای فیزیکی ما است. اشیا، حیوانات یا افراد دارای شناسه‌های منحصر به فرد و توانایی انتقال داده‌ها از طریق شبکه بدون نیاز به تعامل انسان به انسان یا انسان با رایانه هستند.

جنرال الکتریک، آی‌بی‌ام، اچ‌پی، اوراکل و صدها استارت‌آپ کوچک‌تر، در حال ساخت ماشین‌های هوشمند، کارخانه‌ها و شهرها با استفاده گسترده از حسگرهای راه دور و رایانش ابری سریع هستند. تا سال ۲۰۲۵ بیش از ۷۵ میلیارد دستگاه اینترنت اشیا به وب متصل خواهند شد (Maayan, ۲۰۲۰). با گذشت زمان، اشیا فیزیکی روزمره بیشتر و بیشتری به اینترنت متصل می‌شوند و می‌توانند خود را به دستگاه‌های دیگر شناسایی کنند و شبکه‌هایی ایجاد می‌کنند که می‌توانند با تغییر داده‌ها حس کنند و پاسخ دهند. تصور مجدد خرده‌فروشی توسط علی‌بابا در فروشگاه‌های Hema آن که در مورد بازگشایی فصل شرح داده شد، یک برنامه اینترنت اشیا است، همانطور که فناوری وسیله نقلیه به همه چیز مورد بحث در جلسه تعاملی فناوری است.

اینترنت برنامه یکی دیگر از عناصر وب آینده است. رشد اپلیکیشن‌ها در پلتفرم موبایل خیره‌کننده است. بیش از ۸۰ درصد از دقیقه‌های تلفن همراه در ایالات متحده از طریق برنامه‌ها ایجاد می‌شود، برخلاف مرورگرها. برنامه‌ها به کاربران امکان دسترسی مستقیم به محتوا را می‌دهند و بسیار سریع‌تر از بارگذاری مرورگر و جستجوی محتوا هستند.

سایر روندهای تکمیلی که به سمت وب آینده منتهی می‌شود شامل استفاده گسترده‌تر از محاسبات ابری و نرم افزار به عنوان مدل‌های تجاری (SaaS)، اتصال فراگیر در میان پلتفرم‌های تلفن همراه و دستگاه‌های دسترسی به اینترنت و تبدیل وب از شبکه‌ای از برنامه‌های کاربردی جدا شده و مجزا است. محتوا را به یک کل یکپارچه‌تر و قابل همکاری‌تر تبدیل می‌کند.

جلسه تعاملی فن آوری

خودروهای سخنگو ایمنی جاده را بهتر می کنند

در اواخر سال ۲۰۱۵، توپوتا، بزرگترین تولیدکننده خودروهای سایز کوچک ژاپن، شروع به ارائه بسته ایمنی اتصال سیستم حمل و نقل هوشمند (ITS) کرد. ITS Connect بر محدودیت‌های دیگر سیستم‌های مشابه که به حسگرهای دید محدود متکی هستند، مانند عملکرد ضعیف در آب‌وهوای شدید و نقاط کور، با امکان صحبت کردن خودروها با یکدیگر، غلبه می‌کند. این سیستم به رایانه سواری وسیله نقلیه اجازه می‌دهد تا ارتباط بی سیم خودرو به وسیله نقلیه (V۲V) و وسیله نقلیه به زیرساخت (V۲I) را به طور مداوم با سایر وسایل نقلیه و با زیرساخت های کنار جاده (تیرهای لامپ و تیرهای چراغ راهنمایی) انجام دهد.

ITS Connect امکان ارتباط موثر در شعاع ۳۰۰ متری با فرکانس ۷۶۰ مگاهرتز را فراهم می‌کند که قبلاً در پخش تلویزیونی آنالوگ استفاده می‌شد. هر پیام V۲V حاوی داده‌های اولیه در مورد موقعیت خودرو، سرعت، شتاب، نوع و اندازه، و مهر زمانی و همچنین فیلدهای رایگانی است که برای گسترش خدمات در نظر گرفته شده است تا توسط برنامه‌های کاربردی جداگانه مانند نزدیک‌ترین تقاطع پیش رو تعریف شود. یک وسیله نقلیه با ITS Connect به پخش چنین پیام‌هایی ادامه می‌دهد و به این پیام‌ها از وسایل نقلیه دیگر یا زیرساخت‌ها برای تجزیه و تحلیل گوش می‌دهد و مدت‌ها قبل از اینکه خطری از نظر بصری درک شود، پاسخ می‌دهد.

سیستم ITS Connect برای جلوگیری از برخورد با سایر وسایل نقلیه، عابران پیاده و دوچرخه سواران، با تغییر خودکار سرعت در صورت ترمز ناگهانی خودروی جلویی یا با دادن اطلاعات ایمنی صوتی یا بصری فوری به راننده هر وسیله نقلیه ای که در حال نزدیک شدن است، طراحی شده است. سمت هنگام عبور از یک تقاطع با ارائه اطلاعات و بازخورد به موقع به رانندگان، مانند یادآوری برای جا دادن به وسیله نقلیه اضطراری در حال نزدیک شدن یا شمارش معکوس برای تغییر سیگنال ترافیک، این سیستم می‌تواند کارایی رانندگی را بهبود بخشد. این بسته همچنین کروز کنترل تطبیقی مشارکتی (CACC) را فعال می‌کند که از اطلاعات به‌دست‌آمده از پیام‌های V۲V برای تنظیم خودکار سرعت خودرو برای مطابقت با خودروی جلویی استفاده می‌کند.

توپوتا و متحدانش در سال ۲۰۱۷ شروع به ترویج DSRC مبتنی بر Wi-Fi با استفاده از باند فرکانس ۵,۹ گیگاهرتز در بازارهای ایالات متحده و اروپا کردند. استاندارد دیگری از ارتباطات خودرویی، سلول-خودرو به همه چیز (C-V۲X) در سال ۲۰۱۸ ظاهر شد و سعی می‌کند قبل از اینکه DSRC به جریان اصلی تبدیل شود، بازارهای منطقه ای مختلف را به دست آورد. C-V۲X نه تنها از V۲V و V۲I بلکه از ارتباطات مستقیم خودرو به عابران (V۲P) و عملیات خودرو به

شبکه (V2N) نیز تشکیل شده است. V2P امکان برقراری ارتباط بین وسایل نقلیه و تلفن همراه کاربران غیرخودروی جاده مانند عابران پیاده و دوچرخه سواران را فراهم می کند. V2N به تبادل اطلاعات ترافیکی، مانند بروز ترافیک، بین وسایل نقلیه و مراکز داده مبتنی بر ابر اشاره دارد.

از آنجایی که این دو استاندارد توسط کشورها و مناطق مختلف پذیرفته شده است و هیچ کدام جریان اصلی نیستند، شرکت های تولیدکننده قطعات خودرو مانند Continental AG و Autotalk تصمیم گرفته اند که به محصولات خود اجازه دهند با سازگاری با هر دو استاندارد، به هر دو زبان صحبت کنند، بنابراین انعطاف پذیری را به آن ها می دهند.

سازندگان خودرو و کاربران نهایی

انتظار می رود صرف نظر از استاندارد، ارتباطات خودرویی با کاهش ۸۰ درصدی تصادفات رانندگی، به ویژه تصادفات، ایمنی جاده ها را بهبود بخشد. علاوه بر این، V2X می تواند کارایی را در هماهنگی جریان ترافیک از طریق جوخه ها و امواج سبز افزایش دهد. Platooning به سیستمی اطلاق می شود که در آن چندین کامیون با هم به عنوان یک کاروان رانندگی می کنند، هر کدام در فاصله ثابتی از دیگری، با کامیون سرب با استفاده از برنامه CACC این به رانندگان در سفرهای طولانی مدت اجازه می دهد تا به نوبت استراحت کنند و اگر کاروان از نظر آیرودینامیک بهینه باشد، مصرف سوخت نیز کاهش می یابد. موج سبز به وضعیتی اطلاق می شود که در آن یک سری چراغ های راهنمایی در چندین تقاطع در زمان بندی کامل به رنگ سبز در می آیند تا جریان ترافیک پیوسته در یک جهت ایجاد شود. داده های جمع آوری شده در ارتباطات خودرویی می تواند برای تحلیل الگوها در جریان ترافیک و برنامه ریزی شهری مورد استفاده قرار گیرد. استفاده صحیح از جوخه ها و امواج سبز می تواند تحرک را بهینه کند، ازدحام را بهبود بخشد، در مصرف سوخت صرفه جویی کند و آلودگی را کاهش دهد.

این پیشرفت ها در ارتباطات وسایل نقلیه همچنین راه را برای تحقق خودروهای بدون راننده هموار می کند. در واقع، نسخه ۱۶ از G C-V2X، با استفاده از یک پیوند جانبی جدید مبتنی بر رادیو، به ارتباطات چندپخشی اجازه می دهد تا از عملکردهای پیشرفته مانند رانندگی خودکار پشتیبانی کند. انتظار می رود توسعه رانندگی خودکار فرصت های بیشتری را نه تنها برای خودروسازان، ارائه دهندگان خدمات مخابراتی و سازندگان چیپست، بلکه برای بخش های دیگر مانند حمل و نقل، تدارکات، بیمه و مراقبت های بهداشتی سیار فراهم کند.

با این حال، صرف نظر از استاندارد، نگرانی ها در مورد امنیت داده ها و مسائل مربوط به حریم خصوصی وجود دارد. ارتباطات خودرو شامل انتقال داده های حساس مانند شناسه خودرو است و این داده ها می توانند به بیرون درز کنند.

رهگیری مخرب و تغییر پیام‌های ارسالی می‌تواند امکان ردیابی خودروهای خاص را فراهم کند یا گزارش‌های نادرست از رفتار نادرست ایجاد شود.

منابع: Autotalks، auto-talks.com، دسترسی به ۳۱ دسامبر ۲۰۲۰؛ Continental AG، continental.com، دسترسی به ۳۱ دسامبر ۲۰۲۰؛ کنسرسیون تبلیغاتی ITS Connect، itsconnect-pc.org، دسترسی به ۳۱ دسامبر ۲۰۲۰؛ Toyota Motor Corporation، global.toyota، دسترسی به ۳۱ دسامبر ۲۰۲۰؛ جیسون الیس و شیلش پاتیل، «چگونه پیوند جانبی مبتنی بر NR ۵G C-V2X را برای پشتیبانی از موارد استفاده پیشرفته جدید گسترش می‌دهد»، qualcomm.com، ۳۱ مارس ۲۰۲۰؛ K. Momota، "تکنولوژی های ارتباطی که توجه را به دلیل حوادث ترافیکی مکرر به خود جلب می کنند"، Furuno.com، ۳۱ مه ۲۰۱۹؛ کریستن هال-گیسلر، "در ژاپن، پریوس ها می توانند با پریوس های دیگر صحبت کنند، TechCrunch، ۱۷ اوت ۲۰۱۶.

سوالات مطالعه موردی

۱. مزایا و معایب فناوری V2X چیست؟

۲. برای سرعت بخشیدن به پذیرش فناوری V2X در بین دارندگان وسایل نقلیه چه کاری می‌توان انجام داد؟

۳. چه برنامه‌های کاربردی دیگری برای ITS Connect می‌توانید در نظر بگیرید؟

مورد ارائه شده توسط جوینس چان، دانشگاه شهر هنگ کنگ

۴-۷ فناوری‌ها و استانداردهای اصلی برای شبکه‌های بی‌سیم، ارتباطات و دسترسی به اینترنت چیست؟

به انقلاب بی‌سیم خوش آمدید! تلفن‌های همراه، تلفن‌های هوشمند، تبلت‌ها و رایانه‌های شخصی با قابلیت بی‌سیم به رسانه‌های قابل حمل و پلت‌فرم‌های محاسباتی تبدیل شده‌اند که به شما امکان می‌دهند بسیاری از کارهای محاسباتی را که قبلاً پشت میزتان انجام می‌دادید و خیلی چیزهای دیگر انجام دهید. ما گوشی‌های هوشمند را در بحث‌های خود در مورد پلتفرم دیجیتال موبایل در فصل‌های ۱ و ۵ معرفی کردیم. تلفن‌های هوشمند مانند آیفون، تلفن‌های اندروید و بلک‌بری عملکرد یک تلفن همراه را با یک رایانه لپ‌تاپ همراه با قابلیت Wi-Fi ترکیب می‌کنند. این امکان ترکیب موسیقی، ویدئو، دسترسی به اینترنت و خدمات تلفن را در یک دستگاه فراهم می‌کند. بخش بزرگی از اینترنت در حال تبدیل شدن به یک سرویس تلفن همراه، دسترسی در هر مکان، باند پهن برای ارائه ویدئو، موسیقی و جستجوی وب است.

سیستم های سلولی

در سراسر جهان، تقریباً ۴٫۹ میلیارد کاربر تلفن همراه وجود دارد که بیش از ۳٫۱ میلیارد نفر از تلفن های هوشمند استفاده می کنند (eMarketer، ۲۰۲۰b، ۲۰۲۰). موبایل در حال حاضر پلتفرم دیجیتال پیشرو است و کل فعالیت روی گوشی های هوشمند و تبلت ها دو سوم زمان صرف شده در رسانه های دیجیتال را تشکیل می دهد (اندرسون، ۲۰۱۹).

سرویس دیجیتال سلولی از چندین استاندارد رقیب استفاده می کند. در اروپا و بسیاری از سایر نقاط جهان خارج از ایالات متحده، استاندارد سیستم جهانی ارتباطات سیار (GSM) است. نقطه قوت GSM قابلیت رومینگ بین المللی آن است. در ایالات متحده سیستم های تلفن همراه GSM از جمله T-Mobile و AT&T وجود دارد.

یک استاندارد رقیب در ایالات متحده، Code Division Multiple Access (CDMA) است که سیستمی است که Verizon و Sprint استفاده می کنند. CDMA توسط ارتش در طول جنگ جهانی دوم توسعه یافت. در چندین فرانسه مخابره می کند، کل طیف را اشغال می کند و به طور تصادفی کاربران را به طیف وسیعی از فرکانس ها در طول زمان اختصاص می دهد که کارآمدتر از GSM است.

نسل های قبلی سیستم های سلولی عمدتاً برای انتقال صدا و داده های محدود در قالب پیام های متنی کوتاه طراحی شده بودند. امروزه اپراتورهای بی سیم شبکه های G۳ و G۴ را ارائه می دهند. شبکه های G۳، با سرعت های انتقال از ۱۴۴ کیلوبیت بر ثانیه برای کاربران موبایل، مثلاً در خودرو، تا بیش از ۲ مگابیت در ثانیه برای کاربران ثابت، سرعت انتقال مناسب برای ایمیل و مرور وب را ارائه می دهند، اما برای ویدیوها بسیار کند هستند. شبکه های G۴ سرعت بسیار بالاتری دارند، تا ۱۰۰ مگابیت بر ثانیه دانلود و ۵۰ مگابیت در ثانیه آپلود، با ظرفیتی بیش از اندازه کافی برای تماشای ویدیو با کیفیت بالا در گوشی هوشمند شما. تکامل بلند مدت (LTE) و قابلیت همکاری جهانی موبایل برای دسترسی مایکروویو (WiMax) بخش زیر را ببینید) استانداردهای فعلی G۴ هستند.

نسل بعدی فناوری بی سیم که G۵ نام دارد، برای پشتیبانی از انتقال مقادیر بسیار زیاد داده در محدوده گیگابیت، با تأخیر کمتر در انتقال و توانایی اتصال دستگاه های بسیار بیشتر (مانند سنسورها و دستگاه های هوشمند) در یک زمان نسبت به موجود طراحی شده است. سیستم های سلولی فناوری G۵ برای وسایل نقلیه خودران، شهرهای هوشمند و استفاده گسترده از اینترنت اشیا (IoT) مورد نیاز خواهد بود. Verizon، AT&T و سایر اپراتورها شروع به راه اندازی شبکه های G۵ در ایالات متحده کرده اند که همچنین سرعت و مدیریت فشرده داده های تلفن های هوشمند را بهبود می بخشد. کاربران اینترنت موبایل قادر خواهند بود کل فیلم ها را در عرض چند ثانیه دانلود کنند.

شبکه های کامپیوتری بی سیم و دسترسی به اینترنت

مجموعه ای از فناوری ها دسترسی بی سیم پرسرعت به اینترنت را برای رایانه های شخصی و دستگاه های تلفن همراه فراهم می کند. این سرویس های پرسرعت جدید دسترسی به اینترنت را به مکان های متعددی که نمی توانستند توسط سرویس های اینترنت سیمی سنتی پوشش داده شوند، گسترش داده اند و محاسبات فراگیر را در هر کجا و در هر زمان به واقعیت تبدیل کرده اند.

بلوتوث

بلوتوث نام محبوب استاندارد شبکه بی سیم ۸۰۲،۱۵ است که برای ایجاد شبکه های کوچک شخصی (PAN) مفید است. حداکثر هشت دستگاه را در یک منطقه ۱۰ متری با استفاده از ارتباطات کم مصرف و مبتنی بر رادیو متصل می کند و می تواند تا ۷۲۲ کیلوبیت بر ثانیه در باند ۲،۴ گیگاهرتز ارسال کند.

تلفن های بی سیم، پیجرها، رایانه ها، چاپگرها و دستگاه های محاسباتی با استفاده از بلوتوث با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند و حتی بدون دخالت مستقیم کاربر با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند (شکل ۷،۱۳ را ببینید).

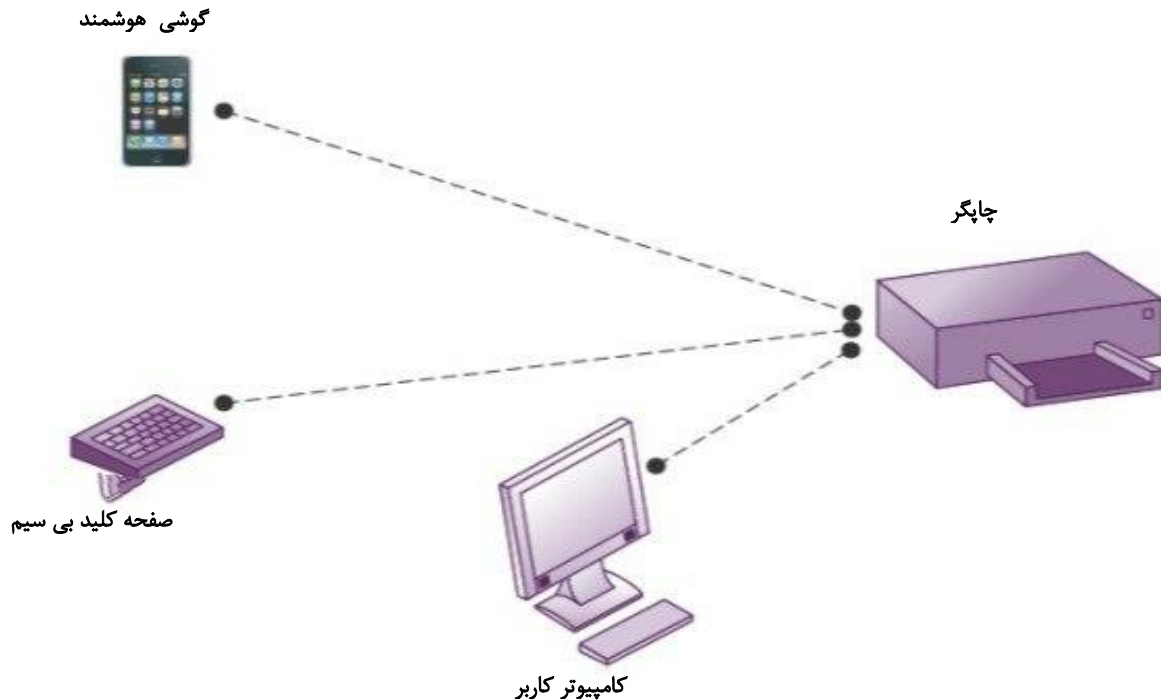
به عنوان مثال، شخصی می تواند یک کامپیوتر نوت بوک را برای ارسال فایل سند به صورت بی سیم به یک چاپگر هدایت کند. بلوتوث صفحه کلید و موش های بی سیم را به رایانه های شخصی یا تلفن های همراه به گوشی های بدون سیم متصل می کند. بلوتوث نیاز به انرژی کمی دارد و برای رایانه های دستی یا تلفن های همراه با باتری مناسب است.

اگرچه بلوتوث به شبکه های شخصی کمک می کند، اما در شرکت های بزرگ کاربرد دارد. به عنوان مثال، درایورهای فدرال اکسپرس از بلوتوث برای انتقال داده های تحویل گرفته شده توسط رایانه های دستی آنها به فرستنده های سلولی استفاده می کنند که داده ها را به رایانه های شرکتی ارسال می کنند. رانندگان دیگر نیازی به صرف زمان برای اتصال فیزیکی دستگاه های دستی خود به فرستنده ها ندارند و بلوتوث ۲۰ میلیون دلار در سال از FedEx صرفه جویی کرده است.

Wi-Fi و دسترسی به اینترنت بی سیم

مجموعه استانداردهای ۸۰۲،۱۱ برای شبکه های محلی بی سیم و دسترسی به اینترنت بی سیم به عنوان Wi-Fi نیز شناخته می شود. اولین استاندارد که به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت ۸۰۲،۱۱ b بود که می تواند تا ۱۱ مگابیت در ثانیه را در باند ۲،۴ گیگاهرتز بدون مجوز ارسال کند و دارای فاصله موثر ۳۰ تا ۵۰ متر است. استاندارد ۸۰۲،۱۱ g می تواند تا ۵۴ مگابیت در ثانیه در محدوده ۲،۴ گیگاهرتز ارسال کند. ۸۰۲،۱۱ n قادر به ارسال بیش از ۱۰۰

مگابیت در ثانیه و $ac802.11$ می تواند تا ۱ گیگابیت در ثانیه ارسال کند. رایانه های شخصی و تبلت های امروزی مانند آیفون، آی پد و سایر گوشی های هوشمند از Wi-Fi پشتیبانی می کنند.



شکل ۷،۱۳ یک شبکه بلوتوث (PAN)

بلوتوث دستگاه های مختلفی از جمله تلفن های همراه، تلفن های هوشمند، صفحه کلیدها و موس های بی سیم، رایانه های شخصی و چاپگرها را قادر می سازد تا به صورت بی سیم با یکدیگر در یک منطقه کوچک ۳۰ فوتی (۱۰ متری) تعامل داشته باشند. علاوه بر پیوندهای نشان داده شده، بلوتوث را می توان برای شبکه کردن دستگاه های مشابه برای ارسال داده ها از یک رایانه به رایانه دیگر استفاده کرد.

در بیشتر ارتباطات Wi-Fi، دستگاه های بی سیم با استفاده از نقاط دسترسی با یک شبکه LAN سیمی ارتباط برقرار می کنند. یک اکسس پوینت جعبه ای متشکل از یک گیرنده/فرستنده رادیویی و آنتن است که به یک شبکه سیمی، روتر یا هاب متصل می شود.

شکل ۷،۱۴ یک LAN بی سیم 802.11 را نشان می دهد که تعداد کمی از دستگاه های تلفن همراه را به یک شبکه LAN سیمی بزرگتر و به اینترنت متصل می کند. اکثر دستگاه های بی سیم، ماشین های مشتری هستند. سرورهایی که ایستگاه های سرویس گیرنده سیار باید از آنها استفاده کنند در شبکه LAN سیمی هستند. نقطه دسترسی ایستگاه های

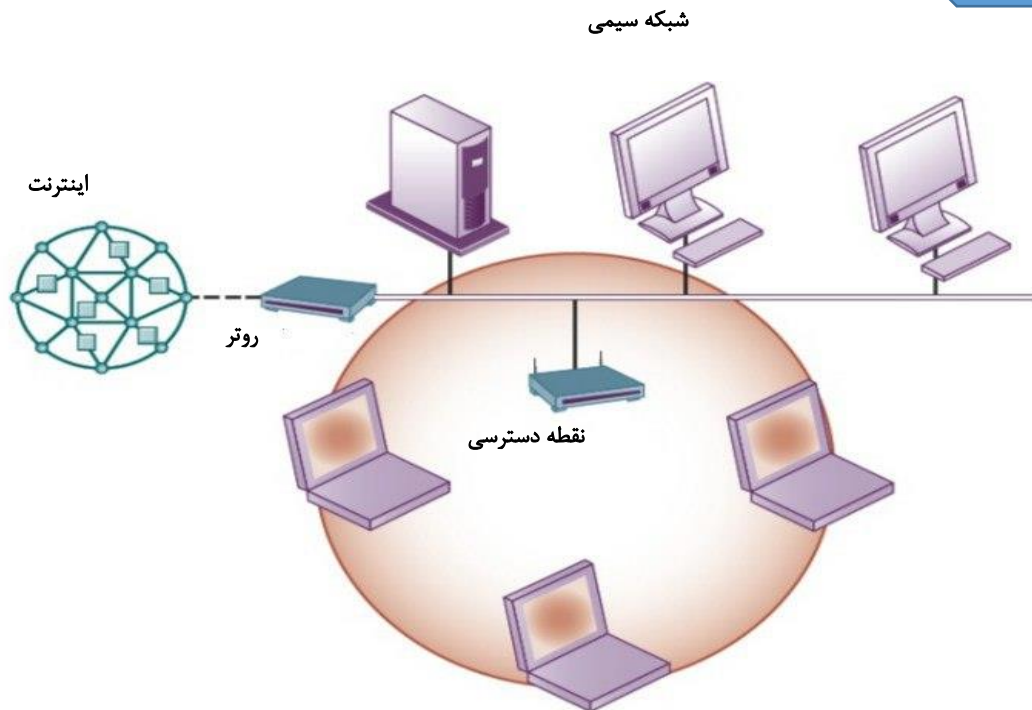
بی سیم را کنترل می‌کند و به عنوان پلی بین شبکه LAN سیمی اصلی و LAN بی سیم عمل می‌کند. نقطه دسترسی نیز ایستگاه‌های بی سیم را کنترل می‌کند.

امروزه محبوب‌ترین استفاده از Wi-Fi برای سرویس اینترنت بی سیم پرسرعت است. در این مثال، نقطه دسترسی به یک اتصال اینترنتی متصل می‌شود که می‌تواند از طریق یک سرویس کابلی یا سرویس تلفن DSL باشد. کامپیوترهایی که در محدوده نقطه دسترسی هستند از آن برای اتصال بی سیم به اینترنت استفاده می‌کنند.

Hotspot ها مکان‌هایی با یک یا چند نقطه دسترسی هستند که دسترسی به اینترنت بی سیم را فراهم می‌کنند و اغلب در مکان‌های عمومی هستند. برخی از هات اسپات‌ها رایگان هستند یا برای استفاده نیازی به نرم افزار اضافی ندارند. دیگران ممکن است نیاز به فعال سازی و ایجاد یک حساب کاربری با ارائه یک شماره کارت اعتباری از طریق وب داشته باشند.

مشاغل در هر اندازه از شبکه‌های Wi-Fi برای ارائه شبکه‌های محلی بی سیم و دسترسی به اینترنت کم هزینه استفاده می‌کنند. نقاط اتصال وای فای را می‌توان در هتل‌ها، سالن‌های فرودگاه، کتابخانه‌ها، کافه‌ها و پردیس‌های دانشگاه پیدا کرد تا دسترسی تلفن همراه به اینترنت را فراهم کند. دانشگاه لندن یکی از پردیس‌هایی است که دانشجویان در حال حاضر از Wi-Fi برای تحقیق، کار درسی و سرگرمی استفاده می‌کنند.

با این حال، فناوری Wi-Fi چندین چالش را به همراه دارد. یکی ویژگی‌های امنیتی Wi-Fi است که این شبکه‌های بی سیم را در برابر نفوذگران آسیب پذیر می‌کند. ما جزئیات بیشتری در مورد مسائل امنیتی Wi-Fi در فصل ۸ ارائه می‌دهیم.



شکل ۷،۱۴ یک شبکه بی سیم ۸۰۲،۱۱

رایانه های لپ تاپ سیار مجهز به کارت های رابط شبکه با برقراری ارتباط با نقطه دسترسی به شبکه LAN سیمی متصل می شوند. نقطه دسترسی از امواج رادیویی برای انتقال سیگنال های شبکه از شبکه سیمی به آداپتورهای مشتری استفاده می کند که آنها را به داده هایی تبدیل می کند که دستگاه تلفن همراه می تواند درک کند. سپس آداپتور مشتری داده ها را از دستگاه تلفن همراه به نقطه دسترسی ارسال می کند، که داده ها را به شبکه سیمی ارسال می کند.

یکی دیگر از اشکالات شبکه های وای فای، مستعد بودن در برابر تداخل سیستم های مجاور است که در همان طیف کار می کنند، مانند تلفن های بی سیم، اجاق های میکروویو یا سایر شبکه های محلی بی سیم. با این حال، شبکه های بی سیم مبتنی بر استاندارد ۸۰۲،۱۱ این مشکل را با استفاده از چندین آنتن بی سیم پشت سر هم برای انتقال و دریافت داده ها و فناوری موسوم به (MIMO خروجی چند ورودی چندگانه) برای هماهنگ کردن چندین سیگنال رادیویی همزمان حل می کنند.

وایمکس

تعداد بسیار زیادی از مناطق در ایالات متحده و سراسر جهان به طور شگفت انگیزی به Wi-Fi یا اتصال پهن باند ثابت دسترسی ندارند. برد سیستم‌های Wi-Fi بیش از ۳۰۰ فوت از ایستگاه پایه فاصله ندارد و دسترسی بی‌سیم به اینترنت را برای گروه‌های روستایی که خدمات کابلی یا DSL ندارند، دشوار می‌سازد.

مؤسسه مهندسی برق و الکترونیک (IEEE) خانواده ای از استانداردها به نام وایمکس را برای مقابله با این مشکلات ایجاد کرد. WiMax که مخفف Worldwide Interoperability for Microwave Access است، اصطلاح محبوب استاندارد IEEE ۸۰۲,۱۶ است. برد دسترسی بی‌سیم تا ۳۱ مایل و سرعت انتقال ۳۰-۴۰ مگابیت در ثانیه (و حداکثر ۱ گیگابیت در ثانیه برای ایستگاه های ثابت) دارد.

آنتن‌های وایمکس به اندازه‌ای قدرتمند هستند که می‌توانند اتصالات اینترنت پرسرعت را به آنتن‌های پشت بام خانه‌ها و مشاغلی که کیلومترها دورتر هستند ارسال کنند. گوشی‌های تلفن همراه و لپ‌تاپ‌های دارای قابلیت وایمکس در بازار ظاهر می‌شوند. Mobile WiMax یکی از فناوری‌های شبکه G4 است که قبلاً در این فصل به آن پرداختیم.

RFID و شبکه های حسگر بی سیم

فن‌آوری‌های تلفن همراه کارآیی‌ها و روش‌های جدیدی برای کار در سراسر سازمان ایجاد می‌کنند. علاوه بر سیستم‌های بی‌سیم که قبلاً توضیح دادیم، سیستم‌های شناسایی فرکانس رادیویی و شبکه‌های حسگر بی‌سیم تأثیر زیادی دارند.

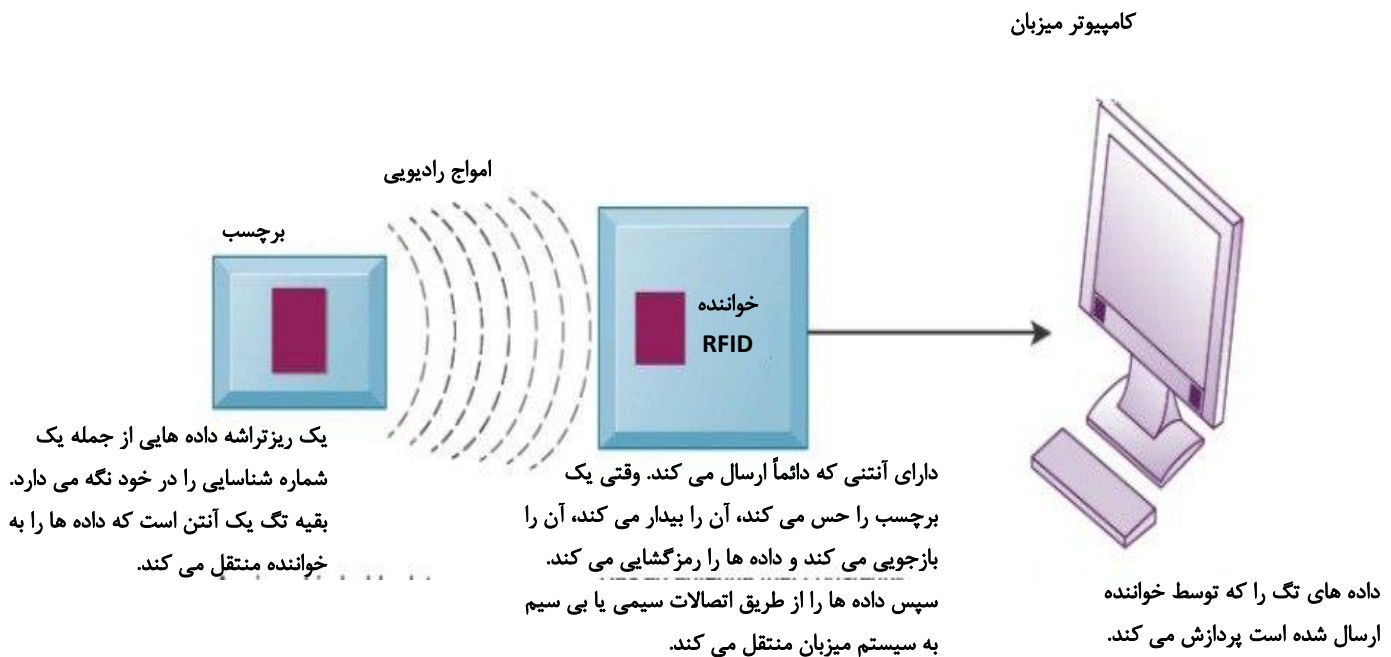
شناسایی فرکانس رادیویی (RFID) و ارتباطات میدان نزدیک (NFC)

سیستم‌های شناسایی فرکانس رادیویی (RFID) یک فناوری قدرتمند برای ردیابی حرکت کالاها در سراسر زنجیره تامین ارائه می‌کنند. سیستم‌های RFID از برچسب‌های کوچک با ریزتراشه‌های تعبیه‌شده حاوی داده‌های مربوط به یک آیتم و مکان آن برای انتقال سیگنال‌های رادیویی در فاصله‌ای کوتاه به خواننده‌های RFID استفاده می‌کنند. سپس خوانندگان RFID داده‌ها را از طریق شبکه به رایانه برای پردازش می‌فرستند. برخلاف بارکدها، تگ‌های RFID برای خواندن نیازی به تماس خط دید ندارند.

تگ RFID به صورت الکترونیکی با اطلاعاتی برنامه ریزی شده است که می‌تواند به طور منحصر به فرد یک آیتم را به اضافه سایر اطلاعات مربوط به آن مورد مانند مکان، مکان و زمان ساخت یا وضعیت آن در طول تولید شناسایی کند. خواننده امواج رادیویی را در محدوده‌های مختلف از ۱ اینچ تا ۱۰۰ فوت ساطع می‌کند. هنگامی که یک تگ RFID در محدوده خواننده قرار می‌گیرد، تگ فعال می‌شود و شروع به ارسال داده می‌کند. خواننده این داده‌ها را جمع‌آوری می‌کند.

کند، آنها را رمزگشایی می کند، و آنها را از طریق یک شبکه سیمی یا بی سیم برای پردازش بیشتر به یک کامپیوتر میزبان می فرستد (شکل ۷،۱۵ را ببینید). هم تگ های RFID و هم آنتن ها در شکل ها و اندازه های مختلفی وجود دارند.

در کنترل موجودی و مدیریت زنجیره تامین، سیستم های RFID اطلاعات دقیق تری را در مورد اقلام موجود در انبارها یا در تولید نسبت به سیستم های کدگذاری نواری دریافت و مدیریت می کنند. اگر تعداد زیادی اقلام با هم حمل شوند، سیستم های RFID هر پالت، لات یا حتی واحد کالا را در محموله ردیابی می کنند. این فناوری ممکن است به شرکت هایی مانند والمارت کمک کند تا با بهبود توانایی شان برای دیدن دقیق انبارها یا قفسه های فروشگاه های خرده فروشی، عملیات دریافت و ذخیره سازی را بهبود بخشند.



شکل ۷،۱۵ چگونه RFID کار می کند

RFID از فرستنده های رادیویی کم مصرف برای خواندن داده های ذخیره شده در یک برچسب در فواصل بین ۱ اینچ تا ۱۰۰ فوت استفاده می کند. خواننده داده ها را از تگ می گیرد و آنها را از طریق شبکه برای پردازش به کامپیوتر میزبان می فرستد.

والمارت خواننده های RFID را در اسکله های دریافت کننده فروشگاه نصب کرده است تا ورود پالت ها و کیس های کالاهای ارسال شده با برچسب های RFID را ثبت کند. خواننده RFID برچسب ها را برای بار دوم می خواند درست زمانی که کیس ها از قسمت های ذخیره سازی پشتی به طبقه فروش آورده می شوند. نرم افزار داده های فروش سیستم های نقطه فروش و المارت و داده های RFID را در مورد تعداد مواردی که به طبقه فروش ارائه می شوند، ترکیب می کند. این برنامه تعیین می کند که کدام اقلام به زودی تخلیه می شوند و به طور خودکار لیستی از اقلامی را ایجاد می کند که باید در انبار انتخاب شوند تا قفسه های فروشگاه را قبل از تمام شدن دوباره پر کنند. این اطلاعات به و المارت کمک می کند تا اقلام موجود در انبار را کاهش دهد، فروش را افزایش دهد و هزینه های خود را بیشتر کاهش دهد.

هزینه تگ های RFID برای استفاده گسترده بسیار بالا بود، اما اکنون در ایالات متحده از حدود ۷ سنت برای هر برچسب شروع می شود. با کاهش قیمت، RFID برای بسیاری از برنامه ها مقرون به صرفه می شود.

علاوه بر نصب خواننده های RFID و سیستم های برچسب گذاری، ممکن است شرکت ها نیاز به ارتقای سخت افزار و نرم افزار خود داشته باشند تا حجم عظیمی از داده های تولید شده توسط سیستم های RFID را پردازش کنند.

نرم افزار برای فیلتر کردن، تجمیع و جلوگیری از بارگذاری بیش از حد داده های RFID در شبکه های تجاری و برنامه های سیستمی استفاده می شود. برنامه ها اغلب نیاز به طراحی مجدد دارند تا حجم زیادی از داده های RFID که اغلب تولید می شوند را بپذیرند و آن داده ها را با سایر برنامه ها به اشتراک بگذارند. فروشندگان بزرگ نرم افزار سازمانی اکنون نسخه های آماده RFID از برنامه های مدیریت زنجیره تامین خود را ارائه می دهند.

سرویس های Tap-and-go مانند Apple Pay یا Google Wallet از فناوری مرتبط با RFID به نام ارتباطات میدان نزدیک (NFC) استفاده می کنند. NFC یک استاندارد اتصال بی سیم با برد کوتاه است که از میدان های رادیویی الکترومغناطیسی استفاده می کند تا دو دستگاه سازگار را قادر می سازد تا در فاصله چند سانتی متری یکدیگر تبادل داده کنند. تلفن هوشمند یا سایر دستگاه های سازگار با NFC سیگنال های فرکانس رادیویی را ارسال می کند که با برچسب NFC موجود در کارت خوان های سازگار یا پوستره های هوشمند تعامل دارند. سیگنال ها جریانی را ایجاد می کنند که از طریق برچسب NFC جریان می یابد و به دستگاه و برچسب اجازه می دهد با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. در بیشتر

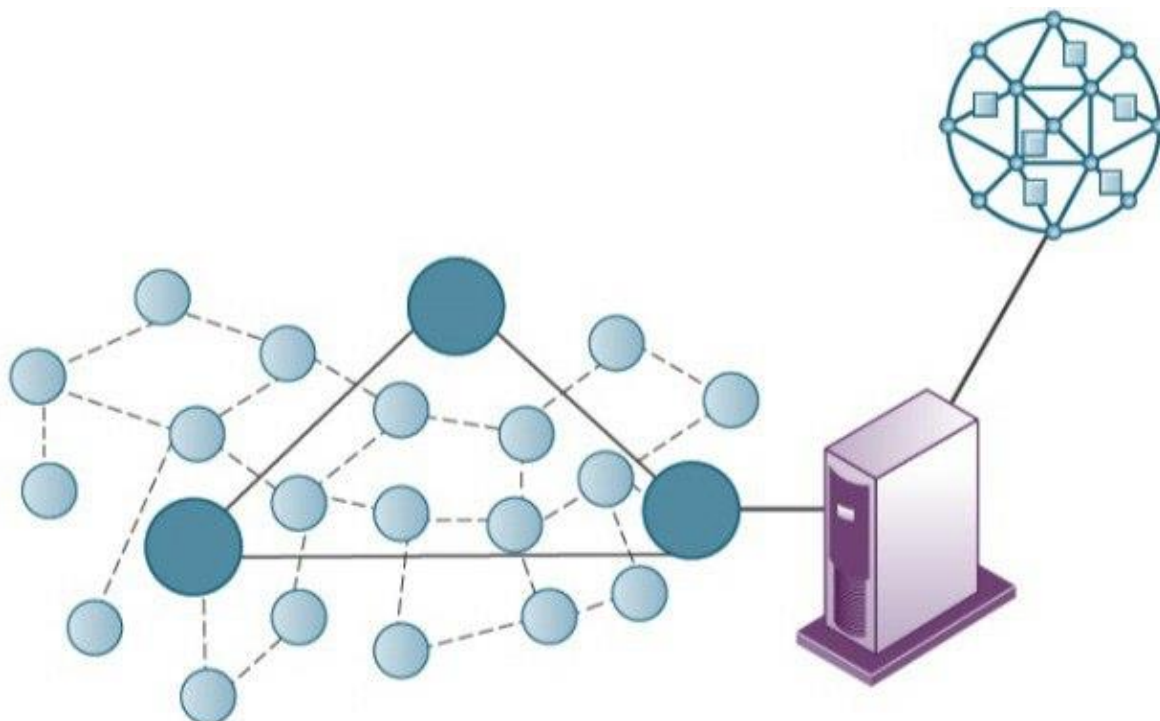
موارد تگ غیرفعال است و فقط اطلاعات را ارسال می کند در حالی که دستگاه دیگر (مانند تلفن هوشمند) فعال است و می تواند هم اطلاعات ارسال کند و هم دریافت کند. (سیستم های NFC وجود دارند که هر دو جزء فعال هستند).

NFC در خدمات پرداخت بی سیم، برای بازیابی اطلاعات، و حتی برای تبادل ویدیو یا اطلاعات با دوستان در حال حرکت استفاده می شود. می توانید با گذراندن تلفن خود از روی تلفن دوست، پیوند وبسایتی را به اشتراک بگذارید، در حالی که تکان دادن تلفن در مقابل پوستر یا نمایشگر حاوی برچسب NFC می تواند اطلاعاتی درباره آنچه در موزه یا نمایشگاه مشاهده می کنید نشان دهد.

شبکه های حسگر بی سیم

اگر شرکت شما به دنبال فناوری پیشرفته ای برای نظارت بر امنیت ساختمان یا شناسایی مواد خطرناک در هوا است، ممکن است یک شبکه حسگر بی سیم مستقر کند. شبکه های حسگر بی سیم (WSN) شبکه هایی از دستگاه های بی سیم متصل به هم هستند که در محیط فیزیکی تعبیه شده اند تا اندازه گیری بسیاری از نقاط را در فضاهای بزرگ فراهم کنند. این دستگاه ها دارای حسگرها و آنتن های پردازش، ذخیره سازی و فرکانس رادیویی داخلی هستند. آنها به یک شبکه به هم پیوسته متصل می شوند که داده های گرفته شده را برای تجزیه و تحلیل به رایانه هدایت می کند. این شبکه ها از صدها تا هزاران گره را شامل می شوند. شکل ۷،۱۶ یک نوع شبکه حسگر بی سیم را نشان می دهد که داده ها از گره های جداگانه در سراسر شبکه به سمت سروری با قدرت پردازش بیشتر جریان دارند. سرور به عنوان دروازه ای به یک شبکه مبتنی بر فناوری اینترنت عمل می کند.

شبکه های حسگر بی سیم برای استفاده هایی مانند نظارت بر تغییرات محیطی ارزشمند هستند. نظارت بر ترافیک یا فعالیت های نظامی؛ حفاظت از اموال؛ عملکرد و مدیریت کارآمد ماشین آلات و وسایل نقلیه؛ ایجاد محیط های امنیتی؛ نظارت بر مدیریت زنجیره تامین؛ یا تشخیص مواد شیمیایی، بیولوژیکی یا رادیولوژیکی.



شکل ۷،۱۶ یک شبکه حسگر بی سیم

دایره های کوچک نشان دهنده گره های سطح پایین تر و دایره های بزرگتر نشان دهنده گره های سطح بالاتر هستند. گره های سطح پایین، داده ها را به یکدیگر یا به گره های سطح بالاتر ارسال می کنند، که داده ها را با سرعت بیشتری انتقال می دهند و عملکرد شبکه را سرعت می بخشند.

خروجی از سیستم های RFID و شبکه های بی سیم به اینترنت اشیا (IoT) که قبلاً در این فصل معرفی شد، کمک می کند، که در آن ماشین هایی مانند موتورهای جت، توربین های نیروگاهی یا حسگرهای کشاورزی به طور مداوم داده ها را جمع آوری کرده و داده ها را برای تجزیه و تحلیل از طریق اینترنت ارسال می کنند. تصور مجدد خرده فروشی توسط علی بابا در فروشگاه های Hema آن، که در پرونده افتتاحیه فصل توضیح داده شد، نمونه ای از یک برنامه اینترنت اشیا است. نمونه های بیشتری از اینترنت اشیا را در فصل های ۲ و ۱۲ خواهید یافت.

۵-۷ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۷ و این کتاب می توانند به شما کمک کنند تا شغلی به عنوان مشاور دیجیتال خودرو پیدا کنید.

شرکت

Autoworld، یک نمایندگی خودرو دانمارکی بزرگ و با رشد سریع مستقر در کپنهاگ، به دنبال یک مشاور دیجیتال خودرو برای اجرای برنامه بازاریابی دیجیتال خود است. این شرکت دارای بیش از ۵۰۰ وسیله نقلیه برای فروش، ۱۷۰ کارمند و سه مکان برای فروش و سرویس خودروهای نو و دست دوم است.

شرح موقعیت

دستیار دیجیتال خودرو بخشی از تیمی خواهد بود که به گروه نمایندگی ها در بازاریابی آنلاین، از جمله بهینه سازی موتور جستجو (SEO) و بازاریابی موتور جستجو (SEM)، رسانه های اجتماعی و مدیریت شهرت، و مدیریت وب سایت کمک می کند. مسئولیت های شغلی شامل هماهنگی تلاش ها برای مالک نمایندگی، مدیران نمایندگی و مدیر بازاریابی در زمینه های زیر است:

- تبلیغات آنلاین، SEO و SEM.
- مدیریت رسانه های اجتماعی، از جمله مدیریت کلی رسانه های اجتماعی و تقویم محتوای نمایندگی و توسعه محتوای جدید.
- مدیریت شهرت آنلاین.
- مدیریت وب سایت.
- نگهداری از وبلاگ نمایندگی.

الزامات شغلی

- فارغ التحصیل دانشگاه در رشته بازاریابی
- دانش بازاریابی دیجیتال و رسانه های اجتماعی
- مهارت های میکروسافت آفیس
- آشنایی با سیستم های مدیریت محتوا و فروش خودرو مطلوب است

سوالات مصاحبه

۱. آیا تا به حال در دوره های بازاریابی دیجیتال شرکت کرده اید؟
۲. آیا تجربه ای در اجرای کمپین دیجیتال مارکتینگ دارید؟ آیا از SEO و SEM استفاده کردید؟ چگونه اثربخشی کمپین رسانه های اجتماعی و رشد مخاطبان خود را اندازه گیری کردید؟
۳. آیا تجربه ای از نرم افزار مدیریت شبکه های اجتماعی دارید؟
۴. آیا تجربه ای در زمینه مدیریت شهرت آنلاین یا مدیریت موجودی آنلاین دارید؟
۵. آیا تا به حال وبلاگی داشته اید؟
۶. میزان تسلط شما به نرم افزار میکروسافت آفیس چقدر است؟

نکات نویسنده

۱. بحث های جستجو، بازاریابی موتورهای جستجو و وبلاگ ها را در این فصل و همچنین بحث های بازاریابی تجارت الکترونیک و ایجاد حضور در تجارت الکترونیک را در فصل ۱۰ مرور کنید.
۲. از وب برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد SEO، SEM، مدیریت رسانه های اجتماعی، مدیریت شهرت آنلاین و ابزارهای نرم افزاری مورد استفاده برای این کار استفاده کنید. به نحوه تولید گزارش های سنجه با استفاده از ابزارهای استاندارد و نحوه کنار هم قرار دادن تحلیل ها و توصیه ها بر اساس داده های رسانه های اجتماعی نگاه کنید.

۳. نگاه کنید که فروشندگان خودروهای بزرگ در مناطق بزرگ شهری چگونه از کانال های رسانه های اجتماعی استفاده می کنند. آیا آنها در یوتیوب، اینستاگرام، فیس بوک و توییتر محتوا تولید می کنند؟ کدام کانال ها سطوح بالاتری از درگیری مخاطب را ایجاد می کنند؟

۴. در مورد آنچه که باید برای مدیریت وب سایت و مهارت های نرم افزاری مورد نیاز انجام دهید، پرس و جو کنید.

۵. در مورد مهارت های Microsoft Office که برای این کار نیاز دارید پرس و جو کنید. نمونه کارهایی که با این نرم افزار انجام داده اید را بیاورید.

بررسی خلاصه

۷-۱ اجزای اصلی شبکه های مخابراتی و فناوری های کلیدی شبکه چیست؟

یک شبکه ساده از دو یا چند کامپیوتر متصل تشکیل شده است. اجزای اصلی شبکه شامل رایانه ها، رابط های شبکه، یک رسانه اتصال، نرم افزار سیستم عامل شبکه و یک هاب یا یک سوئیچ است. زیرساخت شبکه برای یک شرکت بزرگ شامل سیستم تلفن سنتی، ارتباطات سلولی سیار، شبکه های محلی بی سیم، سیستم های ویدئو کنفرانس، یک وب سایت شرکتی، اینترنت، اکسترانت و مجموعه ای از شبکه های محلی و گسترده، از جمله اینترنت است.

شبکه های معاصر با ظهور محاسبات مشتری/سرور، استفاده از سوئیچینگ بسته و پذیرش پروتکل کنترل انتقال/پروتکل اینترنت (TCP/IP) به عنوان یک استاندارد ارتباطی جهانی برای اتصال شبکه ها و رایانه های متفاوت، از جمله اینترنت، شکل گرفته اند. پروتکل ها مجموعه ای از قوانین مشترک را ارائه می کنند که امکان برقراری ارتباط بین اجزای مختلف در یک شبکه مخابراتی را فراهم می کند.

۷-۲ انواع مختلف شبکه ها کدامند؟

رسانه های اصلی انتقال فیزیکی عبارتند از سیم تلفن مسی پیچ خورده، کابل مسی کواکسیال، کابل فیبر نوری و انتقال بی سیم.

شبکه های محلی (LANS) رایانه های شخصی و سایر دستگاه های دیجیتال را در شعاع ۵۰۰ متری به یکدیگر متصل می کنند و امروزه برای بسیاری از وظایف محاسباتی شرکت ها مورد استفاده قرار می گیرند. شبکه های گسترده (WANS) فواصل جغرافیایی وسیعی را در بر می گیرند، از چندین مایل تا کل قاره ها را در بر می گیرند و اغلب شبکه های خصوصی هستند که به طور مستقل مدیریت می شوند. شبکه های شهری (MAN) یک منطقه شهری واحد را در بر می گیرند.

فناوری های خط مشترک دیجیتال (DSL)، اتصالات اینترنت کابلی و خطوط T^۱ اغلب برای اتصالات اینترنتی با ظرفیت بالا استفاده می شوند.

۷-۳ اینترنت و فناوری اینترنت چگونه کار می کنند و چگونه از ارتباطات و تجارت الکترونیک پشتیبانی می کنند؟

اینترنت یک شبکه جهانی از شبکه ها است که از مدل محاسباتی مشتری/سرور و مدل مرجع شبکه TCP/IP استفاده می کند. به هر رایانه ای در اینترنت یک آدرس IP عددی منحصر به فرد اختصاص داده شده است. سیستم نام دامنه (DNS) آدرس های IP را به نام های دامنه کاربر پسندتر تبدیل می کند. سیاست های اینترنت در سراسر جهان توسط سازمان ها و ارگان های دولتی مانند هیئت معماری اینترنت (IAB) و کنسرسیوم وب جهانی (W^۳C) ایجاد می شود. خدمات عمده اینترنتی شامل ایمیل، گروه های خبری، چت، پیام رسانی فوری، Telnet، FTP و وب است. صفحات وب بر اساس زبان نشانه گذاری فرامتن (HTML) هستند و می توانند متن، گرافیک، ویدئو و صدا را نمایش دهند. دایرکتوری های وب سایت، موتورهای جستجو و فناوری RSS به کاربران کمک می کند تا اطلاعات مورد نیاز خود را در وب بیابند. RSS، وبلاگ ها، شبکه های اجتماعی و ویکی ها قابلیت های اشتراک گذاری اطلاعات فعلی وب هستند. وب آینده دارای جستجوی معنایی بیشتر، جستجوی بصری، رواج برنامه ها و به هم پیوستگی بسیاری از دستگاه های مختلف (اینترنت اشیا) خواهد بود.

شرکت ها همچنین با استفاده از فناوری VoIP برای انتقال صدا و شبکه های خصوصی مجازی (VPNS) به عنوان جایگزین های کم هزینه برای WAN های خصوصی، شروع به تحقق اقتصاد می کنند.

۷-۴ فناوری ها و استانداردهای اصلی برای شبکه های بی سیم، ارتباطات و دسترسی به اینترنت چیست؟

شبکه های سلولی در حال تکامل به سمت انتقال با سرعت بالا، پهنای باند بالا و سوئیچ بسته های دیجیتال هستند. شبکه های G^۳ می توانند داده ها را با سرعتی بین ۱۴۴ کیلوبیت بر ثانیه تا بیش از ۲ مگابیت بر ثانیه انتقال دهند. شبکه های G^۴ قادر به انتقال ۱۰۰ مگابیت بر ثانیه هستند و شبکه های G^۵ با قابلیت انتقال در محدوده گیگابیت در میان بسیاری از دستگاه ها در حال شروع به کار هستند.

استانداردهای اصلی سلولی شامل Code Division Multiple Access (CDMA) است که عمدتاً در ایالات متحده استفاده می شود و سیستم جهانی ارتباطات سیار (GSM) که استاندارد در اروپا و بسیاری از سایر نقاط جهان است.

استانداردهای شبکه های کامپیوتری بی سیم شامل بلوتوث (۸۰۲،۱۵) برای شبکه های کوچک شخصی (PAN)، Wi-Fi (۸۰۲،۱۱) برای شبکه های محلی (LAN) و WiMax (۸۰۲،۱۶) برای شبکه های شهری (MANS) می باشد.

سیستم های شناسایی فرکانس رادیویی (RFID) یک فناوری قدرتمند برای ردیابی جابجایی کالا با استفاده از برچسب های کوچک با داده های تعبیه شده در مورد یک کالا و مکان آن ارائه می کنند. خوانندگان RFID سیگنال های رادیویی ارسال شده توسط این برچسب ها را می خوانند و داده ها را از طریق یک شبکه برای پردازش به کامپیوتر ارسال می کنند. شبکه های حسگر بی سیم (WSNS) شبکه هایی از دستگاه های سنجش و انتقال بی سیم متصل به هم هستند که در محیط فیزیکی تعبیه شده اند تا اندازه گیری بسیاری از نقاط را در فضاهای بزرگ فراهم کنند.

عبارت کلیدی

شبکه های G³، شبکه های G⁴، G⁵، پهنای باند، وبلاگ، بلوتوث، پهنای باند، اتصالات اینترنت کابلی، چت، دارک وب، خط مشترک دیجیتال (DSL)، نام دامنه، سیستم نام دامنه (DNS)، ایمیل، پروتکل انتقال فایل (FTP)، هرتز، هات اسپات، هاب، پروتکل انتقال ابرمتن (HTTP)، پیام فوری، اینترنت اشیا (IoT)، آدرس پروتکل اینترنت (IP)، ارائه دهنده خدمات اینترنت (IS)، اینترنت ۲، شبکه محلی (LAN)، شبکه شهری (MAN)، میکروبلانگینگ، مودم، ارتباطات میدان نزدیک (NFC)، سیستم عامل شبکه (NOS)، سوئیچینگ بسته، همتا به همتا، شبکه های شخصی (PAN)، جستجوی پیش بینی، پروتکل، شناسایی فرکانس رادیویی (RFID)، روتر، بازاریابی موتورهای جستجو، بهینه سازی موتور جستجو (SEO)، موتورهای جستجو، جستجوی معنایی، ربات های خرید، گوشی های هوشمند، شبکه های اجتماعی، شبکه های تعریف شده با نرم افزار (SDN)، خطوط Ti، تلنت، پروتکل کنترل انتقال/پروتکل اینترنت (TCP/IP)، ارتباطات یکپارچه، منبع یاب یکنواخت (URL)، شبکه خصوصی مجازی (VPN)، وب ویژوال، صدا از طریق IP (VoIP)، وب سایت، شبکه های گسترده (WAN)، Wi-Fi، وایمکس، شبکه های حسگر بی سیم (WSN).

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به سوالات بحث EOC در MyLab MIS بروید.

بررسی سوالات

۷-۱ اجزای اصلی شبکه های مخابراتی و فناوری های کلیدی شبکه چیست؟

- ویژگی های یک شبکه ساده و زیرساخت شبکه را برای یک شرکت بزرگ شرح دهید.
- فن آوری ها و روندهای اصلی را که سیستم های مخابراتی امروزی را شکل داده اند، نام ببرید و توصیف کنید.

۷-۲ انواع شبکه ها کدامند؟

- سیگنال آنالوگ و دیجیتال را تعریف کنید.
- بین LAN، MAN و WAN تمایز قائل شوید.

۷-۳ اینترنت و فناوری اینترنت چگونه کار می کنند و چگونه از ارتباطات و تجارت الکترونیک پشتیبانی می کنند؟

- اینترنت را تعریف کنید، نحوه کارکرد آن را شرح دهید و توضیح دهید که چگونه ارزش کسب و کار را فراهم می کند.
- نحوه عملکرد سیستم نام دامنه (DNS) و سیستم آدرس دهی IP را توضیح دهید.
- خدمات اصلی اینترنت را فهرست و شرح دهید.
- شبکه های VoIP و خصوصی مجازی را تعریف و توصیف کنید و توضیح دهید که چگونه برای کسب و کارها ارزش ایجاد می کنند.
- راه های جایگزین برای مکان یابی اطلاعات در وب را فهرست کرده و شرح دهید.
- نحوه استفاده از فناوری های جستجوی آنلاین برای بازاریابی را شرح دهید.

۷-۴ فناوری ها و استانداردهای اصلی برای شبکه های بی سیم، ارتباطات و دسترسی به اینترنت چیست؟

- شبکه های بلوتوث، Wi-Fi، WiMax و G3، G4 و G5 را تعریف کنید.
- قابلیت های هر کدام را شرح دهید و هر کدام برای کدام نوع از برنامه ها مناسب تر است.
- RFID را تعریف کنید، توضیح دهید که چگونه کار می کند، و توضیح دهید که چگونه برای کسب و کارها ارزش ایجاد می کند.
- ارتباط میدان نزدیک (NFC) را تعریف کنید و نحوه عملکرد آن را توضیح دهید.

• WSN ها را تعریف کنید، نحوه کار آنها را توضیح دهید و انواع برنامه هایی را که از آنها استفاده می کنند، توضیح دهید.

سوالات بحث

۷-۵ گفته شده است که در چند سال آینده، تلفن های هوشمند به مهم ترین دستگاه دیجیتالی ما تبدیل خواهند شد. در مورد MyLab MIS پیامدهای این بیانیه بحث کنید.

۷-۶ آیا همه شرکت های عمده خرده فروشی و تولید باید به RFID روی آورند؟ چرا و چرا نه؟

MyLab MIS

۷-۷ برخی از مسائلی که باید در تعیین اینکه آیا اینترنت مزیت رقابتی برای کسب و کار شما فراهم می کند، در نظر بگیرید؟

MyLab MIS

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی در ارزیابی و انتخاب فناوری ارتباطات، استفاده از نرم افزار صفحه گسترده برای بهبود انتخاب خدمات مخابراتی و استفاده از موتورهای جستجوی وب برای تحقیقات تجاری می دهد. از MyLab MIS دیدن کنید تا به پروژه های Hands-On MIS این فصل دسترسی پیدا کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۷-۸ LionClaw یک برند پوشاک مستقر در سنگاپور با مشخصات پایداری است. اکنون مدیریت می خواهد که هر لباس با یک برچسب همراه با پیوند به یک وب سایت باشد که در آن مشتری می تواند در مورد محیط کار در کارخانه لباس، جایی که پارچه از کجا تهیه می شود و غیره اطلاعات بیشتری کسب کند. از وب برای جستجوی یک سیستم کد RFID، NFC یا QR برای تولید کدها و چاپ برچسب ها استفاده کنید. تفاوت ها را بررسی کنید و از بین این سیستم ها انتخاب کنید تا بهترین گزینه را برای LionClaw تعیین کنید.

۷-۹ شرکت لوازم پزشکی بست مد محصولات و تجهیزات پزشکی و جراحی را از بیش از ۷۰۰ تولید کننده به

بیمارستان ها، کلینیک های بهداشتی و دفاتر پزشکی می فروشد. این شرکت ۵۰۰ نفر را در هفت مکان در سراسر اروپا استخدام می کند، از جمله مدیران حساب، نمایندگان خدمات مشتری و پشتیبانی و کارکنان انبار. کارمندان از طریق

خدمات صوتی تلفنی سنتی، ایمیل، پیام‌رسانی فوری و تلفن‌های همراه ارتباط برقرار می‌کنند. مدیریت در حال بررسی این موضوع است که آیا شرکت باید سیستمی برای ارتباطات یکپارچه اتخاذ کند یا خیر. چه عواملی را باید در نظر گرفت؟ تصمیمات کلیدی که باید برای تصمیم‌گیری در مورد پذیرش این فناوری اتخاذ شود چیست؟ در صورت لزوم از وب برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد ارتباطات یکپارچه و هزینه‌های آن استفاده کنید.

بهبود تصمیم‌گیری: استفاده از نرم افزار صفحه گسترده برای ارزیابی خدمات بی سیم

مهارت های نرم افزاری: فرمول های صفحه گسترده، قالب بندی

مهارت های تجاری: تجزیه و تحلیل خدمات و هزینه های مخابراتی

۱۰-۷ در این پروژه، از وب برای تحقیق در مورد خدمات بی سیم جایگزین و استفاده از نرم افزار صفحه گسترده برای محاسبه هزینه های خدمات بی سیم برای یک نیروی فروش استفاده می‌کنید. شما می‌خواهید نیروی فروش ۳۵ نفره خود را که مستقر در سنت لوئیس، میسوری است، به تلفن‌های همراهی مجهز کنید که دارای قابلیت انتقال صدا، پیام متنی، دسترسی به اینترنت و گرفتن و ارسال عکس هستند. از وب برای انتخاب دو ارائه دهنده بی سیم استفاده کنید که خدمات صوتی و داده سراسری و همچنین خدمات خوبی را در منطقه منزل شما ارائه می‌دهند. ویژگی‌های گوشی‌های موبایل و طرح‌های بی سیم ارائه شده توسط هر یک از این فروشندگان را بررسی کنید. فرض کنید که هر یک از ۳۵ فروشنده به خدمات نامحدود صدا، متن و داده در ایالات متحده و توانایی گرفتن و ارسال عکس نیاز دارند. از نرم افزار صفحه گسترده خود برای تعیین سرویس بی سیم و گوشی استفاده کنید که بهترین قیمت را برای هر کاربر در یک دوره دو ساله ارائه می‌دهد. برای اهداف این تمرین، نیازی به در نظر گرفتن تخفیف‌های شرکتی ندارید.

دستیابی به برتری عملیاتی: استفاده از موتورهای جستجوی وب برای تحقیقات تجاری

مهارت های نرم افزاری: ابزارهای جستجوی وب

مهارت های کسب و کار: تحقیق در مورد فن آوری های جدید

۱۱-۷ این پروژه به توسعه مهارت‌های اینترنتی شما در استفاده از موتورهای جستجوی وب برای تحقیقات تجاری کمک می‌کند. از Bing و Google برای به دست آوردن اطلاعات در مورد اتانول به عنوان سوخت جایگزین برای وسایل نقلیه موتوری استفاده کنید. در صورت تمایل، برخی از موتورهای جستجوی دیگر را نیز امتحان کنید. حجم و کیفیت

اطلاعاتی را که پیدا می کنید با هر ابزار جستجو مقایسه کنید. استفاده از کدام ابزار راحت تر است؟ کدامیک بهترین نتایج را برای تحقیق شما به همراه داشت؟ چرا؟

پروژه همکاری و کار تیمی

ارزیابی گوشی های هوشمند

۱۲-۷ با سه یا چهار نفر از همکلاسی های خود یک گروه تشکیل دهید. قابلیت های آیفون اپل را با گوشی هوشمند فروشنده دیگری با ویژگی های مشابه مقایسه کنید. تجزیه و تحلیل شما باید هزینه خرید هر دستگاه، شبکه های بی سیم که در آن هر دستگاه می تواند کار کند، هزینه های برنامه ریزی و گوشی و خدمات موجود برای هر دستگاه را در نظر بگیرد. همچنین باید سایر قابلیت های هر دستگاه، از جمله نرم افزارهای موجود، ویژگی های امنیتی، و توانایی ادغام با برنامه های کاربردی موجود در شرکت یا رایانه شخصی را در نظر بگیرید. کدام دستگاه را انتخاب می کنید؟ انتخاب خود را بر اساس چه معیاری قرار می دهید؟ در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

نبرد گوگل، اپل و فیسبوک برای تجربه اینترنت شما

مطالعه موردی

سه غول اینترنت - گوگل، اپل و فیسبوک - در حال مبارزه حماسی برای تسلط هستند. تجربه اینترنت شما و گرفتار شدن در آتش متقابل عبارتند از جستجو، موسیقی، ویدیو، و رسانه های دیگر همراه با دستگاه هایی که برای همه این موارد استفاده می کنید. دستگاه های تلفن همراه با عملکرد پیشرفته و دسترسی به اینترنت در همه جا به سرعت از ماشین های رومیزی سنتی به عنوان محبوب ترین شکل محاسبات پیشی می گیرند. امروزه، مردم بیش از نیمی از زمان خود را به صورت آنلاین با استفاده از دستگاه های تلفن همراهی می گذرانند که از ابر رو به رشد ظرفیت محاسباتی بهره می برند. پس جای تعجب نیست که غول های تکنولوژی امروزی به شدت برای کنترل این دنیای آنلاین شجاع جدید مبارزه می کنند.

اپل که به عنوان یک شرکت رایانه شخصی شروع به کار کرد، به سرعت به نرم افزار و لوازم الکترونیکی مصرفی گسترش یافت. اپل از زمانی که صنعت موسیقی را با پخش کننده MP3 iPod و سرویس موسیقی دیجیتال آیتونز به هم ریخت، محاسبات تلفن همراه را با آیفون، آی پاد تاچ و آی پد طوفانی کرد. اکنون اپل می خواهد پلتفرم محاسباتی انتخابی برای اینترنت باشد.

قدرت رقابتی اپل نه تنها بر اساس پلتفرم سخت افزاری آن، بلکه بر پایه رابط کاربری برتر و برنامه های نرم افزاری موبایل است که در آن پیشرو است. اپ استور اپل بیش از دو میلیون اپلیکیشن را برای دستگاه های موبایل و تبلت ارائه می دهد. اپلیکیشن ها تجربه استفاده از دستگاه های تلفن همراه را بسیار غنی می کنند و هرکسی که جذاب ترین مجموعه از دستگاه ها و برنامه ها را ایجاد کند، از مزیت رقابتی قابل توجهی نسبت به شرکت های رقیب برخوردار خواهد شد. اپلیکیشن ها معادل جدید مرورگرهای سنتی هستند.

اپل در میراث نوآوری خود پیشرفت می کند. در سال ۲۰۱۱، سیری (واسط تفسیر و تشخیص گفتار)، یک ابزار ترکیبی جستجو/ناوبری و دستیار شخصی را معرفی کرد. سیری توصیه های شخصی سازی شده را وعده می دهد که با افزایش آشنایی کاربر - همه از طریق یک فرمان شفاهی، بهبود می یابند. گوگل با انتشار سریع ابزارهای دستیار هوشمند خود Google Now و سپس Google Assistant مقابله کرد.

اپل برای گوشی ها و تبلت های خود هم در ایالات متحده و هم در بازارهای در حال توسعه مانند چین از طریق تلفن های هوشمند ارزان قیمت چینی و گوشی های اندرویدی سامسونگ با قابلیت های پیچیده، با رقابت قوی مواجه است. فروش آیفون شروع به کاهش کرده است، اما اپل برای رشد آینده تنها روی دستگاه های سخت افزاری حساب نمی کند. خدمات همیشه نقش بزرگی در اکوسیستم اپل ایفا کرده اند و به عنوان یک منبع درآمد اصلی ظاهر شده اند. اپل بیش از یک میلیارد دستگاه فعال در سراسر جهان دارد که پایگاه نصب شده عظیمی از کاربرانی که مایل به خرید خدمات هستند و منبعی برای جریان های درآمدی جدید ایجاد می کند. کسب و کار خدمات اپل، که شامل موسیقی اپل (هم دانلود و هم اشتراک)، فروش و اجاره ویدیو، کتاب، برنامه (شامل خریدهای درون برنامه ای، اشتراک و تبلیغات)، فضای ذخیره سازی iCloud و پرداخت می شود، سال به سال ۱۸ درصد رشد داشته است.

همانطور که اپل گجت های بیشتری مانند واچ و هوم پاد را عرضه می کند، درآمد خدماتش به گسترش و تنوع ادامه خواهد داد و روابط با کاربران اپل را عمیق تر می کند. به گفته مدیرعامل تیم کوک، اپل به یکی از بزرگترین کسب و کارهای خدماتی در جهان تبدیل شده است. این استراتژی مبتنی بر خدمات بدون نگرانی نیست زیرا هم گوگل و هم فیس بوک رقابت سختی در حوزه خدمات دارند و اپل برای باقی ماندن در این بازار باید برخی از خدمات خود را در دستگاه های غیر اپل ارائه دهد. گوگل همچنان موتور جستجوی پیشرو در جهان است و حدود ۷۵ درصد از جستجوهای وب را از دستگاه های لپ تاپ و دسکتاپ و بیش از ۹۰ درصد از بازار جستجوی موبایل را به خود اختصاص داده است. حدود ۸۴ درصد از درآمد شرکت مادر آلفابت گوگل از تبلیغات است که بیشتر آنها در موتور جستجوی گوگل هستند. گوگل بر تبلیغات آنلاین تسلط دارد. با این حال، گوگل در موقعیت خود به عنوان دروازه اینترنت در حال لغزش است.

راه اندازی های جستجوی جدید به جای وب بر روی اقدامات و برنامه ها تمرکز می کنند. فیس بوک به دروازه ای مهم برای ورود به وب نیز تبدیل شده است.

در سال ۲۰۰۵، گوگل سیستم عامل متن باز اندروید را برای رقابت در محاسبات موبایلی خریداری کرد. گوگل اندروید را بدون هیچ هزینه ای در اختیار سازندگان گوشی های هوشمند قرار می دهد و به طور غیرمستقیم از طریق خرید اپلیکیشن و تبلیغات درآمد کسب می کند. بسیاری از تولید کنندگان مختلف اندروید را به عنوان یک استاندارد پذیرفته اند. در مقابل، اپل تنها به دستگاه های خود اجازه می دهد از سیستم عامل اختصاصی خود استفاده کنند و تمام برنامه هایی که می فروشند فقط روی محصولات اپل قابل اجرا هستند. اندروید بر روی بیش از ۸۵ درصد گوشی های هوشمند در سراسر جهان مستقر است. رایج ترین سیستم عامل برای تبلت ها است. و روی ساعت، داشبورد ماشین، و تلویزیون - هزاران دستگاه متمایز اجرا می شود. گوگل می خواهد اندروید را تا حد امکان به دستگاه های بیشتری گسترش دهد.

اندروید گوگل می تواند در سال های آینده سهم بیشتری از بازار را به دست آورد، که می تواند برای اپل مشکل ساز باشد زیرا تلاش می کند وفاداری مشتری را حفظ کند و توسعه دهندگان نرم افزار را بر پلتفرم iOS متمرکز کند. هر کسی که سیستم عامل تلفن هوشمند غالب را داشته باشد، بر برنامه هایی که کاربران گوشی های هوشمند بیشتر وقت خود را در آنها صرف می کنند و کانال های داخلی برای ارائه تبلیغات به دستگاه های تلفن همراه کنترل خواهد داشت. گوگل شروع به نظارت بر محتوای داخل برنامه های موبایل اندرویدی کرده و پیوندهایی را ارائه می کند که به محتوایی که در نتایج جستجوی Google در تلفن های هوشمند نشان داده می شود، اشاره می کند. Google نمی تواند استفاده از برنامه های آیفون را نظارت یا ردیابی کند. از آنجایی که بیش از نیمی از جستجوهای جهانی از دستگاه های تلفن همراه می آیند، این شرکت الگوریتم های جستجوی خود را برای افزودن «دوستانه تلفن همراه» به حدود ۲۰۰ عاملی که برای رتبه بندی وبسایت ها در موتور جستجوی خود استفاده می کند، اصلاح کرد. این به نفع سایت هایی است که روی صفحه نمایش گوشی های هوشمند خوب به نظر می رسند. هزینه هر کلیک که برای تبلیغات موبایلی پرداخت می شود، از تبلیغات دسکتاپ عقب افتاده است، اما شکاف بین هزینه تبلیغات رایانه و موبایل در حال کاهش است. گوگل تغییری در طراحی ایجاد کرد تا صفحه جستجوی موبایل تمیزتر را ارائه دهد.

هفت محصول و سرویس گوگل، از جمله جستجو، یوتیوب و نقشه، هر کدام بیش از یک میلیارد کاربر دارند. هدف نهایی گوگل این است که سرویس ها و دستگاه های خود را به هم پیوند دهد تا کاربران گوگل در تمام طول روز به طور یکپارچه با شرکت تعامل داشته باشند و همه مایل به استفاده از گوگل باشند. بسیاری از تلاش های Google برای قدرتمندتر کردن جستجو و خدمات مرتبط با آن در سال های آینده بر اساس سرمایه گذاری های این شرکت در هوش مصنوعی و یادگیری ماشین است (به فصل ۱۱ مراجعه کنید). هدف این است که جستجو را به یک قابلیت کمک

هوشمند بیشتر تبدیل کنیم، جایی که رایانه‌ها می‌توانند حرف‌های مردم را بفهمند و با اطلاعات مناسب در لحظه مناسب به صورت مکالمه پاسخ دهند. Google Assistant قرار است گفتگوی مستمر و محاوره‌ای بین کاربران و موتور جستجو فراهم کند.

فیس بوک بزرگترین سرویس شبکه اجتماعی جهان است که ماهانه ۲,۶ میلیارد کاربر فعال دارد. مردم از فیس بوک استفاده می‌کنند تا با دوستان و خانواده خود در ارتباط باشند و آنچه را که برایشان مهم است بیان کنند. پلتفرم فیس بوک توسعه دهندگان را قادر می‌سازد تا برنامه‌ها و وب سایت‌هایی را بسازند که با فیس بوک ادغام می‌شوند تا به شبکه جهانی کاربران دسترسی پیدا کنند و محصولات شخصی و اجتماعی بسازند. فیس بوک آنقدر فراگیر و جذاب است که به دروازه اصلی کاربران به اینترنت تبدیل شده است. برای بسیاری از مردم، فیس بوک اینترنت است. هر کاری که در اینترنت انجام می‌دهند از طریق فیس بوک است.

فیس بوک به طور مداوم روی راه‌هایی کار کرده است تا محبوبیت و حجم اطلاعات کاربران خود را به دلارهای تبلیغاتی تبدیل کند، با این انتظار که این دلارها به طور فزاینده‌ای از تلفن‌های هوشمند و تبلت‌های تلفن همراه تأمین شود. تا اوایل سال ۲۰۲۰، ۹۸ درصد از حساب‌های کاربری فعال در سراسر جهان از طریق تلفن هوشمند و تبلت به این شبکه اجتماعی دسترسی داشتند. تبلیغات فیس بوک به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که کاربران خود را بر اساس هویت واقعی و علایق ابراز شده آنها به جای حدس‌های تحصیل کرده ناشی از عادات مرور وب و سایر رفتارهای آنلاین مورد هدف قرار دهند.

در اوایل سال ۲۰۱۹، بیش از ۹۸ درصد از درآمد جهانی فیس بوک از طریق تبلیغات و ۹۲ درصد از درآمد تبلیغاتی از طریق تبلیغات تلفن همراه بود. بسیاری از این تبلیغات به شدت بر اساس سن، جنسیت و سایر جمعیت‌شناسی هدف قرار می‌گیرند. فیسبوک اکنون رقیب جدی گوگل در بازار تبلیغات موبایلی است و سعی دارد با پلتفرم‌های نوظهور موبایل رقابت کند. فیسبوک و گوگل با هم بر صنعت تبلیغات دیجیتال تسلط دارند و تقریباً تمام رشد آن را بر عهده داشته‌اند. فیس بوک صفحه اصلی خود را بازنگری کرده است تا به تبلیغ‌کنندگان فرصت‌های بیشتر و اطلاعات بیشتری برای بازارهای هدف بدهد. این شرکت در حال گسترش تبلیغات در محصولاتی مانند فید اینستاگرام، استوری‌ها، واتس‌آپ، سرویس تماشای ویدیوی درخواستی فیس‌بوک و مسنجر است، اگرچه اکثر درآمدهای تبلیغاتی همچنان از فید خبری آن تأمین می‌شود. فیس بوک ابزار جستجوی شخصی خود را برای به چالش کشیدن تسلط گوگل بر جستجو دارد. مارک زاکربرگ، مدیر عامل فیس بوک، متقاعد شده است که شبکه‌های اجتماعی راه ایده‌آلی برای استفاده از وب و مصرف تمام محتوایی است که ممکن است افراد تمایل داشته باشند، از جمله اخبار و ویدیو. که آن را به یک پلت فرم بازاریابی ایده آل برای شرکت‌ها تبدیل می‌کند. اما او همچنین می‌داند که فیس بوک نمی‌تواند تنها بر اساس شبکه‌های

اجتماعی به رشد و شکوفایی بلندمدت دست یابد. طی چند سال گذشته فیس بوک به سمت واقعیت مجازی، پیام رسانی، ویدئو و موارد دیگر حرکت کرده است.

فیس بوک یوتیوب را به عنوان مقصد برتر برای ویدیوهای شخصی به چالش می کشد، برنامه های تلویزیونی خود را توسعه می دهد و پیام های خود را با استفاده از چت بات ها "هوشمندتر" می کند. چت بات ها عامل های نرم افزاری حذف شده ای هستند که آنچه را که شما تایپ می کنید یا می گوئید را درک می کنند و با پاسخ دادن به سؤالات یا اجرای وظایف پاسخ می دهند، و در پس زمینه سرویس مسنجر فیس بوک اجرا می شوند (به فصل ۱۱ مراجعه کنید). در فیس بوک مسنجر، می توانید با دوستان یا یک کسب و کار چت کنید، پول ارسال کنید، و تصاویر و ویدیوها را به اشتراک بگذارید. زا کربرگ گفته است که قصد دارد با جذب کاربران در کشورهای در حال توسعه با اتصال وب مقرون به صرفه، به آنلاین کردن میلیاردها نفر بعدی کمک کند.

فیس بوک چندین سرویس را در بازارهای نوظهور راه اندازی کرده است که برای آنلاین کردن افراد بیشتری طراحی شده اند تا بتوانند برنامه های کاربردی وب از جمله شبکه اجتماعی آن را کاوش کنند. فیس بوک می خواهد از طریق استفاده از پهپادها و ماهواره ها همراه با فناوری های دیگر، اینترنت را به مناطق محروم منتقل کند. زا کربرگی فکر می کند که فیس بوک در نهایت می تواند یک ارائه دهنده خدمات اینترنتی برای مناطق محروم باشد.

کسب درآمد از داده های شخصی هر دو مدل کسب و کار فیس بوک و گوگل را هدایت می کند. با این حال، این عمل حریم خصوصی افراد را نیز تهدید می کند. نظارت بر مصرف کننده زیربنای سرویس های رایگان فیس بوک و گوگل از سوی کاربران، قانون گذاران و قانون گذاران در دو سوی اقیانوس اطلس تحت محاصره قرار گرفته است، درخواست ها برای محدود کردن جمع آوری و استفاده از اطلاعات شخصی فیس بوک و گوگل به ویژه پس از افشای های اخیر در مورد عوامل روسی افزایش یافته است. تلاش برای استفاده از فیس بوک برای تحت تاثیر قرار دادن رای دهندگان آمریکایی و اشتراک گذاری کنترل نشده فیس بوک از داده های کاربران با شرکت های شخص ثالث (به مطالعه موردی پایانی فصل ۴ مراجعه کنید). هر دو شرکت باید با قانون جدید حفظ حریم خصوصی اتحادیه اروپا به نام مقررات عمومی حفاظت از داده ها (GDPR) کنار بیایند که شرکت ها را ملزم می کند قبل از پردازش داده های خود رضایت کاربران را دریافت کنند و ممکن است قوانین سخت گیرانه تری برای حفظ حریم خصوصی در ایالات متحده ایجاد کند. ایالت ها. مدل های کسب و کاری که کمتر به تبلیغات و بیشتر به اشتراک ها وابسته هستند پیشنهاد شده اند، اگرچه هر تلاشی برای محدود کردن استفاده از داده های مصرف کننده، مدل کسب و کار اینترنت پشتیبانی شده از آگهی و احتمالاً فیس بوک و گوگل را در معرض خطر قرار می دهد. همچنین بر مدل های تجاری مبتنی بر تبلیغات فیس بوک و گوگل، ویژگی های محافظت از حریم خصوصی اپل است که به کاربران دستگاه هایش اجازه می دهد از تبلیغات هدفمند خودداری کنند.

این غول های فناوری نیز به دلیل رفتار انحصاری مورد بررسی قرار می گیرند. در ایالات متحده، گوگل ۸۹ درصد از جستجوهای اینترنتی را هدایت می کند، ۹۵ درصد از جوانان در اینترنت از یک محصول فیس بوک استفاده می کنند و گوگل و اپل ۹۹ درصد از سیستم عامل های تلفن همراه را ارائه می دهند. منتقدان خواستار انحلال این شرکت های بزرگ یا تنظیم آنها به عنوان استاندارد اوپل و AT&T شده اند. در جولای ۲۰۱۸، رگولاتورهای اتحادیه اروپا (EU) شرکت مادر گوگل را به دلیل مجبور کردن سازندگان تلفن همراه که از سیستم عامل اندروید این شرکت برای نصب برنامه های جستجو و مرورگر گوگل استفاده می کنند، ۵ میلیارد دلار جریمه کردند. کمتر از یک سال بعد، تنظیم کننده های ضدانحصار اتحادیه اروپا، آلفابت را به دلیل اعمال محدودکننده تبلیغاتی در واحد تجاری AdSense آن، ۱٫۷ میلیارد دلار جریمه کردند. آیا این شرکت ها آنقدر بزرگ شده اند که مصرف کنندگان و نوآوری را تحت فشار قرار دهند؟ اینکه دولت ها چگونه به این سؤال پاسخ می دهند، بر نحوه عملکرد اپل، گوگل و فیس بوک و نوع تجربه اینترنتی آنها نیز تأثیر می گذارد.

منابع: برنت کندال و جان دی مک کینون، "وزارت دادگستری، ایالات متحده علیه گوگل، وال استریت ژورنال، ۱۶ تا ۱۷ مه ۲۰۲۰ برنامه ریزی می کنند؛ تریپ میکل، "پست های اپل رکورد درآمد در آیفون قوی، فروش اپلیکیشن"، وال استریت ژورنال، ۲۸ ژانویه ۲۰۲۰ و "با پخش آیفون، اپل آینده خود را در تلویزیون و اخبار شرط بندی می کند، وال استریت ژورنال، ۲۵ مارس ۲۰۱۹. دایسوک و اکابایاشی، "ارزش گوگل به ۴۱ تریلیون می رسد، حتی اگر با آزمایش های جدید روبرو شود"، نیویورک تایمز، ۱۶ ژانویه ۲۰۲۰؛ «وین راش، «چگونه اقدامات گوگل و فیس بوک می توانند فناوری های بزرگ را در ایالات متحده مورد حمله قرار دهند، هفته ای، ۲۲ مارس ۲۰۱۹، تریپ میکل و جو فلینت، «اپل برنامه تلویزیونی، کارت اعتباری، خدمات اشتراک را راه اندازی می کند»، وال استریت ژورنال، ۲۵ مارس ۲۰۱۹؛ آسوشیتدپرس، "اتحادیه اروپا گوگل را به میزان رکورد ۵ میلیون دلار جریمه کرد، بیش از شیوه های موبایلی"، ۱۸ ژوئیه ۲۰۱۸؛ "سهم بازار موتور جستجو، www.netmarketshare.com، دسترسی به ۱۶ مارس ۲۰۲۰. "استفاده از دستگاه کاربران فیس بوک در سراسر جهان از ژانویه ۲۰۲۰"، statista.com، مشاهده شده در ۱۷ مارس ۲۰۲۰؛ دیوید استریتفلد، ناتاشا سینگر و استیون ارلانگر، «چگونه فراخوان ها برای حفظ حریم خصوصی ممکن است تجارت فیس بوک و گوگل را به هم بزنند»، نیویورک تایمز، ۲۴ مارس ۲۰۱۸.

سوالات مطالعه موردی

۷-۱۳ مدل‌های کسب و کار و توانمندی‌های اصلی گوگل، اپل و فیس‌بوک را مقایسه کنید.

۷-۱۴ چرا محاسبات سیار برای این سه شرکت بسیار مهم است؟ استراتژی‌های تلفن همراه هر شرکت را ارزیابی کنید.

۷-۱۵ به نظر شما کدام شرکت و مدل کسب و کار بیشتر بر اینترنت مسلط است و چرا؟

۷-۱۶ اگر اپل، گوگل یا فیس‌بوک بر تجربه اینترنت تسلط داشته باشند، چه تفاوتی برای یک کسب و کار یا یک مصرف‌کننده خاص ایجاد می‌کند؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

فصل ۸

ایمن سازی سیستم های اطلاعاتی

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

- ۸-۱ چرا سیستم های اطلاعاتی در برابر تخریب، خطا و سوء استفاده آسیب پذیر هستند؟
- ۸-۲ ارزش تجاری امنیت و کنترل چیست؟
- ۸-۳ مولفه های یک چارچوب سازمانی برای امنیت و کنترل چیست؟
- ۸-۴ مهمترین ابزارها و فناوری های حفاظت از منابع اطلاعاتی کدامند؟
- ۸-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

حملات سایبری در آسیا و اقیانوسیه ضعیف ترین حلقه را هدف قرار می دهند: مردم

سرمایه یک: سرقت بانک بزرگ از ابر

PayPal انعطاف پذیری دیجیتال خود را افزایش می دهد بلغارستان: کل ملت هک شده است

موارد ویدیویی

استاکس نت و جاسوسی سایبری جنگ سایبری: تهدید چینی

فیلم های آموزشی:

سونی پلی استیشن هک شد اطلاعات سرقت شده از ۷۷ میلیون کاربر

ملاقات با هکرها: بیانیه ناشناس در مورد هک سونی

سوالات بحث ۸-۵: MyLab MIS، ۸-۶، ۸-۷؛ پروژه های دستی ۸-۸: MIS، ۸-۹، ۸-۱۰، ۸-۱۱.

متن با انیمیشن های مفهومی

حملات سایبری در آسیا و اقیانوسیه ضعیف ترین حلقه را هدف قرار می دهند: مردم

از آنجایی که تمرکز منطقه آسیا و اقیانوسیه (APAC) بر فناوری اطلاعات و اینترنت افزایش یافته است، این منطقه به هدف بزرگ بعدی برای حملات سایبری تبدیل شده است. ژئوپلیتیک تنش ها و مقررات نسبتاً ضعیف سایبری در منطقه APAC خطر بهره برداری سایبری را بیشتر افزایش داده است.

کشورهایی مانند سنگاپور بسیار آسیب پذیرتر از سایر کشورهای آسیایی هستند، زیرا فناوری بسیار فراگیر است و به عنوان مثال، خط حیات دیجیتال کشور را تشکیل می دهد. به عنوان مثال، در آگوست ۲۰۱۷، هکرها خطوط هوایی سنگاپور (SIA) را هدف قرار دادند و قبل از هفتادمین سالگرد تاسیس، به مشتریان این شرکت ایمیل زدند و قول دادند که در صورت پاسخ به سؤالات نظرسنجی، بلیت و جوایز رایگان دریافت کنند. این حملات الگوهای ارتباطی SIA را تقلید می کردند و به گونه ای شخصی سازی می شدند که حتی دسته پروازهای مکرر مشتری را نیز شامل شود. ایمیل ها آنقدر مشروع به نظر می رسیدند که بسیاری از مشتریان هیچ نگرانی در مورد افشای اطلاعات شخصی خود نداشتند. مهاجمان همچنین با استفاده از شناسه تماس گیرنده تغییر یافته شماره تلفن های رسمی SIA به تماس های تلفنی پاسخ دادند. علاوه بر این، یک وبسایت جعلی شبیه به وبسایت رسمی برای جلب اعتماد بیشتر مصرف کنندگان ایجاد شد.

چنین حملاتی به نام فیشینگ در سنگاپور رایج شده است و از هر ده مدیر سنگاپور چهار نفر طعمه آنها شده اند. در این مورد، SIA به سرعت در پاسخ به آن اقدام کرد و برای هشدار به مشتریان خود به رسانه های سنتی و همچنین اجتماعی روی آورد. همچنین یک صفحه بازخورد در وبسایت رسمی خود ایجاد کرد تا به مشتریان در مورد صحت ایمیل های ظاهراً از SIA مشاوره دهد.

صنعت بانکداری همچنین هدف اصلی فیشینگ بوده است و یکی از قربانیان برجسته آن، شرکت بانکداری خارج از کشور چین (OCBC) بود که به دلیل مدیریت استثنایی خود در سنگاپور و آسیا-اقیانوسیه مورد تحسین قرار گرفته بود. OCBC با استفاده از یک وبسایت فیشینگ و فیشینگ تلفنی مورد هدف قرار گرفت و در یک دوره دو هفته ای در مجموع ۱۰۸۱ شکایت در مورد تماس های تلفنی توسط مهاجمان جعل هویت بانک دریافت کرد. تماس معمولاً با یک پیام صوتی خودکار شروع می شود که در آن درخواست پاسخ می دهد، پس از آن به فردی غیر محلی که به زبان ماندارین

صحبت می کند و اطلاعات حساسی مانند جزئیات شخصی و بانکی درخواست می کند، منتقل می شود. اکنون OCBC همدارهایی را به مشتریان خود صادر می کند و یک تضمین امنیتی ارائه می دهد که به موجب آن قربانیان کلاهبرداری آنلاین بازپرداخت کامل وجه را تضمین می کنند (مطابق با شرایط و ضوابط)

در جولای ۲۰۱۸، دولت سنگاپور فاش کرد که هکرها به سیستم مراقبت های بهداشتی این کشور نفوذ کرده و ۱,۵ میلیون پرونده بهداشتی از جمله پرونده نخست وزیر را به سرقت برده اند. مقامات معتقدند این حمله با حمایت دولتی و بسیار حرفه ای بوده است. بین دسامبر ۲۰۱۸ و ژوئن ۲۰۱۹، هشت موج حمله سایبری در سراسر آسیای جنوب شرقی روی داد که علیه دولت ها، سفارت ها و سازمان های مرتبط با دولت انجام شد. این حملات شامل انتشار اسناد جعلی دولتی و بیانیه های مطبوعاتی بود که به آنها بدافزاری طراحی شده بود که امنیت گیرنده ناخواسته را به خطر بیندازد. کارشناسان امنیت سایبری این حملات را به یک گروه جاسوسی سایبری به نام Rancor مرتبط می دانند.

حملات از منابع خارجی مانند موارد فوق اغلب قابل مشاهده ترین هستند، اما اکثریت اطلاعات درز در آسیا - تا ۵۶ درصد - از منابع داخلی، از جمله کارکنان و مدیران شرکت است. یکی از دلایل این است که بسیاری از شرکت های آسیایی به شدت شبکه ای هستند و با شرکای خارجی متعددی سروکار دارند. به عنوان مثال، چندین کارمند بانک توسعه سنگاپور (DBS) در هنگ کنگ به اتهام درز اطلاعات مشتریان دستگیر شدند. ظاهراً کارکنان به مدیران بخش برای داده های مشتریان رشوه داده بودند که آنها را به مراکز تماس در سرزمین اصلی چین می دادند. این مراکز تماس سعی می کنند مشتریان را متقاعد کنند که وام های بانکی را بپذیرند و کمیسیون ها با کارکنان DBS به اشتراک گذاشته شد. این سوء ظن زمانی به وجود آمد که بسیاری از مشتریان از دریافت تماس های بازاریابی از DBS شکایت کردند و مشخص شد که فروش ماهانه برخی از کارکنان DBS از ۱ میلیون دلار هنگ کنگ (۱۸۳۸۷۰ دلار سنگاپور) فراتر رفته است.

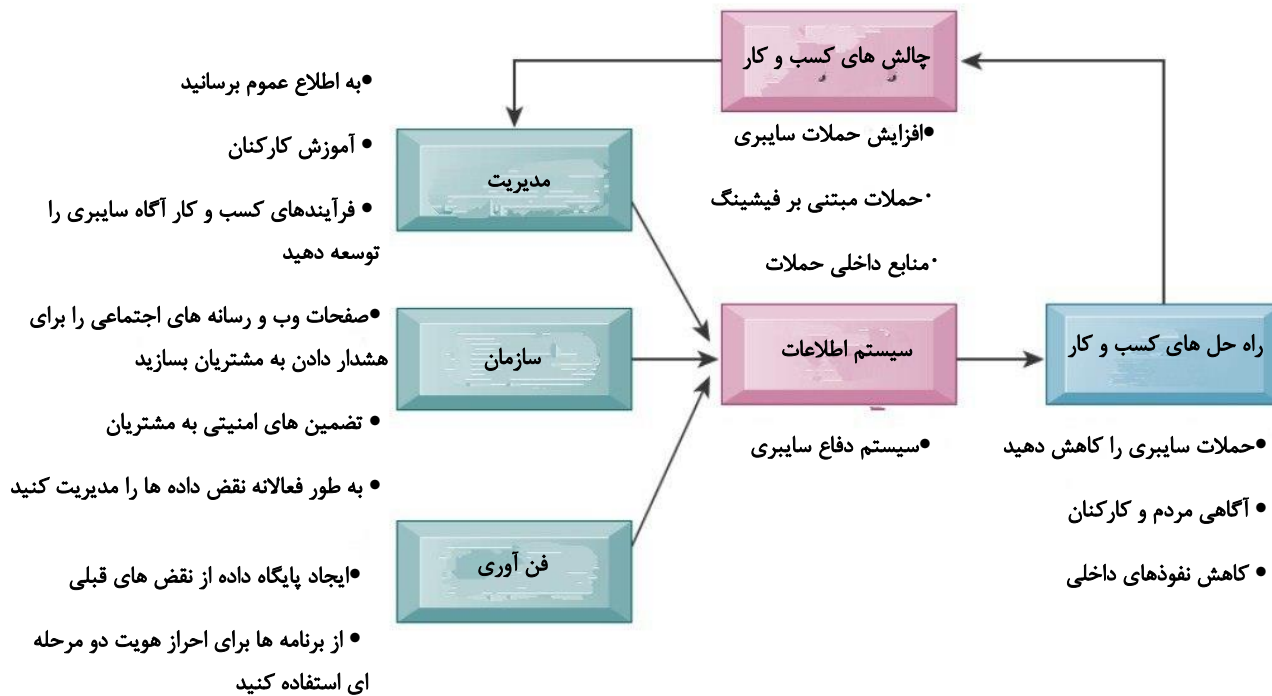
طبق گزارش آزمایشگاه کسپرسکی، در شش ماهه اول سال ۲۰۲۰، ۱,۶ میلیون حمله سایبری به شرکت های کوچک و متوسط در جنوب شرقی آسیا صورت گرفته است. ویتنام با ۴۶۴۳۰۰ مورد بیشترین تعداد حملات را متحمل شده است که نسبت به سال ۲۰۱۹ رشد ۳۹ درصدی داشته است. یکی از دلایل اصلی ذکر شده برای افزایش گسترده چنین حملاتی، تلاش مجرمان سایبری برای سوء استفاده از تعداد بیشتر کارمندانی بود که از خانه کار می کردند و در نتیجه از پروتکل های کمتر سختگیرانه پیروی می کردند.

منابع: جانت دانگ، "ویتنام در میان حملات سایبری در جنوب شرق آسیا"، ویتنام تایمز، ۲۹ اوت ۲۰۲۰؛ Ravie Lakshmanan، "گروه هک چینی دولت های جنوب شرق آسیا را با بدافزار سرقت اطلاعات هدف قرار می دهد"، TNW، ۲ اکتبر ۲۰۱۹، thenextweb.com؛ آدریان وان، "نقشه های ابزار جدید سازمان ملل متحد چشم انداز امنیت سایبری

آسیا و اقیانوسیه"، جامعه اینترنتی، ۲۹ ژانویه ۲۰۱۹؛ آرون تان، "منظره امنیت سایبری APAC در سال ۲۰۱۹ آشفته تر می شود" computerweekly.com، ۱۹ دسامبر ۲۰۱۸؛ متیو فیلد، "حمله سایبری به پایگاه داده سلامت سنگاپور جزئیات ۱،۵ میلیون نفر از جمله نخست وزیر را سرقت می کند"، تلگراف، ۲۰ ژوئیه ۲۰۱۸؛ اس. بارکر، "کارمندان، کارکنان سطح C و IT پشت بیش از نیمی از نشت داده های آسه آن"، securitybrief.asia، ۲۴ اکتبر ۲۰۱۷؛ L. Lam، "Singapore Airlines Giving Away Tickets? It's a Phishing Scam" SIA، straitstimes.com، ۲۶ اوت ۲۰۱۷. Channel NewsAsia، "مراقب ایمیل ها باشید، تماس هایی که ادعا می کنند خطوط هوایی سنگاپور بلیط رایگان می دهد: SIA، channelnewsasia.com، ۲۶ آگوست ۲۰۱۷؛ PwC، وضعیت جهانی امنیت اطلاعات (Survey) ۲۰۱۷، سنگاپور، pwc.com، ۲۰۱۷؛ G. Aaron and R. Rasmussen، بررسی جهانی فیشینگ: روندها و استفاده از نام دامنه در سال ۲۰۱۶، گروه کاری ضد فیشینگ، docs.apwg.org، ۲۶ ژوئن ۲۰۱۷. I. Tham، "فروشنده Singtel به دلیل نقض اطلاعات ۱۰ هزار دلار جریمه شد"، straitstimes.com، ۱۸ آوریل ۲۰۱۷. بانک می گوید: «افزایش شدید کلاهبرداری های تلفنی با جعل هویت OCBC، straitstimes.com، ۱۸ ژوئیه ۲۰۱۶. E. Estopace، "پنج سایبری آسیا-اقیانوسیه که در برابر حملات سایبری آسیب پذیرتر هستند"، www.enterpriseinnovation.net، ۲۹ فوریه ۲۰۱۶.

مورد ارائه شده توسط Neerja Sethi و Vijay Sethi، دانشگاه فنی نایانگ

امنیت سیستم های اطلاعاتی می تواند از طرق مختلف به خطر بیفتد، همانطور که در مثال های اولیه توضیح داده شد. حفاظت از سیستم ها از طریق ابزارهای فنی - فایروال ها، سیستم های تشخیص نفوذ و غیره - ضروری است اما به خودی خود کافی نیست. از کارمندان درون سازمان گرفته تا مشتریان بدون، افراد دنده های حیاتی در چرخ امنیتی هستند که بر ستون های مختلف زیادی قرار دارد، همانطور که در نمودار افتتاحیه نشان داده شده است. این همچنین شامل طراحی فرآیندهای تجاری قوی و نظارت بر آنها می شود، همانطور که مورد DBS نشان داد، جایی که اعداد غیرعادی بالای فروش منجر به شناسایی نقض داده ها شد.



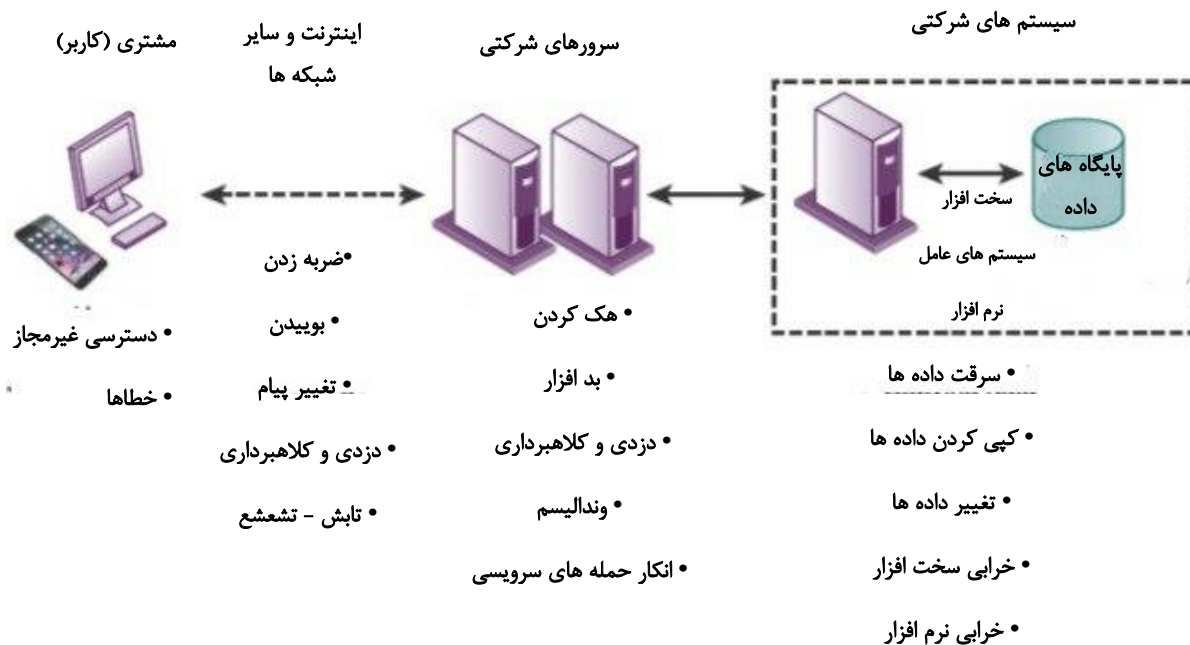
در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: چه آسیب پذیری های امنیتی توسط هکرها مورد سوء استفاده قرار گرفتند؟ چه عوامل مدیریتی، سازمانی و فناوری در ایجاد این ضعف های امنیتی نقش داشته است؟ تأثیر کسب و کار این مشکلات چه بود؟ اخلاق و اخلاق چقدر برای امنیت سیستم های اطلاعاتی اهمیت دارد؟

۸-۱ چرا سیستم های اطلاعاتی در برابر تخریب، خطا و سوء استفاده آسیب پذیر هستند؟

آیا می توانید تصور کنید که اگر بخواهید بدون فایروال یا نرم افزار آنتی ویروس به اینترنت پیوند دهید چه اتفاقی می افتد؟ رایانه شما در عرض چند ثانیه غیرفعال می شود و ممکن است چند روز طول بکشد تا بازیابی شود. اگر از رایانه برای راه اندازی کسب و کار خود استفاده می کردید، ممکن است نتوانید به مشتریان خود بفروشید یا در زمانی که از کار افتاده بود به تأمین کنندگان خود سفارش دهید. و ممکن است متوجه شوید که سیستم رایانه شما توسط افراد خارجی نفوذ کرده است، که ممکن است داده های ارزشمندی را از شما بربایند. از جمله داده های پرداخت مشتریان شما را دزدیده یا از بین ببرند. اگر داده های بیش از حد از بین رفته یا فاش شود، کسب و کار شما ممکن است هرگز نتواند بازیابی شود!

به طور خلاصه، اگر امروز یک تجارت را اداره می کنید، باید امنیت و کنترل را در اولویت قرار دهید. امنیت به خط مشی ها، رویه ها و اقدامات فنی مورد استفاده برای جلوگیری از دسترسی غیرمجاز، تغییر، سرقت یا آسیب فیزیکی به

سیستم های اطلاعاتی اشاره دارد. کنترل ها روش ها، خط مشی ها و رویه های سازمانی هستند که ایمنی دارایی های سازمان، صحت و قابلیت اطمینان سوابق آن و پایبندی عملیاتی به استانداردهای مدیریت را تضمین می کنند.



شکل ۸,۱ چالش ها و آسیب پذیری های امنیتی معاصر

معماری یک برنامه کاربردی مبتنی بر وب معمولاً شامل یک سرویس گیرنده وب، یک سرور و سیستم های اطلاعات شرکتی است که به پایگاه های داده مرتبط هستند. هر یک از این مؤلفه ها چالش ها و آسیب پذیری های امنیتی را ارائه می دهند. سیل، آتش سوزی، قطعی برق و سایر مشکلات الکتریکی می تواند باعث اختلال در هر نقطه از شبکه شود.

در برابر سیستم های اطلاعاتی معاصر آنها می توانند ناشی از عوامل فنی، سازمانی و محیطی باشند که با تصمیمات مدیریتی ضعیف ترکیب شده اند. در محیط محاسباتی چند لایه مشتری/سرور که در اینجا نشان داده شده است، آسیب پذیری ها در هر لایه و در ارتباطات بین لایه ها وجود دارد. کاربران در لایه کلاینت می توانند با ایجاد خطا یا با دسترسی به سیستم های بدون مجوز باعث آسیب شوند. دسترسی به داده های جریان یافته از طریق شبکه، سرقت داده های ارزشمند در حین انتقال، یا تغییر داده ها بدون مجوز امکان پذیر است. تابش ممکن است یک شبکه را در نقاط

مختلف نیز مختل کند. مزاحمان می توانند حملات انکار سرویس یا نرم افزارهای مخرب را برای اختلال در عملکرد وب سایت ها راه اندازی کنند. کسانی که قادر به نفوذ به سیستم های شرکتی هستند می توانند داده های سازمانی ذخیره شده در پایگاه داده یا فایل ها را سرقت، تخریب یا تغییر دهند.

اگر سخت افزار کامپیوتر خراب شود، به درستی پیکربندی نشده باشد، یا در اثر استفاده نادرست یا اعمال مجرمانه آسیب ببیند، سیستم ها خراب می شوند. خطا در برنامه نویسی، نصب نامناسب یا تغییرات غیرمجاز باعث از کار افتادن نرم افزار کامپیوتر می شود. قطع برق، سیل، آتش سوزی یا سایر بلایای طبیعی نیز می تواند سیستم های کامپیوتری را مختل کند.

اگر اطلاعات ارزشمندی در شبکه ها و رایانه های خارج از کنترل سازمان وجود داشته باشد، شراکت داخلی یا خارج از کشور با شرکت دیگری به آسیب پذیری سیستم کمک می کند. بدون پادمان های قوی، داده های ارزشمند ممکن است از بین بروند، از بین بروند یا به دست افراد اشتباه بیفتند و اسرار تجاری مهم یا اطلاعاتی را که حریم خصوصی شخصی را نقض می کند فاش کنند.

قابل حمل بودن باعث می شود تلفن های همراه، تلفن های هوشمند و رایانه های لوحی به راحتی گم شوند یا به سرقت بروند. تلفن های هوشمند مانند سایر دستگاه های اینترنتی دارای نقاط ضعف امنیتی هستند و در برابر نرم افزارهای مخرب و نفوذ افراد خارجی آسیب پذیر هستند. تلفن های هوشمندی که کارکنان شرکت استفاده می کنند اغلب حاوی داده های حساسی مانند ارقام فروش، نام مشتریان، شماره تلفن و آدرس ایمیل هستند. مزاحمان همچنین می توانند از طریق این دستگاه ها به سیستم های داخلی شرکت دسترسی داشته باشند.

آسیب پذیری های اینترنت

شبکه های عمومی بزرگ، مانند اینترنت، آسیب پذیرتر از شبکه های داخلی هستند، زیرا عملاً برای همه باز هستند. اینترنت به قدری عظیم است که وقتی سوء استفاده ها اتفاق می افتد، می توانند تأثیر بسیار گسترده ای داشته باشند. هنگامی که اینترنت به شبکه شرکتی پیوند می خورد، سیستم های اطلاعاتی سازمان حتی در برابر اقدامات خارجی آسیب پذیرتر می شوند.

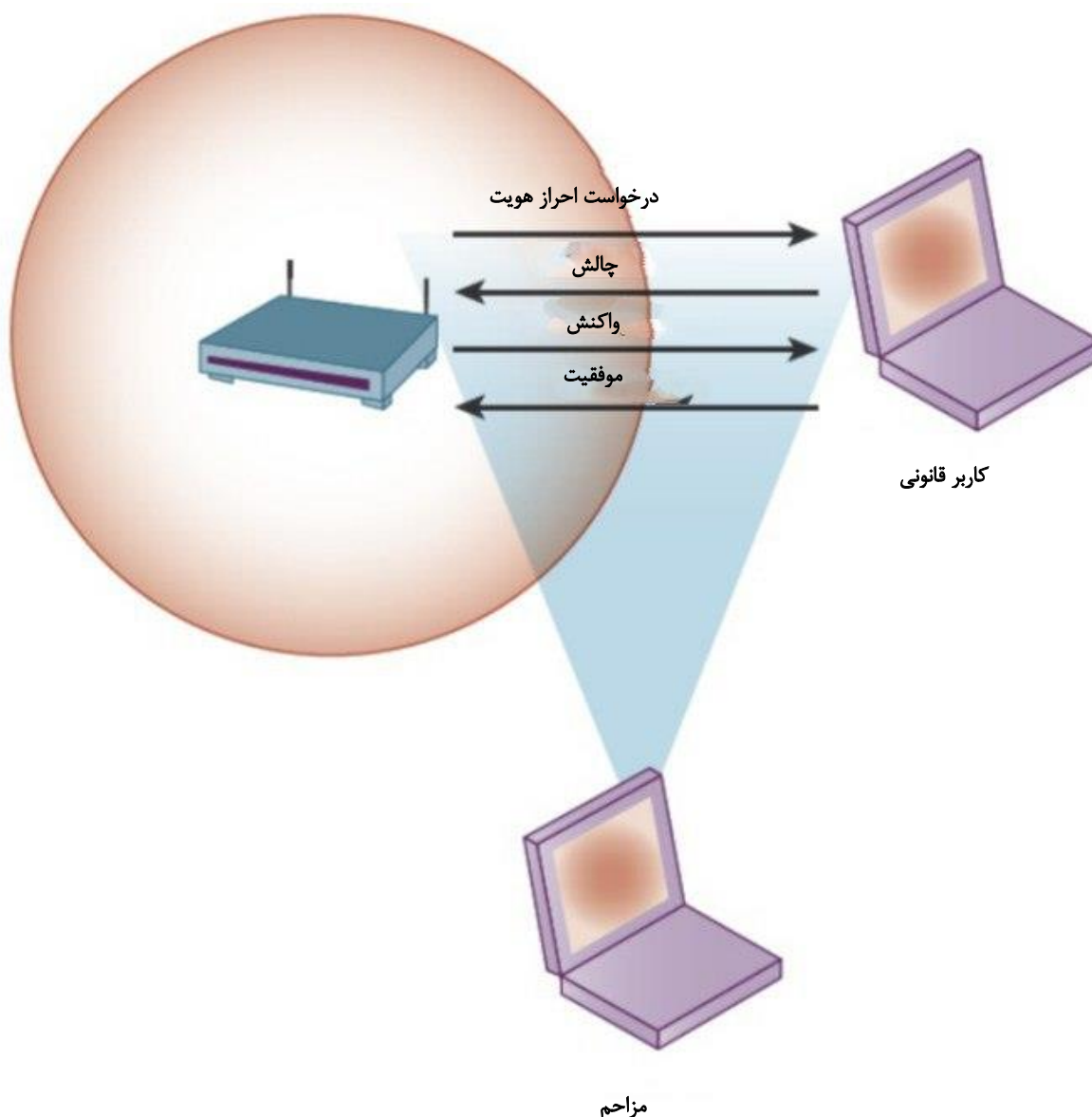
همچنین آسیب پذیری ناشی از استفاده گسترده از ایمیل، پیام رسانی فوری (IM) و برنامه های اشتراک گذاری فایل همتا به همتا (P2P) افزایش یافته است. ایمیل ممکن است حاوی پیوست هایی باشد که به عنوان سکوی پرشی برای نرم افزارهای مخرب یا دسترسی غیرمجاز به سیستم های داخلی شرکت عمل می کنند. کارمندان ممکن است از پیام های

ایمیل برای انتقال اسرار تجاری ارزشمند، داده های مالی یا اطلاعات محرمانه مشتری به گیرندگان غیرمجاز استفاده کنند. فعالیت پیام رسانی فوری از طریق اینترنت در برخی موارد می تواند به عنوان درب پشتی برای یک شبکه امن استفاده شود. اشتراک گذاری فایل ها از طریق شبکه های P2P، مانند مواردی که برای اشتراک گذاری غیرقانونی موسیقی وجود دارد، همچنین می تواند نرم افزارهای مخرب را مخابره کند یا اطلاعات رایانه های شخصی یا شرکتی را در اختیار افراد خارجی قرار دهد.

چالش های امنیتی بی سیم

هر دو شبکه بلوتوث و وای فای در معرض هک توسط استراق سمع هستند. شبکه های محلی (LAN) با استفاده از استاندارد ۸۰۲٫۱۱ می توانند به راحتی توسط افراد خارجی مسلح به لپ تاپ، کارت های بی سیم، آنتن های خارجی و نرم افزارهای هک نفوذ کنند. هکرها از این ابزارها برای شناسایی شبکه های محافظت نشده، نظارت بر ترافیک شبکه و در برخی موارد، دسترسی به اینترنت یا شبکه های شرکتی استفاده می کنند.

فناوری انتقال Wi-Fi به گونه ای طراحی شده است که ایستگاه ها به راحتی بتوانند یکدیگر را پیدا کرده و بشنوند. شناسه های مجموعه خدمات (SSID) که نقاط دسترسی را در یک شبکه Wi-Fi شناسایی می کنند، چندین بار پخش می شوند و می توانند نسبتاً به راحتی توسط برنامه های sniffer مزاحمان شناسایی شوند (شکل ۸٫۲ را ببینید). شبکه های بی سیم در بسیاری از مکان ها از حفاظت اولیه در برابر رانندگی جنگی برخوردار نیستند، زیرا استراق سمع کنندگان در کنار ساختمان ها رانندگی می کنند یا در بیرون پارک می کنند و سعی می کنند ترافیک شبکه بی سیم را رهگیری کنند.



شکل ۸،۲ چالش های امنیتی WI-FI

بسیاری از شبکه های Wi-Fi را می توان به راحتی توسط مزاحمان با استفاده از برنامه های sniffer برای به دست آوردن آدرسی برای دسترسی به منابع یک شبکه بدون مجوز، نفوذ کرد.

نفوذگری که با استفاده از SSID صحیح با یک نقطه دسترسی مرتبط شده است، می تواند به منابع دیگر در شبکه دسترسی داشته باشد. به عنوان مثال، نفوذگر می تواند از سیستم عامل ویندوز برای تعیین اینکه کدام کاربران دیگر به شبکه متصل هستند، دسترسی به هارد دیسک های کامپیوتر و باز کردن یا کپی کردن فایل های آنها استفاده کند.

مزاحمان همچنین از اطلاعاتی که به دست آورده‌اند برای راه‌اندازی نقاط دسترسی سرکش در یک کانال رادیویی متفاوت در مکان‌های فیزیکی نزدیک به کاربران استفاده می‌کنند تا کنترل‌کننده رابط شبکه رادیویی کاربر (NIC) را مجبور کنند با نقطه دسترسی سرکش مرتبط شود. هنگامی که این ارتباط رخ می‌دهد، هکرها با استفاده از نقطه دسترسی سرکش می‌توانند نام و رمز عبور کاربران ناآگاه را ضبط کنند.

نرم افزارهای مخرب: ویروس‌ها، کرم‌ها، اسب‌های تروجان و جاسوس افزارها

برنامه‌های نرم‌افزاری مخرب به عنوان بدافزار شناخته می‌شوند و شامل انواع تهدیدات مانند ویروس‌های کامپیوتری، کرم‌ها و اسب‌های تروجان می‌شوند. (به جدول ۸,۱ مراجعه کنید). ویروس کامپیوتری یک برنامه نرم‌افزاری سرکش است که معمولاً بدون اطلاع یا اجازه کاربر، خود را به سایر برنامه‌های نرم‌افزاری یا فایل‌های داده متصل می‌کند تا اجرا شوند. بیشتر ویروس‌های کامپیوتری یک محموله را تحویل می‌دهند. محموله ممکن است نسبتاً خوش‌خیم باشد، مانند دستورالعمل‌هایی برای نمایش یک پیام یا تصویر، یا ممکن است برنامه‌ها یا داده‌ها بسیار مخرب باشد، حافظه رایانه را مسدود کند، هارد دیسک رایانه را مجدداً فرمت کند، یا باعث شود برنامه‌ها به درستی اجرا نشوند. ویروس‌ها معمولاً زمانی که انسان‌ها اقدامی مانند ارسال پیوست ایمیل یا کپی کردن یک فایل آلوده انجام می‌دهند، از رایانه‌ای به رایانه دیگر سرایت می‌کنند.

کرم‌ها برنامه‌های کامپیوتری مستقلی هستند که خود را از یک کامپیوتر به کامپیوترهای دیگر از طریق شبکه کپی می‌کنند. برخلاف ویروس‌ها، کرم‌ها می‌توانند به تنهایی بدون اتصال به سایر فایل‌های برنامه کامپیوتری کار کنند و کمتر به رفتار انسان برای انتشار سریع از رایانه به رایانه دیگر تکیه می‌کنند. کرم‌ها داده‌ها و برنامه‌ها را از بین می‌برند و همچنین عملکرد شبکه‌های کامپیوتری را مختل یا حتی متوقف می‌کنند.

کرم‌ها و ویروس‌ها اغلب در اینترنت از فایل‌های نرم‌افزار دانلود شده پخش می‌شوند: از فایل‌های پیوست شده به ارسال ایمیل، یا از پیام‌های ایمیل در معرض خطر، تبلیغات آنلاین یا پیام‌رسانی فوری. ویروس‌ها همچنین به سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای از دستگاه‌های ذخیره‌سازی خارجی آلوده یا ماشین‌های آلوده حمله کرده‌اند. امروزه به‌ویژه با رگرایی‌های درایو متشکل از بدافزارهایی هستند که فایل‌های آلوده شده‌ای را که کاربر عمداً یا ناخواسته درخواست می‌کند، ارائه می‌کند.

جدول ۸,۱ نمونه هایی از کدهای مخرب

نام	نوع	شرح
Cryptolocker	تروجان باج افزار	عکس ها، فیلم ها و اسناد متنی کاربران را ربوده است. آنها را با رمزگذاری نامتقارن عملاً نشکن رمزگذاری می کند. و برای آنها دیه می خواهد.
Conficker	کرم	اولین بار در نوامبر ۲۰۰۸ شناسایی شد و هنوز یک مشکل است. از نقص های نرم افزار ویندوز برای کنترل ماشین ها و پیوند دادن آنها به یک رایانه مجازی که می توان از راه دور فرمان داد، استفاده می کند. نزدیک به ۱۰ میلیون کامپیوتر در سراسر جهان تحت کنترل خود داشت. از بین بردن آن دشوار است.
Sasser.ftp	کرم	اولین بار در می ۲۰۰۴ ظاهر شد. با حمله به آدرس های IP تصادفی در اینترنت پخش شد. باعث از کار افتادن مداوم رایانه ها و راه اندازی مجدد و آلوده شدن رایانه ها برای جستجوی قربانیان بیشتر می شود. میلیون ها رایانه را در سراسر جهان تحت تأثیر قرار داد و حدود ۱۴,۸ تا ۱۸,۶ میلیارد دلار خسارت به بار آورد.
ILOVEYOU	ویروس	اولین بار در ۳ مه ۲۰۰۰ شناسایی شد. ویروس اسکریپت با اسکریپت ویژوال بیسیک نوشته شده و به عنوان پیوست به ایمیل با موضوع ILOVEYOU منتقل می شود. موسیقی، تصویر و فایل های دیگر را با یک کپی از خود بازنویسی می کند و حدود ۱۰ تا ۱۵ میلیارد دلار خسارت به بار آورده است.

هکرها می توانند تقریباً هر کاری را که می توانند با هر دستگاه متصل به اینترنت انجام دهند با تلفن هوشمند انجام دهند: درخواست فایل های مخرب بدون دخالت کاربر، حذف فایل ها، انتقال فایل ها، نصب برنامه های در حال اجرا در پس زمینه برای نظارت بر عملکرد کاربر، و به طور بالقوه تبدیل گوشی هوشمند به ربات در یک بات نت برای ارسال ایمیل و پیام های متنی به هر کسی. به گفته کارشناسان امنیت فناوری اطلاعات، دستگاه های تلفن همراه در حال حاضر بزرگترین خطرات امنیتی را به همراه دارند و از رایانه های بزرگتر پیشی گرفته اند. آزمایشگاه کسپرسکی گزارش داد که ۱۱۶,۵ میلیون حمله بدافزار تلفن همراه مخرب در سال ۲۰۱۸ وجود داشته است که دو برابر تعداد سال قبل است (Kaspersky Lab, ۲۰۱۹).

اندروید، که پیشروترین سیستم عامل موبایل در جهان است، پلتفرم موبایلی است که مورد هدف اکثر هکرها قرار گرفته است. ویروس های دستگاه های تلفن همراه تهدیدی جدی برای محاسبات سازمانی هستند زیرا بسیاری از دستگاه های بی سیم در حال حاضر به سیستم های اطلاعات شرکت ها متصل هستند.

وبلاگ ها، ویکی ها و سایت های شبکه های اجتماعی مانند فیس بوک، توییتر و لینکدین به عنوان مجرای جدیدی برای بدافزارها پدید آمده اند. احتمال اعتماد اعضا به پیام هایی که از دوستان دریافت می کنند بیشتر است، حتی اگر این ارتباط قانونی نباشد. به عنوان مثال، ویروس مسنجر فیس بوک به دلیل پیام های فیشینگ ارسال شده از یک حساب کاربری ربوده شده در فیس بوک ایجاد می شود. پیام های هرزنامه مخرب برای همه افراد موجود در لیست مخاطبین فیس بوک قربانی ارسال می شود (۲-Spyware, ۲۰۲۰).

اینترنت اشیا (IoT) چالش های امنیتی بیشتری را از خود دستگاه های متصل به اینترنت، پلتفرم ها و سیستم عامل های آنها، ارتباطات آنها و حتی سیستم هایی که به آنها متصل هستند، معرفی می کند. ابزارهای امنیتی جدیدی برای محافظت از دستگاه ها و پلتفرم های اینترنت اشیا در برابر حملات اطلاعاتی و دستکاری فیزیکی، رمزگذاری ارتباطات آنها و مقابله با چالش های جدید مانند حملاتی که باتری ها را تخلیه می کنند، مورد نیاز خواهد بود. بسیاری از دستگاه های اینترنت اشیا مانند حسگرها دارای پردازنده ها و سیستم عامل های ساده ای هستند که ممکن است از رویکردهای امنیتی پیچیده پشتیبانی نکنند.

بسیاری از عفونت های بدافزار تروجان هستند. اسب تروا یک برنامه نرم افزاری است که به نظر می رسد خوش خیم است اما کاری غیر از انتظار انجام می دهد. تروجان به خودی خود یک ویروس نیست زیرا تکثیر نمی شود، اما اغلب راهی برای ورود ویروس ها یا سایر کدهای مخرب به یک سیستم کامپیوتری است. اصطلاح اسب تروا بر اساس اسب چوبی عظیمی است که یونانیان برای فریب تروجان ها برای باز کردن دروازه های شهر مستحکم خود در طول جنگ تروا استفاده کردند.

نمونه ای از اسب ترهای امروزی، تروجان Zeus (Zbot) است که بیش از ۳,۶ میلیون کامپیوتر را در سال ۲۰۰۹ آلوده کرد و هنوز هم یک تهدید است. از آن برای سرقت اطلاعات ورود به سیستم بانکی با ضبط مخفیانه کلیدهای افراد هنگام استفاده از رایانه استفاده شده است. زئوس عمدتاً از طریق بارگیری های درایو و فیشینگ منتشر می شود، و انواع اخیر به سختی ریشه کن می شوند.

حملات تزریق SQL از آسیب پذیری های نرم افزار کاربردی وب با کدگذاری ضعیف برای وارد کردن کد برنامه مخرب به سیستم ها و شبکه های شرکت سوء استفاده می کنند. این آسیب پذیری ها زمانی رخ می دهند که یک برنامه وب به درستی اعتبارسنجی یا فیلتر کردن داده هایی که کاربر در یک صفحه وب وارد می کند، ناکام باشد، که ممکن است هنگام سفارش آنلاین چیزی رخ دهد. یک مهاجم از این خطای اعتبارسنجی ورودی برای ارسال یک پرس و جوی سرکش SQL به پایگاه داده زیربنایی برای دسترسی به پایگاه داده، نصب کدهای مخرب یا دسترسی به سیستم های دیگر در شبکه استفاده می کند. بدافزار معروف به باج افزار هم در دستگاه های دسکتاپ و هم در دستگاه های تلفن همراه در حال گسترش است. باج افزار سعی می کند با در دست گرفتن کنترل رایانه های کاربران، مسدود کردن دسترسی به فایل ها یا نمایش پیام های مزاحم پاپ آپ، از کاربران اخاذی کند. به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۹، پس از نفوذ باج افزاری به نام Sodinokibi به سیستم های کامپیوتری آنها و رمزگذاری داده های آنها، بیست و دو شهر تگزاس به مبلغ میلیون ها دلار گروگان گرفته شدند (Fruhlinger ۲۰۲۰). شما می توانید از دانلود یک پیوست آلوده، کلیک کردن بر روی پیوند داخل ایمیل یا بازدید از وب سایت اشتباه، باج افزار دریافت کنید.

برخی از انواع نرم افزارهای جاسوسی نیز به عنوان نرم افزارهای مخرب عمل می کنند. این برنامه های کوچک به طور مخفیانه روی رایانه ها نصب می شوند تا فعالیت های وب گردی کاربران را نظارت کنند و تبلیغات را ارائه دهند. هزاران گونه از نرم افزارهای جاسوسی مستند شده اند. بسیاری از کاربران چنین نرم افزارهای جاسوسی را آزاردهنده می دانند و حریم خصوصی آنها را نقض می کنند. برخی از اشکال نرم افزارهای جاسوسی به ویژه شرورانه هستند. کی لاگرها هر ضربه زدن به یک کامپیوتر را برای سرقت شماره سریال نرم افزارها، راه اندازی حملات اینترنتی، دسترسی به حساب های ایمیل، به دست آوردن رمز عبور برای سیستم های کامپیوتری محافظت شده یا دریافت اطلاعات شخصی مانند شماره کارت اعتباری یا حساب بانکی ضبط می کنند. تروجان زئوس که قبلاً توضیح داده شد از keylogging استفاده می کند. سایر برنامه های جاسوسی، صفحات اصلی مرورگر وب را بازنشانی می کنند، درخواست های جستجو را تغییر مسیر می دهند، یا با مصرف بیش از حد منابع رایانه، عملکرد را کاهش می دهند.

هکرها و جرایم رایانه ای

هکر فردی است که قصد دسترسی غیرمجاز به یک سیستم کامپیوتری را دارد. در جامعه هک، اصطلاح کرکر معمولاً برای نشان دادن هکری با قصد مجرمانه استفاده می شود، اگرچه در مطبوعات عمومی، اصطلاحات هکر و کرکر به جای یکدیگر استفاده می شوند. هکرها با یافتن نقاط ضعف در حفاظت های امنیتی وبسایت ها و سیستم های رایانه ای استفاده می کنند، دسترسی غیرمجاز به دست می آورند. فعالیت های هکرها فراتر از نفوذ صرف به سیستم گسترش یافته و شامل سرقت کالاها و اطلاعات و همچنین آسیب به سیستم و خرابکاری سایبری، اختلال عمدی، مخدوش کردن یا حتی تخریب یک وب سایت یا سیستم اطلاعات شرکت می شود.

کلاهبرداری و sniffing

هکرهایی که سعی می کنند هویت واقعی خود را مخفی کنند، اغلب با استفاده از آدرس های ایمیل جعلی یا خودنمایی به عنوان شخص دیگری، خود را جعل می کنند یا به اشتباه معرفی می کنند. جعل همچنین ممکن است شامل هدایت یک لینک وب به آدرسی متفاوت از آدرس مورد نظر باشد، در حالی که سایت به عنوان مقصد مورد نظر ظاهر می شود. برای مثال، اگر هکرها مشتریان را به یک وبسایت جعلی هدایت کنند که تقریباً دقیقاً شبیه به سایت واقعی است، می توانند سفارش ها را جمع آوری و پردازش کنند و به طور مؤثر اطلاعات تجاری و همچنین اطلاعات حساس مشتری را از سایت واقعی به سرقت ببرند. در بحث خود درباره جرایم رایانه ای، جزئیات بیشتری در مورد سایر اشکال جعلی ارائه خواهیم کرد.

Sniffer نوعی برنامه استراق سمع است که اطلاعاتی را که از طریق یک شبکه منتقل می شود، نظارت می کند. هنگامی که به طور قانونی استفاده می شود، sniffer ها به شناسایی نقاط مشکل احتمالی شبکه یا فعالیت های مجرمانه در شبکه ها کمک می کنند، اما زمانی که برای مقاصد مجرمانه استفاده می شوند، می توانند آسیب رسان باشند و شناسایی آنها بسیار دشوار است. Sniffers به هکرها این امکان را می دهد که اطلاعات اختصاصی را از هر نقطه در شبکه، از جمله پیام های ایمیل، فایل های شرکت و گزارش های مجرمانه به سرقت ببرند.

انکار حمله های سرویسی

در یک حمله انکار سرویس (DoS)، هکرها یک سرور شبکه یا وب سرور را با هزاران ارتباط نادرست یا درخواست خدمات برای از کار انداختن شبکه پر می کنند. شبکه به قدری درخواست ها را دریافت می کند که نمی تواند با آنها هماهنگی داشته باشد و بنابراین برای خدمات رسانی به درخواست های قانونی در دسترس نیست. یک حمله انکار سرویس توزیع

شده (DDoS) از کامپیوترهای متعددی استفاده می کند تا شبکه را از بسیاری از نقاط پرتاب غرق کرده و تحت الشعاع قرار دهد.

اگرچه حملات DoS اطلاعات را از بین نمی برند یا به مناطق محدود سیستم های اطلاعاتی یک شرکت دسترسی پیدا نمی کنند، اما اغلب باعث بسته شدن یک وبسایت می شوند و دسترسی کاربران قانونی به سایت را غیرممکن می کنند. برای سایت های شلوغ تجارت الکترونیک، این حملات پرهزینه هستند. در حالی که سایت بسته است، مشتریان نمی توانند خرید انجام دهند. به ویژه مشاغل کوچک و متوسط آسیب پذیر هستند که شبکه های آنها نسبت به شرکت های بزرگ کمتر محافظت می شود.

عاملان حملات DDoS اغلب از هزاران رایانه شخصی آلوده به نرم افزارهای مخرب بدون اطلاع صاحبان آنها استفاده می کنند و در یک بات نت سازماندهی شده اند. هکرها این بات نت ها را با آلوده کردن رایانه های افراد دیگر با بدافزار رباتی ایجاد می کنند که دری پشتی را باز می کند که از طریق آن مهاجم می تواند دستورالعمل هایی را به رایانه آلوده بدهد. زمانی که هکرها کامپیوترهای کافی را آلوده می کنند، می توانند از منابع انباشته شده بات نت برای راه اندازی حملات DDoS، کمپین های فیشینگ یا ایمیل های هرزنامه ناخواسته استفاده کنند.

۹۰ درصد از هرزنامه های جهان و ۸۰ درصد از بدافزارهای جهان توسط بات نت ها تحویل داده می شوند. نمونه اخیر بات نت Mirai است که در اکتبر ۲۰۱۶ بسیاری از دستگاه های اینترنت اشیا (مانند دوربین های نظارتی متصل به اینترنت) را آلوده کرد و سپس از آنها برای راه اندازی یک حمله DDoS علیه Dyn استفاده کرد که سرورهای آن ترافیک اینترنت را نظارت و مسیریابی می کنند. بات نت Mirai سرورهای Dyn را تحت الشعاع قرار داد و Etsy، GitHub، Netflix، Spotify، SoundCloud، Shopify، Twitter و تعدادی دیگر از وبسایت های مهم را از بین برد. یک نوع بات نت Mirai در ژانویه ۲۰۱۸ به شرکت های مالی حمله کرد و انواع Mirai هنوز فعال هستند.

جرایم رایانه ای

بیشتر فعالیت های هکرها جرایم جنایی هستند و آسیب پذیری های سیستم هایی که به تازگی توضیح دادیم، آنها را هدف انواع دیگر جرایم رایانه ای نیز قرار می دهد. جرایم رایانه ای توسط وزارت دادگستری ایالات متحده به عنوان "هر گونه نقض قوانین کیفری که شامل دانش فناوری رایانه برای ارتکاب، تحقیق یا تعقیب آنها باشد" تعریف می شود. جدول ۸،۲ نمونه هایی از رایانه را به عنوان هدف و ابزار جرم ارائه می دهد.

هیچ کس میزان جرایم رایانه ای را نمی داند - چه تعداد سیستم مورد تهاجم قرار گرفته اند، چه تعداد از مردم درگیر این عمل هستند یا کل خسارت اقتصادی. طبق نهمین مطالعه هزینه سالانه جرایم سایبری اکسنچر و موسسه پونمون،

میانگین هزینه سالانه امنیت جرایم سایبری برای سازمان های محک، ۱۳ میلیون دلار آمریکا در سال ۲۰۱۸ بود (Accenture, ۲۰۱۹).

جدول ۸,۲ نمونه هایی از جرایم رایانه ای

کامپیوترها به عنوان اهداف جنایت
<p>نقض محرمانه بودن داده های رایانه ای محافظت شده</p> <p>دسترسی به یک سیستم کامپیوتری بدون مجوز</p> <p>دسترسی آگاهانه به یک رایانه محافظت شده برای ارتکاب کلاهبرداری</p> <p>دسترسی عمدی به یک رایانه محافظت شده و ایجاد آسیب از روی سهل انگاری یا عمدی</p> <p>انتقال آگاهانه یک برنامه، کد برنامه یا دستوری که عمدا باعث ایجاد آن می شود</p> <p>آسیب به کامپیوتر محافظت شده</p> <p>تهدید به آسیب رساندن به رایانه محافظت شده</p>
کامپیوتر به عنوان ابزار جرم
<p>سرقت اسرار تجاری</p> <p>کپی غیرمجاز نرم افزار یا مالکیت معنوی دارای حق چاپ، مانند مقالات، کتاب ها، موسیقی، و ویدئو</p> <p>طرح هایی برای کلاهبرداری</p> <p>استفاده از ایمیل یا پیام برای تهدید یا آزار و اذیت</p> <p>تلاش عمدی برای رهگیری ارتباطات الکترونیکی</p> <p>دسترسی غیرقانونی به ارتباطات الکترونیکی ذخیره شده، از جمله ایمیل و پست صوتی</p> <p>انتقال یا در اختیار داشتن هرزه نگاری کودکان با استفاده از رایانه نقض محرمانه بودن رایانه های محافظت شده</p>

بسیاری از شرکت ها تمایلی به گزارش جرایم رایانه ای ندارند، زیرا این جرایم ممکن است شامل کارمندان شود یا اینکه انتشار آسیب پذیری به شهرت آنها لطمه می زند. آسیب رسان ترین انواع جرایم رایانه ای، حملات DoS، فعالیت های خودی مخرب و حملات مبتنی بر وب هستند.

سرقت هویت

با رشد اینترنت و تجارت الکترونیک، سرقت هویت به ویژه نگران کننده شده است. سرقت هویت جرمی است که در آن فرد کلاهبردار اطلاعات شخصی کلیدی، مانند شماره امنیت اجتماعی، شماره گواهینامه رانندگی، یا شماره کارت اعتباری را برای جعل هویت شخص دیگری به دست می آورد. این اطلاعات ممکن است برای به دست آوردن اعتبار، کالا یا خدمات به نام قربانی یا ارائه مدارک جعلی به سارق استفاده شود. سرقت هویت در اینترنت رونق گرفته است و فایل های کارت اعتباری هدف اصلی هکرها و وب سایت هستند. بر اساس مطالعه تقلب هویت ۲۰۲۰ توسط Javelin Strategy & Research، زیان های کلاهبرداری هویت در ایالات متحده در سال ۲۰۱۹ به ۱۶,۹ میلیارد دلار رسید (Javelin, ۲۰۲۰).

یکی از تاکتیک های رایج، نوعی جعل به نام فیشینگ است. فیشینگ شامل راه اندازی وبسایت های جعلی یا ارسال پیام های ایمیلی شبیه به کسب و کارهای قانونی برای درخواست از کاربران برای اطلاعات شخصی محرمانه است. این پیام ایمیل به گیرندگان دستور می دهد تا با ارائه شماره های تامین اجتماعی، اطلاعات بانکی و کارت اعتباری و سایر داده های محرمانه، سوابق را به روزرسانی یا تأیید کنند، یا از طریق پاسخ به پیام ایمیل، با وارد کردن اطلاعات در یک وبسایت جعلی، یا با تماس با شماره تلفن . . . eBay، PayPal، Amazon.com، Walmart، و بانک های مختلف از جمله برترین شرکت های جعلی بوده اند. در شکل هدفمندتری از فیشینگ به نام فیشینگ نیزه ای، به نظر می رسد که پیام ها از یک منبع قابل اعتماد، مانند فردی در شرکت خود گیرنده یا یکی از دوستان، می آیند.

شناسایی تکنیک های فیشینگ به نام دوقلوهای شیطانی و فارمینگ سخت تر است. دوقلوهای شیطانی شبکه های بی سیمی هستند که وانمود می کنند اتصالات Wi-Fi قابل اعتمادی را به اینترنت ارائه می دهند، مانند اتصالات در سالن های فرودگاه، هتل ها یا کافی شاپ ها. شبکه جعلی شبیه به یک شبکه عمومی قانونی به نظر می رسد. کلاهبرداران سعی می کنند گذرواژه یا شماره کارت اعتباری کاربران ناخواسته را که به شبکه وارد می شوند، ضبط کنند.

Pharming کاربران را به یک صفحه وب جعلی هدایت می کند، حتی زمانی که فرد آدرس صحیح صفحه وب را در مرورگر خود تایپ می کند. این در صورتی امکان پذیر است که عاملان فارمینگ به اطلاعات آدرس اینترنتی ذخیره کننده ارائه دهندگان خدمات اینترنتی (ISP) دسترسی پیدا کنند تا سرعت مرور وب را افزایش دهند و نرم افزار معیوب در سرورهای ISP به کلاهبرداران اجازه هک و تغییر آن آدرس ها را بدهد.

طبق گزارش موسسه Ponemon و گزارش ۲۰۱۹ Cost of a Data Breach IBM Security، میانگین کل هزینه نقض داده در بین ۵۰۷ شرکت مورد بررسی در سطح جهان ۳,۹۲ میلیون دلار بوده است (Ponemon, ۲۰۱۹). علاوه بر این،

آسیب نام تجاری می تواند قابل توجه باشد، اگرچه تعیین کمیت آن دشوار است. جدول ۸,۳ علاوه بر نقض داده ها که در مطالعات موردی این فصل توضیح داده شده است، سایر نقض های عمده داده را توضیح می دهد.

کنگره ایالات متحده در سال ۱۹۸۶ با قانون کلاهبرداری و سوء استفاده رایانه ای که دسترسی به سیستم رایانه ای بدون مجوز را غیرقانونی می کند، به تهدید جرایم رایانه ای پرداخت. اکثر ایالت ها قوانین مشابهی دارند و کشورهای اروپایی نیز قوانین مشابهی دارند. کنگره در سال ۱۹۹۶ قانون حفاظت از زیرساخت اطلاعات ملی را برای توزیع بدافزار و حملات هکری برای غیرفعال کردن جرایم فدرال وب سایت ها تصویب کرد.

قوانین ایالات متحده، مانند قانون استراق سمع، قانون کلاهبرداری سیمی، قانون جاسوسی اقتصادی، قانون حفظ حریم خصوصی ارتباطات الکترونیکی، قانون CAN-SPAM و قانون محافظت از سال ۲۰۰۳، جرایم رایانه ای شامل رهگیری ارتباطات الکترونیکی، استفاده از ارتباطات الکترونیکی برای کلاهبرداری، سرقت اسرار تجاری را پوشش می دهد. دسترسی غیرقانونی به ارتباطات الکترونیکی ذخیره شده، استفاده از ایمیل برای تهدید یا آزار و اذیت، و انتقال یا داشتن پورنوگرافی کودکان. همه ۵۰ ایالت ایالات متحده، ناحیه کلمبیا، گوام، پورتوریکو و جزایر ویرجین قوانینی را وضع کرده اند که نهادهای خصوصی یا دولتی را ملزم می کند تا افراد را از نقض های امنیتی مرتبط با اطلاعات شناسایی شخصی مطلع کنند.

جدول ۸,۳ نقض عمده داده ها

نقض داده ها	شرح
ماریوت	در نوامبر ۲۰۱۸، بزرگترین شرکت هتلداری جهان فاش کرد که هک در پایگاه داده رزرو دارایی های Starwood آن ممکن است اطلاعات شخصی ۵۰۰ میلیون مهمان را فاش کرده باشد. اطلاعات افشا شده شامل نام، شماره تلفن، آدرس ایمیل، شماره پاسپورت، تاریخ تولد و شماره کارت اعتباری است. هکرهای چینی تحت حمایت دولت، داده ها را کپی و رمزگذاری کردند و اقداماتی را برای حذف آنها انجام دادند. در مارس ۲۰۲۰، پس از استفاده از اعتبارنامه ورود ۲ کارمند، ماریوت دوباره هک شد.
ياهو	در سپتامبر و دسامبر ۲۰۱۶، ياهو فاش کرد که با سرقت اطلاعات حساس از بیش از ۱ میلیارد حساب کاربری در سال ۲۰۱۳ و ۵۰۰ میلیون کاربر در سال ۲۰۱۴، هدف دو مورد از بزرگترین نقض های اطلاعاتی بوده است. جعل اعتبار برای ورود به حساب برخی از کاربران بدون رمز عبور. این نقض داده ها ياهو را مجبور کرد تا قیمت فروش خود را به میزان ۳۰۰ میلیون دلار کاهش دهد که در ژوئن ۲۰۱۷ توسط Verizon خریداری شد. در اکتبر ۲۰۱۷، Verizon گزارش داد که هر حساب ياهو واقعاً هک شده است - ۳ میلیارد حساب، از جمله ایمیل، Tumblr، Flickr، و فانتزی.
اداره مالیات دانمارک	یک خطای نرم افزاری در پورتال مالیات سلف سرویس ادارات مالیاتی دانمارک به طور تصادفی شماره شناسایی شخصی ۱,۲۶ میلیون شهروند دانمارکی، یک پنجم کل جمعیت کشور را فاش کرد. این نشت در ژانویه ۲۰۲۰ کشف شد و به مدت ۵ سال کشف نشده بود. هر بار که کاربر جزئیات حساب را در بخش تنظیمات پورتال به روزرسانی می کند، شماره شناسایی شخصی او به URL اضافه می شود، که سپس توسط سرویس های تحلیلی در حال اجرا در سایت - در این مورد، Adobe و Google، جمع آوری می شود.
ایزی جت	شرکت هواپیمایی ارزان بریتانیایی EasyJet در ۱۹ مه ۲۰۲۰ اعلام کرد که یک حمله سایبری ممکن است اطلاعات مربوط به ۹ میلیون مشتری از جمله بیش از ۲۲۰۰ پرونده کارت اعتباری با شماره CW را افشا کند. اطلاعات شخصی حساس فاش شده شامل نام کامل، آدرس ایمیل و داده های سفر بود که تاریخ عزیمت، تاریخ ورود و تاریخ رزرو را

مشخص می کرد. EasyJet با یک شکایت دسته جمعی ۱۸ میلیارد پوندی مواجه است که به نمایندگی از مشتریانی که تحت تأثیر نقض داده ها قرار گرفته اند، تنظیم شده است.
--

روی تقلب کلیک کنید

هنگامی که روی تبلیغ نمایش داده شده توسط یک موتور جستجو کلیک می کنید، تبلیغ کننده معمولاً برای هر کلیک هزینه ای می پردازد که قرار است خریداران بالقوه را به سمت محصولات خود هدایت کند. کلاهبرداری کلیک زمانی اتفاق می افتد که یک فرد یا برنامه رایانه ای به طور تقلبی روی یک تبلیغ آنلاین کلیک می کند، بدون اینکه قصدی برای کسب اطلاعات بیشتر درباره تبلیغ کننده یا خرید داشته باشد. تقلب کلیک به یک مشکل جدی در گوگل و سایر وب سایت هایی که تبلیغات آنلاین پرداخت به ازای کلیک را ارائه می دهند، تبدیل شده است.

برخی از شرکتها معمولاً اشخاص ثالث را از کشورهایی با دستمزد پایین استخدام می کنند تا با تقلب روی تبلیغات رقبا کلیک کنند تا با افزایش هزینه های بازاریابی، آنها را تضعیف کنند. کلاهبرداری کلیک همچنین می تواند با برنامه های نرم افزاری که کلیک می کنند انجام شود و باتنتها اغلب برای این منظور استفاده می شوند. موتورهای جستجو مانند گوگل تلاش می کنند تقلب کلیک را کنترل کنند و تغییراتی را برای مهار آن اعمال کرده اند.

تهدیدات جهانی: تروریسم سایبری و جنگ سایبری

فعالیت های مجرمانه سایبری که ما شرح داده ایم - راه اندازی بدافزار، حملات DoS و کاوش های فیشینگ - بدون مرز هستند. سرورهای حمله برای بدافزار اکنون در بیش از ۲۰۰ کشور و منطقه میزبانی می شوند. منابع اصلی حملات بدافزار شامل ایالات متحده، چین، برزیل، هند، آلمان و روسیه است. ماهیت جهانی اینترنت این امکان را برای مجرمان سایبری فراهم می کند تا در هر نقطه از جهان فعالیت کنند و آسیب رسانی کنند.

آسیب پذیری های اینترنتی همچنین افراد و حتی کل دولت ها را به اهداف آسانی برای هک با انگیزه سیاسی برای انجام خرابکاری و جاسوسی تبدیل کرده است. جنگ سایبری یک فعالیت تحت حمایت دولت است که برای فلج کردن و شکست یک ایالت یا ملت دیگر از طریق نفوذ به رایانه ها یا شبکه های آن برای ایجاد آسیب و اختلال طراحی شده است. به عنوان مثال می توان به تلاش هکرهای روسی برای اخلاص در انتخابات ریاست جمهوری ۲۰۱۶ ایالات متحده و نفوذ به شبکه برق ایالات متحده اشاره کرد. جنگ سایبری همچنین شامل دفاع در برابر این نوع حملات می شود.

جنگ سایبری پیچیده تر از جنگ متعارف است. اگرچه بسیاری از اهداف بالقوه نظامی هستند، شبکه های برق، سدها، سیستم های مالی، شبکه های ارتباطی و سیستم های رای گیری یک کشور نیز می توانند فلج شوند. بازیگران غیردولتی مانند تروریست ها یا گروه های جنایتکار می توانند حملاتی را انجام دهند، و اغلب دشوار است که بگوییم چه کسی مسئول است. کشورها باید دائماً در حال آماده باش برای بدافزارهای جدید و سایر فناوری هایی باشند که می توانند علیه آن ها مورد استفاده قرار گیرند، و برخی از این فناوری ها که توسط گروه های هکر ماهر ایجاد شده اند آشکارا برای فروش به دولت های علاقه مند هستند.

حملات سایبری بسیار گسترده تر، پیچیده تر و بالقوه ویرانگرتر شده اند. هکرهاى خارجی کد منبع و نقشه های خطوط لوله نفت و آب و شبکه برق ایالات متحده را دزدیده و صدها بار به شبکه های وزارت انرژی نفوذ کرده اند. طی سال ها، هکرها طرح هایی را برای سیستم های ردیابی موشک، دستگاه های ناوبری ماهواره ای، پهپادهای نظارتی و جنگنده های جت پیشرو به سرقت برده اند.

طبق اطلاعات اطلاعاتی ایالات متحده، بیش از ۳۰ کشور در حال توسعه قابلیت های حمله سایبری تهاجمی هستند، از جمله روسیه، چین، ایران و کره شمالی. زرادخانه های سایبری آن ها شامل مجموعه ای از بدافزارها برای نفوذ به کنترل کنندگان زیرساخت های صنعتی، نظامی و حیاتی غیرنظامی است. لیست ایمیل و متن برای حملات فیشینگ به اهداف مهم؛ و الگوریتم هایی برای حملات DoS. تلاش های جنگ سایبری ایالات متحده در فرماندهی سایبری ایالات متحده متمرکز است که عملیات و دفاع شبکه های اطلاعاتی وزارت دفاع را هماهنگ و هدایت می کند و برای عملیات های فضای سایبری نظامی آماده می شود. جنگ سایبری تهدیدی جدی برای زیرساخت های جوامع مدرن است، زیرا موسسات مالی، بهداشتی، دولتی و صنعتی عمده آنها برای عملیات روزانه به اینترنت متکی هستند.

تهدیدات داخلی: کارکنان

ما تمایل داریم فکر کنیم که تهدیدات امنیتی یک کسب و کار خارج از سازمان منشا می گیرد. در واقع، خودی های شرکت مشکلات امنیتی جدی ایجاد می کنند. مطالعات نشان داده اند که عدم دانش کاربران تنها عامل اصلی نقض امنیت شبکه است. بسیاری از کارمندان برای دسترسی به سیستم های کامپیوتری رمز عبور خود را فراموش می کنند یا به همکاران اجازه می دهند از آنها استفاده کنند، که سیستم را به خطر می اندازد. مزاحمان مخربی که به دنبال دسترسی به سیستم هستند، گاهی اوقات با تظاهر به اعضای قانونی شرکت که به اطلاعات نیاز دارند، کارمندان را فریب می دهند تا رمز عبور خود را فاش کنند. این عمل مهندسی اجتماعی نامیده می شود.

خودیهایی که تمایل به آسیب دارند نیز از دانش خود در مورد شرکت برای نفوذ به سیستم‌های شرکتی، از جمله سیستم‌هایی که در فضای ابری کار می‌کنند، بهره‌برداری کرده‌اند. جلسه تعاملی در مورد فناوری نشان می‌دهد که چگونه یک کارمند سابق در خدمات وب آمازون از دانش خود در مورد امنیت ابری آمازون برای سرقت میلیون‌ها سوابق مشتری Capital One Financial که توسط سرویس رایانش ابری آمازون ذخیره شده بود استفاده کرد.

جلسه تعاملی فن آوری

سرمايه يك: سرقت بانک بزرگ از ابر

Capital One Financial Corporation یک شرکت هلدینگ بانک آمریکایی است که متخصص در کارت‌های اعتباری، وام‌های خودرو، بانکداری و حساب‌های پس‌انداز است. این بانک یازدهمین بانک بزرگ ایالات متحده از نظر دارایی و کاربر تهاجمی فناوری اطلاعات است که تجارت خود را پیش می‌برد. Capital One یکی از پذیرندگان اولیه رایانش ابری و مشتری اصلی خدمات وب آمازون (AWS) بود. Capital One در تلاش است تا بخش‌های حیاتی تری از زیرساخت فناوری اطلاعات خود را به زیرساخت ابری آمازون منتقل کند تا بر ساخت برنامه‌های کاربردی مصرف‌کننده و سایر نیازها تمرکز کند.

در ۲۹ جولای ۲۰۱۹، پایتخت وان و مشتریانش خبرهای بسیار بدی دریافت کردند. Capital One نقض شده بود و بیش از ۱۴۰۰۰۰ شماره سوشال سکيوریتی، ۸۰۰۰۰ شماره حساب بانکی، ده‌ها میلیون درخواست کارت اعتباری و یک میلیون شماره بیمه اجتماعی کانادایی (معادل شماره‌های تامین اجتماعی در ایالات متحده) فاش شده بود. این یکی از بزرگ‌ترین سرقت‌های اطلاعاتی از یک بانک بود.

مشخص شد که مقصر پیچ تامپسون، کارمند سابق خدمات وب آمازون است که میزبان پایگاه داده Capital One بود که نقض شده بود. تامپسون در سیاتل دستگیر شد و به یک فقره کلاهبرداری رایانه‌ای و سوء استفاده متهم شد. او برای همان کسب و کار سروری کار کرده بود که اسناد دادگاه می‌گفتند Capital One از آن استفاده می‌کرد. تامپسون ممکن است با پنج سال زندان و جریمه ۲۵۰ هزار دلاری روبرو شود.

بانک معتقد بود بعید است که تامپسون اطلاعات را منتشر کرده باشد یا از آن برای کلاهبرداری استفاده کرده باشد. اما همچنان تا ۱۵۰ میلیون دلار برای بانک هزینه خواهد داشت که شامل پرداخت هزینه نظارت بر اعتبار مشتریان آسیب دیده نیز می‌شود.

خدمات وب آمازون میزبان سرورهای راه دور است که سازمان ها از آنها برای ذخیره داده های خود استفاده می کنند. شرکت های بزرگ مانند Capital One برنامه های وب خود را با استفاده از سرورهای ابری آمازون و داده های سرویس های ذخیره سازی داده می سازند تا بتوانند از اطلاعات برای نیازهای خاص خود استفاده کنند.

F.B.I. نماینده ای که در حال بررسی این نقض بود گزارش داد که خانم تامپسون از طریق "پیکربندی نادرست" دیوار آتش در یک برنامه وب به داده های حساس Capital One دسترسی پیدا کرده است. (یک فایروال ترافیک شبکه ورودی و خروجی را نظارت می کند و دسترسی غیرمجاز را مسدود می کند.) این به او اجازه می داد با سروری که Capital One داده ها و فایل های مشتری خود را در آن ذخیره می کرد ارتباط برقرار کند. Capital One اعلام کرد که بلافاصله آسیب پذیری پیکربندی را پس از شناسایی برطرف کرده است. آمازون گفت مشتریانش به طور کامل برنامه هایی را که می سازند کنترل می کنند و هیچ مدرکی دال بر به خطر افتادن سرویس های ابری زیربنایی اش پیدا نکرده است.

تامپسون تنها به این دلیل که Capital One سرور آمازون خود را اشتباه پیکربندی کرده بود، توانست به این اطلاعات حساس دسترسی پیدا کند و آنها را بدزدد. سپس تامپسون می تواند سیستمی را در فضای ابری فریب دهد تا اعتبار مورد نیاز برای دسترسی به سوابق مشتریان Capital One را کشف کند. جنایت تامپسون به عنوان یک تهدید داخلی در نظر گرفته می شد، زیرا او سال ها قبل در آمازون کار می کرد. با این حال، افراد خارجی نیز سعی می کنند این نوع پیکربندی نادرست را جستجو کرده و از آن سوء استفاده کنند و پیکربندی نادرست سرور امری عادی است. پیکربندی های نادرست نیز به راحتی برطرف می شوند، بنابراین بسیاری آنها را نقض نمی دانند. گاهی اوقات تعیین اینکه آیا سرهم بندی با پیکربندی های نادرست نشان دهنده یک فعالیت مجرمانه یا تحقیقات امنیتی است دشوار است.

تامپسون توانست از سرویس ابر داده آمازون استفاده کند که دارای اعتبار و سایر داده های مورد نیاز برای مدیریت سرورها در فضای ابری است. خانم تامپسون برای شناسایی رایانه های آسیب پذیری که می توانند به شبکه های داخلی یک شرکت دسترسی داشته باشند، اسکن اینترنت را انجام داد. او کامپیوتری پیدا کرد که ارتباطات بین ابر Capital One و اینترنت عمومی را مدیریت می کرد که به اشتباه پیکربندی شده بود و تنظیمات امنیتی ضعیفی داشت. از طریق آن افتتاحیه، تامپسون توانست اعتبار مورد نیاز برای یافتن و خواندن داده های Capital One ذخیره شده در ابر را از سرویس ابر داده درخواست کند. هنگامی که تامپسون داده های Capital One را پیدا کرد، توانست آنها را بدون ایجاد هیچ هشدار دانه داند. تامپسون همچنین به صورت آنلاین به خود می بالید که از همین تکنیک ها برای دسترسی به مقادیر زیادی از داده های آنلاین سایر سازمان ها استفاده کرده است.

آمازون اعلام کرده است که هیچ یک از سرویس هایش، از جمله سرویس ابر داده، عامل نفوذ نبوده و AWS ابزارهای نظارتی را برای تشخیص این نوع حادثه ارائه می کند. مشخص نیست که چرا هیچ یک از این ابزارهای هشدار هنگامی که

تامپسون در حال هک کردن Capital One بود، زنگ هشدار را ایجاد نکرد. تامپسون هک Capital One را در ۱۲ مارس ۲۰۱۹ آغاز کرد، اما کشف نشد تا اینکه یک محقق خارجی ۱۲۷ روز بعد از Capital One خبر داد. به گفته سی جی موزس، معاون مدیر امنیت اطلاعات AWS، آمازون اکثر کارکنان را از دسترسی به زیرساخت های داخلی گسترده تر خود محدود می کند تا در برابر نقض داده ها «عمداً یا ناخواسته» محافظت کند.

متخصصان امنیتی حداقل از سال ۲۰۱۴ از مشکلات پیکربندی نادرست و توانایی سرقت اعتبار از سرویس ابر داده اطلاع داشتند. آمازون معتقد است که این مسئولیت مشتری است که آنها را حل کند. برخی از مشتریان موفق به انجام این کار نشده اند. هنگامی که برنتون توماس، محقق امنیتی، در فوریه ۲۰۱۹ یک اسکن اینترنتی انجام داد، بیش از ۸۰۰ حساب آمازون را پیدا کرد که امکان دسترسی مشابه به سرویس ابر داده را فراهم می کردند. (سرویس رایانش ابری آمازون بیش از یک میلیون کاربر دارد.) اما توماس شرکت های محاسبات ابری دیگری را نیز با سرویس های پیکربندی نادرست از جمله ابر Azure میکروسافت پیدا کرد.

سرویس ابری هرچه که باشد، مجموعه استعدادهایی که قادر به انجام حملات مشابه هستند در حال گسترش است. با توجه به ماهیت خدمات ابری، هر شخصی که روی توسعه فناوری در هر یک از تامپسون کار کرده باشد، تنها به این دلیل که Capital One سرور آمازون خود را به درستی پیکربندی کرده بود، توانست به این اطلاعات حساس دسترسی پیدا کند و آنها را بدزدد. سپس تامپسون می تواند سیستمی را در فضای ابری فریب دهد تا اعتبار مورد نیاز برای دسترسی به سوابق مشتریان Capital One را کشف کند. جنایت تامپسون به عنوان یک تهدید داخلی در نظر گرفته می شد، زیرا او سال ها قبل در آمازون کار می کرد. با این حال، افراد خارجی نیز سعی می کنند این نوع پیکربندی نادرست را جستجو کرده و از آن سوء استفاده کنند و پیکربندی نادرست سرور امری عادی است. پیکربندی های نادرست نیز به راحتی برطرف می شوند، بنابراین بسیاری آنها را نقض نمی دانند. گاهی اوقات تعیین اینکه آیا سرهم بندی با پیکربندی های نادرست نشان دهنده یک فعالیت مجرمانه یا تحقیقات امنیتی است دشوار است.

آمازون اعلام کرده است که هیچ یک از سرویس های ایش، از جمله سرویس ابر داده، عامل نفوذ نبوده و AWS ابزارهای نظارتی را برای تشخیص این نوع حادثه ارائه می کند. مشخص نیست که چرا هیچ یک از این ابزارهای هشدار هنگامی که تامپسون در حال هک کردن Capital One بود، زنگ هشدار را ایجاد نکرد. تامپسون هک Capital One را در ۱۲ مارس ۲۰۱۹ آغاز کرد، اما کشف نشد تا اینکه یک محقق خارجی ۱۲۷ روز بعد از Capital One خبر داد. به گفته سی جی موزس، معاون مدیر امنیت اطلاعات AWS، آمازون اکثر کارکنان را از دسترسی به زیرساخت های داخلی گسترده تر خود محدود می کند تا در برابر نقض داده ها «عمداً یا ناخواسته» محافظت کند.

متخصصان امنیتی حداقل از سال ۲۰۱۴ از مشکلات پیکربندی نادرست و توانایی سرقت اعتبار از سرویس ابر داده اطلاع داشتند. آمازون معتقد است که این مسئولیت مشتری است که آنها را حل کند. برخی از مشتریان موفق به انجام این کار نشده اند. هنگامی که برنتون توماس، محقق امنیتی، در فوریه ۲۰۱۹ یک اسکن اینترنتی انجام داد، بیش از ۸۰۰ حساب آمازون را پیدا کرد که امکان دسترسی مشابه به سرویس ابر داده را فراهم می کردند. (سرویس رایانش ابری آمازون بیش از یک میلیون کاربر دارد.) اما توماس شرکت های محاسبات ابری دیگری را نیز با سرویس های پیکربندی نادرست از جمله ابر Azure میکروسافت پیدا کرد.

سرویس ابری هر چه که باشد، مجموعه استعدادهایی که قادر به انجام حملات مشابه هستند در حال گسترش است. با توجه به ماهیت خدمات ابری، هر فردی که روی توسعه فناوری در یکی از شرکت های بزرگ رایانش ابری کار کرده باشد، می تواند نحوه عملکرد این سیستم ها را در عمل بیاموزد.

Capital One به خاطر امنیت ابری قوی شهرت داشت. این بانک قبل از تصمیم گیری برای انتقال به محاسبات ابری در سال ۲۰۱۵، بررسی های لازم را انجام داده بود. با این حال، قبل از نقض غول داده، کارکنان Capital One نگرانی های داخلی خود را در مورد گردش مالی بالا در واحد امنیت سایبری شرکت و تاخیر در نصب برخی نرم افزارها برای کمک به شناسایی و شناسایی آنها مطرح کرده بودند. دفاع در برابر هک واحد امنیت سایبری مسئول اطمینان از پیکربندی صحیح فایروال های Capital One و اسکن اینترنت برای یافتن شواهد نقض داده است. در سال های اخیر تغییرات زیادی در بین مدیران ارشد و کارکنان ایجاد شده است. حدود یک سوم کارکنان امنیت سایبری Capital One در سال ۲۰۱۸ این شرکت را ترک کردند.

منابع: رابرت مک میلان، "چگونه هکر متهم Capital One اطلاعات را از ابر دزدید"، وال استریت ژورنال، ۴ اوت ۲۰۱۹؛ امیلی فلیتر و کارن ویزر، "نقض داده های Capital One داده های بیش از ۱۰۰ میلیون را به خطر می اندازد، نیویورک تایمز، ۲۹ ژوئیه ۲۰۱۹؛ جیمز رندل و کترین استاپ، "نقض سرمایه وان بر خطرات تهدیدات داخلی برجسته می کند"، وال استریت ژورنال، ۳۱ ژوئیه ۲۰۱۹. پیتر رودگایر، آنا ماریا آندریوتیس و دیوید بنویت «هک سرمایه وان به شهرت یک بانک هوشمند در زمینه فناوری ضربه می زند»، وال استریت جومال، ۳۱ ژوئیه ۲۰۱۹.

سوالات مطالعه موردی

۱. چه عوامل مدیریتی، سازمانی و فناوری مسئول همک Capital One بودند؟
۲. آیا این یک همک خودی بود؟ پاسخ خود را توضیح دهید.
۳. برای جلوگیری از همک پایتخت وان چه اقداماتی می شد انجام داد؟
۴. آیا شرکت هایی که داده های حساس را مدیریت می کنند باید از خدمات رایانش ابری استفاده کنند؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

آسیب پذیری نرم افزار

خطاهای نرم افزاری یک تهدید دائمی برای سیستم های اطلاعاتی است و باعث زیان های بی حد و حصر در بهره وری می شود و گاهی اوقات افرادی را که از سیستم ها استفاده می کنند یا به آنها وابسته هستند به خطر می اندازد. افزایش پیچیدگی و اندازه برنامه های نرم افزاری، همراه با تقاضا برای تحویل سریع به بازارها، به افزایش نقص یا آسیب پذیری نرم افزار کمک کرده است.

مشکل اصلی نرم افزار وجود اشکالات پنهان یا نقص کد برنامه است. مطالعات نشان داده اند که حذف همه باگ ها از برنامه های بزرگ عملاً غیرممکن است. منبع اصلی اشکالات، پیچیدگی کد تصمیم گیری است. یک برنامه نسبتاً کوچک چند صد خطی حاوی ده ها تصمیم است که به صدها یا حتی هزاران مسیر منجر می شود. برنامه های مهم در اکثر شرکت ها معمولاً بسیار بزرگ تر هستند و شامل ده ها هزار یا حتی میلیون ها خط کد هستند که هر کدام چندین برابر انتخاب ها و مسیرهای برنامه های کوچک تر هستند.

در برنامه های بزرگتر نمی توان به عیوب صفر دست یافت. آزمایش کامل به سادگی امکان پذیر نیست. آزمایش کامل برنامه هایی که شامل هزاران انتخاب و میلیون ها مسیر هستند به هزاران سال نیاز دارند. حتی با آزمایش های دقیق، مطمئناً نمی دانید که یک نرم افزار قابل اعتماد است تا زمانی که محصول پس از استفاده عملیاتی زیاد خود را ثابت کند. نقص در نرم افزارهای تجاری نه تنها عملکرد را مختل می کند، بلکه آسیب پذیری های امنیتی ایجاد می کند که شبکه ها را به روی مزاحمان باز می کند. هر ساله شرکت های امنیتی هزاران آسیب پذیری نرم افزاری را در اینترنت و نرم افزار رایانه شخصی شناسایی می کنند. به عنوان مثال، در ماه مه ۲۰۱۹ فیس بوک مجبور شد نقصی را در برنامه پیام رسانی رمزگذاری شده WhatsApp خود برطرف کند که به مهاجمان اجازه می داد نرم افزارهای جاسوسی را روی تلفن های همراه نصب کنند (مک میلان، ۲۰۱۹). آسیب پذیری های روز صفر که حفره هایی در نرم افزار هستند که برای سازنده آن

ناشناخته هستند، به ویژه در دسرساز هستند. سپس هکرها قبل از اینکه فروشنده از مشکل آگاه شود و برای رفع آن عجله کند، از این حفره امنیتی سوء استفاده می کنند. این نوع آسیب پذیری روز صفر نامیده می شود، زیرا نویسنده نرم افزار پس از اطلاع از آن، صفر روز فرصت دارد تا کد را قبل از اینکه در حمله مورد سوء استفاده قرار گیرد، وصله کند. گاهی اوقات محققان امنیتی حفره های نرم افزار را تشخیص می دهند، اما بیشتر اوقات، تا زمانی که حمله رخ ندهد، شناسایی نمی شوند.

برای اصلاح عیوب نرم افزار پس از شناسایی، فروشنده نرم افزار قطعات کوچکی از نرم افزار به نام وصله ایجاد می کند تا ایرادات را بدون ایجاد اختلال در عملکرد صحیح نرم افزار ترمیم کند. ردیابی این آسیب پذیری ها، آزمایش و اعمال همه وصله ها بر عهده کاربران نرم افزار است. این فرآیند مدیریت پیچ نامیده می شود.

از آنجایی که زیرساخت فناوری اطلاعات یک شرکت معمولاً مملو از چندین برنامه کاربردی تجاری، نصب سیستم عامل و سایر خدمات سیستمی است، نگهداری وصله ها در همه دستگاه ها و سرویس هایی که شرکت استفاده می کند اغلب زمان بر و پرهزینه است. بدافزار به قدری سریع در حال ایجاد است که شرکت ها بین زمانی که یک آسیب پذیری و یک وصله اعلام می شود و زمانی که به نظر می رسد نرم افزارهای مخرب از این آسیب پذیری سوء استفاده می کنند، زمان بسیار کمی برای پاسخ گویی دارند.

آسیب پذیری های تازه کشف شده در طراحی ریزپردازنده

آسیب پذیری هایی که اخیراً کشف شده اند مانند Spectre و Meltdown ناشی از نقص هایی در طراحی تراشه های ریزپردازنده رایانه هستند که هکرها را قادر می سازد با استفاده از برنامه های نرم افزاری مخرب به داده هایی دسترسی پیدا کنند که تصور می شد کاملاً محافظت شده اند. این آسیب پذیری ها تقریباً بر تمام تراشه های رایانه ای که در ۲۰ سال گذشته تولید شده اند، تأثیر می گذارد. فروشندگان بزرگ نرم افزار وصله های راه حلی ارائه کرده اند، اما تنها راه برای رفع واقعی Spectre و Meltdown جایگزینی پردازنده های آسیب دیده است.

۲-۸ ارزش تجاری امنیت و کنترل چیست؟

شرکت ها دارایی های اطلاعاتی بسیار ارزشمندی برای محافظت دارند. سیستم ها اغلب اطلاعات محرمانه در مورد مالیات افراد، دارایی های مالی، سوابق پزشکی و بررسی عملکرد شغلی را در خود جای می دهند. آنها همچنین می توانند حاوی اطلاعاتی در مورد عملیات شرکت، از جمله اسرار تجاری، برنامه های توسعه محصول جدید و استراتژی های بازاریابی باشند. سیستم های دولتی ممکن است اطلاعات مربوط به سیستم های تسلیحاتی، عملیات اطلاعاتی و اهداف نظامی را ذخیره کنند. این دارایی های اطلاعاتی ارزش فوق العاده ای دارند و اگر گم شوند، از بین بروند، یا در دست

اشتباه قرار گیرند، پیامدهای آن می تواند مخرب باشد. سیستم هایی که به دلیل نقض امنیتی، بلایای طبیعی یا نقص فناوری قادر به عملکرد نیستند، می توانند تأثیرات دائمی بر سلامت مالی شرکت داشته باشند. برخی از کارشناسان بر این باورند که ۴۰ درصد از تمام مشاغل از دست دادن برنامه یا داده هایی که در عرض سه روز تعمیر نمی شوند، بازیابی نمی شوند.

امنیت و کنترل ناکافی ممکن است منجر به مسئولیت قانونی جدی شود. کسب و کارها باید نه تنها از دارایی های اطلاعاتی خود، بلکه از دارایی های مشتریان، کارمندان و شرکای تجاری نیز محافظت کنند. عدم انجام این کار ممکن است شرکت را در معرض دعاوی پرهزینه برای قرار گرفتن در معرض داده ها یا سرقت قرار دهد. اگر سازمان نتواند اقدامات حفاظتی مناسبی را برای جلوگیری از دست دادن اطلاعات محرمانه، خرابی داده ها یا نقض حریم خصوصی انجام دهد، می تواند مسئول خطرات و آسیب های بی مورد ایجاد شده باشد. به عنوان مثال، خرده فروش آمریکایی Target مجبور شد ۳۹ میلیون دلار به چندین بانک آمریکایی خدمات مسترکارت بپردازد که مجبور شدند میلیون ها دلار به مشتریان Target بازپرداخت کنند، زیرا این مشتریان به دلیل هک گسترده سیستم های پرداخت Target در سال ۲۰۱۳ که بر ۴۰ میلیون نفر تأثیر گذاشت، پول خود را از دست دادند. Target همچنین ۶۷ میلیون دلار به Visa برای هک داده ها و ۱۰ میلیون دلار برای حل و فصل دعاوی دسته جمعی ارائه شده توسط مشتریان Target پرداخت کرد. توسعه یک چارچوب امنیتی و کنترلی مناسب که از دارایی های اطلاعات تجاری محافظت می کند، برای کل شرکت، از جمله مدیریت ارشد، اهمیت حیاتی دارد. دیگر نمی توان آن را به بخش فناوری اطلاعات محدود کرد (Rothrock et al., ۲۰۱۸).

الزامات قانونی و مقرراتی برای مدیریت سوابق الکترونیکی

مقررات دولتی در سرتاسر جهان، شرکت ها را مجبور می کند تا با الزام حفاظت از داده ها در برابر سوء استفاده، قرار گرفتن در معرض و دسترسی غیرمجاز، امنیت و کنترل را جدی تر بگیرند. شرکت ها با تعهدات قانونی جدیدی مانند مقررات عمومی حفاظت از داده ها (GDPR) در اتحادیه اروپا (به فصل ۴ مراجعه کنید)، برای حفظ و ذخیره سوابق الکترونیکی و همچنین برای حفاظت از حریم خصوصی، مواجه هستند.

در ایالات متحده، مقررات از این نوع معمولاً مختص صنعت است. به عنوان مثال، قانون قابل حمل و پاسخگویی بیمه سلامت (HIPAA) در سال ۱۹۹۶ قوانین و رویه های امنیتی و حریم خصوصی را برای ساده سازی مدیریت صورت حساب مراقبت های بهداشتی و خودکار کردن انتقال داده های مراقبت های بهداشتی بین ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی، پرداخت کنندگان و طرح ها مشخص می کند. استانداردهای حریم خصوصی، امنیت و تراکنش الکترونیکی را برای ارائه

دهندگان مراقبت های بهداشتی که اطلاعات بیمار را مدیریت می کنند مشخص می کند، نیاز به حفظ اطلاعات بیمار به مدت شش سال دارد و برای نقض حریم خصوصی پزشکی، افشای سوابق بیمار از طریق ایمیل یا دسترسی غیرمجاز به شبکه جریمه هایی در نظر می گیرد. در بریتانیا، آیین نامه عملکرد مدیریت سوابق برای مراقبت های بهداشتی و اجتماعی ۲۰۲۰ GDPR را با مقررات خاصی برای مدیریت چنین سوابقی تکمیل می کند (NHS، ۲۰۲۰).

قانون نوسازی خدمات مالی ایالات متحده در سال ۱۹۹۹، که بیشتر به عنوان قانون Gramm-Leach-Bliley شناخته می شود، مؤسسات مالی را ملزم می کند تا از امنیت و محرمانه بودن داده های مشتریان اطمینان حاصل کنند. داده ها باید روی یک رسانه ایمن ذخیره شوند و اقدامات امنیتی ویژه باید برای محافظت از این داده ها در رسانه ذخیره سازی و در حین انتقال اعمال شود.

قانون اصلاحات حسابداری و حمایت از سرمایه گذاران شرکت های دولتی ایالات متحده در سال ۲۰۰۲، که بیشتر به عنوان قانون Sarbanes-Oxley شناخته می شود، برای محافظت از سرمایه گذاران در شرکت های دولتی طراحی شده است. این مسئولیت را به شرکت ها و مدیریت آنها تحمیل می کند تا از صحت و یکپارچگی اطلاعات مالی که در داخل استفاده می شود و در خارج منتشر می شود محافظت کنند. یکی از مسیرهای آموزشی این فصل به تفصیل درباره Sarbanes-Oxley بحث می کند. در بریتانیا، قانون شرکت ها سال ۲۰۰۶، قوانین حاکمیت شرکتی بریتانیا، و قوانین فهرست بندی بریتانیا برای شرکت های دولتی الزامات مشابهی را اعمال می کنند (هینکس، ۲۰۲۰).

Sarbanes-Oxley اساساً در مورد اطمینان از وجود کنترل های داخلی برای حاکمیت بر ایجاد و مستندسازی اطلاعات در صورت های مالی است. از آنجایی که سیستم های اطلاعاتی برای تولید، ذخیره و انتقال چنین داده هایی استفاده می شوند، قانون شرکت ها را ملزم می کند تا امنیت سیستم های اطلاعاتی و سایر کنترل های مورد نیاز برای اطمینان از یکپارچگی، محرمانه بودن و صحت داده های خود را در نظر بگیرند. هر برنامه سیستمی که با داده های گزارشگری مالی حیاتی سروکار دارد به کنترل هایی نیاز دارد تا مطمئن شود داده ها دقیق هستند. کنترل هایی برای ایمن کردن شبکه شرکت، جلوگیری از دسترسی غیرمجاز به سیستم ها و داده ها و اطمینان از یکپارچگی و در دسترس بودن داده ها در صورت بروز فاجعه یا سایر اختلالات خدمات نیز ضروری است.

مدارک الکترونیکی و پزشکی قانونی کامپیوتری

امنیت، کنترل و مدیریت سوابق الکترونیکی برای پاسخگویی به اقدامات قانونی ضروری شده است. بسیاری از شواهد امروزی برای کلاهبرداری سهام، اختلاس، سرقت اسرار تجاری شرکت، جرایم رایانه ای و بسیاری از پرونده های مدنی به شکل دیجیتال است. علاوه بر اطلاعات از صفحات چاپ شده یا تایپ شده، امروزه پرونده های حقوقی به طور فزاینده ای به شواهدی متکی هستند که به عنوان داده های دیجیتال ذخیره شده در دستگاه های ذخیره سازی قابل حمل و درایوهای دیسک سخت رایانه و همچنین در ایمیل، پیام های متنی و تراکنش های تجارت الکترونیک از طریق اینترنت نشان داده می شوند.

در یک اقدام قانونی، یک شرکت موظف است به درخواست کشف برای دسترسی به اطلاعاتی که ممکن است به عنوان مدرک استفاده شود پاسخ دهد و شرکت طبق قانون موظف است این داده ها را تولید کند. اگر شرکت در جمع آوری داده های مورد نیاز مشکل داشته باشد یا داده ها خراب یا از بین رفته باشند، هزینه پاسخ به درخواست کشف می تواند بسیار زیاد باشد. اکنون دادگاه ها مجازات های شدید مالی و حتی کیفری را برای تخریب نادرست اسناد الکترونیکی تعیین می کنند.

یک خط مشی موثر حفظ اسناد الکترونیکی تضمین می کند که اسناد الکترونیکی، ایمیل و سایر سوابق به خوبی سازماندهی شده، در دسترس هستند و نه خیلی طولانی نگهداری می شوند و نه خیلی زود دور ریخته می شوند. همچنین نشان دهنده آگاهی از نحوه حفظ شواهد بالقوه برای پزشکی قانونی کامپیوتری است. پزشکی قانونی کامپیوتری عبارت است از جمع آوری علمی، بررسی، احراز هویت، حفظ و تجزیه و تحلیل داده هایی که در رسانه های ذخیره سازی رایانه نگهداری می شوند یا از آن ها بازیابی می شوند، به گونه ای که از اطلاعات به عنوان مدرک در دادگاه استفاده شود. با مشکلات زیر سروکار دارد:

- بازیابی داده ها از رایانه ها با حفظ یکپارچگی شواهد
- ذخیره و مدیریت ایمن داده های الکترونیکی بازیابی شده
- یافتن اطلاعات مهم در حجم زیادی از داده های الکترونیکی
- ارائه اطلاعات به دادگاه حقوقی

شواهد الکترونیکی ممکن است در رسانه های ذخیره سازی رایانه به شکل فایل های رایانه ای و به عنوان داده های محیطی وجود داشته باشد که برای کاربر عادی قابل مشاهده نیست. یک مثال ممکن است فایلی باشد که روی هارد

دیسک رایانه شخصی حذف شده است. داده هایی که کاربر رایانه ممکن است در رسانه های ذخیره سازی رایانه حذف کرده باشد، اغلب می توانند از طریق تکنیک های مختلف بازیابی شوند. کارشناسان پزشکی قانونی کامپیوتری سعی می کنند چنین داده های پنهانی را برای ارائه به عنوان مدرک بازیابی کنند.

آگاهی از پزشکی قانونی کامپیوتری باید در فرآیند برنامه ریزی احتمالی یک شرکت گنجانده شود. CIO، متخصصان امنیتی، کارکنان سیستم های اطلاعاتی و مشاور حقوقی شرکت ها باید همه با هم همکاری کنند تا در صورت نیاز قانونی، برنامه ای را اجرا کنند. می توانید اطلاعات بیشتری در مورد پزشکی قانونی کامپیوتر در مسیرهای آموزشی این فصل بیابید.

۳-۸ مولفه های یک چارچوب سازمانی برای امنیت و کنترل چیست؟

حتی با بهترین ابزارهای امنیتی، سیستم های اطلاعاتی شما قابل اعتماد و ایمن نخواهند بود مگر اینکه بدانید چگونه و کجا آنها را مستقر کنید. شما باید بدانید که شرکت شما در کجا در معرض خطر است و چه کنترل هایی باید برای محافظت از سیستم های اطلاعاتی خود داشته باشید. اگر سیستم های اطلاعاتی شما عملیاتی نیستند، همچنین باید یک خط مشی امنیتی و برنامه هایی برای ادامه کار خود ایجاد کنید.

کنترل سیستم های اطلاعاتی

کنترل های سیستم های اطلاعاتی هم دستی و هم خودکار هستند و از کنترل های عمومی و کاربردی تشکیل شده اند. کنترل های عمومی بر طراحی، امنیت و استفاده از برنامه های کامپیوتری و به طور کلی امنیت فایل های داده در سراسر زیرساخت فناوری اطلاعات سازمان حاکم است. به طور کلی، کنترل های کلی برای همه برنامه های رایانه ای اعمال می شود و شامل ترکیبی از سخت افزار، نرم افزار و رویه های دستی است که یک محیط کنترل کلی را ایجاد می کند.

کنترل های عمومی شامل کنترل های نرم افزاری، کنترل های سخت افزاری فیزیکی است. کنترل های عملیات کامپیوتری، کنترل های امنیت داده ها، کنترل های فرآیند توسعه سیستم ها و کنترل های اداری. جدول ۸،۴ عملکرد هر یک از این کنترل ها را شرح می دهد.

کنترل های برنامه، کنترل های خاصی هستند که برای هر برنامه رایانه ای منحصر به فرد هستند، مانند پردازش حقوق و دستمزد یا سفارش. آنها شامل رویه های خودکار و دستی هستند که تضمین می کنند فقط داده های مجاز به طور کامل و دقیق توسط آن برنامه پردازش می شوند. کنترل های برنامه را می توان به عنوان (۱) کنترل های ورودی، (۲) کنترل های پردازش و (۳) کنترل های خروجی طبقه بندی کرد.

کنترل های ورودی داده ها را هنگام ورود به سیستم از نظر صحت و کامل بودن بررسی می کنند. کنترل های ورودی خاصی برای مجوز ورودی، تبدیل داده ها، ویرایش داده ها و مدیریت خطا وجود دارد. کنترل های پردازش نشان می دهد که داده ها در طول به روز رسانی کامل و دقیق هستند. کنترل های خروجی اطمینان حاصل می کنند که نتایج پردازش کامپیوتری دقیق، کامل و به درستی توزیع شده است. می توانید جزئیات بیشتری درباره برنامه ها و کنترل های عمومی در مسیرهای آموزشی ما بیابید.

کنترل های سیستم های اطلاعاتی نباید یک فکر بعدی باشد. آنها باید در طراحی یک سیستم گنجانده شوند و نه تنها باید نحوه عملکرد سیستم تحت همه شرایط ممکن بلکه رفتار سازمان ها و افرادی که از سیستم استفاده می کنند را نیز در نظر بگیرند.

جدول ۸,۴ کنترل های عمومی

شرح	نوع کنترل عمومی
نظارت بر استفاده از نرم افزار سیستم و جلوگیری از دسترسی و استفاده غیرمجاز از برنامه های نرم افزاری، نرم افزارهای سیستمی و برنامه های کامپیوتری.	کنترل های نرم افزاری
اطمینان حاصل کنید که سخت افزار کامپیوتر از نظر فیزیکی ایمن است و خرابی تجهیزات را بررسی کنید. سازمان هایی که به شدت به رایانه های خود وابسته هستند نیز باید برای حفظ خدمات ثابت، پشتیبان گیری یا ادامه عملیات را پیش بینی کنند.	کنترل های سخت افزاری
نظارت بر کار بخش کامپیوتر برای اطمینان از اینکه رویه های برنامه ریزی شده به طور مداوم و صحیح در ذخیره سازی و پردازش داده ها اعمال می شوند. آنها شامل کنترل بر روی راه اندازی کارهای پردازش کامپیوتری و رویه های پشتیبان گیری و بازیابی برای پردازش است که به طور غیرعادی به پایان می رسد.	کنترل عملیات کامپیوتری
اطمینان حاصل کنید که فایل های داده های تجاری ارزشمند که در داخل یا توسط یک سرویس میزبانی خارجی نگهداری می شوند، در حین استفاده یا ذخیره سازی در معرض دسترسی، تغییر یا تخریب غیرمجاز قرار نگیرند.	کنترل های امنیت داده ها
فرآیند توسعه سیستم ها را در نقاط مختلف ممیزی کنید تا مطمئن شوید که فرآیند به درستی کنترل و مدیریت شده است.	کنترل های پیاده سازی
استانداردها، قوانین، رویه ها و رشته های کنترل را رسمی کنید تا اطمینان حاصل شود که کنترل های عمومی و کاربردی سازمان به درستی اجرا و اجرا می شوند.	کنترل های اداری

جدول ۸,۵ ارزیابی ریسک پردازش سفارش آنلاین

ضرر سالانه مورد انتظار (\$)	میانگین دامنه ضرر (\$)	احتمال وقوع (%)	قرارگیری در معرض
۳۰۷۵۰ دلار	۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ دلار (۱۰۲۵۰۰ دلار)	۳۰٪	قطع برق
۱۲۷۵ دلار	۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰ دلار (۲۵۵۰۰ دلار)	۵٪	اختلاس
۱۹۶۹۸ دلار	۲۰۰-۴۰۰۰۰ دلار (۲۰۱۰۰ دلار)	۹۸٪	خطای کاربر

ارزیابی ریسک

قبل از اینکه شرکت شما منابع را به کنترل های امنیتی و سیستم های اطلاعاتی متعهد کند، باید بداند که کدام دارایی ها نیاز به حفاظت دارند و تا چه حد این دارایی ها آسیب پذیر هستند. ارزیابی ریسک به پاسخ به این سوالات و تعیین مقرون به صرفه ترین مجموعه کنترل ها برای حفاظت از دارایی ها کمک می کند.

ارزیابی ریسک سطح ریسک شرکت را در صورتی که یک فعالیت یا فرآیند خاص به درستی کنترل نشود، تعیین می کند. همه ریسک ها را نمی توان پیش بینی کرد و اندازه گیری کرد، اما بیشتر کسب و کارها می توانند درک درستی از ریسک هایی که با آن مواجه هستند به دست آورند. مدیران تجاری که با متخصصان سیستم های اطلاعاتی کار می کنند باید سعی کنند ارزش دارایی های اطلاعاتی، نقاط آسیب پذیر، فراوانی احتمالی یک مشکل و احتمال آسیب را تعیین کنند. برای مثال، اگر رویدادی احتمالاً بیش از یک بار در سال اتفاق نمی افتد، با حداکثر ضرر ۱۰۰۰ دلاری برای سازمان، صرف ۲۰۰۰۰ دلار برای طراحی و نگهداری یک کنترل برای محافظت در برابر آن رویداد، عاقلانه نیست. با این حال، اگر همان رویداد حداقل یک بار در روز اتفاق بیفتد، با ضرر احتمالی بیش از ۳۰۰۰۰۰ دلار در سال، ۱۰۰۰۰۰ دلار صرف شده برای کنترل ممکن است کاملاً مناسب باشد.

جدول ۸,۵ نتایج نمونه ارزیابی ریسک را برای یک سیستم پردازش سفارش آنلاین که ۳۰۰۰۰ سفارش را در روز پردازش می کند، نشان می دهد. احتمال وقوع هر مواجهه در یک دوره یک ساله به صورت درصد بیان می شود. ستون بعدی بالاترین و کمترین ضرر ممکن را نشان می دهد که می توان انتظار داشت هر بار که قرار گرفتن در معرض قرار می گیرد و میانگین زیان محاسبه شده با جمع کردن بالاترین و کمترین ارقام و تقسیم بر دو محاسبه می شود. زیان سالانه مورد انتظار برای هر مواجهه را می توان با ضرب میانگین زیان در احتمال وقوع آن تعیین کرد.

این ارزیابی ریسک نشان می دهد که احتمال وقوع قطع برق در یک دوره یک ساله ۳۰ درصد است. از دست دادن تراکنش های سفارش در هنگام قطع برق می تواند از ۵۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰۰ دلار (متوسط ۱۰۲۵۰۰ دلار) برای هر اتفاق متغیر باشد، بسته به مدت زمان توقف پردازش. احتمال وقوع اختلاس در یک دوره سالانه حدود ۵ درصد است، با ضررهای احتمالی بین ۱۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ دلار (و میانگین ۲۵۵۰۰ دلار برای هر وقوع. خطاهای کاربر ۹۸ درصد احتمال وقوع در یک دوره سالانه را دارند، با ضررهای بین ۲۰۰ تا ۲۰۰ دلار ۴۰۰۰۰ دلار (و میانگین ۲۰۱۰۰ دلار) برای هر اتفاق.

پس از ارزیابی ریسک ها، سازندگان سیستم بر روی نقاط کنترلی با بیشترین آسیب پذیری و احتمال از دست دادن تمرکز می کنند. در این مورد، کنترل ها باید بر روش هایی متمرکز شوند که خطر قطع برق و خطاهای کاربر را به حداقل برسانند، زیرا تلفات سالانه پیش بینی شده برای این مناطق بالاترین میزان است.

خط مشی امنیتی

پس از شناسایی خطرات اصلی سیستم های خود، شرکت شما باید یک سیاست امنیتی برای محافظت از دارایی های شرکت ایجاد کند. یک سیاست امنیتی شامل بیانیه هایی است که ریسک های اطلاعاتی را رتبه بندی می کند، اهداف امنیتی قابل قبول را شناسایی می کند و مکانیسم های دستیابی به این اهداف را شناسایی می کند. مهم ترین دارایی های اطلاعاتی شرکت چیست؟ چه کسی این اطلاعات را در شرکت تولید و کنترل می کند؟ چه سیاست های امنیتی موجود برای محافظت از اطلاعات وجود دارد؟ مدیریت حاضر است برای هر یک از این دارایی ها چه سطحی از ریسک را بپذیرد؟ به عنوان مثال، آیا مایل به از دست دادن اطلاعات اعتبار مشتری هر ۱۰ سال یک بار است؟ یا اینکه یک سیستم امنیتی برای داده های کارت اعتباری ایجاد خواهد کرد که بتواند در برابر فاجعه صد ساله یک بار مقاومت کند؟ مدیریت باید برآورد کند که دستیابی به این سطح از ریسک قابل قبول چقدر هزینه دارد.

خط مشی امنیتی سیاست های دیگری را هدایت می کند که استفاده قابل قبول از منابع اطلاعاتی شرکت را تعیین می کند و اینکه کدام اعضای شرکت به دارایی های اطلاعاتی آن دسترسی دارند. یک خط مشی استفاده قابل قبول (AUP) استفاده قابل قبولی از منابع اطلاعاتی و تجهیزات محاسباتی شرکت، از جمله رایانه های رومیزی و لپ تاپ، دستگاه های تلفن همراه، تلفن و اینترنت را تعریف می کند. یک AUP خوب اقدامات غیرقابل قبول و قابل قبول را برای هر کاربر تعریف می کند و پیامدهای عدم انطباق را مشخص می کند.

شکل ۸،۳ نمونه ای از این است که چگونه یک سازمان ممکن است قوانین دسترسی را برای سطوح مختلف کاربران در عملکرد منابع انسانی مشخص کند. مشخص می کند که هر کاربر بر اساس اطلاعات مورد نیاز برای انجام کار آن شخص،

مجاز به دسترسی به چه بخش هایی از پایگاه داده منابع انسانی است. پایگاه داده حاوی اطلاعات شخصی حساس مانند حقوق، مزایا و سوابق پزشکی کارکنان است.

کاربر: منشی واحد پرسنل		مشخصات امنیتی ۱	
مکان: بخش ۱			
شناسایی کارمند			
کدهای این نمایه:		00753, 27834, 37665, 44116	
فیلد داده		نوع دسترسی	
محدودیت ها	تمام اطلاعات کارمندان فقط برای بخش ۱	بخوانید و به روز کنید	
	* داده های سابقه پزشکی	میج یک	
	* حقوق	میج یک	
	* درآمد مستمری	میج یک	
کاربر: مدیر پرسنل بخش		مشخصات امنیتی ۲	
مکان: بخش ۱			
شناسایی کارمند			
کدهای این نمایه:		27321	
فیلد داده		نوع دسترسی	
محدودیت ها	تمام اطلاعات کارمندان فقط برای بخش ۱	فقط خواندنی	

شکل ۸،۳ قوانین دسترسی برای یک سیستم پرسنلی

این دو مثال دو نمایه امنیتی یا الگوهای امنیت داده را نشان می دهند که ممکن است در یک سیستم پرسنلی یافت شوند. بسته به مشخصات امنیتی، کاربر محدودیت های خاصی برای دسترسی به سیستم ها، مکان ها یا داده های مختلف در یک سازمان دارد.

قوانین دسترسی که در اینجا نشان داده شده است برای دو دسته از کاربران است. یک مجموعه از کاربران شامل همه کارکنانی است که وظایف دفتری را انجام می دهند، مانند وارد کردن داده های کارمندان به سیستم. همه افراد دارای این نوع نمایه می توانند سیستم را به روز کنند اما نمی توانند فیلدهای حساس مانند حقوق، سابقه پزشکی یا داده های درآمد را بخوانند یا به روز کنند. نمایه دیگری برای یک مدیر بخش اعمال می شود که نمی تواند سیستم را به روز کند

اما می تواند تمام فیلدهای داده کارمندان را برای بخش خود بخواند، از جمله سابقه پزشکی و حقوق. در ادامه این فصل جزئیات بیشتری در مورد فناوری های احراز هویت کاربر ارائه می دهیم.

برنامه ریزی بازیابی بلایا و برنامه ریزی تداوم کسب و کار

اگر کسب و کاری دارید، باید برای رویدادهایی مانند قطعی برق، سیل، زلزله یا حملات تروریستی برنامه ریزی کنید که از عملکرد سیستم های اطلاعاتی و کسب و کار شما جلوگیری می کند. برنامه ریزی بازیابی بلایا برنامه هایی را برای بازیابی خدمات محاسباتی و ارتباطی مختل شده طراحی می کند. برنامه های بازیابی بلایا عمدتاً بر مسائل فنی مربوط به راه اندازی و راه اندازی سیستم ها، مانند فایل های پشتیبان گیری و نگهداری از سیستم های رایانه ای پشتیبان یا خدمات بازیابی فاجعه تمرکز می کنند.

به عنوان مثال، MasterCard یک مرکز کامپیوتری تکراری در کانزاس سیتی، میسوری دارد تا به عنوان پشتیبان اضطراری برای مرکز کامپیوتر اصلی خود در سنت لوئیس خدمت کند. بسیاری از شرکت ها به جای ایجاد امکانات پشتیبان خود، با خدمات بازیابی بلایای مبتنی بر ابر یا شرکت هایی مانند SunGard Availability Services قرارداد می بندند که سایت هایی را با رایانه های یدکی در سراسر کشور ارائه می کنند تا شرکت های مشترک بتوانند برنامه های کاربردی حیاتی خود را در مواقع اضطراری اجرا کنند.

برنامه ریزی تداوم کسب و کار بر این تمرکز دارد که چگونه شرکت می تواند عملیات تجاری را پس از وقوع یک فاجعه بازیابی کند. طرح تداوم کسب و کار فرآیندهای حیاتی کسب و کار را شناسایی می کند و در صورت از کار افتادن سیستم ها، برنامه های عملیاتی را برای مدیریت عملکردهای حیاتی تعیین می کند. PricewaterhouseCoopers LLP (PwC) انگلستان برنامه های تداوم کسب و کار را برای ارائه عملیات انعطاف پذیر و قابل بازیابی برای ارائه خدمات به مشتریان خود در صورت بروز بحران هایی مانند سقوط یک تامین کننده کلیدی، مریض شدن کارمندان در یک بیماری همه گیر، یا شکست یک سیستم حیاتی ایجاد کرده است. خدمات پایین برنامه های تداومی برای نحوه استفاده PwC از فناوری، عملکرد تیم های تعامل و استفاده از خدمات داخلی PwC وجود دارد. PwC مهم ترین جنبه های نحوه ارائه خدمات مشتری را به گونه ای طراحی کرده است که تحمل خطا داشته باشد و هر نقطه از شکست را به حداقل برساند.

مدیران کسب و کار و متخصصان فناوری اطلاعات باید روی هر دو نوع طرح با هم کار کنند تا مشخص کنند کدام سیستم ها و فرآیندهای تجاری برای شرکت حیاتی تر هستند. آنها باید تجزیه و تحلیل تأثیر تجاری را برای شناسایی حیاتی ترین سیستم های شرکت و تأثیر قطعی سیستم ها بر تجارت انجام دهند. مدیریت باید حداکثر مدت زمانی را که

کسب و کار می تواند با سیستم هایش از کار افتاده دوام بیاورد و اینکه کدام بخش های کسب و کار باید ابتدا بازیابی شوند، تعیین کند.

نقش حسابرسی

مدیریت چگونه می داند که امنیت و کنترل سیستم های اطلاعاتی موثر هستند؟ برای پاسخ به این سوال، سازمان ها باید حسابرسی های جامع و سیستماتیک انجام دهند. ممیزی سیستم های اطلاعاتی محیط امنیتی کلی شرکت و همچنین کنترل های حاکم بر سیستم های اطلاعاتی فردی را بررسی می کند. حسابرس باید جریان معاملات نمونه را از طریق سیستم ردیابی کند و با استفاده از نرم افزار حسابرسی خودکار، در صورت لزوم، آزمایشاتی را انجام دهد. ممیزی سیستم های اطلاعاتی ممکن است کیفیت داده ها را نیز بررسی کند.

ممیزی های امنیتی فناوری ها، روبه ها، اسناد، آموزش و پرسنل را بررسی می کند. یک ممیزی کامل حتی یک حمله یا فاجعه را شبیه سازی می کند تا واکنش فناوری، کارکنان سیستم های اطلاعاتی و کارمندان تجاری را آزمایش کند.

حسابرسی تمام نقاط ضعف کنترل را فهرست و رتبه بندی می کند و احتمال وقوع آنها را تخمین می زند. سپس تأثیر مالی و سازمانی هر تهدید را ارزیابی می کند. شکل ۸،۴ فهرست نمونه ای از نقاط ضعف کنترلی یک سیستم وام توسط حسابرس است. شامل بخشی برای اطلاع رسانی به مدیریت از این گونه ضعف ها و پاسخ مدیریت می باشد. انتظار می رود مدیریت برنامه ای برای مقابله با ضعف های قابل توجه در کنترل ها طراحی کند.

کارکرد: وام		تهیه شده توسط: جی اریکسون		دریافت شده توسط: تی بنسون	
ماهیت ضعف و تأثیر		احتمال خطا/سوءاستفاده		اطلاع رسانی به مدیریت	
		توجه	تاریخ گزارش	پاسخ مدیریت	
		بله/خیر			
مکان: Peoria, IL	حساب های کاربری با رمزهای عبور از دست رفته	آره	سیستم را برای افراد خارجی یا مهاجمان غیرمجاز باز می گذارد	5/10/20	حذف حساب های بدون رمز عبور
	شبکه پیکربندی شده است تا امکان اشتراک گذاری فایل های سیستم را فراهم کند	آره	فایل های مهم سیستم را در معرض احزاب متخاصم متصل به شبکه قرار می دهد	5/10/20	مطمئن شوید که فقط دایرکتوری های مورد نیاز به اشتراک گذاشته شده اند و با رمزهای عبور قوی محافظت می شوند
	وصله های نرم افزاری می توانند برنامه های تولید را بدون تأیید نهایی از گروه استاندارد ها و کنترل ها به روزرسانی کنند	خیر	همه برنامه های تولید نیاز به تأیید مدیریت دارند. گروه استاندارد و کنترل چنین مواردی را به وضعیت تولید موقت اختصاص می دهد		

شکل ۸،۴ نمونه فهرست نقاط ضعف کنترل حسابرس

این نمودار صفحه نمونه ای از لیستی از ضعف های کنترلی است که حسابرس ممکن است در سیستم وام در یک بانک تجاری محلی بیابد. این فرم به حسابرسان کمک می کند تا نقاط ضعف کنترل را ثبت و ارزیابی کنند و نتایج بحث در مورد این ضعف ها با مدیریت و همچنین هرگونه اقدام اصلاحی مدیریت را نشان می دهد.

۴-۸ مهمترین ابزارها و فناوری های حفاظت از منابع اطلاعاتی کدامند؟

کسب و کارها مجموعه ای از فناوری ها برای حفاظت از منابع اطلاعاتی خود دارند. آنها شامل ابزارهایی برای مدیریت هویت کاربران، جلوگیری از دسترسی غیرمجاز به سیستم ها و داده ها، اطمینان از در دسترس بودن سیستم و تضمین کیفیت نرم افزار می باشند.

مدیریت هویت و احراز هویت

شرکت های متوسط و بزرگ زیرساخت های پیچیده فناوری اطلاعات و سیستم های زیادی دارند که هر کدام مجموعه ای از کاربران خاص خود را دارند. نرم افزار مدیریت هویت فرآیند پیگیری همه این کاربران و امتیازات سیستم آنها را خودکار می کند و به هر کاربر یک هویت دیجیتال منحصر به فرد برای دسترسی به هر سیستم اختصاص می دهد. همچنین شامل ابزارهایی برای احراز هویت کاربران، محافظت از هویت کاربران و کنترل دسترسی به منابع سیستم است.

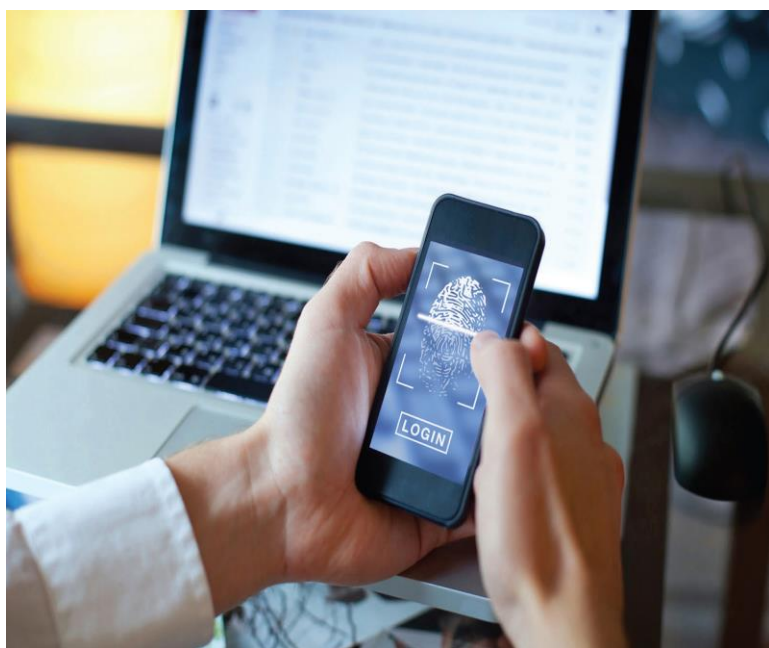
برای دسترسی به یک سیستم، کاربر باید دارای مجوز و احراز هویت باشد. احراز هویت به توانایی دانستن اینکه شخص همان چیزی است که ادعا می کند اشاره دارد. احراز هویت اغلب با استفاده از گذرواژه هایی که فقط برای کاربران مجاز شناخته شده است، ایجاد می شود. کاربر نهایی از رمز عبور برای ورود به سیستم رایانه ای استفاده می کند و همچنین ممکن است از رمزهای عبور برای دسترسی به سیستم ها و فایل های خاص استفاده کند. با این حال، کاربران اغلب گذرواژه ها را فراموش می کنند، آنها را به اشتراک می گذارند یا رمزهای عبور ضعیفی را انتخاب می کنند که به راحتی می توان حدس زد، که امنیت را به خطر می اندازد. سیستم های رمز عبور که بیش از حد دقیق هستند مانع از بهره وری کارکنان می شوند. هنگامی که کارمندان باید رمزهای پیچیده را مرتباً تغییر دهند، اغلب از میانبرهایی استفاده می کنند، مانند انتخاب رمزهای عبوری که به راحتی حدس می زنند یا رمز عبور خود را در ایستگاه های کاری خود در معرض دید قرار می دهند. در صورت انتقال از طریق شبکه یا سرقت از طریق مهندسی اجتماعی، رمزهای عبور نیز می توانند شناسایی شوند.

فناوری های جدید احراز هویت، مانند توکن ها، کارت های هوشمند و احراز هویت بیومتریک، بر برخی از این مشکلات غلبه می کنند. توکن یک وسیله فیزیکی شبیه به کارت شناسایی است که برای اثبات هویت یک کاربر طراحی شده است. توکن ها ابزارهای کوچکی هستند که معمولاً روی حلقه های کلید قرار می گیرند و رمزهای عبور را نشان می دهند که مرتباً تغییر می کنند. کارت هوشمند دستگاهی به اندازه یک کارت اعتباری است که حاوی یک تراشه فرمت شده با مجوز دسترسی و داده های دیگر است. (کارت های هوشمند در سیستم های پرداخت الکترونیکی نیز استفاده می شوند.) یک دستگاه خواننده، داده های کارت هوشمند را تفسیر می کند و دسترسی را مجاز یا رد می کند.

احراز هویت بیومتریک از سیستم هایی استفاده می کند که ویژگی های فردی انسان، مانند اثر انگشت، عنبیه، و صدا را می خوانند و تفسیر می کنند تا دسترسی را اعطا یا رد کنند. احراز هویت بیومتریک بر اساس اندازه گیری یک ویژگی فیزیکی یا رفتاری است که هر فرد را منحصر به فرد می کند. ویژگی های منحصر به فرد یک فرد مانند اثر انگشت، صورت، صدا یا تصویر شبکه را با نمایه ذخیره شده ای از این ویژگی ها مقایسه می کند تا تفاوت بین این ویژگی ها و نمایه

ذخیره شده را مشخص کند. اگر دو نمایه مطابقت داشته باشند، دسترسی داده می شود. فناوری های تشخیص چهره و اثر انگشت به تازگی برای کاربردهای امنیتی استفاده می شوند، بسیاری از لپ تاپ های رایانه شخصی (و برخی از تلفن های هوشمند) مجهز به دستگاه های شناسایی اثر انگشت و برخی مدل ها با وب کم داخلی و نرم افزار تشخیص چهره هستند. شرکت های خدمات مالی مانند Vanguard و Fidelity سیستم های احراز هویت صوتی را برای مشتریان خود پیاده سازی کرده اند.

جریان مداوم حوادثی که در آن هکرها قادر به دسترسی به رمزهای عبور سنتی بوده اند، نیاز به ابزارهای ایمن تر برای احراز هویت را برجسته می کند. احراز هویت دو مرحله ای امنیت را با اعتبارسنجی کاربران از طریق یک فرآیند چند مرحله ای افزایش می دهد. برای احراز هویت، کاربر باید دو وسیله شناسایی ارائه دهد که یکی از آنها اغلب یک نشانه فیزیکی است، مانند یک کارت هوشمند یا کارت بانکی دارای تراشه، و دیگری معمولاً داده است، مانند رمز عبور یا شماره شناسایی شخصی. (پین). داده های بیومتریک، مانند اثر انگشت، اثر عنبیه، یا اثر صوتی نیز می تواند به عنوان یکی از مکانیسم های احراز هویت استفاده شود. یک مثال رایج از احراز هویت دو مرحله ای کارت بانکی است. خود کارت یک آیتم فیزیکی است و پین دیگر قطعه داده ای است که با آن همراه است.



این گوشی هوشمند دارای حسگر اثر انگشت بیومتریک برای دسترسی سریع و در عین حال ایمن به فایل ها و شبکه ها است. مدل های جدید رایانه های شخصی و تلفن های هوشمند شروع به استفاده از شناسایی بیومتریک برای احراز هویت کاربران کرده اند.

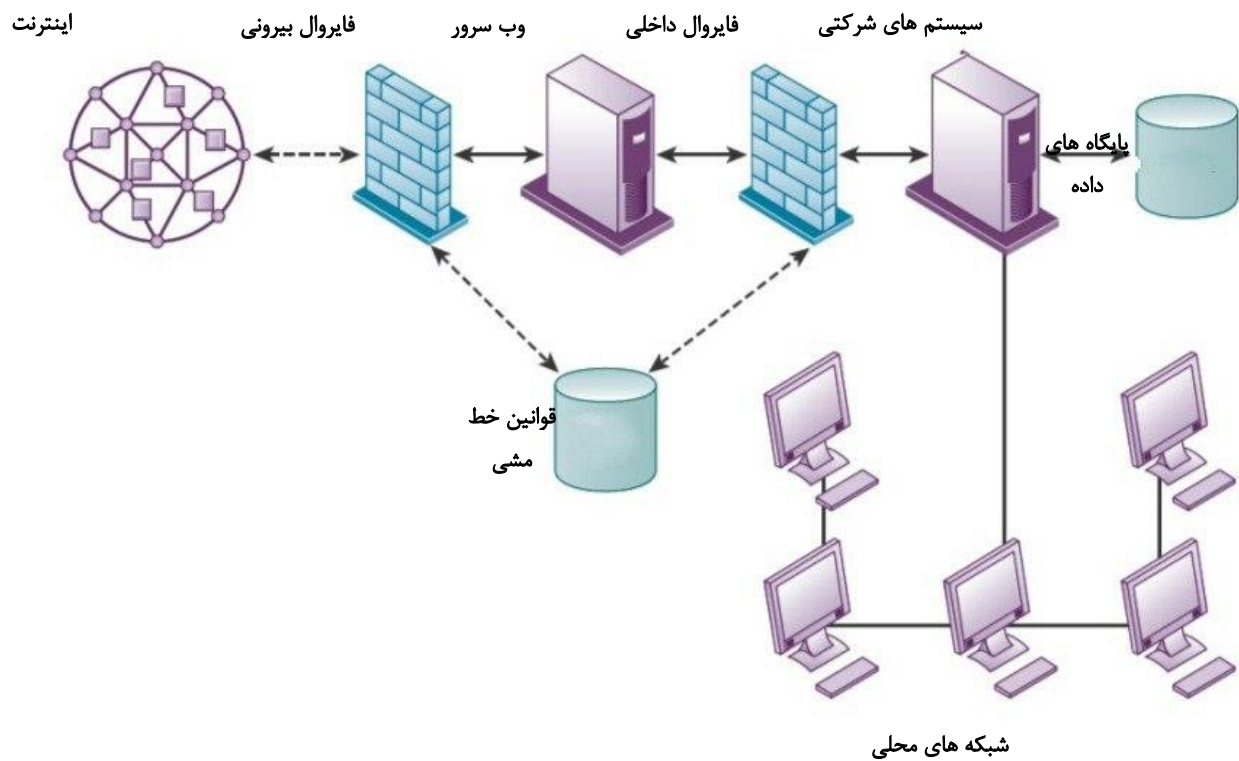
فایروال ها، سیستم های تشخیص نفوذ و نرم افزارهای ضد بدافزار

بدون محافظت در برابر بدافزارها و مزاحمان، اتصال به اینترنت بسیار خطرناک خواهد بود. فایروال ها، سیستم های تشخیص نفوذ و نرم افزارهای ضد بدافزار به ابزارهای ضروری تجاری تبدیل شده اند.

فایروال ها

فایروال ها از دسترسی کاربران غیرمجاز به شبکه های خصوصی جلوگیری می کنند. فایروال ترکیبی از سخت افزار و نرم افزار است که جریان ترافیک ورودی و خروجی شبکه را کنترل می کند. معمولاً بین شبکه های داخلی خصوصی سازمان و شبکه های خارجی بی اعتماد مانند اینترنت قرار می گیرد، اگرچه فایروال ها همچنین می توانند برای محافظت از بخشی از شبکه یک شرکت در برابر بقیه شبکه استفاده شوند (شکل ۸,۵ را ببینید).

فایروال مانند دروازه بانی عمل می کند که اعتبار هر کاربر را قبل از دسترسی به شبکه بررسی می کند. فایروال نام ها، آدرس های IP، برنامه ها و سایر ویژگی های ترافیک ورودی را شناسایی می کند. این اطلاعات را در برابر قوانین دسترسی که مدیر شبکه در سیستم برنامه ریزی کرده است بررسی می کند. فایروال از ارتباط غیرمجاز به داخل و خارج از شبکه جلوگیری می کند.



شکل ۸،۵ فایروال شرکتی

فایروال بین شبکه خصوصی شرکت و اینترنت عمومی یا شبکه بی اعتماد دیگری برای محافظت در برابر ترافیک غیرمجاز قرار می گیرد.

در سازمان های بزرگ، فایروال اغلب بر روی یک کامپیوتر مشخص شده جدا از بقیه شبکه قرار دارد، بنابراین هیچ درخواست ورودی مستقیماً به منابع شبکه خصوصی دسترسی ندارد. تعدادی از فناوری های غربالگری فایروال، از جمله فیلتر کردن بسته های ثابت، بازرسی وضعیت، ترجمه آدرس شبکه و فیلتر کردن پروکسی برنامه وجود دارد. آنها اغلب به صورت ترکیبی برای محافظت از فایروال استفاده می شوند.

فیلتر کردن بسته ها، فیلدهای انتخاب شده را در سربرگ بسته های داده ای که بین شبکه مورد اعتماد و اینترنت جریان دارند، بررسی می کند و بسته های جداگانه را به صورت مجزا بررسی می کند. این فناوری فیلتر می تواند بسیاری از انواع حملات را از دست بدهد.

بازرسی Stateful با تعیین اینکه آیا بسته ها بخشی از گفتگوی مداوم بین فرستنده و گیرنده هستند یا خیر، امنیت بیشتری را فراهم می کند. جداول حالت را برای ردیابی اطلاعات روی چندین بسته تنظیم می کند. بسته ها بر اساس اینکه بخشی از یک مکالمه تایید شده یا تلاش برای ایجاد یک ارتباط قانونی هستند پذیرفته یا رد می شوند.

ترجمه آدرس شبکه (NAT) می تواند لایه دیگری از حفاظت را در هنگام استفاده از فیلتر استاتیک بسته و بازرسی وضعیت ارائه دهد. NAT آدرس های IP رایانه (های) میزبان داخلی سازمان را پنهان می کند تا از شناسایی برنامه های sniffer خارج از فایروال و استفاده از آن اطلاعات برای نفوذ به سیستم های داخلی جلوگیری کند.

فیلتر پراکسی برنامه، محتوای برنامه بسته ها را بررسی می کند. یک سرور پروکسی بسته های داده ای را که خارج از سازمان هستند متوقف می کند، آنها را بررسی می کند و یک پروکسی را به طرف دیگر فایروال ارسال می کند. اگر کاربری خارج از شرکت بخواهد با کاربر داخل سازمان ارتباط برقرار کند، کاربر خارجی ابتدا با برنامه پراکسی و برنامه پراکسی با کامپیوتر داخلی شرکت ارتباط برقرار می کند. به همین ترتیب، یک کاربر رایانه در داخل سازمان از طریق پراکسی می رود تا با رایانه های بیرونی صحبت کند.

برای ایجاد یک فایروال خوب، یک مدیر باید قوانین داخلی دقیقی را حفظ کند که افراد، برنامه ها یا آدرس هایی را که مجاز یا رد شده اند شناسایی کند. فایروال ها می توانند مانع نفوذ شبکه توسط افراد خارجی شوند، اما نه به طور کامل از آن جلوگیری کنند و باید به عنوان یکی از عناصر یک برنامه امنیتی کلی در نظر گرفته شوند.

سیستم های تشخیص نفوذ

علاوه بر فایروال ها، فروشندگان امنیتی تجاری اکنون ابزارها و خدمات تشخیص نفوذ را برای محافظت در برابر ترافیک شبکه مشکوک و تلاش برای دسترسی به فایل ها و پایگاه داده ارائه می کنند. سیستم های تشخیص نفوذ دارای ابزارهای نظارت تمام وقت هستند که در آسیب پذیرترین نقاط یا نقاط داغ شبکه های شرکتی برای شناسایی و بازدارندگی مستمر متجاوزان قرار می گیرند. سیستم در صورت مشاهده یک رویداد مشکوک یا غیرعادی یک زنگ هشدار ایجاد می کند. نرم افزار اسکن به دنبال الگوهای می گردد که نشان دهنده روش های شناخته شده حملات رایانه ای مانند گذرواژه های نامناسب هستند، بررسی می کند که آیا فایل های مهم حذف یا اصلاح شده اند یا خیر، و هشدارهایی درباره خرابکاری یا خطاهای مدیریت سیستم ارسال می کند. ابزار تشخیص نفوذ همچنین می تواند سفارشی شود تا بخش حساسی از شبکه را در صورت دریافت ترافیک غیرمجاز خاموش کند.

نرم افزار ضد بدافزار

برنامه های فن آوری دفاعی هم برای افراد و هم برای مشاغل باید شامل محافظت ضد بدافزار برای هر رایانه باشد. نرم افزار ضد بدافزار از بدافزارها از جمله ویروس های کامپیوتری، کرم های کامپیوتری، اسب های تروجان، جاسوس افزارها و ابزارهای تبلیغاتی مزاحم جلوگیری، شناسایی و حذف می کند. با این حال، بیشتر نرم افزارهای ضد بدافزار تنها در برابر بدافزارهایی که از قبل در زمان نگارش نرم افزار شناخته شده بودند، مؤثر هستند. برای مؤثر ماندن، نرم افزار باید به طور

مداوم به روز شود. حتی در این صورت هم همیشه موثر نیست زیرا برخی از بدافزارها می توانند از شناسایی فرار کنند. سازمان ها برای محافظت بهتر باید از ابزارهای تشخیص بدافزار اضافی استفاده کنند.

سیستم های یکپارچه مدیریت تهدید

برای کمک به کسب و کارها در کاهش هزینه ها و بهبود قابلیت مدیریت، فروشندگان امنیتی ابزارهای امنیتی مختلفی از جمله فایروال ها، شبکه های خصوصی مجازی، سیستم های تشخیص نفوذ و فیلتر کردن محتوای وب و نرم افزار ضد هرزنامه را در یک دستگاه واحد ترکیب کرده اند. این محصولات جامع مدیریت امنیت، سیستم های مدیریت تهدید یکپارچه (UTM) نامیده می شوند. محصولات UTM برای همه اندازه های شبکه در دسترس هستند. فروشندگان پیشرو UTM عبارتند از Sophos، Fortinet، Check Point و فروشندگان شبکه مانند Cisco Systems و Juniper Networks برخی از قابلیت های UTM را در محصولات خود ارائه می دهند.

ایمن سازی شبکه های بی سیم

استاندارد امنیتی اولیه توسعه یافته برای Wi-Fi، به نام Wired Equivalent Privacy (WEP) بسیار مؤثر نیست زیرا کلیدهای رمزگذاری آن نسبتاً آسان است. با این حال، اگر کاربران به یاد داشته باشند که آن را فعال کنند، WEP مقداری حاشیه امنیتی را فراهم می کند. شرکت ها می توانند امنیت Wi-Fi را با استفاده از آن در ارتباط با فناوری شبکه خصوصی مجازی (VPN) هنگام دسترسی به داده های داخلی شرکت بهبود بخشند.

در ژوئن ۲۰۰۴، گروه تجاری صنعت Wi-Fi Alliance مشخصات ۸۰۲.۱۱i (که به Wi-Fi Protected Access یا WPA^۲ نیز گفته می شود) را نهایی کرد که استانداردهای امنیتی قوی تری را جایگزین WEP کرد. به جای کلیدهای رمزگذاری استاتیک مورد استفاده در WEP، استاندارد جدید از کلیدهای بسیار طولانی تری استفاده می کند که به طور مداوم تغییر می کنند و شکستن آنها را سخت تر می کند. آخرین مشخصات WPA^۳ است که در سال ۲۰۱۸ معرفی شد.

زیرساخت رمزگذاری و کلید عمومی

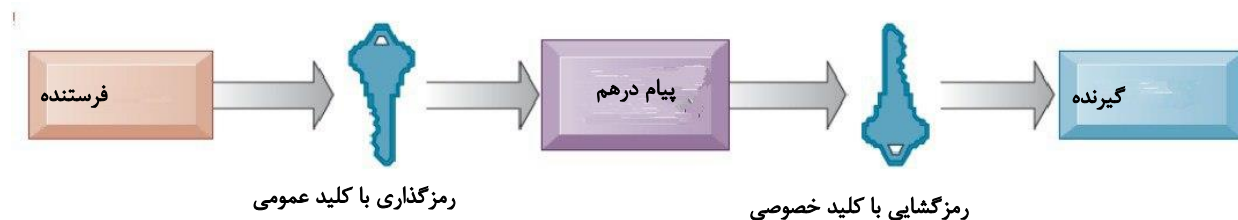
بسیاری از کسب و کارها از رمزگذاری برای محافظت از اطلاعات دیجیتالی استفاده می کنند که ذخیره می کنند، به صورت فیزیکی منتقل می کنند یا از طریق اینترنت ارسال می کنند. رمزگذاری فرآیند تبدیل متن یا داده های ساده به متن رمزی است که توسط کسی غیر از فرستنده و گیرنده مورد نظر قابل خواندن نباشد. داده ها با استفاده از یک کد

عددی مخفی به نام کلید رمزگذاری رمزگذاری می شوند که داده های ساده را به متن رمزی تبدیل می کند. پیام باید توسط گیرنده رمزگشایی شود.

لایه سوکت های امن (SSL) و جانشین آن، امنیت لایه حمل و نقل (TLS)، کامپیوترهای سرویس گیرنده و سرور را قادر می سازند تا فعالیت های رمزگذاری و رمزگشایی را هنگام برقراری ارتباط با یکدیگر در طول یک جلسه وب امن، مدیریت کنند. پروتکل امن انتقال ابرمتن (S-HTTP) پروتکل دیگری است که برای رمزگذاری داده های جریان یافته در اینترنت استفاده می شود، اما به پیام های فردی محدود می شود، در حالی که SSL و TLS برای برقراری ارتباط ایمن بین دو رایانه طراحی شده اند.

قابلیت ایجاد جلسات امن در نرم افزار مرورگر مشتری اینترنت و سرورها تعبیه شده است. مشتری و سرور در مورد اینکه چه کلیدی و چه سطحی از امنیت استفاده کنند مذاکره می کنند. هنگامی که یک جلسه امن بین مشتری و سرور برقرار شد، تمام پیام های آن جلسه رمزگذاری می شوند.

دو روش رمزگذاری رمزگذاری کلید متقارن و رمزگذاری کلید عمومی است. در رمزگذاری کلید متقارن، فرستنده و گیرنده با ایجاد یک کلید رمزگذاری واحد و ارسال آن به گیرنده، یک جلسه اینترنتی امن برقرار می کنند تا فرستنده و گیرنده کلید یکسانی را به اشتراک بگذارند. قدرت کلید رمزگذاری با طول بیت آن اندازه گیری می شود. امروزه، بسته به سطح امنیت مورد نظر، یک کلید معمولی ۵۶ تا ۲۵۶ بیت (رشته ای از ۵۶ تا ۲۵۶ رقم باینری) خواهد بود. هر چه کلید طولانی تر باشد، شکستن کلید دشوارتر است. نکته منفی این است که هر چه کلید طولانی تر باشد، قدرت محاسباتی بیشتری برای پردازش اطلاعات برای کاربران قانونی لازم است.



شکل ۸,۶ رمزگذاری کلید عمومی

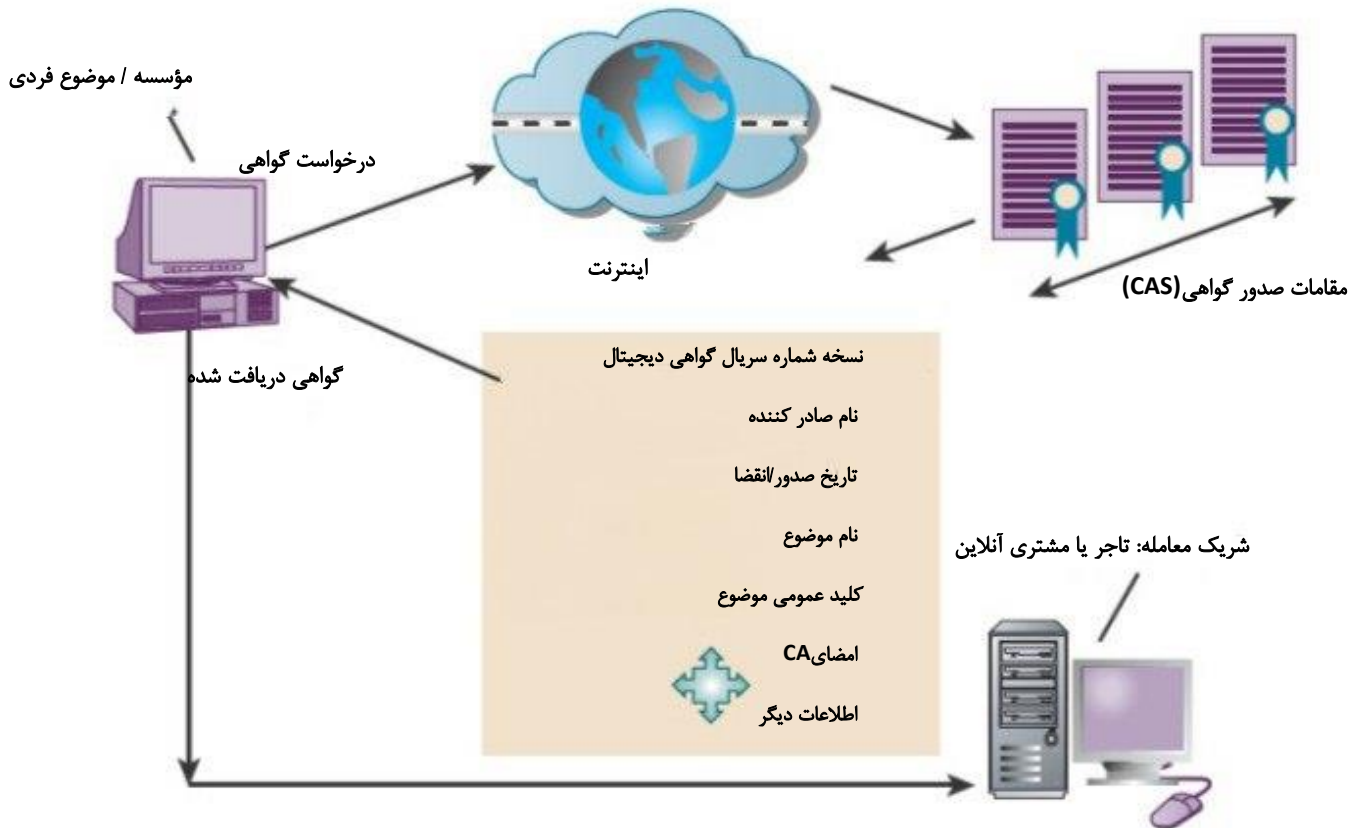
یک سیستم رمزگذاری کلید عمومی را می توان به عنوان مجموعه ای از کلیدهای عمومی و خصوصی مشاهده کرد که داده ها را هنگام انتقال قفل می کند و هنگام دریافت آنها قفل را باز می کند. فرستنده کلید عمومی گیرنده را در یک فهرست قرار می دهد و از آن برای رمزگذاری یک پیام استفاده می کند. پیام به صورت رمزگذاری شده از طریق اینترنت یا یک شبکه خصوصی ارسال می شود. هنگامی که پیام رمزگذاری شده می رسد، گیرنده از کلید خصوصی خود برای رمزگشایی داده ها و خواندن پیام استفاده می کند.

مشکل همه طرح های رمزگذاری متقارن این است که خود کلید باید به نحوی بین فرستنده ها و گیرندگان به اشتراک گذاشته شود، که کلید را در معرض افراد خارجی قرار می دهد که ممکن است فقط بتوانند کلید را رهگیری و رمزگشایی کنند. یک شکل امن تر از رمزگذاری به نام رمزگذاری کلید عمومی از دو کلید استفاده می کند: یکی مشترک (یا عمومی) و دیگری کاملاً خصوصی همانطور که در شکل ۸,۶ نشان داده شده است. کلیدها از نظر ریاضی مرتبط هستند به طوری که داده های رمزگذاری شده با یک کلید را می توان تنها با استفاده از کلید دیگر رمزگشایی کرد. برای ارسال و دریافت پیام، ارتباط دهنده ها ابتدا جفت های مجزا از کلیدهای خصوصی و عمومی ایجاد می کنند. کلید عمومی در یک دایرکتوری نگهداری می شود و کلید خصوصی باید مخفی بماند. فرستنده پیامی را با کلید عمومی گیرنده رمزگذاری می کند. در هنگام دریافت پیام، گیرنده از کلید خصوصی خود برای رمزگشایی آن استفاده می کند.

گواهی های دیجیتال فایل های داده ای هستند که برای تعیین هویت کاربران و دارایی های الکترونیکی برای محافظت از تراکنش های آنلاین استفاده می شوند (شکل ۸,۷ را ببینید). یک سیستم گواهی دیجیتال از یک شخص ثالث قابل اعتماد، معروف به مرجع صدور گواهی (CA)، برای تأیید هویت کاربر استفاده می کند. بسیاری از CA در ایالات متحده و در سراسر جهان وجود دارد، از جمله Symantec, GoDaddy, و Comodo.

CA هویت کاربر گواهی دیجیتال را به صورت آنلاین تأیید می کند. این اطلاعات در یک سرور CA قرار می گیرد که یک گواهی دیجیتال رمزگذاری شده حاوی اطلاعات شناسایی مالک و یک کپی از کلید عمومی مالک تولید می کند. گواهی تأیید می کند که کلید عمومی متعلق به مالک تعیین شده است. CA کلید عمومی خود را به صورت چاپی یا شاید در اینترنت در دسترس قرار می دهد. گیرنده یک پیام رمزگذاری شده از کلید عمومی CA برای رمزگشایی گواهی دیجیتال پیوست شده به پیام استفاده می کند، تأیید می کند که توسط CA صادر شده است، و سپس کلید عمومی فرستنده و اطلاعات شناسایی موجود در گواهی را به دست می آورد. با استفاده از این اطلاعات، گیرنده می تواند یک پاسخ رمزگذاری شده ارسال کند. سیستم گواهی دیجیتال، برای مثال، یک کاربر کارت اعتباری و یک تاجر را قادر می سازد تا پیش از تبادل داده، تأیید کنند که گواهی های دیجیتال آنها توسط شخص ثالث مجاز و قابل اعتماد صادر

شده است. زیرساخت کلید عمومی (PKI)، استفاده از رمزنگاری کلید عمومی که با CA کار می کند، اکنون به طور گسترده در تجارت الکترونیک استفاده می شود.



شکل ۸،۷ گواهی های دیجیتال

گواهی های دیجیتال به تعیین هویت افراد یا دارایی های الکترونیکی کمک می کند. آنها با ارائه ارتباطات آنلاین امن، رمزگذاری شده از تراکنش های آنلاین محافظت می کنند.

ایمن سازی تراکنش ها با بلاک چین

بلاک چین، که در فصل ۶ معرفی کردیم، به عنوان یک رویکرد جایگزین برای ایمن سازی تراکنش ها و ایجاد اعتماد بین چندین طرف مورد توجه قرار گرفته است. بلاک چین زنجیره ای از بلوک های دیجیتال است که حاوی سوابق تراکنش ها است. هر بلوک به تمام بلوک های قبل و بعد از آن متصل می شود و بلاک چین ها به طور مداوم به روزرسانی می شوند و همگام می شوند. این کار دستکاری یک رکورد را دشوار می کند زیرا برای جلوگیری از شناسایی باید بلوک حاوی آن رکورد و همچنین موارد مرتبط با آن را تغییر داد.

پس از ثبت، تراکنش بلاک چین قابل تغییر نیست. سوابق موجود در بلاک چین از طریق رمزنگاری ایمن می شوند و تمام تراکنش ها رمزگذاری می شوند. شرکت کنندگان شبکه بلاک چین کلیدهای خصوصی خود را دارند که به تراکنش هایی که ایجاد می کنند اختصاص می یابد و به عنوان یک امضای دیجیتال شخصی عمل می کند. اگر رکوردی تغییر کند، امضا نامعتبر خواهد شد و شبکه بلاک چین بلافاصله متوجه خواهد شد که چیزی اشتباه است. از آنجایی که بلاک چین ها در یک مکان مرکزی قرار ندارند، یک نقطه خرابی ندارند و نمی توان آنها را از یک کامپیوتر تغییر داد. با این حال، محققان خاطرنشان می کنند که بلاک چین از جهاتی مانند سیستم های معمولی و متمرکز نگهداری سوابق آسیب پذیر است. سیستم های بلاک چین همچنان به توجه دقیق به امنیت و کنترل مانند سایر سیستم های با الزامات امنیتی بالا نیاز دارند (Madnick, ۲۰۲۰).

اطمینان از در دسترس بودن سیستم

از آنجایی که شرکت ها به طور فزاینده ای برای درآمد و عملیات به شبکه های دیجیتال متکی هستند، باید اقدامات بیشتری را انجام دهند تا اطمینان حاصل شود که سیستم ها و برنامه های آنها همیشه در دسترس هستند. شرکت هایی مانند شرکت هایی که در صنایع هواپیمایی و خدمات مالی با برنامه های کاربردی حیاتی نیاز به پردازش تراکنش های آنلاین دارند، به طور سنتی سال ها از سیستم های کامپیوتری مقاوم به خطا برای اطمینان از در دسترس بودن ۱۰۰ درصد استفاده می کنند. در پردازش تراکنش های آنلاین، تراکنش های وارد شده به صورت آنلاین بلافاصله توسط رایانه پردازش می شوند. تغییرات متعدد در پایگاه های اطلاعاتی، گزارش دهی و درخواست های اطلاعات هر لحظه رخ می دهد. سیستم های کامپیوتری مقاوم در برابر خطا شامل سخت افزار، نرم افزار و اجزای منبع تغذیه اضافی هستند که محیطی را ایجاد می کنند که خدمات مداوم و بدون وقفه را ارائه می دهد. کامپیوترهای مقاوم در برابر خطا از روتین های نرم افزاری ویژه یا منطق خود چکی تعبیه شده در مدار خود برای شناسایی خرابی های سخت افزاری و سوئیچ خودکار به یک

دستگاه پشتیبان استفاده می کنند. قطعات این رایانه ها را می توان بدون ایجاد اختلال در رایانه یا خرابی آن جدا کرد و تعمیر کرد. Downtime به دوره های زمانی اطلاق می شود که در آن یک سیستم عملیاتی نمی شود.

برون سپاری امنیت

بسیاری از شرکت ها، به ویژه کسب و کارهای کوچک، فاقد منابع یا تخصص کافی برای ارائه یک محیط محاسباتی با دسترسی بالا هستند. آنها می توانند بسیاری از عملکردهای امنیتی را به ارائه دهندگان خدمات امنیتی مدیریت شده (MSSP) برون سپاری کنند که فعالیت شبکه را نظارت می کنند و تست آسیب پذیری و تشخیص نفوذ را انجام می دهند. Symantec، Verizon، AT&T، IBM، Perimeter eSecurity، و ارائه دهندگان پیشرو خدمات MSSP هستند.

دستیابی به انعطاف پذیری دیجیتال

سازمان های امروزی نسبت به گذشته بیش تر شبکه ای هستند و به هم متصل هستند و بخش های مهمی از زیرساخت های فناوری اطلاعات آنها از راه دور در فضای ابری نگهداری می شوند، توسط افراد خارجی مدیریت می شوند و توسط دستگاه های تلفن همراه قابل دسترسی هستند. شرکت ها برای مقابله با واقعیت های این محیط دیجیتال جدید، مفهوم انعطاف پذیری دیجیتال را پذیرفته اند. تاب آوری دیجیتال به چگونگی حفظ و افزایش انعطاف پذیری یک سازمان و فرآیندهای تجاری آن در یک محیط دیجیتال فراگیر می پردازد، نه فقط انعطاف پذیری عملکرد فناوری اطلاعات. علاوه بر فناوری های محاسباتی، ذخیره سازی و شبکه، تاب آوری دیجیتال به مسائل مدیریتی و سازمانی مانند سیاست ها و اهداف شرکت، فرآیندهای تجاری، فرهنگ سازمانی، الزامات کسب و کار، مسئولیت پذیری و مدیریت ریسک تجاری توجه می کند. این عوامل می توانند بر میزان خوبی که یک سازمان واقعاً می تواند از اتصال شبکه، برنامه های کاربردی، پایگاه های داده و مراکز داده استفاده و مدیریت کند، توانایی آن در ارائه دسترسی ۲۴ ساعته برای کسب و کار و توانایی آن در پاسخگویی به شرایط متغیر کسب و کار تأثیر بگذارد. تنها یک حلقه ضعیف در این زنجیره می تواند باعث قطع یا جلوگیری از پاسخگویی شرکت به چالش ها و فرصت های جدید شود، اگر تاب آوری به طور صریح در طراحی، اندازه گیری و آزمایش نشده باشد.

به عنوان مثال، بسیاری از شرکت هایی که کارمندانشان در بهار سال ۲۰۲۰ برای جلوگیری از قرار گرفتن در معرض ویروس کرونا مجبور بودند در خانه کار کنند، مطمئن نبودند که آیا ظرفیت سرور کافی برای پشتیبانی از هزاران نفر دیگر که از راه دور کار می کنند، دارند یا خیر. اگر آنها از رویکرد تاب آوری دیجیتال استفاده می کردند، این احتمال بهتر پیش بینی و برنامه ریزی می شد.

جلسه تعاملی مدیریت نشان می دهد که چگونه PayPal، یک کسب و کار به شدت مبتنی بر فناوری، توانست با توجه بیشتر به اندازه گیری اثربخشی عملیاتی تیم های مرکز داده اش و کاهش خطاهای کارکنان، انعطاف پذیری دیجیتال خود را افزایش دهد.

جلسات تعاملی مدیریت

PayPal انعطاف پذیری دیجیتال خود را افزایش می دهد

PayPal Holdings, Inc. یک شرکت آمریکایی است که یک سیستم پرداخت آنلاین در سراسر جهان را اجرا می کند که از انتقال پول آنلاین پشتیبانی می کند و به عنوان جایگزین الکترونیکی برای روش های پرداخت سنتی مانند چک و حواله است. این شرکت به عنوان یک پردازشگر پرداخت برای فروشندگان آنلاین، سایت های حراج و بسیاری از کاربران تجاری دیگر عمل می کند. اگر چیزی از eBay یا از یک وب سایت تجارت الکترونیک خریداری کرده اید، احتمالاً از PayPal استفاده کرده اید. این یک سیستم پرداخت بسیار شناخته شده و پذیرفته شده است. در سه ماهه اول سال ۲۰۲۰، PayPal ۳۲۵ میلیون کاربر فعال داشت. در سال ۲۰۱۹، PayPal ۱۲،۴ میلیارد تراکنش پرداخت را پردازش کرد و ۱۷،۷۷ میلیارد دلار درآمد ایجاد کرد.

بدیهی است که این شرکتی است که باید با هوشیاری تلاش کند تا خدمات خود را فوق امن و ۲۴ ساعته در سراسر جهان در دسترس قرار دهد، و PayPal از استانداردهای بسیار بالایی از امنیت و قابلیت اطمینان برخوردار است. اما مدیریت می خواست مطمئن شود که این شرکت بهترین کار ممکن را انجام می دهد، بنابراین به موسسه Uptime مراجعه کرد تا نحوه مدیریت مراکز داده و سطح انعطاف پذیری دیجیتال آن توسط PayPal را ارزیابی کند. موسسه Uptime یک گروه مشاوره است که بر بهبود عملکرد، کارایی و قابلیت اطمینان زیرساخت های حیاتی کسب و کار از طریق نوآوری، همکاری و گواهی های عملکرد مستقل تمرکز دارد.

اگرچه مراکز داده سعی می کنند سایت هایی پر از فناوری های صرفه جویی در هزینه و رویکردهای جدید نوآورانه را راه اندازی کنند، اما به دلیل برنامه های عملیاتی موجود، همچنان با عملکرد و قابلیت اطمینان مداوم این سایت ها دست و پنجه نرم می کنند. سطوح مختلف کارکنان و تجربه همراه با اسناد مکتوب محدود یا نادرست فرآیندهای عملیاتی باعث ایجاد رفتارهای ناسازگار و قطع خدمات می شود.

موسسه Uptime دریافته بود که اکثر قطعی های گزارش شده مرکز داده مستقیماً با خطای انسانی مرتبط است. این می تواند خطای اپراتور یا خطای مدیریتی در تصمیم گیری های آن در مورد کارکنان، تعمیر و نگهداری، آموزش، یا سختی

کلی عملیات باشد. با توجه به اینکه خطای انسانی مسئول بسیاری از حوادث مراکز داده است، سازمان ها باید رویکردی جامع تر به کارکنان، شیوه های سازمانی، فعالیت های نگهداری و عملیات، مدیریت و برنامه ریزی داشته باشند.

Sean Tugwell، مدیر معماری و مهندسی مرکز داده PayPal، می‌خواست مطمئن شود که شرکتش به سطح بالایی از انعطاف‌پذیری دیجیتال و در دسترس بودن ۹۹,۹۹۹ درصد در تمام مراکز داده دست یافته است. او همچنین می‌خواست مطمئن شود که کلوهایبی که با PayPal کار می‌کردند به اندازه کافی انعطاف‌پذیر هستند. (یک مرکز داده کولوکیشن، که اغلب به عنوان "colo نامیده می‌شود، یک مرکز داده بزرگ است که فضای رک S را برای سرورها یا سایر تجهیزات محاسباتی آنها به سایر مشاغل اجاره می‌دهد.)

ارزیابی M&O مؤسسه Uptime، اثربخشی عملیاتی تیم‌ها را در یک مرکز داده اندازه‌گیری می‌کند، با تمرکز بر پنج رفتاری که باید فعال، تمرین شده و آگاهانه باشند. این رفتارها در مورد کارکنان و سازمان، نگهداری، آموزش، برنامه ریزی، هماهنگی و مدیریت و شرایط عملیاتی اعمال می‌شود. در اوایل سال ۲۰۱۸، PayPal مهر تایید M&O مؤسسه Uptime را برای مرکز داده PHX۰۱ خود دریافت کرد و امتیاز بسیار بالایی برای اولین بار ۹۶,۲ درصد کسب کرد. چندین مرکز داده دیگر PayPal امتیازهای بالای ۱۰۰ درصد را برای اولین بار دریافت کردند، که بیشتر نشان می‌دهد که PayPal دارای سطح بالایی از پیچیدگی و بلوغ مرکز داده است.

PayPal همچنین در اجرای پلتفرم Service Now که برای بهبود گردش کار تایید رویه ای، مدیریت تعمیر و نگهداری زیرساخت مرکز داده حیاتی، مدیریت حوادث و برنامه ریزی فضا و نیرو استفاده می‌شود، امتیاز خوبی کسب کرد. یکی از زمینه‌هایی که PayPal در آن درخشید، رویکرد آن به کارکنان و سازماندهی بود. گروه عملیات تاسیسات آن حداقل سه تکنسین تاسیسات را همیشه در محل دارد و این تکنسین‌ها تحت آموزش‌های دقیق قرار می‌گیرند تا اطمینان حاصل کنند که دانش جامع و عمیقی از انواع سیستم‌ها و تجهیزات دارند.

گروه عملیات تسهیلات PayPal نیز مسئول نگهداری پیشگیرانه و اصلاحی در مرکز داده است. این گروه استانداردها و رویه‌های نگهداری در محل را ایجاد و پیاده‌سازی می‌کند تا مطمئن شود که کار تعمیر و نگهداری مرکز داده با موفقیت کامل و مستند شده است. در این زمینه، PayPal نیز امتیاز بسیار خوبی کسب کرد - تمام مراکز داده آن هیچ موردی برای نگهداری معوق نداشتند. برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه PayPal به شرکت کمک می‌کند تجهیزات را در شرایط جدید نگه دارد.

استخدامهای جدید در تیم عملیات تسهیلات PayPal باید قبل از اینکه اجازه کار در شیفت را بگیرند، یک برنامه آموزشی اولیه را تکمیل کنند. PayPal همچنین یک برنامه آموزشی برای فروشندگانی دارد که تعمیر و نگهداری در محل انجام می دهند.

برای ارتقای برنامه ریزی، هماهنگی و مدیریت مؤثر که منجر به زمان کار بیشتر می شود، PayPal رویه ها و استانداردهای مختلفی را ایجاد کرده است که در پایگاه دانش ServiceNow آن موجود است. این به ارتقای ثبات در تمام مراکز داده PayPal کمک می کند و همچنین احتمال خطای انسانی در هر سایت را کاهش می دهد. تیم مالی PayPal بودجه ها را ایجاد، بررسی و پیگیری می کند تا اطمینان حاصل شود که بودجه هر مرکز داده برای حمایت از اهداف تجاری شرکت مناسب است.

سازگاری برای PayPal اهمیت بیشتری پیدا کرده است زیرا از شرکت های هم محل بیشتری برای افزودن به ظرفیت محاسباتی خود استفاده می کند. PayPal توانست از برنامه M&O Stamp of Approval برای ارزیابی فروشندگان مرکز داده محل سکونت خود استفاده کند. اکنون قراردادهای فروشنده جدید مستلزم آن است که یک فروشنده مرکز داده به مهر تأیید M&O مؤسسه Uptime دست یابد و تا زمانی که PayPal مشتری است، این رتبه بندی را حفظ کند.

یکی از اولویت های تیم خدمات مرکز داده PayPal کاهش هزینه های کسب و کار است. هرگونه خرابی مرکز داده، چه از یک مرکز داده شرکت و چه از طریق مرکز داده، از نظر تعداد تراکنش های پردازش شده، خدمات مشتری و زمان و منابع مورد نیاز برای حل مشکل خرابی، ضرری برای کسب و کار ایجاد می کند. مهر تأیید M&O مؤسسه Uptime این هدف را ترویج می کند و همچنین به تیم ها کمک می کند تا مطمئن شوند وقتی تیم ها و شیوه های عملیاتی جدید به شرکت معرفی می شوند، هیچ غافلگیری وجود ندارد.

با توجه به اهمیت حیاتی تاب آوری دیجیتال، علاوه بر ارزیابی M&O، مؤسسه Uptime اخیراً یک برنامه ارزیابی تاب آوری دیجیتال را نیز معرفی کرده است. این برنامه به طور خاص بر انعطاف پذیری زیرساخت دیجیتال داخلی و مبتنی بر ابر یک شرکت متمرکز است که کاربران نهایی، شبکه ها، برنامه ها، پایگاه داده و مراکز داده را در بر می گیرد تا هر گونه پیوند ضعیف در زنجیره را شناسایی کند و انعطاف پذیری کل سیستم را تأیید کند.

منابع: مؤسسه Uptime، "ارزیابی انعطاف پذیری زیرساخت دیجیتال" و "PayPal"، www.uptimeinstitute.com، دسترسی به ۲۴ مارس ۲۰۲۰؛ کریگ اسمیت، "آمار و حقایق شگفت انگیز PayPal (۲۰۲۰) توسط اعداد، DMR، ۱۲ مارس ۲۰۲۰؛ و investor.paypal.com، دسترسی به ۲۳ مارس ۲۰۲۰.

سوالات مطالعه موردی

۱. چرا انعطاف پذیری دیجیتال برای شرکتی مانند PayPal بسیار مهم است؟
۲. PayPal چگونه از اندازه گیری انعطاف پذیری دیجیتال خود سود برد؟ به چه مسائلی پرداخته است؟
۳. نقش مدیریت و مسائل سازمانی در مقاوم سازی زیرساخت فناوری اطلاعات سازمان چیست؟

مسائل امنیتی برای رایانش ابری و پلتفرم دیجیتال موبایل

اگرچه رایانش ابری و پلتفرم دیجیتال موبایل نوظهور پتانسیل ارائه مزایای قدرتمند را دارند، اما چالش های جدیدی را برای امنیت و قابلیت اطمینان سیستم ایجاد می کنند. اکنون برخی از این چالش ها و نحوه رسیدگی به آنها را توضیح می دهیم.

امنیت در فضای ابری

هنگامی که پردازش در فضای ابری انجام می شود، مسئولیت و مسئولیت حفاظت از داده های حساس همچنان بر عهده شرکت صاحب آن داده است. استفاده از ابر عمومی، مدل های سنتی امنیت سایبری را که بسیاری از شرکت ها طی سال ها ایجاد کرده اند، مختل می کند. از آنجایی که شرکت ها از ابر عمومی استفاده می کنند، باید در شیوه های امنیت سایبری خود تجدید نظر کنند تا بتوانند خدمات ابر عمومی را به گونه ای مصرف کنند که آنها را قادر می سازد هم از داده های حیاتی محافظت کنند و هم از سرعت و چابکی این خدمات به طور کامل بهره برداری کنند.

مدیریت امنیت و حریم خصوصی برای سرویس های ابری مشابه مدیریت زیرساخت های IT سنتی است. با این حال، خطرات ممکن است متفاوت باشد زیرا برخی، اما نه همه، مسئولیت ها به ارائه دهنده خدمات ابری منتقل می شود. دسته خدمات ابری (SaaS، PaaS، IaaS) دقیقاً بر نحوه تقسیم این مسئولیت ها تأثیر می گذارد. برای IaaS، ارائه دهنده معمولاً تأمین کننده و مسئول تأمین امنیت منابع IT اساسی مانند ماشین ها، سیستم های ذخیره سازی و شبکه ها است. مشتری خدمات ابری معمولاً مسئول سیستم عامل، برنامه های کاربردی و داده های شرکتی است که در محیط رایانش ابری قرار می گیرد. این بدان معنی است که بیشتر مسئولیت ایمن سازی برنامه ها و داده های شرکت بر عهده مشتری است.

مشتریان خدمات ابری باید قرارداد خدمات ابری خود را با ارائه دهنده ابر خود به دقت بررسی کنند تا مطمئن شوند که برنامه ها و داده های میزبانی شده در سرویس های ابری مطابق با خط مشی های امنیتی و انطباق آنها ایمن هستند. با این

حال، اگرچه بسیاری از سازمان ها می دانند که چگونه امنیت مرکز داده خود را مدیریت کنند، اما مطمئن نیستند که وقتی کار محاسباتی را به ابر منتقل می کنند دقیقاً چه کاری باید انجام دهند. آن ها به مجموعه های ابزار و مهارت های جدیدی برای مدیریت امنیت ابری از انتهای خود تا پیکربندی و راه اندازی نمونه های ابری، مدیریت کنترل های هویت و دسترسی، به روزرسانی کنترل های امنیتی برای مطابقت با تغییرات پیکربندی، و محافظت از حجم کاری و داده ها نیاز دارند. در میان بسیاری از بخش های فناوری اطلاعات این تصور غلط وجود دارد که هر اتفاقی در فضای ابری رخ می دهد مسئولیت آن ها نیست. به روز رسانی الزامات امنیتی ایجاد شده برای مراکز داده سازمانی برای ایجاد الزامات مناسب برای استفاده از خدمات ابر ضروری است.

رایانش ابری بسیار توزیع شده است. برنامه های کاربردی ابری در مراکز داده از راه دور بزرگ و مزارع سرور قرار دارند که خدمات تجاری و مدیریت داده را برای چندین مشتری شرکتی ارائه می کنند. برای صرفه جویی در هزینه و پایین نگه داشتن هزینه ها، ارائه دهندگان محاسبات ابری اغلب کار را در مراکز داده در سراسر جهان توزیع می کنند که در آن کار می تواند به بهترین نحو انجام شود.

کاربران Cloud باید تأیید کنند که صرف نظر از جایی که داده هایشان ذخیره می شود، در سطحی محافظت می شوند که نیازهای شرکتی آنها را برآورده می کند. آنها باید تصریح کنند که ارائه دهنده ابر داده ها را در حوزه های قضایی خاص طبق قوانین حریم خصوصی آن حوزه های قضایی ذخیره و پردازش می کند. مشتریان Cloud باید دریابند که چگونه ارائه دهنده ابر داده های شرکت خود را از سایر شرکت ها جدا می کند و برای اثبات درستی مکانیزم های رمزگذاری درخواست کنند. همچنین مهم است که بدانید در صورت وقوع فاجعه، ارائه دهنده ابر چگونه پاسخ می دهد، آیا ارائه دهنده می تواند داده های شما را به طور کامل بازیابی کند، و این کار چقدر طول می کشد. کاربران Cloud همچنین باید بپرسند که آیا ارائه دهندگان ابر به ممیزی های خارجی و گواهی نامه های امنیتی ارائه می دهند یا خیر. این نوع کنترل ها را می توان قبل از امضای قرارداد با یک ارائه دهنده ابری، در قرارداد سطح سرویس (SLA) نوشت. Cloud Security Alliance (CSA) استانداردهای صنعتی را برای امنیت ابری ایجاد کرده است که بهترین شیوه ها را برای ایمن کردن محاسبات ابری مشخص می کند.

ایمن سازی پلتفرم های موبایل

اگر دستگاه های تلفن همراه بسیاری از عملکردهای رایانه ها را انجام می دهند، باید مانند رایانه های رومیزی و لپ تاپ ها در برابر بدافزار، سرقت، گم شدن تصادفی، دسترسی غیرمجاز و تلاش های هک ایمن شوند. دستگاه های موبایلی که به سیستم ها و داده های شرکتی دسترسی دارند نیاز به حفاظت ویژه دارند. شرکت ها باید مطمئن شوند که خط مشی امنیتی شرکت شان شامل دستگاه های تلفن همراه، با جزئیات بیشتر در مورد نحوه پشتیبانی، محافظت و استفاده از دستگاه های تلفن همراه است. آنها به ابزارهای مدیریت دستگاه تلفن همراه برای مجوز دادن به همه دستگاه های در حال استفاده نیاز دارند. برای حفظ سوابق دقیق موجودی در تمام دستگاه های تلفن همراه، کاربران و برنامه ها؛ برای کنترل به روز رسانی برنامه ها؛ و دستگاه های گم شده یا دزدیده شده را قفل یا پاک کنید تا در معرض خطر قرار نگیرند. فناوری پیشگیری از دست دادن داده ها می تواند شناسایی کند که داده های مهم کجا ذخیره می شوند، چه کسی به داده ها دسترسی دارد، چگونه داده ها از شرکت خارج می شوند و داده ها به کجا می روند. شرکت ها باید دستورالعمل هایی را تدوین کنند که پلتفرم های تلفن همراه و برنامه های نرم افزاری مورد تایید و همچنین نرم افزارها و روش های مورد نیاز برای دسترسی از راه دور به سیستم های شرکتی را مشخص کند. خط مشی امنیت تلفن همراه سازمان باید کارمندان را از استفاده از برنامه های کاربردی ناامن و مبتنی بر مصرف کننده برای انتقال و ذخیره اسناد و فایل های شرکت یا ارسال چنین اسناد و فایل هایی برای خود از طریق ایمیل بدون رمزگذاری منع کند. شرکت ها باید ارتباطات را در صورت امکان رمزگذاری کنند. همه کاربران دستگاه های تلفن همراه باید ملزم به استفاده از ویژگی رمز عبور موجود در هر تلفن هوشمند باشند.

تضمین کیفیت نرم افزار

علاوه بر اجرای کنترل ها و امنیت مؤثر، سازمان ها می توانند کیفیت و قابلیت اطمینان سیستم را با استفاده از معیارهای نرم افزاری و تست نرم افزاری دقیق بهبود بخشند. معیارهای نرم افزاری ارزیابی های عینی سیستم در قالب اندازه گیری های کمی هستند. استفاده مداوم از معیارها به بخش سیستم های اطلاعاتی و کاربران نهایی اجازه می دهد تا عملکرد سیستم را به طور مشترک اندازه گیری کنند و مشکلات را در صورت بروز شناسایی کنند. نمونه هایی از معیارهای نرم افزاری شامل تعداد تراکنش هایی است که می توانند در یک واحد زمان مشخص پردازش شوند، زمان پاسخگویی آنلاین، تعداد چک های حقوق و دستمزد چاپ شده در هر ساعت، و تعداد اشکالات شناخته شده در هر صد خط کد برنامه. برای موفقیت معیارها، باید با دقت طراحی، رسمی، عینی و به طور مداوم مورد استفاده قرار گیرند.

آزمایش اولیه، منظم و کامل به میزان قابل توجهی به کیفیت سیستم کمک می کند. بسیاری آزمایش را راهی برای اثبات صحت کاری که انجام داده اند می دانند. در واقع، ما می دانیم که همه نرم افزارهای قابل توجه مملو از خطا هستند و برای کشف این خطاها باید آزمایش کنیم.

تست خوب حتی قبل از اینکه یک برنامه نرم افزاری نوشته شود، با استفاده از مروری بر مشخصات یا سند طراحی توسط گروه کوچکی از افراد که به دقت بر اساس مهارت های مورد نیاز برای اهداف خاص مورد آزمایش انتخاب شده اند، آغاز می شود. زمانی که توسعه دهندگان شروع به نوشتن برنامه های نرم افزاری می کنند، می توان از دستورالعمل های کدنویسی برای بررسی کد برنامه نیز استفاده کرد. با این حال، کد باید توسط رایانه آزمایش شود. هنگامی که خطاها کشف می شوند، منبع پیدا می شود و از طریق فرآیندی به نام اشکال زدایی حذف می شود. شما می توانید در مورد مراحل مختلف آزمایش مورد نیاز برای راه اندازی یک سیستم اطلاعاتی در فصل ۱۳ اطلاعات بیشتری کسب کنید. مسیرهای آموزشی ما همچنین حاوی توضیحاتی درباره روش های توسعه برنامه های نرم افزاری است که به کیفیت نرم افزار کمک می کنند.

۵-۸ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۸ و این کتاب می توانند به شما کمک کنند تا یک شغل سطح پایه به عنوان متخصص دسترسی به هویت و پشتیبانی مدیریت پیدا کنید.

شرکت

Value Supermarkets، یک فروشگاه زنجیره ای بزرگ سوپرمارکت های مواد غذایی که دفتر مرکزی آن در بریتانیا قرار دارد، به دنبال پرکردن یک موقعیت ابتدایی برای یک متخصص پشتیبانی مدیریت و دسترسی به هویت است. این شرکت بیش از ۱۰۰ فروشگاه، بیش از ۵۰۰۰ کارگر و نزدیک به یک میلیون خریدار ماهانه دارد.

شرح موقعیت

متخصص دسترسی به هویت و پشتیبانی مدیریت مسئول نظارت بر سیستم مدیریت هویت شرکت خواهد بود تا اطمینان حاصل شود که شرکت کنترل های ممیزی و انطباق خود را رعایت می کند. این موقعیت به مدیر عملیات امنیتی شرکت گزارش می دهد. مسئولیت های شغلی عبارتند از:

- انجام تست یکپارچگی داده ادغام سیستم مدیریت هویت با برنامه های تجاری.

- یکپارچه سازی فایل های اکتیو دایرکتوری ویندوز با سیستم مدیریت هویت.
- حفظ اطلاعات در مورد نقش ها و امتیازات کاربر سیستم.

الزامات شغلی

- مدرک کارشناسی
- تسلط به کامپیوتر
- قابلیت چند کار و کار مستقل
- توجه به جزئیات
- مهارت های مدیریت زمان قوی
- توانایی برقراری ارتباط با کارکنان فنی و غیر فنی

سوالات مصاحبه

۱. درباره احراز هویت و مدیریت هویت چه می دانید؟ آیا تا به حال با مدیریت هویت یا سایر سیستم های امنیتی فناوری اطلاعات کار کرده اید؟ با این نرم افزار چه کردید؟
۲. آیا تا به حال با Windows Active Directory کار کرده اید؟ دقیقا با این نرم افزار چه کردید؟
۳. چه دانش و تجربه ای در مورد اطمینان از یکپارچگی داده ها دارید؟
۴. آیا می توانید موقعیتی را مثال بزنید که مجبور بودید زمان خود را چند کار انجام دهید و مدیریت کنید و چگونه آن را مدیریت کردید؟
۵. آیا می توانید در مورد تجربه رایانه ای که داشته اید به ما بگویید؟ با چه نرم افزارهایی کار کرده اید؟

نکات نویسنده

۱. دو بخش آخر این فصل به خصوص بحث مدیریت هویت و احراز هویت را مرور کنید. همچنین بحث های فصل ۶ در مورد یکپارچگی و کیفیت داده ها را مرور کنید.
۲. از وب برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد مدیریت هویت، آزمایش یکپارچگی داده ها، ابزارهای نرم افزار مدیریت هویت پیشرو و اکتیو دایرکتوری ویندوز استفاده کنید.
۳. از وب برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد شرکت، انواع سیستم هایی که استفاده می کند و چه کسانی ممکن است از آن سیستم ها استفاده کنند، استفاده کنید.

بررسی خلاصه

۸-۱ چرا سیستم های اطلاعاتی در برابر تخریب، خطا و سوء استفاده آسیب پذیر هستند؟

داده های دیجیتال در برابر تخریب، سوء استفاده، خطا، تقلب و خرابی های سخت افزاری یا نرم افزاری آسیب پذیر هستند. اینترنت به گونه ای طراحی شده است که یک سیستم باز باشد و سیستم های داخلی شرکت ها را در برابر اقدامات خارجی آسیب پذیرتر کند. هکرها می توانند حملات انکار سرویس (DoS) را انجام دهند یا به شبکه های شرکتی نفوذ کنند و باعث اختلالات جدی در سیستم شوند. شبکه های Wi-Fi به راحتی می توانند توسط متجاوزان با استفاده از برنامه های sniffer برای به دست آوردن آدرسی برای دسترسی به منابع شبکه نفوذ کنند. بدافزارها می توانند سیستم ها و وبسایتها را غیرفعال کنند و دستگاه های تلفن همراه همراه هدف اصلی آنها هستند. ماهیت پراکنده محاسبات ابری ردیابی فعالیت های غیرمجاز یا اعمال کنترل ها را از دور دشوار می کند. نرم افزار مشکلاتی را ایجاد می کند زیرا ممکن است رفع اشکالات نرم افزار غیرممکن باشد و به این دلیل که آسیب پذیری های نرم افزار می توانند توسط هکرها و نرم افزارهای مخرب مورد سوء استفاده قرار گیرند. کاربران نهایی اغلب خطاها را معرفی می کنند.

۸-۲ ارزش تجاری امنیت و کنترل چیست؟

فقدان امنیت و کنترل صحیح می تواند باعث شود شرکت هایی که برای عملکردهای اصلی تجاری خود به سیستم های رایانه ای متکی هستند فروش و بهره وری خود را از دست بدهند. دارایی های اطلاعاتی، مانند سوابق محرمانه کارکنان، اسرار تجاری یا طرح های تجاری، اگر برای افراد خارجی فاش شوند یا شرکت را در معرض مسئولیت قانونی قرار دهند، ارزش خود را از دست می دهند. قوانینی مانند HIPAA، قانون Sarbanes-Oxley و قانون Gramm-Leach-Bliley، شرکت ها را ملزم می کند تا مدیریت دقیق سوابق الکترونیکی را انجام دهند و استانداردهای سختگیرانه ای را برای

امنیت، حفظ حریم خصوصی و کنترل رعایت کنند. اقدامات حقوقی که نیاز به شواهد الکترونیکی و پزشکی قانونی رایانه ای دارند همچنین شرکت ها را ملزم به توجه بیشتر به امنیت و مدیریت سوابق الکترونیکی می کند.

۳-۸ مولفه های یک چارچوب سازمانی برای امنیت و کنترل چیست؟

شرکت ها باید مجموعه خوبی از کنترل های عمومی و کاربردی را برای سیستم های اطلاعاتی خود ایجاد کنند. ارزیابی ریسک دارایی های اطلاعاتی را ارزیابی می کند، نقاط کنترل و نقاط ضعف کنترلی را شناسایی می کند و مقرون به صرفه ترین مجموعه کنترل ها را تعیین می کند. شرکت ها همچنین باید یک سیاست امنیتی شرکتی منسجم و برنامه هایی برای ادامه عملیات تجاری در صورت بروز فاجعه یا اختلال ایجاد کنند. خط مشی امنیتی شامل سیاست هایی برای استفاده قابل قبول و مدیریت هویت است. حساسی سیستم های اطلاعاتی جامع و سیستماتیک به سازمان ها کمک می کند تا اثربخشی امنیت و کنترل های سیستم های اطلاعاتی خود را تعیین کنند.

۴-۸ مهمترین ابزارها و فناوری های حفاظت از منابع اطلاعاتی کدامند؟

فایروال ها از دسترسی کاربران غیرمجاز به یک شبکه خصوصی در صورت اتصال به اینترنت جلوگیری می کنند. سیستم های تشخیص نفوذ، شبکه های خصوصی را برای ترافیک شبکه مشکوک و تلاش برای دسترسی به سیستم های شرکتی نظارت می کنند. رمز عبور، توکن ها، کارت های هوشمند و احراز هویت بیومتریک برای احراز هویت کاربران سیستم استفاده می شود. نرم افزار ضد بدافزار سیستم های کامپیوتری را از نظر آلودگی توسط ویروس ها و کرم ها بررسی می کند و اغلب نرم افزارهای مخرب را حذف می کند. رمزگذاری، کدگذاری و درهم سازی پیام ها، یک فناوری پرکاربرد برای ایمن سازی انتقال های الکترونیکی از طریق شبکه های محافظت نشده است. فناوری بلاک چین به شرکت ها امکان می دهد تا تراکنش های غیرقابل دستکاری را در شبکه ای بدون مرجع مرکزی ایجاد و تأیید کنند. گواهی های دیجیتال همراه با رمزگذاری کلید عمومی با احراز هویت کاربر، حفاظت بیشتری از تراکنش های الکترونیکی را فراهم می کند. شرکت ها می توانند از سیستم های کامپیوتری مقاوم به خطا استفاده کنند تا مطمئن شوند که سیستم های اطلاعاتی آنها همیشه در دسترس است. استفاده از معیارهای نرم افزاری و تست نرم افزار دقیق به بهبود کیفیت و قابلیت اطمینان نرم افزار کمک می کند.

عبارت کلیدی

خط مشی استفاده قابل قبول (AUP)، نرم افزار ضد بدافزار، کنترل های برنامه، احراز هویت، هویت بیومتریک، بات نت، باگ، برنامه ریزی تداوم کسب و کار، ثقلب، را کلیک کنید جرایم رایانه ای، پزشکی قانونی کامپیوتری، ویروس کامپیوتری کنترل، سایبروندالیسم، جنگ سایبری، حمله انکار سرویس (DoS)، گواهی دیجیتال، تاب آوری دیجیتال، برنامه ریزی بازیابی بلایا، حمله انکار سرویس توزیع شده (DDoS)، توقف، دانلود درایو بای، رمزگذاری، همزاد شیطان، سیستم های کامپیوتری مقاوم به خطا، فایروال، کنترل های عمومی، قانون Gramm-Leach-Bliley، هکر، مدیریت هویت، هویت، سیستم های اطلاعاتی، سیستم های تشخیص نفوذ، کی لاگرها، بدافزار، ارائه دهندگان خدمات امنیتی مدیریت شده (MSSP)، پردازش تراکنش آنلاین، رمز عبور، پیچ، فارمینگ، فیشینگ، رمزگذاری کلید عمومی، کلید عمومی (PKI)، باج افزار، ارزیابی ریسک، قانون Sarbanes-Oxley، پروتکل امن انتقال ابرمتن (S-HTTP)، سوکت ایمن (SSL)، امنیت، سیاست امنیتی، کارت هوشمند اسنیفر،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به سؤالات بحث EOC در My Lab MIS بروید.

بررسی سوالات

۸-۱ چرا سیستم های اطلاعاتی در برابر تخریب، خطا و سوء استفاده آسیب پذیر هستند؟

- رایج ترین تهدیدات علیه سیستم های اطلاعاتی معاصر را فهرست و شرح دهید.
- تعریف بدافزار و تمایز بین ویروس، کرم و تروجان .
- هکر را تعریف کنید و توضیح دهید که چگونه هکرها مشکلات امنیتی ایجاد کرده و به سیستم ها آسیب می رسانند.
- جرایم رایانه ای را تعریف کنید. دو مثال از جنایت که در آنها رایانه ها هدف هستند و دو مثال که در آنها رایانه ها به عنوان ابزار جرم استفاده می شود، ارائه دهید.
- دزدی هویت و فیشینگ را تعریف کنید و توضیح دهید که چرا سرقت هویت امروزه چنین مشکل بزرگی است.
- مشکلات امنیتی و قابلیت اطمینان سیستم که کارکنان ایجاد می کنند را شرح دهید.
- توضیح دهید که چگونه نقص نرم افزار بر قابلیت اطمینان و امنیت سیستم تأثیر می گذارد.

۸-۲ ارزش تجاری امنیت و کنترل چیست؟

- توضیح دهید که چگونه امنیت و کنترل ناکافی ممکن است منجر به مسئولیت جدی قانونی شود.
- اصطلاح شواهد الکترونیکی را تعریف کنید و اهمیت آن را توضیح دهید.

۳-۸ اجزای چارچوب سازمانی برای امنیت و کنترل چیست؟

- تعریف کنترل های عمومی و توصیف هر نوع کنترل عمومی.
- تعریف کنترل های برنامه و توصیف هر نوع کنترل برنامه.
- عملکرد ارزیابی ریسک را شرح دهید و نحوه انجام آن را برای سیستم های اطلاعاتی توضیح دهید.
- موارد زیر را تعریف و توصیف کنید: خط مشی امنیتی، خط مشی استفاده قابل قبول، و مدیریت هویت.
- توضیح دهید که چگونه حسابرسی سیستم های اطلاعاتی امنیت و کنترل را ارتقا می دهد.

۴-۸ مهمترین ابزارها و فناوری های حفاظت از منابع اطلاعاتی کدامند؟

- ماهیت یک نشانه را در زمینه احراز هویت توصیف کنید.
- توضیح دهید که چگونه احراز هویت دو مرحله ای می تواند به کاهش کلاهبرداری، هک و نقض امنیت کمک کند.
- نحوه عملکرد سیستم تشخیص نفوذ را توضیح دهید.
- توضیح دهید که چرا یک سازمان ممکن است از یک سیستم مدیریت تهدید یکپارچه استفاده کند.
- توضیح دهید که گواهی دیجیتال چگونه کار می کند و چرا ممکن است به بازدیدکنندگان سایت احساس امنیت بیشتری بدهد.
- توضیح دهید که چرا مشاغل کوچک به طور خاص ممکن است استفاده از ارائه دهندگان خدمات امنیتی مدیریت شده را انتخاب کنند.
- توضیح دهید که چگونه استفاده از معیارهای نرم افزاری می تواند کیفیت و قابلیت اطمینان سیستم را بهبود بخشد.

سوالات بحث

۸-۵ امنیت صرفاً یک مسئله فناوری نیست، یک مسئله تجاری است. بحث و گفتگو.

MyLab MIS

۸-۶ اگر در حال توسعه یک طرح تداوم کسب و کار برای شرکت خود بودید، از کجا شروع می کردید؟ این طرح به چه جنبه هایی MyLab MIS از کسب و کار می پردازد؟

۸-۷ فرض کنید کسب و کار شما یک وب سایت تجارت الکترونیک دارد که در آن کالاها را می فروخت و پرداخت های کارت MyLab MIS اعتباری را می پذیرفت. در مورد رشته اصلی بحث کنید. تهدیدات امنیتی برای این وب سایت و تأثیر بالقوه آنها. برای به حداقل رساندن این تهدیدات چه باید کرد؟

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی در تجزیه و تحلیل آسیب پذیری های امنیتی، استفاده از نرم افزار صفحه گسترده برای تجزیه و تحلیل ریسک و استفاده از ابزارهای وب برای تحقیق در مورد خدمات برون سپاری امنیتی می دهد. از MyLab MIS دیدن کنید تا به پروژه های Hands-On MIS این فصل دسترسی پیدا کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۸-۸ VidHongKong در حال برنامه ریزی یک سرمایه گذاری اینترنتی جدید برای اجاره و تماشای آنلاین فیلم است. راه حل برنامه ریزی شده آنها شامل یک پورتال وب جدید، یک پایگاه داده جدید برای نگهداری سوابق فیلم ها، اجاره فیلم ها و مشتریان است. یک سیستم CRM جدید؛ و نرم افزار تخصصی برای اتصال سیستم جدید به سیستم اطلاعاتی موجود خود. یک تحلیل امنیتی برای سرمایه گذاری جدید انجام دهید. نمونه هایی از خطرات برای وب سایت جدید، پایگاه داده جدید، سیستم CRM جدید، پیوند به سیستم اطلاعاتی موجود و محصولات نهایی (فیلم ها) را در نظر بگیرید.

۸-۹ بررسی زیرساخت های فناوری اطلاعات شرکت شما تعدادی از آسیب پذیری های امنیتی را شناسایی کرده است. داده های مربوط به این آسیب پذیری ها را که در جدولی در MyLab MIS یافت می شوند، مرور کنید. برای پاسخ به سوالات زیر از جدول استفاده کنید:

- تعداد کل آسیب پذیری ها را برای هر پلتفرم محاسبه کنید. تأثیر بالقوه بر سازماندهی مشکلات امنیتی برای هر پلت فرم محاسباتی چیست؟
- اگر فقط یک متخصص سیستم های اطلاعاتی مسئول امنیت دارید، در تلاش برای از بین بردن این آسیب پذیری ها ابتدا باید به کدام پلتفرم ها پردازید؟ دومین؟ سوم؟ آخر؟ چرا؟
- انواع مشکلات کنترلی را که این آسیب پذیری ها نشان می دهند، شناسایی کنید و اقداماتی را که باید برای حل آنها انجام شود، توضیح دهید.
- شرکت شما با نادیده گرفتن آسیب پذیری های امنیتی شناسایی شده چه چیزی را به خطر می اندازد؟

بهبود تصمیم گیری: استفاده از نرم افزار صفحه گسترده برای انجام ارزیابی ریسک امنیتی

مهارت های نرم افزاری: فرمول ها و نمودارهای صفحه گسترده

مهارت های تجاری: ارزیابی ریسک

- ۱۰-۸ این پروژه از نرم افزار صفحه گسترده برای محاسبه زیان سالانه پیش بینی شده از تهدیدات امنیتی مختلف شناسایی شده برای یک شرکت کوچک استفاده می کند.
- Mercer Paints یک شرکت تولید کننده رنگ واقع در آلاباما است که از شبکه ای برای پیوند دادن عملیات تجاری خود استفاده می کند. یک ارزیابی ریسک امنیتی که مدیریت درخواست کرد، تعدادی از قرار گرفتن در معرض احتمالی را شناسایی کرد. این قرار گرفتن در معرض، احتمالات مرتبط با آنها و میانگین تلفات در جدولی خلاصه شده است که در MyLab MIS قابل مشاهده است. برای پاسخ به سوالات زیر از جدول استفاده کنید:
- علاوه بر قرار گرفتن در معرض احتمالی فهرست شده، حداقل سه تهدید بالقوه دیگر برای Mercer Paints را شناسایی کنید، احتمالات را تعیین کنید و محدوده ضرر را تخمین بزنید.
- از نرم افزار صفحه گسترده و داده های ارزیابی ریسک برای محاسبه زیان سالانه مورد انتظار برای هر مواجهه استفاده کنید.
- یافته های خود را در قالب نمودار ارائه دهید. کدام نقاط کنترل بیشترین آسیب پذیری را دارند؟ چه توصیه هایی به Mercer Paints دارید؟ یک گزارش مکتوب تهیه کنید که یافته ها و توصیه های شما را خلاصه کند.

بهبود تصمیم گیری: ارزیابی خدمات برون سپاری امنیتی

مهارت های نرم افزاری: مرورگر وب و نرم افزار ارائه

مهارت های کسب و کار: ارزیابی خدمات برون سپاری کسب و کار

۸-۱۱ این پروژه به توسعه مهارت های اینترنتی شما در استفاده از وب برای تحقیق و ارزیابی خدمات برون سپاری امنیتی کمک می کند.

- از شما خواسته شده است که به مدیریت شرکت خود کمک کنید تا تصمیم بگیرد که امنیت را برون سپاری کند یا عملکرد امنیتی را در شرکت حفظ کند. در وب جستجو کنید تا اطلاعاتی را بیابید که به شما کمک کند تصمیم بگیرید که آیا امنیت را برون سپاری کنید و یا خدمات برون سپاری امنیتی را پیدا کنید.
- خلاصه مختصری از استدلال های موافق و مخالف برون سپاری امنیت رایانه برای شرکت خود ارائه دهید.
- دو شرکت را انتخاب کنید که خدمات برون سپاری امنیت رایانه را ارائه می دهند و آنها و خدماتشان را با هم مقایسه کنید.
- یک ارائه الکترونیکی برای مدیریت آماده کنید و یافته های خود را خلاصه کنید. ارائه شما باید نشان دهد که آیا شرکت شما باید امنیت کامپیوتر را برون سپاری کند یا خیر. اگر فکر می کنید شرکت شما باید برون سپاری کند، ارائه باید مشخص کند که کدام سرویس برون سپاری امنیتی را انتخاب کرده اید و تصمیم شما را توجیه کند.

پروژه همکاری و کار تیمی

ارزیابی ابزارهای نرم افزار امنیتی

۸-۱۲ با یک گروه سه یا چهار دانش آموز، از وب برای تحقیق و ارزیابی محصولات امنیتی دو فروشنده رقیب، مانند نرم افزارهای ضد بدافزار، فایروال ها یا نرم افزارهای ضد جاسوسی استفاده کنید. برای هر محصول، قابلیت های آن، بهترین نوع کسب و کارها و هزینه خرید و نصب آن را شرح دهید. بهترین محصول کدام است؟ چرا؟ در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

بلغارستان: کل ملت هک شد

مطالعه موردی

در ژوئیه ۲۰۱۹، یک هکر ناشناس به رسانه های بلغاری ایمیل زد و اعلام کرد که آنها به پایگاه داده خدمات مالیاتی بلغارستان دسترسی پیدا کرد. همانطور که اغلب در مورد هک ها اتفاق می افتد، بسیاری از جزئیات نامشخص بودند، اما یک چیز برجسته بود: این یک حمله با دامنه حیرت آور بود. بلغارستان حدود ۷ میلیون نفر جمعیت دارد و رسانه های خبری بلغارستان گزارش دادند که این هکر به اطلاعات ۵,۱ میلیون نفری دسترسی پیدا کرده است. تحلیلگران به سرعت به این نتیجه رسیدند که تقریباً همه افرادی که در این کشور مالیات پرداخت کرده اند هک شده اند. داده های دقیقی که به آنها دسترسی داشت کاملاً واضح نبود، اما مطمئن بود که اطلاعات حیاتی مانند نام، آدرس، داده های مربوط به درآمد و شماره های تأمین اجتماعی به خطر افتاده است.

این حادثه باعث ایجاد انبوهی از سوالات در مطبوعات و آنلاین شد: چه کسی این کار را انجام داد؟ چگونه اتفاق افتاد - هکر از چه آسیب پذیری هایی در سیستم های خدمات مالیاتی استفاده کرد تا دسترسی پیدا کند؟ آیا می شد از آن جلوگیری کرد؟ آیا مقامات بلغارستانی شلخته بودند یا تلاش های امنیتی سایبری آنها بهترین چیزی بود که می توان انتظار داشت و هک غیرقابل اجتناب بود؟ مهمتر از همه، تأثیر این هک، هم برای ۵ میلیون بلغاری که به داده های آنها دسترسی پیدا کرده بود و هم برای مقامات بلغاری چه بود؟

سوال اول هنوز به اندازه کافی پاسخ داده نشده است. پلیس بلغارستان، بدون شک تحت فشار شدید برای ایجاد یک مظنون، کریستیان بویکوف، یک جوان "جادوگر رایانه" را که توسط یک شرکت متمرکز بر امنیت سایبری استخدام شده بود، برای مدت کوتاهی بازداشت کرد. اعتقاد بر این بود که او این حمله را مرتکب شده بود تا به این نکته اشاره کند که بلغارستان باید برای حفاظت از داده های خود اقدامات بیشتری انجام دهد. در سال ۲۰۱۷، او آسیب پذیری هایی را در وبسایت وزارت آموزش بلغارستان برملا کرد و متعاقباً در یک مصاحبه با تلویزیون بلغارستان توضیح داد که این نقص ها را به عنوان «وظیفه مدنی» افشا کرده است.

مظنون ۲۰ ساله در آن زمان هرگونه دخالت را انکار کرد و آزاد شد، اگرچه دادستان ها همچنان اصرار داشتند که او مقصر اصلی است و فقط پذیرفتند که ممکن است دیگران نیز در آن دخیل بوده باشند. آنها به ایمیلی مرتبط با هک اشاره کردند که از یکی از رایانه های در اختیار بویکوف ارسال شده بود. زمانی که هک صورت گرفت، فرض بر این بود که این حمله از خارج از کشور باشد، زیرا ایمیلی که در آن هک اعلام شده بود از یک آدرس IP روسی ارسال شده بود. با

این حال، با پیشرفت تحقیقات، مشخص شد که این آدرس IP صرفاً یک پرده دود است و ایمیل در واقع از بلغارستان منشا گرفته است.

هکر از چه آسیب پذیری هایی سوء استفاده کرده است؟ کارشناسان امنیت سایبری در بلغارستان به سرعت به این نتیجه رسیدند که این حمله از طریق سیستمی که برای ارسال اظهارنامه مالیات بر ارزش افزوده از خارج از بلغارستان ایجاد شده است، انجام شده است. آنها آن را به عنوان یک حمله تزریق SQL شناسایی کردند که زمانی اتفاق می افتد که ورودی خراب به یک سیستم وارد شود. سیستم به جای انجام وظایفی که قرار است انجام دهد، دستورات دریافتی خود را از طریق ورودی خراب انجام می دهد. حملات تزریق SQL اغلب با استفاده از استعاره یک گذرگاه کاملاً خودکار توضیح داده می شوند: از دستوراتی که دریافت می کند اطاعت می کند و اگر به آن دستور داده شود، در ایستگاه های درست متوقف می شود، اما اگر دستورات خراب باشند، برای مثال اتوبوس ممکن است هر کدام را متوقف کند. سه دقیقه توقف داشته باشد یا نه.

آیا می شد از هک جلوگیری کرد؟ با نگاهی به آمار، مشخص می شود که هک بلغاری تنها موردی نیست که با استفاده از تزریق SQL انجام شده است. بین سال های ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹، تقریباً دو سوم حملات به برنامه های نرم افزاری با همین روش انجام شده است. با این حال، راه هایی برای محافظت از سیستم های رایانه ای در برابر چنین حمله ای وجود دارد، و آنها پیچیده نیستند. یکی از این موارد، البته، استفاده از نرم افزار مناسب و اطمینان از اعمال وصله های مربوط به آن به محض در دسترس شدن است. یک محافظت قدرتمند در برابر تزریق SQL به ویژه استفاده از به اصطلاح عبارات آماده شده است. با استفاده از چنین عباراتی، فقط ورودی مشخصی پذیرفته می شود: برای استفاده مجدد از استعاره اتوبوس، نمی توانید به سادگی به اتوبوس بگویید که همیشه توقف کند. شما فقط می توانید نام خیابان های خاص را وارد کنید. مثل همیشه، سوء ظن یک ابزار محافظتی قدرتمند در امنیت سایبری است. هنگام برخورد با داده های حساس، نظارت بر دسترسی به سیستمی که آن را میزبانی می کند و مهمتر از همه، ثبت و مطالعه تلاش های ناموفق برای ارسال ورودی (که گاهی ثابت می شود تلاشی برای هک کردن سیستم است) مهم است. هک کردن سیستم خود نیز مفید است. اگر اداره مالیات بلغارستان «جوخه هک» خود را به خدمت گرفته بود، مطمئناً آسیب پذیری را زودتر پیدا می کرد و از حمله جلوگیری می کرد.

به گفته کارشناسان امنیت سایبری این کشور، هیچ یک از این استراتژی ها در بلغارستان وجود نداشت. هکر به این افتخار می کرد که چندین سال قبل از تاریخ حمله واقعی به این سیستم دسترسی پیدا کرده است و اعلامیه ایمیلی به مطبوعات با تحقیر امنیت سایبری در بلغارستان را به عنوان "مضحک" واقعی معرفی می کند. این ممکن است یک قضاوت سخت باشد، اما این درست است که بسیاری از کارشناسان برای مدت طولانی هشدارهایی مشابه با هکر صادر

کرده بودند. در واقع، چندین ماه قبل از هک پایگاه داده مالیاتی، ثبت تجاری بلغارستان نیز مورد حمله قرار گرفت. پس از هک مالیاتی، مشخص شد که ثبت تجاری یک آسیب پذیری دیگر دارد: هر کسی می تواند تنها با جستجو در Google به هزاران شماره امنیت اجتماعی ذخیره شده در وبسایت ثبت تجاری دسترسی داشته باشد.

با این حال، مقیاس و عمق هک مالیاتی به ما هشدار می دهد که پایگاه داده و سیستم های رسمی در سراسر جهان به طور مکرر مورد حمله قرار گرفته اند. یکی از دیدنی ترین هک های یک سازمان دولتی در سال ۲۰۱۶ رخ داد که باعث شد بانک مرکزی بنگلادش بیش از ۸۰ میلیون دلار ضرر کند. از دست دادن پول بسیار بیشتر بود - هکرها در مجموع حدود یک میلیارد دلار را هدف قرار دادند - اما به دلیل اشتباهات در دستورالعمل های سیم کشی که باعث شد چندین دستور برای انتقال پول از بانک در ایالات متحده مسدود شود. تحقیقات درباره علل و عوامل این هک همچنان ادامه دارد.

در سال ۲۰۱۹، زمانی که اطلاعات شخصی سیاستمداران بزرگ (از جمله صدراعظم آنگلا مرکل) در توییتر منتشر شد، آلمان با یکی از بزرگترین هک های داده در تاریخ اخیر شوکه شد. مقامات آلمانی بلافاصله تاکید کردند که به هیچ اطلاعات حساسی دسترسی پیدا نکرده است، اما با این وجود این هک مایه شرمساری بزرگی بود و با این واقعیت که داده ها چندین ماه قبل از کشف آنها آنلاین بودند، تشدید شد. برای اضافه کردن توهین به آسیب، هک توسط یک دانش آموز ۲۰ ساله با استفاده از تکنیک های معمولی انجام شده است.

با این حال، مورد بلغارستان جداست، زیرا هک داده های تقریباً همه افراد در این کشور را که مالیات پرداخت می کردند هدف قرار داد. اما چه چیزی امنیت سایبری در بلغارستان را آسیب پذیر کرده است - گفته می شود انگیزه واقعی پشت هک ۲۰۱۹ بوده است؟ برای شروع، مقامات بلغارستانی بین زیرساخت های حیاتی و پایگاه داده غیر بحرانی تمایز قائل می شوند. زیرساخت های حیاتی بیشتر به تاسیسات و سیستم های دفاعی مرتبط است. بلغارستان یکی از اعضای ناتو است، بنابراین کشورهای غیرعضو می توانند سعی کنند به سیستم های دفاعی بلغارستان برای جاسوسی از ائتلاف دسترسی پیدا کنند، از این رو آنها را به عنوان بحرانی طبقه بندی می کنند. پایگاه داده مالیاتی حیاتی تلقی نمی شدند و بنابراین کمتر مورد توجه کارشناسان امنیت سایبری ایالت قرار گرفتند.

این کارشناسان اکنون از مقامات بلغارستان می خواهند تا تلاش های خود را برای محافظت از سیستم های داده خود افزایش دهند زیرا تأثیر چنین هک هایی بالقوه ویرانگر است. هکرها اغلب داده ها را به باندهای تبهکار می فروشند و داده های بلغاری های مالیات دهنده به ویژه برای آنها جالب است، زیرا به سرعت تغییر نمی کنند: مردم هر سال خانه یا آدرس خود را تغییر نمی دهند و به طور کلی، درآمدشان نیز به طور چشمگیری نوسان نمی کند. پس از هک مالیاتی در سال ۲۰۱۹، نیویورک تایمز به نقل از یکی از کارشناسان امنیت سایبری گفت که داده های به دست آمده به راحتی می

تواند به قیمت حدود ۲۰۰ میلیون دلار فروخته شود. رسانه‌های خبری بلغارستان قبلاً از طرح‌های تقلبی که عمدتاً افراد مسن را در این کشور هدف قرار می‌دهند، گزارش کرده‌اند، اگرچه مشخص نیست که آیا ارتباط واضحی با هک مالیاتی وجود دارد یا خیر.

متأسفانه، این خطرات برای سال‌های آینده باقی خواهند ماند، و به طور خاص دو مورد برجسته هستند: کلاهبرداری کارت اعتباری و سرقت هویت. بر اساس برخی گزارش‌ها در رسانه‌های خبری بلغارستان، داده‌های درآمد هک شده به سال ۲۰۰۷ بازمی‌گردد. استفاده مجرمان از این داده‌ها برای تهیه فهرستی از افرادی که در بلغارستان ثروتمندتر هستند و از کارت‌های اعتباری استفاده می‌کنند، آسان است. خوشبختانه، استفاده از کارت اعتباری در بلغارستان گسترده نیست، اما اگر مجرمان موفق به انجام این نوع کلاهبرداری شوند، ممکن است هزینه‌ها برای فرد و بانک مورد نظر بسیار زیاد باشد. هزینه سیاسی زیادی نیز برای مقامات بلغارستان وجود دارد. شهروندان مالیات‌دهنده باید مطمئن باشند که داده‌هایشان ایمن نگهداری می‌شود. تعداد کمی از مردم دوست دارند ابتدا مالیات بپردازند، اما هرگز نباید احساس کنند که دفعه بعد که گزارش مالیاتی ارائه می‌کنند امنیت مالی خود را به خطر می‌اندازند. بلغارستان یکی از اعضای اتحادیه اروپا است و باید از مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها پیروی کند، مجموعه‌ای دقیق از قوانین که دولت‌ها و شرکت‌ها را موظف می‌کند از حریم خصوصی شهروندان و مشتریان محافظت کنند. سازمان مالیاتی به دلیل نقض اطلاعات توسط سازمان دیده بان حریم خصوصی کشور، ۳ میلیون یورو جریمه شد. در حالی که بسیاری از بلغاری‌هایی که به داده‌هایشان غیرقانونی دسترسی پیدا کرده‌اند ممکن است احساس کنند که این جریمه موجه است، کارشناسان می‌گویند که این مشکل را حل نمی‌کند: بلغارستان باید اقداماتی را برای استخدام کارشناسان امنیت سایبری بیشتر و بررسی امنیت همه سیستم‌های داده انجام دهد.

با این حال، عضویت در اتحادیه اروپا چین و چروک دیگری به مشکلات امنیت سایبری بلغارستان اضافه کرده است. کارشناسان امنیت سایبری به لطف آزادی جابجایی کمبود دارند، زیرا کارگران با استعداد فناوری اطلاعات می‌توانند به راحتی از بلغارستان به سایر کشورهای عضو اتحادیه اروپا مهاجرت کنند، جایی که حقوق رقابتی تر از آنچه دولت بلغارستان ارائه می‌دهد. این نکته توسط بویکو بوریسوف، نخست‌وزیر بلغارستان، پس از حمله به پایگاه داده مالیاتی به اجبار بیان شد. به گفته وی، دولت بلغارستان به کارشناسان امنیت سایبری حقوق ماهانه حدود ۱۵۰۰ لوا بلغارستان (تقریباً ۷۷۰ یورو) پرداخت می‌کند، اما در بخش خصوصی حقوق اولیه حداقل شش برابر این مبلغ است.

نخست‌وزیر بوریسوف همچنین گفت که او ایده برون سپاری امنیت سایبری بلغارستان را به کارشناسان دیگر کشورها در نظر گرفته است، اما هزینه‌ها بسیار زیاد است. گذشته از پیامدهای حقوقی نگران‌کننده دسترسی خارجی‌ها به داده‌های حساس شهروندان بلغارستانی، دولت باید اعتماد کند که سیستم‌های شرکتی که استخدام کرده است، خود ایمن هستند

- متأسفانه، همیشه اینطور نیست. دولت بلغارستان اکنون در حال کار بر روی پروژه ای برای ایجاد یک واحد امنیت سایبری ویژه متشکل از کارشناسانی است که حقوق آنها بسیار بالاتر از میانگین حقوق بلغارستان است.

منابع: دفتر امنیت اطلاعات، دانشگاه کالیفرنیا برکلی، "چگونه در برابر حملات تزریق SQL محافظت کنیم"، security.berkeley.edu، دسترسی به ۴ ژانویه ۲۰۲۱؛ Appknox، "بزرگترین تهدید برای امنیت برنامه: حملات تزریق SQL"، appknox.com، ۱۷ مارس ۲۰۲۰؛ نورال امین و شفایات حسین، «پیشرفت چندانی در بازیابی پول های دزدیده شده بانک بنگلادش»، The Business Standard، tbsnews.net، ۴ فوریه ۲۰۲۰؛ جرمی کرک، «حماسه نقض: سازمان مالیاتی بلغارستان جریمه شد. Pen Testers Charged»، bankinfosecurity.com، ۳۰ اوت ۲۰۱۹؛ بیل بوستوک، "یک هکر به سیستم مالیاتی بلغارستان نفوذ کرد و جزئیات هر بزرگسال شاغل در کشور را دزدید"، Business Insider، ۲۲ ژوئیه ۲۰۱۹؛ الکساندر کولف، "امنیت سایبری به رغم صرف میلیون ها دلار غم‌انگیز است"، www.segabg.com، ۱۹ ژوئیه ۲۰۱۹؛ مارک سانتورا، «۵ میلیون بلغار اطلاعات شخصی خود را هک می‌کنند»، نیویورک تایمز، ۱۷ ژوئیه ۲۰۱۹؛ تسوتلیا تسولوا و آنجل کراسیموف "کارشناس امنیت سایبری جادوگر متهم به هک رکورد آژانس مالیاتی بلغارستان شد" رویترز، ۱۶ ژوئیه ۲۰۱۹؛ کیت کانولی، "حمله سایبری آلمان: مردی به نقض گسترده داده ها اعتراف می کند، می گویند پلیس"، گاردین، ۸ ژانویه ۲۰۱۹؛ "هک شده: سرقت بانک بنگلادش"، الجزیره، ۲۴ مه ۲۰۱۸.

سوالات مطالعه موردی

۸-۱۳ مسائل امنیتی و کنترلی مربوط به تکنیک هک مورد بحث در این مورد را شناسایی و توصیف کنید.

۸-۱۴ کارمندان دولت بلغارستان مسئول امنیت سایبری با چه مسائل مدیریتی مواجه هستند؟

۸-۱۵ در مورد تأثیر احتمالی هک مالیاتی بلغارستان بحث کنید.

۸-۱۶ چگونه می توان از نقض اطلاعات مانند این جلوگیری کرد؟

مورد ارائه شده توسط برنارد بومن

بخش سوم

برنامه های کلیدی سیستم برای عصر دیجیتال

فصل ۹

دستیابی به برتری عملیاتی و صمیمیت با مشتری: برنامه های کاربردی سازمانی

فصل ۱۰

تجارت الکترونیک: بازارهای دیجیتال، کالاهای دیجیتال

فصل ۱۱

مدیریت دانش و هوش مصنوعی

فصل ۱۲

تقویت تصمیم گیری

بخش سوم به بررسی برنامه های اصلی سیستم اطلاعاتی می پردازد که امروزه کسب و کارها برای بهبود برتری عملیاتی و تصمیم گیری استفاده می کنند. این برنامه ها شامل سیستم های سازمانی است. سیستم های مدیریت زنجیره تامین، مدیریت ارتباط با مشتری، هوش مصنوعی و مدیریت دانش؛ برنامه های کاربردی تجارت الکترونیک؛ و سیستم های هوش تجاری این بخش به سؤالاتی از این قبیل پاسخ می دهد: چگونه برنامه های کاربردی سازمانی می توانند عملکرد تجاری را بهبود بخشند؟ چگونه شرکت ها از تجارت الکترونیک برای گسترش دامنه کسب و کار خود استفاده می کنند؟ چگونه سیستم ها می توانند تصمیم گیری را بهبود بخشند و به شرکت ها کمک کنند از هوش مصنوعی و مدیریت دانش بهره مند شوند؟

فصل نهم

دستیابی به برتری عملیاتی و صمیمیت با مشتری: برنامه های کاربردی سازمانی

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

- ۹-۱ چگونه سیستم های سازمانی به کسب و کارها کمک می کنند تا به برتری عملیاتی دست یابند؟
- ۹-۲ سیستم های مدیریت زنجیره تامین چگونه برنامه ریزی، تولید و تدارکات را با تامین کنندگان هماهنگ می کنند؟
- ۹-۳ چگونه سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری به شرکت ها در دستیابی به صمیمیت با مشتری کمک می کنند؟
- ۹-۴ چالش هایی که برنامه های کاربردی سازمانی ایجاد می کنند چیست و برنامه های کاربردی سازمانی چگونه از فناوری های جدید بهره می برند؟
- ۹-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

Lenzing به طور پایدار عرضه و تقاضا را متعادل می کند

CRM به آدیداس کمک می کند تا مشتریان خود را هر بار خریدار کفش بشناسد

تبدیل ERP Versum

همه گیری ویروس کرونا زنجیره های تامین را در سراسر جهان مختل می کند

موارد ویدئویی

مرسک یک حمل و نقل جهانی را توسعه می دهد

سیستم مدیریت

MyLab MIS

سوالات بحث: ۵-۹، ۶-۹، ۷-۹؛ پروژه های دستی ۸-۹، MIS: ۹-۹، ۹-۹، ۱۰-۹، ۱۱-۹؛

متن با انیمیشن های مفهومی

Lenzing به طور پایدار عرضه و تقاضا را متعادل می کند

"گروه Lenzing مستقر در اتریش الیاف ویژه با کیفیت بالا را برای صنعت مد جهانی، لباس های ورزشی و فضای باز و لباس های محافظ تامین می کند. الیاف سلولزی گیاهی آن که در تولید محصولات نساجی و منسوجات استفاده می شود، تأثیر مخرب بسیار کمتری بر محیط زیست نسبت به مواد سنتی دارد. این شرکت دارای سایت های تولیدی در بازارهای بزرگ جهانی به همراه شبکه جهانی دفاتر فروش و بازاریابی، ۶۵۰۰ کارمند و درآمد سال ۲۰۱۹ بیش از ۲,۳ میلیارد دلار است. زنجیره تامین لنینگ شامل بسیاری از اعضای مختلف، از جمله ریسنده ها، بافندگان، آسیاب ها، رنگرزی ها و مبدل ها، و همچنین برندهای مد و خرده فروشان است.

به گفته رابرت ون د کرخوف، مدیر ارشد تجاری لنینگ، صنعت مد دومین آلاینده بزرگ در سراسر جهان است. فرآیندهای تولید آن زباله تولید می کند و محصولات نهایی خود عموماً تجزیه پذیر نیستند و به ندرت بازیافت می شوند. Lenzing به استانداردهای زیست محیطی بسیار بالایی پایبند است و دارای گواهینامه های بین المللی پایداری متعدد برای فرآیندهای تجاری خود است. این شرکت پایدارترین شرکت در بخش خود محسوب می شود.

Lenzing می خواهد کارهای بیشتری انجام دهد و بر نوآوری ها در محصولات و فرآیندهای خود تمرکز می کند تا تأثیرات زیست محیطی خود را به حداقل برساند و در عین حال نیازهای مصرف کنندگان نهایی خود را برآورده کند. این شرکت نیاز به ایجاد یک فرآیند برنامه ریزی زنجیره تامین سرتاسری داشت که دقیقاً با عرضه و تقاضا مطابقت داشته باشد و ناکارآمدی ها را به حداقل برساند و در عین حال سودآوری را به حداکثر برساند. Lenzing از صفحات گسترده اکسل استفاده می کرد و با توجه به پیچیدگی مدل تجاری و زنجیره تامین جهانی این شرکت، فرآیندهای فشرده دستی نمی توانستند این کار را انجام دهند. ابزارهای نرم افزاری قوی تری برای پیوند دیجیتالی پیش بینی تقاضا، برنامه ریزی فروش و برنامه ریزی عملیات مورد نیاز بود تا زنجیره تامین سرتاسری بسیار دقیق و کارآمد ایجاد شود.

Lenzing باید فرآیندهای برنامه ریزی فروش و عملیات (S&OP) خود را بازسازی کند تا فرآیندهای برنامه ریزی تجاری را به طور کامل یکپارچه کند و کار دستی را کاملاً حذف کند. فرآیند برنامه ریزی فروش و عملیات (SEOP) شرکت ها را قادر می سازد تا از طریق بهبود پشتیبانی تصمیم گیری و همسویی متقابل عملکردی، درآمد، حاشیه و عملکرد عملیاتی را به دست آورند. Lenzing JDA فروش و برنامه ریزی عملیات را برای این منظور انتخاب کرد.

برنامه ریزی فروش و عملیات JDA از شش فرآیند سازمانی مجزا و برنامه ریزی سناریوی مرتبط پشتیبانی می کند: بررسی تقاضا، بررسی عرضه، تعادل عرضه تقاضا، بررسی مالی، اصلاح طرح مستمر و مدیریت عملکرد تجاری. شرکت هایی که از این نرم افزار استفاده می کنند، می توانند یک رویکرد متقابل عملکردی برای برنامه ریزی کسب و کار یکپارچه اتخاذ کنند که تمام بخش های متحرک را در زنجیره تامین خود برای برآورده کردن تقاضا در سراسر بازارها متحد می کند و به اهداف استراتژیک فوری و بلندمدت خدمت می کند. زمانی که ریسک ها، فرصت ها یا تهدیدها با اجرای استراتژیک تداخل داشته باشند، کل سازمان می تواند به سرعت و قاطعانه عمل کند تا به مسیر خود بازگردد. این سیستم دید در سراسر بخش ها را فراهم می کند و می تواند شکاف های عملکرد را شناسایی کند و وضوح چه می شود. دقت پیش بینی فروش، شفافیت، همسویی کسب و کار و تصمیم گیری بهبود یافته است.

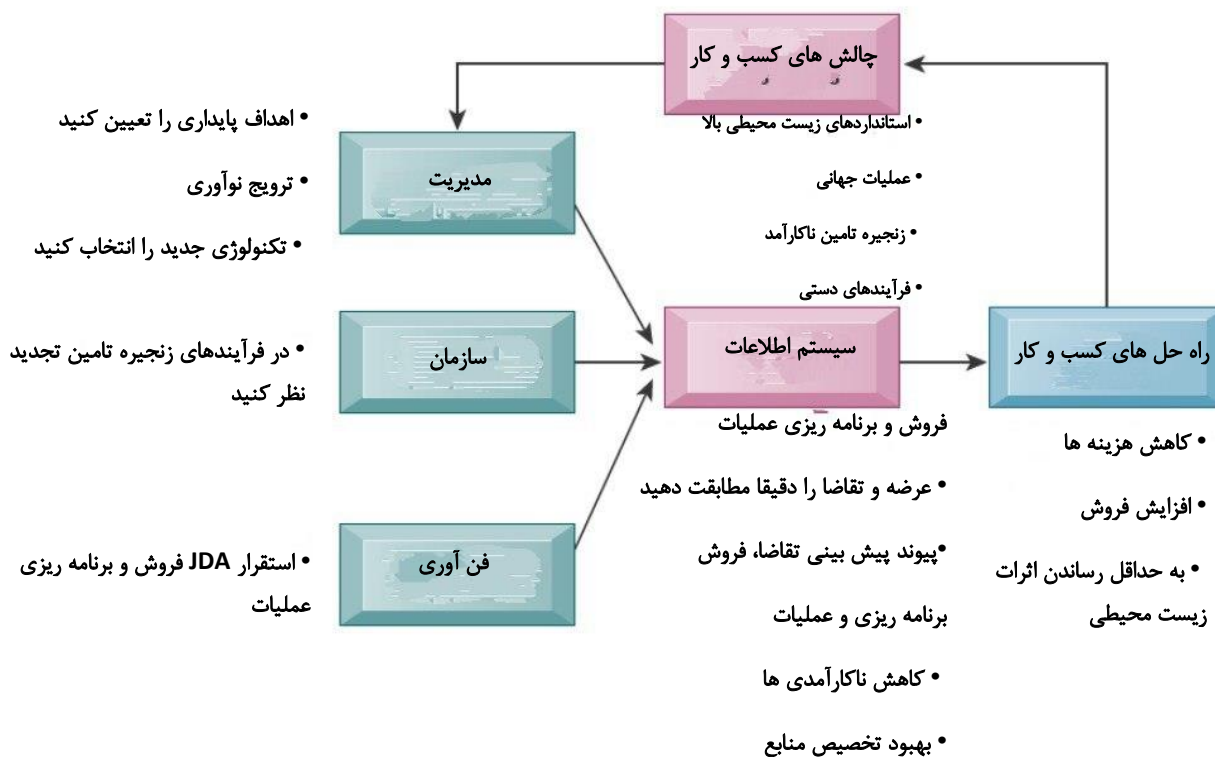
Lenzing توانست به سرعت سیستم JDA Sales & Operations Planning خود را با استفاده از نرم افزار JDA Cloud به عنوان سرویس (SaaS) راه اندازی کند. بازگشت سرمایه فوری بود، با کاهش ۵۰ درصدی در زمان برنامه ریزی و تصمیم گیری. این شرکت دید بهتری در زنجیره تامین خود داشت که منجر به دقت بیشتر پیش بینی و تصمیم گیری بهتر شد. سودآوری و استفاده از منابع با قابلیت های بهتر برای تخصیص منابع حیاتی به سودآورترین بازارها و برنامه های کاربردی محصول بهبود یافت. این سیستم به Lenzing کمک کرد تا ضایعات را به حداقل برساند و کل زنجیره تامین آن لاغرتر شد.

منابع: بلومبرگ، "صنعت مد سبز می تواند ۱۰۰ میلیارد دلار ارزش باز کند"، ۲۲ ژانویه ۲۰۲۰؛ www.jda.com، دسترسی به ۸ ژانویه ۲۰۲۰؛ www.lenzing.com، دسترسی به ۸ ژانویه ۲۰۲۰؛ نرم افزار JDA، «پیشرو جهانی در فیبرهای تخصصی ساخته شده از مواد تجدیدپذیر، زنجیره تامین دیجیتالی را ایجاد می کند که سود و پایداری را بهینه می کند»، ۶ اوت ۲۰۱۹.

مشکلات لنزینگ با متعادل کردن عرضه و تقاضا در بازار جهانی نقش حیاتی سیستم های مدیریت زنجیره تامین را در تجارت نشان می دهد. عملکرد تجاری لنزینگ مانع شد زیرا نمی توانست دقیقاً مقدار مواد فیبر مورد نیاز سایر اعضای زنجیره تامین خود را در بسیاری از مکان های مختلف در سراسر جهان پیش بینی کند. سیستم های موجود Lenzing بسیار دستی بودند و انعطاف پذیری و قدرت لازم برای انجام این کار را نداشتند. محصولات Lenzing همیشه در هنگام سفارش مشتریان در دسترس نبودند. گاهی اوقات این باعث می شود که شرکت موجودی زیادی داشته باشد که نمی تواند آن را بفروشد یا به اندازه کافی در زمان یا مکان مناسب برای انجام سفارش های مشتری کافی نیست. این نه تنها به هزینه ها افزوده شد، بلکه از نظر زیست محیطی نیز زیان آور بود.

نمودار زیر نکات مهمی را که در این فصل مطرح شده است نشان میدهد. زنجیره تامین لنزینگ گسترده است و به مشتریانی که الیف سفارش می دهند در مکان های مختلف در سراسر جهان خدمات ارائه می دهد. سیستم های قدیمی لنزینگ قادر به هماهنگی برنامه ریزی تقاضا، موجودی و عرضه در کل شرکت جهانی نبودند. شیوه مدیریت زنجیره تامین خود بسیار بهبود یافته بود و در تضاد با ماموریت شرکتی آن برای ارتقای پایداری بود. پیاده سازی ابزارهای نرم افزار JDA برای برنامه ریزی فروش و عملیات، دسترسی و تجزیه و تحلیل داده ها را برای پیش بینی، برنامه ریزی موجودی، و تکمیل را برای مدیران Lenzing آسان تر کرده است، که هم تصمیم گیری و هم کارایی عملیاتی را در سراسر سازمان جهانی بهبود می بخشد.

در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: مدل تجاری و اهداف لنزینگ با داشتن یک زنجیره تامین ناکارآمد چگونه تحت تاثیر قرار گرفته است؟ چگونه ابزارهای نرم افزار JDA عملیات و تصمیم گیری را در Lenzing بهبود بخشیدند؟



۹-۱ چگونه سیستم های سازمانی به کسب و کارها کمک می کنند تا به برتری عملیاتی دست یابند؟

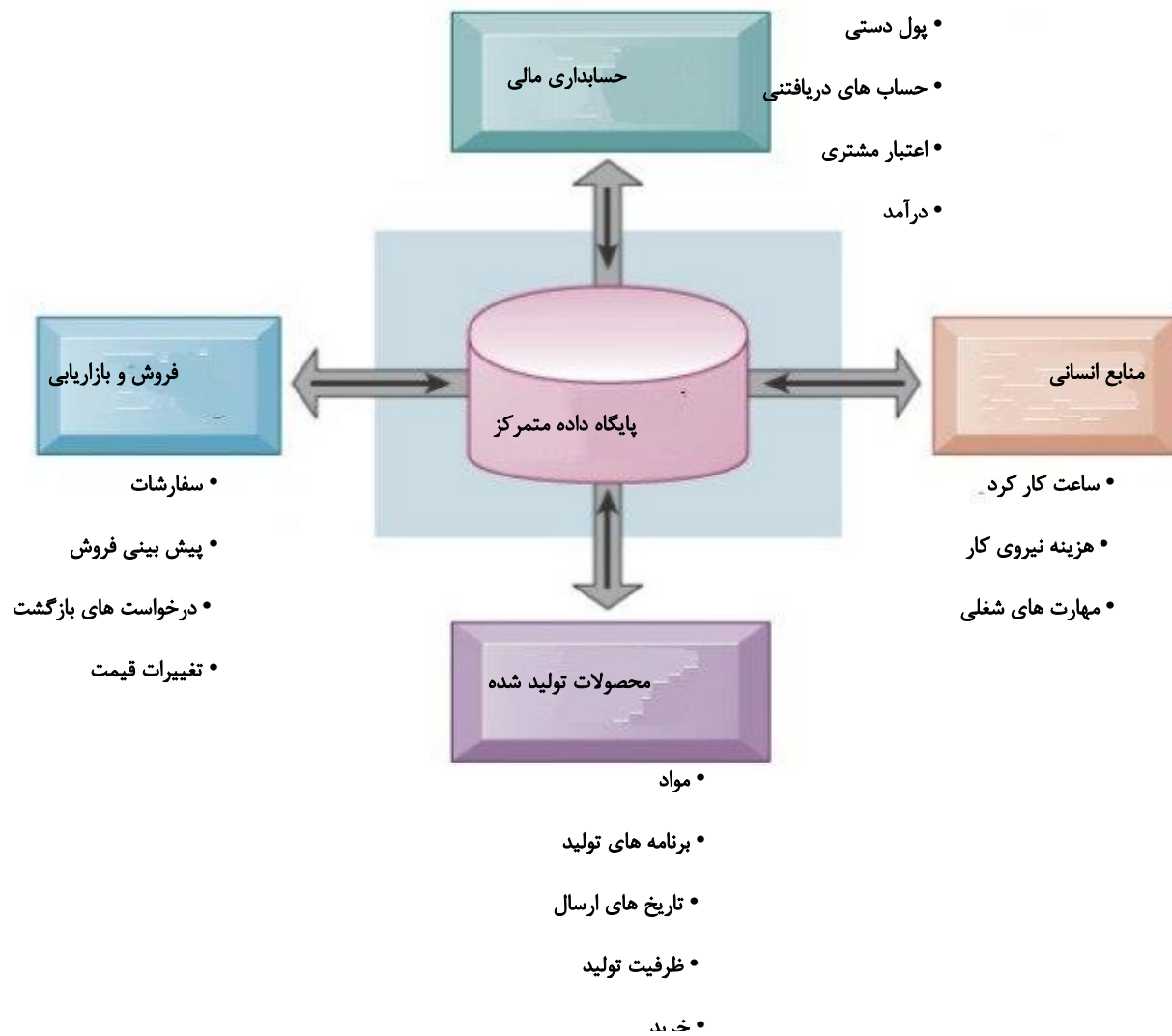
در سرتاسر جهان، شرکت ها به طور فزاینده ای در حال ارتباط بیشتر، هم در داخل و هم با سایر شرکت ها هستند. اگر کسب و کاری دارید، می خواهید که بتوانید در زمانی که مشتری سفارش بزرگی می دهد یا زمانی که ارسال از طرف تامین کننده به تأخیر می افتد، فوراً واکنش نشان دهید. همچنین ممکن است بخواهید تأثیر این رویدادها را بر هر بخش از تجارت و نحوه عملکرد آن در هر نقطه از زمان بدانید، به خصوص اگر شرکت بزرگی را اداره می کنید. سیستم های سازمانی یکپارچه سازی را برای این امکان فراهم می کنند. بیایید ببینیم آنها چگونه کار می کنند و چه کاری می توانند برای شرکت انجام دهند.

سیستم های سازمانی چیست؟

تصور کنید که باید یک کسب و کار را بر اساس اطلاعات ده ها یا حتی صدها پایگاه داده و سیستم اداره کنید، که هیچ کدام نمی توانند با یکدیگر صحبت کنند. تصور کنید شرکت شما دارای ۱۰ خط تولید عمده است که هر کدام در کارخانه های جداگانه تولید می شوند و هر کدام دارای مجموعه های جداگانه و ناسازگاری از سیستم های کنترل کننده تولید، انبارداری و توزیع هستند.

حداقل، تصمیم گیری شما اغلب بر اساس گزارش های کپی دستی، اغلب قدیمی است، و درک آنچه در کل کسب و کار در حال رخ دادن است دشوار است. پرسنل فروش ممکن است در زمان ثبت سفارش نتوانند تشخیص دهند که آیا ارقام سفارش داده شده در موجودی هستند یا خیر، و تولید نمی تواند به راحتی از داده های فروش برای برنامه ریزی برای تولید جدید استفاده کند. شما اکنون ایده خوبی دارید که چرا شرکت ها برای یکپارچه سازی اطلاعات به یک سیستم سازمانی ویژه نیاز دارند.

فصل ۲ سیستم های سازمانی را معرفی می کند که به عنوان سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) نیز شناخته می شوند، که مبتنی بر مجموعه ای از ماژول های نرم افزاری یکپارچه و یک پایگاه داده مرکزی مشترک هستند. پایگاه داده داده ها را از بخش ها و بخش های بسیاری در یک شرکت و تعداد زیادی از فرآیندهای تجاری کلیدی در تولید و تولید، مالی و حسابداری، فروش و بازاریابی و منابع انسانی جمع آوری می کند و داده ها را برای برنامه هایی در دسترس قرار می دهد که تقریباً همه برنامه های سازمان را پشتیبانی می کنند. فعالیت های تجاری داخلی هنگامی که اطلاعات جدید توسط یک فرآیند وارد می شود، اطلاعات بلافاصله در دسترس سایر فرآیندهای تجاری قرار می گیرد (شکل ۹،۱ را ببینید).



شکل ۹,۱ نحوه کار سیستم های سازمانی

سیستم های سازمانی دارای مجموعه ای از ماژول های نرم افزاری یکپارچه و یک پایگاه داده مرکزی هستند که بوسیله آن فرآیندهای تجاری و مناطق عملکردی در سراسر سازمان می توانند داده ها را به اشتراک بگذارند.

برای مثال، اگر یک نماینده فروش برای رینگ لاستیک سفارش دهد، سیستم محدودیت اعتبار مشتری را تأیید می کند، حمل و نقل را برنامه ریزی می کند، بهترین مسیر حمل و نقل را شناسایی می کند و اقلام لازم را از موجودی ذخیره می کند. اگر موجودی موجودی برای تکمیل سفارش کافی نباشد، سیستم تولید رینگ های بیشتری را برنامه ریزی می کند و مواد و اجزای مورد نیاز را از تامین کنندگان سفارش می دهد. پیش بینی های فروش و تولید بلافاصله به روز می شوند.

دفتر کل و سطوح نقدی شرکت به طور خودکار با اطلاعات درآمد و هزینه از سفارش به روز می شود. کاربران می توانند هر لحظه به سیستم ضربه بزنند و بفهمند که آن سفارش خاص کجاست. مدیریت می تواند در هر مقطع زمانی اطلاعاتی در مورد نحوه عملکرد کسب و کار به دست آورد. این سیستم همچنین می تواند داده های کل سازمان را برای تجزیه و تحلیل مدیریت هزینه و سود محصول تولید کند.

نرم افزار سازمانی

نرم افزار سازمانی حول هزاران فرآیند تجاری از پیش تعریف شده ساخته شده است که بهترین شیوه ها را منعکس می کند. جدول ۹،۱ برخی از فرآیندهای تجاری اصلی را که نرم افزار سازمانی پشتیبانی می کند، توضیح می دهد.

شرکت هایی که این نرم افزار را پیاده سازی می کنند، ابتدا باید عملکردهای سیستمی را که می خواهند استفاده کنند انتخاب کنند و سپس فرآیندهای تجاری خود را به فرآیندهای تجاری از پیش تعریف شده در نرم افزار ترسیم کنند. جداول پیکربندی ارائه شده توسط سازنده نرم افزار، شرکت را قادر می سازد تا جنبه خاصی از سیستم را با شیوه ای که تجارت می کند، تنظیم کند. به عنوان مثال، شرکت می تواند از این جداول برای انتخاب اینکه آیا می خواهد درآمد را بر اساس خط محصول، واحد جغرافیایی یا کانال توزیع ردیابی کند، استفاده کند.

جدول ۹،۱ فرآیندهای تجاری پشتیبانی شده توسط سیستم های سازمانی

فرآیندهای مالی و حسابداری، از جمله دفتر کل، حساب های پرداختی، حساب های دریافتی، دارایی های ثابت، مدیریت و پیش بینی وجوه نقد، حسابداری محصول-بهای تمام شده، حسابداری مرکز هزینه، حسابداری دارایی، حسابداری مالیاتی، مدیریت اعتبار و گزارشگری مالی.
فرآیندهای منابع انسانی، از جمله مدیریت پرسنل، حسابداری زمان، حقوق و دستمزد، برنامه ریزی و توسعه پرسنل، حسابداری مزایا، ردیابی متقاضی، مدیریت زمان، جبران خسارت، برنامه ریزی نیروی کار، مدیریت عملکرد، و گزارش هزینه سفر
فرآیندهای ساخت و تولید، از جمله تدارکات، مدیریت موجودی، خرید، حمل و نقل، برنامه ریزی تولید، برنامه ریزی تولید، برنامه ریزی نیازهای مواد، کنترل کیفیت، توزیع، اجرای حمل و نقل و تعمیر و نگهداری کارخانه و تجهیزات
فرآیندهای فروش و بازاریابی، از جمله پردازش سفارش، قیمت ها، قراردادهای پیکربندی محصول، قیمت گذاری، صورت حساب، بررسی اعتبار، مدیریت تشویق و کمیسیون، و برنامه ریزی فروش

اگر نرم افزار سازمانی از روشی که سازمان انجام می دهد پشتیبانی نمی کند، شرکت ها می توانند برخی از نرم افزارها را بازنویسی کنند تا از نحوه عملکرد فرآیندهای تجاری خود پشتیبانی کنند. با این حال، نرم افزار سازمانی به طور غیرمعمول پیچیده است و سفارشی سازی گسترده ممکن است عملکرد سیستم را کاهش داده و اطلاعات و یکپارچه سازی فرآیند را که از مزایای اصلی سیستم است، به خطر بیندازد. اگر شرکت ها می خواهند حداکثر سود را از نرم افزار سازمانی ببرند، باید روش کار خود را تغییر دهند تا با فرآیندهای تجاری تعریف شده توسط نرم افزار مطابقت داشته باشند.

شرکت Tasty Baking برای پیاده سازی یک سیستم جدید سازمانی، فرآیندهای تجاری موجود خود را شناسایی کرد و سپس آنها را به فرآیندهای تجاری ساخته شده در نرم افزار SAP ERP که انتخاب کرده بود، ترجمه کرد. شرکت Tasty Baking برای اطمینان از کسب حداکثر سود از نرم افزار سازمانی، عمداً برای سفارشی کردن کمتر از ۵ درصد سیستم برنامه ریزی کرد و تغییرات بسیار کمی را در خود نرم افزار SAP ایجاد کرد. تا آنجا که می توانست از ابزارها و ویژگی هایی که قبلاً در نرم افزار SAP تعبیه شده بود استفاده کرد. SAP بیش از ۳۰۰۰ جدول پیکربندی برای نرم افزار سازمانی خود دارد.

فروشندهگان پیشرو نرم افزار سازمانی عبارتند از SAP، Oracle، IBM، Infor Global Solutions و Microsoft. نسخه های بسته های نرم افزاری سازمانی برای مشاغل کوچک و متوسط و خدمات نرم افزاری درخواستی که در فضای ابری اجرا می شوند طراحی شده اند (به بخش ۹-۴ مراجعه کنید).

ارزش تجاری سیستم های سازمانی

سیستم های سازمانی هم با افزایش کارایی عملیاتی و هم با ارائه اطلاعات جامع برای کمک به مدیران در تصمیم گیری بهتر، ارزش ارائه می کنند. شرکت های بزرگ با واحدهای عملیاتی بسیاری در مکان های مختلف، از سیستم های سازمانی برای اعمال شیوه ها و داده های استاندارد استفاده کرده اند تا همه در سراسر جهان به یک شکل تجارت کنند.

به عنوان مثال، کوکاکولا یک سیستم سازمانی SAP را برای استانداردسازی و هماهنگ کردن فرآیندهای تجاری مهم در ۲۰۰ کشور پیاده سازی کرد. فقدان فرآیندهای تجاری استاندارد در سراسر شرکت، شرکت را از استفاده از قدرت خرید جهانی خود برای به دست آوردن قیمت های پایین تر برای مواد خام و واکنش سریع به تغییرات بازار باز می داشت.

سیستم های سازمانی به شرکت ها کمک می کند تا به سرعت به درخواست های مشتری برای اطلاعات یا محصولات پاسخ دهند. از آنجایی که سیستم داده های سفارش، ساخت و تحویل را یکپارچه می کند، تولید در مورد تولید فقط آنچه مشتریان سفارش داده اند، تهیه دقیقاً تعداد مناسب اجزا یا مواد اولیه برای تکمیل سفارشات واقعی، مرحله بندی تولید و به حداقل رساندن زمان تولید قطعات یا تکمیل اطلاعات بهتر است. محصولات در موجودی هستند

Alcoa، تولید کننده پیشرو آلومینیوم و محصولات آلومینیومی در جهان با عملیاتی در ۳۱ کشور و بیش از ۲۰۰ مکان، در ابتدا حول محورهای تجاری سازماندهی شده بود که هر یک مجموعه ای از سیستم های اطلاعاتی خاص خود را داشتند. بسیاری از این سیستم ها اضافی و ناکارآمد بودند. هزینه های Alcoa برای اجرای فرآیندهای درخواست به پرداخت و مالی بسیار بالاتر بود و زمان چرخه آن طولانی تر از سایر شرکت های صنعت آن بود. زمان چرخه به کل زمان سپری شده از آغاز تا پایان یک فرآیند اشاره دارد. شرکت نمی تواند به عنوان یک نهاد واحد در سراسر جهان فعالیت کند.

پس از پیاده سازی نرم افزار سازمانی از Oracle، Alcoa بسیاری از فرآیندها و سیستم های اضافی را حذف کرد. سیستم سازمانی به Alcoa کمک کرد تا با تأیید دریافت کالا و ایجاد خودکار رسید برای پرداخت، زمان چرخه درخواست برای پرداخت را کاهش دهد. پردازش تراکنش حساب های پرداختی Alcoa ۸۹ درصد کاهش یافت. Alcoa توانست فعالیت های مالی و تدارکاتی را متمرکز کند که به شرکت کمک کرد تا نزدیک به ۲۰ درصد از هزینه های جهانی خود را کاهش دهد.

سیستم های سازمانی اطلاعات بسیار ارزشمندی را برای بهبود تصمیم گیری مدیریت ارائه می دهند. دفتر مرکزی شرکت به داده های به روز در مورد فروش، موجودی و تولید دسترسی دارد و از این اطلاعات برای ایجاد پیش بینی های دقیق تر فروش و تولید استفاده می کند. نرم افزار سازمانی شامل ابزارهای تحلیلی برای استفاده از داده هایی است که سیستم جمع آوری می کند تا عملکرد کلی سازمان را ارزیابی کند. داده های سیستم سازمانی دارای تعاریف و قالب های استاندارد شده مشترکی هستند که توسط کل سازمان پذیرفته شده است. ارقام عملکرد در سراسر شرکت معنی یکسانی دارد. سیستم های سازمانی به مدیریت ارشد این امکان را می دهند که در هر لحظه به راحتی بفهمند که یک واحد سازمانی خاص چگونه عمل می کند، تعیین کند که کدام محصولات بیشترین یا کمترین سود را دارند و هزینه ها را برای کل شرکت محاسبه کنند. به عنوان مثال، سیستم سازمانی Alcoa شامل عملکردی برای مدیریت منابع انسانی جهانی است که همبستگی بین سرمایه گذاری در آموزش کارکنان و کیفیت را نشان می دهد، هزینه های سراسر شرکت برای ارائه خدمات به کارکنان را اندازه گیری می کند، و اثربخشی استخدام، پاداش و آموزش کارکنان را اندازه گیری می کند.

۲-۹ سیستم های مدیریت زنجیره تامین چگونه برنامه ریزی، تولید و تدارکات را با تامین کنندگان

هماهنگ می کنند؟

اگر یک شرکت کوچک را مدیریت می کنید که چند محصول تولید می کند یا خدمات کمی می فروشد، به احتمال زیاد تعداد کمی تامین کننده خواهید داشت. فقط با استفاده از دستگاه تلفن و فکس می توانید سفارشات و تحویل تامین

کنندگان خود را هماهنگ کنید. اما اگر شرکتی را مدیریت می کنید که محصولات و خدمات پیچیده تری تولید می کند، صدها تامین کننده خواهید داشت و هر یک از تامین کنندگان شما مجموعه ای از تامین کنندگان خود را خواهند داشت. به طور ناگهانی، شما نیاز خواهید داشت که فعالیت های صدها یا حتی هزاران شرکت دیگر را برای تولید محصولات و خدمات خود هماهنگ کنید. سیستم های مدیریت زنجیره تامین (SCM) که در فصل ۲ معرفی کردیم، پاسخی به مشکلات پیچیدگی و مقیاس زنجیره تامین هستند.

زنجیره تامین

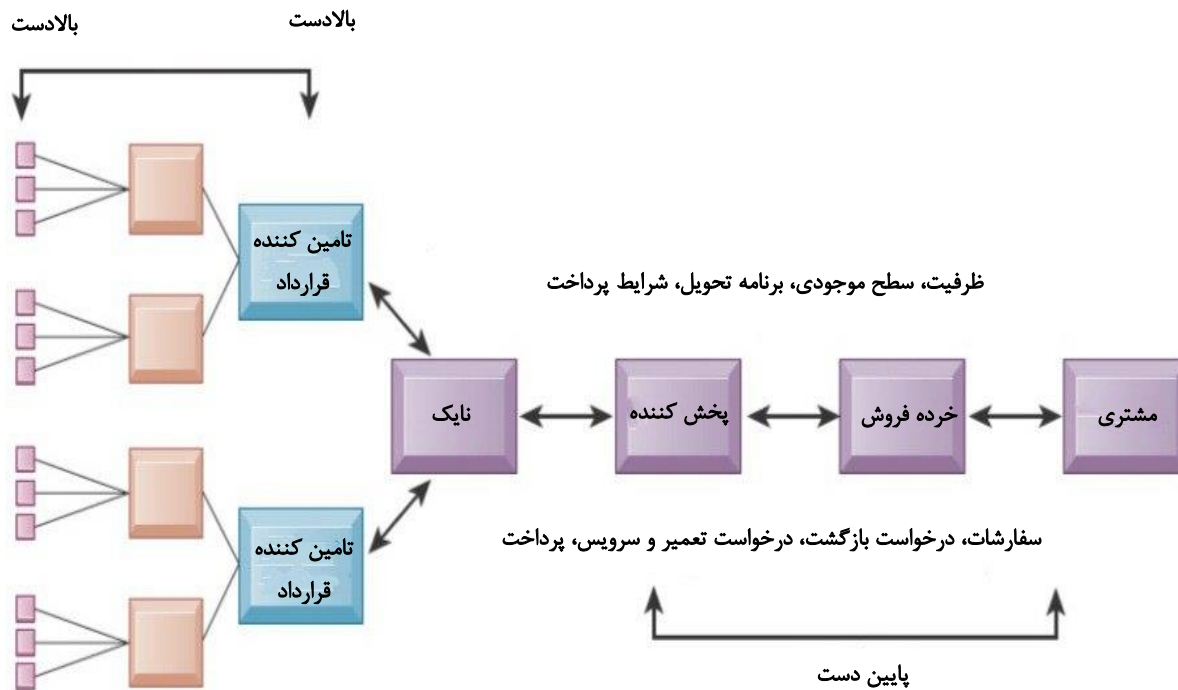
تامین کنندگان، کارخانه های تولیدی، مراکز توزیع، خرده فروشی ها و مشتریان برای تامین کالاها و خدمات از منبع تا مصرف مواد، اطلاعات و پرداخت ها از طریق زنجیره تامین در هر دو جهت جریان دارند.

کالاها به عنوان مواد خام شروع می شوند و با حرکت در زنجیره تامین به محصولات میانی (که به عنوان اجزا یا قطعات نیز نامیده می شوند) و در نهایت به محصولات نهایی تبدیل می شوند. محصولات نهایی به مراکز توزیع و از آنجا به خرده فروشان و مشتریان ارسال می شود. اقلام برگشتی در جهت معکوس از خریدار به فروشنده جریان می یابد.

بیا بید به عنوان مثال به زنجیره تامین کفش های ورزشی نایک نگاه کنیم. نایک کفش های کتانی، جوراب، لباس های ورزشی و لوازم جانبی را در سرتاسر جهان طراحی، بازاریابی و فروش می کند. تامین کنندگان اصلی آن تولید کنندگان قراردادی با کارخانه هایی در چین، تایلند، اندونزی، برزیل و سایر کشورها هستند. این شرکت ها محصولات نهایی نایک را مد می کنند.

تامین کنندگان قراردادی نایک کفش های کتانی را از ابتدا تولید نمی کنند. آن ها اجزای کفش های کتانی مانند توری، چشم بند، رویه و کفی را از سایر تامین کنندگان دریافت می کنند و سپس آن ها را در کفش های کتانی کامل مونتاژ می کنند. این تامین کنندگان به نوبه خود تامین کنندگان خود را دارند. به عنوان مثال، تامین کنندگان زیره ها تامین کنندگانی برای لاستیک مصنوعی، تامین کنندگانی برای مواد شیمیایی مورد استفاده برای ذوب لاستیک برای قالب گیری، و تامین کنندگانی برای قالب هایی که لاستیک را در آن می ریزند، دارند. تامین کنندگان توری تامین کنندگانی برای نخ، رنگ و نوک توری پلاستیکی دارند.

شکل ۹،۲ یک تصویر ساده از زنجیره تامین نایک برای کفش های کتانی را ارائه می دهد. جریان اطلاعات و مواد را در میان تامین کنندگان، نایک، توزیع کنندگان نایک، خرده فروشان و مشتریان نشان می دهد. سازندگان قراردادی نایک تامین کنندگان اصلی آن هستند. تامین کنندگان زیره، چشمک، رویه و توری تامین کنندگان ثانویه (Tier ۲) هستند. تامین کنندگان این تامین کنندگان تامین کنندگان رده سوم (Tier ۳) هستند.



تامین کنندگان ردیف تامین کنندگان تامین کنندگان
 ۱ ردیف ۲ ردیف ۳ ردیف

شکل ۹,۲ زنجیره تامین نایک

این شکل، نهادهای اصلی در زنجیره تامین نایک و جریان اطلاعات بالادستی و پایین دستی برای هماهنگ کردن فعالیت‌های مربوط به خرید، ساخت و انتقال یک محصول را نشان می‌دهد. در اینجا یک زنجیره تامین ساده نشان داده شده است که بخش بالادستی آن تنها بر تامین کنندگان کفش‌های کتانی و زیره کفش‌های کتانی تمرکز دارد.

بخش بالادستی زنجیره تامین شامل تامین کنندگان شرکت، تامین کنندگان تامین کنندگان و فرآیندهای مدیریت روابط با آنها است. بخش پایین دستی شامل سازمان‌ها و فرآیندهای توزیع و تحویل محصولات به مشتریان نهایی است. شرکت‌هایی که تولید می‌کنند، مانند تامین کنندگان قراردادی کفش‌های کتانی نایک، همچنین فرآیندهای زنجیره تامین داخلی خود را برای تبدیل مواد، اجزا و خدماتی که تامین کنندگانشان ارائه می‌دهند به محصولات نهایی یا محصولات میانی (اجزا یا قطعات) برای مشتریانشان و برای مدیریت مواد و مواد مدیریت می‌کنند.

زنجیره تامین نشان داده شده در شکل ۹,۲ ساده شده است. این فقط دو تولیدکننده قراردادی برای کفش‌های کتانی و فقط زنجیره تامین بالادستی برای زیره کفش‌های کتانی را نشان می‌دهد. نایک صدها تولیدکننده قراردادی دارد که کفش‌های کتانی، جوراب و لباس‌های ورزشی تمام شده را تولید می‌کنند که هر کدام مجموعه‌ای از تامین کنندگان خاص خود را دارند. بخش بالادستی زنجیره تامین نایک در واقع از هزاران نهاد تشکیل شده است. نایک همچنین دارای

توزیع کنندگان متعدد و هزاران فروشگاه خرده‌فروشی است که کفش‌هایش در آنها فروخته می‌شود، بنابراین بخش پایین‌دستی زنجیره تامین آن نیز بزرگ و پیچیده است.

سیستم های اطلاعاتی و مدیریت زنجیره تامین

ناکارآمدی در زنجیره تامین، مانند کمبود قطعات، استفاده ناکافی از ظرفیت کارخانه، موجودی کالاهای تمام شده بیش از حد، یا هزینه های حمل و نقل بالا، ناشی از اطلاعات نادرست یا نابهنگام است. به عنوان مثال، تولیدکنندگان ممکن است قطعات زیادی را در موجودی انبار نگهداری کنند، زیرا دقیقاً نمی دانند چه زمانی محموله های بعدی خود را از تامین کنندگان خود دریافت خواهند کرد. تامین کنندگان ممکن است مواد خام بسیار کمی سفارش دهند زیرا اطلاعات دقیقی در مورد تقاضا ندارند. این ناکارآمدی های زنجیره تامین تا ۲۵ درصد از هزینه های عملیاتی یک شرکت را هدر می دهد.

اگر یک تولیدکننده اطلاعات کاملی در مورد اینکه دقیقاً چه تعداد واحد از محصولات را مشتریان می‌خواهند، چه زمانی می‌خواهند و چه زمانی می‌توانند تولید شوند، داشته باشد، می‌توان یک استراتژی به‌موقع بسیار کارآمد را پیاده‌سازی کرد. قطعات دقیقاً در لحظه مورد نیاز به دست می‌آیند و کالاهای تمام‌شده هنگام خروج از خط مونتاژ ارسال می‌شوند.

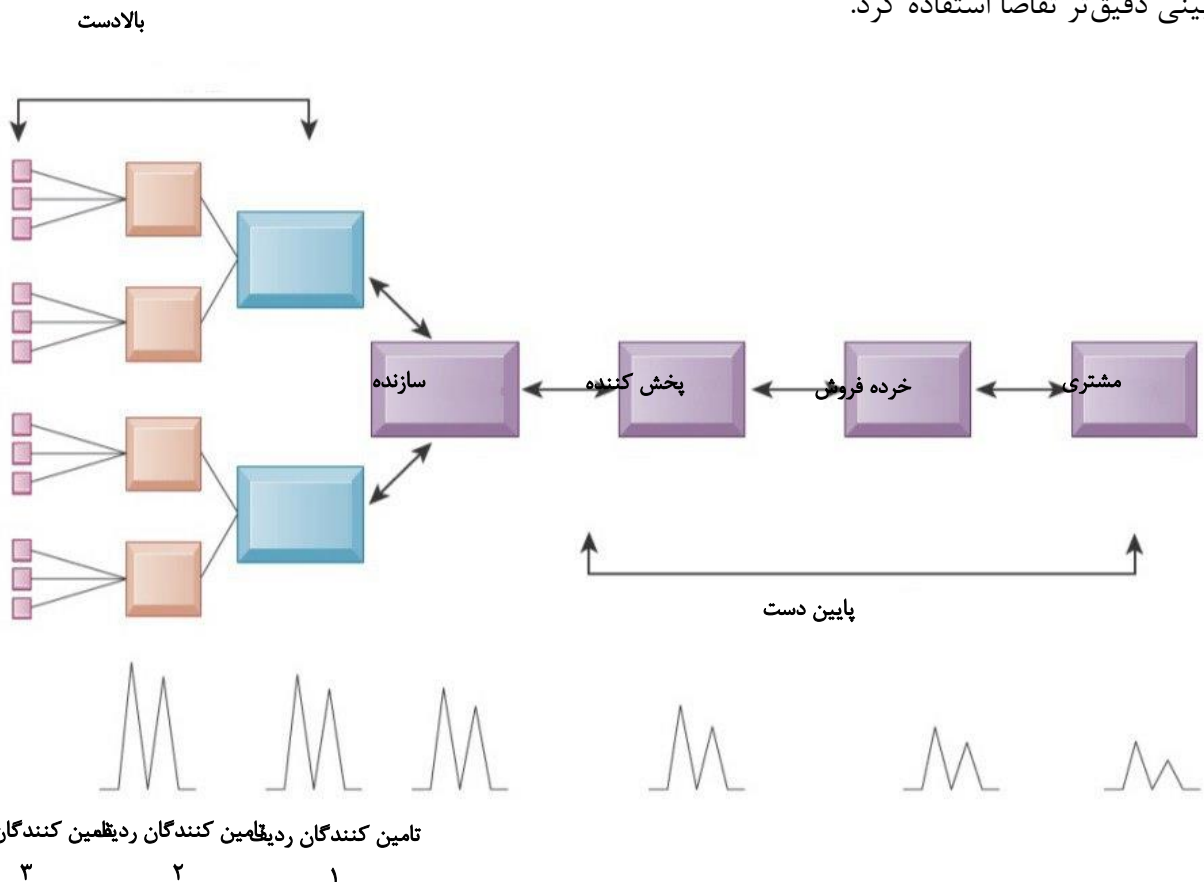
با این حال، در یک زنجیره تامین، عدم قطعیت‌ها به این دلیل به وجود می‌آیند که بسیاری از رویدادها را نمی‌توان پیش‌بینی کرد - تقاضای نامشخص محصول، ارسال‌های دیر هنگام از سوی تامین کنندگان، قطعات یا مواد اولیه معیوب، یا خرابی‌های فرآیند تولید. برای جلب رضایت مشتریان، تولیدکنندگان اغلب با چنین عدم قطعیت‌ها و رویدادهای پیش‌بینی‌نشده‌ای با نگرداشتن مواد یا محصولات بیشتر از آنچه که فکر می‌کنند واقعاً به آن نیاز دارند، در موجودی‌ها دست و پنجه نرم می‌کنند. سهام ایمنی به عنوان یک بافر برای عدم انعطاف پذیری در زنجیره تامین عمل می‌کند. اگرچه موجودی اضافی گران است، نرخ پر کردن پایین نیز پرهزینه است، زیرا ممکن است تجارت به دلیل سفارش‌های لغو شده از بین برود.

یکی از مشکلات تکرارشونده در مدیریت زنجیره تامین، اثر شلاقی است، که در آن اطلاعات مربوط به تقاضا برای یک محصول با انتقال از یک موجودیت به موجودیت دیگر در سراسر زنجیره تامین، تحریف می‌شود. افزایش جزئی تقاضا برای یک کالا ممکن است باعث شود اعضای مختلف در زنجیره تامین - توزیع کنندگان، تولید کنندگان، تامین کنندگان، تامین کنندگان ثانویه (تامین کنندگان تامین کنندگان) و تامین کنندگان ثالث (تامین کنندگان تامین کنندگان تامین کنندگان) - موجودی را ذخیره کنند تا هر یک فقط کافی باشد. در صورت. این تغییرات در سراسر زنجیره تامین موج

می زند و آنچه را که به عنوان یک تغییر کوچک از سفارشات برنامه ریزی شده آغاز شد بزرگ می کند و موجودی اضافی، تولید، انبارداری و هزینه های حمل و نقل را ایجاد می کند (شکل ۹،۳ را ببینید).

برای مثال، Procter & Gamble (P&G)، یک شرکت جهانی با فعالیت در بیش از ۸۰ کشور، دریافت که به دلیل چنین اطلاعات تحریف شده، موجودی بسیار بالایی از پوشک های یکبار مصرف پمپرز خود را در نقاط مختلف زنجیره تامین خود دارد. اگرچه خرید مشتریان در فروشگاهها نسبتاً ثابت بود، اما زمانی که P&G قیمت های تهاجمی را پیشنهاد داد، سفارش های توزیع کنندگان افزایش یافت. پمپرز و اجزای پمپرز در انبارها در طول زنجیره تامین انباشته شدند تا تقاضایی را برآورده کنند که در

واقع وجود نداشت. برای رفع این مشکل، P&G فرآیندهای بازاریابی، فروش و زنجیره تامین خود را اصلاح کرد و از پیش بینی دقیق تر تقاضا استفاده کرد.



شکل ۹،۳ اثر شلاقی

اطلاعات نادرست می تواند باعث شود که نوسانات جزئی در تقاضا برای یک محصول با حرکت بیشتر در زنجیره تامین تقویت شود. نوسانات جزئی در خرده فروشی یک محصول می تواند موجودی اضافی برای توزیع کنندگان، تولید کنندگان و تامین کنندگان ایجاد کند.

اثر شلاق گاو با کاهش عدم قطعیت در مورد تقاضا و عرضه زمانی که همه اعضای زنجیره تامین اطلاعات دقیق و به روز دارند رام می شود. اگر همه اعضای زنجیره تامین اطلاعات پویا در مورد سطوح موجودی، برنامه ریزی ها، پیش بینی ها و محموله ها به اشتراک بگذارند، دانش دقیق تری در مورد نحوه تنظیم برنامه های منبع یابی، تولید و توزیع خود دارند. سیستم های مدیریت زنجیره تامین اطلاعاتی را ارائه می دهند که به اعضای زنجیره تامین کمک می کند تا تصمیمات خرید و زمان بندی بهتری را اتخاذ کنند.

نرم افزار مدیریت زنجیره تامین

نرم افزار زنجیره تامین به عنوان نرم افزاری برای کمک به کسب و کارها برای برنامه ریزی زنجیره تامین خود (برنامه ریزی زنجیره تامین) یا نرم افزاری برای کمک به آنها در اجرای مراحل زنجیره تامین (اجرای زنجیره تامین) طبقه بندی می شود. سیستم های برنامه ریزی زنجیره تامین شرکت را قادر می سازد تا زنجیره تامین موجود خود را مدل سازی کند، پیش بینی تقاضا برای محصولات ایجاد کند و برنامه های بهینه منبع یابی و تولید را توسعه دهد.

چنین سیستم هایی به شرکت ها کمک می کنند تا تصمیمات بهتری بگیرند، مانند تعیین میزان تولید یک محصول خاص در یک دوره زمانی معین. ایجاد سطوح موجودی برای مواد خام، محصولات میانی و کالاهای نهایی؛ تعیین محل نگهداری کالاهای نهایی؛ و شناسایی روش حمل و نقل برای استفاده برای تحویل محصول (به مطالعه موردی آغاز فصل مراجعه کنید).

به عنوان مثال، اگر یک مشتری بزرگ سفارشی بزرگتر از حد معمول بدهد یا آن سفارش را در مدت کوتاهی تغییر دهد، می تواند تأثیر گسترده ای در سراسر زنجیره تامین داشته باشد. ممکن است نیاز باشد که مواد خام اضافی یا ترکیب متفاوتی از مواد خام از تامین کنندگان سفارش داده شود. تولید ممکن است مجبور باشد برنامه ریزی شغلی را تغییر دهد. یک شرکت حمل و نقل ممکن است مجبور شود تحویل را دوباره برنامه ریزی کند. نرم افزار برنامه ریزی زنجیره تامین، تنظیمات لازم را در برنامه های تولید و توزیع انجام می دهد. اطلاعات مربوط به تغییرات بین اعضای زنجیره تامین مربوطه به اشتراک گذاشته می شود تا کار آنها هماهنگ شود. یکی از مهم ترین و پیچیده ترین عملکردهای برنامه ریزی زنجیره تامین، برنامه ریزی تقاضا است که تعیین می کند یک کسب و کار برای برآورده کردن تمام خواسته های

مشتریانش چه مقدار محصول باید تولید کند. نرم افزار JDA، SAP و Oracle همگی راه حل های مدیریت زنجیره تامین را ارائه می دهند.

سیستم های اجرای زنجیره تامین جریان محصولات را از طریق مراکز توزیع و انبارها مدیریت می کنند تا اطمینان حاصل شود که محصولات به بهترین وجه در مکان های مناسب تحویل داده می شوند. آنها وضعیت فیزیکی کالاها، مدیریت مواد، عملیات انبار و حمل و نقل و اطلاعات مالی مربوط به همه طرفین را دنبال می کنند. یک مثال سیستم مدیریت انبار (WMS) است که Haworth Incorporated از آن استفاده می کند. هاورث یک تولید کننده و طراح مبلمان اداری پیشرو در جهان است که مراکز توزیع در چهار ایالت دارد. WMS جریان کالاهای نهایی را از مراکز توزیع Haworth به مشتریان خود ردیابی و کنترل می کند. WMS بر اساس برنامه های حمل و نقل برای سفارشات مشتری، جابجایی کالاها را بر اساس شرایط فوری برای فضا، تجهیزات، موجودی و پرسنل هدایت می کند.

زنجیره های تامین جهانی و اینترنت

قبل از اینترنت، هماهنگی زنجیره تامین به دلیل مشکلات جریان سازی روان اطلاعات در میان سیستم های زنجیره تامین داخلی نامتجانس برای خرید، مدیریت مواد، تولید و توزیع با مشکل مواجه بود. به اشتراک گذاری اطلاعات با شرکای زنجیره تامین خارجی نیز دشوار بود زیرا سیستم های تامین کنندگان، توزیع کنندگان یا ارائه دهندگان تدارکات بر اساس پلت فرم ها و استانداردهای فناوری ناسازگار است. سازمان ها و سیستم های مدیریت زنجیره تامین که با فناوری اینترنت بهبود یافته اند، بخشی از این یکپارچگی را تأمین می کنند.

یک مدیر از یک رابط وب برای استفاده از سیستم های تامین کنندگان استفاده می کند تا تعیین کند که آیا موجودی و قابلیت های تولید با تقاضای محصولات شرکت مطابقت دارد یا خیر. شرکای تجاری از ابزارهای مدیریت زنجیره تامین مبتنی بر وب برای همکاری آنلاین در پیش بینی ها استفاده می کنند. نمایندگان فروش برای نظارت بر وضعیت سفارش مشتریان به برنامه های تولید و اطلاعات لجستیک تامین کنندگان دسترسی دارند.

مسائل زنجیره تامین جهانی

شرکت های بیشتری وارد بازارهای بین المللی می شوند، عملیات تولیدی را برون سپاری می کنند و از کشورهای دیگر و همچنین به خارج از کشور می فروشند. زنجیره تامین آنها در چندین کشور و مناطق گسترده است. پیچیدگی ها و چالش های بیشتری برای مدیریت زنجیره تامین جهانی وجود دارد.

زنجیره های تامین جهانی معمولاً فواصل جغرافیایی و تفاوت های زمانی بیشتری را نسبت به زنجیره های تامین داخلی پوشش می دهند و شرکت کنندگانی از تعدادی از کشورها دارند. استانداردهای عملکرد ممکن است از منطقه ای به منطقه دیگر یا از کشوری به کشور دیگر متفاوت باشد. مدیریت زنجیره تامین ممکن است نیاز داشته باشد که مقررات دولتی خارجی و تفاوت های فرهنگی را منعکس کند.

اینترنت به شرکت ها کمک می کند تا بسیاری از جنبه های زنجیره تامین جهانی خود را مدیریت کنند، از جمله منابع، حمل و نقل، ارتباطات و امور مالی بین المللی. برای مثال، صنعت پوشاک امروزی به شدت به برون سپاری به تولیدکنندگان قراردادی در چین و سایر کشورهای کم دستمزد متکی است. شرکت های پوشاک شروع به استفاده از وب برای مدیریت زنجیره تامین جهانی و مسائل تولید خود کرده اند. (بحث Li & Fung در فصل ۳ را مرور کنید).

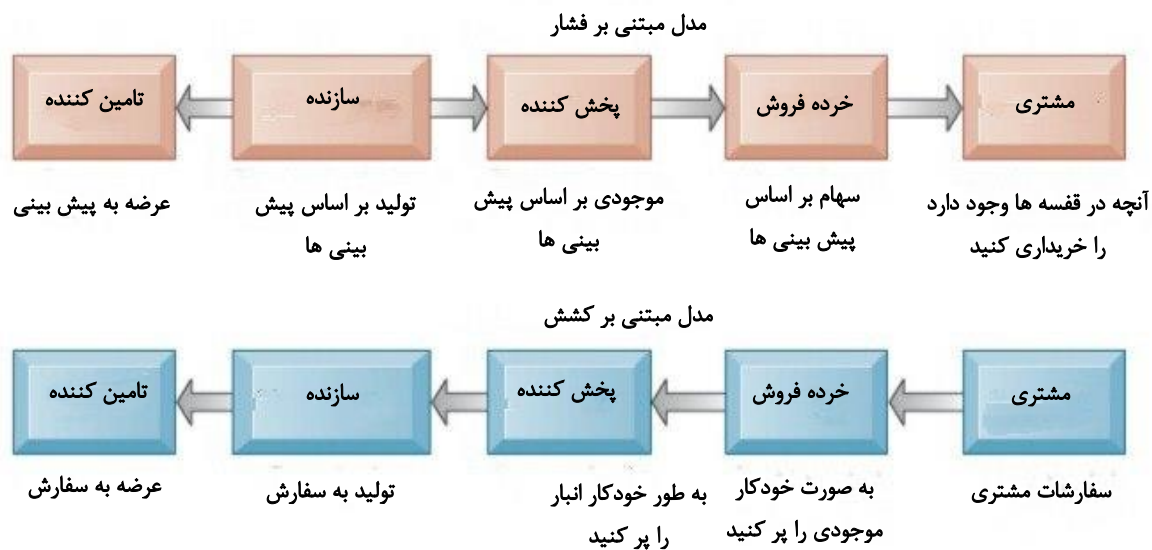
علاوه بر تولید قراردادی، جهانی سازی برون سپاری مدیریت انبار، مدیریت حمل و نقل و عملیات مرتبط را به ارائه دهندگان تدارکات شخص ثالث، مانند راه حل های زنجیره تامین UPS و DHL، خدمات تحویل جهانی، تشویق کرده است. این خدمات لجستیکی نرم افزارهای مبتنی بر وب را ارائه می دهند تا به مشتریان خود دید بهتری از زنجیره تامین جهانی خود ارائه دهند. مشتریان می توانند یک وبسایت امن را برای نظارت بر موجودی و محموله ها بررسی کنند و به آنها کمک کند زنجیره های تامین جهانی خود را کارآمدتر اجرا کنند.

زنجیره های تامین تقاضا محور: از تولید فشاری تا کششی و پاسخگویی کارآمد به مشتری

علاوه بر کاهش هزینه ها، سیستم های مدیریت زنجیره تامین، پاسخ کارآمد به مشتری را تسهیل می کنند و این امکان را فراهم می کنند که عملکرد کسب و کار بیشتر بر اساس تقاضای مشتری هدایت شود. (ما سیستم های پاسخگویی کارآمد به مشتری را در فصل ۳ معرفی کردیم).

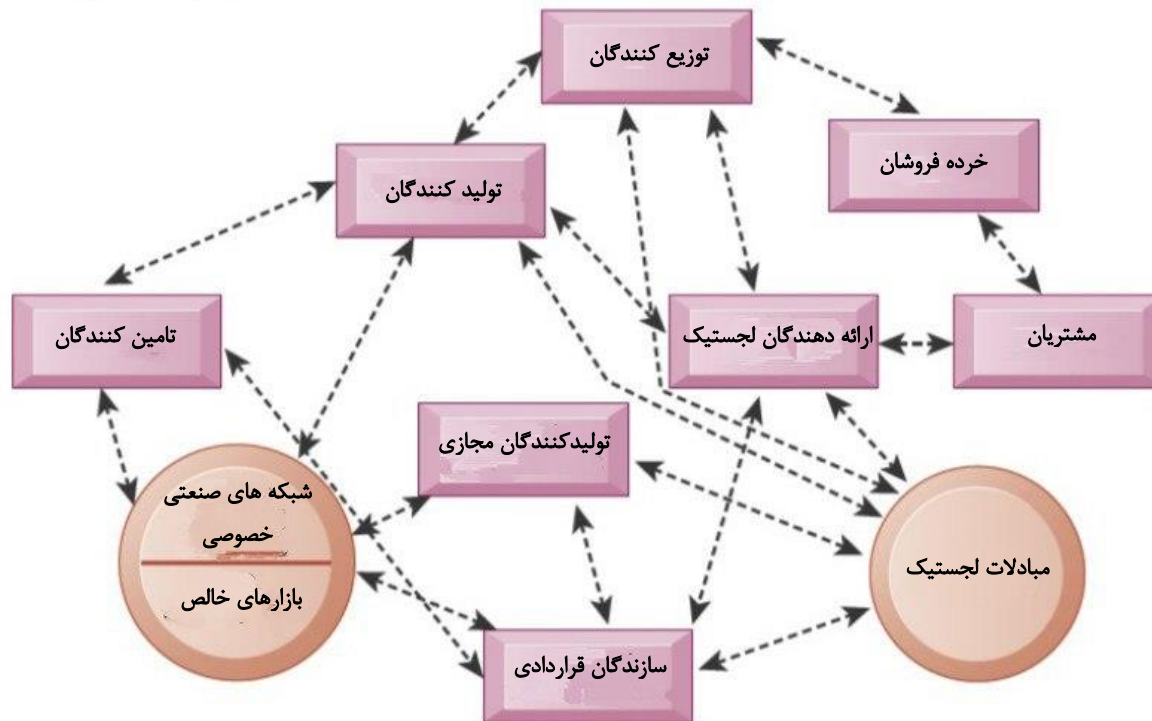
سیستم های مدیریت زنجیره تامین اولیه توسط یک مدل مبتنی بر فشار (همچنین به عنوان ساخت به سهام شناخته می شود) هدایت می شدند. در یک مدل مبتنی بر فشار، زمان بندی اصلی تولید بر اساس پیش بینی ها یا بهترین حدس ها از تقاضا برای محصولات است و محصولات به مشتریان ارائه می شوند. با جریان های جدید اطلاعاتی که توسط ابزارهای

مبتنی بر وب امکان پذیر شده است، مدیریت زنجیره تامین به راحتی از یک مدل مبتنی بر کشش پیروی می کند. در یک مدل مبتنی بر کشش، که به عنوان مدل مبتنی بر تقاضا یا ساخت به سفارش نیز شناخته می شود، سفارشات یا خریدهای واقعی مشتری رویدادهایی را در زنجیره تامین ایجاد می کنند. معاملات برای تولید و تحویل فقط آنچه مشتریان سفارش داده اند، زنجیره تامین را از خرده فروشان به توزیع کنندگان به تولید کنندگان و در نهایت به تامین کنندگان ارتقا می دهد. فقط محصولاتی که این سفارش ها را انجام می دهند از زنجیره تامین به سمت خرده فروش برمی گردند. همانطور که در شکل ۹,۴ نشان داده شده است، تولیدکنندگان فقط از اطلاعات تقاضای سفارش واقعی برای هدایت برنامه های تولید و تهیه قطعات یا مواد خام استفاده می کنند. سیستم پر کردن مداوم Walmart که در فصل ۳ توضیح داده شد، نمونه ای از مدل مبتنی بر کشش است.



شکل ۹,۴. مدل های زنجیره تامین مبتنی بر فشار در مقابل کشش

تفاوت بین مدل های مبتنی بر فشار و کشش با شعار «آنچه را می فروشیم بسازیم، نه آنچه را که می سازیم بفروشیم» خلاصه می شود.



شکل ۹،۵ نوظهور زنجیره تامین مبتنی بر اینترنت

زنجیره تامین مبتنی بر اینترنت در حال ظهور مانند یک سیستم عصبی لجستیک دیجیتال عمل می کند. این ارتباطات چند جهته را بین شرکت ها، شبکه های شرکت ها و بازارهای الکترونیکی فراهم می کند تا کل شبکه های شرکتی زنجیره تامین بتوانند بلافاصله موجودی ها، سفارش ها و ظرفیت ها را تنظیم کنند.

اینترنت و فناوری اینترنت این امکان را فراهم می کند که از زنجیره های تامین متوالی، جایی که اطلاعات و مواد به طور متوالی از شرکتی به شرکت دیگر جریان می یابند، به زنجیره های تامین همزمان، که در آن اطلاعات در جهات مختلف به طور همزمان در میان اعضای یک شبکه زنجیره تامین جریان می یابد. شبکه های تامین پیچیده تولید کنندگان، تامین کنندگان تدارکات، تولید کنندگان برون سپاری، خرده فروشان و توزیع کنندگان می توانند فوراً با تغییرات در برنامه ها یا سفارش ها سازگار شوند. در نهایت، اینترنت یک سیستم عصبی لجستیک دیجیتال را برای زنجیره های تامین فعال می کند (شکل ۹،۵ را ببینید).

ارزش تجاری سیستم های مدیریت زنجیره تامین

شما به تازگی دیدید که چگونه سیستم های مدیریت زنجیره تامین شرکت ها را قادر می سازد تا فرآیندهای زنجیره تامین داخلی و خارجی خود را ساده کرده و اطلاعات دقیق تری را در مورد تولید، ذخیره و جابجایی به مدیریت ارائه دهند. با اجرای یک سیستم مدیریت زنجیره تامین شبکه ای و یکپارچه، شرکت ها عرضه را با تقاضا مطابقت می دهند، سطح موجودی را کاهش می دهند، خدمات تحویل را بهبود می بخشند، زمان محصول را به بازار سرعت می بخشند و از دارایی ها به طور موثرتری استفاده می کنند.

مجموع هزینه های زنجیره تامین، اکثریت هزینه های عملیاتی بسیاری از کسب و کارها را نشان می دهد و در برخی صنایع به ۷۵ درصد از کل بودجه عملیاتی نزدیک می شود. کاهش هزینه های زنجیره تامین تاثیر عمده ای بر سودآوری شرکت دارد.

سیستم های مدیریت زنجیره تامین علاوه بر کاهش هزینه ها به افزایش فروش کمک می کند. اگر محصولی در زمانی که مشتری می خواهد در دسترس نباشد، مشتریان اغلب سعی می کنند آن را از شخص دیگری خریداری کنند. کنترل دقیق تر زنجیره تامین، توانایی شرکت را برای داشتن محصول مناسب برای خرید مشتری در زمان مناسب افزایش می دهد.

۳-۹ چگونه سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری به شرکت ها در دستیابی به صمیمیت با مشتری کمک

می کنند؟

حتماً عباراتی مانند «همیشه حق با مشتری است» یا «مشتری اول است» را شنیده اید. امروز این کلمات صادق تر از همیشه هستند. از آنجایی که مزیت رقابتی مبتنی بر یک محصول یا خدمات جدید نوآورانه اغلب بسیار کوتاه مدت است، شرکت ها متوجه شده اند که پایدارترین قدرت رقابتی آنها ممکن است روابط آنها با مشتریانشان باشد. برخی می گویند که اساس رقابت از اینکه چه کسی بیشترین محصولات و خدمات را می فروشد به چه کسی "مالک" مشتری است تغییر کرده است و روابط با مشتری نشان دهنده با ارزش ترین دارایی یک شرکت است.

مدیریت ارتباط با مشتری چیست؟

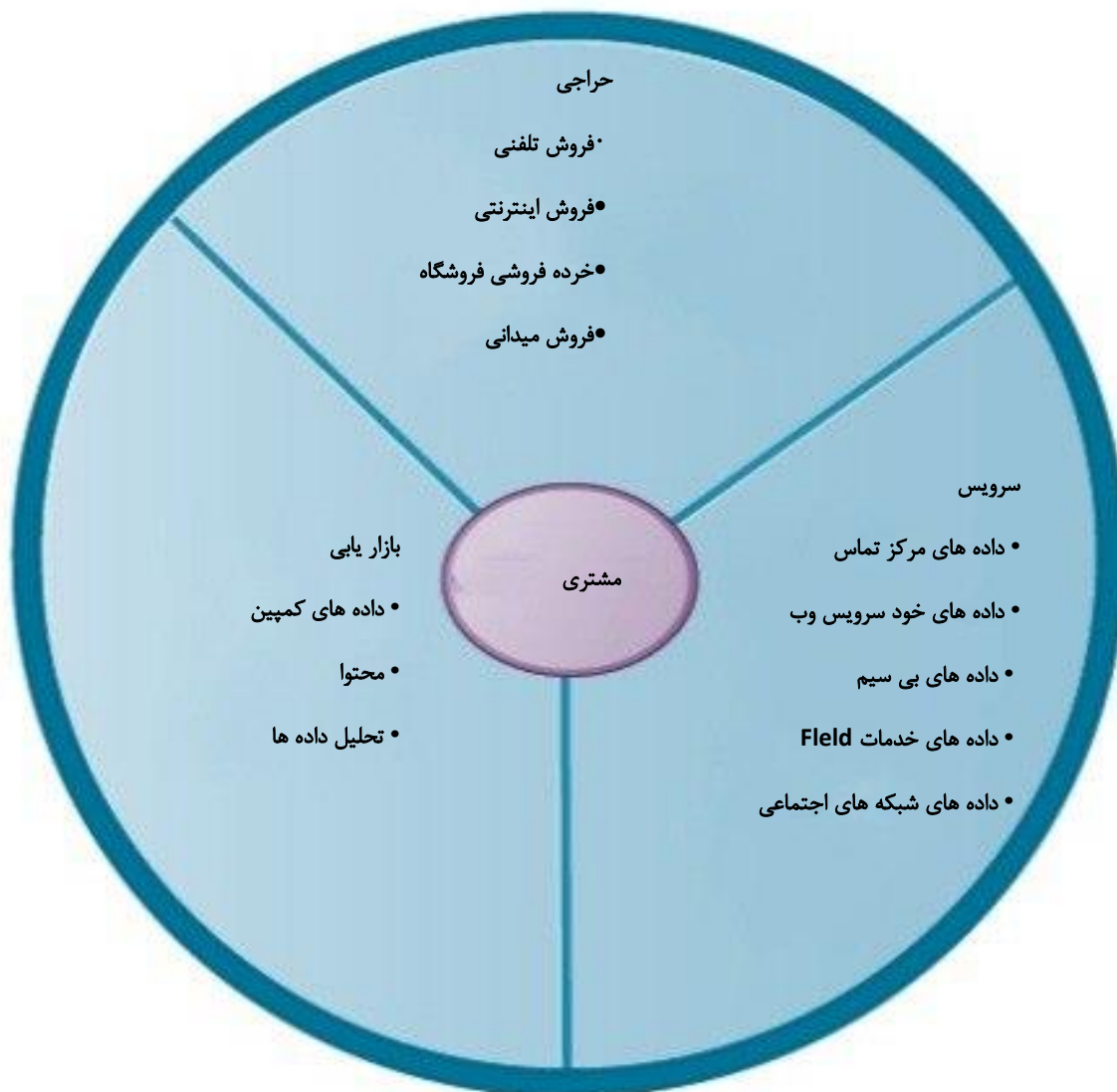
برای ایجاد و پرورش روابط قوی و طولانی مدت با مشتریان به چه نوع اطلاعاتی نیاز دارید؟ شما می خواهید بدانید که مشتریان شما دقیقاً چه کسانی هستند، چگونه با آنها تماس بگیرید، آیا خدمات و فروش آنها هزینه بر است، به چه نوع محصولات و خدماتی علاقه مند هستند و چقدر پول برای شرکت شما خرج می کنند. اگر می توانید، می خواهید مطمئن شوید که هر یک از مشتریان خود را به خوبی می شناسید، مثل اینکه در حال اداره یک فروشگاه در شهر کوچک هستید. و شما می خواهید به مشتریان خوب خود احساس خاص بودن بدهید.

در یک کسب و کار کوچک که در یک محله فعالیت می کند، این امکان برای صاحبان و مدیران کسب و کار وجود دارد که مشتریان خود را به صورت شخصی و حضوری به خوبی بشناسند، اما در یک کسب و کار بزرگ که در کلان شهری، منطقه ای، ملی یا حتی جهانی فعالیت می کند. اساساً شناختن مشتری خود از این طریق صمیمی غیرممکن است. در این نوع کسب و کارها، مشتریان بسیار زیاد و روش های بسیار زیادی وجود دارد که مشتریان از طریق وب، تلفن، ایمیل، وبلاگ ها و شخصاً با شرکت ارتباط برقرار می کنند. ادغام اطلاعات از همه این منابع و برخورد با تعداد زیادی از مشتریان به ویژه دشوار می شود.

فرآیندهای یک کسب و کار بزرگ برای فروش، خدمات و بازاریابی معمولاً به شدت تقسیم می شوند و این بخش ها اطلاعات ضروری مشتری را به اشتراک نمی گذارند. برخی از اطلاعات یک مشتری خاص ممکن است بر اساس حساب آن شخص در شرکت ذخیره و سازماندهی شود. سایر اطلاعات مربوط به همان مشتری ممکن است بر اساس محصولات خریداری شده سازماندهی شود. در این محیط کسب و کار سنتی، هیچ راه مناسبی برای ادغام تمام این اطلاعات برای ارائه یک دید یکپارچه از یک مشتری در سراسر شرکت وجود ندارد.

اینجاست که سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری کمک می کنند. سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) که در فصل ۲ معرفی کردیم، داده های مشتری را از سراسر سازمان جمع آوری و یکپارچه می کند، داده ها را یکپارچه می کند، داده ها را تجزیه و تحلیل می کند و سپس نتایج را در سیستم های مختلف و نقاط تماس مشتری در سراسر سازمان توزیع می کند. نقطه تماس (همچنین به عنوان نقطه تماس نیز شناخته می شود) روشی برای تعامل با مشتری است، مانند تلفن، ایمیل، میز خدمات مشتری، ایمیل معمولی، فیس بوک، توییت، وب سایت، دستگاه بی سیم یا فروشگاه خرده فروشی. سیستم های CRM به خوبی طراحی شده یک دیدگاه سازمانی واحد از مشتریان را ارائه می دهند که برای بهبود فروش و خدمات مشتری مفید است (شکل ۹،۶ را ببینید).

سیستم های CRM خوب داده ها و ابزارهای تحلیلی را برای پاسخ به سؤالاتی از این قبیل ارائه می دهند: ارزش یک مشتری خاص برای شرکت در طول عمرش چیست؟ وفادارترین مشتریان ما چه کسانی هستند؟ سودآورترین مشتریان ما چه کسانی هستند؟ این مشتریان سودآور می خواهند چه چیزی بخرند؟ شرکت ها از پاسخ به این سؤالات برای به دست آوردن مشتریان جدید، ارائه خدمات و پشتیبانی بهتر به مشتریان فعلی، سفارشی سازی دقیق تر پیشنهادات خود بر اساس ترجیحات مشتری و ارائه ارزش مستمر برای حفظ مشتریان سودآور استفاده می کنند.



شکل ۹,۶ مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)

سیستم‌های CRM مشتریان را از منظری چند وجهی بررسی می‌کنند. این سیستم‌ها از مجموعه‌ای از برنامه‌های کاربردی یکپارچه برای رسیدگی به تمام جنبه‌های ارتباط با مشتری از جمله خدمات مشتری، فروش و بازاریابی استفاده می‌کنند.

نرم افزار مدیریت ارتباط با مشتری

بسته‌های نرم‌افزار CRM تجاری از ابزارهای تخصصی که عملکردهای محدودی را انجام می‌دهند، مانند شخصی‌سازی وبسایت‌ها برای مشتریان خاص، تا برنامه‌های بزرگ سازمانی که تعاملات بی‌شمار با مشتریان را به تصویر می‌کشند، آن‌ها را با ابزارهای گزارش‌دهی پیچیده تجزیه و تحلیل می‌کنند، و به دیگر برنامه‌های اصلی سازمانی مانند عرضه پیوند می‌دهند. مدیریت زنجیره و سیستم‌های سازمانی بسته‌های جامع تر CRM شامل ماژول‌هایی برای مدیریت روابط شریک (PRM) و مدیریت ارتباط با کارکنان (ERM) است.

PRM از بسیاری از داده‌ها، ابزارها و سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری برای تقویت همکاری بین یک شرکت و شرکای فروش آن استفاده می‌کند. اگر شرکتی مستقیماً به مشتریان نمی‌فروشد، بلکه از طریق توزیع‌کنندگان یا خرده‌فروشان کار می‌کند، PRM به این کانال‌ها کمک می‌کند تا مستقیماً به مشتریان بفروشند. این امکان را برای شرکت و شرکای فروش آن فراهم می‌کند تا اطلاعات را مبادله کنند و سرنخ‌ها و داده‌های مربوط به مشتریان را توزیع کنند، تولید سرنخ، قیمت‌گذاری، تبلیغات، تنظیمات سفارش و در دسترس بودن را یکپارچه کنند. همچنین ابزارهایی را برای ارزیابی عملکرد شرکای خود در اختیار شرکت قرار می‌دهد تا مطمئن شود که بهترین شرکای خود از حمایتی که برای بستن کسب و کار بیشتر نیاز دارند برخوردار می‌شوند.

نرم افزار ERM با مسائل کارمندان که ارتباط نزدیکی با CRM دارند، مانند تعیین اهداف، مدیریت عملکرد کارکنان، پاداش مبتنی بر عملکرد و آموزش کارکنان سروکار دارد. فروشندگان عمده نرم‌افزارهای کاربردی CRM عبارتند از

Oracle، SAP، Salesforce.com و Microsoft Dynamics CRM.

سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری معمولاً نرم‌افزار و ابزارهای آنلاین را برای فروش، خدمات مشتری و بازاریابی ارائه می‌دهند. برخی از این قابلیت‌ها را به اختصار شرح می‌دهیم.

اتوماسیون نیروی فروش

ماژول های اتوماسیون نیروی فروش (SFA) در سیستم های CRM به کارکنان فروش کمک می کند تا با تمرکز تلاش های فروش بر سودآورترین مشتریان، کسانی که کاندیدای خوبی برای فروش و خدمات هستند، بهره وری را افزایش دهند. ماژول های SFA اطلاعات چشم انداز فروش و اطلاعات تماس، اطلاعات محصول، قابلیت های پیگیری محصول و قابلیت های تولید مظنه فروش را ارائه می دهند. چنین نرم افزاری می تواند اطلاعات خریدهای گذشته یک مشتری خاص را جمع آوری کند تا به فروشنده کمک کند تا توصیه های شخصی سازی کند. ماژول های SFA بخش های فروش، بازاریابی و حمل و نقل را قادر می سازند تا اطلاعات مشتریان و مشتریان احتمالی را به راحتی به اشتراک بگذارند. SFA با کاهش هزینه هر فروش و همچنین هزینه جذب مشتریان جدید و حفظ مشتریان قدیمی، کارایی هر فروشنده را افزایش می دهد. ماژول های SFA همچنین قابلیت هایی را برای پیش بینی فروش، مدیریت قلمرو و فروش تیمی ارائه می دهند.

خدمات مشتری

ماژول های خدمات مشتری در سیستم های CRM اطلاعات و ابزارهایی را برای افزایش کارایی مراکز تماس، میزهای راهنمایی و کارکنان پشتیبانی مشتری ارائه می دهند. آنها قابلیت هایی برای تخصیص و مدیریت درخواست های خدمات مشتری دارند.

یکی از این قابلیت ها خط تلفن قرار ملاقات یا مشاوره است. هنگامی که یک مشتری با یک شماره تلفن استاندارد تماس می گیرد، سیستم تماس را به سمت سرویس دهنده صحیح هدایت می کند که اطلاعات مربوط به آن مشتری را فقط یک بار وارد سیستم می کند. هنگامی که داده های مشتری در سیستم است، هر نماینده خدمات می تواند ارتباط با مشتری را مدیریت کند. دسترسی بهتر به اطلاعات ثابت و دقیق مشتری به مراکز تماس کمک می کند تا تماس های بیشتری را در روز انجام دهند و مدت زمان هر تماس را کاهش دهند. بنابراین، مراکز تماس و گروه های خدمات مشتری به بهره وری بیشتر، کاهش زمان تراکنش و کیفیت بالاتر خدمات با هزینه کمتر دست می یابند. مشتریان خوشحال تر هستند زیرا زمان کمتری را صرف تلفنی می کنند و مشکل خود را به نمایندگان خدمات مشتری بازگو می کنند.

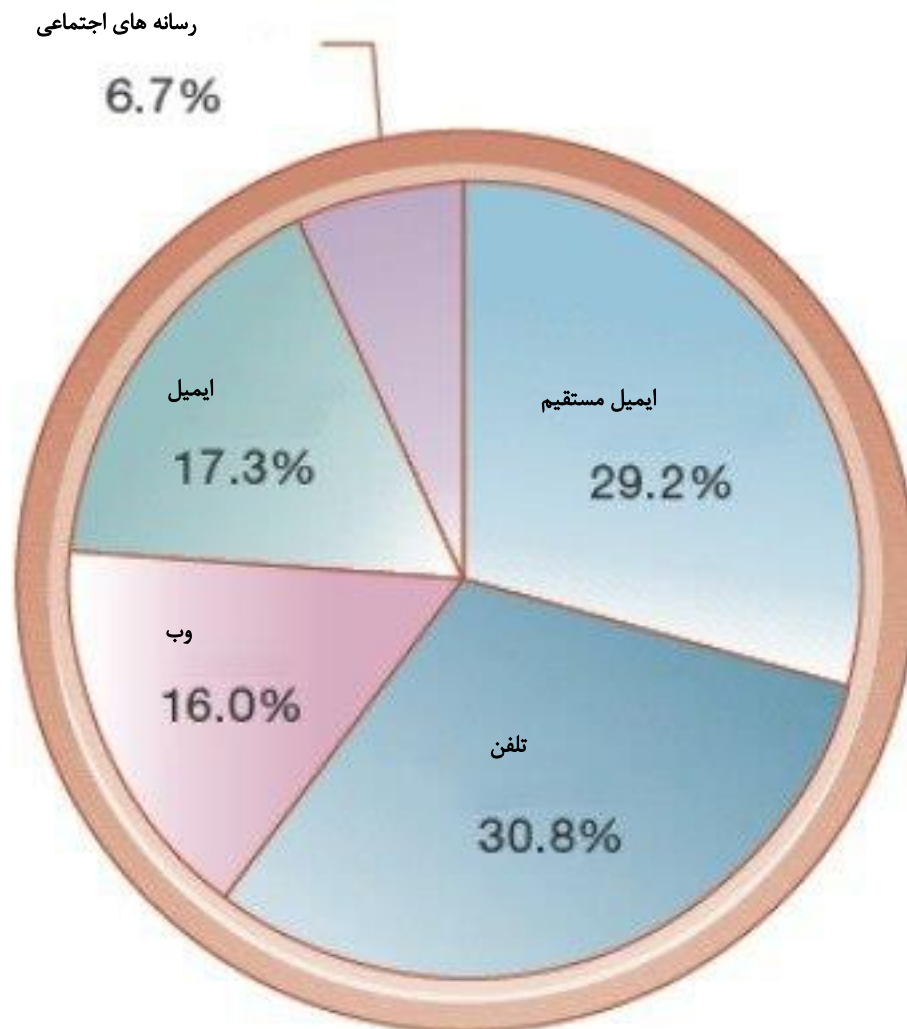
سیستم های CRM ممکن است شامل قابلیت های سلف سرویس مبتنی بر وب نیز باشند: وبسایت شرکت می تواند برای ارائه اطلاعات پشتیبانی شخصی و همچنین گزینه تماس با خدمات مشتری از طریق تلفن برای کمک بیشتر راه اندازی شود.

بازاریابی

سیستم‌های CRM از کمپین‌های بازاریابی مستقیم با ارائه قابلیت‌هایی برای جمع‌آوری داده‌های مشتری و مشتریان، ارائه اطلاعات محصول و خدمات، واجد شرایط بودن سرنخ‌ها برای بازاریابی هدفمند، و برنامه‌ریزی و ردیابی ایمیل‌ها یا ایمیل‌های بازاریابی مستقیم پشتیبانی می‌کنند (شکل ۹,۷ را ببینید). ماژول‌های بازاریابی همچنین شامل ابزارهایی برای تجزیه و تحلیل بازاریابی و داده‌های مشتری، شناسایی مشتریان سودآور و زیان‌آور، طراحی محصولات و خدمات برای ارضای نیازها و علایق خاص مشتری و شناسایی فرصت‌ها برای فروش متقابل است.

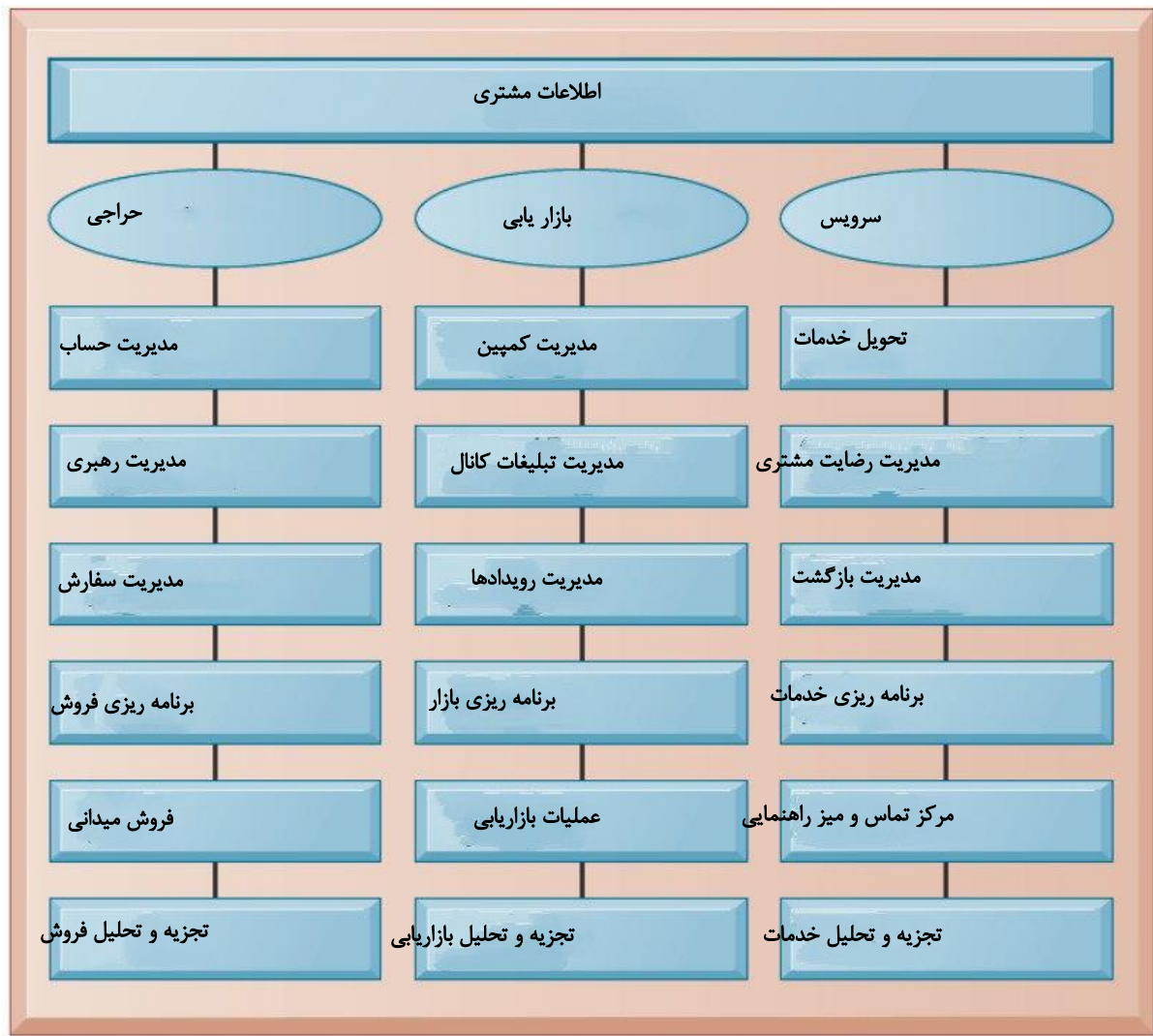
فروش متقابل بازاریابی محصولات مکمل برای مشتریان است. (به عنوان مثال، در خدمات مالی، ممکن است به یک مشتری با یک حساب جاری، یک حساب بازار پول یا یک وام بهبود خانه فروخته شود.) ابزارهای CRM همچنین به شرکت‌ها کمک می‌کنند تا کمپین‌های بازاریابی را در تمام مراحل، از برنامه‌ریزی تا تعیین میزان موفقیت، مدیریت و اجرا کنند. برای هر کمپین به عنوان مثال، کنیا ابرویز از Oracle Marketing Cloud برای ردیابی درآمد حاصل از کمپین‌های بازاریابی خودکار و شناسایی داده‌هایی که کمپین‌ها را به طور مؤثرتری هدف قرار می‌دهد، استفاده می‌کند.

پاسخ های کانال برای کمپین تبلیغاتی ژانویه ۲۰۲۱



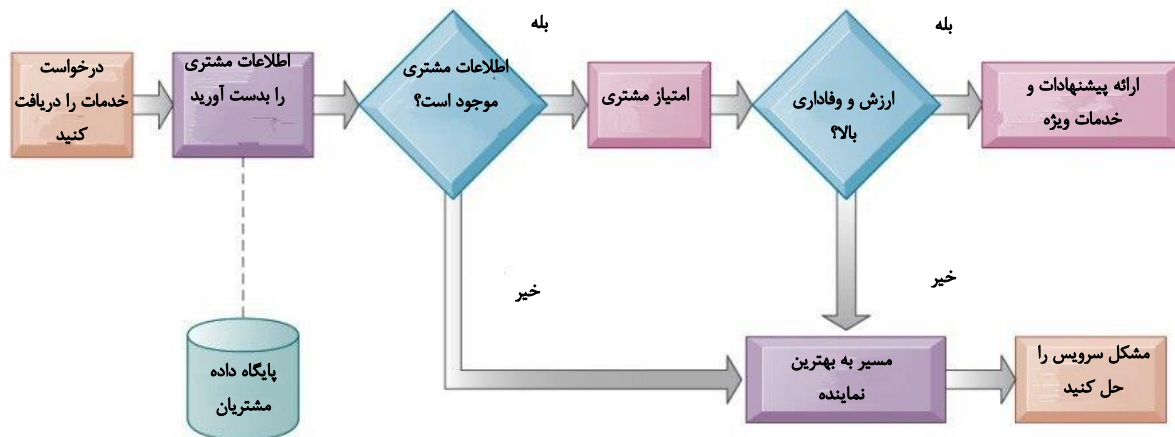
شکل ۹،۷ چگونه سیستم های CRM از بازاریابی پشتیبانی می کنند

نرم افزار مدیریت ارتباط با مشتری یک نقطه واحد را برای کاربران فراهم می کند تا کمپین های بازاریابی را در چندین کانال از جمله ایمیل، پست مستقیم، تلفن، وب و رسانه های اجتماعی مدیریت و ارزیابی کنند.



شکل ۹،۸ قابلیت های نرم افزار CRM

محصولات اصلی نرم افزار CRM از فرآیندهای تجاری در فروش، خدمات و بازاریابی پشتیبانی می کنند و اطلاعات مشتری را از منابع بسیاری یکپارچه می کنند. شامل پشتیبانی از هر دو جنبه عملیاتی و تحلیلی CRM است.



شکل ۹,۹ نقشه فرآیند مدیریت وفاداری مشتری

این نقشه فرآیند نشان می‌دهد که چگونه بهترین روش برای ارتقای وفاداری مشتری از طریق خدمات مشتری توسط نرم‌افزار مدیریت ارتباط با مشتری مدل‌سازی می‌شود. نرم‌افزار CRM به شرکت‌ها کمک می‌کند تا مشتریان با ارزش را برای رفتار ترجیحی شناسایی کنند.

شکل ۹,۸ مهم‌ترین قابلیت‌های فرآیندهای فروش، خدمات و بازاریابی موجود در محصولات اصلی نرم‌افزار CRM را نشان می‌دهد. مانند نرم‌افزار سازمانی، این نرم‌افزار مبتنی بر فرآیندهای تجاری است و صدها فرآیند تجاری را که تصور می‌شود نشان‌دهنده بهترین شیوه‌ها در هر یک از این حوزه‌ها هستند، در خود جای داده است. برای دستیابی به حداکثر سود، شرکت‌ها باید فرآیندهای کسب و کار خود را برای انطباق با بهترین فرآیندهای تجاری در نرم‌افزار CRM بازبینی و مدل کنند.

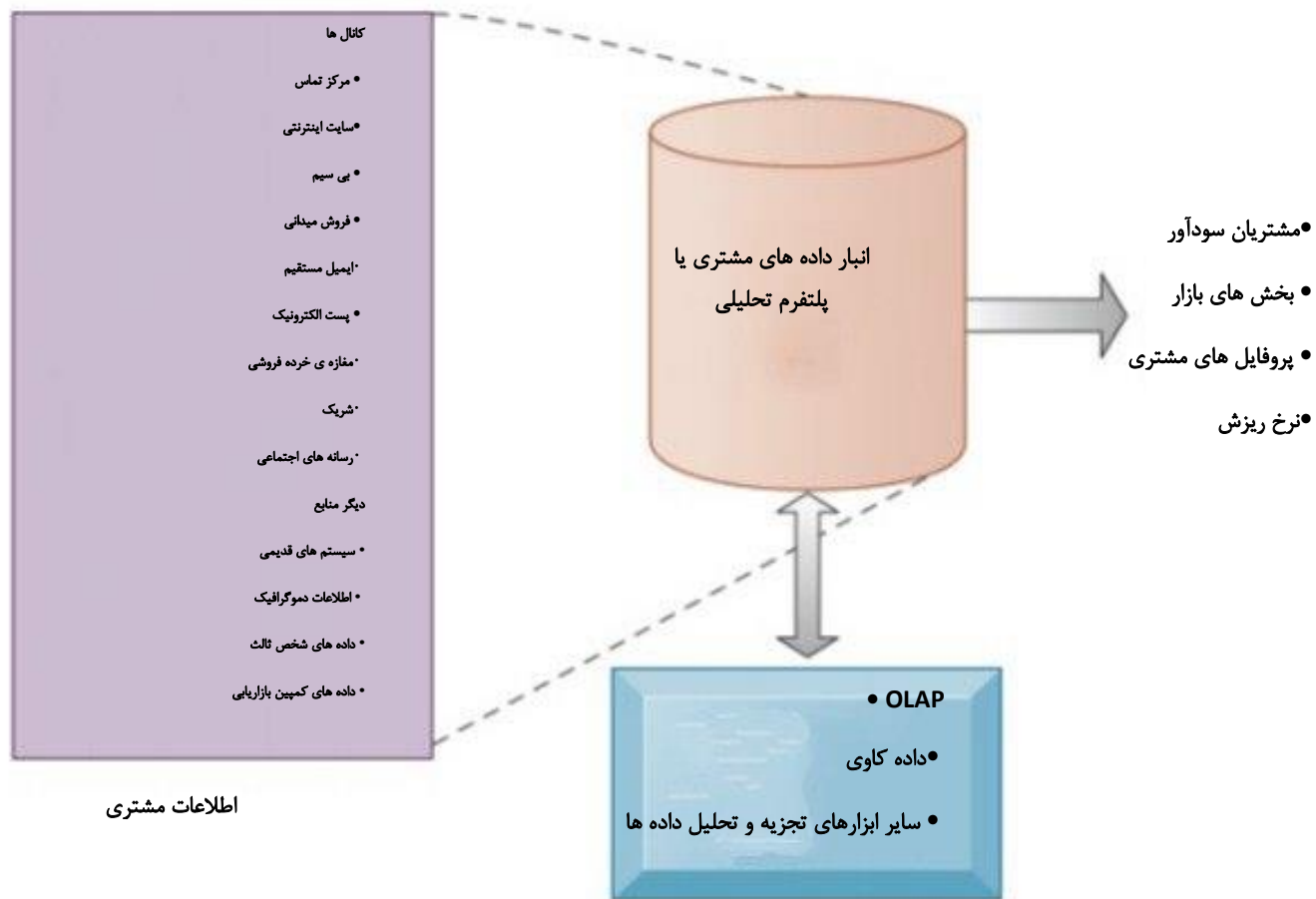
شکل ۹,۹ نشان می‌دهد که چگونه بهترین روش برای افزایش وفاداری مشتری از طریق خدمات مشتری ممکن است توسط نرم‌افزار CRM مدل شود. خدمات مستقیم به مشتریان فرصت‌هایی را برای شرکت‌ها فراهم می‌کند تا با جدا کردن مشتریان سودآور بلندمدت برای رفتار ترجیحی، حفظ مشتری را افزایش دهند. نرم‌افزار CRM می‌تواند به هر مشتری امتیازی را بر اساس ارزش و وفاداری آن شخص به شرکت اختصاص دهد و این اطلاعات را برای کمک به مراکز تماس برای هدایت درخواست خدمات هر مشتری به نمایندگانی ارائه دهد که می‌توانند به بهترین شکل نیازهای آن مشتری را برطرف کنند. این سیستم به طور خودکار نمایه دقیقی از آن مشتری را به نماینده خدمات ارائه می‌دهد که شامل امتیاز او برای ارزش و وفاداری است. نماینده خدمات از این اطلاعات برای ارائه پیشنهادات ویژه یا خدمات اضافی

به مشتری استفاده می کند تا مشتری را تشویق کند که به تجارت با شرکت ادامه دهد. اطلاعات بیشتر در مورد سایر فرآیندهای کسب و کار بهترین روش در سیستم های CRM را در مسیرهای آموزشی ما پیدا خواهید کرد.

CRM عملیاتی و تحلیلی

همه برنامه هایی که به تازگی توضیح دادیم، از جنبه های عملیاتی یا تحلیلی مدیریت ارتباط با مشتری پشتیبانی می کنند. CRM عملیاتی شامل برنامه های کاربردی با مشتری، مانند ابزارهای اتوماسیون نیروی فروش، مرکز تماس و پشتیبانی خدمات مشتری و اتوماسیون بازاریابی است. CRM تحلیلی شامل برنامه هایی است که داده های مشتری تولید شده توسط برنامه های CRM عملیاتی را برای ارائه اطلاعات برای بهبود عملکرد تجاری تجزیه و تحلیل می کنند.

برنامه های کاربردی CRM تحلیلی بر اساس داده های سیستم های CRM عملیاتی، نقاط تماس مشتری و سایر منابعی هستند که در انبارهای داده یا پلت فرم های تحلیلی برای استفاده در پردازش تحلیلی آنلاین (OLAP)، داده کاوی و سایر تکنیک های تجزیه و تحلیل داده سازماندهی شده اند (به فصل مراجعه کنید). (۶). داده های مشتریان جمع آوری شده توسط سازمان ممکن است با داده های منابع دیگر، مانند فهرست های مشتریان برای کمپین های بازاریابی مستقیم خریداری شده از شرکت های دیگر یا داده های جمعیتی ترکیب شود. چنین داده هایی برای شناسایی الگوهای خرید، ایجاد بخش هایی برای بازاریابی هدفمند، و مشخص کردن مشتریان سودآور و زیان آور تحلیل می شوند (شکل ۹،۱۰ را ببینید).



شکل ۹،۱۰ CRM تحلیلی

CRM تحلیلی از انبار داده های مشتری یا پلت فرم تحلیلی و ابزارها برای تجزیه و تحلیل داده های مشتری جمع آوری شده از نقاط تماس مشتری شرکت و سایر منابع استفاده می کند.

یکی دیگر از خروجی های مهم CRM تحلیلی، ارزش طول عمر مشتری برای شرکت است. ارزش طول عمر مشتری (CLTV) بر اساس رابطه بین درآمد تولید شده توسط یک مشتری خاص، هزینه های انجام شده در به دست آوردن و ارائه خدمات به آن مشتری و عمر مورد انتظار رابطه بین مشتری و شرکت است.

ارزش تجاری سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری

شرکت هایی که دارای سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری مؤثر هستند، مزایای زیادی از جمله افزایش رضایت مشتری، کاهش هزینه های بازاریابی مستقیم، بازاریابی مؤثرتر و هزینه های کمتر برای جذب و حفظ مشتری را درک می کنند. اطلاعات سیستم های CRM با شناسایی سودآورترین مشتریان و بخش ها برای بازاریابی متمرکز و فروش متقابل، درآمد فروش را افزایش می دهد (به جلسه تعاملی سازمان ها مراجعه کنید).

با پاسخگویی بهتر به نیازهای مشتری، فروش، خدمات و بازاریابی، ریزش مشتری کاهش می یابد. نرخ ریزش تعداد مشتریانی را که استفاده یا خرید محصولات یا خدمات از یک شرکت را متوقف می کنند، اندازه گیری می کند. این یک شاخص مهم از رشد یا کاهش پایگاه مشتری یک شرکت است.

جلسه تعاملی سازمان

CRM به آدیداس کمک می کند تا مشتریان خود را هر بار خریدار کفش بشناسد

آدیداس یکی از پیشروترین تولیدکنندگان جهانی کفش، لباس و لوازم جانبی ورزشی است که روزانه ۱,۲ میلیون جفت کفش به فروش می رساند. دفتر مرکزی این شرکت در Herzogenaurach، آلمان است، بیش از ۵۷۰۰۰ کارمند در سراسر جهان دارد و فروش خالص آن ۲۳,۶ میلیارد یورو (۲۷ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۱۹) بوده است. این شرکت دومین تولیدکننده بزرگ لباس ورزشی در جهان پس از نایک است.

آدیداس همچنین در بازاریابی دیجیتال و آنلاین پیشرو است. مهمترین فروشگاه این شرکت دیگر یک فروشگاه فیزیکی نیست، بلکه یک وب سایت است. وب سایت آدیداس یک کانال کلیدی برای ارائه تجربیات مشتری مرتبط و شخصی است که به تمایز آدیداس از رقبا کمک می کند و منجر به افزایش فروش می شود. تجارت الکترونیک سودآورترین کانال نقطه فروش آدیداس است که فروش آنلاین آن به ۵,۵۰۹ میلیارد یورو (۶,۱۸۰ میلیارد دلار) در سال ۲۰۱۹ رسیده است.

آدیداس در قیمت رقابت نمی کند، بلکه در کیفیت برند خود و تجربه مشتری رقابت می کند. انتقال از آجر و ملات به دیجیتال به عنوان رسانه خرید ترجیحی، روشی را شکل داده است که شرکت با تغییر ترجیحات مشتری همراه است. مشتریان به وضوح در مرکز تجارت آدیداس قرار دارند و تجربه آنها با سایر خرده فروشان آنلاین مانند آمازون باعث شده است که بخواهند با آدیداس رابطه ای شخصی تر داشته باشند.

آدیداس برای ارائه خدمات بهتر به مشتریان و مدیریت تمام روابط خود با آنها، به Salesforce روی آورد که دارای ابزارهای مبتنی بر ابر برای مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) و توسعه اپلیکیشن است. Salesforce.com به آدیداس کمک می کند تا بخش های کلیدی مشتریان را شناسایی کند، روابط نزدیک تری با مشتریان ایجاد کند و تجربیات متفاوتی را متناسب با نیازهای هر مشتری طراحی کند. ابزارهای Salesforce CRM این امکان را برای آدیداس فراهم می کند که در تمام کانال های مختلفی که از طریق آن شخص با شرکت در تعامل است، یک دیدگاه واحد از هر مشتری داشته باشد.

مؤلفه ای به نام Journey Builder به بازاریابان کمک می کند تا کمپین ها را با توجه به رفتار و نیازهای مشتریان، جمعیت شناسی و ترجیحات کانال ارتباطی تنظیم کنند.

ابر بازاریابی به Salesforce متصل است. Service Cloud و com's Sales Cloud برای ارائه یک تجربه یکپارچه و جلوگیری از تماس جداگانه با مشتریان توسط نمایندگان گروه های فروش، بازاریابی و خدمات. Service Cloud بستری برای خدمات و پشتیبانی به مشتریان است. شرکت هایی که از Service Cloud استفاده می کنند می توانند فرآیندهای خدمات را خودکار کنند، جریان های کاری را ساده سازی کنند، و مقالات، موضوعات و کارشناسان کلیدی را با اطلاعاتی که برای کمک به ۱۱۰۰ نماینده خدمات مشتری شرکت دارند، پیدا کنند. Service Cloud می تواند گوش دهد" و به مشتریان در انواع پلتفرم های اجتماعی پاسخ دهد و موارد را به طور خودکار به نماینده مناسب هدایت کند. Service for Apps این امکان را فراهم می کند که نرم افزار پشتیبانی مشتری را در برنامه های تلفن همراه جاسازی کنید، از جمله ویژگی هایی برای چت ویدیویی نماینده زنده، اشتراک گذاری صفحه نمایش، سرویس Cloud ارائه خدماتی شخصی تر و راحت تر را به هر شکلی که هر مشتری ترجیح می دهد (ایمیل، وب، رسانه های اجتماعی یا تلفن) ممکن می سازد.

آدیداس با استفاده از Salesforce Commerce Cloud قادر است سایت تجارت الکترونیک متمرکز خود را در سطح جهانی مستقر کند. Commerce Cloud از هر زبان و ارز مورد نیاز برای تجارت شرکت در سراسر جهان پشتیبانی می کند. آدیداس از دانش تک تک مشتریان و ترجیحات آنها که از طریق Commerce Cloud به دست می آید برای ایجاد محصولات بهتر استفاده می کند که می تواند بسیار سریع تولید و به مشتری تحویل شود. آدیداس همچنین از پلت فرم مدیریت داده Salesforce DMP برای ثبت رفتار آنلاین و وب از اقدامات دیجیتال در همه کانال ها و دستگاه ها استفاده می کند.

برای نزدیک تر شدن به مشتری، آدیداس یک برنامه تلفن همراه توسعه داد که محتوا، تعاملات و محصولات را بر اساس ترجیحات و رفتار شخصی مشتری که از طریق نقاط مختلف تعامل دیجیتالی شناسایی شده اند، سفارشی می کند. این

برنامه دارای توصیه‌های سفارشی محصول، ترجیح رنگ و مکان، ردیابی سفارش، پست‌های وبلاگ، مقالات شخصی شده، ویدیوها، به‌روزرسانی‌های بی‌درنگ در مورد ترجیحات ستاره‌های ورزشی و ورزشی افراد، و یک ابزار چت آنلاین هوشمند به نام انیشتین برای کمک به پاسخگویی به سؤالات مشتری و توصیه‌های سفارشی تر محصول را ارائه دهید. این برنامه با سیستم‌های پرداخت موبایلی Apple Pay و Android Pay کار می‌کند.

Salesforce Marketing Cloud یک پلتفرم CRM است که به بازاریابان امکان ایجاد و مدیریت روابط و کمپین‌های بازاریابی با مشتریان را می‌دهد. Marketing Cloud راه حل‌های یکپارچه‌ای برای مدیریت سفر مشتری، ایمیل، موبایل، رسانه‌های اجتماعی، شخصی سازی وب، تبلیغات، ایجاد محتوا، مدیریت محتوا و تجزیه و تحلیل داده‌ها را در خود جای داده است. هر تعامل و تعامل قابل تصور با مشتری پوشش داده شده است. این نرم‌افزار شامل تجزیه و تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده برای کمک به تصمیم‌گیری است، مثلاً اینکه کدام کانال برای یک پیام معین ترجیح داده می‌شود.

Jacqueline Smith-Dubendorfer، معاون طراحی تجربه دیجیتال آدیداس، معتقد است که استفاده از Salesforce برای مدیریت ارتباط با مشتری، توانایی شرکت را برای رفتار با هر مشتری به عنوان یک فرد افزایش داده است. این شخص کیست؟ چقدر در مورد آن فرد می‌دانیم؟ آن شخص از کجا آمده است؟ آن شخص به چه چیزی علاقه دارد؟ با ابزار Salesforce CRM، آدیداس اکنون می‌تواند به این سؤالات خیلی راحت‌تر پاسخ دهد. CRM اطلاعاتی را در اختیار آدیداس قرار می‌دهد تا آنچه را که به مشتری ارائه می‌دهد تطبیق دهد تا تا آنجا که می‌تواند به آنچه مشتری واقعاً به دنبال آن است، ارائه دهد. آدیداس اکنون می‌تواند یک به یک با هر مشتری، در چندین کانال و در هر دستگاهی ارتباط برقرار کند.

منابع: "آدیداس"، www.salesforce.com، دسترسی به ۱۱ فوریه ۲۰۲۰؛ www.adidas-group.com، دسترسی به ۱۰ فوریه ۲۰۲۰؛ "خلاصه: افزایش فروش تجارت الکترونیک برای آدیداس"، digitalcommerce360.com، ۹ آگوست ۲۰۱۹؛ استوارت لاجلان، "۲۰۱۸ Dreamforce؛ آدیداس با اتخاذ یک ذهنیت ورزشی در تجارت به مشتریان نزدیکتر می‌شود. دیجینومیکا، ۲۷ سپتامبر ۲۰۱۸؛ و نادیا کامرون، "آدیداس از هوشمندی داده‌ها و فناوری برای ایجاد تعامل دیجیتال شخصی با مشتریان بهره می‌برد"، CMO، نوامبر، ۲۰۱۷، ۷.

سوالات مطالعه موردی

۱. آدیداس را با استفاده از نیروهای رقابتی و مدل زنجیره ارزش تجزیه و تحلیل کنید.
۲. استراتژی تجاری آدیداس چیست؟ نقش مدیریت ارتباط با مشتری در آن استراتژی چیست؟
۳. سیستم های اطلاعاتی چگونه از استراتژی آدیداس پشتیبانی می کنند؟
۴. استفاده از Salesforce.com چگونه آدیداس را رقابتی تر کرد؟ چگونه نحوه اداره شرکت شرکت را تغییر داد؟
۵. یک مثال از دو تصمیم تجاری که با استفاده از Salesforce.com بهبود یافته اند را مثال بزنید.

۴-۹ چالش هایی که برنامه های کاربردی سازمانی ایجاد می کنند چیست و برنامه های کاربردی سازمانی چگونه از فناوری های جدید بهره می برند؟

بسیاری از شرکت ها سیستم ها و سیستم های سازمانی را برای زنجیره تامین و مدیریت ارتباط با مشتری پیاده سازی کرده اند زیرا آنها ابزار قدرتمندی برای دستیابی به برتری عملیاتی و افزایش تصمیم گیری هستند. اما دقیقاً به این دلیل که آنها در تغییر روش کار سازمان بسیار قدرتمند هستند، اجرای آنها چالش برانگیز است. اجازه دهید به طور خلاصه برخی از این چالش ها و همچنین راه های جدید کسب ارزش از این سیستم ها را بررسی کنیم.

چالش های برنامه های سازمانی

وعده های کاهش چشمگیر هزینه های موجودی، زمان سفارش تا تحویل، پاسخ کارآمدتر به مشتری، و سودآوری بیشتر محصول و مشتری، سیستم ها و سیستم های سازمانی را برای SCM و CRM بسیار جذاب می کند. اما برای به دست آوردن این ارزش، باید به وضوح درک کنید که چگونه کسب و کار شما باید برای استفاده موثر از این سیستم ها تغییر کند.

برنامه های کاربردی سازمانی شامل قطعات پیچیده ای از نرم افزار است که خرید و پیاده سازی آنها گران است. طبق یک نظرسنجی در سال ۲۰۲۰ از ۱۸۱ کاربر ERP که توسط گروه مشاوره پانوراما انجام شد، ۳۸ درصد از پروژه های ERP بیش از حد هزینه را تجربه کردند و این بیش از حد به طور متوسط ۶۶ درصد بیش از بودجه بود. (گروه مشاوره پانوراما، ۲۰۲۰). تغییرات در محدوده پروژه و سفارشی سازی اضافی به تاخیرها و هزینه های اجرا می افزاید.

برنامه های کاربردی سازمانی نه تنها نیازمند تغییرات عمیق تکنولوژیکی بلکه تغییرات اساسی در نحوه عملکرد کسب و کار است. شرکت ها برای کار با نرم افزار باید تغییرات گسترده ای در فرآیندهای تجاری خود ایجاد کنند. کارمندان باید وظایف و مسئولیت های شغلی جدید را بپذیرند. آنها باید یاد بگیرند که چگونه مجموعه جدیدی از فعالیت های کاری را انجام دهند و بفهمند که چگونه اطلاعاتی که وارد سیستم می کنند می تواند بر سایر بخش های شرکت تأثیر بگذارد. این نیاز به یادگیری سازمانی جدید دارد و همچنین باید در هزینه های پیاده سازی ERP لحاظ شود.

سیستم های SCM به چندین سازمان برای به اشتراک گذاری اطلاعات و فرآیندهای تجاری نیاز دارند. هر شرکت کننده در سیستم ممکن است مجبور باشد برخی از فرآیندهای خود و نحوه استفاده از اطلاعات را برای ایجاد سیستمی تغییر دهد که به بهترین وجه به زنجیره تامین به عنوان یک کل خدمت کند.

برخی از شرکت ها در اولین اجرای برنامه های سازمانی، مشکلات و زیان های عملیاتی عظیمی را تجربه کردند، زیرا درک نکردند که چقدر تغییر سازمانی مورد نیاز است. به عنوان مثال، غول سوپرمارکت Woolworth's Australia هنگام انتقال از یک سیستم قدیمی ERP خانگی به SAP با مشکلات مربوط به داده مواجه شد. گزارش های سود و زیان هفتگی که برای فروشگاه های منفرد تنظیم شده بود، تقریباً ۱۸ ماه قابل تولید نبود. شرکت مجبور شد رویه های جمع آوری داده های خود را تغییر دهد، اما نتوانست فرآیندهای خود را درک کند یا این فرآیندهای تجاری را به درستی مستند کند. خرده فروش تخفیف دار ایالات متحده، Kmart، زمانی که برای اولین بار نرم افزار SCM فناوری i۲ (در حال حاضر نرم افزار JDA) را پیاده سازی کرد، برای ارسال محصولات به قفسه های فروشگاه با مشکل مواجه شد. نرم افزار i۲ با مدل کسب و کار مبتنی بر تبلیغات Kmart که باعث افزایش شدید تقاضا برای محصولات شد، به خوبی کار نکرد.

برنامه های کاربردی سازمانی نیز هزینه های سوئیچینگ را معرفی می کنند. هنگامی که یک برنامه سازمانی را از یک فروشنده منفرد، مانند SAP، Oracle، یا دیگران می پذیرید، تعویض فروشنده بسیار پرهزینه است و شرکت شما برای ارتقای محصول خود و حفظ نصب شما به فروشنده وابسته می شود.

برنامه های کاربردی سازمانی بر اساس تعاریف کل سازمان از داده ها هستند. شما باید بدانید که کسب و کار شما دقیقاً چگونه از داده های خود استفاده می کند و چگونه داده ها در یک سیستم CRM، SCM، یا ERP سازماندهی می شوند. سیستم های CRM معمولاً به پاکسازی داده ها نیاز دارند.

فروشندهان نرم افزار سازمانی با ارائه نسخه هایی از نرم افزار خود و برنامه های شروع سریع برای کسب و کارهای کوچک و متوسط و دستورالعمل های بهترین عمل برای شرکت های بزرگتر، به این مشکلات رسیدگی می کنند. شرکت ها همچنین با استفاده از برنامه های ابری برای عملکردهایی که توسط نرم افزار اصلی سازمانی مورد بررسی قرار نمی گیرند، به

انعطاف پذیری بیشتری دست می یابند، به طوری که آنها توسط یک نوع سیستم که همه چیز را انجام می دهد محدود نشوند.

شرکت هایی که برنامه های کاربردی سازمانی را اتخاذ می کنند، می توانند با به حداقل رساندن سفرهای سازی ها در زمان و هزینه صرفه جویی کنند. به عنوان مثال، کنامتال، یک شرکت جهانی ابزارهای برش فلز ۲ میلیارد دلاری، در طول ۱۳ سال، ۱۰ میلیون دلار برای نگهداری یک سیستم ERP با بیش از ۶۴۰۰ سفرهای سازی هزینه کرده است. این شرکت آن را با یک نسخه ساده و انیلی و سفرهای نشده از نرم افزار سازمانی SAP جایگزین کرد و فرآیندهای تجاری خود را برای انطباق با نرم افزار تغییر داد. Office Depot که به مشتریان در ۶۰ کشور دنیا می فروشد، هنگام انتقال از سیستم های داخلی به Oracle ERP Cloud از سفرهای سازی اجتناب کرد. این خرده فروش از بهترین شیوه های تعبیه شده در مدیریت زنجیره تامین اوراکل و سیستم های مدیریت سرمایه انسانی مبتنی بر ابر (HCM) و مدیریت عملکرد سازمانی (EPM) استفاده کرد. با سفرهای نکردن برنامه های Oracle ERP، Office Depot سیستم های اطلاعاتی خود را ساده کرد و هزینه نگهداری و مدیریت آنها را کاهش داد (Thibodeau, ۲۰۱۸).

برنامه های کاربردی سازمانی نسل بعدی

امروزه، فروشندگان برنامه های کاربردی سازمانی با انعطاف پذیری، کاربرپسندتر، فعال سازی وب، موبایل و قابلیت ادغام با سایر سیستم ها، ارزش بیشتری را ارائه می کنند. سیستم های سازمانی مستقل، سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری و سیستم های SCM در حال تبدیل شدن به چیزی از گذشته هستند. فروشندگان بزرگ نرم افزار سازمانی آنچه را که راه حل های سازمانی، مجموعه های سازمانی یا مجموعه های کسب و کار الکترونیکی می نامند ایجاد کرده اند تا سیستم های CRM، SCM و ERP خود را با یکدیگر کار کنند و به سیستم های مشتریان و تامین کنندگان پیوند دهند.

برنامه های کاربردی نسل بعدی سازمانی همچنین شامل راه حل های ابری و همچنین قابلیت های بیشتری در پلتفرم های تلفن همراه هستند. (به مسیر یادگیری برنامه های بی سیم برای مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت زنجیره تامین و مراقبت های بهداشتی مراجعه کنید.) فروشندگان نرم افزارهای سازمانی بزرگ مانند SAP، Oracle و میکروسافت اکنون نسخه های ابری سیستم های ERP پرچمدار خود و همچنین محصولات مبتنی بر ابر برای کوچک را ارائه می دهند. و کسب و کارهای متوسط به عنوان مثال، SAP، SAP S/4HANA Cloud را برای شرکت های بزرگ، و نرم افزارهای سازمانی SAP Business ByDesign و SAP Business One را برای مشاغل متوسط و کوچک ارائه می کند. میکروسافت نسخه ابری Dynamics ۳۶۵ نرم افزار ERP و CRM خود را ارائه می دهد. سیستم های سازمانی مبتنی بر

ابر نیز توسط فروشندگان کوچک تری مانند NetSuite ارائه می شوند. جلسه تعاملی فناوری توضیح می دهد که چگونه Versum Materials توانست کسب و کار خود را با استفاده از یک سیستم ERP جدید مبتنی بر ابر تغییر دهد.

رهبر بلامنازع بازار جهانی در سیستم های CRM مبتنی بر ابر، Salesforce.com است که در فصل ۵ توضیح دادیم. Salesforce.com خدمات خود را از طریق رایانه های متصل به اینترنت یا دستگاه های تلفن همراه ارائه می کند و به طور گسترده توسط سائز کوچک و متوسط استفاده می شود. و شرکت های بزرگ با بلوغ محصولات مبتنی بر ابر، شرکت های بیشتری، از جمله شرکت های بسیار بزرگ ۵۰۰ FT Global، تصمیم می گیرند تمام یا بخشی از برنامه های کاربردی سازمانی خود را در فضای ابری اجرا کنند.

CRM اجتماعی

فروشندگان نرم افزار CRM محصولات خود را برای استفاده از فناوری های شبکه های اجتماعی تقویت می کنند. این پیشرفت های اجتماعی به شرکت ها کمک می کند ایده های جدید را سریع تر شناسایی کنند، بهره وری تیم را بهبود بخشند و تعاملات خود را با مشتریان عمیق تر کنند (به فصل ۱۰ مراجعه کنید). با استفاده از ابزارهای CRM اجتماعی، کسب و کارها می توانند برای مثال، با تجزیه و تحلیل احساسات آنها در مورد محصولات و خدمات خود، بهتر با مشتریان خود تعامل داشته باشند.

ابزارهای CRM اجتماعی به کسب و کار این امکان را می دهند که مکالمات و روابط مشتری را از سایت های شبکه اجتماعی به فرآیندهای CRM متصل کند. فروشندگان پیشرو CRM اکنون چنین ابزارهایی را برای پیوند داده ها از شبکه های اجتماعی به نرم افزار CRM خود ارائه می دهند. محصولات SAP، Salesforce.com و Oracle CRM دارای فناوری نظارت، ردیابی و تجزیه و تحلیل فعالیت رسانه های اجتماعی در فیس بوک، لینکدین، توییتر، یوتیوب و سایر سایت ها هستند. فروشندگان نرم افزارهای هوش تجاری و تحلیلی مانند SAS همچنین دارای قابلیت هایی برای تجزیه و تحلیل رسانه های اجتماعی (با چندین معیار تعامل مشتری در انواع شبکه های اجتماعی) به همراه ابزارهای مدیریت کمپین برای آزمایش و بهینه سازی کمپین های اجتماعی و سنتی مبتنی بر وب هستند.

Salesforce.com سیستم خود را برای ردیابی سرخ ها در فرآیند فروش با ابزارهای بازاریابی رسانه های اجتماعی و گوش دادن به شبکه های اجتماعی متصل کرد و به کاربران این امکان را داد تا دلارهای بازاریابی اجتماعی خود را برای مشتریان اصلی تنظیم کنند و نظرات حاصل را مشاهده کنند. اگر یک آژانس تبلیغاتی بخواهد یک تبلیغ هدفمند در فیس بوک یا توییتر اجرا کند، این قابلیت ها این امکان را فراهم می کند تا تبلیغات را به طور خاص به سمت افرادی در خط لوله اصلی مشتری که قبلاً در سیستم CRM ردیابی می شوند، هدف قرار دهد. کاربران می توانند توییت ها را در

زمان واقعی مشاهده کنند و احتمالاً سرنخ‌های جدیدی را کشف کنند. آنها همچنین می‌توانند چندین کمپین را مدیریت کنند و همه آنها را با هم مقایسه کنند تا بفهمند کدام یک بالاترین نرخ کلیک و هزینه به ازای هر کلیک را ایجاد می‌کنند.

هوش تجاری در برنامه های کاربردی سازمانی

فروشنندگان برنامه های کاربردی سازمانی ویژگی های هوش تجاری را اضافه کرده اند تا به مدیران کمک کنند اطلاعات معنی داری بیشتری از حجم عظیمی از داده هایی که این سیستم ها تولید می کنند، از جمله داده های اینترنت اشیا (IoT) به دست آورند. فناوری محاسبات درون حافظه ای HANA، برنامه های سازمانی SAP را فعال می کند.

جلسه تعاملی فن آوری

تبدیل ERP Versum

Versum Materials یک شرکت مواد الکترونیکی است که گازهای ویژه و محصولات برتر را برای فرآیند تولید تراشه های صنعت نیمه هادی تامین می کند. در اواخر سال ۲۰۱۹ با Merck ادغام شد و شبکه ای از دفاتر، سایت های تولیدی و مراکز تحقیق و توسعه (R&D) را در آسیا، اروپا و آمریکای شمالی اداره می کند. در اکتبر ۲۰۱۶، Versum از شرکت مادر خود، Air Products، واگذار شد و از یک شرکت صنعتی گاز و شیمیایی ۱۰ میلیارد دلاری که عمدتاً حجم زیادی از محصولات ارزان قیمت مانند سیلندرهای اکسیژن خالص، نیتروژن، هیدروژن و هلیوم را می فروخت، به یک شرکت تبدیل شد. شرکت مستقل ۱ میلیارد دلاری که گازها و مواد شیمیایی بسیار کنترل شده را برای تولید نیمه هادی می فروشد.

پس از جدا شدن از Air Products، Versum همچنان به سیستم های اطلاعاتی شرکت مادر سابق خود تحت یک قرارداد خدمات انتقال (TSA) متکی بود. با این حال، این تنها یک راه حل موقت بود، زیرا Versum واقعاً به زیرساخت فناوری اطلاعات و سیستم سازمانی خود برای پشتیبانی از مدل تجاری جدید و برنامه های رشد خود نیاز داشت. به این شرکت مهلت بسیار بلندپروازانه ای بین ۱۸ تا ۲۴ ماه داده شد تا از TSA خارج شود و سیستم های خود را در جای خود داشته باشد.

هنگام تعیین اینکه چه سیستم ERP باید راه اندازی شود، Versum Materials چند گزینه داشت: اولین گزینه کپی کردن سیستم SAP ERP موجود ۲۰+ ساله Air Products بود. دوم این بود که همان سفارشی سازی ها و عملکردها را به یک سیستم SAP ERP جدید بیاوریم و سومی شروع کامل از صفر با سرورها، نرم افزارها و فرآیندهای کاملاً جدید بود.

Versum گزینه سوم را انتخاب کرد زیرا فرصتی را برای پاک کردن تخته سنگ و پیاده سازی فرآیندهایی که برای کسب و کار خاص آن کار می کرد فراهم کرد.

سیستم ERP قدیمی به شدت با ارتقاهای مختلف در طول سال ها سفارشی سازی شده بود و بیشتر این سفارشی سازی ها برای بخش گاز صنعتی شرکت مادر بود که نیازهای اطلاعاتی بسیار متفاوتی نسبت به Versum جدید داشت. مدیریت Versum Materials نمی خواست از آن سیستم استفاده کند، در حالی که واقعاً برای تجارت مناسب نبود.

برای یافتن سیستم جایگزین جدید، Versum Materials به ارائه دهندگان و محصولات مختلف ERP نگاه کرد. مدیریت در نهایت تصمیم گرفت به نرم افزار SAP پایبند باشد زیرا این نرم افزار تمام قابلیت ها را برای برآورده کردن الزامات قانونی صنعت داشت و به نظر می رسید که سریع ترین و آسان ترین برای پیاده سازی در یک بازه زمانی کوتاه باشد. اگر Versum سعی می کرد یک سیستم کاملاً جدید ERP غیر SAP قرار دهد، کارمندان و کارکنان فناوری اطلاعات باید یک سیستم کاملاً ناآشنا را یاد می گرفتند، و این نمی توانست به راحتی در کوتاه مدت انجام شود. آموزش و مسائل مربوط به درک و دانش مردم برای یک بسته نرم افزاری جدید به طور چشمگیری بر تجارت تأثیر می گذارد.

Versum Materials تصمیم گرفت SAP S/4HANA را پایه و اساس سیستم جدید خود قرار دهد.

S/4HANA یک سیستم ERP یکپارچه است که بر روی پایگاه داده درون حافظه SAP، SAP HANA اجرا می شود (به فصل ۶ مراجعه کنید). به جای اجرای سیستم جدید SAP ERP در یک مرکز داده خودش، Versum Materials تصمیم گرفت این سیستم را در یک ابر خصوصی با ارائه دهنده میزبانی که پلتفرم SAP S/4HANA ابری را در مرکز داده فیزیکی خودش اجرا می کند، پیاده سازی کند. این امر شرکت را از سرمایه گذاری اولیه بزرگ در سیستم جدید و مسئولیت مدیریت سیستم نجات داد.

Versum سیستم SAP S/4HANA خود را با بهره گیری از بهترین روش های SAP و صنعت تعبیه شده در نرم افزار و ایجاد فرآیندهای سازگار در واحدهای تجاری پیاده سازی کرد. پیاده سازی SAP معمولی در مراحل، اغلب کشور به کشور برای شرکت های جهانی ارائه می شود. شرکت هایی با زنجیره های تامین جهانی که در آن مواد یا محصولات تولید یا از کشوری به کشور دیگر ارسال می شوند، باید داده های زنجیره تامین را از سیستم قدیمی به سیستم جدید به سرعت و به طور تمیز تبدیل کنند تا جریان محصولات را حفظ کنند. Versum Materials دارای یک زنجیره تامین جهانی است که بیش از ۱۰ کشور را در بر می گیرد، بنابراین یک راه اندازی مرحله ای نیاز به قرار دادن رابط های موقت برای تغذیه داده ها از سیستم قبلی به سیستم جدید دارد تا سیستم جدید بتواند به صورت کشوری فعال شود. قرارداد خدمات انتقال

Versum (TSA) زمان کافی را برای آن گزینه در نظر نمی گرفت، بنابراین سیستم ERP جدید مجبور بود همه جا را به یکباره فعال کند.

راه اندازی سیستم با انفجار بزرگ نیز سودمند بود زیرا Versum را مجبور کرد تا سیستم را ساده نگه دارد و مشکلات کمتری برای رفع آن وجود داشته باشد. برای مثال کشیدن برنامه و راه اندازی یک ماه تایوان و کره ماه بعد، بسیار بیشتر طول می کشد. سالی جیامالیس، مدیر برنامه SAP Versum Materials اشاره می کند که بسیار پیچیده تر بوده است، پیش بینی کرده بود که سیستم جدید در ابتدا در دریافت سفارشات، ایجاد سفارش های خرید یا ارسال محصولات به مشتریان با مشکل مواجه خواهد شد.

در همکاری با مشاوران Accenture، Versum دریافت که پیاده سازی به آرامی و با کمترین اختلال در کسب و کارش پیش رفت.

هنگامی که Versum با نسخه ۱۶۱۰ SAP S/۴HANA منتشر شد، راه حل های دیگر SAP را نیز عرضه کرد، از جمله ماژول هایی برای SAP Business Warehouse بهینه سازی شده برای SAP HANA، SAP Business Planning and Consolidation، SAP Global Trade Services، SAP Supply، SAP Advanced Planning and Optimization، Chain Management، SAP Solution Manager، SAP Process Integration، SAP Data Services، و SAP حاکمیت، ریسک و انطباق (GRC)، و همچنین برخی از برنامه های غیر SAP. کل اجرا فقط ۱۵ ماه طول کشید.

در طول پیاده سازی سیستم جدید، Versum با چالش هایی مواجه شد، به ویژه با تبدیل داده ها از سیستم قدیمی. Versum باید از طریق سه چرخه پاکسازی داده ها برای به دست آوردن صورتحساب، آدرس و اطلاعات تماس به اندازه کافی دقیق است. ساختار داده در سیستم قدیمی SAP ERP با سیستم جدید SAP S/۴HANA که ساختار شریک تجاری سلسله مراتبی جدیدی داشت، یکسان نبود. در سیستم قدیمی SAP ERP، ساختار مشتری (ارسال به، صورت حساب، تماس، و فروشنده) شامل تمام اشیاء داده های مختلف بود. در ساختار جدید SAP S/۴HANA، همه آن اشیاء داده های مختلف بخشی از یک شی جدید به نام Business Partner هستند. در ساختار قدیمی، مشتری و فروشنده می توانند یک چیز باشند، اما آنها دو نهاد متفاوت بودند. در ساختار جدید، اگر شرکت به مشتری بفروشد اما از آن مشتری نیز خرید کند، آنها تحت یک سابقه شریک تجاری واحد هستند.

سیستم جدید SAP S/۴HANA بهینه سازی عملیات، مدیریت هزینه ها و استفاده از تجزیه و تحلیل بلادرنگ را برای Versum آسان تر می کند. این شرکت اکنون پایه محکمی برای فعالیت به عنوان یک شرکت مستقل و متخصص در مواد تخصصی دارد.

منابع: "تحول کسب و کار از طریق "SAP S/4HANA"، www.accenture.com، دسترسی به ۱۰ ژانویه ۲۰۲۰؛
www.versummaterials.com، مشاهده شده در ۱۰ ژانویه ۲۰۲۰؛ Lauren Bonneau، «چگونه اصول راهنما
 استانداردسازی، هماهنگی، ساده سازی و مقیاس پذیری منجر به زنده گی «شبح آلود آرام» شد، SAP Insider، ۲۶ فوریه
 ۲۰۱۹. و دیوی بلتر، "Versum Materials: Implementing SAP S/4HANA for Business Transformation"،
www.accenture.com، دسترسی به ۱۰ ژانویه ۲۰۲۰.

سوالات مطالعه موردی

۱. مشکل را در این مطالعه موردی تعریف کنید. چه عوامل مدیریتی، سازمانی و فناوری در ایجاد این مشکل نقش داشتند؟

۲. آیا راه حل SAP S/4 HANA SaaS برای Versum مناسب بود؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

۳. Versum در پیاده سازی سیستم جدید با چه چالش هایی مواجه شد؟

۴. چگونه سیستم جدید نحوه اداره و رسوم کسب و کار خود را تغییر داد؟

برای انجام تجزیه و تحلیل داده ها بسیار سریعتر و پیچیده تر. ابزارهایی برای گزارش دهی انعطاف پذیر گنجانده شده است. تجزیه و تحلیل ad hoc؛ داشبوردهای تعاملی؛ تجزیه و تحلیل سناریو چه می شود. تجسم داده ها؛ و یادگیری ماشین آل برای تجزیه و تحلیل حجم بسیار زیادی از داده ها، ایجاد ارتباط، پیش بینی و ارائه توصیه های دقیق تر برای خرید مشتری و بهینه سازی عملیات (به فصل ۱۱ مراجعه کنید). Salesforce.com یک ابزار هوش مصنوعی انیشتین را برای بهینه سازی توصیه های محصول ارائه می کند که به مشتریان خود امکان می دهد بین ۹ تا ۱۰ درصد درآمد اضافی ایجاد کنند (Fluckinger، ۲۰۲۰).

۵-۹ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۹ و این کتاب می توانند به شما در یافتن شغل به عنوان کارآموز مدیریت تولید کمک کنند.

شرکت

XYZ Global Industrial Components یک شرکت بزرگ مستقر در ایالات متحده با ۴۰ مرکز تولید جهانی و بیش از ۴۰۰۰ کارمند در سرتاسر جهان است و در برنامه مدیریت تولید خود موقعیت باز برای فارغ التحصیلان جدید کالج دارد. این شرکت قطعات بست، مهندسی، و اتصال و تعلیق را برای خودرو، کامیون‌های سنگین، هوافضا، برق، مخابرات و سایر صنایع در سراسر جهان تولید می‌کند.

شرح موقعیت

برنامه مدیریت تولید یک برنامه چرخشی و دو ساله است که برای پرورش و آموزش مدیران آینده طراحی شده است تا فارغ التحصیلان اخیر کالج بتوانند مهارت های حیاتی و تجربه صنعتی در محیط های کارخانه، فنی و شرکتی کسب کنند. مسئولیت های شغلی عبارتند از:

- کار با واحدهای تجاری و تیم های پروژه در پیاده سازی سیستم ها، از جمله پیاده سازی سیستم های تولید ERP و JDA.
- درک فرآیندهای تجاری و الزامات داده برای هر واحد تجاری.
- مهارت در پشتیبانی و اجرای جلسات تحلیل نیازمندی های تجاری.
- ردیابی و ثبت تغییرات در مشخصات عملکردی و تجاری.
- نوشتن مستندات، دستورالعمل ها و رویه های کاربر.
- نظارت و مستندسازی مشکلات پس از اجرا و درخواست های تجدید نظر.

الزامات شغلی

- مدرک لیسانس در IT، MIS، مهندسی، یا رشته مرتبط یا معادل آن، با معدل بالاتر از ۳,۰
- مهارت های نشان داده شده در مجموعه Microsoft Office
- مهارت های ارتباطی گفتاری و نوشتاری قوی
- سابقه اثبات شده دستاوردها در داخل و خارج از محیط آموزشی
- تجربه در نقش رهبری در یک تیم

سوالات مصاحبه

- پروژه هایی را که در یک تیم روی آنها کار کرده اید، توضیح دهید. نقش رهبری داشتی؟ دقیقاً چه کاری برای کمک به تیم خود برای رسیدن به هدف خود انجام دادید؟ آیا هیچ کدام از این پروژه ها پروژه های فناوری اطلاعات بودند؟
- در مورد سیستم های تولید ERP یا JDA چه می دانید؟ آیا تا به حال با آنها کار کرده اید؟ دقیقاً با این سیستم ها چه کردید؟
- به ما بگویید با نرم افزار Microsoft Office چه کاری می توانید انجام دهید. از کدام ابزار استفاده کرده اید؟ آیا مهارت های Access و Excel دارید؟ از این ابزارها برای حل چه نوع مشکلاتی استفاده کرده اید؟ آیا دوره های اکسس یا اکسل را گذرانده اید؟

نکات نویسنده

۱. در مورد شرکت، صنعت آن و انواع چالش هایی که با آن مواجه است تحقیق کنید. صفحه لینکدین شرکت را نگاه کنید و پست های آن را در دوازده ماه گذشته بخوانید. آیا روندهای کلیدی در پست های لینکدین برای این شرکت وجود دارد؟
۲. فصل ۹ این بحث را در مورد برنامه های کاربردی سازمانی، فصل ۱۳ در مورد توسعه سیستم ها، و فصل ۱۴ در مورد مدیریت و اجرای پروژه فناوری اطلاعات را مرور کنید.
۳. ویدیوهای YouTube ایجاد شده توسط شرکت های مشاوره فناوری اطلاعات را مشاهده کنید که در مورد آخرین روندها در فناوری تولید و سیستم های سازمانی بحث می کنند.
۴. بپرسید که چگونه از ابزارهای میکروسافت آفیس برای این کار استفاده می کنید و انتظار می رود چه مهارت های Excel و Access را نشان دهید. نمونه کارهایی که با این نرم افزار انجام داده اید را بیاورید. نشان دهید که برای انجام تکالیف شغلی خود مشتاق هستید چیزهایی را که درباره این ابزارها نمی دانید بیاموزید.
۵. نمونه هایی از نوشته خود بیاورید که نشان دهنده مهارت های تحلیلی و تجربه پروژه شماست.

بررسی خلاصه

۹-۱ چگونه سیستم‌های سازمانی به کسب و کارها کمک می‌کنند تا به برتری عملیاتی دست یابند؟

نرم افزار Enterprise بر اساس مجموعه ای از ماژول‌های نرم افزاری یکپارچه و یک پایگاه داده مرکزی مشترک است. پایگاه داده داده‌ها را از برنامه‌های متعددی که می‌توانند تقریباً از تمام فعالیت‌های تجاری داخلی سازمان پشتیبانی کنند، جمع‌آوری می‌کند و داده‌ها را وارد می‌کند. هنگامی که یک فرآیند اطلاعات جدیدی را وارد می‌کند، اطلاعات بلافاصله در دسترس سایر فرآیندهای تجاری قرار می‌گیرد.

سیستم‌های سازمانی از تمرکز سازمانی با اجرای استانداردهای داده‌ای یکسان و فرآیندهای تجاری در سراسر شرکت و یک پلت فرم فناوری واحد پشتیبانی می‌کنند. داده‌های سراسری که سیستم‌های سازمانی تولید می‌کنند به مدیران کمک می‌کند تا عملکرد سازمانی را ارزیابی کنند.

۹-۲ سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین چگونه برنامه ریزی، تولید و لجستیک را با تامین کنندگان هماهنگ می‌کنند؟

سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین (SCM) جریان اطلاعات را در میان اعضای زنجیره تامین خودکار می‌کنند تا بتوانند از آن برای تصمیم‌گیری بهتر در مورد زمان و میزان خرید، تولید یا ارسال استفاده کنند. اطلاعات دقیق‌تر از سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین، عدم قطعیت و تأثیر اثر شلاق گاو را کاهش می‌دهد.

نرم افزار مدیریت زنجیره تامین شامل نرم افزاری برای برنامه ریزی زنجیره تامین و اجرای زنجیره تامین می‌باشد. فناوری اینترنت مدیریت زنجیره‌های تامین جهانی را با ایجاد ارتباط برای سازمان‌ها در کشورهای مختلف برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات زنجیره تامین تسهیل می‌کند. بهبود ارتباطات بین اعضای زنجیره تامین همچنین پاسخ کارآمد مشتری و حرکت به سمت مدل مبتنی بر تقاضا را تسهیل می‌کند.

۹-۳ چگونه سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری به شرکت‌ها در دستیابی به صمیمیت با مشتری کمک می‌کنند؟

سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) فرآیندهای مواجهه با مشتری در فروش، بازاریابی و خدمات مشتری را یکپارچه و خودکار می‌کنند و دیدی گسترده از مشتریان را ارائه می‌دهند. شرکت‌ها می‌توانند از این دانش مشتری در هنگام تعامل با مشتریان برای ارائه خدمات بهتر یا فروش محصولات و خدمات جدید استفاده کنند. این سیستم‌ها همچنین مشتریان سودآور یا زیان‌آور یا فرصت‌هایی را برای کاهش نرخ ریزش شناسایی می‌کنند.

بسته‌های نرم‌افزاری مدیریت ارتباط با مشتری، قابلیت‌هایی را هم برای CRM عملیاتی و هم برای CRM تحلیلی فراهم می‌کنند. آنها اغلب شامل ماژول‌هایی برای مدیریت روابط با فروش هستند شرکا (مدیریت روابط شریک) و برای مدیریت روابط کارکنان.

۹-۴ چالش‌هایی که برنامه‌های کاربردی سازمانی ایجاد می‌کنند چیست و برنامه‌های کاربردی سازمانی چگونه از فناوری‌های جدید بهره می‌برند؟

پیاده‌سازی برنامه‌های کاربردی سازمانی دشوار است. آنها نیاز به تغییرات سازمانی گسترده، سرمایه‌گذاری‌های بزرگ نرم‌افزاری جدید و ارزیابی دقیق از چگونگی افزایش عملکرد این سیستم‌ها دارند. برنامه‌های کاربردی سازمانی نمی‌توانند ارزش ارائه کنند، اگر در بالای فرآیندهای معیوب پیاده‌سازی شوند یا اگر شرکت‌ها ندانند چگونه از این سیستم‌ها برای اندازه‌گیری بهبود عملکرد استفاده کنند. کارکنان برای آماده شدن برای رویه‌ها و نقش‌های جدید به آموزش نیاز دارند. توجه به مدیریت داده‌ها ضروری است.

برنامه‌های کاربردی سازمانی اکنون انعطاف‌پذیرتر، فعال‌تر از وب هستند و قابلیت ادغام با سایر سیستم‌ها را دارند. آنها همچنین می‌توانند در زیرساخت‌های ابری یا در سیستم عامل‌های تلفن همراه اجرا شوند. نرم‌افزار CRM قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی را برای افزایش همکاری داخلی، تعمیق تعامل با مشتریان و استفاده از داده‌های سایت‌های شبکه‌های اجتماعی اضافه کرده است. برنامه‌های کاربردی سازمانی قابلیت‌های هوش تجاری را برای تجزیه و تحلیل مقادیر زیادی از داده‌هایی که تولید می‌کنند، ترکیب می‌کنند.

عبارت کلیدی

CRM تحلیلی، اثر شلاق گاو نر، نرخ ریزش، بیع متقابل، ارزش طول عمر مشتری (CLTV)، برنامه ریزی تقاضا، ۳۷۸ مدیریت روابط کارکنان (ERM)، ۳۸۲ نرم‌افزار Enterprise، استراتژی به موقع، عملیاتی، مدیریت روابط شریک (PRM)، مدل مبتنی بر کشش، مدل مبتنی بر فشار، اتوماسیون نیروی فروش (SFA)، CRM اجتماعی، زنجیره تامین، سیستم‌های اجرای زنجیره تامین، سیستم‌های برنامه ریزی زنجیره تامین، نقطه لمس،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به سؤالات بحث EOC در My Lab MIS بروید.

بررسی سوالات

۹-۱. چگونه سیستم های سازمانی به کسب و کارها برای دستیابی به برتری عملیاتی کمک می کنند؟

- شناسایی شش فرآیند مالی و حسابداری که توسط سیستم های سازمانی پشتیبانی می شوند.
- توضیح دهید که چگونه سیستم های سازمانی اطلاعات ارزشمندی را برای بهبود تصمیم گیری مدیریت ارائه می دهند.

۹-۲. سیستم های مدیریت زنجیره تامین چگونه برنامه ریزی، تولید و تدارکات را با تامین کنندگان هماهنگ می کنند؟

- چهار بخش احتمالی زنجیره تامین خرده فروش را فهرست کنید.
- بین بخش های بالادستی و پایین دستی زنجیره تامین تمایز قائل شوید.
- سیستم عرضه را که احتمالاً توسط یک سازنده استفاده می شود با اطلاعات کامل در مورد سفارشات آتی شناسایی کنید.
- یکی از مهمترین و پیچیده ترین جنبه های برنامه ریزی زنجیره تامین را شناسایی کنید.
- توضیح دهید که چگونه هزینه های زنجیره تامین می تواند بر سودآوری سازمان تأثیر بگذارد.

۹-۳. چگونه سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری به شرکت ها در دستیابی به صمیمیت با مشتری کمک می کنند؟

- سه نقطه تماس بالقوه برای یک خرده فروش را شناسایی کنید و توضیح دهید که نقطه تماس چیست.
- ماهیت و هدف اتوماسیون نیروی فروش را شرح دهید.
- بیع متقابل و چرایی اهمیت آن برای یک تجارت را شرح دهید.
- بین CRM عملیاتی و تحلیلی تمایز قائل شوید.

۹-۴. چالش هایی که برنامه های کاربردی سازمانی ایجاد می کنند چیست و برنامه های کاربردی سازمانی چگونه از

فناوری های جدید بهره می برند؟

- فهرست و توصیف چالش های برنامه های کاربردی سازمانی.
- توضیح دهید که چگونه می توان به این چالش ها پرداخت.

- توضیح دهید که چگونه برنامه های کاربردی سازمانی از محاسبات ابری و هوش تجاری بهره می برند.
- CRM اجتماعی را تعریف کنید و توضیح دهید که چگونه سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری از شبکه های اجتماعی استفاده می کنند.

سوالات بحث

- ۹-۵ مدیریت زنجیره تامین کمتر در مورد مدیریت حرکت فیزیکی کالا و بیشتر در مورد مدیریت اطلاعات است. در مورد Mylab MIS پیامدهای این بیانیه بحث کنید.
- ۹-۶ اگر شرکتی بخواهد اپلیکیشن سازمانی را پیاده سازی کند، بهتر است تکالیف خود را انجام دهد. در مورد پیامدهای این بیانیه Mylab MIS بحث کنید.
- ۹-۷ کدام برنامه سازمانی را یک کسب و کار باید ابتدا نصب کند: ERP، SCM، یا CRM؟ پاسخ خود را توضیح دهید.
- Mylab MIS

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی تجزیه و تحلیل یکپارچه سازی فرآیندهای تجاری، پیشنهاد مدیریت زنجیره تامین و برنامه های کاربردی مدیریت ارتباط با مشتری، استفاده از نرم افزار پایگاه داده برای مدیریت درخواست های خدمات مشتری، و ارزیابی خدمات تجاری مدیریت زنجیره تامین می دهد. از MyLab MIS دیدن کنید تا به پروژه های Hands-On MIS این فصل دسترسی پیدا کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۹-۸ مرسدس بنز کانادا مستقر در تورنتو، با شبکه ای متشکل از ۵۵ نمایندگی، اطلاعات کافی در مورد مشتریان خود نداشت. فروشندگان اطلاعات مشتریان را به صورت موقت در اختیار شرکت قرار دادند. مرسدس فروشندگان را مجبور به گزارش این اطلاعات نکرده است. هیچ انگیزه واقعی برای فروشندگان برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات با شرکت وجود نداشت. سیستم های CRM و PRM چگونه می توانند به حل این مشکل کمک کنند؟

۹-۹ Office Depot طیف گسترده ای از محصولات و خدمات اداری را در ایالات متحده و بین المللی به فروش می رساند. این شرکت سعی می کند با استفاده از سیستم های کنترل دقیق موجودی و پر کردن به موقع، طیف وسیع تری از لوازم اداری را با هزینه کمتر نسبت به سایر خرده فروشان ارائه دهد. این شرکت از اطلاعات سیستم پیش بینی تقاضا و

داده‌های محل فروش برای تکمیل موجودی خود در ۱۴۰۰ فروشگاه خرده‌فروشی خود استفاده می‌کند. توضیح دهید که چگونه این سیستم ها به Office Depot کمک می‌کنند تا هزینه‌ها و سایر مزایایی که ارائه می‌دهند را به حداقل برساند. سایر برنامه‌های مدیریت زنجیره تامین را که به ویژه برای Office Depot مفید هستند، شناسایی و توصیف کنید.

بهبود تصمیم‌گیری: استفاده از نرم افزار پایگاه داده برای مدیریت درخواست های خدمات مشتری

مهارت های نرم افزاری: طراحی پایگاه داده. پرس و جو و گزارش

مهارت های تجاری: تجزیه و تحلیل خدمات مشتری

۹-۱۰ در این تمرین، از نرم‌افزار پایگاه داده برای توسعه برنامه‌ای استفاده می‌کنید که درخواست‌های خدمات مشتری را ردیابی می‌کند و داده‌های مشتری را تجزیه و تحلیل می‌کند تا مشتریانی را که شایسته رفتار با اولویت هستند، شناسایی کند. Prime Service یک شرکت خدماتی بزرگ است که خدمات نگهداری و تعمیر را برای نزدیک به ۱۲۰۰ تجارت تجاری در نیویورک، نیوجرسی و کانکتیکات ارائه می‌دهد. مشتریان آن شامل مشاغل در هر اندازه است. مشتریانی که نیاز به خدمات دارند با درخواست تعمیر کانال‌های گرمایشی، پنجره‌های شکسته، سقف‌های نشتی، شکستگی لوله‌های آب و سایر مشکلات، با بخش خدمات مشتری تماس می‌گیرند. شرکت به هر درخواست یک شماره اختصاص می‌دهد و شماره درخواست خدمات، شماره شناسایی حساب مشتری، تاریخ درخواست، نوع تجهیزات نیاز به تعمیر و توضیح مختصری از مشکل را یادداشت می‌کند. درخواست‌های خدمات بر اساس اولویت اول انجام می‌شود. پس از اتمام کار سرویس، پرایم هزینه کار را محاسبه می‌کند، قیمت را در فرم درخواست خدمات وارد می‌کند و صورتحساب مشتری را دریافت می‌کند. این ترتیب با مهم‌ترین و سودآورترین مشتریان - آنهایی که حساب‌های بیش از ۷۰۰۰۰ دلار دارند - هیچ تفاوتی با مشتریانش با حساب‌های کوچک ندارد. مدیریت مایل است راهی برای ارائه خدمات بهتر به بهترین مشتریان خود بیابد. همچنین مایل است بداند که کدام نوع از مشکلات سرویس بیشتر رخ می‌دهد تا بتواند مطمئن شود که منابع کافی برای رسیدگی به آنها دارد.

Prime Service یک پایگاه داده کوچک با اطلاعات حساب مشتری دارد که در MyLab MIS یافت می‌شود. از نرم افزار پایگاه داده برای طراحی راه حلی استفاده کنید که نمایندگان خدمات مشتری Prime را قادر می‌سازد تا مهم‌ترین مشتریان را شناسایی کنند تا بتوانند خدمات اولویت دار را دریافت کنند. راه حل شما به بیش از یک جدول نیاز دارد. پایگاه داده خود را با حداقل ۱۰ درخواست خدمات پر کنید. چندین گزارش ایجاد کنید که برای مدیریت جالب باشد، مانند فهرستی از حساب‌های دارای بالاترین و کمترین اولویت و گزارشی که بیشترین مشکلات سرویس را نشان می‌دهد.

گزارشی ایجاد کنید که تماس‌های خدماتی را فهرست کند که نمایندگان خدمات مشتری باید ابتدا در تاریخ خاصی به آن پاسخ دهند.

دستیابی به برتری عملیاتی: ارزیابی خدمات مدیریت زنجیره تامین

مهارت‌های نرم افزاری: مرورگر وب و نرم افزار ارائه

مهارت‌های تجاری: ارزیابی خدمات مدیریت زنجیره تامین

۹-۱۱ برخی از شرکت‌های حمل و نقل، علاوه بر حمل کالا از مکانی به مکان دیگر، خدمات مدیریت زنجیره تامین را ارائه می‌دهند و به مشتریان خود در مدیریت اطلاعات خود کمک می‌کنند. در این پروژه، شما از وب برای تحقیق و ارزیابی دو مورد از این خدمات تجاری استفاده خواهید کرد. وب سایت دو شرکت UPS و Schneider National را بررسی کنید تا ببینید چگونه می‌توان از خدمات این شرکت‌ها برای مدیریت زنجیره تامین استفاده کرد. سپس به سوالات زیر پاسخ دهید:

- هر یک از این شرکت‌ها چه فرآیندهای زنجیره تامین را می‌توانند برای مشتریان خود پشتیبانی کنند؟
- مشتریان چگونه می‌توانند از وب سایت‌های هر شرکت برای کمک به مدیریت زنجیره تامین استفاده کنند؟
- خدمات مدیریت زنجیره تامین این شرکت‌ها را مقایسه کنید. کدام شرکت را برای کمک به شرکت خود در مدیریت زنجیره تامین خود انتخاب می‌کنید؟ چرا؟

پروژه همکاری و کار تیمی

تجزیه و تحلیل فروشندگان برنامه‌های کاربردی سازمانی

۹-۱۲ با یک گروه سه یا چهار دانشجوی دیگر، از وب برای تحقیق و ارزیابی محصولات دو فروشنده نرم افزارهای کاربردی سازمانی استفاده کنید. برای مثال می‌توانید سیستم‌های سازمانی SAP و Oracle، سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین JDA Software و SAP یا سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری Oracle و Salesforce.com را مقایسه کنید. از آنچه از وب سایت‌های این شرکت‌ها آموخته‌اید برای مقایسه محصولات نرم‌افزاری که انتخاب کرده‌اید از نظر عملکردهای تجاری پشتیبانی‌شده، پلت‌فرم‌های فناوری، هزینه و سهولت استفاده کنید. کدام فروشنده را انتخاب می‌کنید؟ چرا؟ آیا همان فروشنده را برای یک تجارت کوچک (۵۰ تا ۳۰۰ کارمند) و همچنین برای یک شرکت بزرگ انتخاب می‌کنید؟

کنید؟ در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

همه گیری کرونا باعث اختلال در عرضه می شود

مطالعه موردی

همه گیری COVID-۱۹ مانند هیچ رویداد دیگری در تاریخ اخیر زنجیره های تامین را آزمایش کرده است. کل جمعیت در حال انزوا و قرنطینه بودند و باعث افزایش تقاضا برای محصولات خاص (مانند ضد عفونی کننده دست) و کاهش شدید تقاضا برای محصولات دیگر شد. بسیاری از کسب و کارها برای ماه ها تعطیل شدند و مشاغل کوچک، فروشگاه های خرده فروشی و رستوران ها به ویژه آسیب دیدند. کاهش شدید تقاضا، کمبود جریان نقدی، ازدحام بنادر در سراسر جهان، تعطیلی کارخانه ها، و اختلال در حمل و نقل هوایی، حمل و نقل و خدمات ریلی شرکت ها را در سراسر جهان فلج کرد. مشتریان عادات خرید خود را تغییر دادند. بسیاری شروع به خرج کردن بیشتر روی اقلام ضروری کردند و کمبودهایی را هم در تجارت الکترونیک و هم در فروشگاه های خرده فروشی ایجاد کردند. تغییرات در رفتار مخارج مصرف کننده، مدل های پیش بینی کننده را تغییر داد زیرا مشتریان هزینه های خود را به فروشگاه ها، کانال ها و خطوط محصول جدید تغییر دادند. در همان زمان، شرکت هایی که با اقلام ضروری سر و کار نداشتند، با کمبود هزینه مواجه شدند، زیرا میلیون ها نفر خود را بیکار می دیدند.

بر اساس تجزیه و تحلیل ۱۱ مارس ۲۰۲۰ توسط پلتفرم تجاری Forex.com، تقریباً ۷۵ درصد از تمام شرکت ها قبلاً اختلالات زنجیره تامین را گزارش کرده بودند و انتظار می رفت این تعداد به ۸۰ درصد افزایش یابد. شرکت های تولیدی در سراسر جهان به ویژه از تعطیلی فعالیت های صنعتی در ووهان چین، جایی که همه گیری آغاز شد، متاثر شدند. این شرکت ها به قطعات، مواد و کالاهای نهایی ساخته شده در چین وابسته بودند.

اکثر شرکت ها قادر به واکنش سریع و انعطاف پذیر به اختلالات زنجیره تامین ناشی از وسعت همه گیری و بروس کرونا نیستند، که تنها در صورتی می توان انجام داد که کل زنجیره تامین قابل مشاهده باشد. اکثر شرکت ها قابلیت مشاهده زنجیره تامین را ندارند. (مشاهده زنجیره تامین توانایی قطعات، اجزا یا محصولات در حال حمل و نقل برای ردیابی از سازنده تا مقصد نهایی است.) اکثر شرکت ها تنها ۲۰ درصد دید در زنجیره تامین خود دارند. کارشناسان معتقدند ۷۰ تا ۸۰ درصد دید برای مقابله با اختلالات زنجیره تامین ضروری است.

زنجیره تامین مدرن فوق العاده شکننده است. شرکت‌ها زنجیره‌های تامین جهانی را بر اساس برون‌سپاری به تامین‌کنندگان خارجی و حاشیه‌های فوق‌العاده نازک سهام ایمنی ایجاد کرده‌اند. (سهام ایمن مقدار اضافی از یک کالا است که توسط یک شرکت در موجودی نگهداری می‌شود تا خطر عدم موجودی آن کالا را کاهش دهد.) خرد غالب در مدیریت زنجیره تامین، اصول "ناب" را پذیرفته است که سعی در بهینه‌سازی هزینه‌ها دارد. با به حداقل رساندن ذخیره ایمنی، استفاده از تحویل "در زمان" برای نگه داشتن تنها ۱۵ تا ۳۰ روز از محصولات، و تمرکز منابع در چند کشور. به عنوان مثال، بیش از ۸۰ درصد از تاسیسات تولیدی که اجزای دارو را در ایالات متحده تولید می‌کنند. در خارج از کشور، عمدتاً در چین واقع شده‌اند. بسیاری از شرکت‌ها به‌جای نزدیک‌تر به خانه، تولید کالاها را در چین و سایر نقاط آسیا ارزان‌تر می‌دانند. قطعات خودرو، مد، فناوری، تجهیزات پزشکی و اجزای دارو به‌ویژه در برابر اختلالات در آسیا زنجیره تامین آسیب‌پذیر هستند.

برای انعطاف‌پذیری بیشتر زنجیره‌های تامین، کسب‌وکارها باید وابستگی خود را به تامین منابع از یک تامین‌کننده، منطقه یا کشور حذف کنند. شرکت‌های بزرگ می‌توانند زنجیره‌های تامین منطقه‌ای بسازند و مکان کارخانه‌های تولیدی و تامین‌کنندگان خود را متنوع کنند (به فصل ۱۵ جلسه تعاملی مدیریت مراجعه کنید). آنها همچنین باید از محاسبات بهینه‌سازی موجودی و محاسبات موجودی ایمنی عقب نشینی کنند که هزینه‌ها را با حداقل نگه داشتن موجودی بهینه می‌کند و سطحی از ذخایر برای جذب شوک ایجاد می‌کند، حتی اگر این باعث افزایش هزینه‌ها شود.

هزینه ساخت یکی از توجیهات کلیدی برای انتقال تولید به خارج از کشور بوده است. با این حال، با توسعه ابزارهای اتوماسیون جدید، جزء هزینه نیروی کار در تولید به طور پیوسته کوچکتر شده است. سی سال پیش، زمانی که هزینه‌های نیروی کار ۳۰ تا ۴۰ درصد هزینه تولید کالاها را تشکیل می‌داد، تولیدکنندگان آمریکایی وسوسه شدند که تولید خود را در خارج از ساحل به کارخانه‌های چینی مملو از کارگران ارزان‌قیمتی که محصولات را با دست مونتاژ می‌کردند، منتقل کنند. امروزه، گرایش به سمت کارخانه‌های خودکار بیشتر است که مولفه نیروی کار را کاهش می‌دهد و فشار سود و زیان را کاهش می‌دهد. رهبری ایالات متحده در اتوماسیون کارخانه بدون شک به بازگرداندن برخی از تولیدات فراساحلی به خانه کمک خواهد کرد.

تغییر به ابزارهای دیجیتال بیشتر برای مدیریت زنجیره تامین نیز می‌تواند مفید باشد. یک سیستم مدیریت زنجیره تامین معاصر شفافیت و پاسخگویی را افزایش می‌دهد زیرا تمام فعالیت‌های زنجیره تامین قادر به تعامل با یکدیگر در زمان واقعی هستند. برنامه‌ها و پلتفرم‌های دیجیتالی جدیدی برای کمک به شرکت‌ها وجود دارد که شبکه‌های به هم پیوسته‌ای را از فرآیندهای زنجیره تامین گسسته ایجاد کنند و زنجیره‌های تامین خود را با انعطاف‌پذیری بیشتری مدیریت کنند. گارتنر پیش‌بینی می‌کند که تا سال ۲۰۲۳، حداقل ۵۰ درصد از شرکت‌های جهانی از هوش مصنوعی (به

فصل ۱۱)، تجزیه و تحلیل پیشرفته و اینترنت اشیا (IoT) در عملیات زنجیره تامین استفاده خواهند کرد. شرکت‌هایی مانند Procter & Gamble (P&G) از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی هوش مصنوعی برای اجرای برنامه‌ریزی تقاضا برای محصولات مانند شوینده Tide چندین بار در روز استفاده می‌کنند. سایر شرکت‌ها در حال پیاده‌سازی فناوری‌های IoT مانند GPS و دستگاه‌های شناسایی فرکانس رادیویی (-RFID به فصل ۷ مراجعه کنید) برای شناسایی و ردیابی اقلام در فروشگاه‌ها و انبارها، و همچنین داده‌های بلادرنگ در مورد متغیرهایی مانند سرعت تحویل هستند.

یک نکته احتیاط: حتی اگر شرکتی از ابزارهای مدیریت زنجیره تامین دیجیتال استفاده کند، ممکن است برای مقابله با تعطیلی‌های بزرگ جهانی نیاز به روز رسانی و تنظیم دقیق داشته باشد. الگوریتم‌های استفاده شده توسط سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین شرکت‌های بزرگ در طول همه‌گیری ویروس کرونا کارایی نداشتند. به عنوان مثال، Walmart که به دلیل پیشرفته‌ترین سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین خود (به فصل ۳ مراجعه کنید) مورد توجه قرار گرفت، دریافت که اختلالات در طول همه‌گیری باعث می‌شود این سیستم‌ها قادر به پیش‌بینی دقیق تعداد پوشک و شلنگ باغی برای نگهداری در فروشگاه نباشند.

معمولاً سیستم Walmart قادر است سطوح موجودی، روندهای خرید تاریخی و تخفیف‌ها را به دقت تجزیه و تحلیل کند تا میزان سفارش محصول را توصیه کند. اما اختلال جهانی ناشی از همه‌گیری COVID-۱۹ باعث شد توصیه‌های نرم‌افزار بیشتر تغییر کند.

اکثر شرکت‌های خرده‌فروشی پیش‌بینی خود را از آنچه مشتریان می‌خواهند و چه مقدار سفارش می‌دهند، بر اساس نوعی مدل یا الگوریتم استوار می‌کنند. مدل‌های آن‌ها درک درستی از این که چگونه شوک‌هایی مانند بلایای طبیعی زنجیره‌های تامین را مختل می‌کنند و بر تقاضا تأثیر می‌گذارند، با استفاده از داده‌های تاریخی برای پیش‌بینی روندهای آتی را در بر می‌گیرد. در شرایط عادی، این الگوریتم‌ها نسبتاً خوب کار می‌کنند. اما همه‌گیری‌های جهانی چیز جدیدی است که مدل‌ها نمی‌دانند چگونه آن را در نظر بگیرند. بلایایی مانند سیل یا طوفان معمولاً منطقه‌ای هستند، اما همه‌گیری COVID-۱۹ کل جهان را مختل کرد. تولید، حمل و نقل و رفتار مردم در طول همه‌گیری به طرز چشمگیری تغییر کرد. به دلیل این اختلالات گسترده در سراسر جهان، داده‌های عادی تغذیه مدل‌ها، از جمله الگوهای خرید تاریخی، چندان مرتبط نیستند.

مدل‌های موجود در نرم‌افزار مدیریت زنجیره تامین هنوز قابل استفاده هستند، اما داده‌ها باید تغییر کنند. افرادی که زنجیره‌های تامین را مدیریت می‌کنند باید در تفسیر پیش‌بینی‌ها فعال‌تر باشند تا اینکه فرض کنند مدل‌ها قادر به ثبت هر چیزی هستند که در جریان است. به عنوان مثال، آلیوی، یک شرکت تجزیه و تحلیل کالاهای مصرفی، با شرکتی کار کرده است که در مارس ۲۰۲۰ با افزایش ۴۰ درصدی فروش محصول خود در یک خرده‌فروش بزرگ، در حالی که شیوع

بیماری همه گیر در ایالات متحده شروع شد، این خرده فروش سفارش بسیار زیادی را برای آوریل ثبت کرد. برای کنترل افزایش فروش، اما تحلیلگران آلیاژ می دانستند که تقاضا برای این محصول به شدت کاهش یافته است و خرده فروش نمی تواند هر آنچه را که سفارش داده است بفروشد. آلیاژ به خرده فروش گفت که این مقدار از محصول را خریداری نکند. فناوری تقویت زنجیره های تامین، در قالب نوآوری هایی مانند تجزیه و تحلیل، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی به تنهایی آسیب پذیری ها و ناکارآمدی ها را تقویت نمی کند. شرکت ها باید استراتژی های خود را بازنگری کنند و زنجیره های تامین را دوباره طراحی کنند تا بتوانند بسته به محل وقوع اختلال، محصول را از مکان های مختلف تهیه کنند. یک کلید در نقشه برداری زنجیره تامین نهفته است که بدون آن شرکت ها نمی توانند برنامه های بازیابی قابل اجرا طراحی کنند. تعداد کمی از شرکت هایی که شبکه های عرضه خود را قبل از همه گیری نقشه برداری کرده بودند، آمادگی بیشتری برای مقابله با اختلالات داشتند. این شرکت ها توانستند دقیقاً تعیین کنند که کدام تأمین کنندگان، سایت ها، محصولات و قطعات در معرض خطر هستند، که می تواند به آنها کمک کند سریع تر به راه حل برسند. یک شرکت ممکن است تصور کند که بزرگترین آسیب پذیری آن مربوط به تامین کننده اصلی است. تجزیه و تحلیل دقیق زنجیره تامین آن می تواند نشان دهد که بالاترین ریسک از یک تامین کننده کوچک رده پایین تر از یک جزء حیاتی است که قیمت آن ۱۰ سنت است.

با این حال، نقشه برداری شبکه تامین زمان بر و پرهزینه است و اکثر شرکت ها این کار را انجام نداده اند. (بعد از زلزله و سونامی سال ۲۰۱۱، یک تیم متشکل از ۱۰۰ نفر در یک تولید کننده نیمه هادی ژاپنی بیش از یک سال طول کشید تا شبکه های تامین این شرکت را به زیر لایه ها ترسیم کنند.) در عوض، شرکت ها بر اطلاعات ارائه شده توسط انسان (و اغلب حکایتی) تکیه می کنند. تامین کنندگان رده بالا و چند تامین کننده رده پایین تر.

منابع: نیکول وتسمن، «الگوریتم هایی که شرکت های بزرگ برای مدیریت زنجیره های تامین خود در طول همه گیری کار نمی کنند»، The Verge، ۲۷ آوریل ۲۰۲۰؛ ساندار کاماکشیسوندارام، "کرونا در حال شکستن زنجیره های عرضه سنتی است"، مغز زنجیره تامین، ۲۵ مارس ۲۰۲۰؛ فرد اشمالز، "شیوع ویروس کرونا زنجیره های تامین را در سراسر جهان مختل می کند - در اینجا نحوه تنظیم و پیشرفت شرکت ها آمده است، Kellogg Insights، ۲۶ مارس ۲۰۲۰؛ لیزی اولری، "زنجیره تامین مدرن در حال قطع شدن است، اقیانوس اطلس، ۱۹ مارس، ۲۰۲۰؛ دیوید پارکر، "در سال ۲۰۲۰، اختلال در زنجیره تامین دیگر اختیاری نیست"، مغز زنجیره تامین، ۲ آوریل ۲۰۲۰؛ توماس وای چوی، دیل راجرز، و بیندیا وکیل، "کرونا ویروس زنگ خطری برای مدیریت زنجیره تامین، هاروارد است. " Business Review، ۲۷ مارس ۲۰۲۰؛ آشیش راستوگی، "راه حل های دیجیتال چگونه زنجیره های تامین انعطاف پذیرتری ایجاد می کنند"، مغز زنجیره تامین، ۳۰ آوریل ۲۰۲۰؛ عادل نجمی، "سه راهبرد برای ایجاد تاب آوری در زنجیره تامین شما"، مغز زنجیره

تامین، ۱۳ می ۲۰۲۰؛ و جو کارسون، "هموار کردن راه برای استقلال زنجیره تامین ایالات متحده"، بلومبرگ، ۲۶ مه ۲۰۲۰.

سوالات مطالعه موردی

۹-۱۳ مشکل توضیح داده شده در این مطالعه موردی را تعریف کنید. چه عوامل مدیریتی، سازمانی و فناوری در ایجاد این مشکل نقش داشتند؟

۹-۱۴ فناوری اطلاعات تا چه حد می تواند این مشکل را حل کند؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

۹-۱۵ چه مسائل مدیریتی، سازمانی و فناوری باید برای طراحی مجدد زنجیره های تامین برای مقابله با اختلالات عمده مانند همه گیری ویروس کرونا مورد توجه قرار گیرد؟

فصل ۱۰

تجارت الکترونیک: بازارهای دیجیتال، کالاهای دیجیتال

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل، می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

- ۱-۱ ویژگی های منحصر به فرد تجارت الکترونیک، بازارهای دیجیتال و کالاهای دیجیتال چیست؟
- ۱-۲ مدل های اصلی کسب و کار و درآمد تجارت الکترونیک کدامند؟
- ۱-۳ چگونه تجارت الکترونیک بازاریابی را متحول کرده است؟
- ۱-۴ تجارت الکترونیک چگونه بر تراکنش های بین کسب و کار تأثیر گذاشته است؟
- ۱-۵ نقش تجارت سیار در تجارت چیست و مهمترین کاربردهای تجارت سیار کدامند؟
- ۱-۶ چه مسائلی باید در هنگام ایجاد حضور در تجارت الکترونیک مورد توجه قرار گیرد؟
- ۱-۷ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

تجارت الکترونیک به داشبورد می آید: نبرد برای "صفحه چهارم"

Deliveroo: برنامه جهانی تحویل غذا در تعامل "اجتماعی" با مشتریان یک راه حل ایده آل برای بازار آنلاین اتحادیه اروپا

موارد ویدیویی

والمارت آمازون را می گیرد: نبرد فناوری اطلاعات و سیستم های مدیریت

Groupon: معاملات فراوان

Etsy: بازار و جامعه

MyLab MIS

سوالات بحث: ۷-۱۰، ۸-۱۰، ۹-۱۰؛ پروژه های دستی ۱۰-۱۰: MIS، ۱۱-۱۰، ۱۲-۱۰، ۱۳-۱۰.

متن با انیمیشن های مفهومی

تجارت الکترونیک به داشبورد می آید: نبرد برای "صفحه چهارم"

کسب و کارها همیشه به دنبال راه های بیشتری برای جذب و فروش به مشتریان هستند. حالا آنها داشبورد ماشین شما را صفر می کنند. یک راننده آمریکایی به طور متوسط ۵۱ دقیقه در روز را در ماشین می گذراند و فرصتی دیگر برای دستیابی به مخاطبان اسیر ایجاد می کند. پس از تلویزیون، رایانه ها و تلفن های همراه، داشبورد خودروها به عنوان "صفحه چهارم" برای جذب چشم مصرف کننده ظاهر می شوند.

فرصت ها فراوان است. پزشکان محلی، رستوران ها و سایر خدمات می توانند تبلیغات را بر اساس مسیرهای رانندگی معمولی هدف قرار دهند. رانندگان می توانند قهوه یا بنزین را روی صفحه نمایش داشبورد خود سفارش دهند و هزینه آن را بپردازند. شرکت های بیمه که بر الگوهای رانندگی نظارت می کنند می توانند نرخ های پایین تری را به رانندگان محتاط ارائه دهند. خود خودروسازان می توانند از داده های تولید شده توسط حسگرهای خودرو برای شناسایی قطعاتی که نیاز به تعویض دارند استفاده کنند و کوپن ها و معاملاتی را برای خدمات تعمیر ارائه دهند. به گفته مشاوران McKinsey & Co، محصولات و خدمات مبتنی بر داشبورد می توانند تا سال ۲۰۳۰ حدود ۷۵۰ میلیارد دلار درآمد جدید ایجاد کنند.

خودروسازان برای ایجاد روابط نزدیک تر با مشتریان، روی آنچه بر روی داشبورد خودروها نمایش داده می شود، حساب می کنند. گوگل و اپل آلفابت به شدت می خواهند از نمایشگرهای داشبورد به عنوان پلتفرم دیگری برای برنامه ها و صفحه نمایش های خود استفاده کنند. اکنون نبرد بزرگی بین خودروسازان و شرکت های بزرگ فناوری برای کنترل نمایشگر داشبورد در جریان است.

خودروسازان در حال حاضر در مضیقه هستند. مدل های جدید خودرو چندین سال پیش طراحی و مهندسی می شوند و مالکان خودرو تمایل دارند خودروهای خود را بیشتر از گوشی های هوشمند خود نگه دارند. نمایشگرهای قدیمی تر خودروها برای به روزرسانی مانند گوشی های هوشمند طراحی نشده اند.

گوگل و اپل نرم افزار ویژه‌ای را برای سیستم‌های نمایش خودرو به نام‌های Android Auto و CarPlay توسعه داده‌اند که برنامه‌های گوشی‌های هوشمند را با استفاده از نمادهای بزرگ و کنترل‌های صوتی بر روی صفحه نمایش خودرو ارائه می‌کند تا به رانندگان کمک کند تا چشمان رانندگان را به جاده و دست‌ها روی فرمان نگه دارند. برخی از خودروسازان مانند شورلت، تویوتا و ولوو نمایشگر داشبورد خود را با اندروید اتو و اپل کارپلی سازگار می‌کنند. گوگل اخیراً نسخه جدیدی از سیستم عامل اندروید خود (Android Automotive) را ایجاد کرده است که برای داشبورد وسایل نقلیه طراحی شده است که نیازی به ورودی گوشی‌های هوشمند ندارد.

خودروسازانی مانند فورد و دایملر AG معتقدند که بهتر است برنامه‌های داشبورد و نرم افزار سیستم خود را توسعه دهند. فولکس‌واگن AG می‌خواهد بر مجموعه‌ای از داده‌های مصرف‌کننده تولید شده توسط تجهیزات الکترونیکی خودروهایش کنترل داشته باشد و سیستم عامل خودروی خود (vw.OS) و فروشگاه آنلاین برنامه‌ها و خدماتی را که در فضای ابری اجرا می‌شوند، توسعه داده است. شناسه فولکس‌واگن سری خودروهای الکتریکی اولین خودروهای این شرکت خواهند بود که از سیستم داشبورد خود استفاده می‌کنند. فورد همچنین در حال توسعه سیستم داشبورد خود است، اما به کاربران این امکان را می‌دهد تا برخی از برنامه‌های گوشی‌های هوشمند خود را روی صفحه نمایش خودرو نمایش دهند.

"صفحه چهارم" با مجموعه‌ای از چالش‌ها همراه است. یکی از آنها پتانسیل پرت کردن حواس رانندگان است که هنوز باید در حین حرکت ماشین خود چشمان خود را به جاده و دستان خود روی فرمان نگه دارند. تشخیص صدا ممکن است برای رانندگانی که با سرعت ۷۰ مایل در ساعت در بزرگراه، رقابت با صدای باد و جاده و جستجوی سیگنالی که ممکن است در حال رفت و آمد باشد، خوب کار نکند.

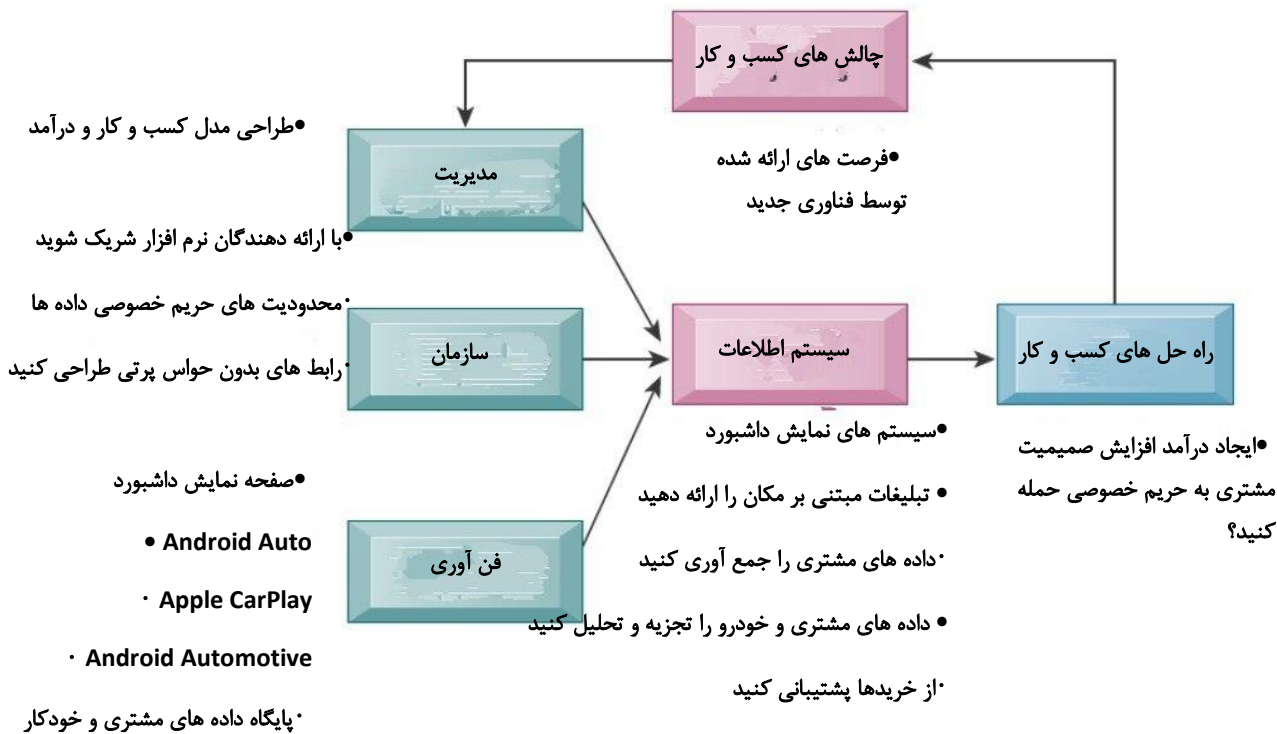
"صفحه چهارم" همچنین چالش‌هایی را برای محافظت از حریم خصوصی ارائه می‌دهد زیرا نرم افزار آن قادر است حجم زیادی از داده‌های شخصی را از خودروها و رانندگان جمع‌آوری کند. این موضوع برای خودروسازان اروپایی که استانداردهای سخت‌گیرانه تری نسبت به ایالات متحده برای حفاظت از داده‌ها دارند، نگران‌کننده است. فولکس‌واگن درخواست گوگل برای دسترسی به داده‌های مربوط به میزان سوخت خودرو را رد کرد تا اندروید بتواند نیاز به بنزین را تعیین کند و مسیرهای لازم را به یک پمپ بنزین ارائه دهد. گوگل همچنین از BMW پرسیده بود که آیا می‌توان سنسورهایی را برای تعیین وزن سرنشین در صندلی سرنشین نصب کرد که نشان می‌دهد مسافر بزرگسال یا کودک است. یکی از سخنگویان گوگل گفته است که خط مشی جمع‌آوری داده‌های این شرکت مستلزم آن است که قبل از دسترسی به هر اطلاعاتی، تأیید راننده را دریافت کند.

منابع: Jackie Dove، "بهترین برنامه‌های Android Auto برای سال ۲۰۲۰"، Digital Trends، ۵ ژانویه ۲۰۲۰؛ تیم هیگینز و ویلام بوستون، "نبرد برای آخرین صفحه فتح نشده - یکی در ماشین شما"، وال استریت ژورنال، ۶ آوریل ۲۰۱۹؛ پیتر کوپل، «مبارزه برای صفحه چهارم-نمایش داشبورد شما»، کوپل دایرکت، ۱۱ ژوئن ۲۰۱۹؛ و رونان گلون، "Android Auto چیست؟" ترندهای دیجیتال، ۲۳ ژوئن ۲۰۱۹.

سیستم‌های اطلاعات سرگرمی داشبورد مجهز به اینترنت که در اینجا توضیح داده شد، برخی از روندهای اصلی تجارت الکترونیک امروزی را نشان می‌دهند. تجارت الکترونیک در همه جا وجود دارد. خرید، فروش و تبلیغات مبتنی بر اینترنت دیگر محدود به صفحه نمایش رایانه نیست، بلکه در تلفن‌های هوشمند تلفن همراه، تبلت‌ها و اکنون در صفحه نمایش داشبورد خودرو انجام می‌شود. آنچه خرید و فروش می‌شود فقط محصولات نیست بلکه اطلاعات و خدمات است. این سرویس‌های اطلاعات سرگرمی داشبورد از داده‌کاوای پیشرفته و تبلیغات مبتنی بر مکان برای کسب درآمد از داده‌های کاربر و همچنین خریدهای روی صفحه مانند بنزین استفاده می‌کنند. اپل، گوگل و خودروسازان بزرگ در حال رقابت برای ارائه خدمات سرگرمی اطلاعاتی نوآورانه با استفاده از نمایشگر داشبورد خودروها هستند.

نمودار زیر به نکات مهمی که در این فصل مطرح شده است اشاره می‌کند. چالش پیش روی خودروسازان و شرکت‌های فناوری بزرگ این است که چگونه از فرصت‌های ارائه شده توسط اینترنت، پیشرفت‌ها در فناوری نمایش داشبورد و فناوری مبتنی بر مکان برای کسب سودهای جدید از تبلیغات و خدمات برای رانندگان خودرو استفاده کنند. هم خودروسازان و هم شرکت‌های فناوری سرمایه‌گذاری‌های عمده‌ای در فناوری برای طراحی و پیاده‌سازی رابط‌ها و سیستم‌های عامل تجارت الکترونیک جدید برای صفحه‌های نمایش خودکار و جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های زیادی درباره رانندگان و خودروهای تولید شده توسط سیستم‌های داخل خودرو انجام داده‌اند. چیزی که حل نشده است این است که آیا این سیستم‌های داشبورد واقعاً می‌توانند تحت هر شرایط رانندگی بدون حواس‌پرتی رانندگان و بدون تجاوز به حریم خصوصی کار کنند.

در اینجا چند سوال وجود دارد که باید به آنها فکر کنید: هنگام طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های نمایش داشبورد خودرو برای تجارت الکترونیک به چه افراد، سازمان و مسائل فناوری باید توجه شود؟ مزایا و معایب استفاده از این شکل از تجارت الکترونیک چیست؟



۱۰- ویژگی های منحصر به فرد تجارت الکترونیک، بازارهای دیجیتال و کالاهای دیجیتال چیست؟

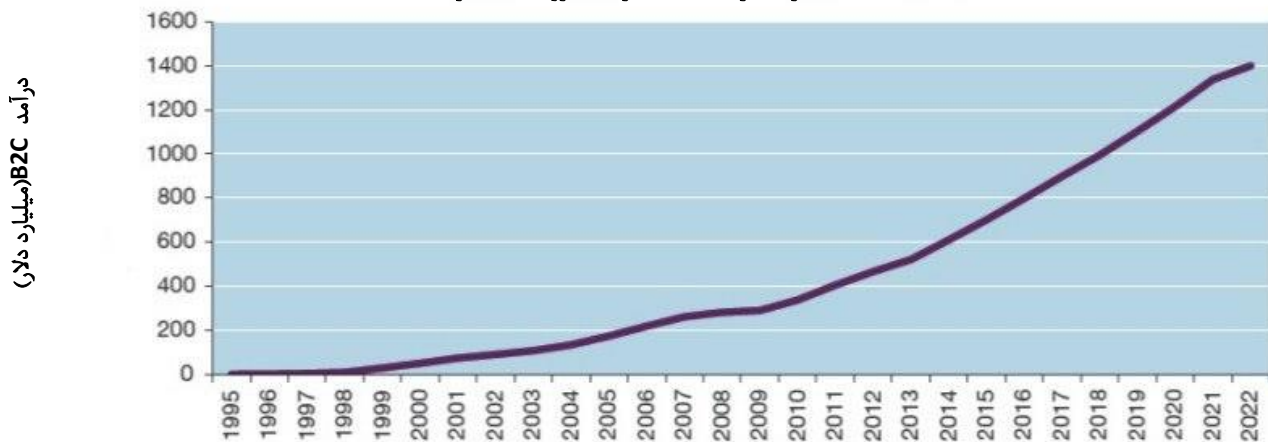
امروزه خرید کالاها و خدمات آنلاین با استفاده از گوشی های هوشمند، تبلت ها و رایانه های رومیزی در همه جا رایج شده است. در سال ۲۰۲۰، حدود ۲,۲۵ میلیارد نفر (بیش از ۵۵ درصد از جمعیت جهانی اینترنت) چیزی را به صورت آنلاین خریداری خواهند کرد. اگرچه بیشتر خریده ها هنوز از طریق کانال های سنتی انجام می شود، تجارت الکترونیک به سرعت در حال رشد است و روش انجام تجارت بسیاری از شرکت ها را تغییر می دهد. تجارت الکترونیک از سه بخش عمده تشکیل شده است: کالاهای خرده فروشی، سفر و خدمات، و محتوای آنلاین. در سال ۲۰۲۰، در ایالات متحده، فروش کالاها (۶۷۵ میلیارد دلار)، مسافرت و خدمات (حدود ۴۷۵ میلیارد دلار) و محتوای آنلاین (حدود ۶۷ میلیارد دلار) در تجارت الکترونیکی به مصرف کنندگان حدود ۱,۲ تریلیون دلار خواهد رسید.

در سراسر جهان، فروش آنلاین کالاهای خرده فروشی بیش از ۳,۹ تریلیون دلار در سال ۲۰۲۰ ایجاد خواهد کرد که تقریباً ۱۷٪ از کل خرده فروشی را تشکیل می دهد. برخلاف فروش سنتی که تقریباً ۶ درصد به دلیل همه گیری COVID-۱۹ کاهش یافت، فروش خرده فروشی تجارت الکترونیک در سراسر جهان در سال ۲۰۲۰ بیش از ۱۶ درصد رشد کرد. تجارت الکترونیک هنوز بخش کوچکی از بازار کالاهای خرده فروشی بسیار بزرگ تر است. در فروشگاه های فیزیکی تجارت الکترونیک از رایانه رومیزی و خانگی به دستگاه های تلفن همراه، از یک فعالیت مجزا به یک تجارت

اجتماعی جدید، و از تجارت متمرکز بر مخاطبان ملی تا بازرگانان و مصرف کنندگان محلی که مکان آنها برای دستگاه های تلفن همراه شناخته شده است، گسترش یافته است. تجارت الکترونیک خرده فروشی اکنون ۶۵ درصد از کل فروش خرده فروشی تجارت الکترونیک در سرتاسر جهان را به خود اختصاص داده است که اکثر این خریدها از طریق تلفن هوشمند انجام می شود. کلمات کلیدی برای درک این تجارت الکترونیکی جدید در سال ۲۰۲۰ عبارتند از "اجتماعی، تلفن همراه، محلی" (eMarketer، ۲۰۲۰a).

تجارت الکترونیک امروزه تجارت الکترونیک به استفاده از اینترنت و وب برای انجام معاملات تجاری اشاره دارد. به طور رسمی تر، تجارت الکترونیک در مورد تراکنش های تجاری دیجیتالی فعال بین و بین سازمان ها و افراد است. در بیشتر موارد، این به معاملاتی اشاره دارد که از طریق اینترنت و وب رخ می دهد. معاملات تجاری شامل مبادله ارزش (به عنوان مثال، پول) در سراسر مرزهای سازمانی یا فردی در ازای محصولات و خدمات است.

رشد درآمد B2C تجارت الکترونیک (میلیاردها)



شکل ۱۰,۱ رشد تجارت الکترونیک در ایالات متحده

درآمدهای تجارت الکترونیک B2C ایالات متحده تا زمان رکود ۲۰۰۸-۲۰۰۹ که به طور قابل توجهی کاهش یافت، ۱۵ تا ۲۵ درصد در سال رشد کرد. انتظار می رود در سال ۲۰۲۰، درآمدهای تجارت الکترونیک حدود ۱۳ درصد رشد کند. منابع: بر اساس داده های eMarketer، «فروش های تجارت الکترونیک خرده فروشی ایالات متحده»، ۲۰۲۰، eMarketer، «فروش دیجیتال مسافرتی ایالات متحده»، ۲۰۲۰، برآورد نویسندگان.

تجارت الکترونیک در سال ۱۹۹۵ شروع شد، زمانی که یکی از اولین پورتال های اینترنتی، Netscape.com، اولین تبلیغات شرکت های بزرگ را پذیرفت و این ایده را رایج کرد که وب می تواند به عنوان یک رسانه جدید برای تبلیغات و

فروش استفاده شود. هیچ کس در آن زمان تصور نمی کرد که منحنی رشد نمایی برای فروش خرده فروشی تجارت الکترونیکی باشد که در سال های اولیه دو و سه برابر شد. تجارت الکترونیک در ایالات متحده تا زمان رکود ۲۰۰۸-۲۰۰۹ با نرخ دو رقمی رشد کرد، زمانی که رشد تا حد خزیدن کند شد و درآمدها یکنواخت شد (نگاه کنید به شکل ۱۰،۱)، که بد نیست با توجه به اینکه خرده فروشی سنتی در طول سال ۵ درصد کاهش می یابد. رکود اقتصادی. از آن زمان، فروش خرده فروشی آفلاین بین ۲ تا ۴ درصد افزایش یافته است، در حالی که تجارت الکترونیک آفلاین یک موفقیت خیره کننده بوده و بین ۱۲ تا ۱۵ درصد رشد داشته است.

رشد سریع تجارت الکترونیک در سال های اولیه حباب بازار را در سهام تجارت الکترونیک ایجاد کرد که در مارس ۲۰۰۱ ترکید. تعداد زیادی از شرکت های تجارت الکترونیک در این فرآیند شکست خوردند. با این حال، برای بسیاری دیگر، مانند آمازون، ای بی، اکسپدیا و گوگل، نتایج مثبت تر بوده است: افزایش درآمد، مدل های کسب و کار دقیق که سود می آورند، و افزایش قیمت سهام. تا سال ۲۰۰۶، درآمدهای تجارت الکترونیک به رشد قابل توجهی بازگشت و همچنان سریع ترین شکل رشد خرده فروشی در ایالات متحده، اروپا و آسیا بود.

تجارت الکترونیک جدید: اجتماعی، موبایلی، محلی

یکی از بزرگترین تغییرات این است که تجارت الکترونیک تا چه اندازه اجتماعی، موبایل و محلی شده است. بازاریابی آنلاین زمانی عمدتاً شامل ایجاد یک وب سایت شرکتی، خرید تبلیغات نمایشی در سایت های پورتال مانند یاهو، خرید تبلیغات مرتبط با جستجو در گوگل و ارسال پیام های ایمیل بود. نیروی کار بازاریابی آنلاین تبلیغات نمایشی بود. هنوز هم هست، اما به طور فزاینده ای با تبلیغات ویدیویی جایگزین می شود که بسیار موثرتر هستند. تبلیغات نمایشی از همان ابتدای اینترنت مبتنی بر تبلیغات تلویزیونی بود، جایی که پیام های برند در برابر میلیون ها کاربر که انتظار نمی رفت فوراً پاسخ دهند، سؤال بپرسند یا مشاهداتی انجام دهند، فلش می شد. اگر تبلیغات کار نمی کرد، راه حل اغلب تکرار تبلیغ بود. معیار اولیه موفقیت این بود که یک وب سایت چقدر چشم (بازدید کننده منحصر به فرد) تولید می کند و یک کمپین بازاریابی چقدر تأثیر ایجاد می کند. (یک برداشت یک بار به یک نفر نشان داده شد.) هر دوی این معیارها انتقالی از دنیای تلویزیون بودند که بازاریابی را از نظر اندازه مخاطب و بازدید از تبلیغات اندازه گیری می کند.

جدول ۱۰,۱ رشد تجارت الکترونیک

تحول کسب و کار
<p>در مقایسه با فروشگاه‌های خرده‌فروشی فیزیکی، خدمات و سرگرمی‌ها، تجارت الکترونیک سریع‌ترین شکل تجارت در حال رشد است. تجارت اجتماعی، تلفن همراه و محلی به سریع‌ترین شکل‌های تجارت الکترونیک تبدیل شده‌اند.</p> <p>وسعت پیشنهادات تجارت الکترونیک، به ویژه در اقتصاد خدمات، و همچنین سرگرمی، پوشاک خرده‌فروشی، جواهرات، لوازم خانگی و ائانیه منزل افزایش می‌یابد. خدمات درخواستی مانند Uber، Lyft، Airbnb، خدمات تحویل غذا، و خدمات مراقبت از حیوانات خانگی، خدمات آنلاین را بیشتر گسترش داده‌اند.</p> <p>جمعیت شناسی آنلاین خریداران گسترش می‌یابد تا با خریداران عادی مطابقت داشته باشد.</p> <p>مدل‌های کسب‌وکار تجارت الکترونیک خالص برای دستیابی به سطوح بالاتر سودآوری بیشتر اصلاح می‌شوند و شرکت‌های خرده‌فروشی سنتی مانند Walmart، Zara، H&M و دیگران، مدل‌های تجاری همه‌کانالی را برای تقویت دارایی‌های خرده‌فروشی فیزیکی غالب خود توسعه داده‌اند. والمارت، بزرگ‌ترین خرده‌فروش جهان، تصمیم گرفته است با بیش از یک میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در تجارت الکترونیکی خود، آمازون را به پیش‌بردد و در حال حاضر در رتبه سوم فروش تجارت الکترونیکی قرار دارد، با درآمدهای آنلاین تخمین زده شده در سال ۲۰۲۰ ۳۵ میلیارد دلار، حدود ۵ درصد از کل تجارت الکترونیک خرده‌فروشی آنلاین در ایالات متحده. البته آمازون با تخمین ۲۶۰ میلیارد دلار فروش آنلاین در سال ۲۰۲۰ اولین رتبه است که حدود ۴۰ درصد از کل تجارت الکترونیک خرده‌فروشی را شامل می‌شود.</p> <p>کسب و کارهای کوچک و کارآفرینان همچنان به بازار تجارت الکترونیک هجوم می‌آورند و اغلب بر زیرساخت‌های ایجاد شده توسط غول‌های صنعت مانند آمازون، اپل و گوگل سوار می‌شوند و به طور فزاینده‌ای از منابع محاسباتی مبتنی بر ابر بهره می‌برند.</p> <p>تجارت الکترونیک تلفن همراه با خدمات مبتنی بر مکان و دانلودهای سرگرمی، از جمله کتاب‌های الکترونیکی، فیلم، موسیقی، و نمایش‌های تلویزیونی در سراسر جهان رونق گرفته است. انتظار می‌رود تجارت الکترونیک خرده‌فروشی موبایل در سال ۲۰۲۰ حدود ۲,۵۴ تریلیون دلار تولید کند (eMarketer, ۲۰۲۰b).</p>
بنیادهای فناوری
<p>اتصالات اینترنت بی‌سیم (گوشی‌های هوشمند Wi-Fi، WiMax، G4 و G5) همچنان در حال گسترش هستند.</p>

تلفن های هوشمند قدرتمند و رایانه های لوحی دسترسی به موسیقی، وب گردی و سرگرمی و همچنین ارتباط صوتی را فراهم می کنند. پادکست و پخش جریانی به عنوان بسترهایی برای توزیع ویدیو، رادیو و محتوای تولید شده توسط کاربر مطرح می شوند.

دستگاه های تلفن همراه به رایانه های پوشیدنی مانند Apple Watch و Fitbit ریبند و دستگاه های خانگی مانند Amazon Alexa و Google Assistant گسترش می یابند.

با کاهش قیمت ارتباطات، پایه پهنای باند اینترنت در خانواده ها و مشاغل قوی تر می شود. برنامه ها و سایت های شبکه های اجتماعی مانند فیس بوک، توییتر، لینکدین، اینستاگرام و سایرین به دنبال تبدیل شدن به یک پلتفرم جدید بزرگ برای تجارت الکترونیک، بازاریابی و تبلیغات eMarketer، "کاربران و نفوذ فیس بوک ایالات متحده"، فوریه ۲۰۲۰ هستند.

مدل های محاسباتی مبتنی بر اینترنت، مانند برنامه های تلفن هوشمند، رایانش ابری، نرم افزار به عنوان سرویس (SaaS) و پلتفرم به عنوان سرویس (PaaS)، هزینه های ساخت و نگهداری وبسایت های تجارت الکترونیک را کاهش می دهند.

مدل های کسب و کار جدید ظهور می کنند

تقریباً ۸۰ درصد از جمعیت جهانی اینترنت به یک شبکه اجتماعی آنلاین پیوسته اند، وبلاگ ایجاد کرده اند و عکس ها و موسیقی را به اشتراک گذاشته اند. این سایت ها با هم، مخاطبان آنلاینی به بزرگی تلویزیون ایجاد می کنند که برای بازاریابان جذاب است. در سال ۲۰۲۰، شبکه های اجتماعی حدود ۱۳,۵ درصد از زمان صرف شده با رسانه های دیجیتال در ایالات متحده را تشکیل می دهند. سایت های اجتماعی به دروازه اصلی اینترنت در اخبار، موسیقی و به طور فزاینده ای محصولات و خدمات تبدیل شده اند (eMarketer, ۲۰۲۰b, ۲۰۱۹).

صنعت تبلیغات سنتی مختل شده است زیرا تبلیغات آنلاین دو برابر سریعتر از تبلیغات تلویزیونی و چاپی رشد می کند. گوگل، یاهو و فیس بوک بیش از ۱ تریلیون آگهی در سال نمایش می دهند.

سایت های تجارت الکترونیک خدمات درخواستی مانند Uber، Lyft، و Airbnb مدل کسب و کار خالق بازار (مدل بر اساس تقاضا) را به حوزه های جدیدی از اقتصاد گسترش می دهند.

روزنامه ها و سایر رسانه های سنتی مدل های آنلاین و تعاملی را اتخاذ می کنند، اما علیرغم جذب خوانندگان آنلاین، درآمدهای تبلیغاتی خود را به بازیکنان آنلاین مانند گوگل، فیس بوک و پورتال ها از دست می دهند. انتشار کتاب به دلیل حجم بالای کتاب های الکترونیکی و جذابیت مداوم کتاب های تجاری سنتی به کندی رشد می کند.

مدل های کسب و کار سرگرمی آنلاین ارائه دهنده تلویزیون، فیلم، موسیقی و بازی با همکاری مالکان اصلی حق نسخه برداری در صنایع رسانه های مختلف و با توزیع کنندگان اینترنتی مانند نتفلیکس، آمازون، اپل و یوتیوب رشد می کنند. توزیع کنندگان آنلاین به طور فزاینده ای به سمت تولید فیلم و تلویزیون حرکت می کنند. تلویزیون کابلی در حال کاهش است، زیرا برخی از بینندگان اشتراک های کابلی خود را کاهش داده یا کاهش می دهند و به گزینه های مبتنی بر اینترنت مانند Roku یا You Tube TV متکی هستند.

از کره چشم تا مکالمات: تجارت مکالمه

پس از سال ۲۰۰۷، همه اینها با رشد سریع فیس بوک و سایر سایت های اجتماعی، رشد انفجاری تلفن های هوشمند که با آیفون اپل آغاز شد، و علاقه فزاینده به بازاریابی محلی تغییر کرد. چیزی که در مورد دنیای جدید تجارت الکترونیک اجتماعی-موبایل-محلی متفاوت است، مفاهیم دوگانه و مرتبط گفتگو و تعامل است. در ادبیات عامه، این اغلب به عنوان تجارت محاوره ای شناخته می شود. بازاریابی در این دوره جدید مبتنی بر شرکت هایی است که در چندین مکالمه آنلاین با مشتریان، مشتریان بالقوه و حتی منتقدان خود شرکت می کنند. در مورد برند شما در وب و رسانه های اجتماعی صحبت می شود (این قسمت گفتگو است)، و بازاریابی شرکت شما، و ساخت و بازاریابی برندهای شما از شما می خواهد که مکان یابی، شناسایی و شرکت در این مکالمات را داشته باشید. بازاریابی اجتماعی به معنای همه چیزهای اجتماعی است: گوش دادن، بحث کردن، تعامل، همدلی و تعامل. تاکید در بازاریابی آنلاین از تمرکز بر چشم به تمرکز بر شرکت در مکالمات مشتری مدار تغییر کرده است. از این نظر، بازاریابی اجتماعی صرفاً یک کانال تبلیغاتی جدید نیست، بلکه مجموعه ای از ابزارهای مبتنی بر فناوری برای برقراری ارتباط با خریداران است. پلتفرم های پیشرو تجارت اجتماعی فیس بوک، اینستاگرام، توئیتر و پینترست هستند.

در گذشته، شرکت ها می توانستند پیام های برند خود را به شدت کنترل کنند و مصرف کنندگان را به سمت قیف نشانه های هدایت کنند که به خرید ختم می شد. این در مورد بازاریابی اجتماعی صادق نیست. تصمیمات خرید مصرف کننده به طور فزاینده ای توسط مکالمات، انتخاب ها، سلیقه ها و نظرات شبکه اجتماعی آنها هدایت می شود. بازاریابی اجتماعی همه چیز در مورد شرکت ها و شکل دادن به این فرآیند اجتماعی است.

از دسکتاپ تا گوشی هوشمند

تبلیغات آنلاین در حال حاضر بیش از ۵۵ درصد از کل تبلیغات در سراسر جهان را تشکیل می دهد. بازاریابی تلفن همراه در حال حاضر بیش از ۷۰ درصد از بازاریابی آنلاین را تشکیل می دهد و بقیه تبلیغات دسکتاپ مبتنی بر مرورگر، جستجو، تبلیغات نمایشی، تبلیغات ویدیویی، ایمیل و بازی ها است (eMarketer, ۲۰۲۰d, ۲۰۲۰e).

تجارت الکترونیک اجتماعی، موبایل و محلی به هم متصل هستند. همانطور که دستگاه های تلفن همراه قدرتمندتر می شوند، برای دسترسی به فیس بوک و سایر سایت های اجتماعی مفیدتر هستند. همانطور که دستگاه های تلفن همراه به طور گسترده تر مورد استفاده قرار می گیرند، مشتریان می توانند از آن ها برای یافتن بازرگانان محلی استفاده کنند و تجار می توانند از آنها برای هشدار دادن به مشتریان در همسایگی خود از پیشنهادات ویژه استفاده کنند.

چرا تجارت الکترونیک متفاوت است

چرا تجارت الکترونیک اینقدر سریع رشد کرده است؟ پاسخ در ماهیت منحصر به فرد اینترنت و وب نهفته است. به زبان ساده، فناوری های اینترنت و تجارت الکترونیک بسیار غنی تر و قدرتمندتر از انقلاب های فناوری قبلی مانند رادیو، تلویزیون و تلفن هستند. جدول ۱۰،۲ ویژگی های منحصر به فرد اینترنت و وب را به عنوان یک رسانه تجاری توضیح می دهد. بیایید هر یک از این ویژگی های منحصر به فرد را با جزئیات بیشتری بررسی کنیم.

فراگیر بودن

در تجارت سنتی، بازار یک مکان فیزیکی است، مانند یک فروشگاه خرده فروشی، که برای انجام معاملات تجاری از آن بازدید می کنید. تجارت الکترونیک در همه جا وجود دارد، به این معنی که تقریباً در همه جا همیشه در دسترس است. این امکان خرید از روی دسکتاپ، خانه، محل کار یا حتی ماشین خود را با استفاده از گوشی های هوشمند فراهم می کند. نتیجه، فضای بازار نامیده می شود - بازاری که فراتر از مرزهای سنتی گسترش یافته و از یک مکان زمانی و جغرافیایی حذف شده است.

از نقطه نظر مصرف کننده، فراگیر بودن هزینه های مبادله را کاهش می دهد - هزینه های شرکت در یک بازار. برای انجام معاملات، دیگر نیازی به صرف زمان یا هزینه برای سفر به بازار نیست و تلاش ذهنی بسیار کمتری برای خرید لازم است.

جدول ۱۰،۲ هشت ویژگی منحصر به فرد فناوری تجارت الکترونیک

اهمیت تجاری	بعد فناوری تجارت الکترونیک
بازار فراتر از مرزهای سنتی گسترش یافته و از یک مکان زمانی و جغرافیایی حذف شده است. فضای بازار ایجاد می شود. خرید می تواند در هر زمان و هر مکان انجام شود. راحتی مشتری افزایش یافته و هزینه های خرید کاهش می یابد.	فراگیر بودن. فناوری اینترنت/وب در همه جا در دسترس است: در محل کار، در خانه و جاهای دیگر توسط دسکتاپ و دستگاه های تلفن همراه. دستگاه های تلفن همراه خدمات را به مناطق محلی و بازرگانان گسترش می دهند.
تجارت در سراسر مرزهای فرهنگی و ملی به طور یکپارچه و بدون تغییر فعال می شود. فضای بازار به طور بالقوه شامل میلیاردها مصرف کننده و میلیون ها کسب و کار در سراسر جهان است.	دسترسی جهانی. این فناوری به فراسوی مرزهای ملی، در سراسر زمین می رسد.
با مجموعه ای از استانداردهای فنی در سراسر جهان، سیستم های کامپیوتری متفاوت می توانند به راحتی با یکدیگر ارتباط برقرار کنند.	استانداردهای جهانی یک مجموعه از استانداردهای فناوری وجود دارد، یعنی استانداردهای اینترنت.
پیام های بازاریابی ویدئویی، صوتی و متنی در یک پیام بازاریابی واحد و تجربه مصرف کننده ادغام می شوند.	غنا. پیام های ویدئویی، صوتی و متنی امکان پذیر است.
مصرف کنندگان درگیر گفتگو هستند که به صورت پویا تجربه را با فرد تنظیم می کند و مصرف کننده را در فرآیند تحویل کالا به بازار مشارکت می دهد.	تعامل این فناوری از طریق تعامل با کاربر کار می کند.
هزینه های پردازش اطلاعات، ذخیره سازی و ارتباطات به طور چشمگیری کاهش می یابد، در حالی که ارز، دقت و به موقع بودن به شدت بهبود می یابد. اطلاعات فراوان، ارزان و دقیق تر می شود.	تراکم اطلاعات این فناوری هزینه های اطلاعات را کاهش می دهد و کیفیت را افزایش می دهد.

شخصی سازی پیام های بازاریابی و سفارشی سازی محصولات و خدمات بر اساس ویژگی های فردی است.	شخصی سازی/سفارشی سازی. این فناوری اجازه می دهد پیام های شخصی سازی شده به افراد و همچنین گروه ها ارسال شود.
مدل های جدید اجتماعی و کسب و کار اینترنتی، ایجاد و توزیع محتوای کاربر را قادر می سازد و از شبکه های اجتماعی پشتیبانی می کند.	فناوری اجتماعی این فناوری از تولید محتوا و شبکه های اجتماعی پشتیبانی می کند.

دسترسی جهانی

فناوری تجارت الکترونیک به معاملات تجاری اجازه می دهد تا از مرزهای فرهنگی و ملی بسیار راحت تر و مقرون به صرفه تر از تجارت سنتی عبور کنند. در نتیجه، اندازه بازار بالقوه برای بازرگانان تجارت الکترونیک تقریباً برابر با اندازه جمعیت آنلاین جهان است (تخمین زده شده حدود ۴ میلیارد).

در مقابل، بیشتر تجارت سنتی محلی یا منطقه ای است - شامل بازرگانان محلی یا بازرگانان ملی با مراکز محلی است. برای مثال، تلویزیون، ایستگاه های رادیویی و روزنامه ها عمدتاً مؤسسات محلی و منطقه ای با شبکه های ملی محدود، اما قدرتمند هستند که می توانند مخاطبان ملی را جذب کنند، اما به راحتی نمی توانند از مرزهای ملی عبور کنند و به مخاطبان جهانی برسند.

استانداردهای جهانی

یکی از ویژگی های غیرمعمول فناوری های تجارت الکترونیک این است که استانداردهای فنی اینترنت و بنابراین استانداردهای فنی برای انجام تجارت الکترونیک استانداردهای جهانی هستند. همه کشورها در سراسر جهان آنها را به اشتراک می گذارند و هر رایانه ای را قادر می سازند تا با هر رایانه دیگری بدون در نظر گرفتن پلت فرم فناوری که هر کدام از آنها استفاده می کند، پیوند دهد. در مقابل، بیشتر فناوری های سنتی تجارت از کشوری به کشور دیگر متفاوت است. به عنوان مثال، استانداردهای تلویزیون و رادیو در سراسر جهان متفاوت است، همانطور که فناوری تلفن همراه نیز متفاوت است.

استانداردهای فنی جهانی اینترنت و تجارت الکترونیکی هزینه های ورود به بازار را به شدت کاهش می دهد - هزینه ای که تجار باید صرفاً برای عرضه کالاهای خود به بازار بپردازند. در عین حال، برای مصرف کنندگان، استانداردهای جهانی هزینه های جستجو را کاهش می دهد - تلاشی که برای یافتن محصولات مناسب لازم است.

غنا

غنای اطلاعات به پیچیدگی و محتوای یک پیام اشاره دارد. بازارهای سنتی، نیروهای فروش ملی، و فروشگاه های خرده فروشی کوچک دارای غنای زیادی هستند. آنها می توانند خدمات شخصی و حضوری را با استفاده از نشانه های شنیداری و بصری هنگام فروش ارائه دهند. غنای بازارهای سنتی آنها را به محیط های فروش یا تجاری قدرتمند تبدیل می کند. قبل از توسعه وب، یک مبادله بین غنا و دسترسی وجود داشت. هرچه تعداد مخاطبان بیشتر باشد، پیام کم تر است. وب این امکان را فراهم می کند که پیام های غنی همراه با متن، صدا و ویدئو را به طور همزمان به تعداد زیادی از افراد ارسال کنید.

تعامل

برخلاف هر یک از فناوری های تجاری قرن بیستم، به استثنای تلفن، فناوری های تجارت الکترونیک تعاملی هستند، به این معنی که امکان ارتباط دو طرفه بین تاجر و مصرف کننده و ارتباط همتا به همتا را بین دوستان فراهم می کنند. به عنوان مثال، تلویزیون نمی تواند از بینندگان سؤال بپرسد یا با آنها وارد گفتگو شود، و نمی تواند درخواست کند اطلاعات مشتری در یک فرم وارد شود. در مقابل، تمام این فعالیت ها در یک وب سایت تجارت الکترونیک یا اپلیکیشن موبایل امکان پذیر است. تعامل به یک تاجر آنلاین اجازه می دهد تا با مصرف کننده به روش هایی مشابه تجربه حضوری اما در مقیاس وسیع و جهانی درگیر شود.

تراکم اطلاعات

اینترنت و وب به شدت تراکم اطلاعات را افزایش می دهند - مقدار کل و کیفیت اطلاعات در دسترس برای همه فعالان بازار، مصرف کنندگان و بازرگانان به طور یکسان. فناوری های تجارت الکترونیک هزینه های جمع آوری، ذخیره سازی، پردازش و ارتباطات را کاهش می دهند و در عین حال ارزش، دقت و به موقع بودن اطلاعات را تا حد زیادی افزایش می دهند.

تراکم اطلاعات در بازارهای تجارت الکترونیک، قیمت ها و هزینه ها را شفاف تر می کند. شفافیت قیمت به سهولتی که مصرف کنندگان می توانند از تنوع قیمت ها در بازار پی ببرند، اشاره دارد. شفافیت هزینه به توانایی مصرف کنندگان در کشف هزینه های واقعی که تجار برای محصولات پرداخت می کنند اشاره دارد.

برای بازرگانان نیز مزایایی وجود دارد. تاجران آنلاین نسبت به گذشته می توانند اطلاعات بیشتری در مورد مصرف کنندگان پیدا کنند. این به بازرگانان اجازه می دهد تا بازار را به گروه هایی تقسیم کنند که مایل به پرداخت قیمت های متفاوت هستند و به بازرگانان اجازه می دهد تا در تبعیض قیمتی شرکت کنند - فروش کالاهای مشابه یا تقریباً همان کالاها، به گروه های هدف مختلف با قیمت های متفاوت. به عنوان مثال، یک تاجر آنلاین می تواند علاقه مشتاق مصرف کننده به تعطیلات گران قیمت و عجیب و غریب را کشف کند و سپس برنامه های تعطیلات با قیمت بالا را برای آن مشتری ارائه دهد، زیرا می داند که این شخص مایل است برای چنین تعطیلاتی هزینه اضافی بپردازد. در همان زمان، تاجر آنلاین می تواند همان برنامه تعطیلات را با قیمت پایین تری برای مصرف کننده حساس تر به قیمت ارائه کند. تراکم اطلاعات همچنین به بازرگانان کمک می کند تا محصولات خود را از نظر هزینه، برند و کیفیت متمایز کنند.

شخصی سازی / سفارشی سازی

فن آوری های تجارت الکترونیک اجازه شخصی سازی را می دهد. بازرگانان می توانند پیام های بازاریابی خود را با تنظیم کردن پیام بر اساس رفتار جریان کلیک، نام، علایق و خریدهای گذشته، به افراد خاصی هدف قرار دهند. این فناوری همچنین اجازه سفارشی سازی را می دهد - تغییر محصول یا خدمات ارائه شده بر اساس ترجیحات یا رفتار قبلی کاربر. با توجه به ماهیت تعاملی فناوری تجارت الکترونیک، اطلاعات زیادی در مورد مصرف کننده می تواند در لحظه خرید در بازار جمع آوری شود. با افزایش تراکم اطلاعات، اطلاعات زیادی در مورد خریدهای گذشته و رفتار مصرف کننده می تواند توسط بازرگانان آنلاین ذخیره و استفاده شود.

نتیجه سطحی از شخصی سازی و سفارشی سازی است که با فناوری های تجاری سنتی غیرقابل تصور است. به عنوان مثال، ممکن است بتوانید با انتخاب یک کانال به آنچه در تلویزیون می بینید شکل دهید، اما نمی توانید محتوای کانالی را که انتخاب کرده اید تغییر دهید. در مقابل، رسانه های خبری آنلاین مانند وال استریت ژورنال آنلاین به شما این امکان را می دهند که ابتدا نوع اخباری را که می خواهید ببینید انتخاب کنید و به شما این فرصت را می دهند که در صورت وقوع رویدادهای خاص هشدار دریافت کنید.

فناوری اجتماعی: تولید محتوای کاربر و شبکه های اجتماعی

برخلاف فناوری های قبلی، فناوری های اینترنت و تجارت الکترونیک با اجازه دادن به کاربران برای ایجاد و اشتراک گذاری محتوا با دوستان خود (و یک جامعه بزرگ تر در سراسر جهان) در قالب متن، ویدیو، موسیقی یا عکس، بسیار اجتماعی تر شده اند. با استفاده از این اشکال ارتباطی، کاربران می توانند شبکه های اجتماعی جدید ایجاد کرده و شبکه های موجود را تقویت کنند.

همه رسانه های جمعی قبلی، از جمله چاپخانه، از یک مدل پخش (یک به چند) استفاده می کنند که در آن محتوا در یک مکان مرکزی توسط کارشناسان (نویسندگان، سردبیران، کارگردانان و تهیه کنندگان حرفه ای) ایجاد می شود و مخاطبان در تعداد زیادی متمرکز می شوند. یک محصول استاندارد مصرف کنید اینترنت و تجارت الکترونیک جدید، کاربران را قادر می سازد تا محتوا را در مقیاس بزرگ ایجاد و توزیع کنند و به کاربران اجازه می دهد مصرف محتوای خود را برنامه ریزی کنند. اینترنت یک مدل منحصر به فرد چند به چند از ارتباطات جمعی را ارائه می دهد.

مفاهیم کلیدی در تجارت الکترونیک: بازارهای دیجیتال و کالاهای دیجیتال در یک بازار جهانی

مکان، زمان، و مدل های درآمد کسب و کار تا حدودی بر اساس هزینه و توزیع اطلاعات است. اینترنت یک بازار دیجیتالی ایجاد کرده است که در آن میلیون ها نفر در سراسر جهان می توانند مقادیر عظیمی از اطلاعات را به طور مستقیم، فوری و رایگان مبادله کنند. در نتیجه، اینترنت نحوه انجام تجارت شرکت ها را تغییر داده و دسترسی جهانی آنها را افزایش داده است.

اینترنت عدم تقارن اطلاعات را کاهش می دهد. عدم تقارن اطلاعاتی زمانی وجود دارد که یکی از طرفین معامله اطلاعات بیشتری نسبت به طرف دیگر برای معامله داشته باشد. این اطلاعات به تعیین قدرت چانه زنی نسبی آنها کمک می کند. در بازارهای دیجیتال، مصرف کنندگان و تامین کنندگان می توانند قیمت کالاها را ببینند و از این نظر گفته می شود که بازارهای دیجیتال شفاف تر از بازارهای سنتی هستند.

به عنوان مثال، قبل از اینکه سایت های خرده فروشی خودرو در وب ظاهر شوند، عدم تقارن اطلاعاتی قابل توجهی بین فروشندگان خودرو و مشتریان وجود داشت. فقط فروشندگان خودرو از قیمت های تولیدکنندگان اطلاع داشتند و خرید با بهترین قیمت برای مشتریان دشوار بود. حاشیه سود فروشندگان خودرو به این عدم تقارن اطلاعات بستگی دارد. مصرف کنندگان امروزی به انبوهی از وب سایت ها دسترسی دارند که اطلاعات قیمت رقابتی ارائه می دهند و سه چهارم خریداران خودرو در ایالات متحده از اینترنت برای خرید بهترین معامله استفاده می کنند. بنابراین، وب عدم تقارن

اطلاعاتی پیرامون خرید خودرو را کاهش داده است. اینترنت همچنین به مشاغلی که به دنبال خرید از سایر مشاغل هستند کمک کرده است تا عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش دهند و قیمت ها و شرایط بهتری را پیدا کنند.

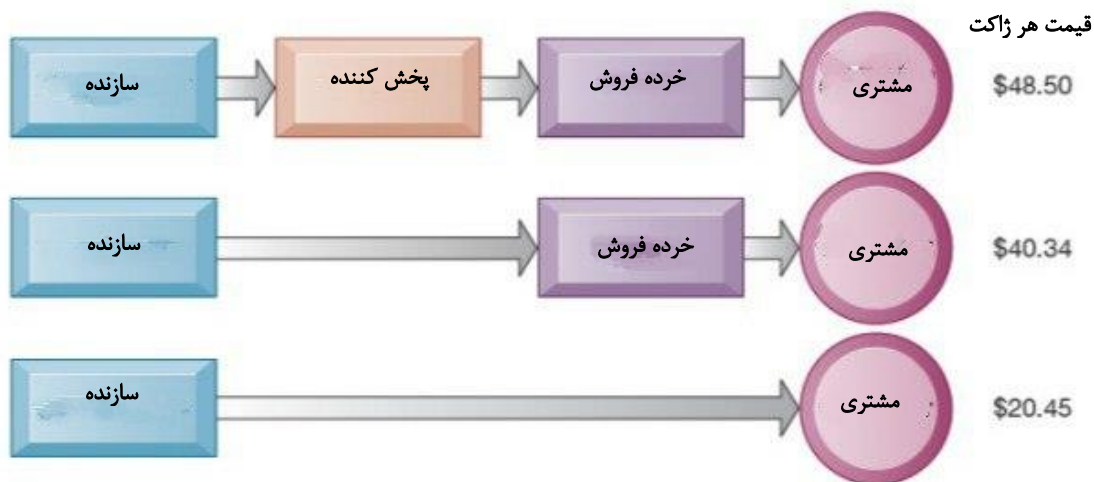
بازارهای دیجیتال انعطاف پذیر و کارآمد هستند زیرا با کاهش هزینه های جستجو و تراکنش، هزینه های منوی کمتر (هزینه های تغییر قیمت ها توسط بازرگانان)، تبعیض قیمت بیشتر، و توانایی تغییر قیمت ها به صورت پویا بر اساس شرایط بازار عمل می کنند. در قیمت گذاری پویا، قیمت یک محصول بسته به ویژگی های تقاضای مشتری یا وضعیت عرضه فروشنده متفاوت است. به عنوان مثال، خرده فروشان آنلاین از آمازون تا والمارت قیمت هزاران محصول را بر اساس زمان روز، تقاضا برای محصول و بازدیدهای قبلی کاربران از سایت هایشان تغییر می دهند. با استفاده از تجزیه و تحلیل داده های بزرگ، برخی از شرکت های آنلاین می توانند قیمت ها را در سطح فردی بر اساس پارامترهای هدف گیری رفتاری تنظیم کنند، مانند اینکه آیا مصرف کننده یک معامله گر قیمت است (که پیشنهاد قیمت کمتری دریافت می کند) در مقابل شخصی که قیمت های پیشنهادی را می پذیرد و جستجو نمی کند. قیمت های پایین تر. قیمت ها نیز می تواند بر اساس کد پستی متفاوت باشد. اوپر، همراه با سایر خدمات سواری، از افزایش قیمت برای تنظیم قیمت یک سواری بر اساس تقاضا (که همیشه در طول طوفان ها و کنوانسیون های بزرگ افزایش می یابد) استفاده می کند.

این بازارهای دیجیتال جدید بسته به ماهیت محصول یا خدماتی که فروخته می شود، می توانند هزینه های جابجایی را کاهش یا افزایش دهند و ممکن است باعث تأخیر بیشتری در رضایت خاطر به دلیل زمان های ارسال شوند. برخلاف یک بازار فیزیکی، شما نمی توانید بلافاصله محصولی مانند لباس خریداری شده از طریق وب را مصرف کنید (اگرچه مصرف فوری با دانلود موسیقی دیجیتال و سایر محصولات دیجیتال امکان پذیر است).

بازارهای دیجیتال فرصت های زیادی را برای فروش مستقیم به مصرف کننده، دور زدن واسطه ها مانند توزیع کنندگان یا خرده فروشی ها فراهم می کند. حذف واسطه ها در کانال توزیع می تواند هزینه های تراکنش خرید را به میزان قابل توجهی کاهش دهد. برای پرداخت تمام مراحل در یک کانال توزیع سنتی، ممکن است یک محصول تا ۱۳۵ درصد هزینه اولیه تولید آن قیمت داشته باشد.

شکل ۱۰،۲ نشان می دهد که چقدر صرفه جویی از حذف هر یک از این لایه ها در فرآیند توزیع حاصل می شود. با فروش مستقیم به مصرف کنندگان یا کاهش تعداد واسطه ها، شرکت ها می توانند سود خود را افزایش دهند و در عین حال قیمت های پایین تری را اعمال کنند. حذف سازمان ها یا لایه های فرآیند کسب و کار مسئول مراحل واسطه ای در یک زنجیره ارزش، واسطه گری نامیده می شود. تجارت الکترونیک همچنین مجموعه کاملاً جدیدی از واسطه های جدید مانند آمازون، eBay، PayPal و Blue Nile را به وجود آورده است. بنابراین، واسطه گری از صنعتی به صنعت دیگر متفاوت است.

عدم واسطه گری بر بازار خدمات تأثیر می گذارد. خطوط هوایی و هتل هایی که سایت های رزرو آنلاین خود را دارند، درآمد بیشتری به ازای هر بلیط دارند، زیرا آژانس های مسافرتی را به عنوان واسطه حذف کرده اند. جدول ۱۰,۳ تفاوت های بین بازارهای دیجیتال و بازارهای سنتی را خلاصه می کند.



شکل ۱۰,۲ مزایای میانجی گری برای مصرف کننده

کانال توزیع معمولی دارای چندین لایه واسطه است که هر یک از آنها به هزینه نهایی یک محصول مانند پلیور می افزاید. حذف لایه ها هزینه نهایی را برای مشتری کاهش می دهد.

کالاهای دیجیتال

بازار دیجیتال اینترنتی فروش کالاهای دیجیتالی را که می توان از طریق شبکه دیجیتال تحویل داد، بسیار گسترش داده است. آهنگ های موسیقی، ویدیو، فیلم های هالیوود، نرم افزار، روزنامه ها، مجلات و کتاب ها همگی می توانند به عنوان محصولات دیجیتالی صرفاً بیان، ذخیره، تحویل و فروخته شوند. در بیشتر موارد، کالاهای دیجیتال دارای معنوی هستند که به عنوان "کارهای ذهن" تعریف می شود. مالکیت معنوی توسط قوانین کپی رایت، حق ثبت اختراع، علائم تجاری و اسرار تجاری از سوء استفاده محافظت می شود (به فصل ۴ مراجعه کنید). امروزه، همه این محصولات به صورت جریان دیجیتال یا دانلود ارائه می شوند در حالی که همتایان فیزیکی آنها در فروش کاهش می یابند.

به طور کلی، برای کالاهای دیجیتال، هزینه نهایی تولید یک واحد دیگر تقریباً صفر است و هیچ هزینه ای برای کپی کردن یک فایل موسیقی ندارد. با این حال، هزینه تولید اولین واحد اصلی نسبتاً بالا است، در واقع این هزینه تقریباً کل محصول است زیرا هزینه های کمی دیگر برای موجودی و توزیع وجود دارد. هزینه های تحویل از طریق اینترنت کم

است، هزینه های بازاریابی اغلب ثابت می ماند و قیمت می تواند بسیار متغیر باشد. در اینترنت، تاجر می تواند قیمت ها را هر چند وقت یکبار به دلخواه تغییر دهد، زیرا هزینه های منو پایین است.

جدول ۱۰,۳ بازارهای دیجیتال در مقایسه با بازارهای سنتی

بازارهای سنتی	بازارهای دیجیتال	
عدم تقارن بالا	عدم تقارن کم	عدم تقارن اطلاعاتی
زیاد	کم	هزینه های جستجو
زیاد (زمان، سفر)	کم (گاهی اوقات تقریباً هیچ)	هزینه های تراکنش
کم: اکنون خرید کنید	زیاد (یا کمتر در مورد کالای دیجیتال)	تأخیر در رضایت
زیاد	کم	هزینه های منو
هزینه بالا، با تاخیر	کم هزینه، فوری	قیمت گذاری پویا
هزینه بالا، با تاخیر	کم هزینه، فوری	تبعیض قیمت
هزینه بالا، دقت کمتر	هزینه کم، دقت متوسط	تقسیم بندی بازار
زیاد	بالا/پایین تر (بسته به ویژگی های محصول)	هزینه های سوئیچینگ
ضعیف تر	قوی	جلوه های شبکه
کمتر ممکن / بعید است	محتمل تر / محتمل تر	واسطه گری

تأثیر اینترنت بر بازار این نوع کالاهای دیجیتال چیزی انقلابی نیست و ما هر روز شاهد نتایج آن در اطراف خود هستیم. کسب و کارهایی که برای فروش به محصولات فیزیکی وابسته هستند - مانند کتاب فروشی ها، فروشگاه های موسیقی، ناشران کتاب، برچسب های موسیقی، و استودیوهای فیلم سازی - با احتمال کاهش فروش و حتی نابودی کسب و کار خود مواجه هستند. اشتراک روزنامه ها و مجلات برای نسخه های چاپی در حال کاهش است، در حالی که خوانندگان آنلاین و اشتراک در حال گسترش است.

مجموع درآمدهای صنعت لیبل ضبط ایالات متحده تقریباً ۵۰ درصد از ۱۴ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۹ به حدود ۷,۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۶ کاهش یافت که تقریباً به طور کامل به دلیل کاهش سریع فروش آلبوم سی دی و رشد خدمات موسیقی دیجیتال (اعم از دزدی قانونی و غیرقانونی موسیقی) است. اما درآمدها در سال ۲۰۱۹ با ۱۳ درصد افزایش به بیش از ۱۱ میلیارد دلار در درجه اول از طریق رشد اشتراک های پرداختی (RIAA، ۲۰۲۰) رسید. فروشگاه

اپل آیتونز از زمان افتتاح در سال ۲۰۰۳ بیش از ۲۵ میلیارد آهنگ فروخته است و یک مدل توزیع دیجیتال ارائه می کند که برخی از درآمدهای از دست رفته کانال های موسیقی دیجیتال را بازیابی می کند. با این حال، کسب و کار دانلود در اپل به سرعت در حال محو شدن است، زیرا استریم به مسیر اصلی مصرف کننده برای موسیقی تبدیل می شود. از زمان iTunes، دانلود غیرقانونی به نصف کاهش یافته است و فروش قانونی آنلاین موسیقی (هم دانلود و هم در جریان) در ایالات متحده تقریباً ۹,۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۹ بوده است. با گسترش خدمات پخش ابری، دانلود غیرقانونی بیشتر کاهش خواهد یافت. فروش موسیقی دیجیتال، چه دانلود و چه پخش دیجیتال، تقریباً ۹۰ درصد از کل درآمد موسیقی را تشکیل می دهد. برچسب های موسیقی از دانلود یک آهنگ تنها حدود ۳۲ سنت و برای یک آهنگ پخش شده فقط ۰,۵ سنت درآمد دارند. اگرچه شرکت های موسیقی از مالکیت آهنگ (هم کلام و هم موسیقی) درآمد کسب می کنند، هنرمندانی که موسیقی را اجرا می کنند، عملاً هیچ چیزی از موسیقی پخش شده به دست نمی آورند.

صنعت فیلم کمتر از صنعت موسیقی توسط پلتفرم های توزیع دیجیتال غیرقانونی مختل شده است، زیرا دانلود کپی های باکیفیت و غیرقانونی فیلم های تمام قد دشوارتر است و به دلیل در دسترس بودن قوانین حقوقی کم هزینه و با کیفیت بالا. فیلم ها. صنعت فیلم با نتفلیکس، گوگل، هولو، آمازون و اپل قراردادهای توزیع سودآوری منعقد کرده است که دانلود و پرداخت هزینه فیلم ها و سریال های تلویزیونی با کیفیت بالا را راحت کرده است. هماهنگی ها با توزیع کنندگان آنلاین برای جبران ضرر فروش دی وی دی که بین سال های ۲۰۰۶ تا ۲۰۲۰ به شدت کاهش یافته است، کافی نبوده است. پخش و دانلود با فرمت دیجیتال ۱۷,۵ درصد در سال ۲۰۱۹ رشد داشته است و اکنون بیش از ۸۰ درصد از سرگرمی های خانگی ایالات متحده را تشکیل می دهد. مانند سریال های تلویزیونی، تقاضا برای فیلم های بلند در حال گسترش است که تا حدی به دلیل رشد گوشی های هوشمند، تبلت ها و تلویزیون های هوشمند است که تماشای فیلم در مکان های بیشتری را آسان تر می کند.

انتظار می رود در سال ۲۰۲۰، بیش از ۳ میلیارد کاربر اینترنت در سراسر جهان فیلم و فیلم آنلاین را مشاهده کنند که حدود ۷۵ درصد از جمعیت جهانی اینترنت است (eMarketer, ۲۰۲۰f). تردیدی وجود ندارد که اینترنت در حال تبدیل شدن به یک کانال پخش فیلم و تلویزیونی بزرگ است که رقیب تلویزیون کابلی است و روزی ممکن است به طور کامل جایگزین تلویزیون کابلی شود.

جدول ۱۰,۴ کالاهای دیجیتال و تفاوت آنها را با کالاهای فیزیکی سنتی توضیح می دهد.

۲-۱۰ مدل های اصلی کسب و کار و درآمد تجارت الکترونیک کدامند؟

تجارت الکترونیک ترکیبی جذاب از مدل های کسب و کار و فناوری های جدید اطلاعات است. بیایید با درک پایه ای از انواع تجارت الکترونیک شروع کنیم و سپس مدل های کسب و کار و درآمد تجارت الکترونیک را شرح دهیم.

جدول ۱۰،۴ چگونه اینترنت بازارهای کالاهای دیجیتال را تغییر می دهد

کالاهای سنتی	کالاهای دیجیتال	
بزرگتر از صفر، زیاد	صفر	هزینه نهایی/واحد
متغیر	زیاد (بیشتر هزینه)	هزینه تولید
بزرگتر از صفر، زیاد	تقریبا صفر	هزینه کپی
زیاد	کم	هزینه تحویل توزیع شده
زیاد	کم	هزینه موجودی
متغیر	متغیر	هزینه بازاریابی
ثابت، بر اساس هزینه های واحد	متغیر بیشتر (بسته بندی، بازی های قیمت گذاری تصادفی)	قیمت گذاری

انواع تجارت الکترونیک

راه های زیادی برای طبقه بندی معاملات تجارت الکترونیکی وجود دارد - یکی از آنها نگاه کردن به ماهیت شرکت کنندگان است. سه دسته عمده تجارت الکترونیک عبارتند از: تجارت الکترونیکی تجارت به مصرف کننده (B۲C)، تجارت الکترونیکی بین کسب و کار (B۲B) و تجارت الکترونیک مصرف کننده به مصرف کننده (C۲C).

- تجارت الکترونیکی بین کسب و کار با مصرف کننده (B۲C) شامل خرده فروشی محصولات و خدمات به خریداران فردی است. آمازون، المارت و اپل موزیک نمونه هایی از تجارت الکترونیک B۲C هستند.
- تجارت الکترونیکی بین کسب و کار (B۲B) شامل فروش کالاها و خدمات در بین مشاغل است. وب سایت Elemica برای خرید و فروش مواد شیمیایی و انرژی نمونه ای از تجارت الکترونیک B۲B است.

• تجارت الکترونیکی مصرف کننده به مصرف کننده (C2C) شامل فروش مستقیم مصرف کنندگان به مصرف کنندگان است. به عنوان مثال، eBay، سایت حراج وب غول پیکر، به مردم این امکان را می دهد که کالاهای خود را با حراج کالاهای خود به بالاترین قیمت پیشنهادی یا با قیمت ثابت به سایر مصرف کنندگان بفروشند. eBay با ایجاد یک پلت فرم دیجیتال برای تجارت همتا به همتا به عنوان یک واسطه عمل می کند. Gumtree نمونه ای از پلتفرم C2C محبوب در انگلستان است.

روش دیگر طبقه بندی معاملات تجارت الکترونیک از نظر پلتفرم هایی است که شرکت کنندگان در یک تراکنش استفاده می کنند. تا همین اواخر، بیشتر معاملات تجارت الکترونیک با استفاده از رایانه رومیزی متصل به اینترنت از طریق یک شبکه سیمی انجام می شد. چندین جایگزین بی سیم تلفن همراه ظاهر شده اند، مانند گوشی های هوشمند و رایانه های لوحی. استفاده از دستگاه های بی سیم دستی برای خرید کالاها و خدمات از هر مکانی، تجارت سیار یا تجارت الکترونیکی نامیده می شود. هر سه نوع معاملات تجارت الکترونیکی می توانند با استفاده از فناوری تجارت الکترونیکی انجام شوند که در بخش ۱۰-۵ به تفصیل در مورد آن صحبت می کنیم.

مدل های کسب و کار تجارت الکترونیک

تغییرات در اقتصاد اطلاعاتی که قبلاً توضیح داده شد، شرایطی را ایجاد کرده است که مدل های تجاری کاملاً جدید ظاهر شوند و در عین حال مدل های تجاری قدیمی تر را از بین ببرند. جدول ۱۰،۵ برخی از مهم ترین مدل های کسب و کار اینترنتی را که پدیدار شده اند را تشریح می کند. همه، به هر طریقی، از اینترنت (از جمله برنامه های موجود در دستگاه های تلفن همراه) برای افزودن ارزش اضافی به محصولات و خدمات موجود یا ایجاد پایه ای برای محصولات و خدمات جدید استفاده می کنند.

جدول ۱۰,۵ مدل های کسب و کار اینترنتی

دسته بندی	شرح	مثال ها
خرده فروشی الکترونیکی	محصولات فیزیکی را مستقیماً به مصرف کنندگان یا مشاغل فردی می فروشد.	آمازون فریج
کارگزار معاملات	با پردازش تراکنش های فروش آنلاین و ایجاد کارمزد در هر بار انجام تراکنش، در پول و زمان کاربران صرفه جویی می کند.	E*Trade.com Booking.com
بازار آفرین	محیط دیجیتالی را فراهم می کند که در آن خریداران و فروشندگان می توانند ملاقات کنند، محصولات را جستجو کنند، محصولات را نمایش دهند و قیمت آن محصولات را تعیین کنند. می تواند به مصرف کنندگان یا تجارت الکترونیک B۲B خدمت کند و از کارمزد تراکنش درآمد ایجاد کند.	eBay اگزوستار المیکا
ارائه دهنده محتوا	با ارائه محتوای دیجیتالی مانند اخبار، موسیقی، عکس یا ویدیو از طریق وب درآمد ایجاد می کند. ممکن است مشتری برای دسترسی به محتوا پولی بپردازد، یا ممکن است با فروش فضای تبلیغاتی درآمد حاصل شود.	FT.com عالمی اپل موزیک بازی های ام اس ان
ارائه دهنده جامعه	یک مکان ملاقات آنلاین فراهم می کند که در آن افراد با علایق مشابه می توانند ارتباط برقرار کنند و اطلاعات مفیدی را بیابند.	فیس بوک توییتر
پورتال	نقطه ورود اولیه به وب را همراه با محتوای تخصصی و سایر خدمات ارائه می دهد.	ياهو MSN AOL
ارائه دهنده خدمات	برنامه هایی مانند اشتراک گذاری عکس، اشتراک گذاری ویدیو و محتوای تولید شده توسط کاربر را به عنوان خدمات ارائه می کند. خدمات دیگری مانند ذخیره سازی اطلاعات آنلاین و پشتیبان گیری را ارائه می دهد.	پرونده های گوگل Photobucket.com دراپ باکس

پورتال

پورتال ها دروازه هایی به وب هستند و اغلب به عنوان آن دسته از سایت هایی تعریف می شوند که کاربران به عنوان صفحه اصلی خود تنظیم می کنند. برخی از تعاریف پورتال شامل موتورهای جستجو مانند گوگل و بینگ می شود، حتی اگر تعداد کمی از این سایت ها را به صفحه اصلی خود تبدیل کنند. پورتال هایی مانند Yahoo, Facebook, MSN و AOL ابزارهای جستجوی وب و همچنین بسته یکپارچه محتوا و خدماتی مانند اخبار، ایمیل، پیام های فوری، نقشه ها، تقویم ها، خرید، دانلود موسیقی، پخش ویدئو و موارد دیگر را ارائه می دهند. یک مکان. مدل کسب و کار پورتال اکنون یک سایت مقصد را فراهم می کند که در آن کاربران جستجوی وب خود را شروع می کنند و برای خواندن اخبار، یافتن سرگرمی، ملاقات با افراد دیگر و البته در معرض تبلیغات معطل می مانند. فیس بوک نوع متفاوتی از پورتال مبتنی بر شبکه های اجتماعی است. پورتال ها عمدتاً از طریق جذب مخاطبان بسیار زیاد، دریافت هزینه از تبلیغ کنندگان برای قرار دادن تبلیغات نمایشی (مشابه روزنامه های سنتی)، جمع آوری هزینه های ارجاع برای هدایت مشتریان به سایت های دیگر و دریافت هزینه برای خدمات ممتاز، درآمد ایجاد می کنند. اگرچه صدها سایت پورتال/موتور جستجو وجود دارد، پورتال های برتر (ياهو، MSN و AOL) بیش از ۹۰ درصد از ترافیک پورتال اینترنت ایالات متحده را به دلیل شناخت برند برترشان جمع آوری می کنند.

خرده فروشی الکترونیکی

فروشگاه های خرده فروشی آنلاین که اغلب خرده فروشی الکترونیکی نامیده می شوند، در اندازه های مختلف هستند، از آمازون غول پیکر با درآمدهای خرده فروشی تخمینی ۲۰۲۰ بیش از ۲۸۰ میلیارد دلار گرفته تا فروشگاه های کوچک محلی که دارای وبسایت هستند. یک خرده فروشی الکترونیکی مشابه ویتترین معمولی آجر و ملات است، با این تفاوت که مشتریان فقط باید به اینترنت متصل شوند تا موجودی خود را بررسی کنند و سفارش دهند. در مجموع، خرده فروشی آنلاین (فروش کالاهای فیزیکی آنلاین) در سال ۲۰۲۰ حدود ۳,۹ تریلیون دلار درآمد در سراسر جهان ایجاد خواهد کرد. انتخاب های بزرگ؛ و انتخاب مصرف کننده برخی از خرده فروشی های الکترونیکی مانند Tesco.com یا Zara.com که به آنها bricks-and-clicks گفته می شود، زیرمجموعه ها یا بخش های فروشگاه های فیزیکی موجود هستند و همان محصولات را حمل می کنند. با این حال، برخی دیگر فقط در دنیای مجازی و بدون هیچ گونه ارتباطی با مکان های فیزیکی فعالیت می کنند. Ashford.com و eVitamins.com نمونه هایی از این نوع e-tailer هستند. چندین

گونه دیگر از خرده فروشان الکترونیکی - مانند نسخه های آنلاین کاتالوگ های پست مستقیم، مراکز خرید آنلاین و فروش مستقیم آنلاین توسط سازنده - نیز وجود دارد.

ارائه دهنده محتوا

تجارت الکترونیک به طور فزاینده ای به یک کانال محتوای جهانی تبدیل شده است. محتوا به طور گسترده تعریف شده است تا همه اشکال مالکیت معنوی را شامل شود. مالکیت فکری به محصولات مشهود و نامشهود ذهن اطلاق می شود که پدیدآورنده برای آنها ادعای حق مالکیت دارد. ارائه دهندگان محتوا محتوای اطلاعاتی - مانند ویدیوی دیجیتال، موسیقی، عکس، متن و آثار هنری را در وب توزیع می کنند. ارزش پیشنهادی ارائه دهندگان محتوای آنلاین این است که مصرف کنندگان می توانند به راحتی طیف گسترده ای از محتوا را به صورت آنلاین پیدا کنند و این محتوا را با قیمت ارزان خریداری کنند تا در چندین دستگاه رایانه ای یا تلفن های هوشمند پخش یا مشاهده شوند.

ارائه دهندگان مجبور نیستند خالق محتوا باشند (اگرچه گاهی اوقات آنها مانند Disney.com هستند) و به احتمال زیاد توزیع کنندگان اینترنتی محتوای تولید و ایجاد شده توسط دیگران هستند. به عنوان مثال، اپل آهنگ های موسیقی را در فروشگاه موسیقی و سرویس پخش موسیقی خود می فروشد، اما موسیقی جدیدی ایجاد یا سفارش نمی دهد.

محبوبیت خارق العاده دستگاه های تلفن همراه متصل به اینترنت مانند آیفون و آی پد، اشکال جدیدی از ارائه محتوای دیجیتال از پادکست تا پخش جریانی تلفن همراه را ممکن ساخته است. پادکست روشی برای انتشار پخش های صوتی یا تصویری از طریق اینترنت است که به کاربران مشترک اجازه می دهد فایل های صوتی یا تصویری را روی رایانه های شخصی، تلفن های هوشمند، تبلت ها یا پخش کننده های موسیقی قابل حمل بارگیری کنند. استریم یک روش انتشار برای فایل های موسیقی و ویدیویی است که جریانی مداوم از محتوا را بدون اینکه به صورت محلی در دستگاه ذخیره شود به دستگاه کاربر منتقل می کند.

برآوردها متفاوت است، اما مجموع محتوای آنلاین حدود ۶۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۹ در ایالات متحده تولید کرد که یکی از سریع ترین بخش های تجارت الکترونیکی است که با نرخ تخمینی ۱۸ درصد رشد می کند.

کارگزار معاملات

سایت‌هایی که تراکنش‌های مصرف‌کنندگان را پردازش می‌کنند که معمولاً شخصاً، از طریق تلفن یا از طریق پست انجام می‌شوند، کارگزاران تراکنش هستند. بزرگترین صنایعی که از این مدل استفاده می‌کنند خدمات مالی و خدمات مسافرتی هستند. پیشنهادهای ارزش اولیه کارگزار تراکنش آنلاین صرفه جویی در پول و زمان و ارائه موجودی فوق العاده ای از محصولات مالی یا بسته های مسافرتی در یک مکان واحد است. کارگزاران آنلاین سهام و خدمات رزرو سفر هزینه هایی را دریافت می کنند که به طور قابل توجهی کمتر از نسخه های سنتی این خدمات است. Fidelity و Expedia نمونه‌هایی از شرکت‌های مالی و خدمات مسافرتی هستند که بر اساس مدل کارگزاری تراکنش طراحی شده‌اند.

سازنده بازار

سازندگان بازار یک محیط دیجیتالی ایجاد می‌کنند که در آن خریداران و فروشندگان می‌توانند ملاقات کنند، محصولات را نمایش دهند، محصولات را جستجو کنند و قیمت‌ها را تعیین کنند. ارزش پیشنهادی سازندگان بازار آنلاین این است که آنها بستری را فراهم می‌کنند که فروشندگان به راحتی کالاهای خود را به نمایش بگذارند و خریداران بتوانند مستقیماً از فروشندگان خرید کنند. بازارهای حراج آنلاین مانند eBay و Priceline نمونه‌های خوبی از مدل کسب و کار خالق بازار هستند. مثال دیگر، پلتفرم بازرگانان آمازون (و برنامه‌های مشابه در eBay) است که در آن تجار اجازه دارند در وبسایت آمازون فروشگاه راه‌اندازی کنند و کالاها را با قیمت‌های ثابت به مصرف‌کنندگان بفروشند. به اصطلاح اقتصاد بر اساس تقاضا (که به اشتباه اغلب به عنوان اقتصاد اشتراک‌گذاری نامیده می‌شود)، که نمونه‌های آن توسط Uber و Airbnb است، بر این ایده مبتنی است که یک خالق بازار یک پلتفرم دیجیتالی را ایجاد می‌کند که در آن عرضه مطابق با تقاضا باشد. به عنوان مثال، ظرفیت اجاره خودرو یا اتاق یدکی افرادی را پیدا می‌کند که خواهان حمل و نقل یا اسکان هستند. Deliveroo که در جلسه تعاملی فناوری نمایه شده است، نمونه دیگری است. بازارهای تأمین مالی جمع‌سپاری مانند Kickstarter.com، سرمایه‌گذاران و کارآفرینان سهام خصوصی را در یک بازار تأمین مالی گرد هم می‌آورند.

ارائه دهنده خدمات

در حالی که خرده فروشان الکترونیکی محصولات را به صورت آنلاین می فروشند، ارائه دهندگان خدمات خدمات را به صورت آنلاین ارائه می دهند. اشتراک گذاری عکس و سایت های آنلاین برای پشتیبان گیری و ذخیره سازی داده ها، همگی از مدل کسب و کار ارائه دهنده خدمات استفاده می کنند. نرم افزار دیگر یک محصول فیزیکی با یک دیسک در جعبه نیست، بلکه به طور فزاینده، نرم افزاری به عنوان یک سرویس (SaaS) است که به جای خرید از یک خرده فروش، مانند Office ۳۶۵ به صورت آنلاین در آن مشترک می شوید. Google راه را در توسعه نرم افزار آنلاین پیشتان کرده است. برنامه های خدماتی مانند Gmail، Google Sites، G Suite و سرویس های ذخیره سازی اطلاعات آنلاین. Salesforce.com ارائه دهنده اصلی نرم افزار مبتنی بر ابر برای مدیریت مشتری است (به فصل های ۵ و ۹ مراجعه کنید).

ارائه دهنده جامعه (شبکه های اجتماعی)

ارائه دهندگان انجمن سایت هایی هستند که یک محیط آنلاین دیجیتالی ایجاد می کنند که در آن افراد با علایق مشابه می توانند معاملات (خرید و فروش کالا) انجام دهند. به اشتراک گذاری علایق، عکس ها و ویدیوها؛ با افراد همفکر ارتباط برقرار کنید؛ دریافت اطلاعات مربوط به علاقه؛ و حتی با استفاده از شخصیت های آنلاین به نام آواتار، فانتزی ها را بازی کنید. سایت های شبکه های اجتماعی فیس بوک، پینترست، اینستاگرام، لینکدین و توییتر و صدها سایت کوچک تر دیگر، همگی ابزارها و خدمات جامعه سازی را به کاربران ارائه می دهند. سایت های شبکه های اجتماعی سریع ترین وب سایت هایی بوده اند که در سال های اخیر رشد کرده اند و اغلب تعداد مخاطبان خود را در یک سال دو برابر می کنند.

مدل های درآمد تجارت الکترونیک

مدل درآمد یک شرکت توضیح می دهد که چگونه شرکت درآمد کسب می کند، سود ایجاد می کند و بازدهی بالاتری از سرمایه گذاری ایجاد می کند. اگرچه بسیاری از مدل های درآمدی تجارت الکترونیک ایجاد شده اند، اکثر شرکت ها به یکی یا ترکیبی از شش مدل درآمد زیر متکی هستند: تبلیغات، فروش، اشتراک، رایگان/رایگان، کارمزد تراکنش و شرکت وابسته.

مدل درآمد تبلیغات

در مدل درآمد تبلیغاتی، یک وب سایت با جذب مخاطبان زیادی از بازدیدکنندگان که می توانند در معرض تبلیغات قرار گیرند، درآمدزایی می کند. مدل تبلیغاتی پرکاربردترین مدل درآمدی در تجارت الکترونیک است، و مسلماً، بدون درآمدهای تبلیغاتی، وب تجربه بسیار متفاوتی با آنچه اکنون است خواهد بود، زیرا از مردم خواسته می شود برای دسترسی به محتوا هزینه پرداخت کنند. محتوا در وب - از اخبار گرفته تا ویدیوها و نظرات - برای بازدیدکنندگان رایگان است زیرا تبلیغ کنندگان در ازای حق افشای بازدیدکنندگان در معرض تبلیغات، هزینه های تولید و توزیع را پرداخت می کنند. شرکت ها در سال ۲۰۲۰ حدود ۳۴۰ میلیارد دلار برای تبلیغات آنلاین در سراسر جهان (به شکل پیام پولی در یک وبسایت، فهرست جستجوی پولی، ویدیو، برنامه، بازی یا سایر رسانه های آنلاین مانند پیام رسانی فوری)، ۱۷ درصد افزایش می دهند. ۲۰۱۹.

جلسه تعاملی فن آوری

Deliveroo: برنامه جهانی تحویل غذا

Deliveroo یک پلتفرم تحویل آنلاین غذای درخواستی است که افراد گرسنه که به دنبال غذا هستند را با رستوران هایی که به دنبال تهیه غذا هستند، با استفاده از دوچرخه سواران/پیک ها برای تحویل به موقع آن وعده های غذایی مرتبط می کند. Deliveroo اکنون در تقریباً ۸۰۰ شهر و شهرستان فعالیت می کند و با حدود ۱۴۰،۰۰۰ رستوران شرکت کننده، با استفاده از حدود ۸۰،۰۰۰ سوار/پیک آزاد کار می کند. در حالی که Deliveroo در سال ۲۰۱۳ در بریتانیا شروع به کار کرد، به سرعت گسترش یافت و اکنون در هلند، فرانسه، بلژیک، ایرلند، اسپانیا، ایتالیا، استرالیا، سنگاپور، امارات متحده عربی و هنگ کنگ فعالیت می کند.

قبل از همه گیری کووید-۱۹، مصرف کنندگان از Deliveroo برای اجتناب از دردسر رانندگی و انتظار برای غذا استفاده می کردند، اما در طول همه گیری از بسیاری جهات به یک سرویس ضروری تبدیل شده است. Deliveroo معتقد است که همه گیری به طور قابل توجهی پذیرش تحویل غذا توسط مصرف کنندگان را تسریع کرده است. Deliveroo رستوران ها را قادر می سازد تا تجارت خود را بدون ساخت ویتترین های اضافی و گران قیمت گسترش دهند و در عوض رد پای موجود و سرمایه گذاری خود را به حداکثر برسانند. همچنین فرصتی را برای رستوران داران فراهم می کند تا پیشنهادات خود را در برنامه تبلیغ کنند و معاملات تبلیغاتی را راه اندازی کنند. برای سواران/پیک های خود، Deliveroo کار انعطاف پذیری را ارائه می کند که در برنامه های آنها قرار می گیرد. نتیجه خالص، روی کاغذ، یک برد-برد برای همه طرف ها است.

آنچه همه اینها را ممکن می‌سازد، مجموعه‌ای از فناوری‌ها از پایگاه‌های داده برای ثبت سفارش‌های دریافتی، سیستم ارسال بلادرنگ، تلفن‌های هوشمند و سرویس‌های ابری مانند خدمات وب آمازون (AWS) است. به عنوان مثال، AWS به Deliveroo اجازه می‌دهد تا سفارش‌ها را با استفاده از یک الگوریتم ارسال بلادرنگ و مدیریت منابع مبتنی بر نرم‌افزار یادگیری ماشینی Amazon SageMaker که سفارش‌ها را بر اساس مکان سواران، مشتریان و رستوران‌ها تجزیه و تحلیل می‌کند و سپس کارآمدترین روش را محاسبه می‌کند، ردیابی کند. ارسال سفارشات و انتخاب سواران این سیستم همچنین می‌تواند الگوهای تحویل گذشته را تجزیه و تحلیل کند و سواران را به مناطقی از شهر هدایت کند که به احتمال زیاد به آنها نیاز است. این نرم‌افزار به سوارکاران این امکان را می‌دهد که در همان تعداد ساعت درآمد بیشتری داشته باشند و به ازای هر تحویل ۱۰ دلار پرداخت می‌شود و مشتریان غذای خود را با سرعت بیشتری دریافت کنند و در هر تحویل در دقیقه صرفه جویی کنند. Deliveroo همچنین از Amazon Sage Maker برای توصیه رستوران‌ها، محصولات و ویژگی‌ها به مشتریان بر اساس سفارش‌های گذشته آنها استفاده می‌کند. AWS همچنین به Deliveroo کمک می‌کند تا عملیات خود و همچنین ویژگی‌های خاص خود را برای پاسخگویی به تقاضای نوسانی افزایش دهد، چیزی که پس از شروع همه‌گیری COVID-۱۹ که منجر به سه برابر شدن تقاضا برای تحویل غذا شد، اهمیت ویژه‌ای پیدا کرد. این انعطاف‌پذیری همچنین Deliveroo را قادر می‌سازد تا خدمات جدیدی مانند تحویل مواد غذایی در طول قرنطینه را معرفی کند.

مانند تقریباً همه شرکت‌های «اقتصاد گیگ»، دلیورو هنوز سود سالانه ثبت نکرده است. اگرچه فروش آن در سال ۲۰۱۹ تقریباً به ۷۷۲ میلیون پوند رسید، ضرر آن در سال نیز به ۳۱۸ میلیون پوند افزایش یافت که عمدتاً ناشی از هزینه‌های سنگین اداری از جمله فناوری بود. عملیات Deliveroo تاکنون عمدتاً توسط سرمایه‌گذاری مخاطره آمیز تأمین شده است. در ماه مه ۲۰۱۹، با فروش ۱۶ درصد از سهام شرکت به آمازون، ۵۷۵ میلیون دلار اضافی به دست آورد، سرمایه‌گذاری که نگرانی‌های ضد رقابتی را برانگیخت، اما در نهایت در آگوست ۲۰۲۰ توسط سازمان رقابت و بازار بریتانیا تأیید شد.

مدل کسب و کار Deliveroo مبتنی بر پرداخت به رانندگان کمتر از نرخ بازار و عدم وجود مزایایی است که در اکثر کشورها رایج است و بخشی از اشتغال با حقوق محسوب می‌شود. Deliveroo این کار را با تعریف خود نه به عنوان یک سرویس تحویل غذا، بلکه به عنوان یک پلت فرم دیجیتال که توسط پیمانکاران مستقل خوداشتغال استفاده می‌شود، انجام می‌دهد. Deliveroo با دریافت پورسانت از رستوران‌ها برای هر سفارش و دریافت هزینه تحویل از مشتریان، درآمد کسب می‌کند. این به سوارکاران قراردادی خود ۱۰ دلار برای تحویل پرداخت می‌کند. به طور متوسط یک سوارکار بسته به تعداد تحویل از ۱۰ تا ۲۰ دلار در ساعت درآمد دارد. در مقابل، متوسط دستمزد پیک‌های پولی در

شهرهای استرالیا ۲۳،۵۰ دلار در ساعت با مزایایی از جمله مراقبت‌های بهداشتی، بیمه، بازنشستگی و حمایت‌های قانونی ارائه شده توسط دولت است که غرامت کلی را ۳۳ درصد به حدود ۳۰ دلار در ساعت می‌رساند.

شرکت‌های مبتنی بر تقاضای «اقتصاد گیگ» مانند Deliveroo با تعدادی از دعاوی حقوقی در حال انجام مواجه هستند. برای مثال، دادگاهی در فرانسه اخیراً دلیورو را به دلیل «کار اعلام نشده» مجرم شناخته و حکم می‌دهد که پرداخت دستمزد دوچرخه‌سوارانش به عنوان پیمانکاران مستقل، تلاشی برای نادیده گرفتن قوانین کار است. Deliveroo همچنین در بلژیک با ادعاهایی مبنی بر پرداخت مالیات بر حقوق و دستمزد هزاران سوار بلژیکی در حال تحویل غذا مواجه است. در استرالیا، Deliveroo به نقض قانون کار منصفانه متهم شده است. وکلا قراردادهای دلیورو را "شوری" توصیف می‌کنند و می‌گویند که این شرکت در پرداخت حداقل نرخ‌ها و همچنین ارائه بیمه پوشش کار، مرخصی استعلاجی و زایمان و پرداخت مستمری کوتاهی می‌کند. این شکایت‌ها همچنین ادعا می‌کنند که Deliveroo آموزش ایمنی را برای دوچرخه‌سواران و بررسی ایمنی دوچرخه‌ها فراهم نمی‌کند، که منجر به صدمات متعددی به راکبان و عابران پیاده می‌شود. این شرکت ادعا می‌کند که کارگران را کنترل نمی‌کند، در حالی که خود دعوای سوارکاران ادعا می‌کنند که Deliveroo تقریباً کنترل کامل سواران را با الزام یونیفرم، اعزام سواران به رستوران‌ها و مشتریان، ردیابی عملکرد آنها و تنبیه کسانی که الزامات بهره‌وری آن را ندارند، تمرین می‌کند.

آیا Deliveroo یک مدل تجاری قابل دوام دارد؟ در گذشته، برای جذب سوارکاران برای کار با حداقل دستمزد مشکلی نداشت. اما دفاع از وضعیت حقوقی سوارکاران به عنوان پیمانکار دشوارتر می‌شود. با گسترش دوباره اقتصاد جهانی و افزایش دستمزدها، دلیورو ممکن است بدون توجه به نتیجه بسیاری از دعاوی و تصمیمات دادگاه، رشد آینده خود را به دلیل کمبود نیروی کار و افزایش دستمزدها مختل کند.

منابع: AWS، «Deliveroo Ingredients for Success with AWS»، aws.amazon.com، دسترسی به ۲۹ دسامبر ۲۰۲۰؛ تیم برادشاو، «تلفات دلیورو پیش از بهبودی همه‌گیر افزایش یافت»، [FT.com](https://www.ft.com)، ۲۱ دسامبر ۲۰۲۰. مدیر عامل Deliveroo می‌گوید: سام شید، [CNBC](https://www.cnbc.com)، ۳ دسامبر ۲۰۲۰، "کووید تحویل آنلاین غذا را بین ۲ تا ۳ سال سرعت بخشیده است." آرچی میچل، «آمازون سرانجام تأییدیه قانون‌گذاران را به دست آورد تا دولت اقلیت را در دلیورو ببلعد»، [Marketwatch.com](https://www.marketwatch.com)، ۵ اوت ۲۰۲۰؛ France ۲۴، "تسلیم خطاهای فرانسه در دعوی حقوقی کار اعلام نشده"، [France ۲۴.com](https://www.france24.com)، ۷ فوریه ۲۰۲۰؛ کمپبل کوان، «دلیورو با شکایتی به دلیل پرداخت ناکافی به مسافران تحویل غذا»، [Zdnet.com](https://www.zdnet.com)، ۲۸ آگوست ۲۰۱۹؛ الی دانلی، «دستورالعمل‌ها را به لطف الگوریتم بی‌درنگ پیگیری می‌کند»، ایندپندنت، ۱۰ آگوست ۲۰۱۷.

سوالات مطالعه موردی

۱. بر اساس مطالعه شما از فصل، دلیوری از چه نوع مدل کسب و کاری استفاده می کند؟ آیا با اوبر متفاوت است یا مشابه؟

۲. Deliveroo از چه فناوری هایی برای پشتیبانی از مدل تجاری خود استفاده می کند؟

۳. تفاوت کارمند و پیمانکار چیست؟

۴. چه عوامل خطری ممکن است رشد Deliveroo را در آینده محدود کند؟

حدود ۲۴۶ میلیارد دلار از این مبلغ برای تبلیغات موبایلی خواهد بود. تبلیغات موبایلی بیش از ۷۲ درصد از کل تبلیغات دیجیتال را تشکیل می دهد. در پنج سال گذشته، تبلیغ کنندگان هزینه های آنلاین را افزایش داده اند و در عین حال هزینه های مربوط به کانال های سنتی مانند رادیو و تلویزیون را حفظ کرده اند (اما تبلیغات چاپی را کاهش داده اند. در سال ۲۰۲۰، تبلیغات آنلاین بیش از ۵۵ درصد از کل تبلیغات در سراسر جهان را تشکیل می دهد (eMarketer, ۲۰۲۰d). (۲۰۲۰□

وب سایت هایی که بیشترین بازدید را دارند یا بینندگان بسیار تخصصی و متمایز را جذب می کنند و می توانند توجه کاربران را حفظ کنند (چسبندگی). در نتیجه، آنها می توانند نرخ تبلیغات بالاتری را دریافت کنند. به عنوان مثال، یاهو تقریباً تمام درآمد خود را از تبلیغات نمایشی (تبلیغات بنری)، تبلیغات ویدیویی و تا حدودی تبلیغات متنی موتورهای جستجو به دست می آورد. گوگل و فیس بوک بیش از ۹۰ درصد از درآمد خود را از تبلیغات، از جمله فروش کلمات کلیدی (AdWords)، فضاهای تبلیغاتی (AdSense) و فضاهای تبلیغاتی نمایش به تبلیغ کنندگان، به دست می آورند.

مدل درآمد فروش

در مدل درآمد فروش، شرکت ها از طریق فروش کالا، اطلاعات یا خدمات به مشتریان درآمد کسب می کنند. شرکت هایی مانند آمازون (که کتاب، موسیقی و سایر محصولات می فروشد)، HM.com و Zara.com همگی مدل های درآمدی از فروش دارند. ارائه دهندگان محتوا با دریافت هزینه برای دانلود یا پخش فایل های کامل مانند آهنگ های موسیقی (Apple Music و iTunes Store) یا کتاب ها یا برای دانلود موسیقی و/یا جریان های ویدیویی (نمایش های تلویزیونی Hulu.com) درآمد کسب می کنند. اپل پیشگام بوده و پذیرش پرداخت های خرد را تقویت کرده است. سیستم های پرداخت خرد روشی مقرون به صرفه را برای پردازش حجم بالای تراکنش های پولی بسیار کوچک (از ۲۵ سنت تا ۵ دلار در هر تراکنش) به ارائه دهندگان محتوا ارائه می دهند. بزرگترین سیستم پرداخت خرد در وب، فروشگاه

آیتونز اپل بوده است که بیش از ۱ میلیارد مشتری در سراسر جهان دارد که تک آهنگ های موسیقی را به قیمت ۹۹ سنت و فیلم های بلند را با قیمت های مختلف خریداری می کنند.

مدل درآمد اشتراک

در مدل درآمد اشتراک، وبسایتی که محتوا یا خدماتی را ارائه می کند، برای دسترسی به برخی یا همه پیشنهادات خود به طور مداوم، هزینه اشتراک را دریافت می کند. ارائه دهندگان محتوا اغلب از این مدل درآمد استفاده می کنند. به عنوان مثال، نسخه آنلاین Consumer Reports دسترسی به محتوای ممتاز، مانند رتبه بندی های دقیق، بررسی ها و توصیه ها را فقط برای مشترکین با هزینه سالانه ۳۹,۰۰ دلار فراهم می کند. نتفلیکس یکی از موفق ترین سایت های مشترک با بیش از ۱۸۰ میلیون مشتری در سراسر جهان در سال ۲۰۲۰ است. برای موفقیت، مدل اشتراک مستلزم آن است که محتوا به عنوان محتوای متمایز، دارای ارزش افزوده بالا، در دسترس نبودن در جای دیگر یا به راحتی تکرار شود. سایر شرکت هایی که محتوا یا خدمات آنلاین را بر اساس اشتراک ارائه می کنند عبارتند از Match.com (سرویس های دوستیابی)، Ancestry.com (تحقیقات تبارشناسی) و Microsoft Xbox Live.

مدل درآمد رایگان/Freemium

در مدل درآمد رایگان/رایگان، شرکت ها خدمات یا محتوای اساسی را به صورت رایگان ارائه می کنند و برای ویژگی های پیشرفته یا ویژه، حق بیمه دریافت می کنند. به عنوان مثال، گوگل برنامه های کاربردی رایگان ارائه می دهد اما برای خدمات پریمیوم هزینه ای دریافت می کند. Pandora، سرویس رادیویی اشتراکی، یک سرویس رایگان با زمان پخش و تبلیغات محدود و یک سرویس ممتاز با پخش نامحدود ارائه می دهد. ایده این است که با خدمات رایگان مخاطبان زیادی را جذب کنید و سپس بخشی از این مخاطبان را به پرداخت اشتراک برای خدمات پریمیوم تبدیل کنید. یکی از مشکلات این مدل تبدیل افراد از رایگان بودن به مشتریان پولی است. "رایگان" می تواند یک مدل قدرتمند برای از دست دادن پول باشد. هیچ یک از سایت های پخش موسیقی freemium تا به امروز سودی کسب نکرده اند. با این وجود، آنها دریافتند که خدمات رایگان با درآمد تبلیغاتی سودآورتر از بخش مشترک پولی تجارت آنها است.

مدل درآمد کارمزد تراکنش

در مدل درآمد کارمزد تراکنش، یک شرکت برای فعال کردن یا اجرای یک تراکنش، کارمزدی دریافت می کند. به عنوان مثال، eBay یک بازار حراج آنلاین را فراهم می کند و در صورت موفقیت فروشنده در فروش یک کالا، کارمزد تراکنش

کمی از فروشنده دریافت می کند. مدل درآمد تراکنش تا حدودی از مقبولیت گسترده برخوردار است زیرا هزینه واقعی استفاده از پلتفرم بلافاصله برای کاربر آشکار نیست.

خدمات مالی آنلاین، از بانکداری گرفته تا سیستم های پرداخت، بر مدل کارمزد تراکنش تکیه دارند. در حالی که بانکداری آنلاین و خدمات تحت سلطه بانک های بزرگ با میلیون ها مشتری است، شرکت های فناوری مالی نوپا، که به عنوان شرکت های فین تک نیز شناخته می شوند، از فناوری اطلاعات برای رقابت با بانک ها برای پرداخت صورت حساب همتا به همتا (P2P) و انتقال پول استفاده کرده اند. ، وام دهی، تامین مالی جمعی، مشاوره مالی و خدمات تجمیع حساب. بیشترین رشد در فین تک شامل خدمات پرداخت P2P، مانند Venmo و Zelle بوده است (به بحث سیستم های اپلیکیشن پرداخت موبایلی در بخش ۱۰-۵ مراجعه کنید). شرکت های فین تک معمولاً سودآور نیستند و اغلب توسط شرکت های خدمات مالی بزرگ تر به خاطر فناوری و پایگاه مشتریانشان خریداری می شوند.

مدل درآمد وابسته

در مدل درآمد وابسته، وب سایت ها (به نام وب سایت های وابسته) در ازای دریافت هزینه ارجاع یا درصدی از درآمد حاصل از فروش، بازدیدکنندگان را به وب سایت های دیگر می فرستند. به هزینه های ارجاع به عنوان هزینه های تولید سرخ نیز گفته می شود. به عنوان مثال، MyPoints از طریق اتصال شرکت ها به مشتریان بالقوه با ارائه معاملات ویژه به اعضای خود درآمد کسب می کند. وقتی اعضا از پیشنهادی استفاده می کنند و خریدی انجام می دهند، امتیازاتی را کسب می کنند که می توانند برای محصولات و خدمات رایگان از آنها استفاده کنند، و MyPoints هزینه ارجاع دریافت می کند. سایت های بازخورد جامعه مانند Yelp بیشتر درآمد خود را از هدایت مشتریان بالقوه به وب سایت هایی دریافت می کنند که در آن خرید می کنند. آمازون از وابستگی استفاده می کند که با قرار دادن لوگوی آمازون در وبلاگ خود، تجارت را به وب سایت آمازون هدایت می کنند. وبلاگ های شخصی اغلب حاوی تبلیغات نمایشی به عنوان بخشی از برنامه های وابسته هستند. برخی از وبلاگ نویسان مستقیماً توسط تولید کنندگان پول دریافت می کنند، یا محصولات رایگان دریافت می کنند، برای صحبت بسیار خوب در مورد محصولات و ارائه لینک به کانال های فروش.

۱۰-۳ چگونه تجارت الکترونیک بازاریابی را متحول کرده است؟

اگرچه تجارت الکترونیک و اینترنت کل صنایع را تغییر داده و مدل های کسب و کار جدیدی را فعال کرده است، هیچ صنعتی به اندازه ارتباطات بازاریابی و بازاریابی تحت تأثیر قرار نگرفته است.

اینترنت راه های جدیدی را برای شناسایی و برقراری ارتباط با میلیون ها مشتری بالقوه با هزینه های بسیار کمتر از رسانه های سنتی، از جمله بازاریابی موتورهای جستجو، داده کاوی، سیستم های توصیه کننده و ایمیل های هدفمند به

بازاریابان ارائه می دهد. اینترنت بازاریابی دم بلند را امکان پذیر می کند. قبل از اینترنت، دستیابی به مخاطبان زیادی پرهزینه بود و بازاریابان مجبور بودند با محصولات محبوب، اعم از موسیقی، فیلم های هالیوود، کتاب یا اتومبیل، بیشترین تعداد مصرف کننده را جذب کنند. در مقابل، اینترنت به بازاریابان این امکان را می دهد که برای محصولاتی که تقاضا در آنها کم است، مشتریان بالقوه را با هزینه کم پیدا کنند. به عنوان مثال، اینترنت فروش موسیقی مستقل را به طور سودآور به مخاطبان کوچک امکان پذیر می کند. تقریباً برای هر محصولی همیشه مقداری تقاضا وجود دارد. مجموعه ای از چنین فروش های دم بلند را کنار هم بگذارید و کسب و کار سودآوری خواهید داشت.

اینترنت همچنین راه های جدیدی را فراهم می کند - اغلب آنی و خودبه خود برای جمع آوری اطلاعات از مشتریان، تنظیم پیشنهادات محصول و افزایش ارزش مشتری. جدول ۱۰،۶ فرمت های بازاریابی و تبلیغات پیشرو مورد استفاده در تجارت الکترونیک را شرح می دهد.

هدف گذاری رفتاری

بسیاری از شرکت های بازاریابی تجارت الکترونیک از تکنیک های هدف گیری رفتاری برای افزایش اثربخشی بنرها، رسانه های غنی و تبلیغات ویدیویی استفاده می کنند. هدف گذاری رفتاری به ردیابی جریان های کلیک (سابقه رفتار کلیک) افراد در هزاران وب سایت برای درک علایق و مقاصد آنها و قرار دادن آنها در معرض تبلیغاتی است که منحصراً با رفتار آنلاین آنها سازگار است. بازاریابان و اکثر محققان بر این باورند که این درک دقیق تر از مشتری منجر به بازاریابی کارآمدتر می شود (شرکت برای تبلیغات فقط به خریدارانی پرداخت می کند که بیشتر به محصولات خود علاقه دارند و فروش و درآمد بیشتری دارند. متأسفانه، هدف گیری رفتاری میلیون ها کاربر وب نیز منجر به تجاوز به حریم خصوصی شخصی بدون رضایت کاربر می شود. هنگامی که مصرف کنندگان اعتماد خود را به تجربه وب خود از دست می دهند، تمایلی به خرید چیزی ندارند. واکنش منفی علیه استفاده تهاجمی از اطلاعات شخصی در حال افزایش است زیرا مصرف کنندگان به دنبال پناهگاه های امن تری برای خرید و ارسال پیام هستند. پیشنهادات اسنپ چت پیام های ناپدید می شوند و حتی فیسبوک با ایجاد پیش فرض برای پست های جدید «فقط برای دوستان» عقب نشینی کرده است.

هدف گیری رفتاری در دو سطح انجام می شود: در وب سایت های فردی یا از داخل برنامه ها، و در شبکه های تبلیغاتی مختلف که کاربران را در هزاران وب سایت ردیابی می کنند. همه وب سایت ها داده های مربوط به فعالیت مرورگر بازدیدکنندگان را جمع آوری کرده و در یک پایگاه داده ذخیره می کنند. آنها ابزارهایی برای ثبت سایتی دارند که کاربران قبل از ورود به وب سایت از آن بازدید کرده اند، جایی که این کاربران هنگام خروج از آن سایت به کجا می روند، نوع سیستم عاملی که استفاده می کنند، اطلاعات مرورگر و حتی برخی از داده های مکان. آنها همچنین صفحات خاص

بازدید شده در سایت خاص، زمان صرف شده در هر صفحه از سایت، انواع صفحات بازدید شده و آنچه بازدیدکنندگان خریداری کرده اند را ثبت می کنند (شکل ۱۰,۳ را ببینید). شرکت ها این اطلاعات را در مورد علایق و رفتار مشتری تجزیه و تحلیل می کنند تا پروفایل های دقیقی از مشتریان موجود و بالقوه ایجاد کنند. علاوه بر این، اکثر وب سایت های بزرگ صدها برنامه ردیابی را در صفحات اصلی خود دارند که با دنبال کردن شما از سایتی به سایت دیگر، رفتار جریان کلیک شما را در سراسر وب ردیابی می کنند و با نشان دادن تبلیغات مشابه در سایت های مختلف، تبلیغات را برای شما هدف گذاری می کنند. شبکه تبلیغات آنلاین پیشرو پلتفرم بازاریابی گوگل است.

جدول ۱۰,۶ هزینه تبلیغات آنلاین ایالات متحده بر اساس فرمت (میلیاردها)

فرمت بازاریابی	درآمد ۲۰۲۰	شرح
موتور جستجو	۵۴,۴ دلار	تبلیغات متنی دقیقاً همان چیزی است که مشتری در لحظه خرید و خرید به دنبال آن است. فروش محور.
نمایش تبلیغات	۳۱,۱ دلار	تبلیغات بنری (پاپ آپ و پشت سر هم) با ویژگی های تعاملی؛ به طور فزاینده ای از نظر رفتاری برای فعالیت های وب فردی هدف قرار می گیرد. توسعه و فروش برند. شامل رسانه های اجتماعی و تبلیغات نمایشی وبلاگ است.
ویدیو	۳۵,۵ دلار	فرمت با سریع ترین رشد، جذاب و سرگرم کننده؛ رفتاری هدفمند، تعاملی برندسازی و فروش.
طبقه بندی شده	۲,۱ دلار	آگهی های کار، املاک و خدمات؛ تعاملی، رسانه ای غنی و شخصی سازی شده برای جستجوهای کاربر. فروش و برندسازی.
رسانه های غنی	۵,۶ دلار	انیمیشن ها، بازی ها و پازل ها. تعاملی، هدفمند و سرگرم کننده. جهت گیری برندینگ
تولید سرب	۲,۵ دلار	شرکت های بازاریابی که سرنخ های فروش و بازاریابی را به صورت آنلاین جمع آوری می کنند و سپس آنها را برای انواع کمپین به بازاریابان آنلاین می فروشند. جهت گیری فروش یا برندسازی

حمایت های مالی	۲,۸ دلار	بازی های آنلاین، پازل ها، مسابقات و سایت های کوپن که توسط شرکت ها برای تبلیغ محصولات حمایت می شوند. گرایش فروش.
پست الکترونیک	۰,۴۹ دلار	ابزار بازاریابی موثر و هدفمند با پتانسیل رسانه ای تعاملی و غنی. فروش محور.

منبع: بر اساس eMarketer، U.S. "هزینه تبلیغات دیجیتال بر اساس قالب، eMarketer، ژوئن ۲۰۲۰.

این اطلاعات به شرکت ها امکان می دهد تا درک کنند که وبسایتشان چقدر خوب کار می کند، صفحات وب شخصی شده منحصر به فردی ایجاد کنند که محتوا یا تبلیغات محصولات یا خدمات مورد علاقه هر کاربر را نشان می دهد، تجربه مشتری را بهبود می بخشد و از طریق درک بهتر خریدار، ارزش بیشتری ایجاد می کند. (شکل ۱۰,۴ را ببینید). با استفاده از فناوری شخصی سازی برای اصلاح صفحات وب ارائه شده به هر مشتری، بازاریابان به برخی از مزایای استفاده از فروشندگان فردی با هزینه های بسیار پایین دست می یابند. به عنوان مثال، لندروور ممکن است یک بنر تبلیغاتی را به زنان نشان دهد که بر ایمنی و سودمندی تأکید دارد، در حالی که مردان ممکن است تبلیغاتی با تأکید بر قدرت و استحکام دریافت کنند.

این یک گام کوتاه از شبکه های تبلیغاتی تا خرید تبلیغات برنامه ای است. شبکه های تبلیغاتی بسترهای پیشنهادی بی درنگ (RTB) را ایجاد می کنند که در آن بازاریابان در یک محیط خودکار برای اسلات های بسیار هدفمند موجود از ناشران وب پیشنهاد می دهند. در اینجا، پلتفرم های تبلیغاتی می توانند پیش بینی کنند که چه تعداد از افراد هدف تبلیغات را مشاهده خواهند کرد، و خریداران تبلیغات می توانند تخمین بزنند که این قرار گرفتن در معرض برای آنها چقدر ارزش دارد.

۱ را کلیک کنید

خریدار روی صفحه اصلی کلیک می کند. فروشگاه می تواند بگوید که خریدار ساعت ۲:۳۰ بعد از ظهر از پورتال یاهو وارد شده است (که ممکن است به تعیین تعداد کارکنان مراکز خدمات مشتری کمک کند) و مدت زمانی که در صفحه اصلی باقی مانده است (که ممکن است نشان دهنده مشکل در پیمایش سایت باشد). چراغ های ردیابی کوکی ها را در مرورگر خریدار بارگذاری می کنند تا او را در سراسر وب دنبال کنند.

۲ را کلیک کنید

خریدار روی بلوزها کلیک می کند، سپس برای مشاهده بلوز صورتی زنانه کلیک می کند. خریدار برای انتخاب این کالا در سایز ۱۰ صورتی کلیک می کند و برای قرار دادن آن در سبد خرید خود کلیک می کند. این اطلاعات می تواند به فروشگاه کمک کند تا مشخص کند کدام اندازه ها و رنگ ها محبوب ترین هستند. اگر بازدیدکننده به سایت دیگری نقل مکان کند، تبلیغات برای بلوزهای صورتی از همان فروشنده یا فروشنده متفاوت ظاهر می شود.

۳ را کلیک کنید

۴ را کلیک کنید

۵ را کلیک کنید

از صفحه سبد خرید، خریدار برای بستن مرورگر کلیک می کند تا بدون خرید بلوز، وب سایت را ترک کند. این اقدام می تواند نشان دهنده تغییر نظر خریدار باشد یا مشکلی در روند پرداخت و پرداخت وبسایت داشته باشد. چنین رفتاری ممکن است نشان دهد که وب سایت به خوبی طراحی نشده است.

۶ را کلیک کنید

شکل ۱۰،۳ ردیابی بازدیدکنندگان وب سایت

وبسایت های تجارت الکترونیک و پلتفرم های تبلیغاتی مانند Google Marketing Platform ابزارهایی برای ردیابی هر مرحله خریدار از طریق فروشگاه آنلاین و سپس در سراسر وب دارند، زیرا خریداران از سایتی به سایت دیگر حرکت می کنند. بررسی دقیق رفتار مشتری در یک وب سایت فروش لباس زنانه نشان می دهد که فروشگاه در هر مرحله چه چیزهایی را می تواند بیاموزد و چه اقداماتی می تواند برای افزایش فروش انجام دهد.

© 2018 Google LLC، با اجازه استفاده می شود. Google و لوگوی Google علائم تجاری ثبت شده Google LLC هستند.

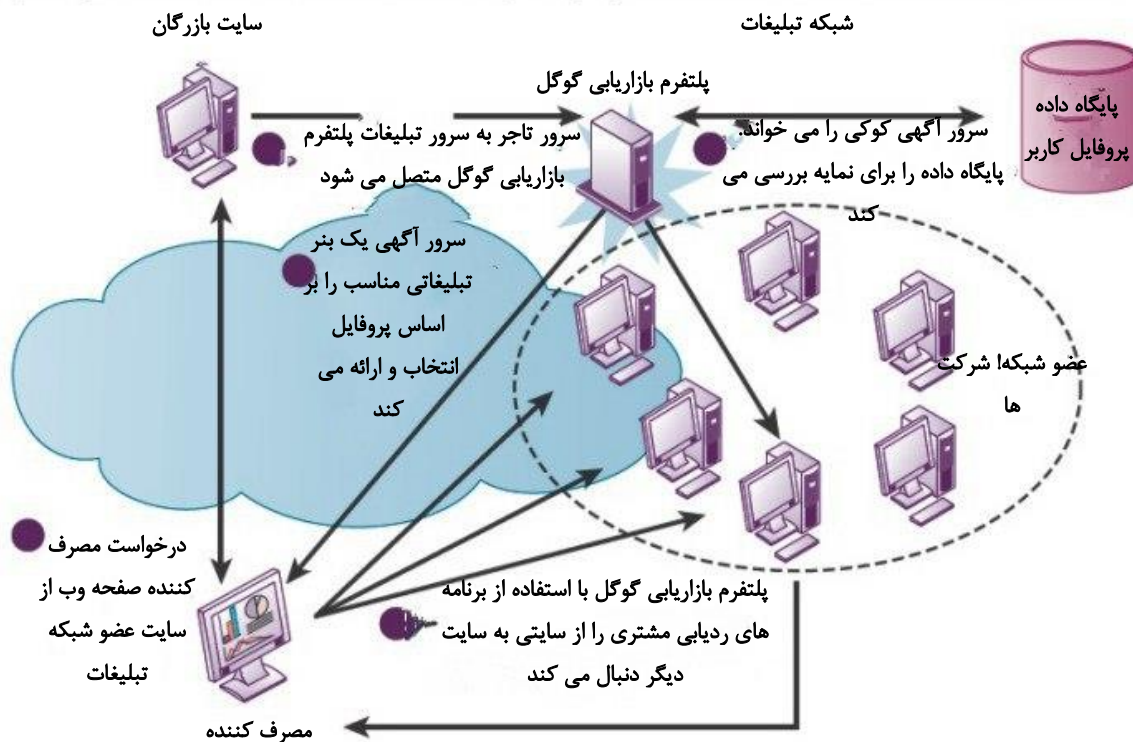


شکل ۱۰،۴ شخصی سازی وب سایت

شرکتها می توانند صفحات وب شخصی سازی شده منحصر به فردی ایجاد کنند که محتوا یا تبلیغات محصولات یا خدمات مورد علاقه خاص کاربران را نمایش می دهد، تجربه مشتری را بهبود می بخشد و ارزش بیشتری ایجاد می کند.

اگر شما یک شرکت تبلیغاتی بزرگ ملی یا تولید کننده جهانی باشید که سعی در دستیابی به میلیون ها مشتری داشته باشید؟ با میلیون ها وب سایت، کار با هر یک غیر عملی خواهد بود. شبکه های تبلیغاتی این مشکل را با ایجاد شبکه ای متشکل از هزاران وب سایت محبوب که میلیون ها نفر از آن بازدید می کنند، ردیابی رفتار این کاربران در کل شبکه، ساختن پروفایل های هر کاربر و سپس فروش این پروفایل ها به تبلیغ کنندگان به صورت واقعی، حل می کنند. محیط مناقصه زمان وب سایت های محبوب ده ها کوکی ردیابی وب، باگ ها و بیکن ها را دانلود می کنند که رفتار آنلاین کاربر را بدون اطلاع کاربران به سرورهای راه دور گزارش می کنند. به دنبال مصرف کنندگان جوان و مجرد با مدرک دانشگاهی، ساکن بریتانیا، در محدوده سنی ۱۸ تا ۳۴ سال هستید که علاقه مند به خرید یک خودروی هیبریدی هستند؟ شبکه های تبلیغاتی می توانند هزاران نفر را که با این مشخصات مطابقت دارند شناسایی و ارائه کنند و در حین جابجایی از یک وب سایت به وب سایت دیگر، آنها را در معرض تبلیغات اتومبیل های هیبریدی قرار دهند. تخمین ها متفاوت است، اما تبلیغات هدفمند رفتاری عموماً ۱۰ برابر بیشتر از یک بنر یا تبلیغات ویدیویی انتخاب شده به صورت تصادفی، پاسخ مصرف کننده ایجاد می کنند (شکل ۱۰،۵ را ببینید). به اصطلاح صرافی های تبلیغاتی از همین فناوری برای حراج دسترسی افراد با پروفایل های خاص به تبلیغ کنندگان در چند میلی ثانیه استفاده می کنند. در سال ۲۰۱۹، حدود ۷۳ درصد از تبلیغات نمایشی آنلاین ایالات متحده، تبلیغات هدفمندی بود که توسط خریدهای تبلیغاتی برنامه ریزی شده ایجاد شده بود، و مابقی به بافت صفحاتی که خریداران بازدید می کردند بستگی داشت - جمعیت تخمینی بازدید کنندگان یا به اصطلاح تبلیغات انفجاری و پراکنده. - که به صورت تصادفی در هر صفحه موجود با حداقل هدف قرار می گیرد، مانند زمان روز یا فصل.

این یک گام کوتاه دیگر برای تبلیغات بومی است. تبلیغات بومی شامل قرار دادن تبلیغات در فیدهای خبری شبکه های اجتماعی یا در محتوای سرمقاله سنتی، مانند مقاله روزنامه است. به این تبلیغات ارگانیک نیز گفته می شود که در آن محتوا و تبلیغات در مجاورت یکدیگر قرار دارند یا با هم ادغام می شوند.



شکل ۱۰،۵ چگونه یک شبکه تبلیغاتی کار می کند

شبکه های تبلیغاتی و استفاده آن ها از برنامه های ردیابی به دلیل توانایی آنها در ردیابی مصرف کنندگان فردی در سراسر اینترنت، در میان طرفداران حریم خصوصی بحث برانگیز شده است.

دو سوم (۶۸ درصد) از کاربران اینترنت ایالات متحده، موتورهای جستجو و وب سایت هایی را که رفتار آنلاین آنها را برای هدف قرار دادن تبلیغات هدفمند دنبال می کنند، تأیید نمی کنند. اکثر آمریکایی ها می خواهند در مرورگرها گزینه ردیابی نشوید که وب سایت ها را از جمع آوری اطلاعات مربوط به رفتار آنلاین خود باز می دارد. بیش از ۵۰ درصد در مورد ثروت اطلاعات شخصی آنلاین بسیار نگران هستند. ۸۶ درصد اقداماتی را برای پنهان کردن رفتار آنلاین خود انجام داده اند. و ۲۵ درصد از کاربران وب از نرم افزار مسدودکننده تبلیغات استفاده می کنند (Rainie، ۲۰۱۶؛ eMarketer، ۲۰۱۹).

تجارت الکترونیک اجتماعی و بازاریابی شبکه های اجتماعی

یکی از رسانه های با سرعت در حال رشد برای برندسازی و بازاریابی، رسانه های اجتماعی هستند. شرکت ها در سال ۲۰۲۰ حدود ۸۸ میلیارد دلار در سراسر جهان با استفاده از شبکه های اجتماعی مانند فیس بوک، اینستاگرام، پینترست، توییتر، اسنپ چت و لینکدین برای دسترسی به میلیون ها مشتری که ساعت ها در روز در سایت های اجتماعی سپری می کنند، هزینه خواهند کرد (eMarketer, ۲۰۲۰g, ۲۰۲۰h). هزینه های بازاریابی رسانه های اجتماعی بسیار کمتر از تلویزیون، مجلات و حتی روزنامه ها است، اما این در آینده تغییر خواهد کرد. شبکه های اجتماعی در دنیای آفلاین مجموعه ای از افرادی هستند که به طور داوطلبانه با یکدیگر در مدت زمان طولانی ارتباط برقرار می کنند. شبکه های اجتماعی آنلاین، همراه با سایر سایت های دارای مؤلفه های اجتماعی، وبسایت هایی هستند که کاربران را قادر می سازند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند، روابط گروهی و فردی تشکیل دهند و علایق، ارزش ها و ایده ها را به اشتراک بگذارند.

تجارت الکترونیک اجتماعی تجارتي است که بر اساس ایده نمودار اجتماعی دیجیتال، نقشه برداری از همه روابط اجتماعی آنلاین مهم است. نمودار اجتماعی مترادف با ایده یک شبکه اجتماعی است که برای توصیف روابط آفلاین استفاده می شود. شما می توانید نمودار اجتماعی (شبکه) خود را با ترسیم خطوطی از خود به ۱۰ نزدیکترین فردی که می شناسید، ترسیم کنید. اگر همدیگر را می شناسند، بین این افراد خط بکشید. اگر جاه طلب هستید، از این ۱۰ دوست بخواهید که نام ۱۰ نفر از نزدیک ترین افراد را فهرست کرده و رسم کنند. آنچه از این تمرین به دست می آید، نقشه اولیه شبکه اجتماعی شماست. حالا تصور کنید که همه افراد در اینترنت همین کار را انجام دهند و نتایج را در یک پایگاه داده بزرگ با یک وب سایت ارسال کنند. در نهایت، شما به فیس بوک یا سایتی مانند آن خواهید رسید.

طبق نظریه دنیای کوچک، شما تنها شش لینک با هر فرد دیگری روی زمین فاصله دارید. اگر دفترچه آدرس شخصی خود را که مثلاً ۱۰۰ نام در آن دارد، در لیستی وارد کرده و برای دوستان خود ارسال کرده اید و آنها نیز به نوبه خود ۵۰ نام جدید از دوستان خود را وارد کرده و به همین ترتیب، پنج بار در شبکه اجتماعی ایجاد شده ۳۱ میلیارد نفر را شامل می شود! بنابراین نمودار اجتماعی مجموعه ای از میلیون ها نمودار اجتماعی شخصی (و همه افراد موجود در آنها) است.

اگر ارتباط متقابل افراد را درک کنید، خواهید دید که این مفهوم چقدر برای تجارت الکترونیک اهمیت دارد: محصولات و خدماتی که خریداری می کنید بر تصمیمات دوستان شما تأثیر می گذارد و تصمیمات آنها نیز به نوبه خود بر شما تأثیر می گذارد. اگر شما یک بازاریاب هستید که سعی در ایجاد و تقویت یک برند دارید، می توانید از این واقعیت استفاده کنید که افراد در شبکه های اجتماعی درگیر هستند، علایق و ارزش ها را به اشتراک می گذارند و با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند و بر یکدیگر تأثیر می گذارند. به عنوان یک بازاریاب، مخاطبان هدف شما یک میلیون نفر منزوی در حال

تماشای یک برنامه تلویزیونی نیستند، بلکه شبکه اجتماعی افرادی هستند که برنامه را تماشا می‌کنند و شبکه‌های شخصی بینندگان. علاوه بر این، شبکه‌های اجتماعی آنلاین جایی هستند که بیشترین مخاطبان اینترنتی در آن قرار دارند. جدول ۱۰،۷ ویژگی‌های تجارت اجتماعی را که باعث رشد آن می‌شود، توضیح می‌دهد.

فیس بوک با بیش از ۸۰ درصد از کل درآمد بازاریابی اجتماعی در ایالات متحده و ۲۲۰ میلیون بازدیدکننده ماهانه در ایالات متحده در سال ۲۰۲۰ (comScore، ۲۰۲۰)، بیشترین توجه عمومی را به شبکه‌های اجتماعی جلب می‌کند. سایر سایت‌های اجتماعی برتر نیز در حال رشد هستند، البته با سرعت کمتری نسبت به گذشته. تویتر بیش از ۱۵۰ میلیون کاربر فعال دارد که رشد فراساحلی قوی‌تری نسبت به ایالات متحده دارد. لینکدین بیش از ۱۰۷ میلیون دارد. پینترست با بیش از ۱۰۰ میلیون بازدیدکننده ماهانه به ۳۰ بازدیدکننده برتر رسید. به گفته تحلیلگران، ۱۳،۵ درصد از کل زمان صرف شده آنلاین در ایالات متحده در سایت‌های شبکه‌های اجتماعی (تقریباً یک ساعت در روز) سپری شده است و شبکه‌های اجتماعی یکی از رایج‌ترین فعالیت‌های آنلاین است (eMarketer، ۲۰۱۹b).

جدول ۱۰,۷ ویژگی های تجارت اجتماعی

ویژگی تجارت اجتماعی	شرح
اخبار	جریانی از اعلان های دوستان و تبلیغ کنندگان که کاربران اجتماعی در صفحات اصلی خود پیدا می کنند.
جدول زمانی	جریانی از عکس ها و رویدادهای گذشته که یک تاریخچه شخصی برای کاربران ایجاد می کند، تاریخچه ای که می تواند با دوستان به اشتراک گذاشته شود.
ورود به سیستم اجتماعی	وب سایت ها به کاربران اجازه می دهند تا از طریق صفحات شبکه اجتماعی خود در فیس بوک یا سایت های اجتماعی دیگر وارد سایت خود شوند. این به وب سایت ها اجازه می دهد تا اطلاعات پروفایل اجتماعی ارزشمندی را از فیس بوک دریافت کنند و از آن در تلاش های بازاریابی خود استفاده کنند.
خرید مشارکتی	محیطی که در آن مصرف کنندگان می توانند تجربیات خرید خود را با مشاهده محصولات، چت کردن یا ارسال پیامک با یکدیگر به اشتراک بگذارند. دوستان می توانند به صورت آنلاین در مورد مارک ها، محصولات و خدمات چت کنند.
اعلانات شبکه	محیطی که در آن مصرف کنندگان می توانند تایید (یا عدم تایید) محصولات، خدمات یا محتوا را به اشتراک بگذارند یا موقعیت جغرافیایی خود را، شاید یک رستوران یا باشگاه، با دوستان خود به اشتراک بگذارند. دکمه «لایک» همه جا حاضر فیس بوک، مانند توییت ها و فالوورهای تویتر، مثالی است.
جستجوی اجتماعی (توصیه ها)	محیطی که مصرف کنندگان می توانند از دوستان خود در مورد خرید محصولات، خدمات و محتوا راهنمایی بخواهند. اگرچه گوگل می تواند به شما در یافتن چیزها کمک کند، اما جستجوی اجتماعی می تواند به شما کمک کند تا با گوش دادن به ارزیابی های دوستانتان یا دوستانشان، کیفیت چیزها را ارزیابی کنید. به عنوان مثال، سیستم توصیه گر اجتماعی آمازون می تواند از نمایه اجتماعی فیسبوک شما برای توصیه محصولات استفاده کند.

در سایت های خرید اجتماعی مانند Pinterest می توانید ایده های خرید را با دوستان خود مبادله کنید. فیس بوک دکمه «لایک» را ارائه می دهد تا به دوستان شما اطلاع دهد که شما یک محصول، خدمات یا محتوا را تحسین می کنید و در برخی موارد، چیزی را به صورت آنلاین خریداری می کنید. فیس بوک روزانه حدود ۳,۲ میلیارد لایک و کامنت را در سراسر جهان پردازش می کند. جوامع آنلاین همچنین مکان های ایده آلی برای به کارگیری تکنیک های بازاریابی ویروسی هستند. بازاریابی ویروسی آنلاین مانند بازاریابی دهان به دهان سنتی است با این تفاوت که کلمه می تواند با سرعت نور در سراسر یک جامعه آنلاین پخش شود و از نظر جغرافیایی بسیار فراتر از یک شبکه کوچک از دوستان باشد.

ازدحام

ایجاد سایت هایی که هزاران، حتی میلیون ها نفر می توانند در آن تعامل داشته باشند، راه های جدیدی را برای بازاریابی و تبلیغات و کشف افرادی که محصولاتشان را دوست دارند (یا از آنها متنفرند) به شرکت های تجاری ارائه می دهد. برخی استدلال می کنند که در پدیده ای به نام خرد جمعیت، تعداد زیادی از مردم می توانند در مورد طیف وسیعی از موضوعات یا محصولات تصمیمات بهتری نسبت به یک فرد یا حتی یک کمیته کوچک از متخصصان بگیرند.

بدیهی است که همیشه اینطور نیست، اما می تواند به روش های جالبی اتفاق بیفتد. در بازاریابی، مفهوم انبوه جمعیت نشان می دهد که شرکت ها باید ابتدا با هزاران مشتری خود به عنوان راهی برای برقراری رابطه با آن ها مشورت کنند و دوم، برای درک بهتر نحوه استفاده و قدردانی (یا رد) محصولات و خدماتشان. درخواست فعالانه نظرات مشتریان خود باعث ایجاد اعتماد می شود و به مشتریان خود این پیام را می فرستد که به آنچه فکر می کنند اهمیت می دهید و به مشاوره آنها نیاز دارید.

جلسه تعاملی مدیریت

تعامل "اجتماعی" با مشتریان

فیس بوک، اینستاگرام، توییتر، اسنپ چت و سایر ابزارهای اجتماعی فرصت های بی شماری را برای تعامل با مصرف کنندگان، تقویت پیام های محصول، کشف روندها و تأثیرگذاران، ایجاد آگاهی از برند و اقدام در مورد درخواست ها و توصیه های مشتری ایجاد می کنند. نظارت بر رسانه های اجتماعی به بازاریابان و صاحبان کسب و کار کمک می کند تا بیشتر در مورد علاقه مندی ها، دوست نداشتن ها، و شکایات خریداران در مورد محصولات، محصولات اضافی یا تغییرات محصول مورد نظر مشتریان و نحوه صحبت مردم درباره یک نام تجاری (احساس مثبت یا منفی) درک کنند.

اینستاگرام یکی از سریع ترین پلتفرم های شبکه های اجتماعی در حال رشد است که بیش از یک میلیارد دنبال کننده فعال ماهانه دارد و به ویژه در بین کاربران جوان اینترنت محبوب است. این ابزار قدرتمندی برای کسب و کار است که به برندها امکان می دهد پیام ها و عکس های سریعی را برای مخاطبان هدف دریافت کنند، با آنها درگیر شوند و روابط نزدیک تری ایجاد کنند. کاربران می توانند با فالو کردن، فالو شدن توسط آنها، کامنت گذاشتن، "لایک کردن"، تگ کردن و ارسال پیام خصوصی با سایر کاربران اینستاگرام ارتباط برقرار کنند. اینستاگرام حدود ۲۵ میلیون حساب تجاری ثبت شده و ۱ میلیون تبلیغ کننده فعال ماهانه دارد که از تبلیغات حمایت شده برای دسترسی به افراد بیشتری در این پلتفرم استفاده می کنند. اینستاگرام ۲۰ میلیارد دلار درآمد تبلیغاتی در سال ۲۰۱۹ داشت.

نایک با بیش از ۸۶ میلیون دنبال کننده، یکی از محبوب ترین برندهای تجاری اینستاگرام است. نایک ترکیبی از محتوا را پست می کند، از جمله عکس های عملکردی مبتنی بر سبک زندگی و تایید شده توسط افراد مشهور و با استفاده از تصاویر ثابت، تصاویر متحرک و ویدیو برای تعریف «لحظه ها». مانند بسیاری از شرکت های دیگر، نایک آموخته است که پیروانش فقط محصولاتشان را نمی خرند، بلکه سبک زندگی مرتبط با آن محصولات را می خرند. نایک به طور مداوم محصولات خود را تبلیغ می کند، اما این کار را از طریق داستان سرایی مرتبط با سبک زندگی انجام می دهد.

بیانیه ماموریت نایک این است که "ارائه الهام و نوآوری برای هر ورزشکار در جهان، آماتور یا حرفه ای". برند نایک این باور را منعکس می کند که مردم می توانند با اعتقاد به چیزهای بیشتر به دستاوردهای بیشتری دست یابند، و اینکه افراد متوسط می توانند در صورتی که «فقط این کار را انجام دهند» احساس ورزشکاری کاملی داشته باشند. بسیاری از پست های اینستاگرام نایک که الهام بخش دنبال کنندگان برای زدن پرش یا دویدن در ساحل هستند، این انگیزه احساسی را برمی انگیزد و تا ۵۰۰۰۰۰ «لایک» برای هر پست کسب می کند.

اینستاگرام یکی از بسیاری از ابزارهای رسانه های اجتماعی است که NBC Sports برای تعامل با بینندگان خود از آن استفاده می کند. NBC Sports هر شب ۲۰ میلیون بیننده پربیننده دارد. NBC Sports به جای اینکه از مردم بخواهد بازی هایش را مانند گذشته تماشا کنند، از آنها خواست تا در مورد بازی ها در لحظه ای که به طور زنده در جریان پخش بازی های المپیک زمستانی پیونگ چانگ در سال ۲۰۱۸ بودند، گفتگو کنند. به جای اخبار، NBC Sports می خواهد بداند مردم در مورد اخبار چه احساسی دارند. هنگامی که یک تبلیغ یا یک خبر منتشر می شود، NBC Sports از بینندگان می خواهد که با استفاده از پلتفرم های اجتماعی آن در بحث های اجتماعی پرشور شرکت کنند. از طریق ابزارهای گوش دادن اجتماعی و تجزیه و تحلیل، NBC Sports قادر است در زمان واقعی ببیند کدام تبلیغات با مشتریان طنین انداز شده است.

NBC Sports از Oracle's Customer Experience Social Cloud استفاده می کند، یک سرویس نرم افزار مبتنی بر ابر که به کسب و کارها این امکان را می دهد تا به گوش دادن، ردیابی، تجزیه و تحلیل و تصمیم گیری بر اساس «گفتگوی مصرف کننده» بپردازند. اگر موضوعی به شدت مورد بحث قرار می گیرد، NBC Sports آن را در بیشتر محتوایی که به اشتراک می گذارد گنجانده است. اگر چیزی سر و صدای زیادی ایجاد نکند، شرکت از آن دوری می کند.

NBC Sports دریافته است که پلتفرم های رسانه های اجتماعی مختلف، مخاطبان مختلفی را جذب می کنند و ممکن است یک قطعه محتوا برای هر پلتفرم یا هر عضوی از مخاطبان کارایی نداشته باشد. به عنوان مثال، اینستاگرام برای مخاطبان جوان جذاب است، در حالی که فیس بوک برای افراد مسن تر جذاب است. برای تطبیق محتوا با مخاطبان مختلف، NBC Sports از فیس بوک استفاده می کند تا داستان های عمیق تری در مورد آنچه در ورزش ترند است ارسال کند. NBC Sports بیش از ۵۰ کانال برای ارتباط اجتماعی با بینندگان در اینستاگرام، فیس بوک، توییتر، و این، اسنپ چت و پینترست دارد.

اگرچه تعامل با مشتریان از طریق رسانه های اجتماعی به نفع بسیاری از شرکت ها بوده است، اما همه آنها به نتایجی که امیدوار بودند دست پیدا نکرده اند. Lush UK که به خاطر محصولات وگان و حیوانات بدون آزار، صورت، حمام و بدن کاملاً طبیعی، بسته بندی سازگار با محیط زیست و پست های جذاب اینستاگرام مشهور است، در بهار ۲۰۱۹ تصمیم گرفت حساب های رسانه های اجتماعی خود را ببندد. لوش ادعا کرد که رسانه های اجتماعی در واقع توانایی آن را برای تعامل با طرفداران مهار می کنند. لاش فالوورهای زیادی در اینستاگرام (۵۷۰۰۰۰۰ فالوور)، توییتر (۲۰۰۰۰۰۰ فالوور) و فیس بوک (۴۰۰۰۰۰۰ فالوور) داشت.

لوش در یک پست اینستاگرامی اعلام کرد که از تغییر مداوم الگوریتم شبکه های اجتماعی برای نگه داشتن دنبال کنندگان خسته شده است. این شرکت نمی خواست برای ظاهر شدن در فیدهای خبری پولی بپردازد و همچنین نمی خواست مکالمات را به چند مکان محدود کند. در عوض ترجیح می دهد از طریق چت زنده در وبسایت، ایمیل و تلفن خود با مشتریان گفتگو کند. لوش اظهار داشت: «رسانه های اجتماعی صحبت مستقیم با یکدیگر را برای ما سخت تر و سخت تر می کنند.

کارشناسان خاطرنشان می کنند که شرکت ها اخیراً مجبور شده اند برای اینکه در معرض دید مخاطبان قرار بگیرند، تلاش بیشتری کرده اند، زیرا بسیاری از پلتفرم های رسانه های اجتماعی سفارش دادن فیدهای خبری را به صورت زمانی متوقف کرده اند و به نفع الگوریتم هایی هستند که محتوا را بر اساس «ارتباط» سفارش می دهند. بسیاری از کسب و کارها از اینکه پست هایشان به کاربران نمایش داده نمی شود ناامید شده اند. آن ها گمان می کنند که پلتفرم های رسانه های

اجتماعی این تغییرات را انجام می دهند تا برندهای بیشتری را تشویق کنند تا برای تبلیغات به عنوان راهی برای افزایش بازدید (تعداد دفعاتی که یک تبلیغ ارائه می شود) هزینه کنند.

آیا لوش تصمیم درستی گرفت؟ آیا نادیده گرفتن رسانه های اجتماعی برای Lush مفید خواهد بود؟ واقعاً رسانه های اجتماعی چقدر ارزش دارند؟ آیا Lush می تواند در ایجاد یک جامعه معنادار خارج از رسانه های اجتماعی موفق شود؟ بسیاری از شرکت ها به دقت دنبال پاسخ هستند.

منابع: برایان پیترز، "راز موفقیت نایک در اینستاگرام برای ایجاد جامعه ای متعهد"، buffer.com، دسترسی به ۲۸ مارس ۲۰۲۰؛ www.nbc.com، مشاهده شده در ۲۸ مارس ۲۰۲۰؛ نایک، www.trackalytics.com، بازدید شده در ۲۸ مارس ۲۰۲۰؛ آیریس هرن، «لش به دلیل ناامیدی از «مبارزه با الگوریتمها» رسانه های اجتماعی را ترک می کند، ایمپکت، ۱۱ آوریل ۲۰۱۹؛ و Genna Lepore، "آنچه می توانید در مورد بازاریابی رسانه های اجتماعی از NBC Sports Unique Approach بیاموزید" Impact، ۱۹ مارس ۲۰۱۹.

سوالات مطالعه موردی

۱. مسائل مدیریتی، سازمانی و فناوری را برای استفاده از فناوری رسانه های اجتماعی برای تعامل با مشتریان ارزیابی کنید.
 ۲. مزایا و معایب استفاده از رسانه های اجتماعی برای تبلیغات، برندسازی، تحقیقات بازار و خدمات مشتری چیست؟
 ۳. مثالی از یک تصمیم تجاری در این مطالعه موردی ارائه دهید که با استفاده از رسانه های اجتماعی برای تعامل با مشتریان تسهیل شده است.
 ۴. آیا همه شرکت ها باید از فناوری رسانه های اجتماعی برای خدمات رسانی به مشتریان و بازاریابی استفاده کنند؟ چرا و چرا نه؟ چه نوع شرکت هایی برای استفاده از این پلتفرم ها مناسب تر هستند؟
- فراتر از درخواست صرف مشاوره، شرکت ها می توانند به طور فعال در حل برخی از مشکلات تجاری با استفاده از جمع سپاری کمک شوند. به عنوان مثال، BMW یک پروژه جمع سپاری را راه اندازی کرد تا از مشتریان برای طراحی یک وسیله نقلیه شهری برای سال ۲۰۲۵ کمک بگیرد. Kickstarter.com مسلماً یکی از معروف ترین سایت های تجارت الکترونیک است که در آن بازدیدکنندگان در شرکت های نوپا سرمایه گذاری می کنند. نمونه های دیگر عبارتند از: Caterpillar که با مشتریان برای طراحی ماشین آلات بهتر کار می کند، IKEA برای طراحی مبلمان، Lego Ideas برای

توسعه اسباب بازی ها و بازی های جدید، و Pepsico با استفاده از بینندگان Super Bowl برای ساخت یک ویدیوی آنلاین.

بازاریابی از طریق رسانه های اجتماعی هنوز در مراحل اولیه خود است و شرکت ها به امید یافتن فرمول برنده در حال آزمایش هستند. مدیریت تعاملات اجتماعی و احساسات مشتری همیشه آسان نیست و چالش های جدیدی را برای شرکت هایی که مشتاق محافظت از برندهای خود هستند، ایجاد می کند. جلسه تعاملی مدیریت نمونه های خاصی از تلاش های بازاریابی اجتماعی شرکت ها با استفاده از فیس بوک و اینستاگرام را ارائه می دهد.

۴-۱۰ تجارت الکترونیک چگونه بر تراکنش های بین کسب و کار تأثیر گذاشته است؟

تجارت بین شرکت های تجاری (تجارت تجارت به تجارت یا B۲B) بازار بزرگی را نشان می دهد. مقدار کل تجارت B۲B در ایالات متحده در سال ۲۰۲۰ حدود ۱۴,۵ تریلیون دلار تخمین زده می شود که تجارت الکترونیک (B۲B)B۲B آنلاین) حدود ۶,۷ تریلیون دلار از این مقدار را تشکیل می دهد (اداره سرشماری ایالات متحده، ۲۰۱۹؛ برآورد نویسندگان. توسط انتظار می رود در سال ۲۰۲۲، تجارت الکترونیک B۲B به حدود ۷,۳ تریلیون دلار در ایالات متحده افزایش یابد.

فرآیند انجام تجارت بین شرکت های تجاری پیچیده است و نیاز به مداخله انسانی قابل توجهی دارد. بنابراین، منابع قابل توجهی را مصرف می کند. برخی از شرکت ها تخمین می زنند که هر سفارش خرید شرکتی برای محصولات پشتیبانی، به طور متوسط حداقل ۱۰۰ دلار هزینه سربار اداری، از جمله پردازش کاغذ، تایید تصمیمات خرید، استفاده از دستگاه های تلفن و فکس برای جستجوی محصولات و ترتیب خرید، ترتیب حمل و نقل برای آنها هزینه دارد. ، و دریافت کالا. در سرتاسر اقتصاد، سالانه تریلیون ها دلار برای فرآیندهای تدارکاتی هزینه می شود که می توانند خودکار شوند. اگر حتی تنها بخشی از تجارت بین شرکتی خودکار شود و بخش هایی از کل فرآیند تدارکات توسط اینترنت کمک می شد، ممکن است به معنای واقعی کلمه تریلیون ها دلار برای استفاده های مولدتر آزاد شود، قیمت های مصرف کننده به طور بالقوه کاهش پیدا کند، بهره وری افزایش یابد و ثروت اقتصادی ملت گسترش خواهد یافت. این وعده تجارت الکترونیک B۲B است. چالش تجارت الکترونیک B۲B تغییر الگوها و سیستم های موجود خرید و طراحی و پیاده سازی راه حل های جدید B۲B مبتنی بر اینترنت و ابر است.

تبادل الکترونیکی داده ها (EDI)

تجارت الکترونیک B۲B به معاملات تجاری که در بین شرکت های تجاری رخ می دهد اشاره دارد. این تراکنش ها به طور فزاینده ای از طریق مکانیسم های متنوعی که از طریق اینترنت فعال هستند، جریان دارند. حدود ۸۰ درصد تجارت الکترونیک آنلاین B۲B در ایالات متحده هنوز بر اساس سیستم های اختصاصی برای تبادل الکترونیکی داده ها (EDI) است. EDI تبادل رایانه به رایانه بین دو سازمان تراکنش های استاندارد مانند فاکتورها، بارنامه ها، برنامه های حمل و نقل یا سفارشات خرید را امکان پذیر می کند. تراکنش ها به طور خودکار از طریق یک شبکه از یک سیستم اطلاعاتی به سیستم دیگر منتقل می شوند و چاپ و جابجایی کاغذ در یک انتها و ورود داده ها در طرف دیگر حذف می شوند. هر صنعت بزرگ در ایالات متحده و بسیاری از سایر نقاط جهان دارای استانداردهای EDI است که ساختار و زمینه های اطلاعاتی تراکنش های الکترونیکی را برای آن صنعت تعریف می کند.

EDI در اصل مبادله اسنادی مانند سفارشات خرید، فاکتورها و اعلامیه های حمل و نقل را خودکار می کرد. اگرچه بسیاری از شرکت ها هنوز از EDI برای اتوماسیون اسناد استفاده می کنند، شرکت هایی که درگیر تکمیل به موقع موجودی و تولید مستمر هستند، از EDI به عنوان سیستمی برای تکمیل مداوم استفاده می کنند. تأمین کنندگان به بخش های منتخب برنامه های تولید و تحویل شرکت خرید دسترسی آنلاین دارند و به طور خودکار مواد و کالاها را برای دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده بدون دخالت عوامل خرید شرکت ارسال می کنند (شکل ۱۰،۶ را ببینید).



شکل ۱۰،۶ تبادل اطلاعات الکترونیکی (EDI)

شرکت ها از EDI برای خودکار کردن تراکنش ها برای تجارت الکترونیک B۲B و تکمیل مستمر موجودی استفاده می کنند. تأمین کنندگان می توانند به طور خودکار اطلاعات مربوط به محموله ها را به شرکت های خریدار ارسال کنند. شرکت های خریدار می توانند از EDI برای ارائه الزامات تولید و موجودی و داده های پرداخت به تأمین کنندگان استفاده کنند.

اگرچه بسیاری از سازمان ها هنوز از شبکه های خصوصی برای EDI استفاده می کنند، اما به طور فزاینده ای تحت وب فعال می شوند زیرا فناوری اینترنت بستر بسیار انعطاف پذیرتر و کم هزینه تری را برای پیوند با سایر شرکت ها فراهم می کند. کسب و کارها می توانند فناوری دیجیتال را به طیف وسیع تری از فعالیت ها گسترش دهند و دایره شرکای تجاری خود را گسترش دهند.

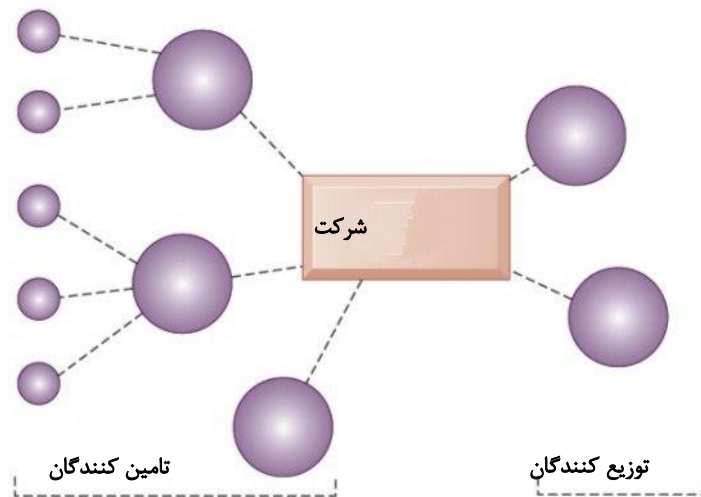
به عنوان مثال، تدارکات نه تنها شامل خرید کالاها و مواد، بلکه شامل تامین منابع، مذاکره با تامین کنندگان، پرداخت هزینه کالا و انجام ترتیبات تحویل است. کسب و کارها اکنون می توانند از اینترنت برای یافتن تامین کننده کم هزینه، جستجوی کاتالوگ آنلاین محصولات تامین کننده، مذاکره با تامین کنندگان، ثبت سفارش، پرداختها و ترتیب حمل و نقل استفاده کنند. آنها محدود به شرکای مرتبط با شبکه های سنتی EDI نیستند.

روش های جدید خرید و فروش B۲B

اینترنت و فناوری وب، کسب و کارها را قادر می سازد تا با استفاده از تکنیک های مشابهی که برای تجارت B۲C استفاده می شود، ویتترین های الکترونیکی برای فروش به سایر مشاغل ایجاد کنند. از طرف دیگر، کسب و کارها می توانند از فناوری اینترنت برای ایجاد شبکه های خارجی یا بازارهای الکترونیکی برای پیوند به سایر مشاغل برای معاملات خرید و فروش استفاده کنند.

شبکه های صنعتی معمولاً از یک شرکت بزرگ تشکیل شده اند که از یک وبسایت امن برای پیوند دادن به تامین کنندگان و سایر شرکای تجاری خود استفاده می کنند (شکل ۱۰،۷ را ببینید). خریدار مالک شبکه است و به شرکت و تامین کنندگان، توزیع کنندگان و سایر شرکای تجاری تعیین شده اجازه می دهد طراحی و توسعه محصول، بازاریابی، برنامه ریزی تولید، مدیریت موجودی و ارتباطات بدون ساختار، از جمله گرافیک و ایمیل را به اشتراک بگذارند. اصطلاح دیگر شبکه صنعتی خصوصی، صرافی خصوصی است.

به عنوان مثال می توان به VW Group Supply اشاره کرد که گروه فولکس واگن و تامین کنندگان آن را به هم مرتبط می کند. ۹۰ درصد کل خریدهای جهانی فولکس واگن، از جمله تمام قطعات خودرو و قطعات، توسط شرکت تامین کننده فولکس واگن انجام می شود.



شکل ۱۰،۷ یک شبکه صنعتی خصوصی

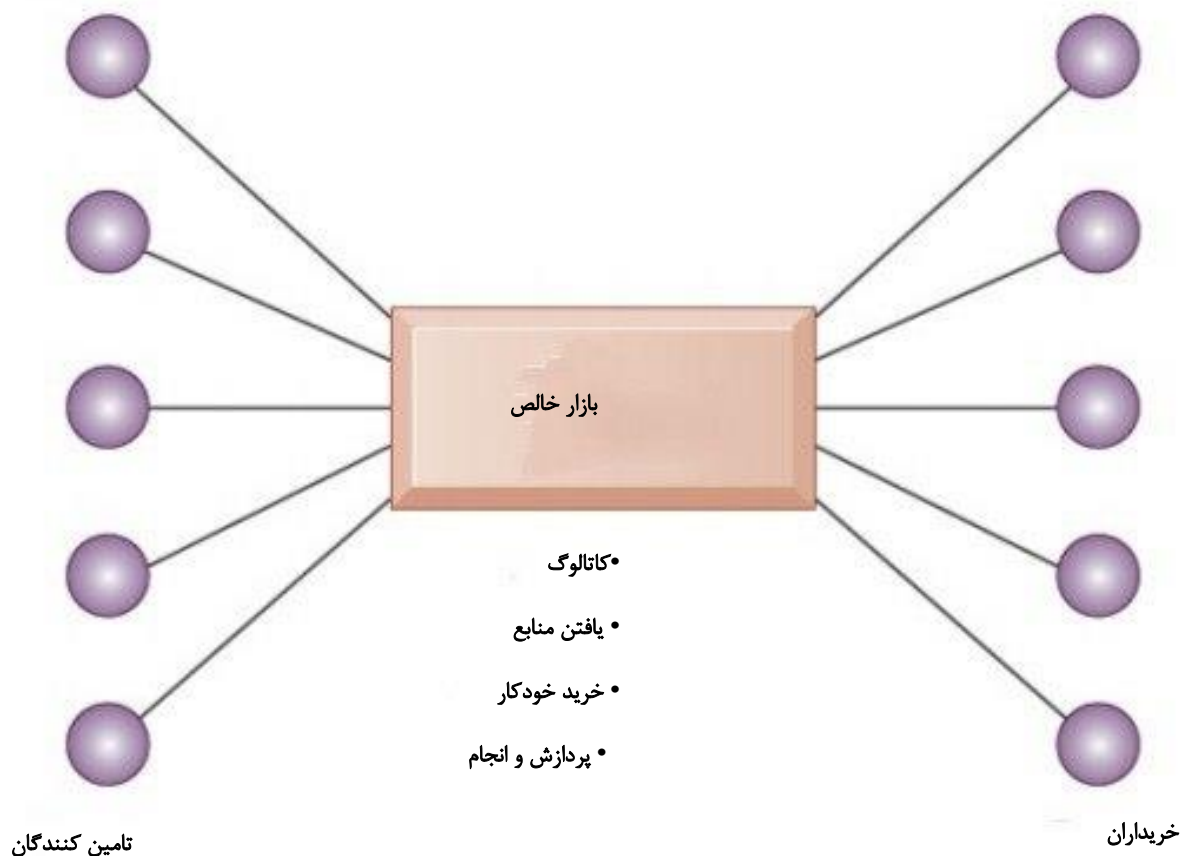
یک شبکه صنعتی خصوصی که به عنوان بورس خصوصی نیز شناخته می شود، یک شرکت را به تامین کنندگان، توزیع کنندگان و سایر شرکای تجاری کلیدی خود برای مدیریت کارآمد زنجیره تامین و سایر فعالیت های تجاری مشترک پیوند می دهد.

بازارهای خالص، که گاهی اوقات به آنها هاب الکترونیکی گفته می شود، یک بازار واحد و دیجیتالی مبتنی بر فناوری اینترنت برای بسیاری از خریداران و فروشندگان فراهم می کنند (شکل ۱۰،۸ را ببینید). آنها متعلق به صنعت هستند یا به عنوان واسطه های مستقل بین خریداران و فروشندگان عمل می کنند. بازارهای خالص از معاملات خرید و فروش و سایر خدمات ارائه شده به مشتریان درآمد ایجاد می کنند. شرکت کنندگان در بازارهای نت می توانند قیمت ها را از طریق مذاکرات آنلاین، مزایده ها یا درخواست های قیمت تعیین کنند یا می توانند از قیمت های ثابت استفاده کنند.

انواع مختلفی از بازارهای شبکه و روش های طبقه بندی آنها وجود دارد. برخی کالاهای مستقیم و برخی کالاهای غیرمستقیم می فروشند. کالاهای مستقیم کالاهایی هستند که در فرآیند تولید استفاده می شوند، مانند ورق فولادی برای تولید بدنه خودرو. کالاهای غیرمستقیم کلیه کالاهایی هستند که مستقیماً در فرآیند تولید دخالت ندارند، مانند لوازم اداری یا محصولات برای نگهداری و تعمیر. برخی از بازارهای خالص از خرید قراردادی بر اساس روابط بلندمدت با تامین کنندگان تعیین شده پشتیبانی می کنند و برخی دیگر از خرید لحظه ای کوتاه مدت پشتیبانی می کنند، جایی که کالاها بر اساس نیازهای فوری و اغلب از بسیاری از تامین کنندگان خریداری می شوند.

برخی از بازارهای نت به بازارهای عمودی برای صنایع خاص مانند خودرو، مخابرات یا ماشین ابزار خدمات ارائه می دهند، در حالی که برخی دیگر به بازارهای افقی برای کالاها و خدماتی خدمات می دهند که در بسیاری از صنایع مانند تجهیزات اداری یا حمل و نقل یافت می شوند.

Exostar نمونه ای از یک بازار خالص متعلق به صنعت است که بر روابط خرید قراردادهای بلندمدت و ارائه شبکه های مشترک و پلت فرم های محاسباتی برای کاهش ناکارآمدی زنجیره تامین تمرکز دارد. این بازار نت تحت حمایت صنایع هوافضا و دفاعی به طور مشترک توسط BAE Systems، Boeing، Lockheed Martin، Raytheon و Rolls-Royce plc تأسیس شد تا این شرکت ها را به تامین کنندگان خود متصل کرده و همکاری را تسهیل کند. بیش از ۱۲۵۰۰۰ شریک تجاری در بخش های تجاری، نظامی و دولتی از ابزارهای منبع یابی، تدارکات الکترونیکی و همکاری Exostar برای کالاهای مستقیم و غیر مستقیم استفاده می کنند.



شکل ۱۰.۸ یک بازار خالص

بازارهای خالص، بازارهای آنلاینی هستند که چندین خریدار می توانند از چندین فروشنده خرید کنند.

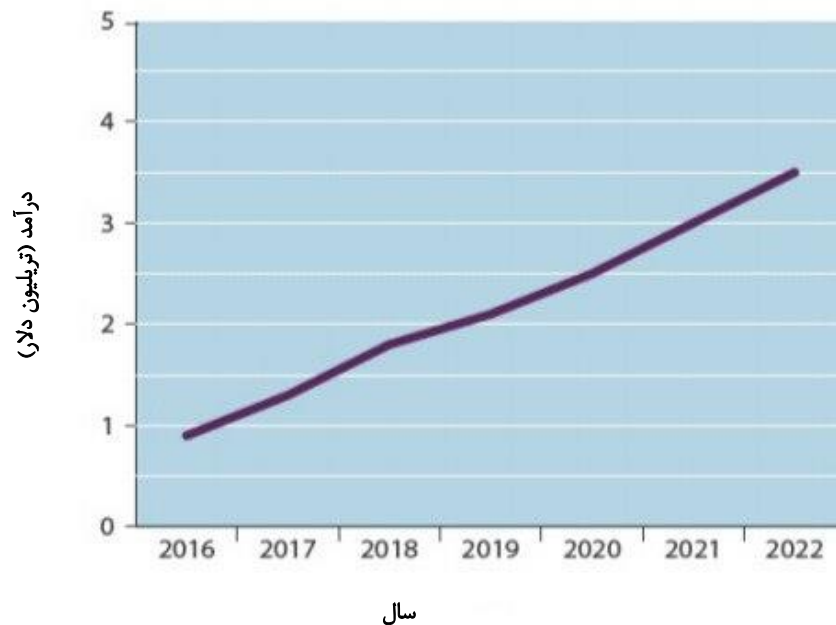
صرافی ها بازارهای خالص شخص ثالث مستقلی هستند که هزاران تامین کننده و خریدار را برای خرید لحظه ای به هم متصل می کنند. بسیاری از صرافی ها بازارهای عمودی را برای یک صنعت واحد مانند مواد غذایی، الکترونیک یا تجهیزات صنعتی فراهم می کنند و در درجه اول با ورودی های مستقیم سروکار دارند. به عنوان مثال، Go2Paper بازاری را برای کاغذ، مقوا و صنایع دستی در میان خریداران و فروشندگان در صنایع کاغذ از بیش از ۷۵ کشور فراهم می کند.

مبادلات در سالهای اولیه تجارت الکترونیکی گسترش یافتند، اما بسیاری از آنها شکست خوردند. عرضه کنندگان تمایلی به مشارکت نداشتند، زیرا مبادلات مناقصه رقابتی را تشویق می کردند که قیمت ها را پایین می آورد و هیچ رابطه بلندمدتی با خریداران یا خدماتی ارائه نمی داد تا کاهش قیمت ها ارزشمند باشد. بسیاری از خریدهای مستقیم ضروری به صورت لحظه ای انجام نمی شوند زیرا به قراردادهای و در نظر گرفتن مسائلی مانند زمان تحویل، سفارشی سازی و کیفیت محصولات نیاز دارند.

۵-۱۰ نقش تجارت سیار در تجارت چیست و مهمترین کاربردهای تجارت سیار کدامند؟

در سال ۲۰۲۰، تجارت الکترونیک خرده فروشی در سراسر جهان ۶۵ درصد از کل تجارت الکترونیک خرده فروشی را با حدود ۲,۵۴ تریلیون دلار درآمد سالانه تشکیل می دهد. تجارت الکترونیک خرده فروشی سریع ترین شکل رشد تجارت الکترونیک است که با نرخ بیش از ۱۵ درصد در سال گسترش می یابد و تخمین زده می شود که تا سال ۲۰۲۳ به ۴ تریلیون دلار در سراسر جهان افزایش یابد (شکل ۱۰,۹ را ببینید). (eMarketer, ۲۰۲۰b).

زمینه های اصلی رشد در تجارت الکترونیک موبایلی خرده فروشی در بازارهای انبوه مانند آمازون است. فروش محتوای دیجیتال مانند موسیقی، برنامه های تلویزیونی، فیلم ها و کتاب های الکترونیکی؛ و فروش درون برنامه ای به دستگاه های تلفن همراه. شرکت های درخواستی مانند Uber و Airbnb خدمات مبتنی بر مکان و نمونه هایی از تجارت تلفن همراه هستند. صفحه نمایش های موبایل بزرگتر و روش های پرداخت راحت تر نیز در گسترش تجارت الکترونیکی نقش دارند.



شکل ۱۰,۹ درآمد های تجارت خرده فروشی موبایل در سراسر جهان

تجارت الکترونیک موبایلی سریعترین نوع تجارت الکترونیک B۲C است. انتظار می رود تا سال ۲۰۲۱، فروش خرده فروشی تجارت الکترونیکی بیش از ۶۶ درصد از کل خرده فروشی تجارت الکترونیک را تشکیل دهد. منابع: داده ها از Marketer. فروش خرده فروشی تجارت الکترونیک، بر اساس کشور. " (سپتامبر ۲۰۲۰).

خدمات و برنامه های مبتنی بر مکان

خدمات مبتنی بر مکان شامل خدمات جغرافیایی اجتماعی، تبلیغات جغرافیایی و اطلاعات جغرافیایی است. هفتاد و چهار درصد از دارندگان گوشی های هوشمند از خدمات مبتنی بر مکان استفاده می کنند. آنچه این فعالیت ها را به هم پیوند می دهد و پایه و اساس تجارت سیار است، خدمات نقشه با قابلیت سیستم موقعیت یابی جهانی (GPS) است که در تلفن های هوشمند موجود است. یک سرویس geosocial می تواند به شما بگوید که دوستان شما کجا ملاقات می کنند. خدمات تبلیغات جغرافیایی می تواند به شما بگوید نزدیک ترین رستوران ایتالیایی را کجا پیدا کنید، و خدمات اطلاعات جغرافیایی می توانند قیمت خانه ای را که به آن نگاه می کنید یا در مورد نمایشگاه های ویژه در موزه ای که از آن عبور می کنید، به شما بگوید. در سال ۲۰۲۰، سریع ترین و محبوب ترین خدمات مبتنی بر مکان، شرکت های اقتصادی مبتنی بر تقاضا مانند Uber، Lyft، و Airbnb و صدها مورد دیگر هستند که خدماتی را به کاربران در مناطق محلی ارائه می کنند و بر اساس موقعیت مکانی کاربر (یا در مورد Airbnb، مکان مورد نظر کاربر برای سفر).

Waze نمونه‌ای از یک سرویس اطلاعات جغرافیایی محبوب و اجتماعی است. Waze یک برنامه نقشه و ناوبری مبتنی بر GPS برای تلفن‌های هوشمند است که اکنون متعلق به گوگل است. Waze ماشین‌کاربر را بر روی نقشه دیجیتال با استفاده از GPS تعیین می‌کند و مانند سایر برنامه‌های ناوبری، اطلاعات سرعت و جهت کاربر را به طور مداوم جمع‌آوری می‌کند. چیزی که Waze را متمایز می‌کند این است که اطلاعات ترافیکی را از کاربرانی که گزارش تصادف، تله‌سرعت، مکان‌های دیدنی، نمایشگاه‌های خیابانی، اعتراضات و حتی آدرس را ارسال می‌کنند، جمع‌آوری می‌کند. Waze از این اطلاعات برای ارائه مسیرهای جایگزین، زمان سفر و هشدارها استفاده می‌کند و حتی می‌تواند توصیه‌هایی برای پمپ بنزین‌ها در مسیر ارائه دهد. برنامه Waze به طور گسترده توسط رانندگان Uber و Lyft و بیش از ۱۳۰ میلیون راننده دیگر در ایالات متحده استفاده می‌شود.

پیشنهادات چهار ضلعی و جدید فیس بوک و گوگل نمونه‌هایی از خدمات جغرافیایی اجتماعی هستند. خدمات جغرافیایی به شما کمک می‌کند تا با مراجعه به سرویس و اعلام حضور خود در رستوران یا مکان دیگر، دوستان خود را پیدا کنید یا دوستانتان شما را بیابند. دوستان شما فوراً مطلع می‌شوند.

Foursquare یک سرویس شبکه اجتماعی مبتنی بر مکان را برای بیش از ۵۵ میلیون کاربر فردی ثبت شده ارائه می‌دهد، که می‌توانند با دوستان خود ارتباط برقرار کنند، موقعیت مکانی آنها را به روز کنند، و نظرات و نکاتی را برای لذت بردن از یک مکان ارائه دهند. امتیاز برای چک کردن در مکان‌های تعیین شده تعلق می‌گیرد. کاربران انتخاب می‌کنند که اعلام حضور خود را در حساب‌های خود در توییتر، فیس بوک یا هر دو پست کنند. کاربران همچنین با اعلام حضور در مکان‌هایی با برجسب‌های خاص، برای دفعات ورود، یا برای زمان ورود، نشان‌هایی کسب می‌کنند.

اتصال مردم به بازرگانان محلی در قالب تبلیغات جغرافیایی، پایه اقتصادی تجارت سیار است. Geoadvertising تبلیغات را برای کاربران بر اساس موقعیت مکانی GPS آنها ارسال می‌کند. تلفن‌های هوشمند مکان خود را به گوگل و اپل گزارش می‌دهند. بازرگانان زمانی که در محدوده یک تاجر قرار می‌گیرند، دسترسی به این مشتریان را خریداری می‌کنند. به عنوان مثال، فروشگاه‌های Kiehl، یک خرده‌فروش لوازم آرایش، پیشنهادات و اطلاعیه‌های ویژه‌ای را برای مشتریانی که در ۱۰۰ یاردی فروشگاهشان بودند ارسال کرد.

سایر خدمات تجارت سیار

بانک ها و شرکت های کارت اعتباری خدماتی را توسعه داده اند که به مشتریان اجازه می دهد حساب های خود را از طریق دستگاه های تلفن همراه خود مدیریت کنند. در بریتانیا، مشتریان HSBC و NatWest می توانند از تلفن همراه خود برای بررسی موجودی حساب، انتقال وجه و پرداخت قبوض استفاده کنند. Apple Pay برای آیفون و اپل واچ، همراه با سایر برنامه های گوشی های هوشمند اندروید و ویندوز، به کاربران این امکان را می دهد تا با کشیدن انگشت خود، موارد را به حساب کارت اعتباری خود شارژ کنند. (به مسیر یادگیری ما در مورد سیستم های پرداخت تجارت الکترونیک مراجعه کنید.)

بازار تبلیغات موبایلی سریع ترین پلتفرم تبلیغات آنلاین در حال رشد است که در سال ۲۰۲۰ حدود ۲۴۶ میلیارد دلار درآمد تبلیغاتی در سراسر جهان به دست آورده است و پیش بینی می شود در چند سال آینده به طور متوسط تقریباً ۱۵ درصد رشد کند (eMarketer, ۲۰۲۰e). تبلیغات در نهایت به جایی که کره چشم هستند منتقل می شود و این به طور فزاینده ای به معنای دستگاه های تلفن همراه است. فیس بوک/اینستاگرام بزرگترین بازار تبلیغات موبایلی در سراسر جهان است که بیش از ۷۵ میلیارد دلار از تبلیغات موبایلی (۹۵ درصد از کل درآمد تبلیغاتی خود) به دست می آورد و گوگل (از جمله یوتیوب) با ۷۳ میلیارد دلار (حدود ۶۸ درصد از کل تجارت تبلیغات دیجیتال) عقب تر است. گوگل تبلیغات مرتبط با جستجوهای تلفن همراه را نمایش می دهد. تبلیغات در بازی ها، ویدیوها و سایر برنامه های تلفن همراه تعبیه شده است.

Shopkick یک برنامه تلفن همراه است که به خرده فروشانی مانند Best Buy، Sports Authority و Macy's این امکان را می دهد تا زمانی که افراد وارد فروشگاه خود می شوند، کوپن ارائه دهند. برنامه Shopkick به طور خودکار تشخیص می دهد که کاربر وارد یک فروشگاه خرده فروشی شریک شده است و یک ارز مجازی جدید به نام kickbucks را ارائه می دهد که می تواند برای کارت های هدیه فروشگاه استفاده شود.

چهل و هفت درصد از خرده فروشان برتر ایالات متحده اکنون دارای وب سایت های تجارت الکترونیکی هستند - نسخه های ساده شده وب سایت های آنها که خریداران را قادر می سازد از تلفن های همراه برای خرید و سفارش استفاده کنند. تقریباً همه خرده فروش های بزرگ سنتی و آنلاین مانند Amazon، Home Depot، Sephora و Walmart برنامه هایی برای فروش تجارت الکترونیکی دارند.

سیستم های پرداخت اپلیکیشن موبایل

بسیاری از برنامه های کاربردی فعلی فین تک، سیستم های پرداخت اپلیکیشن موبایل هستند که از اپلیکیشن های موبایل برای جایگزینی کارت های اعتباری و خدمات بانکی سنتی استفاده می کنند. سه نوع اصلی از برنامه های پرداخت موبایلی وجود دارد (جدول ۱۰،۸ را ببینید). سیستم های مبتنی بر ارتباطات میدان نزدیک (NFC) تلفن های هوشمند مجهز به NFC و سایر دستگاه های تلفن همراه را قادر می سازند تا با برقراری ارتباط با یک خواننده دارای NFC در پایانه نقطه فروش (POS) تاجر در مجاورت فیزیکی، پرداخت های بدون تماس را انجام دهند. (بحث شناسایی فرکانس رادیویی RFID و ارتباطات میدان نزدیک (NFC) را در فصل ۷ مرور کنید). Apple Pay و Google Pay مثالهایی هستند. سیستم های پرداخت با کد QR، مانند Walmart Pay، از یک روش پرداخت بدون تماس استفاده می کنند که در آن پرداخت با اسکن یک بارکد دو بعدی به نام کد QR (پاسخ سریع) با استفاده از یک برنامه تلفن همراه در تلفن هوشمند پرداخت کننده انجام می شود. سیستم های پرداخت همتا به همتا (P2P) مانند Venmo یا Zelle برای انتقال پول بین افرادی که یک برنامه اختصاصی نصب کرده اند استفاده می شود.

جدول ۱۰،۸ انواع سیستم های پرداخت برنامه های تلفن همراه

نوع سیستم پرداخت برنامه تلفن همراه	شرح	مثال ها
ارتباطات میدان نزدیک (NFC)	از تراشه های ارتباط میدانی نزدیک (NFC) هم در دستگاه های تلفن همراه پرداخت کنندگان و هم در دستگاه های خوان نقطه فروش (POS) تاجران استفاده می کند. وقتی این تراشه های NFC به هم نزدیک و فعال می شوند، داده های رمزگذاری شده را برای تکمیل پرداخت مبادله می کنند. در صورت استفاده از خوانندگان NFC و نرم افزار برای پذیرش پرداخت، می تواند با بسیاری از تاجران مختلف استفاده شود.	Apple Pay, Google Pay, Samsung Pay

تسکو، والمارت، دونات دانکین	از یک بارکد دو بعدی استفاده می کند که در آن اطلاعات برای انجام تراکنش های بدون تماس با استفاده از یک برنامه اسکن کد و تولید کد در تلفن هوشمند و یک تاجر سازگار رمزگذاری می شود. دستگاه پس از اینکه یک تاجر مبلغ پرداخت را وارد کرد، مشتری برنامه ای را باز می کند که کد QR ایجاد شده برای تراکنش را نمایش می دهد. تاجر کد و مبلغ پرداخت را اسکن می کند از کیف پول موبایل مشتری کسر می شود. از طرف دیگر، مشتری برنامه را باز می کند و یک کد QR نمایش داده شده توسط تاجر را اسکن می کند و برنامه را قادر می سازد تا تاجر را شناسایی کند. سپس مشتری مبلغ را تحویل می دهد و پرداخت را تکمیل می کند.	کد QR
ونمو، زل	به افراد اجازه می دهد وجوه را از حساب های بانکی خود به حساب های دیگر در همان پلت فرم از طریق اینترنت منتقل کنند. کاربران P2P یک حساب امن با فروشنده شخص ثالث قابل اعتماد ایجاد می کنند و حساب بانکی یا حساب کارت اعتباری خود را برای ارسال و پذیرش وجوه تعیین می کنند. با استفاده از برنامه شخص ثالث، کاربران می توانند پول را به شخص دیگری یا به حساب یک تاجر ارسال کنند. کاربران معمولاً با آدرس ایمیل یا شماره تلفن همراهشان شناسایی می شوند.	سیستم پرداخت همتا به همتا (P2P)

۶-۱۰ چه مسائلی باید در هنگام ایجاد حضور در تجارت الکترونیک مورد توجه قرار گیرد؟

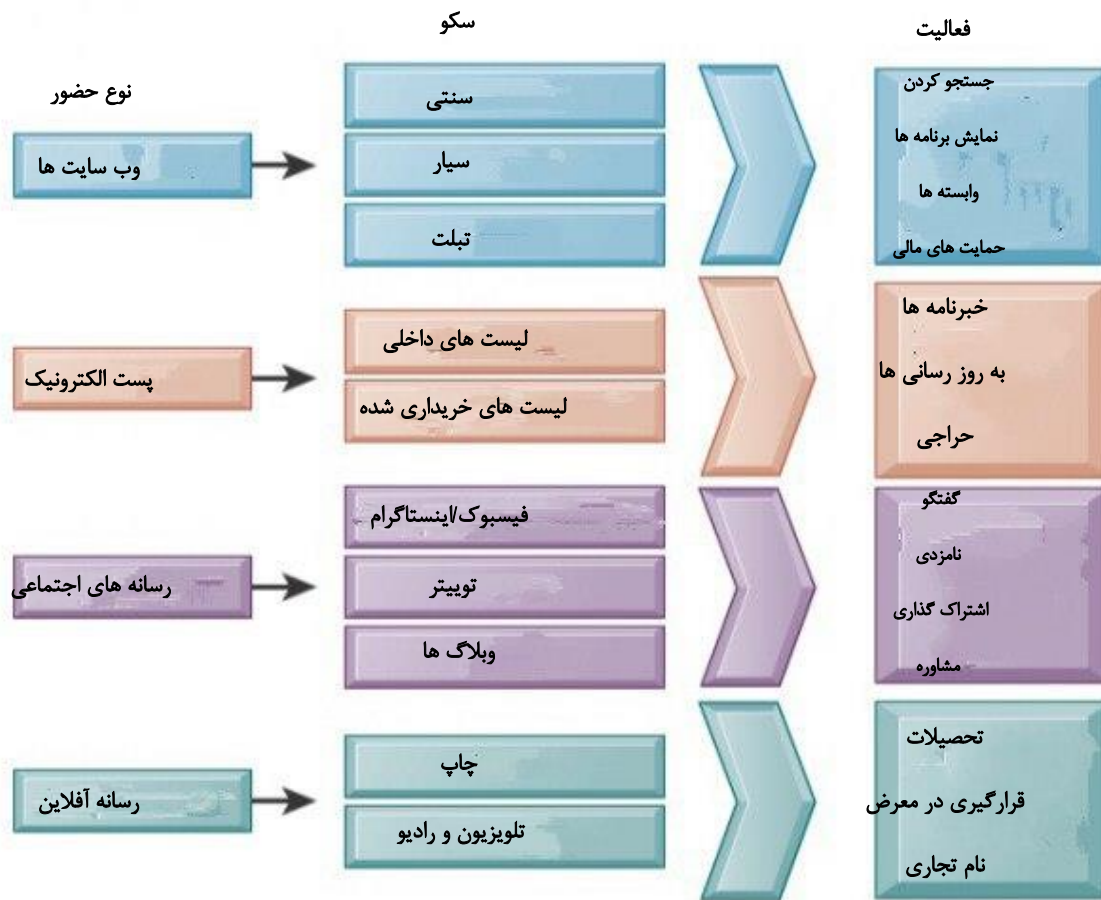
ایجاد یک حضور موفق در تجارت الکترونیک مستلزم درک دقیق مسائل تجاری، فناوری و اجتماعی و همچنین یک رویکرد سیستماتیک است. امروزه، حضور تجارت الکترونیک فقط یک وب سایت شرکتی نیست، بلکه شامل یک سایت شبکه اجتماعی در فیس بوک/اینستاگرام، فید توییتر و برنامه های تلفن هوشمند است که مشتریان می توانند به خدمات شما دسترسی داشته باشند. توسعه و هماهنگی همه این مکان های مشتری می تواند دشوار باشد. پرداختن کامل به

موضوع فراتر از محدوده این کتاب است و دانش آموزان باید از کتاب‌هایی که فقط به این موضوع اختصاص دارد مراجعه کنند (Laudon and Traver, ۲۰۲۰). دو چالش مهم مدیریتی در ایجاد یک حضور موفق در تجارت الکترونیک عبارتند از: (۱) ایجاد درک روشنی از اهداف کسب و کار شما و (۲) دانستن نحوه انتخاب فناوری مناسب برای دستیابی به آن اهداف.

نقشه حضور تجارت الکترونیکی را تهیه کنید

تجارت الکترونیک از یک فعالیت کامپیوتر محور در وب به یک فعالیت مبتنی بر موبایل و تبلت تبدیل شده است. در حال حاضر، اکثر کاربران اینترنت در ایالات متحده از تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها برای خرید کالاها و خدمات، جستجوی قیمت‌ها، لذت بردن از سرگرمی‌ها و دسترسی به سایت‌های اجتماعی استفاده می‌کنند، کمتر برای خرید. مشتریان بالقوه شما در زمان‌های مختلف روز از این دستگاه‌های مختلف استفاده می‌کنند و بسته به کاری که انجام می‌دهند، خود را درگیر مکالمات مختلفی می‌کنند - تماس با دوستان، توییت کردن، یا خواندن یک وبلاگ. هر کدام از اینها نقطه تماسی هستند که می‌توانید با مشتری ملاقات کنید و باید به این فکر کنید که چگونه حضور خود را در این مکان‌های مختلف مجازی توسعه دهید. شکل ۱۰،۱۰ نقشه راه پلتفرم‌ها و فعالیت‌های مرتبطی را ارائه می‌کند که باید در هنگام توسعه حضور تجارت الکترونیک خود در مورد آنها فکر کنید.

شکل ۱۰،۱۰ چهار نوع حضور در تجارت الکترونیک را نشان می‌دهد: وب سایت‌ها، ایمیل، رسانه‌های اجتماعی و رسانه‌های آفلاین. شما باید پلتفرم‌های مختلفی را برای هر یک از این انواع آدرس دهی کنید. به عنوان مثال، در مورد حضور وب سایت، سه پلتفرم وجود دارد: دسکتاپ سنتی، تبلت‌ها و گوشی‌های هوشمند، که هر کدام دارای قابلیت‌های متفاوتی هستند. علاوه بر این، برای هر نوع حضور در تجارت الکترونیک، فعالیت‌های مرتبطی وجود دارد که باید در نظر بگیرید. به عنوان مثال، در مورد وب سایت‌ها، شما می‌خواهید در بازاریابی موتورهای جستجو، تبلیغات نمایشی، برنامه‌های وابسته و حمایت مالی شرکت کنید. رسانه‌های آفلاین، چهارمین نوع حضور تجارت الکترونیک، در اینجا گنجانده شده است زیرا بسیاری از شرکت‌ها از بازاریابی چندپلتفرمی یا یکپارچه استفاده می‌کنند که از طریق آن تبلیغات چاپی مشتریان را به وبسایت‌ها ارجاع می‌دهند.



شکل ۱۰,۱۰ نقشه حضور تجارت الکترونیک

حضور در تجارت الکترونیک مستلزم آن است که شرکت ها چهار نوع حضور را با پلتفرم ها و فعالیت های خاص مرتبط با هر کدام در نظر بگیرند.

یک جدول زمانی ایجاد کنید: نقاط عطف

دوست داری یک سال دیگه کجا باشی؟ داشتن یک ایده تقریبی از چارچوب زمانی برای توسعه حضور تجارت الکترونیک خود هنگام شروع، برای شما بسیار مفید است. شما باید پروژه خود را به تعداد کمی از مراحل تقسیم کنید که می توانند در مدت زمان مشخص تکمیل شوند. جدول ۱۰,۹ یک جدول زمانی یک ساله برای توسعه حضور تجارت الکترونیک برای یک شرکت نوپا که به مد برای نوجوانان اختصاص دارد را نشان می دهد. همچنین می توانید جزئیات بیشتری در مورد توسعه یک وب سایت تجارت الکترونیکی در مسیرهای یادگیری این فصل بیابید.

جدول ۱۰,۹ جدول زمانی حضور تجارت الکترونیک

فاز	فعالیت	نقطه عطف
فاز ۱: برنامه ریزی	حضور وب را تصور کنید. تعیین پرسنل ماموریت وب	بیانیه ماموریت وب
فاز ۲: توسعه وب سایت	به دست آوردن محتوا؛ توسعه طراحی سایت؛ ترتیب میزبانی سایت	طرح وب سایت
فاز ۳: پیاده سازی وب	توسعه کلمات کلیدی و متاتگ ها؛ تمرکز بر بهینه سازی موتورهای جستجو؛ حامیان بالقوه را شناسایی کنید	یک وب سایت کاربردی
فاز ۴: طرح رسانه های اجتماعی	بسترهای اجتماعی و محتوای مناسب برای محصولات و خدمات خود را شناسایی کنید.	طرح شبکه های اجتماعی
فاز ۵: پیاده سازی رسانه های اجتماعی	فیس بوک/اینستاگرام، توییتر و حضور در پینتر را توسعه دهید.	حضور فعال اجتماعی و پینترست
فاز ۶: طرح موبایل	توسعه یک طرح تلفن همراه؛ گزینه هایی را برای انتقال وب سایت خود به گوشی های هوشمند در نظر بگیرید.	طرح رسانه موبایل

۱۰-۷ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۱۰ و این کتاب می تواند به شما در یافتن شغلی به عنوان تحلیلگر داده تجارت الکترونیک کمک کند.

شرکت

SportsFantasy Empire، یک شرکت فناوری که مسابقات ورزشی دیجیتال را ایجاد می کند، به دنبال یک فارغ التحصیل کالج برای پر کردن موقعیت تحلیلگر داده تجارت الکترونیک جوان است. Sports Fantasy Empire به بازیکنان این فرصت را می دهد تا از طریق وب و دستگاه های تلفن همراه در مسابقات ورزشی فانتزی برای جوایز نقدی رقابت کنند. این شرکت در سال ۲۰۱۴ تاسیس شد و دفتر مرکزی آن در لندن و دارای دفاتر اضافی در سیدنی، سانفرانسیسکو و نیویورک است.

شرح شغل

تحلیلگر داده تجارت الکترونیک جوان با تیم تجزیه و تحلیل Sports Fantasy Empire همکاری خواهد کرد تا حجم زیادی از داده ها را تجزیه و تحلیل کند تا بینش های تجاری در مورد بازی ها و مشتریان این شرکت بدست آورد که باعث افزایش درآمد می شود. مسئولیت های شغلی عبارتند از:

- تنظیم اندازه مسابقه که تجربه کاربر و کارایی کسب و کار را مشخص می کند.
- بهینه سازی هزینه های خرید و استراتژی های بازاریابی برای هدایت رشد.
- شناسایی راه هایی برای بهبود بازی مشتری از طریق تغییرات در سایت.
- اندازه گیری اینکه چگونه ویژگی های جدید یا تغییرات سایت باعث ایجاد تغییرات در رفتار مشتری می شود.
- توسعه گزارش استاندارد برای نتایج کلیدی کسب و کار، از جمله گزارش در مورد عملکرد مسابقه، فعالیت بازیکن، عملکرد بخش، و عملکرد بازیکن کلیدی.

الزامات شغلی

- مدرک لیسانس در رشته های مهندسی، ریاضیات، بازرگانی یا رشته های مرتبط
- تجربه تجزیه و تحلیل داده های تجارت الکترونیکی مطلوب است
- آگاهی از آمار
- تاریخچه نشان داده شده از توسعه مستقل بینش های جدید از داده ها
- تجربه با ساختن مدل، SQL، SAS، یا سایر زبان های برنامه نویسی مطلوب است

• مهارت های ارتباطی و سازمانی قوی نامیده می شود

• بازیکن ورزش فانتزی مشتاق یک مزیت است

سوالات مصاحبه

۱. آیا شما ورزش های فانتزی انجام می دهید؟ چند وقت؟ آیا تا به حال با داده های مربوط به ورزش های فانتزی کار کرده اید؟ چرا فکر می کنید برای این شغل مناسب هستید؟

۲. سابقه شما در زمینه آمار چیست؟ چه دوره هایی را گذراندید؟ آیا تجربه کاری داشته اید که در آن باید از آمار استفاده کنید؟

۳. آیا تا به حال داده های مربوط به عملکرد وب سایت یا رفتار مشتری آنلاین را تجزیه و تحلیل کرده اید؟

۴. درباره هزینه جذب مشتری از طریق کانال های رسانه های اجتماعی (یعنی اندازه گیری میانگین هزینه جذب مشتری در شبکه های اجتماعی؛ هزینه های جذب در مقابل هزینه های نگهداری) چه می دانید؟

۵. چگونه کار با تیم های غیرفنی ما را برای گفتن داستانی در مورد بینش داده های مشتری پیشنهاد می کنید تا بتوانند تعامل و وفاداری مشتری را افزایش دهند و به طور مؤثرتری اجرا کنند؟

۶. سطح مهارت شما با SQL یا SAS و ابزارهای تجزیه و تحلیل سایت چقدر است؟ آیا تا به حال از این ابزارها در محل کار استفاده کرده اید؟ با آنها چه کردید؟

۷. آیا می توانید مثالی از مشکلی که با استفاده از تجزیه و تحلیل داده ها حل کرده اید را بیان کنید؟ آیا نوشتن و تحلیلی انجام دادید؟ می توانید مثال هایی ارائه دهید؟

نکات نویسنده

۱. این فصل و همچنین بحث بازاریابی موتورهای جستجو و جستجو را در فصل ۷ مرور کنید. برای واجد شرایط بودن برای این شغل، باید دوره های آموزشی آمار را نیز گذرانده باشید. کار در دوره یا آموزش حین کار در SQL و SAS نیز مفید خواهد بود.

۲. از وب برای انجام تحقیقات بیشتر در مورد شرکت استفاده کنید. سعی کنید در مورد استراتژی، رقبا و چالش های تجاری آن اطلاعات بیشتری کسب کنید. علاوه بر این، کانال های رسانه های اجتماعی شرکت را در ۱۲ ماه گذشته مرور کنید. آیا گرایش هایی وجود دارد که بتوانید شناسایی کنید یا موضوعات خاصی که به نظر می رسد کانال های رسانه های اجتماعی روی آنها تمرکز دارند وجود دارد؟

۳. آماده صحبت در مورد بازی های SportsFantasy Empire و همچنین بازی های ارائه شده توسط رقبا باشید تا نشان دهید که با این صنعت آشنا هستید. در مورد برخی از روش هایی که شرکت حضور آنلاین خود را تنظیم می کند، پرس و جو کنید. آماده باشید تا مثالی ارائه دهید که چگونه فکر می کنید یک بازی فانتزی می تواند حضور آنلاین خود را بهبود بخشد.

۴. از وب برای یافتن نمونه هایی از تجزیه و تحلیل داده های مورد استفاده شرکت های ورزشی فانتزی استفاده کنید.

بررسی خلاصه

۱-۱۰ ویژگی های منحصر به فرد تجارت الکترونیک، بازارهای دیجیتال و کالاهای دیجیتال چیست؟

تجارت الکترونیک شامل تراکنش های تجاری دیجیتالی بین سازمان ها و افراد است. ویژگی های منحصر به فرد فناوری تجارت الکترونیک شامل فراگیر بودن، دسترسی جهانی، استانداردهای فناوری جهانی، غنا، تعامل، تراکم اطلاعات، قابلیت شخصی سازی و سفارشی سازی و فناوری اجتماعی است. تجارت الکترونیک به طور فزاینده ای اجتماعی، موبایلی و محلی می شود.

گفته می شود که بازارهای دیجیتال شفاف تر از بازارهای سنتی هستند و عدم تقارن اطلاعاتی، هزینه های جستجو، هزینه های تراکنش و هزینه های منو به همراه توانایی تغییر قیمت ها به صورت پویا بر اساس شرایط بازار کاهش می یابد. کالاهای دیجیتال مانند موسیقی، ویدئو، نرم افزار و کتاب را می توان از طریق یک شبکه دیجیتال تحویل داد. هنگامی که یک محصول دیجیتال تولید می شود، هزینه تحویل آن محصول به صورت دیجیتال بسیار پایین است.

۱-۲ مدل های اصلی کسب و کار و درآمد تجارت الکترونیک کدامند؟

مدل های کسب و کار تجارت الکترونیک خرده فروشان الکترونیکی، کارگزاران تراکنش، ایجادکنندگان بازار، ارائه دهندگان محتوا، ارائه دهندگان جامعه، ارائه دهندگان خدمات و پورتال ها هستند. مدل های درآمدی اصلی تجارت الکترونیک عبارتند از تبلیغات، فروش، اشتراک، رایگان/رایگان، کارمزد تراکنش و شرکت وابسته.

۳-۱۰ چگونه تجارت الکترونیک بازاریابی را متحول کرده است؟

اینترنت راه های جدیدی را برای شناسایی و برقراری ارتباط با میلیون ها مشتری بالقوه با هزینه های بسیار کمتر از رسانه های سنتی به بازاریابان ارائه می دهد. جمع سپاری با استفاده از خرد جمعی به شرکت ها کمک می کند تا از مشتریان یاد بگیرند تا پیشنهادات محصول را بهبود بخشند و ارزش مشتری را افزایش دهند. تکنیک های هدف گیری رفتاری، اثربخشی تبلیغات، رنر، رسانه های غنی و ویدیویی را افزایش می دهند. تجارت اجتماعی از شبکه های اجتماعی و سایت های شبکه اجتماعی برای بهبود هدف گذاری محصولات و خدمات استفاده می کند.

۴-۱۰ تجارت الکترونیک چگونه بر تراکنش های تجارت به تجارت تأثیر گذاشته است؟

تجارت الکترونیک B2B با امکان دادن به شرکت ها برای یافتن تامین کنندگان، درخواست مناقصه، ثبت سفارش و ردیابی محموله های حمل و نقل به صورت الکترونیکی، کارایی ایجاد می کند. بازارهای نت یک بازار واحد دیجیتالی را برای بسیاری از خریداران و فروشندگان فراهم می کنند. شبکه های صنعتی خصوصی یک شرکت را با تامین کنندگان و سایر شرکای تجاری استراتژیک خود به منظور توسعه زنجیره های تامین بسیار کارآمد و پاسخگو پیوند می دهند.

۵-۱۰ نقش تجارت سیار در تجارت چیست و مهمترین کاربردهای تجارت سیار کدامند؟

تجارت M مخصوصاً برای برنامه های مبتنی بر مکان مانند یافتن هتل ها و رستوران های محلی، نظارت بر ترافیک و آب و هوای محلی، و ارائه بازاریابی مبتنی بر مکان شخصی مناسب است. تلفن های همراه و دستی برای پرداخت قبوض موبایل، بانکداری، معاملات اوراق بهادار، به روز رسانی برنامه حمل و نقل و دانلود محتوای دیجیتال مانند موسیقی، بازی و کلیپ های ویدئویی استفاده می شود. سیستم های پرداخت موبایلی شامل فناوری هایی برای ارتباطات میدانی نزدیک، کدهای QR و پرداخت های همتا به همتا هستند. قابلیت های GPS تلفن های هوشمند، خدمات تبلیغات جغرافیایی، جغرافیایی اجتماعی و اطلاعات جغرافیایی را ممکن می سازد.

۶-۱۰ چه مسائلی باید در هنگام ایجاد حضور در تجارت الکترونیک مورد توجه قرار گیرد؟

ایجاد یک حضور موفق در تجارت الکترونیک مستلزم درک روشنی از اهداف کسب و کار و انتخاب پلتفرم ها، فعالیت ها و جدول زمانی مناسب برای دستیابی به آن اهداف است. حضور تجارت الکترونیک نه تنها شامل یک وب سایت شرکتی

می شود، بلکه حضور در فیس بوک، اینستاگرام، توییتر و سایر سایت های شبکه اجتماعی و برنامه های گوشی های هوشمند را نیز شامل می شود.

عبارت کلیدی

مدل درآمد تبلیغاتی مدل درآمدی وابسته، هدف گیری رفتاری، تجارت به تجارت (B2B)، تجارت به مصرف کننده (B2C)، ارائه دهندگان جامعه، مصرف کننده به مصرف کننده (C2C)، شفافیت هزینه، جمع سپاری، سفارشی سازی، کالاهای دیجیتال، کالای مستقیم، بی واسطه گری، قیمت گذاری پویا تبادل اطلاعات الکترونیکی (EDI)، مدل درآمدی رایگان/فریمیوم، خدمات تبلیغات جغرافیایی، خدمات اطلاعات جغرافیایی، خدمات جغرافیایی اجتماعی، کالاهای غیر مستقیم، عدم تقارن اطلاعاتی، تراکم اطلاعات، مالکیت معنوی، خدمات مبتنی بر مکان، بازاریابی دم بلند، هزینه های ورود به بازار، بازار، هزینه منو، سیستم های پرداخت خرد، تجارت سیار (M-commerce)، تبلیغات بومی، بازارهای خالص، شخصی سازی، پادکست، تبعیض قیمت، شفافیت قیمت صرافی خصوصی، شبکه های صنعتی خصوصی، مدل درآمدی غنا، مدل درآمد فروش هزینه جستجو، نمودار اجتماعی، خرید اجتماعی، جریان، مدل درآمد اشتراک،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به سوالات بحث EOC در MyLab MIS بروید.

بررسی سوالات

۱-۱۰ ویژگی های منحصر به فرد تجارت الکترونیک، بازارهای دیجیتال و کالاهای دیجیتال چیست؟

- اصطلاح "کاه چشم" را توضیح دهید و چرا دیگر روش موثری برای جذب مشتریان بالقوه نیست.
- دو حوزه از رسانه های سنتی را که در حال از دست دادن جایگاه خود به رقبای آنلاین هستند، شناسایی کنید.
- بین اصطلاحات بازار و فضای بازار تمایز قائل شوید.

۲-۱۰ مدل های اصلی کسب و کار و درآمد تجارت الکترونیک کدامند؟

- توضیح دهید که چرا پورتال ها چیزی بیش از یک دروازه هستند.
- ارزش پیشنهادی خرده فروشان الکترونیکی را توضیح دهید.
- اهمیت سیستم های پرداخت خرد را توضیح دهید.

۱۰-۳ چگونه تجارت الکترونیک بازاریابی را متحول کرده است؟

- دو مکان که در آن هدف گیری رفتاری صورت می گیرد را شناسایی کنید.
- کسب و کارهای آنلاین چگونه می توانند از ارتباط متقابل استفاده کنند؟
- هدف و ارزش سایت های خرید اجتماعی را توضیح دهید.

۱۰-۴ چگونه تجارت الکترونیک بر تراکنش های کسب و کار به تجارت تأثیر گذاشته است؟

- تبادل الکترونیکی داده ها را تعریف کنید و اهمیت مداوم آن را توضیح دهید.
- کارهای شبکه صنعتی خصوصی و نحوه استفاده از آنها را تعریف و تشریح کنید.

۱۰-۵ نقش تجارت سیار در تجارت چیست و مهمترین کاربردهای تجارت سیار کدامند؟

- انواع مهم خدمات و برنامه های تجارت سیار را فهرست و شرح دهید.
- سه نوع سیستم پرداخت اپلیکیشن موبایل را فهرست و شرح دهید.

۱۰-۶ چه مسائلی باید در هنگام ایجاد حضور در تجارت الکترونیک مورد توجه قرار گیرد؟

- چهار نوع حضور در تجارت الکترونیک و پلتفرم ها و فعالیت های مرتبط با هر یک را فهرست و توصیف کنید.

سوالات بحث

۱۰-۷ چگونه اینترنت روابط مصرف کننده و تامین کننده را تغییر می دهد؟

MyLab MIS

- ۱۰-۸ اینترنت ممکن است شرکت ها را منسوخ نکند، اما شرکت ها باید مدل های کسب و کار خود را تغییر دهند. موافقت کنید؟ چرا و MyLab MIS چرا نه؟

۱۰-۹ فناوری های اجتماعی چگونه تجارت الکترونیک را تغییر داده اند؟

MyLab MIS

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی در توسعه استراتژی های تجارت الکترونیک برای مشاغل، استفاده از نرم افزار صفحه گسترده برای تحقیق در مورد سودآوری یک شرکت تجارت الکترونیک و استفاده از ابزارهای وب برای تحقیق و ارزیابی خدمات میزبانی تجارت الکترونیک می دهد. از MyLab MIS دیدن کنید تا به پروژه های Hands-On MIS این فصل دسترسی پیدا کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۱۰-۱۰ کلمبیا جزیره کوچک و مستقلی در کارائیب است که دارای ساختمان های تاریخی، قلعه ها و مکان های دیگر همراه با جنگل های بارانی و کوه های چشمگیر است. چند هتل درجه یک و چند ده اقامتگاه ارزان تر در امتداد سواحل زیبای ماسه های سفید آن قرار دارند. خطوط هوایی اصلی مانند چندین خط هوایی کوچک پروازهای منظمی به کلمبیا دارند. دولت کلمبیا می خواهد گردشگری را افزایش دهد و بازارهای جدیدی را برای محصولات کشاورزی گرمسیری این کشور توسعه دهد. حضور در تجارت الکترونیک چگونه می تواند کمک کند؟ چه مدل کسب و کار اینترنتی مناسب خواهد بود؟ حضور تجارت الکترونیک باید چه وظایفی را انجام دهد؟

۱۱-۱۰ Gina Tricot, Nelly و H&M همگی برندهای خرده فروشی پوشاک سوئدی هستند. هر یک از وب سایت های آنها را بررسی کنید و آنها را با هم مقایسه کنید. تفاوت آنها از نظر لحن، رویکرد، مفهوم کلی، بخش بندی بازار، ارزش پیشنهادی (کیفیت و قیمت)، مدل درآمد و استراتژی بازار با یکدیگر چیست؟ بحث کنید که چگونه برخی از موضوعات مطرح شده در این فصل ممکن است کسب و کار آنها را بهبود بخشد.

بهبود تصمیم گیری: استفاده از نرم افزار صفحه گسترده برای تجزیه و تحلیل یک تجارت دات کام

مهارت های نرم افزاری: دانلود صفحه گسترده، قالب بندی و فرمول ها

مهارت های تجاری: تجزیه و تحلیل صورت های مالی

۱۲-۱۰ یک شرکت تجارت الکترونیک را در اینترنت انتخاب کنید - به عنوان مثال، Apple، Ashford، یا eBay. صفحات وب که شرکت را توصیف می کنند را مطالعه کنید و هدف و ساختار آن را توضیح دهید. از وب برای یافتن

مقالاتی که درباره شرکت نظر می دهند استفاده کنید. سپس به وب سایت کمیسیون بورس و اوراق بهادار به آدرس www.sec.gov مراجعه کنید تا به فرم K-10 (گزارش سالانه) شرکت که صورت های درآمد و ترازنامه را نشان می دهد، دسترسی پیدا کنید. فقط بخش هایی از فرم K-10 حاوی بخش های دلخواه صورت های مالی را که باید بررسی کنید، انتخاب کنید و آن ها را در صفحه گسترده خود دانلود کنید. (MyLab MIS دستورالعمل های دقیق تری در مورد نحوه بارگیری این داده های K-10 در صفحه گسترده ارائه می دهد). صفحه گسترده ساده ترازنامه ها و صورت های درآمد شرکت را برای سه سال گذشته ایجاد کنید.

- آیا شرکت یک موفقیت دات کام، تجارت مرزی یا شکست است؟ چه اطلاعاتی مبنای تصمیم شما را فراهم می کند؟ چرا؟ هنگام پاسخ به این سؤالات، به روندهای سه ساله شرکت در درآمدها، هزینه های فروش، حاشیه ناخالص، هزینه های عملیاتی و حاشیه خالص توجه ویژه ای داشته باشید.
- یک ارائه سربار (با حداقل پنج اسلاید)، شامل صفحات گسترده یا نمودارهای مناسب تهیه کنید و کار خود را به استاد و همکلاسی های خود ارائه دهید.

دستیابی به برتری عملیاتی: ارزیابی خدمات میزبانی تجارت الکترونیک

مهارت های نرم افزاری: نرم افزار مرورگر وب

مهارت های تجاری: ارزیابی خدمات میزبانی تجارت الکترونیک

۱۰-۱۳ این پروژه به توسعه مهارت های اینترنتی شما در ارزیابی خدمات تجاری برای میزبانی یک سایت تجارت الکترونیک برای یک شرکت تازه تاسیس کمک می کند.

شما می خواهید یک وب سایت برای فروش حوله، ملحفه، سفال و ظروف از پرتغال راه اندازی کنید و در حال بررسی خدمات میزبانی ویتترین فروشگاه های اینترنتی مشاغل کوچک هستید. وب سایت شما باید بتواند پرداخت های ایمن با کارت اعتباری و محاسبه هزینه های حمل و نقل و مالیات را داشته باشد. در ابتدا می خواهید عکس ها و توضیحات ۴۰ محصول را نمایش دهید. از Wix، GoDaddy و iPage دیدن کنید و طیف وسیعی از خدمات میزبانی تجارت الکترونیکی را که به مشاغل کوچک ارائه می دهند، قابلیت ها و هزینه های آنها مقایسه کنید. ابزارهایی را که برای ایجاد یک تجارت الکترونیک ارائه می کنند را بررسی کنید. این سرویس ها را مقایسه کنید و تصمیم بگیرید که اگر واقعاً یک فروشگاه اینترنتی ایجاد می کنید از کدام یک استفاده می کنید. گزارش مختصری بنویسید که انتخاب شما را نشان دهد و نقاط قوت و ضعف هر سرویس را توضیح دهد.

پروژه همکاری و کار تیمی

انجام تجزیه و تحلیل رقابتی سایت های تجارت الکترونیک

۱۰-۱۴ با سه یا چهار نفر از همکلاسی های خود یک گروه تشکیل دهید. دو کسب و کار را انتخاب کنید که در یک صنعت رقیب هستند و از وب سایت آنها برای تجارت الکترونیک استفاده می کنند. از این وب سایت ها دیدن کنید. برای مثال، می توانید وب سایت های Pandora و Spotify، Amazon و BarnesandNoble را با هم مقایسه کنید. com یا E*Trade و TD Ameritrade یک ارزیابی از وب سایت هر کسب و کار از نظر عملکرد، کاربر پسند بودن و توانایی پشتیبانی از استراتژی تجاری شرکت تهیه کنید. کدام وب سایت بهتر کار می کند؟ چرا؟ آیا می توانید برای بهبود این وب سایت ها توصیه هایی داشته باشید؟ در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

یک راه حل ایده آل برای تنها بازار آنلاین اتحادیه اروپا

مطالعه موردی

در ژانویه ۲۰۲۰، یورواستات، آژانس آمار اتحادیه اروپا، مقداری علاقه را منتشر کرد. داده های مربوط به استفاده از اینترنت و خرید آنلاین، و یکی از یافته ها این بود که اتحادیه اروپا از نظر رفتار بسیار متنوع است. به عنوان مثال، در رومانی، تنها ۱۹ درصد از پاسخ دهندگان یک محصول را به صورت آنلاین در ۱۲ ماه منتهی به تاریخ تحقیق خریداری کرده بودند. در دانمارک، این درصد بسیار بالاتر بود و ۸۶ درصد بود. این تحقیق همچنین نشان داد که خرید آنلاین به طور پیوسته در حال افزایش است، بیشتر در میان مصرف کنندگان جوان (گروه های سنی ۱۶-۲۴ و ۲۵-۵۴). محبوب ترین دسته از محصولات خریداری شده به صورت آنلاین لباس و کالاهای ورزشی بوده و پس از آن اقامتگاه های مسافرتی و تعطیلات قرار دارند.

اما آیا اتحادیه اروپا یک بازار آنلاین نیز هست؟ یورواستات دریافت که درصد افرادی که کالاها را از سایر کشورهای اتحادیه اروپا می خرند بسیار بالا نیست و فقط ۳۵ درصد است. این درصد از سال ۲۰۱۲ که ۲۵ درصد بود افزایش یافته است، اما همانطور که این آمار نشان می دهد با سرعت زیادی این کار را انجام نداده است. پس چه چیزی بر سر راه ایستاده است؟

یک مسئله جدی این است که برخی از شرکت ها نمی خواهند کالاهای خود را به مشتریان سایر کشورهای اتحادیه اروپا بفروشند. یک مثال خوب صنعت سفر است. شرکت هایی که بلیط هواپیما می فروشند دوست دارند بازارهای خود را بر

اساس کشور تقسیم کنند. دلایلش تجاری است. به عنوان مثال، یک سازمان مصرف کننده هلندی دریافت که بلیط هواپیما در آلمان ارزان تر از هلند است حتی اگر مسافر از طریق فرودگاه اسخیپول پرواز کند.

تا چه حد بازار اروپا برای محصولات مسافرتی هنوز بخش بندی شده است توسط وب سایت هلندی VPNgids مورد بررسی قرار گرفت. کارکنان این وب سایت دو بار یک سفر را به صورت آنلاین رزرو کردند - یک بلیط رفت و برگشت از نیویورک به کوالالامپور با یک خط هوایی از خاورمیانه و ۱۵ شب در هتلی در کوالالامپور. اولین بار، کارکنان از یک آدرس IP هلندی استفاده کردند. بار دوم، رومانیایی. برای اطمینان از اینکه زمان رزرو نقشی در تعیین نتیجه ندارد، رزروها تنها با فاصله پنج دقیقه ای بین آنها انجام می شد.

تفاوت قیمت ها سرسام آور بود. این هتل هنگام استفاده از آدرس IP رومانیایی ۱۷۲ یورو ارزان تر از زمانی بود که از یک آدرس هلندی استفاده می کرد - ۱۰۳۳ یورو به جای ۱۲۰۵ یورو. تفاوت قیمت در مورد بلیط هواپیما حتی بیشتر شد. بلیت رومانیایی ۹۳۵ یورو بود، در حالی که بلیت هلندی ۳۹۱۴,۴۸ یورو بود. کارکنان وب سایت خاطرنشان کردند که با استفاده از یک آدرس IP رومانیایی، صرفه جویی بیش از ۳۰۰۰ یورو قابل دستیابی است.

محل آدرس IP مهمترین عامل تعیین کننده تفاوت قیمت بین رزروها بود. وبسایت های مصرف کننده اغلب توصیه های ویژه ای به خوانندگان می دهند تا مطمئن شوند که شرکت های مسافرتی قیمت ها را افزایش نمی دهند: پروازها را در طول شب رزرو کنید، زیرا قیمت ها در آن زمان کاهش می یابد. و از نگاه کردن چندین بار به برنامه سفر یکسان در حین استفاده از یک رایانه اجتناب کنید، زیرا این تصور را ایجاد می کند که خواننده واقعاً علاقه مند به خرید بلیط است. با این حال، طبق گفته VPNgids، هیچ یک از این توصیه ها واقعاً مفید نیست - تنها چیزی که منجر به صرفه جویی واقعی می شود، تغییر آدرس IP شخص است.

یکی دیگر از مشکلات خریداران بالقوه در سراسر مرزها، مراقبت از مشتری است. به عنوان مثال، یک فروشگاه آنلاین در بلغارستان ممکن است بخواهد کالاهایی را به افراد در بریتانیا بفروشد، اما اگر مشکلی وجود دارد، به افرادی نیاز دارند که بتوانند به سوالات به زبان انگلیسی پاسخ دهند. مشتریان همچنین ممکن است به دلیل دیگری نسبت به خرید کالا از سایر کشورهای اتحادیه اروپا مقاومت نشان دهند: اگر محصول را دوست ندارند، می توانند آن را پس دهند، اما باید هزینه های ارسال را بپردازند.

و البته بحث تقلب نیز مطرح است. در بسیاری از کشورها، مشتریان مجبورند از کارت های اعتباری خود برای پرداخت هزینه خرید خود استفاده کنند و گاهی اوقات، مبلغی بیش از آنچه توافق شده بود از حساب کسر می شود. برای مقابله با چنین سوءاستفاده هایی، بسیاری از بانک ها به مشتریان توصیه می کنند که یک حساب ویژه برای خریدهای بالقوه

«مشکل آمیز» باز کنند و محدودیتی برای مقدار پولی که می توان کسر کرد، مشخص کرد. شرکت های مالی مانند پی پال نیز رویه هایی در نظر گرفته اند که مشتریان با پرداخت ها مخالفت کنند.

هلند در توسعه یک سیستم پرداخت مطمئن و مطمئن برای خرید آنلاین در قالب سیستم iDEAL بسیار موفق بوده است. نام این سیستم پرداخت، که در سال ۲۰۰۵ ایجاد شد، در نظر گرفته شده است که به طرق مختلف تفسیر شود. می توان آن را به عنوان «معامله» در اینترنت (ایده آل)، «من معامله» به انگلیسی و idéal (به معنای ایده آل) در فرانسه خواند. در حالی که نظرات در هلند در مورد اینکه آیا این سیستم واقعا "ایده آل است" تقسیم شده است، مطمئنا آسان است. هنگام خرید آنلاین، مشتریان در هلند iDEAL را به عنوان یک روش پرداخت اختیاری دارند. آنها می توانند روی آن کلیک کرده و سپس بانک خود را انتخاب کنند، که بلافاصله به وب سایت آن هدایت می شوند. اگر آنها با پرداخت موافقت کردند، باید با استفاده از کدی که به تلفن همراه آنها ارسال می شود، آن را در وب سایت تأیید کنند. با تایید این کد، بانک مبلغ را از حساب جاری مشتری کسر می کند و به فروشگاه اینترنتی پیام می دهد که پرداخت انجام شده است.

دلایل متعددی برای ایجاد سیستم iDEAL وجود داشت. یکی این بود که مصرف کنندگان هلندی بسیار محتاط هستند و خرده فروشان و بانک های آنلاین احساس می کردند که تنها در صورتی خرید آنلاین را انجام می دهند که یک سیستم پرداخت امن و آسان ارائه شود. مشکل دیگر این بود که در هلند (برخلاف، به عنوان مثال، ایالات متحده) مردم اغلب از کارت های اعتباری استفاده نمی کنند. آنها در عوض به کارت های نقدی متکی هستند، و این همان چیزی است که iDEAL با آن مرتبط است. دلیل سوم ایجاد این سیستم، تعداد زیاد بانک ها در هلند است، اگر هر بانکی سیستم پرداخت خود را ایجاد می کرد، خرید آنلاین را بسیار دشوار می کرد.

iDEAL در ده سال اول فعالیت خود موفقیت بزرگی داشته است و از ۴ میلیون تراکنش در سال ۲۰۰۶، سال راه اندازی، به بیش از ۶۵۰ میلیون تراکنش در سال ۲۰۱۹ رسیده است - با توجه به اینکه جمعیت هلند حدود ۱۷ میلیون نفر است، رقمی شگفت انگیز است. و میانگین مبلغ هر تراکنش در آن سال حدود ۸۲ یورو بود. در طول بحران COVID-۱۹، iDEAL حیات خود را ثابت کرد. در آگوست ۲۰۲۰، تعداد پرداخت ها از طریق سیستم پرداخت ۳۵ درصد بیشتر از آگوست ۲۰۱۹ بود.

سیستم iDEAL آنقدر موفق بوده است که وبسایت های خارج از هلند که مشتریان هلندی به آنها مراجعه می کنند (مانند Amazon.de و وبسایت های بلژیک)، iDEAL را به عنوان روش پرداخت ارائه می کنند.

با این حال، منتقدان معایب قابل توجهی را می بینند. مصرف کنندگان ممکن است هنگام استفاده از iDEAL احساس امنیت بیشتری کنند، اما در عمل در هنگام استفاده از آن نسبت به استفاده از کارت اعتباری کمتر محافظت می شوند. علاوه بر این، پرداخت از طریق iDEAL کم و بیش قطعی است. مصرف کنندگان نمی توانند به بانک های خود مراجعه کنند تا پول خود را پس بگیرند. این را با برخی از کارت های اعتباری مقایسه کنید که به طور خودکار خریدهای انجام شده را به مدت ۱۲۰ روز بیمه می کنند و در صورت بروز مشکل بلافاصله پول را به مصرف کننده برمی گردانند. یکی دیگر از نکات منفی که مخصوصاً برای فروشگاه های آنلاین مهم است این است که سیستم گران است: هر تراکنش از طریق iDEAL ۵۰-۴۰ یورو سنت هزینه دارد و چندین روز طول می کشد تا پرداخت واقعی را دریافت کنند.

آیا سیستم iDEAL هلندی به یک نمونه اولیه در توسعه سیستم های پرداخت در سراسر اروپا تبدیل خواهد شد؟ هلندی ها تنها افرادی نیستند که به جای کارت های اعتباری از کارت های بدهی استفاده می کنند. در آلمان، پرجمعیت ترین کشور اتحادیه اروپا، تنها ۳۴ درصد از مصرف کنندگان به طور مرتب هنگام خرید از کارت های اعتباری استفاده می کنند. آیا سیستم iDEAL اروپایی توسعه می یابد یا سیستم های پرداخت مانند PayPal اهمیت بیشتری پیدا خواهند کرد؟

کمیسیون اروپا مطمئناً مایل است اروپا را به یک بازار تبدیل کند و اینترنت بخش عمده ای از این تلاش است. این واقعیت که بسیاری از کشورهای اتحادیه اروپا از یک واحد پولی استفاده می کنند باید انگیزه قدرتمندی برای خرید آنلاین باشد. برای اطمینان بیشتر خرید آنلاین، اتحادیه اروپا دستورالعمل اروپایی "خرید آنلاین" را در سال ۲۰۱۴ تصویب کرد و چندین حقوق اساسی اعتبار در سراسر اروپا برای سهولت کار برای مصرف کنندگان اروپایی اعطا شد. اکنون محصولات باید ظرف ۳۰ روز تحویل داده شوند. اکنون هر مصرف کننده ای این حق را دارد که ظرف دو هفته یک محصول را به فروشگاه آنلاین بازگرداند و ظرف ۳۰ روز پول خود را بازپرداخت کند. به نوبه خود، فروشگاه اینترنتی نیز طبق بخشنامه موظف است اطلاعات دقیقی را در مورد قیمت محصول و نحوه تحویل به مشتری ارائه دهد.

به عنوان بخشی از استراتژی بازار واحد دیجیتال، قوانین جدیدی در دسامبر ۲۰۱۸ در سراسر اتحادیه اروپا اجرا شد تا به انسداد جغرافیایی غیرقابل توجیهی که توسط فروشندگان آنلاین اعمال می شود، پایان دهد. Geoblocking شامل محدودیت هایی بر اساس محل سکونت مصرف کننده است، مانند بازگرداندن مسیر به یک وبسایت خاص کشور یا مجبور به استفاده از یک روش پرداخت خاص (دبیت یا کارت اعتباری) هنگام خرید محصولات از یک کشور خاص. قوانین جدید تضمین می کند که فروشندگان آنلاین با تمام مصرف کنندگان اتحادیه اروپا بدون توجه به ملیت آنها به طور یکسان رفتار می کنند. این قوانین همچنین به موضوع قیمت های ارسال بسته به خارج از مرزها نیز پرداخته است که معمولاً حدود سه تا پنج برابر بیشتر از قیمت های تحویل داخلی است. قیمت های تحویل محدود نشده است، اما کسب و کارها

اکنون ملزم هستند قیمت های خود را برای مقایسه مصرف کنندگان اعلام کنند. همچنین انتظار می رود وبسایت کمیسیون اروپا دارای یک صفحه وب باشد که به قیمت های استاندارد تحویل بسته اختصاص داده شده است، که مصرف کنندگان می توانند قبل از خرید با آن مشورت کنند.

منابع: "www.adyen.com، IDEAL"، دسترسی به ۴ ژانویه ۲۰۲۱؛ Raynor de Best، "تعداد پرداخت ها با iDeal در هلند ۲۰۰۶ - ۲۰۱۹، Statista.com، ۱۷ نوامبر ۲۰۲۰." "قوانین جدید اتحادیه اروپا در مورد تجارت الکترونیک، ec.europa.eu، دسترسی به ۲۷ اکتبر ۲۰۲۰؛ یورواستات، "آمار تجارت الکترونیک برای افراد"، ec.europa.eu اتحادیه اروپا، ژانویه، ۲۰۲۰؛ تحقیقات و بازارها، "مطالعه ۲۰۱۹ در مورد راه حل پرداخت جایگزین: "iDEAL، Business Wire.com، ۸ مارس ۲۰۱۹؛ اخبار تجارت الکترونیک، "iDeal اکنون سهم بازار ۵۷٪ در هلند دارد،" اخبار تجارت الکترونیک، ۲۶ ژانویه، ۲۰۱۸؛ "Geld besparen op vliegtickets en hotelovernachtingen: Zo vind je de goedkoopste vluchten en hotels، www.vpngids.nl (دسترسی در ۱۱ دسامبر ۲۰۱۷)؛ ارز iDEAL BV، "اطلاعات ایده آل"، www.ideal.nl (دسترسی در ۱۱ دسامبر ۲۰۱۷).

سوالات مطالعه موردی

۱۵-۱۰ داگلاس عطر فروشی است که در بسیاری از کشورهای اروپایی شعبه دارد. به وب سایت اروپایی آنها (www.douglas.eu) بروید و یک کشور را انتخاب کنید. حالا یک عطر انتخاب کنید و به فروشگاه های آنلاین داگلاس در سایر کشورهای اروپایی نگاه کنید. آیا تفاوت قیمت وجود دارد؟ آیا می خواهید عطر خود را از فروشگاه آنلاین کشور دیگری خریداری کنید؟ چه مشکلاتی ممکن است تجربه کنید؟

۱۵-۱۰ شما به فکر افتتاح یک فروشگاه آنلاین در هلند هستید. آیا iDEAL را به عنوان یک گزینه پرداخت در نظر می گیرید؟ چه عواملی را قبل از تصمیم گیری در نظر می گیرید؟

۱۵-۱۰ جهان البته بزرگتر از اتحادیه اروپا است. آیا قوانین اتحادیه اروپا به کسانی که از داخل اتحادیه اروپا به صورت آنلاین خرید می کنند در مقایسه با کسانی که در اتحادیه اروپا زندگی می کنند اما مثلاً از یک فروشگاه در چین به صورت آنلاین خرید می کنند، حقوق یکسانی می دهد؟

مورد ارائه شده توسط برنارد بومن

فصل ۱۱

مدیریت دانش و هوش مصنوعی

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

۱-۱۱ نقش سیستم های مدیریت دانش در کسب و کار چیست؟

۲-۱۱ هوش مصنوعی (AI) و یادگیری ماشینی چیست؟ کسب و کارها چگونه از AI استفاده می کنند؟

۳-۱۱ چه نوع سیستم هایی برای مدیریت دانش در سطح سازمانی مورد استفاده قرار می گیرند و چگونه برای کسب و کارها ارزش ایجاد می کنند؟

۴-۱۱ انواع عمده سیستم های کار دانش کدامند و چگونه برای شرکت ها ارزش ایجاد می کنند؟

۵-۱۱ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

هوش مصنوعی در خواندن ماموگرافی، رادیولوژیست ها را شکست می دهد

آیا می دانید چه کسی از چهره شما استفاده می کند؟ آیا آل جابز را می کشد؟

آیا خودروهای خودران برای جاده آماده هستند؟

موارد ویدیویی

چگونه واتسون IBM قهرمان خطر شد؟

Alfresco : سند منبع باز

مدیریت و همکاری

MyLab MIS

سوالات بحث: ۱۱-۵، ۱۱-۶، ۱۱-۷؛ پروژه های دستی ۱۱-۸، MIS: ۱۱-۹، ۱۱-۱۰، ۱۱-۱۱؛

متن با انیمیشن های مفهومی

هوش مصنوعی در خواندن ماموگرافی، رادیولوژیست ها را شکست می دهد

بر اساس گزارش انجمن سرطان آمریکا، ۲۶۸۶۰۰ مورد جدید سرطان سینه مهاجم و ۴۱۷۶۰ مورد مرگ ناشی از سرطان پستان پیش بینی شده است.

در میان زنان در ایالات متحده در سال ۲۰۱۹. در سراسر جهان، سالانه حدود ۲ میلیون مورد جدید سرطان سینه و بیش از نیم میلیون مرگ و میر وجود دارد. که سرطان سینه را به منبع اصلی مرگ و میر در میان زنان تبدیل می کند. ابزار اصلی برای تشخیص سرطان سینه ماموگرافی است که در آن از اشعه ایکس برای تعیین محل و تشخیص تومورها در پستان استفاده می شود. در ایالات متحده، سالانه حدود ۳۳ میلیون ماموگرافی غربالگری انجام می شود. اگرچه ماموگرافی به تشخیص زودهنگام سرطان کمک کرده است، اما این آزمایش ۲۰ درصد از سرطان های سینه را به دلیل منفی کاذب از دست می دهد و همچنین ۷ تا ۱۲ درصد را به عنوان مثبت کاذب نشان می دهد. منفی کاذب زمانی است که سرطان وجود داشته باشد، اما ماموگرافی به صورت عادی اشتباه خوانده شود. مثبت کاذب زمانی است که سرطان وجود نداشته باشد، اما ماموگرافی غیرطبیعی خوانده شود. اگر ماموگرافی دقیق تر باشد می تواند ابزار غربالگری بهتری باشد.

اخیراً سیستم جدیدی برای خواندن ماموگرافی با استفاده از فناوری AI (هوش مصنوعی) توسعه یافته است و ثابت کرده است که تصاویر اشعه ایکس را بهتر از رادیولوژیست ها می خواند. تیمی از محققان از Google Health، دانشگاه نورث وسترن در شیکاگو، و مرکز امپریال تحقیقات سرطان بریتانیا و بیمارستان Royal Surrey County مدل کامپیوتری را برای خواندن تصاویر اشعه ایکس سینه طراحی کردند. رایانه ها را می توان برای تشخیص الگوها و تفسیر تصاویر آموزش داد، و این تیم الگوریتمی طراحی کرد و با استفاده از تصاویر اشعه ایکس از هزاران زن که تشخیص سرطان سینه را داشتند، مدل را آموزش داد. سیستم جدید بهتر از رادیولوژیست های انسانی عمل کرد. در اسکن هایی از ایالات متحده، این سیستم توانست ۹،۴ درصد منفی های کاذب و ۵،۷ درصد موارد مثبت کاذب را کاهش دهد. در ماموگرافی از بریتانیا، سیستم منفی کاذب را ۲،۷ درصد و مثبت کاذب را ۱،۲ درصد کاهش داد.

تیم تحقیقاتی از ماموگرافی حدود ۷۶۰۰۰ زن در بریتانیا و ۱۵۰۰۰ زن در ایالات متحده استفاده کردند که تشخیص آنها قبلاً برای آموزش رایانه ها برای تشخیص سرطان سینه شناخته شده بود. آنها سپس کامپیوترها را با استفاده از تصاویر حدود ۲۵۰۰۰ زن دیگر در بریتانیا و ۳۰۰۰ زن در ایالات متحده آزمایش کردند و عملکرد سیستم آنها را با رادیولوژیست هایی که در ابتدا ماموگرافی خوانده بودند مقایسه کردند. ماموگرافی ها در گذشته گرفته شده بود و نتایج آنها مشخص بود، بنابراین محققان می دانستند که آیا تشخیص اولیه رادیولوژیست ها درست بوده است یا خیر. این تیم متوجه شد که سیستم جدید مبتنی بر AI دقیق تر از رادیولوژیست ها است.

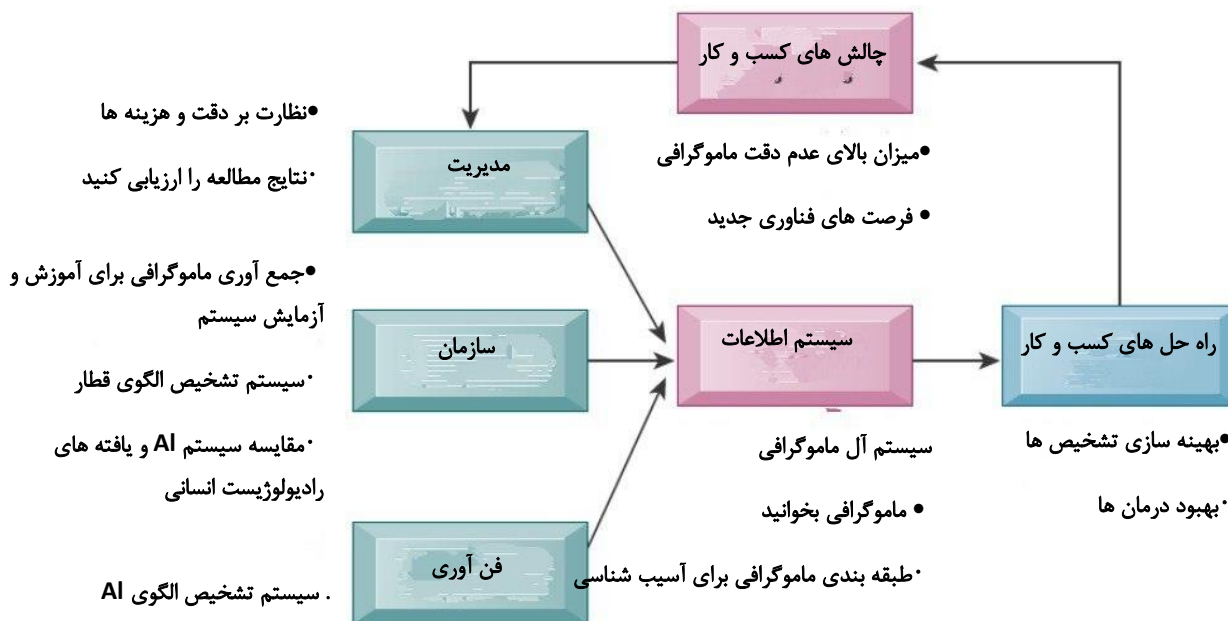
آزمایش دیگری که در آن سیستم هوش مصنوعی و شش رادیولوژیست در ایالات متحده ۵۰۰ ماموگرافی را تجزیه و تحلیل کردند، همچنین نشان داد که سیستم هوش مصنوعی بهتر از انسان عمل می کند. با این حال، مواردی وجود داشت که سیستم هوش مصنوعی سرطانی را که هر شش رادیولوژیست پیدا کردند، از دست داد.

سیستم جدید خواندن ماموگرافی هنوز برای استفاده گسترده بالینی آماده نیست. محققان می خواهند این ابزار را در محیط های واقعی تأیید کنند، جایی که رادیولوژیست ها از آن به عنوان بخشی از تمرین معمول خواندن ماموگرافی استفاده می کنند.

منابع: دنیس گریدی، "A.I. آیا یادگیری خواندن ماموگرافی، نیویورک تایمز، ۱ ژانویه ۲۰۲۰؛ کارینا لیختنشتاین، «A.I. در خواندن ماموگرافی بهتر از رادیولوژیست ها، MedicineNet Health News، ۷ ژانویه ۲۰۲۰؛ و انجمن سرطان آمریکا، "حقایق و ارقام سرطان سینه، ۲۰۱۹-۲۰۲۰"، ۲۰۱۹.

استفاده از تکنیک های هوش مصنوعی مانند سیستم های تشخیص الگو برای بهبود دقت ماموگرافی نشان می دهد که چگونه عملکرد سازمانی می تواند با استفاده از فناوری برای تسهیل کسب و استفاده از دانش سودمند باشد. تسهیل دسترسی به دانش، استفاده از ابزارهای دانش برای ایجاد و استفاده از دانش جدید، و استفاده از آن دانش برای بهبود فرآیندهای تجاری برای موفقیت و بقا هم برای شرکت های تجاری خصوصی و هم برای سازمان های عمومی حیاتی است. نمودار زیر به نکات مهمی که در این فصل مطرح شده است اشاره می کند. ماموگرافی یک ابزار مفید برای تشخیص سرطان پستان است، اما تفسیر ماموگرافی توسط رادیولوژیست های انسانی سطح بالایی از عدم دقت را داشته است. رادیولوژیست هایی که ماموگرافی را می خواندند، ۲۰ درصد از سرطان های سینه را به دلیل منفی کاذب از دست دادند، و همچنین ۷ تا ۱۲ درصد را غیر طبیعی در زمانی که سرطان وجود نداشت، شناسایی کردند. تکنیک های هوش مصنوعی مانند تشخیص الگو توانستند دقت ماموگرافی را افزایش دهند به طوری که سیستم کامپیوتری خوانش ماموگرافی دقیق تری نسبت به رادیولوژیست های انسانی تولید می کرد.

در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: چگونه استفاده از هوش مصنوعی باعث بهبود دقت ماموگرافی شد؟ تاثیر بالقوه بر روشی که رادیولوژیست ها ماموگرافی را تجزیه و تحلیل می کنند و تشخیص می دهند چیست؟



۱۱- نقش سیستم های مدیریت دانش در کسب و کار چیست؟

مدیریت دانش و سیستم های همکاری یکی از سریع ترین حوزه های در حال رشد سرمایه گذاری نرم افزاری شرکت ها و دولتی است. دهه گذشته رشد انفجاری در تحقیقات در زمینه مدیریت دانش و دانش در زمینه های اقتصاد، مدیریت و سیستم های اطلاعاتی را نشان داده است.

مدیریت دانش و همکاری ارتباط نزدیکی با هم دارند. دانشی که نمی توان با دیگران ارتباط داد و به اشتراک گذاشت تقریباً بی فایده است. دانش زمانی مفید و کاربردی می شود که در سراسر شرکت به اشتراک گذاشته شود. ما قبلاً ابزارهای اصلی برای همکاری و تجارت اجتماعی را در فصل ۲ توضیح داده ایم. در این فصل، ما بر روی سیستم های مدیریت دانش تمرکز خواهیم کرد و توجه داشته باشیم که ارتباط و اشتراک دانش در حال تبدیل شدن به اهمیت فزاینده ای است.

ما در اقتصاد اطلاعاتی زندگی می کنیم که در آن منبع اصلی ثروت و رفاه، تولید و توزیع اطلاعات و دانش است. مدیریت دانش به یک موضوع مهم در بسیاری از شرکت های تجاری بزرگ تبدیل شده است، زیرا مدیران متوجه می شوند که بیشتر ارزش شرکت آنها به توانایی شرکت در ایجاد و مدیریت دانش بستگی دارد. مطالعات نشان داده اند که بخش قابل توجهی از ارزش بازار سهام یک شرکت به دارایی های نامشهود آن مربوط می شود که دانش یکی از اجزای مهم آن به همراه برندها، شهرت و فرآیندهای تجاری منحصر به فرد است. پروژه های دانش محور که به خوبی اجرا شده اند بازده فوق العاده ای از سرمایه گذاری تولید می کنند، اگرچه اندازه گیری اثرات سرمایه گذاری های مبتنی بر دانش دشوار است (Gu and Lev, ۲۰۰۱).

ابعاد مهم دانش

تمایز مهمی بین داده، اطلاعات، دانش و خرد وجود دارد. فصل ۱ داده ها را به عنوان جریان رویدادها یا تراکنش های ثبت شده توسط سیستم های یک سازمان تعریف می کند که برای تراکنش ها مفید هستند اما چیزهای دیگری کم است. برای تبدیل داده ها به اطلاعات مفید، یک شرکت باید منابعی را برای سازماندهی داده ها در مقوله های درک، مانند گزارش های ماهانه، روزانه، منطقه ای یا مبتنی بر فروشگاه از کل فروش مصرف کند. برای تبدیل اطلاعات به دانش، یک شرکت باید منابع بیشتری را برای کشف الگوها، قوانین و زمینه هایی که دانش در آن کار می کند، صرف کند. در نهایت، تصور می شود که خرد تجربه جمعی و فردی به کارگیری دانش برای حل مشکلات است. خرد شامل مکان، زمان و نحوه به کارگیری دانش است.

دانش هم یک ویژگی فردی و هم یک ویژگی جمعی شرکت است. دانش یک رویداد شناختی و حتی فیزیولوژیکی است که در درون سر افراد رخ می دهد. همچنین در کتابخانه ها و سوابق ذخیره می شود، در سخنرانی ها به اشتراک گذاشته می شود و توسط شرکت ها در قالب فرآیندهای تجاری و دانش کارکنان ذخیره می شود. دانشی که در ذهن کارکنان مستقر است و مستند نشده است، دانش ضمنی نامیده می شود، در حالی که دانشی که مستند شده است، دانش آشکار نامیده می شود.

دانش می تواند در ایمیل، پست صوتی، گرافیک و اسناد بدون ساختار و همچنین اسناد ساختاریافته وجود داشته باشد. به طور کلی اعتقاد بر این است که دانش، چه در ذهن انسان ها یا در فرآیندهای تجاری خاص، مکان دارد. دانش "چسبنده" است و در سراسر جهان قابل اجرا نیست یا به راحتی جابجا می شود. در نهایت، تصور می شود که دانش موقعیتی و زمینه ای است. به عنوان مثال، شما باید زمان انجام یک روش و همچنین نحوه انجام آن را بدانید. جدول ۱۱،۱ این ابعاد دانش را مرور می کند.

ما می‌توانیم ببینیم که دانش نوع متفاوتی از دارایی شرکت است، مثلاً ساختمان‌ها و دارایی‌های مالی. دانش پدیده‌ای پیچیده است. و اینکه فرآیند مدیریت دانش جنبه‌های زیادی دارد. همچنین می‌توانیم تشخیص دهیم که شایستگی‌های اصلی مبتنی بر دانش شرکت‌ها - دو یا سه کاری که یک سازمان به بهترین شکل انجام می‌دهد - دارایی‌های کلیدی سازمانی هستند. دانستن اینکه چگونه کارها را به طور موثر و کارآمد به روش‌هایی انجام دهید که سازمان‌های دیگر نتوانند آن را تکرار کنند، منبع اصلی سود و مزیت رقابتی است که نمی‌تواند به راحتی توسط رقبا در بازار خریداری شود.

به عنوان مثال، داشتن یک سیستم تولید سفارشی منحصر به فرد، نوعی دانش و شاید دارایی منحصر به فردی است که سایر شرکت‌ها نمی‌توانند به راحتی آن را کپی کنند. با دانش، شرکت‌ها در استفاده از منابع کمیاب کارآمدتر و موثرتر می‌شوند. بدون دانش، بنگاه‌ها در استفاده از منابع کارآمدتر و مؤثرتر می‌شوند و در نهایت شکست می‌خورند.

جدول ۱۱،۱ ابعاد مهم دانش

دانش یک دارایی شرکت است
دانش یک دارایی نامشهود است. تبدیل داده‌ها به اطلاعات و دانش مفید نیازمند منابع سازمانی است. دانش مانند دارایی‌های فیزیکی تابع قانون کاهش بازده نیست، بلکه اثرات شبکه را تجربه می‌کند زیرا ارزش آن با به اشتراک گذاشتن افراد بیشتر افزایش می‌یابد.
دانش اشکال مختلفی دارد
دانش می‌تواند ضمنی یا صریح (مدونی) باشد. دانش شامل دانش، مهارت و مهارت است. دانش شامل دانستن نحوه پیروی از رویه‌ها است. دانش مستلزم دانستن چرایی است، نه صرفاً زمانی که اتفاق می‌افتد (علیت).
دانش مکان دارد
دانش یک رویداد شناختی است که شامل مدل‌های ذهنی و نقشه‌های افراد است. دانش هم پایه اجتماعی و هم فردی دارد. دانش "چسبنده" (به سختی جابجا می‌شود)، واقع شده است (در فرهنگ یک شرکت ادغام شده است) و زمینه‌ای است (فقط در شرایط خاص کار می‌کند).
دانش وضعیتی است

علم مشروط است؛ دانستن زمان اعمال یک رویه به همان اندازه مهم است که دانستن رویه (مشروط). دانش با زمینه مرتبط است. شما باید بدانید که چگونه از یک ابزار خاص و در چه شرایطی استفاده کنید.

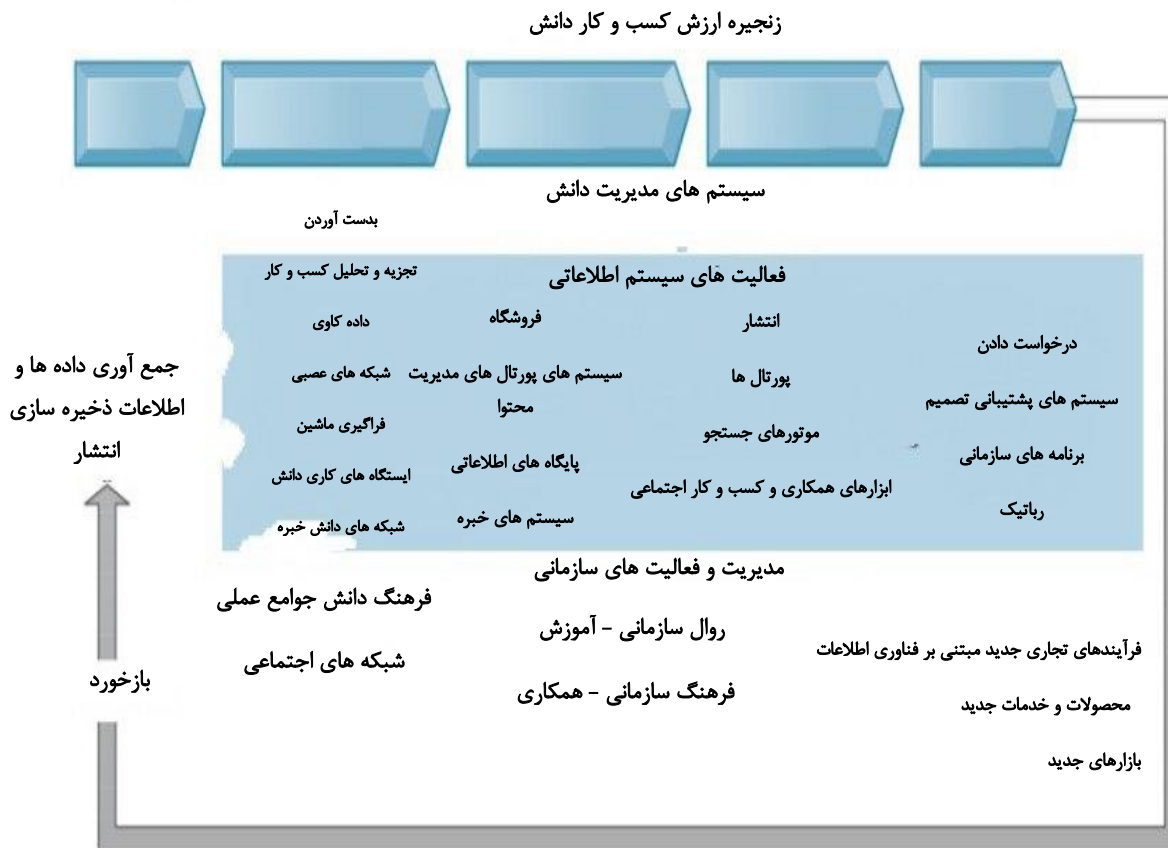
یادگیری سازمانی و مدیریت دانش

مانند انسان ها، سازمان ها نیز با استفاده از انواع مکانیسم های یادگیری سازمانی دانش را ایجاد و جمع آوری می کنند. سازمان ها از طریق جمع آوری داده ها، اندازه گیری دقیق فعالیت های برنامه ریزی شده، آزمون و خطا (آزمایش) و بازخورد مشتریان و به طور کلی محیط، تجربه کسب می کنند. سازمان هایی که یاد می گیرند رفتار خود را طوری تنظیم می کنند که این یادگیری را با ایجاد فرآیندهای تجاری جدید و با تغییر الگوهای تصمیم گیری مدیریت منعکس کند. این فرآیند تغییر، یادگیری سازمانی نامیده می شود. مسلماً، سازمان هایی که می توانند محیط خود را به سرعت درک کرده و به آن پاسخ دهند، نسبت به سازمان هایی که مکانیسم های یادگیری ضعیفی دارند، بیشتر زنده خواهند ماند.

زنجیره ارزش مدیریت دانش

مدیریت دانش به مجموعه ای از فرآیندهای کسب و کار که در یک سازمان برای ایجاد، ذخیره، انتقال و به کارگیری دانش توسعه می یابد اشاره دارد. مدیریت دانش توانایی سازمان را برای یادگیری از محیط خود و گنجاندن دانش در فرآیندهای تجاری خود افزایش می دهد. شکل ۱۱،۱ مراحل ارزش افزوده در زنجیره ارزش مدیریت دانش را نشان می دهد، هر مرحله در زنجیره ارزش به داده ها و اطلاعات خام با تبدیل آنها به دانش قابل استفاده ارزش می افزاید.

در شکل ۱۱،۱، فعالیت های سیستم های اطلاعاتی از فعالیت های مدیریتی و سازمانی مرتبط با فعالیت های سیستم های اطلاعاتی در بالای فعالیت های گرافیکی و سازمانی و مدیریتی در زیر جدا شده است. یکی از شعارهای مناسب حوزه مدیریت دانش «مدیریت دانش مؤثر ۸۰ درصد مدیریتی و سازمانی و ۲۰ درصد فناوری است».



شکل ۱۱،۱ زنجیره ارزش مدیریت دانش

امروزه مدیریت دانش هم شامل فعالیت های سیستم های اطلاعاتی و هم مجموعه ای از فعالیت های مدیریتی و سازمانی را در بر می گیرد.

در فصل ۱، سرمایه سازمانی و مدیریتی را به عنوان مجموعه ای از فرآیندهای تجاری، فرهنگ و رفتار مورد نیاز برای به دست آوردن ارزش از سرمایه گذاری در سیستم های اطلاعاتی تعریف می کنیم. در مورد مدیریت دانش، مانند سایر سرمایه گذاری های سیستم های اطلاعاتی، ارزش های حمایتی، ساختارها و الگوهای رفتاری باید ساخته شوند تا بازده سرمایه گذاری در پروژه های مدیریت دانش را به حداکثر برسانند. در شکل ۱۱،۱، فعالیت های مدیریتی و سازمانی در نیمه پایینی نمودار نشان دهنده سرمایه گذاری در سرمایه سازمانی مورد نیاز برای به دست آوردن بازده قابل توجهی از سرمایه گذاری ها و سیستم های فناوری اطلاعات (IT) است که در نیمه بالای نمودار نشان داده شده است.

کسب دانش

سازمان ها بسته به نوع دانشی که به دنبال آن هستند، دانش را از طرق مختلفی کسب می کنند. اولین سیستم های مدیریت دانش به دنبال ایجاد مخازن سازمانی از اسناد، گزارش ها، ارائه ها و بهترین شیوه ها بودند. این تلاش ها برای شامل اسناد بدون ساختار (مانند ایمیل) گسترش یافته است. در موارد دیگر، سازمان ها با توسعه شبکه های خبره آنلاین دانش کسب می کنند تا کارمندان بتوانند متخصصی را در شرکت پیدا کنند که شخصاً آگاه است.

در موارد دیگر، شرکت ها باید دانش جدیدی را با کشف الگوهایی در داده های شرکت از طریق یادگیری ماشین (شامل شبکه های عصبی، الگوریتم های ژنتیک، پردازش زبان طبیعی و سایر تکنیک های هوش مصنوعی) یا با استفاده از ایستگاه های کاری دانش که مهندسی می توانند دانش جدید را کشف کنند، به دست آورند. این تلاش های مختلف در سراسر این فصل شرح داده شده است. یک سیستم دانش منسجم و سازماندهی شده همچنین نیازمند تجزیه و تحلیل تجاری با استفاده از داده های سیستم های پردازش تراکنش شرکت است که فروش، پرداخت ها، موجودی، مشتریان و سایر حوزه های حیاتی و همچنین داده های منابع خارجی مانند فیدهای خبری، گزارش های صنعتی، نظرات حقوقی را ردیابی می کند. تحقیقات علمی و آمار دولتی (به فصل ۱۲ مراجعه کنید).

ذخیره سازی دانش

پس از کشف آنها، اسناد، الگوها و قوانین متخصص باید ذخیره شوند تا بتوانند توسط کارمندان بازیابی و استفاده شوند. ذخیره سازی دانش عموماً شامل ایجاد یک پایگاه داده است. سیستم های مدیریت اسناد که اسناد را بر اساس یک چارچوب منسجم دیجیتالی، نمایه سازی و برچسب گذاری می کنند، پایگاه های داده بزرگی هستند که در ذخیره مجموعه ای از اسناد مهارت دارند. سیستم های خبره همچنین به شرکت ها کمک می کنند تا دانشی را که با ترکیب آن دانش در فرآیندها و فرهنگ سازمانی به دست می آید حفظ کنند. هر یک از اینها بعداً در این فصل و در فصل بعد مورد بحث قرار می گیرد.

مدیریت باید از توسعه سیستم های ذخیره سازی دانش برنامه ریزی شده حمایت کند، توسعه طرحواره های شرکتی را برای نمایه سازی اسناد تشویق کند، و به کارکنان برای صرف وقت برای به روزرسانی و ذخیره صحیح اسناد پاداش دهد. به عنوان مثال، به نیروی فروش برای ارسال نام مشتریان بالقوه به یک پایگاه داده مشترک شرکتی از مشتریان بالقوه که در آن همه پرسنل فروش می توانند هر مشتری بالقوه را شناسایی کرده و دانش ذخیره شده را بررسی کنند، پاداش می دهد.

انتشار دانش

پورتال‌ها، ایمیل، پیام‌های فوری، ویکی‌ها، ابزارهای کسب‌وکار اجتماعی و فناوری موتورهای جستجو به مجموعه‌ای از ابزارهای همکاری موجود برای اشتراک‌گذاری تقویم‌ها، اسناد، داده‌ها و گرافیک‌ها اضافه شده‌اند (به فصل ۲ مراجعه کنید). فناوری معاصر سیل اطلاعات و دانش را ایجاد کرده است. چگونه مدیران و کارکنان می‌توانند در دریایی از اطلاعات و دانش، آنچه را که واقعا برای تصمیمات و کارشان مهم است کشف کنند؟ در اینجا، برنامه‌های آموزشی، شبکه‌های غیررسمی و تجربه مدیریت مشترک که از طریق فرهنگ حمایتی منتقل می‌شوند، به مدیران کمک می‌کنند توجه خود را بر آنچه مهم است متمرکز کنند.

کاربرد دانش

صرف نظر از اینکه چه نوع سیستم مدیریت دانش درگیر است، دانشی که به اشتراک گذاشته نمی‌شود و برای مشکلات عملی پیش روی شرکت‌ها و مدیران به کار نمی‌رود، ارزش کسب و کار را اضافه نمی‌کند. برای ارائه بازگشت سرمایه، دانش سازمانی باید به بخشی سیستماتیک از تصمیم‌گیری مدیریت تبدیل شود و در سیستم‌هایی برای پشتیبانی تصمیم قرار گیرد (شرح شده در فصل ۱۲). در نهایت، دانش جدید باید در فرآیندهای تجاری شرکت و سیستم‌های کاربردی کلیدی، از جمله برنامه‌های کاربردی سازمانی برای مدیریت فرآیندهای تجاری داخلی حیاتی و روابط با مشتریان و تامین‌کنندگان، ساخته شود. مدیریت با ایجاد - بر اساس دانش جدید - شیوه‌های تجاری جدید، محصولات و خدمات جدید و بازارهای جدید برای شرکت از این فرآیند پشتیبانی می‌کند.

ایجاد سرمایه سازمانی و مدیریتی: همکاری، جوامع عملی و محیط‌های اداری

علاوه بر فعالیت‌هایی که توضیح دادیم، مدیران می‌توانند با توسعه نقش‌ها و مسئولیت‌های سازمانی جدید برای کسب دانش، از جمله ایجاد پست‌های اجرایی مدیر ارشد دانش، پست‌های کارکنان اختصاصی (مدیران دانش) و جوامع عملی کمک کنند. جوامع عمل (COPS) شبکه‌های اجتماعی غیررسمی متشکل از متخصصان و کارمندان در داخل و خارج شرکت هستند که فعالیت‌ها و علایق مرتبط با کار مشابهی دارند. فعالیت‌های این جوامع شامل خودآموزی و آموزش گروهی، کنفرانس‌ها، خبرنامه‌های آنلاین و اشتراک‌گذاری روزانه تجربیات و تکنیک‌ها برای حل مشکلات کاری خاص است. بسیاری از سازمان‌ها، مانند IBM، اداره بزرگراه فدرال ایالات متحده و بانک جهانی، توسعه هزاران جامعه آنلاین را تشویق کرده‌اند. این جوامع عملی تا حد زیادی به محیط‌های نرم‌افزاری وابسته هستند که همکاری و ارتباط را ممکن می‌سازد.

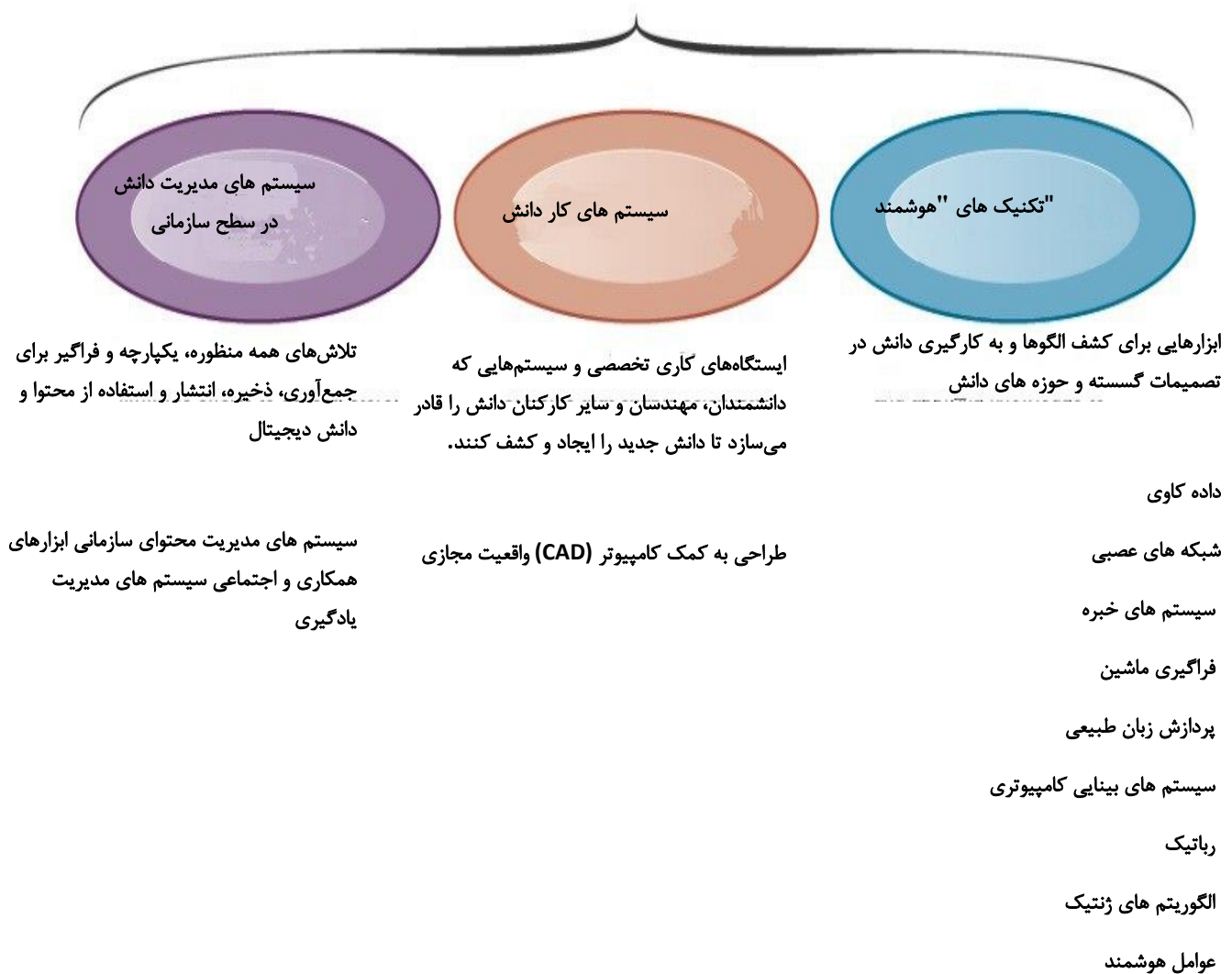
COP ها می توانند با اشاره به اعضای جامعه به اسناد مفید، ایجاد مخازن اسناد و فیلتر کردن اطلاعات برای تازه واردان، استفاده مجدد از دانش را برای افراد آسان تر کنند. اعضای COP به عنوان تسهیل کننده عمل می کنند، مشارکت ها و بحث را تشویق می کنند. COP ها همچنین می توانند منحنی یادگیری را برای کارمندان جدید با برقراری تماس با کارشناسان موضوع و دسترسی به روش ها و ابزارهای ایجاد شده جامعه کاهش دهند. در نهایت، COP ها می توانند به عنوان بستری برای ایده ها، تکنیک ها و رفتار تصمیم گیری جدید عمل کنند.

انواع سیستم های مدیریت دانش

اساساً سه نوع عمده از سیستم های مدیریت دانش وجود دارد: سیستم های مدیریت دانش در سطح سازمانی، سیستم های کار دانش، و تکنیک های "هوشمند". شکل ۱۱،۲ کاربردهای سیستم های مدیریت دانش را برای هر یک از این دسته های اصلی نشان می دهد.

سیستم های مدیریت دانش در سطح سازمانی، تلاش های همه منظوره در سراسر شرکت برای جمع آوری، ذخیره، توزیع و به کارگیری محتوا و دانش دیجیتال هستند. این سیستم ها شامل قابلیت هایی برای جستجوی اطلاعات، ذخیره داده های ساختاریافته و بدون ساختار، و مکان یابی تخصص کارکنان در داخل شرکت است. آنها همچنین شامل فناوری های پشتیبانی مانند پورتال ها، موتورهای جستجو، ابزارهای همکاری و کسب و کار اجتماعی و سیستم های مدیریت یادگیری هستند.

توسعه ایستگاه های کاری شبکه ای قدرتمند و نرم افزار برای کمک به مهندسان و دانشمندان در کشف دانش جدید منجر به ایجاد سیستم های کار دانش مانند طراحی به کمک کامپیوتر (CAD)، تجسم، شبیه سازی و سیستم های واقعیت مجازی شده است. سیستم های کار دانش (KWS) سیستم های تخصصی هستند که برای مهندسان، دانشمندان و سایر کارکنان دانش که وظیفه کشف و ایجاد دانش جدید برای یک شرکت را بر عهده دارند ساخته شده اند. ما کاربردهای کار دانش را به طور مفصل در بخش ۱۱-۴ مورد بحث قرار می دهیم.



شکل ۱۱،۲ انواع عمده سیستم های مدیریت دانش

سه دسته عمده از سیستم های مدیریت دانش وجود دارد و هر کدام را می توان به انواع تخصصی تر سیستم های مدیریت دانش تقسیم کرد.

مدیریت دانش همچنین شامل گروه متنوعی از تکنیک های "هوشمند" مانند داده کاوی، سیستم های خبره، یادگیری ماشین، شبکه های عصبی، پردازش زبان طبیعی، سیستم های بینایی کامپیوتری، روباتیک، الگوریتم های ژنتیک و عوامل هوشمند می شود. این تکنیک ها اهداف متفاوتی دارند. از تمرکز بر کشف دانش (داده کاوی و شبکه های عصبی) تا تقطیر دانش در قالب قوانین برای یک برنامه کامپیوتری (سیستم های خبره تا کشف راه حل های بهینه برای مسائل) (الگوریتم های ژنتیک). بخش ۱۱-۲ جزئیات بیشتری در مورد این "تکنیک هوشمند" ارائه می دهد.

۱۱-۲ هوش مصنوعی (AI) و یادگیری ماشین چیست؟ کسب و کارها چگونه از AI استفاده می کنند؟

تکنیک های «هوشمند» اغلب به عنوان هوش مصنوعی (AI) توصیف می شوند. تعاریف زیادی از هوش مصنوعی وجود دارد. در بلندپروازانه ترین چشم انداز، هوش مصنوعی شامل تلاش برای ساختن سیستم های رایانه ای است که مانند انسان فکر و عمل می کنند. انسان ها زبان های طبیعی را می بینند، می شنوند و با آن ها ارتباط برقرار می کنند، تصمیم می گیرند، برای آینده برنامه ریزی می کنند، به اهداف می رسند، الگوهای موجود در محیط خود را درک می کنند و از جمله بسیاری از قابلیت های دیگر یاد می گیرند. انسان ها همچنین دوست دارند، متنفرند و اهدافی را که می خواهند دنبال کنند، انتخاب می کنند. اینها پایه های چیزی است که «هوش انسانی» نامیده می شود و چیزی که «عقل سلیم» یا هوش تعمیم یافته نامیده می شود.

تا کنون "چشم انداز بزرگ" هوش مصنوعی یک رویای دور باقی مانده است: هیچ برنامه رایانه ای وجود ندارد که هوش عمومی یا عقل سلیم انسانی را نشان دهد. هوش انسانی بسیار پیچیده تر از پیچیده ترین برنامه های رایانه ای است و طیف وسیع تری از فعالیت ها را پوشش می دهد که در حال حاضر با سیستم ها و دستگاه های رایانه ای «هوشمند» امکان پذیر است.

یک تعریف محدود از هوش مصنوعی بسیار واقعی تر و مفیدتر است. برنامه های هوش مصنوعی بدون تمام هذل گویی ها مانند همه برنامه های رایانه ای هستند: آنها ورودی داده ها را از محیط می گیرند، آن داده ها را پردازش می کنند و خروجی تولید می کنند. برنامه های هوش مصنوعی از نظر تکنیک ها و فناوری هایی که برای ورودی و پردازش داده ها استفاده می کنند، با برنامه های نرم افزار سنتی متفاوت هستند. امروزه سیستم های هوش مصنوعی می توانند کارهای زیادی را انجام دهند که انجام آن ها برای انسان غیرممکن است، و می توانند در کارهایی مانند تفسیر سی تی اسکن، تشخیص چهره ها و صداها، انجام بازی هایی مانند شطرنج یا Go، یا بهترین متخصصان انسانی در برخی موارد، برابر یا نزدیک به انسان باشند. وظایف به خوبی تعریف شده در بسیاری از صنایع، آنها در حال تغییر نحوه انجام تجارت، محل استخدام افراد و نحوه انجام وظایف خود هستند.

تکامل هوش مصنوعی

در دهه گذشته، پیشرفت قابل توجهی در این چشم انداز محدود از هوش مصنوعی حاصل شده است. نیروهای اصلی که باعث تکامل سریع هوش مصنوعی می شوند، توسعه پایگاه داده های کلان داده تولید شده توسط اینترنت، تجارت الکترونیک، اینترنت اشیا و رسانه های اجتماعی است. محرک های ثانویه شامل کاهش شدید هزینه پردازش کامپیوتر و رشد قدرت پردازنده ها است. و در نهایت، رشد هوش مصنوعی متکی به اصلاح الگوریتم ها توسط ده ها هزار مهندس

نرم افزار هوش مصنوعی و مراکز تحقیقاتی هوش مصنوعی دانشگاهی، همراه با سرمایه گذاری قابل توجهی از سوی کسب و کارها و دولت ها بوده است. در این دوره پیشرفت های مفهومی اساسی در هوش مصنوعی یا درک نحوه تفکر انسان ها وجود داشته است. بسیاری از الگوریتم ها و تکنیک های آماری دهه ها قبل توسعه یافته بودند، اما نمی توان آن ها را در مقیاس وسیعی که در حال حاضر ممکن است، پیاده سازی و اصلاح کرد.

پیشرفت قابل توجهی بوده است: برنامه های تشخیص تصویر از ۲۵ درصد نرخ خطا به کمتر از ۳ درصد در سال ۲۰۱۸ کاهش یافته است. خطاهای تشخیص گفتار زبان طبیعی از ۱۵ درصد به ۵ درصد کاهش یافته است. و در ترجمه در میان زبان های رایج، برنامه Google's Translate در مقایسه با انسان ها به دقت ۸۵ درصدی دست می یابد (فصلنامه فناوری، ۲۰۱۷؛ هیرشبرگ و میننگ، ۲۰۱۶). این پیشرفت ها دستیارهای شخصی مانند سیری (اپل)، الکسا (آمازون) و کورتانا (مایکروسافت) و همچنین سیستم های فعال کننده گفتار در خودروها را ممکن ساخته است.

در مقاله معروف سال ۱۹۵۰، دانشمند کامپیوتر، آلن تورینگ، یک برنامه کامپیوتری با هوش مصنوعی را به عنوان برنامه ای تعریف کرد که انسان می تواند با آن مکالمه داشته باشد و قادر به تشخیص آن نباشد که کامپیوتر است (تورینگ، ۱۹۵۰). ما هنوز نمی توانیم یک مکالمه واقعی با یک سیستم هوش مصنوعی کامپیوتری داشته باشیم، زیرا هیچ درک واقعی از جهان، عقل سلیم و درک واقعی انسان ها ندارد. با این وجود، سیستم های هوش مصنوعی می توانند برای انسان ها و شرکت های تجاری بسیار مفید باشند.

انواع اصلی هوش مصنوعی

هوش مصنوعی خانواده ای از تکنیک ها و فناوری های برنامه نویسی است که هر کدام در کاربردهای منتخب دارای مزایایی هستند. جدول ۱۱،۲ انواع عمده هوش مصنوعی را شرح می دهد: سیستم های خبره، یادگیری ماشین، شبکه های عصبی، یادگیری عمیق، الگوریتم های ژنتیک، پردازش زبان طبیعی، سیستم های بینایی کامپیوتری، رباتیک و عوامل هوشمند. بیایید نگاهی به هر نوع هوش مصنوعی بیندازیم و نحوه استفاده از آن توسط مشاغل و سایر سازمان ها را درک کنیم.

جدول ۱۱،۲ انواع عمده تکنیک های هوش مصنوعی

سیستم های خبره	دانش متخصصان را به عنوان مجموعه ای از قوانین که می توان برنامه ریزی کرد تا یک کامپیوتر بتواند به تصمیم گیرندگان انسانی کمک کند، نشان دهد.
فراگیری ماشین	نرم افزاری که می تواند الگوها را در پایگاه های داده بسیار بزرگ بدون برنامه نویسی صریح، هرچند با آموزش انسانی قابل توجه، شناسایی کند.
شبکه های عصبی و یادگیری عمیق	بر اساس نورون های انسانی، الگوریتم هایی که می توانند برای طبقه بندی اشیا به دسته های شناخته شده بر اساس ورودی داده ها آموزش ببینند. یادگیری عمیق از چندین لایه شبکه های عصبی برای آشکار کردن الگوهای زیربنایی در داده ها استفاده می کند و در برخی موارد محدود الگوها را بدون آموزش انسانی شناسایی می کند.
الگوریتم های ژنتیک	الگوریتم هایی مبتنی بر انتخاب طبیعی تکاملی و جهش، که معمولاً برای ایجاد راه حل های با کیفیت بالا برای مسائل بهینه سازی و جستجو استفاده می شوند.
پردازش زبان طبیعی	الگوریتم هایی که درک و تجزیه و تحلیل زبان طبیعی انسان را برای کامپیوتر ممکن می سازد.
سیستم های بینایی کامپیوتری	سیستم هایی که می توانند اطلاعات را از تصاویر دنیای واقعی مشاهده و استخراج کنند.
رباتیک	استفاده از ماشین هایی که می توانند جانشین حرکات انسان و همچنین سیستم های کامپیوتری برای کنترل و پردازش اطلاعات آنها شوند.
عوامل هوشمند	عوامل نرم افزاری که از دانش داخلی یا آموخته شده برای انجام وظایف یا خدمات خاص برای یک فرد استفاده می کنند.

سیستم های خبره

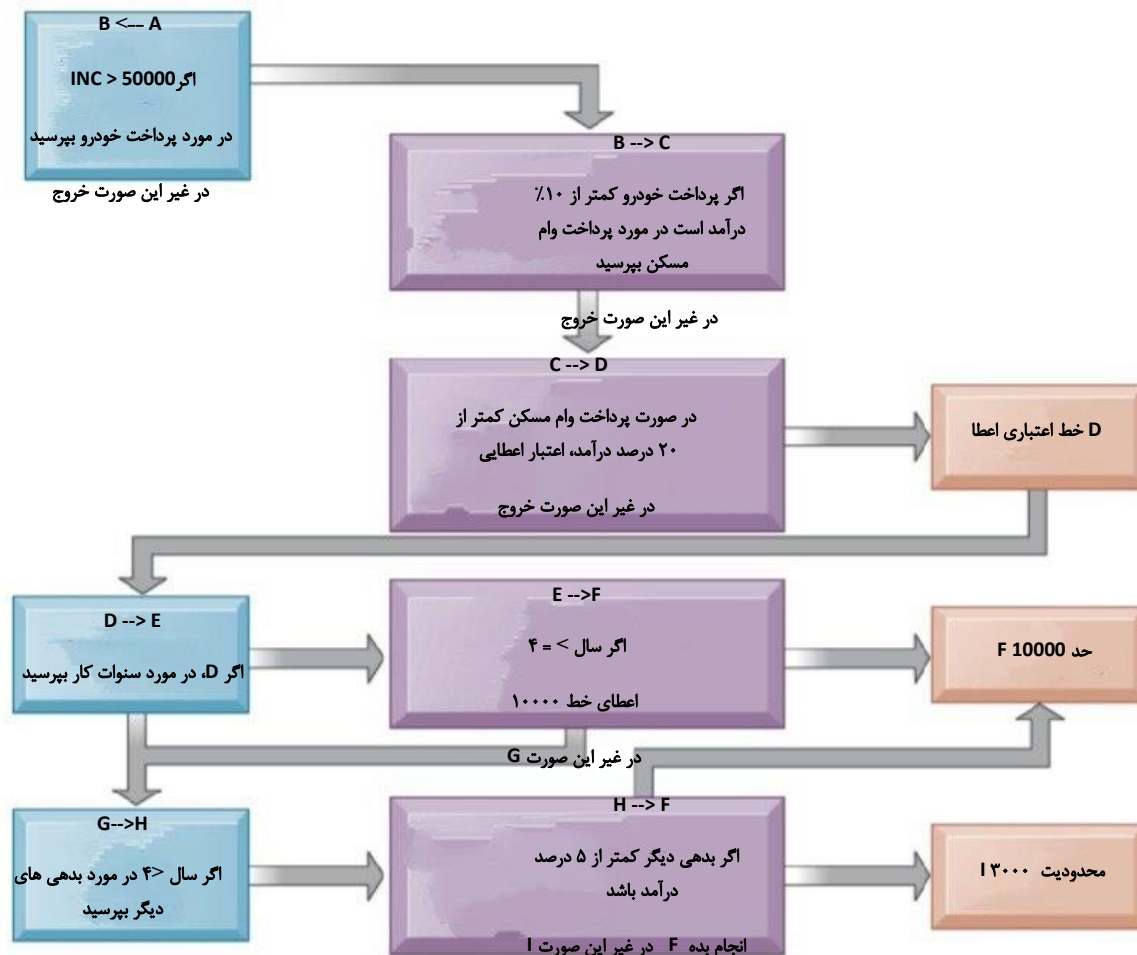
سیستم های خبره در دهه ۱۹۷۰ توسعه یافتند و اولین کاربردهای بزرگ هوش مصنوعی در تجارت و سازمان های دیگر بودند. آنها حدود ۲۰ درصد از کل سیستم های هوش مصنوعی امروزی را تشکیل می دهند. سیستم های خبره دانش تک تک کارشناسان یک سازمان را از طریق مصاحبه های عمیق به دست می آورند و آن دانش را به عنوان مجموعه ای از قوانین نشان می دهند. این قوانین سپس به کدهای کامپیوتری در قالب قوانین IF-THEN تبدیل می شوند. چنین برنامه هایی اغلب برای توسعه برنامه هایی استفاده می شوند که کاربران را در فرآیند تصمیم گیری راهنمایی می کند.

سیستم های خبره مزایایی مانند تصمیم گیری های بهبود یافته، کاهش خطا، کاهش هزینه ها، کاهش زمان آموزش و کیفیت و خدمات بهتر را ارائه می دهند. آنها در برنامه های کاربردی برای تصمیم گیری در مورد اعطای اعتبار و برای تشخیص مشکلات تجهیزات، و همچنین در تشخیص پزشکی، تحقیقات حقوقی، مهندسی عمران، تعمیر و نگهداری ساختمان، تهیه نقشه های ساختمانی، و فناوری آموزشی (یادگیری شخصی و تست پاسخگو) استفاده شده اند. ماور، ۲۰۰۳؛ میشر، ۲۰۱۶). به عنوان مثال، اگر شما مدیر پروژه یک ساختمان اداری ۱۴ طبقه بودید و وظیفه پیکربندی سیستم تهویه مطبوع ساختمان که دارای صدها قطعه و قطعات فرعی است به شما محول شد، یک سیستم خبره می تواند با پرسیدن یک سری از این فرآیند شما را راهنمایی کند. پرسش ها، تولید سفارش برای تامین کنندگان، و ارائه برآورد هزینه کلی برای پروژه، همه در عرض چند ساعت به جای هفته ها. برای یک سیستم خبره برای اعطای اعتبار به شکل ۱۱،۳ مراجعه کنید.

سیستم های خبره چگونه کار می کنند

سیستم های خبره دانش انسانی را به عنوان مجموعه ای از قوانین مدل می کنند که مجموعاً پایگاه دانش نامیده می شوند. سیستم های خبره بسته به پیچیدگی مشکل تصمیم گیری می توانند از تعداد انگشت شماری تا هزاران قانون داشته باشند. استراتژی مورد استفاده برای جستجو در مجموعه قوانین و فرمول بندی نتیجه گیری موتور استنتاج نامیده می شود. موتور استنتاج با جستجو در میان قوانین و اجرای قوانینی که توسط حقایقی که کاربر جمع آوری و وارد می کند، کار می کند.

سیستم های خبره محدودیت هایی دارند که مهم ترین آنها این است که حتی کارشناسان نمی توانند نحوه تصمیم گیری را توضیح دهند: آنها بیشتر از آنچه می توانند بگویند، می دانند. به عنوان مثال، مردم ماشین می رانند، اما به چالش کشیده می شوند که بگویند چگونه این کار را انجام می دهند. از آنجایی که تعداد قوانین به هزاران می رسد، پایگاه دانش می تواند آشفته شود. در محیط هایی که به سرعت در حال تغییر هستند، مثلاً تشخیص پزشکی، قوانین تغییر می کنند و نیاز به به روزرسانی مداوم دارند. سیستم های خبره برای رویارویی با مشکلات ساختار نیافته ای که مدیران و کارکنان معمولاً با آن مواجه می شوند مفید نیستند و از داده های بلادرنگ برای هدایت تصمیمات خود استفاده نمی کنند. سیستم های خبره به خوبی به انواع مجموعه داده های بسیار بزرگ تولید شده توسط اینترنت و اینترنت اشیا (IoT) مقیاس نمی شوند و ساخت آنها گران است. به این دلایل، توسعه سیستم خبره به حوزه های کوچکی از دانش تخصصی مانند تشخیص خودرو کاهش یافته است.



شکل ۱۱،۳ قوانین در یک سیستم خبره

یک سیستم خبره شامل تعدادی قوانین است که باید رعایت شوند. قوانین به هم مرتبط هستند، تعداد نتایج از قبل مشخص است و محدود است، مسیرهای متعددی برای یک نتیجه وجود دارد، و سیستم می تواند چندین قانون را در یک زمان در نظر بگیرد. قوانین نشان داده شده برای سیستم های خبره اعطای اعتبار ساده است.

فراگیری ماشین

امروزه بیش از ۷۵ درصد توسعه هوش مصنوعی شامل نوعی یادگیری ماشینی (ML) است که توسط شبکه های عصبی، شبکه های یادگیری عمیق و الگوریتم های ژنتیک انجام می شود، با تمرکز اصلی بر یافتن الگوها در داده ها، و طبقه بندی ورودی های داده به خروجی های شناخته شده (و ناشناخته) یادگیری ماشینی بر اساس یک الگوی کاملاً متفاوت AI نسبت به سیستم های خبره است. در یادگیری ماشین هیچ متخصصی وجود ندارد و هیچ تلاشی برای نوشتن کدهای کامپیوتری برای قوانینی که منعکس کننده درک یک متخصص است وجود ندارد. در عوض، ML با مجموعه های داده

بسیار بزرگ با دهها شروع می شود. به صدها میلیون نقطه داده و به طور خودکار الگوها و روابط را با تجزیه و تحلیل مجموعه بزرگی از مثالها و استنتاج آماری پیدا می کند. جدول ۱۱،۳ نمونه هایی از نحوه استفاده شرکت های تجاری پیشرو از انواع مختلف یادگیری ماشین را نشان می دهد.

جدول ۱۱،۳ نمونه هایی از یادگیری ماشینی

سیستم Aiera روزانه نیم میلیون سند را برای ۱۶۰۰ سهام می خواند و تجزیه و تحلیل می کند و برای ۵۵۰ سهام تماس های خرید و فروش ایجاد می کند و واحد مدیریت ثروت آنها را دنبال می کند.	WellsFargo
سیستم توصیه کننده مبتنی بر الگوریتم شباهت ویدیویی از یادگیری آماری و ماشینی برای ایجاد مجموعه ای شخصی از ویدیوها برای هر یک از ۱۶۷ میلیون مشترک خود در سراسر جهان استفاده می کند.	نتفلیکس
با استفاده از سیستم عامل Predix جنرال الکترونیک و یادگیری ماشینی، بیش از یک میلیون آسانسور و پیاده رو را برای پیش بینی در مورد تعمیر و نگهداری مورد نیاز نظارت می کند.	گروه شیندلر
از الگوریتم های یادگیری ماشینی برای شناسایی الگوهای کلاهبرداری برای ۳۰۰ میلیون مشتری که سالانه چهار میلیارد تراکنش ایجاد می کنند، استفاده می کند.	پی پال

فیسبوک ۲۵۰ میلیارد کاربر فعال ماهانه دارد که روزانه به طور متوسط ۳۷ دقیقه را در سایت می گذرانند. تخمین زده می شود که این شرکت ماهانه ۱ میلیارد آگهی را برای این مخاطبان نمایش دهد و تصمیم می گیرد که کدام تبلیغات را در کمتر از یک ثانیه به هر فرد نشان دهد. برای هر فرد، فیس بوک این تصمیم را بر اساس رفتار قبلی کاربران خود، از جمله اطلاعات به اشتراک گذاشته شده (پست ها، نظرات، لایک ها)، فعالیت دوستان شبکه اجتماعی آنها، اطلاعات پس زمینه ارائه شده به فیس بوک (سن، جنسیت، مکان، دستگاه های مورد استفاده) قرار می دهد. ، اطلاعات ارائه شده توسط تبلیغ کنندگان (آدرس ایمیل، خریدهای قبلی) و فعالیت کاربر در برنامه ها و سایر وب سایت هایی که فیس بوک می تواند ردیابی کند. فیس بوک از ML برای شناسایی الگوها در مجموعه داده استفاده می کند و احتمال اینکه هر کاربر خاصی بر اساس الگوهای رفتاری که شناسایی کرده است بر روی یک تبلیغ خاص کلیک کند، تخمین بزند. در پایان این فرآیند یک تبلیغ نمایشی ساده / بدون نمایش یک نتیجه تبلیغاتی وجود دارد.

نرخ پاسخ فعلی (نرخ کلیک) به تبلیغات فیسبوک حدود ۰،۱ درصد است، تقریباً چهار برابر تبلیغات نمایشی بدون هدف، اگرچه به خوبی کمپین های ایمیل هدفمند (حدود ۳ درصد) یا تبلیغات جستجوی Google (حدود ۲ درصد) نیست.

همه شرکت های مصرف کننده اینترنتی بسیار بزرگ، از جمله آمازون، گوگل آلفابت، مایکروسافت، علی بابا، تنسنت، نتفلیکس و بایده از الگوریتم های ML مشابهی استفاده می کنند. بدیهی است که با توجه به حجم عظیم پایگاه داده، سرعت تراکنش ها یا پیچیدگی کار در زمان واقعی، هیچ انسان یا گروهی از انسان ها نمی توانند به این نتایج دست یابند. مزایای ML که در این مثال مختصر نشان داده شده است به توانایی خارق العاده در تشخیص الگوها در مقیاس میلیون ها نفر در عرض چند ثانیه و طبقه بندی اشیا به دسته های مجزا برمی گردد.

یادگیری تحت نظارت و بدون نظارت

تقریباً تمام یادگیری ماشینی امروزه شامل یادگیری تحت نظارت است که در آن سیستم با ارائه نمونه های خاصی از ورودی ها و خروجی های مورد نظر که از قبل توسط انسان شناسایی شده اند، «آموزش داده می شود». یک پایگاه داده بسیار بزرگ ایجاد می شود، مثلاً ده میلیون عکس که در اینترنت منتشر می شود، و سپس به دو بخش تقسیم می شود، یکی پایگاه داده توسعه و دیگری پایگاه داده آزمایشی. انسان ها یک هدف را انتخاب می کنند، فرض کنید تمام عکس هایی که حاوی تصویر ماشین هستند را شناسایی می کنند. انسان ها مجموعه بزرگی از تصاویر تایید شده را که حاوی تصویر ماشین هستند را به یک شبکه عصبی (که در زیر توضیح داده شده است) وارد می کنند که به طور مکرر از طریق پایگاه داده توسعه در میلیون ها چرخه پیش می رود تا در نهایت سیستم بتواند عکس های یک ماشین را شناسایی کند. سپس سیستم یادگیری ماشین با استفاده از پایگاه داده تست آزمایش می شود تا مطمئن شود الگوریتم ها می توانند با عکس های مختلف به نتایج یکسانی دست یابند. در بسیاری از موارد، اما نه همه، یادگیری ماشینی می تواند به تلاش های انسان نزدیک یا برابر باشد، اما در مقیاس بسیار بزرگ تر. با گذشت زمان، با تغییر توسط برنامه نویسان، و با بزرگتر کردن پایگاه داده، با استفاده از سیستم های محاسباتی بزرگتر، سیستم عملکرد خود را بهبود می بخشد و از این نظر می تواند یاد بگیرد. یادگیری تحت نظارت یکی از تکنیک های مورد استفاده برای توسعه وسایل نقلیه خودران است که باید بتوانند اشیاء اطراف خود را شناسایی کنند، مانند افراد، ماشین های دیگر، ساختمان ها و خطوط روی پیاده رو برای هدایت آنها (به مطالعه موردی پایان فصل مراجعه کنید).

در یادگیری بدون نظارت، همان رویه ها دنبال می شود، اما انسان ها نمونه های سیستم را تغذیه نمی کنند. در عوض، از سیستم خواسته می شود تا پایگاه داده توسعه را پردازش کند و هر الگویی را که پیدا کند گزارش دهد. به عنوان مثال، در یک تلاش تحقیقاتی اساسی که اغلب به «کاغذ گربه» اشاره می شود، محققان ۱۰ میلیون عکس YouTube را از ویدیوها جمع آوری کردند و یک سیستم ML ساختند که می توانست چهره انسان را بدون برچسب گذاری یا «آموزش» به دستگاه با عکس های تایید شده صورت انسان تشخیص دهد (Le و همکاران، ۲۰۱۱). محققان یک سیستم کامپیوتری شبکه عصبی brute force متشکل از ۱۰۰۰ ماشین با ۱۶۰۰۰ پردازنده هسته ای که توسط گوگل قرض داده شده بود،

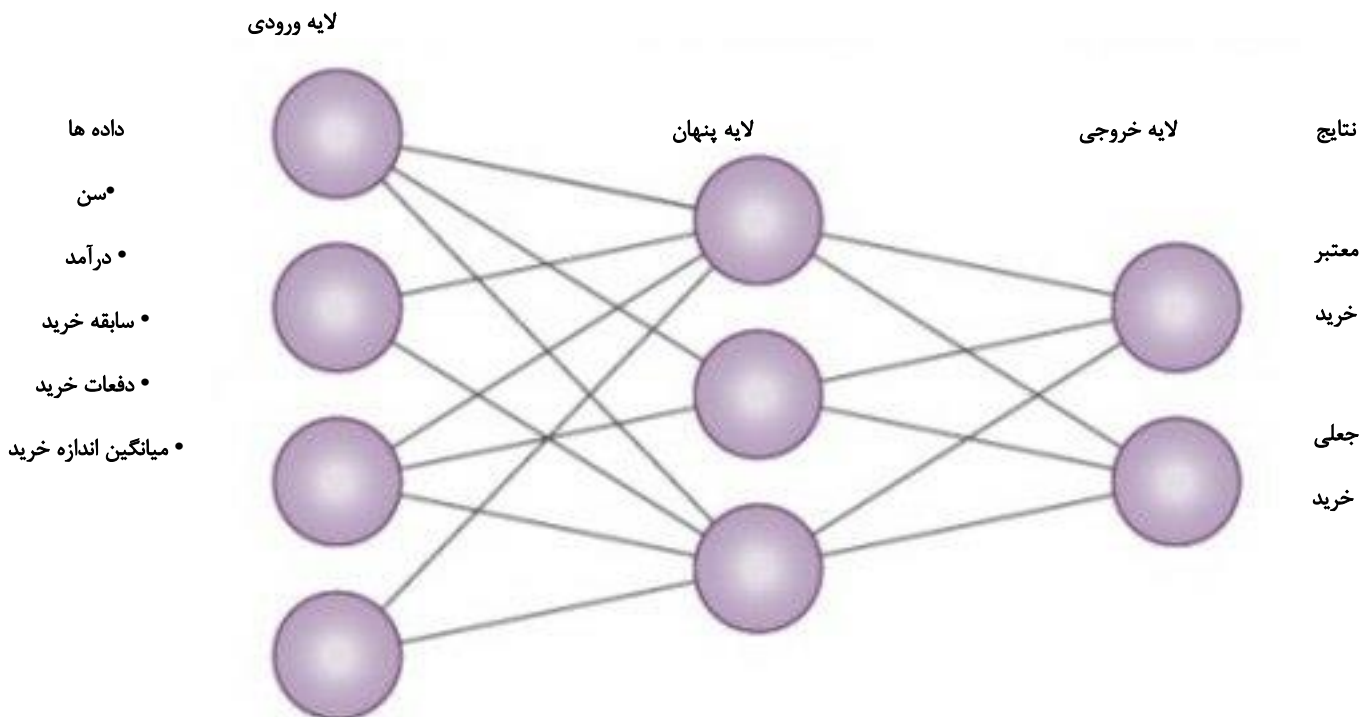
توسعه دادند. پردازنده های سیستم در مجموع ۱ میلیارد اتصال به یکدیگر داشتند و شبکه بسیار بزرگی را ایجاد کردند که در مقیاس کوچکی از نورون ها و سیناپس ها (اتصالات) مغز انسان تقلید می کرد. نتیجه سیستمی بود که می توانست چهره انسان در عکس ها و همچنین صورت گربه و بدن انسان را تشخیص دهد. سپس این سیستم روی ۲۲۰۰۰ تصویر شی در ImageNet (یک پایگاه داده بصری آنلاین بزرگ) آزمایش شد و به نرخ دقت ۱۶ درصد دست یافت. بنابراین، در اصل، امکان ایجاد سیستم های یادگیری ماشینی وجود دارد که می توانند بدون دخالت انسان، جهان را به خود آموزش دهند. اما راه زیادی در پیش است: ما نمی خواهیم از خودروهای خودرانی استفاده کنیم که توسط سیستم هایی با نرخ دقت ۱۶ درصد هدایت می شوند! با این وجود، این تحقیق نسبت به تلاش های قبلی ۷۵ درصد پیشرفت داشته است.

برای در نظر گرفتن این موضوع، یک نوزاد انسان یک ساله می تواند چهره ها، گربه ها، میزها، درها، پنجره ها و صدها شیء دیگر را که در معرض آنها قرار گرفته است، تشخیص دهد و به طور مداوم تجربیات جدیدی را فهرست کند که خودش به دنبال آن است تا آنها را شناسایی کند. در آینده. اما نوزادان مزیت محاسباتی بزرگی نسبت به بزرگترین سیستم های تحقیقاتی ML ما دارند. تخمین زده می شود که مغز بالغ انسان ۸۶ میلیارد نورون دارد که هر کدام دارای هزاران اتصال به نورون های دیگر (سیناپس) و بیش از ۱۰۰ تریلیون اتصال در شبکه خود (مغز) است. هوموساپین های مدرن حدود ۳۰۰۰۰۰ سال و پیشینیان آنها برای ۲,۵ میلیون سال (طبع طبیعت) برنامه ریزی شده اند. به این دلایل، یادگیری ماشین امروزه در تعداد بسیار محدودی از موقعیت ها قابل استفاده است که در آن پایگاه های داده و امکانات محاسباتی بسیار بزرگ وجود دارد، اکثر نتایج مورد نظر قبلاً توسط انسان تعریف شده است، خروجی باینری است (۰، ۱)، و در جایی که یک گروه بسیار با استعداد و بزرگی از مهندسان نرم افزار و سیستم که روی این مشکل کار می کنند.

شبکه های عصبی

یک شبکه عصبی از واحدهای به هم پیوسته ای به نام نورون ها تشکیل شده است. هر نورون می تواند داده ها را از نورون های دیگر بگیرد و داده ها را به نورون های دیگر سیستم منتقل کند. نورون های مصنوعی مانند مغز انسان موجودات فیزیکی بیولوژیکی نیستند، بلکه در عوض برنامه های نرم افزاری و مدل های ریاضی هستند که عملکرد ورودی و خروجی نورون ها را انجام می دهند. قدرت اتصالات (وزن) را می توان توسط محققان با استفاده از قانون یادگیری کنترل کرد، الگوریتمی که به طور سیستماتیک قدرت اتصالات بین نورون ها را تغییر می دهد تا خروجی مورد نظر نهایی را تولید کند که می تواند تصویری از یک تومور سرطانی را شناسایی کند، اعتبار قلبی. تراکنش های کارت یا الگوهای مشکوک تماس تلفنی.

شبکه های عصبی با استفاده از الگوریتم های یادگیری ماشینی و مدل های محاسباتی که بر اساس نحوه عملکرد مغز بیولوژیکی انسان هستند، الگوها و روابطی را در مقادیر بسیار زیادی از داده ها پیدا می کنند که تجزیه و تحلیل آن ها برای انسان بسیار پیچیده و دشوار است. شبکه های عصبی برنامه های تشخیص الگو هستند. شبکه های عصبی با غربال کردن داده ها و در نهایت یافتن مسیریابی از طریق شبکه هزاران نورون، الگوها را از مقادیر زیادی داده یاد می گیرند. برخی از مسیرها در توانایی شناسایی اشیایی مانند ماشین ها، حیوانات، چهره ها و صداها موفق تر از بقیه هستند. ممکن است میلیون ها مسیر از طریق داده ها وجود داشته باشد. یک الگوریتم (قانون یادگیری که در بالا ذکر شد) این مسیرهای موفق را شناسایی می کند و ارتباط بین نورون ها را در این مسیرها تقویت می کند. این فرآیند هزاران یا میلیون ها بار تکرار می شود تا زمانی که تنها موفق ترین مسیرها شناسایی شوند. قانون یادگیری بهترین یا بهینه مسیرها را از طریق داده ها شناسایی می کند. در برخی مواقع، پس از تجزیه و تحلیل میلیون ها مسیر، زمانی که به سطح قابل قبولی از تشخیص الگو رسید، فرآیند متوقف می شود، به عنوان مثال، شناسایی موفقیت آمیز تومورهای سرطانی به خوبی انسان یا حتی بهتر از انسان.



شکل ۱۱،۴ چگونه یک شبکه عصبی کار می کند

یک شبکه عصبی از قوانینی استفاده می کند که از الگوهای موجود در داده ها یاد می گیرد تا یک لایه پنهان منطقی بسازد. سپس لایه پنهان ورودی ها را پردازش می کند و آنها را بر اساس تجربه مدل طبقه بندی می کند. در این مثال، شبکه عصبی برای تمایز بین خریدهای کارت اعتباری معتبر و تقلبی آموزش داده شده است.

شکل ۱۱،۴ یک نوع شبکه عصبی را نشان می دهد که شامل یک لایه ورودی، یک لایه پردازش و یک لایه خروجی است. انسان ها شبکه را با تغذیه مجموعه ای از نتایجی که می خواهند ماشین یاد بگیرد، آموزش می دهند. برای مثال، اگر هدف ساختن سیستمی باشد که بتواند الگوهای خریدهای جعلی از کارت اعتباری را شناسایی کند، سیستم با استفاده از نمونه های واقعی تراکنش های جعلی آموزش داده می شود. مجموعه داده ها ممکن است از میلیون ها نمونه از تراکنش های جعلی تشکیل شده باشد. مجموعه داده ها به دو بخش تقسیم می شود: مجموعه داده های آموزشی و مجموعه داده های آزمایشی. مجموعه داده های آموزشی برای آموزش سیستم استفاده می شود. پس از میلیون ها بار آزمایشی، برنامه امیدوار است بهترین مسیر را از طریق داده ها شناسایی کند. برای تأیید صحت سیستم، سپس روی مجموعه داده های آزمایشی استفاده می شود که سیستم قبلاً آن را تجزیه و تحلیل نکرده است. در صورت موفقیت، سیستم بر روی مجموعه داده های جدید آزمایش می شود. شبکه عصبی در شکل ۱۱،۴ یاد گرفته است که چگونه یک خرید تقلبی احتمالی کارت اعتباری را شناسایی کند.

برنامه های کاربردی شبکه عصبی در پزشکی، علم و تجارت مشکلاتی را در طبقه بندی الگو، پیش بینی و کنترل و بهینه سازی حل می کنند. در پزشکی، برنامه های شبکه عصبی برای غربالگری بیماران از نظر بیماری عروق کرونر، برای تشخیص صرع و بیماری آلزایمر، و برای انجام تشخیص الگوی تصاویر آسیب شناسی، از جمله سرطان های خاص، همانطور که در مورد ابتدای فصل توضیح داده شد، استفاده می شود. صنعت مالی از شبکه های عصبی برای تشخیص الگوهایی در استخرهای وسیعی از داده ها استفاده می کند که ممکن است به شرکت های سرمایه گذاری در پیش بینی عملکرد سهام، رتبه بندی اوراق قرضه یا ورشکستگی شرکت ها کمک کند. ویزا اینترنشنال از یک شبکه عصبی برای کمک به شناسایی تقلب در کارت اعتباری با نظارت بر تمام تراکنش های ویزا برای تغییرات ناگهانی در الگوهای خرید دارندگان کارت استفاده می کند. جدول ۱۱،۴ نمونه هایی از شبکه های عصبی را ارائه می دهد و جلسه تعاملی در مورد فناوری نحوه استفاده از شبکه های عصبی برای تشخیص چهره را شرح می دهد.

جلسه تعاملی فن آوری

آیا می دانید چه کسی از چهره شما استفاده می کند؟

تشخیص چهره یک برنامه کاربردی هوش مصنوعی است که می تواند با تجزیه و تحلیل الگوهای بر اساس بافت و شکل صورت افراد، به طور منحصر به فرد فرد را شناسایی کند. سیستم های تشخیص چهره می توانند برای شناسایی افراد در عکس ها، ویدیوها یا زمان واقعی استفاده شوند. یک سیستم تشخیص چهره از بیومتریک برای ترسیم ویژگی های چهره از یک عکس یا فیلم استفاده می کند. این اطلاعات را با پایگاه داده ای از چهره های شناخته شده مقایسه می کند تا مطابقت پیدا کند. سیستم تشخیص چهره از الگوریتم های کامپیوتری برای برجسته کردن جزئیات خاص و متمایز در مورد چهره افراد، مانند فاصله بین چشم ها یا شکل چانه استفاده می کند. (برخی از الگوریتم ها به طور صریح از صورت نقشه برداری می کنند، فواصل بین چشم ها، بینی و دهان و غیره را اندازه گیری می کنند. برخی دیگر با استفاده از ویژگی های انتزاعی تر چهره را ترسیم می کنند. سیستم این جزئیات را به یک نمایش ریاضی تبدیل می کند و آنها را با داده های سایر چهره ها مقایسه می کند. در یک پایگاه داده تشخیص چهره. داده های مربوط به یک چهره خاص را قالب چهره می نامند و می توان آن را با سایر الگوهای موجود در پرونده مقایسه کرد. فناوری تشخیص چهره یاد می گیرد که چگونه افراد را با تجزیه و تحلیل هرچه بیشتر تصاویر دیجیتال با استفاده از شبکه های عصبی که ممکن است شناسایی کند. سیستم های ریاضی پیچیده ای هستند که برای ساختن تشخیص الگو به مقادیر زیادی داده نیاز دارند.

ابزارهای تشخیص چهره در حال حاضر اغلب در پلیس های معمولی استفاده می شوند. پلیس عکس های دستگیرشدگان را با پایگاه های اطلاعاتی تشخیص چهره محلی، ایالتی و فدرال مقایسه می کند. مجریان قانون می توانند از این پایگاه های اطلاعاتی کاوش کنند تا افراد را در عکس های گرفته شده از رسانه های اجتماعی، دوربین های ترافیک و دوربین های مدار بسته تلویزیونی در فروشگاه ها، پارک ها و مکان های دیگر شناسایی کنند. سیستم هایی برای مقایسه چهره ها در زمان واقعی با "فهرست های داغ" افراد مشکوک به فعالیت غیرقانونی وجود دارد. تشخیص چهره همچنین در فرودگاه ها، گذرگاه های مرزی و رویدادهایی مانند بازی های المپیک استفاده شده است. اف بی آی بیش از یک دهه از چنین سیستم هایی برای مقایسه عکس های گواهینامه رانندگی و ویزا با چهره مجرمان مظنون استفاده کرد.

سیستم های تشخیص چهره می توانند محصولات را ایمن تر و ایمن تر کنند. به عنوان مثال، احراز هویت چهره می تواند تضمین کند که تنها شخص مناسب به اطلاعات حساسی که فقط برای آنها در نظر گرفته شده است دسترسی پیدا می کند. همچنین می توان از آن برای خیر اجتماعی استفاده کرد. سازمان های غیرانتفاعی وجود دارند که از تشخیص

چهره برای مبارزه با قاچاق خردسالان استفاده می کنند. با این حال، این سیستم ها همچنین دارای محدودیت هایی هستند که می توانند آسیب نیز وارد کنند.

دهها پایگاه داده از چهره افراد توسط شرکت ها و محققان در حال جمع آوری است و بسیاری از تصاویر سپس در سراسر جهان به اشتراک گذاشته می شوند. پایگاه های اطلاعاتی با تصاویر شبکه های اجتماعی، وبسایت های عکس، سرویس های دوستیابی مانند OkCupid و دوربین هایی که در رستوران ها و چهارخانه های دانشگاه قرار گرفته اند، جمع آوری می شوند. در حالی که شمارش دقیقی از مجموعه داده ها وجود ندارد، فعالان حریم خصوصی مخازنی را مشخص کرده اند که توسط مایکروسافت، دانشگاه استنفورد و دیگران ساخته شده اند که یکی از آنها بیش از ۱۰ میلیون تصویر دارد در حالی که دیگری بیش از دو میلیون عکس دارد. دانشگاه جورج تاون تخمین زده است که عکس های تقریباً نیمی از بزرگسالان ایالات متحده حداقل در یک پایگاه داده تشخیص چهره وارد شده است.

طبق مقالات تحقیقاتی، غول های فناوری مانند فیس بوک و گوگل به جمع آوری بزرگترین مجموعه داده های چهره شهرت دارند که آنها را توزیع نمی کنند. اما به گفته دانشگاهیان، فعالان و مقالات عمومی، سایر شرکت ها و دانشگاه ها به طور گسترده تصاویر خود را با محققان، دولت ها و شرکت های خصوصی در استرالیا، چین، هند، سنگاپور و سوئیس برای آموزش هوش مصنوعی به اشتراک گذاشته اند.

استارت آپ Clearview AI یک اپلیکیشن تشخیص چهره قدرتمند ایجاد کرد که به کاربر امکان می دهد از یک شخص عکس بگیرد، آن را آپلود کند و بتواند عکس های عمومی آن شخص را به همراه لینک هایی به محل ظاهر شدن آن عکس ها مشاهده کند. این سیستم از پایگاه داده ای با بیش از سه میلیارد تصویر استفاده می کند که Clearview ادعا می کند از فیس بوک، یوتیوب، ونمو و میلیون ها وبسایت دیگر حذف کرده است. افسران مجری قانون فدرال و ایالتی از برنامه Clearview برای کمک به حل پرونده های سرقت از فروشگاه، سرقت هویت، کلاهبرداری از کارت اعتباری، قتل، و موارد استثمار جنسی از کودکان استفاده کرده اند.

بیش از یک دهه است که شرکت ها و آزمایشگاه ها تصاویر چهره را جمع آوری کرده اند و پایگاه های داده تصویر جزء ضروری فناوری تشخیص چهره هستند. اما مردم اغلب نمی دانند که صورتشان در آنهاست. و اگرچه نام معمولاً به عکس ها ضمیمه نمی شود، افراد را می توان تشخیص داد زیرا هر چهره منحصر به فرد است. هیچ نظارتی بر این مخازن داده های تشخیص چهره وجود ندارد.

طرفداران حریم خصوصی نگران هستند که از سیستم های تشخیص چهره سوء استفاده شود. پایگاه داده ای به نام Brainwash توسط محققان دانشگاه استنفورد در سال ۲۰۱۴ ایجاد شد. محققان بیش از ۱۰۰۰۰ تصویر را با استفاده از

دوربینی که در کافه Brainwash سانفرانسیسکو قرار داشت (اکنون بسته شده) ثبت کردند. مشخص نیست که آیا کاربران می دانستند که تصاویر آنها گرفته شده و برای تحقیق استفاده می شود. محققان استنفورد Brainwash را با دانشگاهیان چینی مرتبط با دانشگاه ملی فناوری دفاعی و Megvii، یک شرکت هوش مصنوعی که فناوری نظارتی برای پروفایل نژادی جمعیت مسلمان اویغور چین ارائه می کرد، به اشتراک گذاشتند. Brainwash در اواسط سال ۲۰۱۹ از وب سایت اصلی خود حذف شد.

محققان دانشگاه دوک با استفاده از هشت دوربین در محوطه دانشگاه برای جمع آوری تصاویر، بیش از ۲ میلیون فریم ویدیو با تصاویر بیش از ۲۷۰۰ نفر جمع آوری کردند. پایگاه داده به نام Duke MTMC گزارش شده است که برای آموزش سیستم های AI در ایالات متحده، ژاپن، چین و جاهای دیگر استفاده شده است. دوربین ها با علائمی شناسایی شدند که شماره تلفن یا ایمیلی را برای افراد می فرستاد تا از آن انصراف دهند.

علاوه بر این، سیستم های تشخیص چهره کاملاً دقیق نیستند. سیستم های تشخیص چهره توانایی متفاوتی برای شناسایی افراد تحت شرایط چالش برانگیز مانند نور ضعیف، وضوح تصویر با کیفیت پایین و زاویه دید نامناسب دارند، که ممکن است در صورت گرفتن عکس از بالا و با نگاه کردن به فرد ناشناس رخ دهد.

نرم افزار تشخیص چهره در شناسایی آمریکایی های آفریقایی تبار و سایر اقلیت های قومی و همچنین زنان و جوانان ضعیف است. یک مطالعه در سال ۲۰۱۲ که توسط FBI انجام شد گزارش داد که میزان دقت برای آمریکایی های آفریقایی تبار کمتر از سایر افراد جمعیتی است. اگرچه FBI ادعا می کند که سیستم تشخیص چهره آن می تواند در ۸۵ درصد مواقع نامزد صحیح را در بین ۵۰ پروفایل برتر پیدا کند، اما این تنها زمانی است که نامزد واقعی در گالری آن وجود داشته باشد. اگر نامزد در گالری نباشد، سیستم ممکن است یک یا چند مورد مشابه را ارائه دهد و نتایج مثبت کاذب ایجاد کند. افراد شناسایی شده می توانند به عنوان مظنون برای جنایاتی که مرتکب نشده اند مورد هدف قرار گیرند.

با افزایش تعداد افراد در پایگاه داده، تشخیص چهره دقیق تر می شود. بسیاری از مردم در سراسر جهان شبیه هم هستند. همانطور که احتمال چهره های مشابه بالا می رود، دقت تطبیق کاهش می یابد.

منابع: "تشخیص چهره"، www.eff.org، دسترسی به ۲۱ آوریل ۲۰۲۰؛ کشمیر هیل، "شرکت مخفی که ممکن است حریم خصوصی را همانطور که می دانیم پایان دهد"، نیویورک تایمز، ۱۸ ژانویه ۲۰۲۰؛ کیت متز، "چهره صورت" به لطف چهره شما، فناوری تشخیص قوی تر می شود، "نیویورک تایمز، ۱۳ ژوئیه ۲۰۱۹؛ www.ai.google.com، دسترسی به ۲۱ آوریل ۲۰۲۰.

سوالات مطالعه موردی

۱. فن آوری های کلیدی مورد استفاده در سیستم های تشخیص چهره را توضیح دهید.
۲. مزایای استفاده از سیستم های تشخیص چهره چیست؟ چگونه آنها به سازمان ها در بهبود عملیات و تصمیم گیری کمک می کنند؟ آنها می توانند به حل چه مشکلاتی کمک کنند؟
۳. شناسایی و تشریح معایب استفاده از سیستم های تشخیص چهره و پایگاه داده های چهره.

جدول ۱۱،۴ نمونه هایی از شبکه های عصبی

عملکرد	ورودی ها	روند	خروجی ها/کاربرد
بینایی کامپیوتر	میلیون ها تصویر دیجیتال، فیلم یا حسگر	الگوهای موجود در تصاویر و اشیاء را تشخیص دهید	برچسب گذاری عکس؛ تشخیص چهره؛ وسایل نقلیه خودران
تشخیص گفتار	موسیقی متن دیجیتال، صداها	الگوها و معنی را در موسیقی متن و گفتار تشخیص دهید	دستیارهای دیجیتال، چت ربات ها، مراکز کمک
کنترل ماشین، تشخیص	اینترنت اشیا: هزاران حسگر	وضعیت عملیاتی، الگوهای شکست را شناسایی کنید	تعمیر و نگهداری پیشگیرانه؛ کنترل کیفیت
ترجمه زبان	میلیون ها جمله به زبان های مختلف	شناسایی الگوها در چندین زبان	جملات را از زبانی به زبان دیگر ترجمه کنید
تحلیل تراکنش	میلیون ها درخواست وام، معاملات سهام، تماس های تلفنی	الگوهای معاملات مالی و سایر معاملات را شناسایی کنید	کنترل تقلب؛ سرقت خدمات؛ پیش بینی های بازار سهام
تبلیغات آنلاین هدفمند	میلیون ها تاریخچه مرورگر	شناسایی خوشه های مصرف کنندگان؛ اولویت ها	تبلیغات برنامه ای

شبکه های عصبی "یادگیری عمیق".

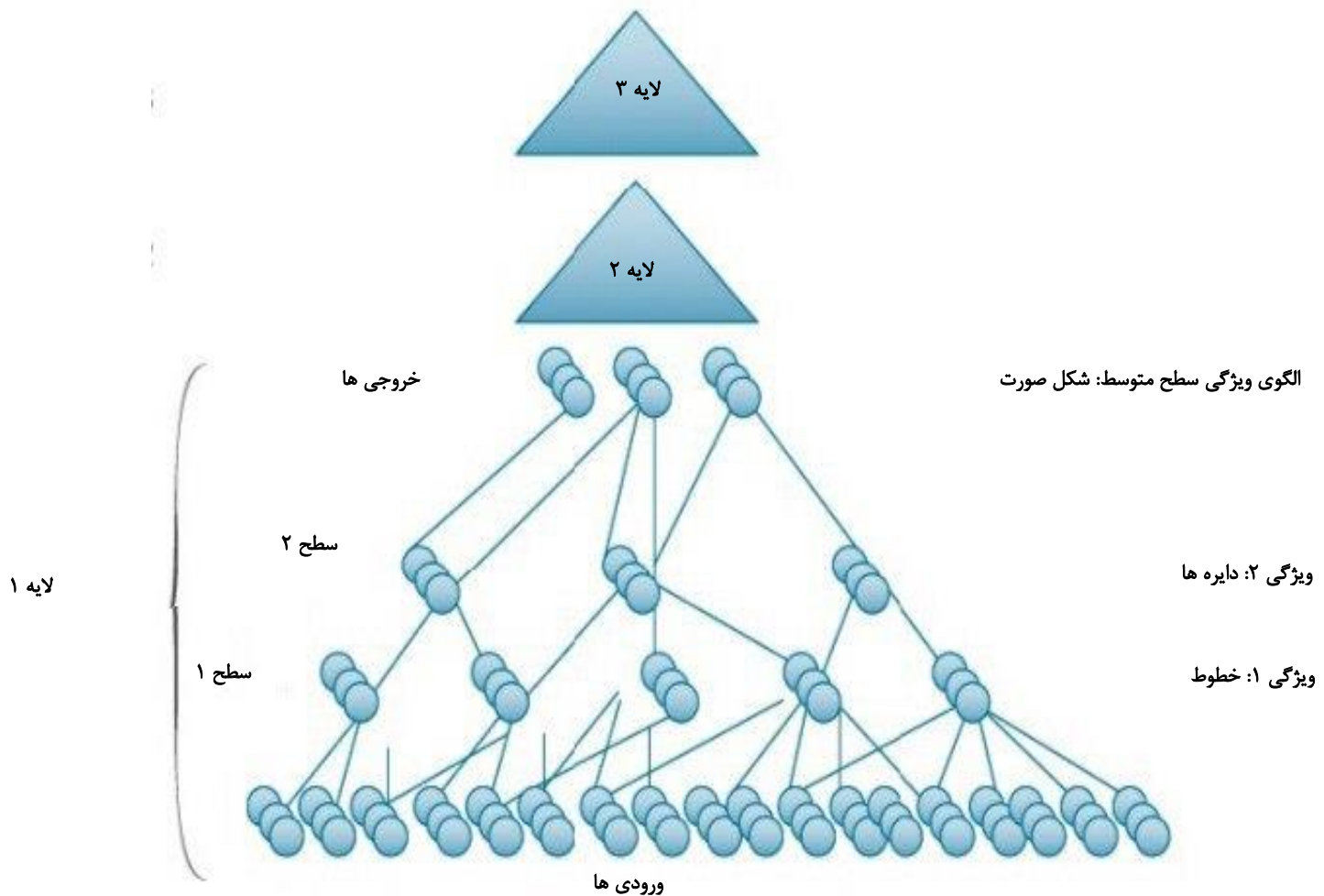
شبکه های عصبی «یادگیری عمیق» پیچیده تر هستند، با لایه های زیادی از تبدیل داده های ورودی برای تولید خروجی هدف. مجموعه ای از نورون ها را گره ها یا لایه ها می نامند. شبکه های یادگیری عمیق در مراحل ابتدایی خود هستند و تقریباً منحصراً برای تشخیص الگو بر روی داده های بدون برچسب استفاده می شوند، جایی که به سیستم گفته نمی شود به طور خاص به دنبال چه چیزی بگردد، بلکه به سادگی الگوهایی را در داده ها کشف کند. انتظار می رود این سیستم به صورت خودآموز باشد. شکل ۱۱،۵ را ببینید.

به عنوان مثال، در مثال قبلی ما از یادگیری بدون نظارت شامل یک سیستم یادگیری ماشینی که می تواند گره ها (کاغذ گربه) و سایر اشیاء را بدون آموزش شناسایی کند، سیستم مورد استفاده یک شبکه یادگیری عمیق بود. از سه لایه شبکه عصبی (لایه های ۱، ۲ و ۳) تشکیل شده است. هر یک از این لایه ها دارای دو سطح از سطوح تشخیص الگوی ۱ و ۲ هستند. هر سطح برای شناسایی ویژگی سطح پایین عکس ها توسعه داده شده است: لایه ۱ خطوط مشخص در عکس ها و لایه ۲ حلقه های شناسایی شده. نتیجه لایه اول ممکن است حباب ها و لبه های مبهم باشد. لایه های دوم و سوم تصاویر بیرون آمده از لایه اول را اصلاح می کنند، تا اینکه در پایان فرآیند، سیستم می تواند گربه ها، سگ ها و انسان ها را تشخیص دهد، هرچند در این مورد خیلی خوب نیست، با نرخ دقت ۱۶ درصد.

بسیاری از کارشناسان بر این باورند که شبکه های یادگیری عمیق به «چشم انداز بزرگ» هوش مصنوعی نزدیک تر می شوند که در آن سیستم های ML می توانند مانند یک انسان یاد بگیرند. دیگرانی که در ML و یادگیری عمیق کار می کنند، انتقادی تر هستند (مارکوس، ۲۰۱۸؛ پرل، ۲۰۱۶).

محدودیت های شبکه های عصبی و یادگیری ماشینی

شبکه های عصبی در حال حاضر تعدادی محدودیت دارند. آنها برای شناسایی الگوها به مجموعه داده های بسیار بزرگی نیاز دارند. اغلب الگوهای زیادی در مجموعه داده های بزرگ وجود دارد که بی معنی هستند، و انسان ها باید انتخاب کنند که کدام الگوها «معنا» هستند. بسیاری از الگوها در مجموعه داده های بزرگ زودگذر هستند: ممکن است الگویی در بازار سهام یا عملکرد تیم های ورزشی حرفه ای وجود داشته باشد، اما دوام زیادی ندارند. در بسیاری از موقعیت های تصمیم گیری مهم، مجموعه داده های بزرگی وجود ندارد. آیا باید برای کالج A یا کالج B اپلای کنید؟ آیا باید با شرکت دیگری ادغام شویم؟ پاسخ به بسیاری از سؤالات مهم به سختی مشخص یا توصیف می شود، فقط در بهترین حالت نیمه ساختار یافته است و تا حد زیادی به ارزیابی ها، قضاوت ها و احساسات انسان بستگی دارد.



شکل ۱۱،۵ یک شبکه یادگیری عمیق

شبکه‌های یادگیری عمیق شامل لایه‌های زیادی از شبکه‌های عصبی هستند که به صورت سلسله مراتبی برای شناسایی الگوها کار می‌کنند. در اینجا یک نگاه گسترده به لایه ۱ نشان داده شده است. لایه‌های دیگر نیز ساختار مشابهی دارند.

شبکه‌های عصبی، سیستم‌های یادگیری ماشین و افرادی که با آنها کار می‌کنند نمی‌توانند توضیح دهند که چگونه سیستم به یک راه حل خاص رسیده است. به عنوان مثال، در مورد رایانه IBM WatsonTM در حال پخش Jeopardy، محققان نمی‌توانستند دقیقاً بگویند چرا واتسون پاسخی را که انجام می‌داد انتخاب کرد، فقط اینکه آنها درست یا غلط بودند. بیشتر برنامه‌های کاربردی ML در دنیای واقعی در تجارت شامل طبقه‌بندی اشیاء دیجیتالی است. به دسته‌های باینری ساده (بله یا خیر؛ ۰ یا ۱) اما بسیاری از مشکلات مهمی که مدیران، شرکت‌ها و سازمان‌ها با آن مواجه هستند

راه حل های باینری ندارند. همه سیستم ها هیچ احساس اخلاقی ندارند: ممکن است اقداماتی را توصیه کنند که غیرقانونی یا غیراخلاقی است. در اکثر برنامه های کاربردی فعلی، سیستم های هوش مصنوعی به بهترین وجه به عنوان ابزاری برای تصمیم گیری های نسبتاً سطح پایین، کمک، اما نه جایگزین مدیران استفاده می شوند.

الگوریتم های ژنتیک

الگوریتم های ژنتیک شکل دیگری از یادگیری ماشین هستند. الگوریتم های ژنتیک برای یافتن راه حل بهینه برای یک مسئله خاص با بررسی تعداد بسیار زیادی از راه حل های جایگزین برای آن مسئله مفید هستند. روش آنها برای حل مسائل مبتنی بر ایده هایی است که از زیست شناسی تکاملی الهام گرفته شده است مانند وراثت، جهش، انتخاب و متقاطع (باز ترکیب).

یک الگوریتم ژنتیک با جستجوی جمعیتی از رشته های ارقام باینری تولید شده به طور تصادفی برای شناسایی رشته مناسب که بهترین راه حل ممکن برای مشکل را نشان می دهد، کار می کند. همانطور که راه حل ها تغییر می کنند و ترکیب می شوند، بدترین ها کنار گذاشته می شوند و بهترین ها زنده می مانند تا راه حل های بهتری تولید کنند.

در شکل ۱۱،۶، هر رشته با یکی از متغیرهای مشکل مطابقت دارد. یکی از آزمون هایی برای تناسب اندام استفاده می کند و رشته ها را در جامعه بر اساس سطح مطلوبیت آنها به عنوان راه حل های ممکن رتبه بندی می کند. پس از ارزیابی جمعیت اولیه از نظر تناسب، الگوریتم سپس نسل بعدی رشته ها را تولید می کند که شامل رشته هایی است که از آزمون تناسب اندام جان سالم به در برده اند به اضافه رشته های فرزند تولید شده از جفت گیری رشته ها، و تناسب آنها را آزمایش می کند. این روند تا رسیدن به راه حل ادامه می یابد.

تناسب اندام	وزن	عرض	طول	ارزیابی کروموزوم ها
55	سبک	وسیع	طولانی	جمعیتی از کروموزوم ها
49	سنگین	تنگ	کوتاه	رمزگشایی کروموزوم ها
36	سنگین	تنگ	طولانی	
61	سبک	متوسط	کوتاه	
74	خیلی سبک	متوسط	طولانی	

شکل ۱۱،۶ اجزای یک الگوریتم ژنتیک

این مثال یک جمعیت اولیه از "کروموزوم ها" را نشان می دهد که هر کدام یک راه حل متفاوت را نشان می دهد. الگوریتم ژنتیک از یک فرآیند تکراری برای اصلاح راه حل های اولیه استفاده می کند تا راه حل های بهتر، آنهایی که برازش بالاتری دارند، به احتمال زیاد به عنوان بهترین راه حل ظاهر شوند.

الگوریتم های ژنتیک برای حل مسائل بسیار پویا و پیچیده و شامل صدها یا هزاران متغیر یا فرمول استفاده می شود. مشکل باید مشکلی باشد که گستره راه حل های ممکن آن را بتوان به صورت ژنتیکی نشان داد و معیارهایی را برای ارزیابی تناسب اندام تعیین کرد. الگوریتم های ژنتیک حل را تسریع می کنند زیرا می توانند بسیاری از راه حل های جایگزین را به سرعت ارزیابی کنند تا بهترین راه حل را پیدا کنند. به عنوان مثال، مهندسان جنرال الکتریک از الگوریتم های ژنتیک برای کمک به بهینه سازی طراحی موتورهای هواپیماهای توربین جت استفاده کردند، که در آن هر تغییر طراحی نیاز به تغییر در ۱۰۰ متغیر داشت. نرم افزار مدیریت زنجیره تامین از نرم افزار JDA از الگوریتم های ژنتیک برای بهینه سازی مدل های زمان بندی تولید استفاده می کند، که شامل صدها هزار جزئیات در مورد سفارش های مشتری، در دسترس بودن مواد و منابع، قابلیت تولید و توزیع، و تاریخ های تحویل است.

پردازش زبان طبیعی، سیستم های بینایی کامپیوتری و رباتیک

سایر تکنیک های مهم هوش مصنوعی شامل پردازش زبان طبیعی، سیستم های بینایی کامپیوتری و رباتیک است.

پردازش زبان طبیعی

زبان انسان همیشه دقیق نیست. اغلب مبهم است و معانی کلمات می تواند به متغیرهای پیچیده ای مانند زبان عامیانه، گویش های منطقه ای و بافت اجتماعی بستگی داشته باشد. پردازش زبان طبیعی (NLP) این امکان را برای کامپیوتر فراهم می کند که زبان طبیعی را درک و تجزیه و تحلیل کند - زبانی که انسان به طور غریزی از آن استفاده می کند، نه زبانی که مخصوصاً برای درک رایانه ها قالب بندی شده است. الگوریتم های NLP معمولاً مبتنی بر یادگیری ماشین هستند، از جمله یادگیری عمیق، که می تواند یاد بگیرد که چگونه هدف یک سخنران را از مثال های زیادی شناسایی کند. می توانید پردازش زبان طبیعی را در موتورهای جستجوی پیشرو مانند Google، سیستم های فیلتر هرزنامه و تجزیه و تحلیل احساسات متن کاوی در حال کار مشاهده کنید (مورد بحث در فصل ۶).

میزوهو بانک مستقر در توکیو از فناوری تشخیص گفتار پیشرفته، نرم افزار تجزیه و تحلیل محتوای IBM® Watson™ و زیرساخت خدمات ابری برای بهبود تعاملات نمایندگان مرکز تماس با مشتریان استفاده می کند. پس از تبدیل گفتار مشتری به داده های متنی، این راه حل از الگوریتم های پردازش زبان طبیعی مبتنی بر تجزیه و تحلیل یادگیری ماشینی تعامل با هزاران مشتری استفاده می کند. این سیستم بیشتر و بیشتر از هر تعامل با مشتری می آموزد تا در نهایت بتواند نیازها یا اهداف خاص مشتری را در هر نقطه از مکالمه استنباط کند. سپس پاسخ بهینه را فرموله می کند، که در زمان واقعی به عنوان یک اعلان بر روی صفحه نمایش نماینده ارائه می شود. این راه حل با کمک به عوامل مرکز تماس به طور موثرتر نیازهای مشتری را درک کرده و به آنها پاسخ می دهد، میانگین مدت زمان تعامل با مشتری را بیش از ۶ درصد کاهش داد (IBM، ۲۰۲۰).

سیستم های بینایی کامپیوتری

سیستم های بینایی رایانه ای با نحوه تقلید رایانه ها از سیستم بینایی انسان برای مشاهده و استخراج اطلاعات از تصاویر دنیای واقعی سروکار دارند. چنین سیستم هایی شامل پردازش تصویر، تشخیص الگو و درک تصویر هستند. به عنوان مثال ابزار تشخیص چهره فیس بوک به نام DeepFace است که تقریباً به اندازه مغز انسان در تشخیص چهره دقیق است. DeepFace به فیس بوک کمک می کند تا دقت قابلیت های تشخیص چهره موجود فیس بوک را بهبود بخشد تا اطمینان حاصل شود که هر عکس کاربر فیس بوک به حساب فیس بوک آن شخص متصل است. سیستم های بینایی رایانه ای

همچنین در وسایل نقلیه خودران مانند هواپیماهای بدون سرنشین و اتومبیل‌های خودران (نگاه کنید به مورد پایان فصل)، سیستم‌های بینایی ماشین صنعتی (مانند بازرسی بطری‌ها)، کاربردهای نظامی و ابزارهای رباتیک استفاده می‌شوند.

در مراقبت‌های بهداشتی، از فناوری بینایی کامپیوتری برای ارزیابی تومور استفاده می‌شود. به عنوان مثال، مرکز پزشکی دانشگاه آمستردام (AUMC)، یکی از بزرگترین مراکز انکولوژی دانشگاهی اروپا، از ابزارهای داده کاوی بصری و یادگیری ماشین SAS برای افزایش سرعت و دقت ارزیابی پاسخ شیمی درمانی استفاده می‌کند. تومورها پس از درمان به صورت دستی با استفاده از اسکن توموگرافی کامپیوتری (CT) ارزیابی می‌شدند. نحوه واکنش یک تومور به درمان تعیین می‌کند که آیا جراحی نجات دهنده امکان پذیر است یا اینکه رژیم شیمی درمانی متفاوتی لازم است. روش‌های ارزیابی قبلی که توسط انسان‌ها انجام می‌شد محدود به چیزی بود که پزشکان می‌توانستند ببینند. قابلیت‌های جدید فناوری بینایی کامپیوتری AUMC برای تقسیم‌بندی خودکار به پزشکان کمک می‌کند تا به سرعت تغییرات در شکل و اندازه تومورها را شناسایی کرده و رنگ آن‌ها را یادداشت کنند. مدل‌های هوش مصنوعی حجم کل تومور و یک نمایش سه‌بعدی از هر تومور را نشان می‌دهند، که به پزشکان امکان می‌دهد تا با دقت بیشتری تعیین کنند که آیا جراحی نجات‌زندی قابل دوام است یا باید استراتژی درمانی متفاوتی انتخاب شود (آمستردام UMC، ۲۰۲۱).

رباتیک

رباتیک به طراحی، ساخت، بهره‌برداری و استفاده از ماشین‌های متحرکی می‌پردازد که می‌توانند جایگزین انسان‌ها به همراه سیستم‌های کامپیوتری برای کنترل، بازخورد حسی و پردازش اطلاعات شوند. ربات‌ها نمی‌توانند به طور کامل جایگزین افراد شوند، اما طوری برنامه‌ریزی شده‌اند که یک سری اقدامات خاص را به طور خودکار انجام دهند. آنها اغلب در محیط‌های خطرناک (مانند شناسایی و غیرفعال کردن بمب و اخیراً برای تحویل تجهیزات پزشکی به مکان‌های آلوده به ویروس کرونا)، فرآیندهای تولید، عملیات نظامی (پهپادها) و روش‌های پزشکی (ربات‌های جراحی) استفاده می‌شوند.

گسترده‌ترین استفاده از فناوری رباتیک در تولید بوده است. به عنوان مثال، خطوط مونتاژ خودرو از ربات‌ها برای انجام کارهای سنگین، جوشکاری، چسباندن و رنگ آمیزی استفاده می‌کنند. مردم هنوز هم اکثر مونتاژ نهایی خودروها را انجام می‌دهند، به خصوص هنگام نصب قطعات کوچک یا سیم‌کشی که باید در محل خود هدایت شوند. یک کارخانه رنو SA در کلئون، فرانسه، اکنون از ربات‌های Universal Robots AS دانمارک برای وارد کردن پیچ‌ها به موتورها استفاده می‌کند، به‌ویژه آنهایی که به مکان‌هایی می‌روند که دسترسی افراد به آن سخت است. ربات‌ها بررسی می‌کنند

که قطعات به درستی بسته شده‌اند و بررسی می‌کنند تا مطمئن شوند که قطعه درست استفاده شده است. ربات های رنو همچنین می‌توانند در مجاورت افراد کار کنند و برای جلوگیری از آسیب رساندن به آنها سرعت خود را کاهش دهند یا متوقف کنند.

استفاده روزافزون از سیستم های رباتیک، همراه با سایر فناوری های شرح داده شده در این فصل و این متن، نگرانی های گسترده ای را ایجاد کرده است که اتوماسیون شغل افراد را از بین می برد. جلسه تعاملی در سازمان ها این موضوع را بررسی می کند.

عوامل هوشمند

عوامل هوشمند برنامه‌های نرم‌افزاری هستند که بدون دخالت مستقیم انسان در پس‌زمینه کار می‌کنند تا وظایف خاصی را برای یک کاربر، فرآیند تجاری یا برنامه نرم‌افزاری انجام دهند. این نماینده از یک پایگاه دانش داخلی یا آموخته شده محدود برای انجام وظایف یا تصمیم‌گیری از طرف کاربر، مانند حذف ایمیل های ناخواسته، برنامه ریزی قرار ملاقات، یا یافتن ارزان ترین بلیط هواپیما به کالیفرنیا استفاده می‌کند.

امروزه برنامه های عامل هوشمند زیادی در سیستم عامل ها، نرم افزارهای کاربردی، سیستم های ایمیل، نرم افزارهای محاسباتی موبایل و ابزارهای شبکه وجود دارد. ربات های عامل هوشمندی که در اینترنت به جستجوی اطلاعات می پردازند، مورد توجه ویژه تجارت هستند. فصل ۷ توضیح می‌دهد که چگونه ربات‌های خرید به مصرف‌کنندگان کمک می‌کنند تا محصولات را که می‌خواهند پیدا کنند و به آنها در مقایسه قیمت‌ها و سایر ویژگی‌ها کمک کنند.

جلسات تعاملی سازمان

هوش مصنوعی (AI) باعث تغییر پارادایم می‌شود، درست همانطور که وب جهانی قبل از آن انجام می‌داد. طیف وسیعی از صنایع از AI برای انجام وظایف مختلف از جمله خدمات مشتری، پشتیبانی فنی، تبلیغات و تشخیص پزشکی استفاده می‌کنند. AI می‌تواند این خدمات را به طور موثر، موثر و شبانه روزی انجام دهد. می‌تواند نه تنها وظایف معمولی را که از رویه های استاندارد پیروی می‌کنند، بلکه به طور فزاینده ای وظایفی را که نیاز به قضاوت دارند نیز اجرا کند. برخی از برنامه های کاربردی AI-powered را حتی می‌توان آموزش داد تا به موقعیت ها با انعطاف پذیری پاسخ دهند.

انتظار می‌رود که هوش مصنوعی با سایر فناوری‌ها، مانند کلان داده و محاسبات ابری، چیز بزرگ بعدی باشد که به شرکت‌ها در ایجاد ارزش و کاهش هزینه‌ها کمک می‌کند. نظرسنجی Edelman Ltd نشان داد که ۹۱ درصد از مدیران فناوری و ۸۴ درصد از عموم مردم معتقدند که هوش مصنوعی در مرکز انقلاب فناوری بعدی قرار خواهد گرفت.

در حالی که هوش مصنوعی برای مشاغل مفید است، برخی نگران هستند که این فناوری ثبات شغلی را تهدید کند. در یک نظرسنجی از ۲۰۹۲ نفر توسط شرکت پخش سوئیس، دو سوم معتقد بودند که ظهور هوش مصنوعی بر مشاغل در آینده تأثیر می گذارد. در میان پاسخ دهندگان، تنها ۹ درصد از کشاورزان و یک چهارم مدیران ارشد مطمئن بودند که مشاغل آنها تحت تأثیر هوش مصنوعی قرار نمی گیرد. McKinsey & Company در محافظه کارانه ترین شبیه سازی خود پیش بینی کرد که تا سال ۲۰۳۰ یک سوم فعالیت های کاری با فناوری جایگزین می شود و ۳ تا ۱۴ درصد از نیروی کار جهانی یا ۷۵ میلیون تا ۳۷۵ میلیون کارمند را مجبور به تغییر شغل می کند. نظرسنجی اخیر Deloitte Analytics نشان داد که ۷۵ درصد از مدیران مورد بررسی معتقدند که هوش مصنوعی سازمان آنها را در سه سال آینده متحول خواهد کرد. در مطالعه دیگری که در ۳۲ کشور انجام شد، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) تخمین زد که تنها حدود ۱۴ درصد مشاغل در معرض خطر بالا (یعنی بیش از ۷۰ درصد احتمال) خودکار شدن هستند. با این حال، تعداد از دست دادن مشاغل پیش بینی شده توسط OECD - حدود ۶۶ میلیون نفر - که هنوز قابل توجه است.

با این حال، ممکن است خیلی زود باشد که نسبت به بازار کار در عصر هوش مصنوعی بدبین باشیم. پیشرفت های تکنولوژیک لزوماً به معنای از دست دادن شغل نیست. اختراع دستگاه های خودپرداز، عابر بانک ها را یک شبه بیکار نکرد. ما امروز در بانک ها برای تسویه برخی معاملات در صف هستیم. دستگاه های خودپرداز به جای پایان دادن به نقش عابر بانک، آنها را از انجام وظایف یکنواخت و تکراری برای تمرکز بر چالش های مفید و پویا رها کرده است. بنابراین، یکی استدلال می کند که ال وظایف را حذف می کند، نه مشاغل. McKinsey & Company تخمین زد که ۶۰ درصد مشاغل فعلی شامل فعالیت های فنی خودکار می شود که بیش از ۳۰ درصد از فعالیت های مشاغل را تشکیل می دهد. علاوه بر این، بسیاری از برنامه های AI برای تسهیل در انجام کارهای خود به جای جایگزینی کامل آنها طراحی شده اند. به عنوان مثال، ابتکارات AI مربوط به خدمات مشتری برای ارائه اولین خط خدمات با پاسخ دادن به سؤالات ساده از مشتریان طراحی شده است، به همان روشی که نمایندگان مشتری انسانی انجام می دهند، اما موارد دشوار هنوز به مداخله انسانی نیاز دارند. اگرچه برخی از برنامه های AI برای نوشتن فیدهای خبری یا برنامه های رایانه ای به اندازه کافی هوشمند هستند، اما هدف این است که افسران روابط عمومی و برنامه نویسان را از کارهای ساده اما کسل کننده رها کنند تا روی کارهای پیچیده تر و با ارزش تر کار کنند. انتظار می رود همکاری ماشین های انسانی نتایج بهینه را ایجاد کند.

مطالعه McKinsey & Company بر روی داده های تاریخی همچنین نشان داد که در حالی که امواج جدید فناوری واقعاً از یک سو برخی مشاغل را از بین برده است، از سوی دیگر مشاغل جدیدی را نیز ایجاد کرده اند. پیشرفت های فناوری منجر به از دست دادن موقت شغل شده است، اما در درازمدت، فرصت های جدیدی را برای افرادی ایجاد کرده اند که خود

را با مهارت‌های مناسب برای پیشرفت در کنار پیشرفت فناوری مجهز کرده‌اند. در نظرسنجی Edelman، ۶۸ درصد از مدیران فناوری و ۶۰ درصد از جمعیت عمومی موافق بودند که هوش مصنوعی ممکن است در ابتدا منجر به از دست دادن شغل شود، اما در نهایت مشاغل بیشتری ایجاد خواهد کرد. McKinsey & Company بر این باور است که هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰ ۵۰ میلیون شغل ایجاد می‌کند، که هنوز نمی‌توانیم پیش بینی کنیم.

OECD و McKinsey & Company خاطرنشان می‌کنند که تعداد مشاغل تحت تأثیر هوش مصنوعی بسته به کشور و صنعت متفاوت است. کسانی که در مزارع یا کارخانه‌ها کار می‌کنند در معرض خطر بالایی هستند، اما برخی از موقعیت‌ها در بخش خدمات نیز ممکن است با هوش مصنوعی جایگزین شوند. این مشاغل به سطح تحصیلات نسبتاً پایینی نیاز دارند. هر چه سطح تحصیلات مورد نیاز برای یک شغل بالاتر باشد، در برابر تهدید جایگزین‌های هوش مصنوعی ایمن‌تر است. McKinsey & Company تخمین زده است که در صورت پذیرش سریع اتوماسیون، تا ۳۷۵ میلیون کارگر در سراسر جهان تقریباً ۱۴ درصد از نیروی کار جهانی) ممکن است مجبور به تغییر شغل و پذیرش مهارت‌های جدید شوند. مطالعات OECD و McKinsey & Company هر دو نشان داده‌اند که آموزش مناسب به کارگران کمک می‌کند تا به مسیرهای شغلی دیگر روی آورند. با این حال، همه کارگران به اندازه کافی خوش شانس نیستند که آموزش‌های لازم را ببینند، و حتی اگر این کار را انجام دهند، ممکن است پس از تغییر شغل، دستمزد یکسانی دریافت نکنند.

مطالعه OECD همچنین نشان داد که یک رابطه U شکل بین اتوماسیون و سن وجود دارد، به طوری که گروه سنی ۳۰ تا ۳۵ ساله به طور شگفت‌انگیزی بیشترین احتمال را برای از دست دادن شغل به دلیل هوش مصنوعی دارند تا آنهایی که در نسل قدیمی‌تر هستند. خوشبختانه، جوانان معمولاً بهتر از هم‌تایان ارشد خود در همگامی با پیشرفت تکنولوژیک هستند. پس از شش دهه اتوماسیون مبتنی بر فناوری اطلاعات، که در اوایل توسط "متخصصان" پیش‌بینی می‌شد که منجر به بیکاری گسترده شود، جالب‌ترین سوال این است که چرا با وجود کاربرد شدید فناوری اطلاعات، اشتغال و مشاغل به سرعت گسترش یافتند؟

منابع: بینا امانات، دیوید جارویس، و سوزان هاپفر، "Thriving in the Era of Pervasive AI: Deloitte's State of AI in the Enterprise"، ویرایش سوم، www2.deloitte.com، ۱۴ جولای ۲۰۲۰؛ گیل پرس، "آیا هوش مصنوعی یک قاتل شغل خواهد بود؟ گزارش‌های جدید درباره آینده کار"، فوربس، ۱۵ جولای ۲۰۱۹؛ ادلمن، "گزارش نتایج بررسی هوش مصنوعی ادلمن ۲۰۱۹"، www.edelman.com، مارس ۲۰۱۹؛ Dun & Bradstreet، "هوش مصنوعی در حال ایجاد مشاغل است، یافته‌های نظرسنجی Dun & Bradstreet"، www.prnewswire.com، ژانویه ۲۰۱۹؛ "دو سوم سوئیس‌ها هوش مصنوعی را به عنوان تهدید شغلی می‌بینند"، SWI، WWW.swissinfo.ch، ۲۱ نوامبر ۲۰۱۸؛ مارک نیکرم، اچ. جیمز ویلسون و پل آر. داگرتی، "هوش مشترک: انسان‌ها و هوش مصنوعی به نیروها می‌پیوندند"، بازبینی

کسب و کار هاروارد، ژوئیه-اگوست ۲۰۱۸، صفحات ۱۱۴-۱۲۳. "چگونه تغییر کار خواهد کرد؟ در اینجا ۵ مکتب فکری وجود دارد"، بازنگری کسب و کار هاروارد، ۲۴ ژانویه ۲۰۱۸. Glenda Quintini و Ljubica Nedelkoska، "اتوماسیون، استفاده از مهارت ها و آموزش"، OECD Social, Employment and Migration Working Papers، شماره ۲۰۲، انتشارات OECD، پاریس (۲۰۱۸)؛ مک کینزی و شرکت، مشاغل از دست رفته، مشاغل به دست آمده: انتقال نیروی کار در زمان اتوماسیون، ۲۰۱۷.

سوالات مطالعه موردی

۱. دیدگاه های مختلف در مورد تأثیر هوش مصنوعی بر مشاغل چیست؟ فکر می کنید در کشور شما چه اتفاقی خواهد افتاد؟

۲. برخی از مردم فکر می کنند که AI مشاغل را از بین نمی برد بلکه مدل های کسب و کار را تغییر می دهد. موافقت کنید؟ چرا و چرا نه؟

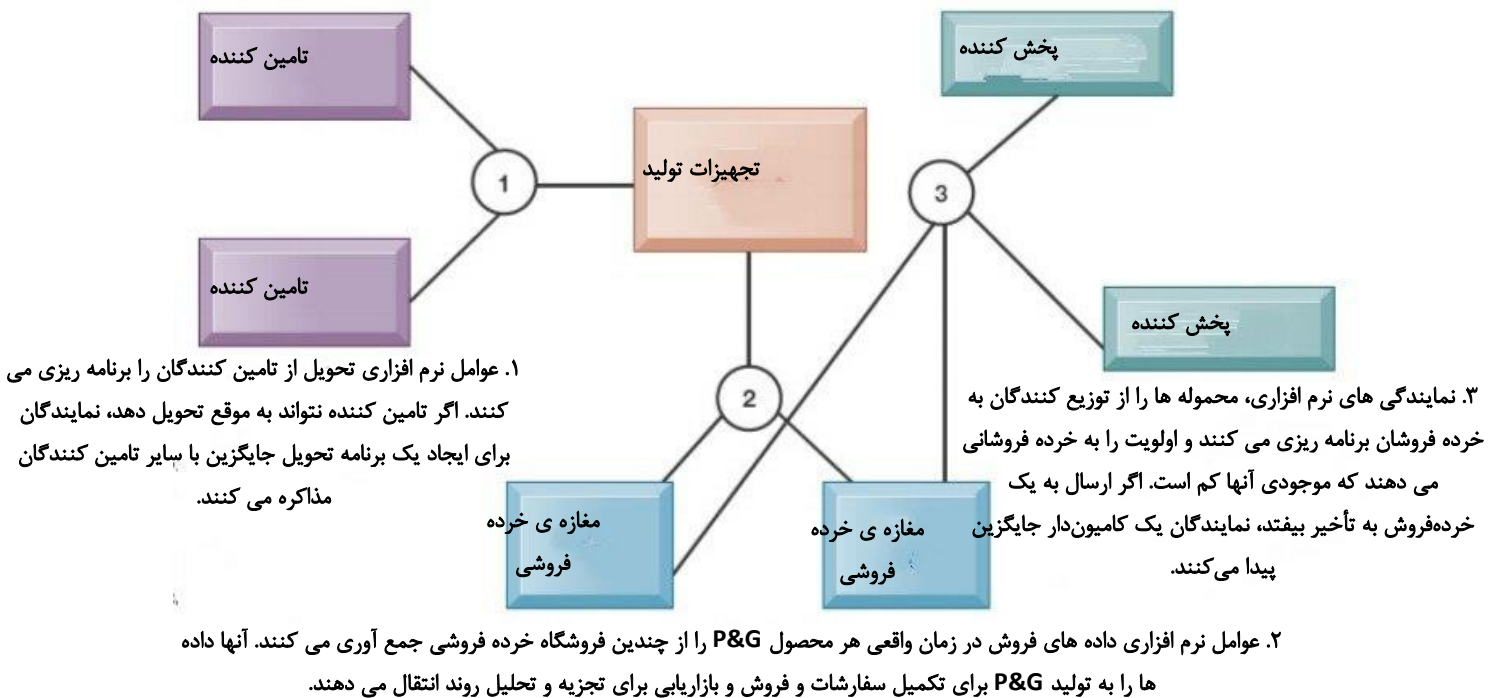
۳. چگونه AI به طور بالقوه مشاغل بیشتری نسبت به حذف آن اضافه می کند؟

مورد ارائه شده توسط جویس چان، دانشگاه شهر هنگ کنگ

اگرچه برخی از عوامل نرم افزار طوری برنامه ریزی شده اند که از مجموعه ای از قوانین ساده پیروی کنند، برخی دیگر می توانند از تجربه بیاموزند و رفتار خود را با استفاده از یادگیری ماشینی و پردازش زبان طبیعی تنظیم کنند. Siri، یک برنامه دستیار مجازی در آیفون و آپل، یک مثال است. سیری از پردازش زبان طبیعی برای پاسخ دادن به سوالات، ارائه توصیه ها و انجام اقدامات استفاده می کند. این نرم افزار در طول زمان با ترجیحات فردی کاربر سازگار می شود و نتایج را شخصی سازی می کند، کارهایی مانند دریافت مسیر، زمان بندی قرارها و ارسال پیام را انجام می دهد. محصولات مشابه شامل کورتانای مایکروسافت و الکسای آمازون است.

ربات های چت (chatterbots) عامل های نرم افزاری هستند که برای شبیه سازی مکالمه با یک یا چند کاربر انسانی از طریق روش های متنی یا شنیداری طراحی شده اند. آنها سعی می کنند آنچه را که شما تایپ می کنید یا می گویند درک کنند و با پاسخ دادن به سوالات یا اجرای وظایف به آنها پاسخ دهند. آنها مکالمات خودکاری را ارائه می دهند که به کاربران امکان می دهد کارهایی مانند بررسی آب و هوا، مدیریت امور مالی شخصی، خرید آنلاین و دریافت کمک در صورت داشتن سؤال در مورد خدمات مشتری انجام دهند. به عنوان مثال، شرکت تحویل بسته بریتانیایی Hermes یک ربات چت به نام Holly ایجاد کرد تا به مرکز تماس خود در رسیدگی به سوالات خدمات مشتری کمک کند. ربات چت

به مشتریان کمک می کند محموله ها را ردیابی کنند، سفارشات تحویل را تغییر دهند، تنظیمات برگزیده حساب را به روز کنند و سایر کارهای ضروری را به سرعت انجام دهند (Baum, ۲۰۱۹). فیس بوک چت بات ها را در برنامه پیام رسانی مسنجر خود ادغام کرده است تا یک شرکت خارجی با صفحه برند فیس بوک بتواند از طریق برنامه چت با کاربران فیس بوک تعامل داشته باشد. چت ربات های امروزی عملکردهای بسیار ابتدایی را انجام می دهند. همانطور که چت ربات ها از نظر فناوری پیشرفته تر می شوند، مردم به طور فزاینده ای از این "عامل های مکالمه" برای تعامل با سیستم های IT استفاده می کنند.



شکل ۱۱،۷ عوامل هوشمند در شبکه زنجیره تامین P&G

عوامل هوشمند به Procter & Gamble کمک می کنند تا چرخه های پر کردن محصولاتی مانند جعبه تایید را کوتاه کند.

Procter & Gamble (P&G) از فناوری عامل هوشمند برای کارآمدتر کردن زنجیره تامین خود استفاده کرد (شکل ۱۱،۷ را ببینید). این یک زنجیره تامین پیچیده را به عنوان گروهی از عوامل نیمه خودمختار مدل سازی کرد که اجزای زنجیره تامین منفرد مانند کامیون ها، تاسیسات تولید، توزیع کنندگان و فروشگاه های خرده فروشی را نمایندگی می کنند. رفتار هر عامل به گونه ای برنامه ریزی شده است که از قوانینی پیروی کند که رفتار واقعی را تقلید می کند، مانند

"سفارش یک کالا وقتی موجود نیست". شبیه‌سازی‌ها با استفاده از عوامل، شرکت را قادر می‌سازد تا تحلیل‌های what-if را در سطوح موجودی، انبارهای انبار و هزینه‌های حمل و نقل انجام دهد.

P&G با استفاده از مدل‌های عامل هوشمند دریافت که کامیون‌ها اغلب باید قبل از بارگیری کامل ارسال شوند. اگرچه هزینه‌های حمل‌ونقل با استفاده از کامیون‌های نیمه بارگذاری شده بیشتر خواهد بود، شبیه‌سازی نشان داد که انبارهای خرده‌فروشی کمتر اتفاق می‌افتد، بنابراین تعداد فروش از دست رفته را کاهش می‌دهد، که بیش از جبران هزینه‌های توزیع بالاتر است. مدل سازی مبتنی بر عامل، سالانه ۳۰۰ میلیون دلار P&G با سرمایه گذاری کمتر از ۱ درصد از این مقدار صرفه جویی کرده است.

۱۱-۳ چه نوع سیستم هایی برای مدیریت دانش گسترده سازمانی استفاده می شود و چگونه برای کسب و کارها ارزش ارائه می کنند؟

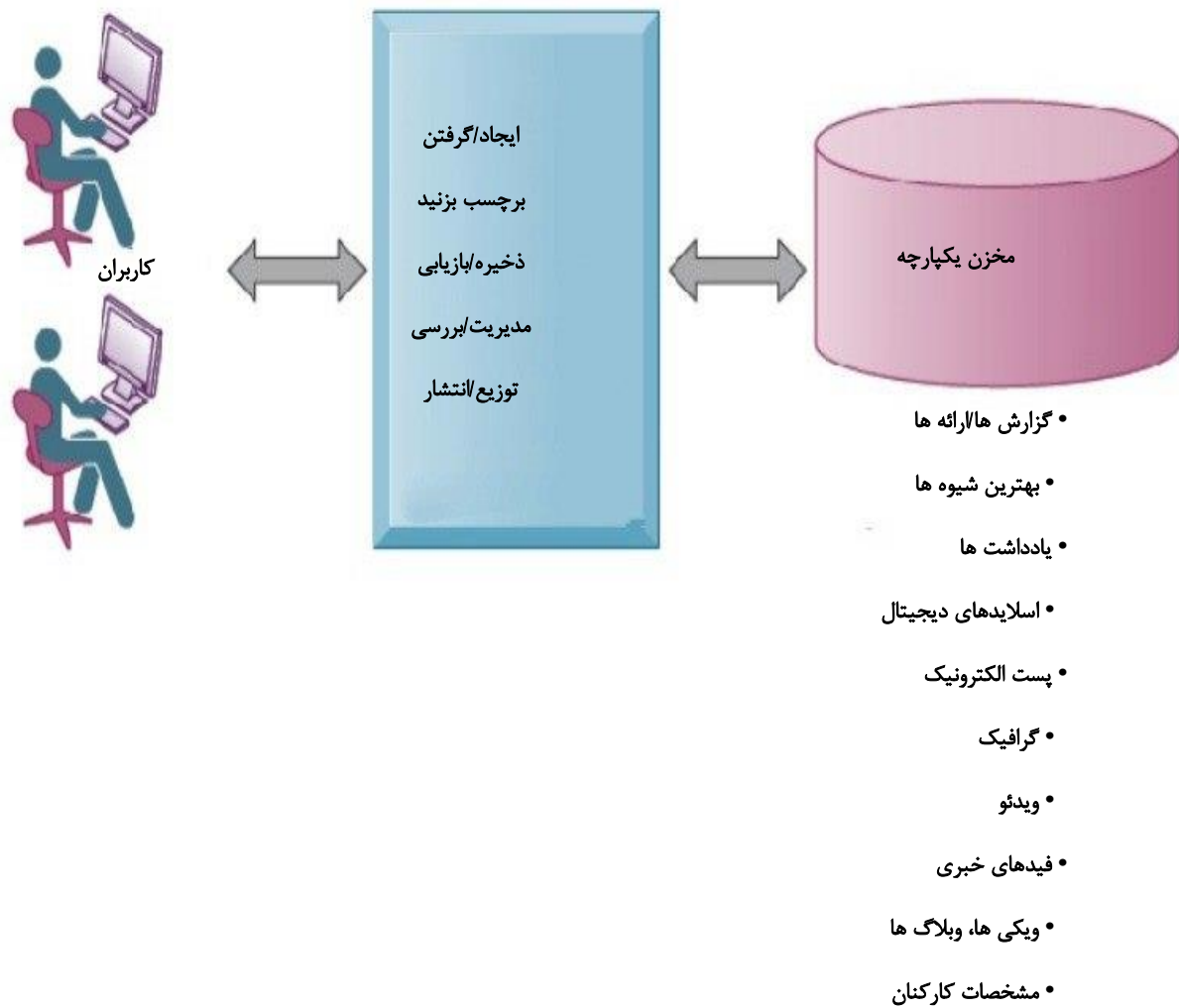
شرکت‌ها باید حداقل با سه نوع دانش سر و کار داشته باشند. برخی از دانش‌ها در داخل شرکت به شکل اسناد متنی ساختاریافته (گزارش‌ها و ارائه‌ها) وجود دارد. تصمیم‌گیرندگان همچنین به دانش نیمه ساختاریافته نیاز دارند، مانند ایمیل، پست صوتی، تبادلات اتاق چت، ویدئوها، تصاویر دیجیتال، بروشورها، یا پست‌های تابلوی اعلانات. در موارد دیگر، هیچ نوع اطلاعات رسمی یا دیجیتالی وجود ندارد و دانش در سر کارمندان قرار دارد. بیشتر این دانش ضمنی است که به ندرت نوشته می‌شود. سیستم‌های مدیریت دانش در سطح سازمانی با هر سه نوع دانش سروکار دارند.

سیستم های مدیریت محتوای سازمانی

امروزه کسب و کارها نیاز به سازماندهی و مدیریت دارایی‌های دانش ساختاریافته و نیمه ساختار یافته دارند. دانش ساختاریافته دانش صریحی است که در اسناد رسمی و همچنین در قوانین رسمی وجود دارد که سازمان‌ها با مشاهده کارشناسان و رفتارهای تصمیم‌گیری آنها به دست می‌آورند. اما به گفته کارشناسان، حداقل ۸۰ درصد از محتوای تجاری یک سازمان شامل اطلاعات نیمه ساختاریافته یا بدون ساختار در پوشه‌ها، پیام‌ها، یادداشت‌ها، پیشنهادات، ایمیل‌ها، گرافیک‌ها، ارائه‌های اسلایدهای الکترونیکی و حتی ویدئوهایی است که در قالب‌های مختلف ایجاد شده و در مکان‌های مختلف ذخیره می‌شوند.

سیستم‌های مدیریت محتوای سازمانی (ECM) به سازمان‌ها در مدیریت هر دو نوع اطلاعات کمک می‌کند. آنها قابلیت‌هایی برای جذب، ذخیره سازی، بازیابی، توزیع و حفظ دانش دارند تا به شرکت‌ها کمک کنند تا فرآیندها و تصمیمات تجاری خود را بهبود بخشند. چنین سیستم‌هایی شامل مخازن سازمانی اسناد، گزارش‌ها، ارائه‌ها، و بهترین شیوه‌ها و

همچنین قابلیت‌هایی برای جمع‌آوری و سازماندهی دانش نیمه ساختاریافته مانند ایمیل است (شکل ۱۱،۸ را ببینید). سیستم‌های مدیریت محتوای سازمانی بزرگ همچنین کاربران را قادر می‌سازد تا به منابع اطلاعاتی خارجی مانند فیدهای خبری و تحقیقات دسترسی داشته باشند و از طریق ایمیل، چت/پیام‌رسانی فوری، گروه‌های بحث و کنفرانس ویدئویی ارتباط برقرار کنند. آنها شروع به ترکیب وبلاگ‌ها، ویکی‌ها و سایر ابزارهای شبکه اجتماعی سازمانی کرده‌اند. Oracle و IBM، Open Text Corporation فروشندگان پیشرو نرم‌افزارهای مدیریت محتوای سازمانی هستند.



شکل ۱۱،۸ یک سیستم مدیریت محتوای سازمانی

یک سیستم مدیریت محتوای سازمانی دارای قابلیت هایی برای طبقه بندی، سازماندهی و مدیریت دانش ساختاریافته و نیمه ساختار یافته و در دسترس قرار دادن آن در سراسر سازمان است.

یک مشکل کلیدی در مدیریت دانش، ایجاد یک طرح طبقه بندی یا طبقه بندی مناسب برای سازمان دهی اطلاعات در دسته های معنادار است تا بتوان به راحتی به آن دسترسی داشت. پس از ایجاد دسته بندی برای طبقه بندی دانش، هر شیء دانشی باید "برچسب" یا طبقه بندی شود تا بتوان آن را به راحتی بازیابی کرد. سیستم های مدیریت محتوای سازمانی قابلیت هایی برای برچسب گذاری، ارتباط با پایگاه های اطلاعاتی شرکت ها و مخازن محتوا و ایجاد پورتال های دانش سازمانی دارند که یک نقطه دسترسی واحد به منابع اطلاعاتی را فراهم می کند.

شرکت ها همچنین ممکن است نیازهای ویژه ای برای ذخیره و مدیریت داده های دیجیتالی بدون ساختار مانند عکس ها، تصاویر گرافیکی، ویدئو و محتوای صوتی داشته باشند. به عنوان مثال، کوکاکولا باید تمام تصاویر برند کوکاکولا را که در گذشته در دفاتر جهانی این شرکت ایجاد شده اند، پیگیری کند تا هم از کار اضافی و هم از تغییر تصویر برند استاندارد جلوگیری کند. سیستم های مدیریت دارایی دیجیتال به شرکت ها کمک می کند تا این اشیاء دیجیتال را طبقه بندی، ذخیره و توزیع کنند.

مکان یابی و به اشتراک گذاری تخصص

برخی از دانش مورد نیاز کسب و کارها در قالب یک سند دیجیتالی نیست، بلکه در حافظه تک تک کارشناسان شرکت باقی می ماند. سیستم های مدیریت محتوای سازمانی معاصر به همراه سیستم های همکاری و کسب و کار اجتماعی معرفی شده در فصل ۲، دارای قابلیت هایی برای مکان یابی کارشناسان و بهره برداری از دانش آنها هستند. اینها شامل دایرکتوری های آنلاین کارشناسان شرکت و نمایه های آنها با جزئیات مربوط به تجربه شغلی، پروژه ها، انتشارات، و مدارک تحصیلی، و مخازن محتوای تولید شده توسط متخصصان است. ابزارهای جستجوی تخصصی یافتن متخصص مناسب در یک شرکت را برای کارمندان آسان تر می کند. برای منابع دانش خارج از شرکت، شبکه های اجتماعی و ابزارهای کسب و کار اجتماعی کاربران را قادر می سازد تا صفحات وب مورد علاقه خود را نشانک گذاری کنند، این نشانک ها را با کلمات کلیدی برچسب گذاری کنند، و برچسب ها و پیوندهای صفحه وب را با افراد دیگر به اشتراک بگذارند.

سیستم های مدیریت یادگیری

شرکت ها به راه هایی برای پیگیری و مدیریت یادگیری کارکنان و ادغام کامل آن در مدیریت دانش و سایر سیستم های شرکتی نیاز دارند. یک سیستم مدیریت یادگیری (LMS) ابزارهایی را برای مدیریت، تحویل، ردیابی و ارزیابی انواع مختلف یادگیری و آموزش کارکنان فراهم می کند. LMS معاصر از چندین حالت یادگیری پشتیبانی می کند، از جمله ویدیوهای قابل دانلود، کلاس های مبتنی بر وب، آموزش زنده در کلاس ها یا آنلاین، و یادگیری گروهی در انجمن های آنلاین و جلسات چت. LMS آموزش های ترکیبی را ادغام می کند، انتخاب و مدیریت دوره ها را خودکار می کند، محتوای آموزشی را جمع آوری و ارائه می دهد، و اثربخشی یادگیری را اندازه گیری می کند.

کسب و کارها LMS خود را راه اندازی می کنند، اما همچنین برای آموزش کارکنان خود به دوره های آنلاین باز گسترده (MOOC) در دسترس عموم روی می آورند. MOOC یک دوره آنلاین است که از طریق وب برای تعداد بسیار زیادی از شرکت کنندگان در دسترس قرار می گیرد و به زبان آموزان امکان می دهد با یکدیگر همکاری کنند، فیلم ها را تماشا کنند و در گروه های گفتگوی رشته ای شرکت کنند. شرکت هایی مانند مایکروسافت، AT&T، و Tenaris MOOC های خود را توسعه داده اند، در حالی که سایرین مانند بانک آمریکا و کوالکام در حال تطبیق MOOC های در دسترس عموم هستند که با شایستگی های اصلی خود هماهنگ هستند. در حالی که در آینده انتظار می رود MOOC ها نقش بیشتری در آموزش شرکت ها ایفا کنند، در اروپا در حال حاضر عمدتاً بر گسترش دسترسی به دوره های دانشگاهی متمرکز شده اند. اروپا دارای یکی از بالاترین تمرکز دانشجویان در جهان است که در دوره های MOOC شرکت می کنند (EADTU، ۲۰۱۸).

۴-۱۱ انواع عمده سیستم های کار دانش کدامند و چگونه برای شرکت ها ارزش ایجاد می کنند؟

سیستم های دانش در سطح سازمانی که به تازگی توضیح دادیم، طیف وسیعی از قابلیت ها را ارائه می دهند که می توانند توسط بسیاری از کارگران و گروه های یک سازمان استفاده شوند. شرکت ها همچنین دارای سیستم های تخصصی برای کارکنان دانش هستند تا به آنها کمک کند دانش جدید ایجاد کنند و اطمینان حاصل کنند که این دانش به درستی در کسب و کار ادغام می شود.

کارگران دانش و کار دانش

کارگران دانش که در فصل ۱ معرفی کردیم، شامل محققان، طراحان، معماران، دانشمندان و مهندسانی است که در درجه اول دانش و اطلاعات را برای سازمان ایجاد می کنند. کارکنان دانش معمولاً دارای سطوح بالایی از تحصیلات و عضویت در سازمان های حرفه ای هستند و اغلب از آنها خواسته می شود تا قضاوت مستقل را به عنوان جنبه ای معمول از کار خود اعمال کنند. به عنوان مثال، کارکنان دانش محصولات جدید ایجاد می کنند یا راه هایی برای بهبود محصولات موجود پیدا می کنند. کارکنان دانش نقش های کلیدی را ایفا می کنند که برای سازمان و مدیرانی که در سازمان کار می کنند حیاتی است.

الزامات سیستم های کار دانش

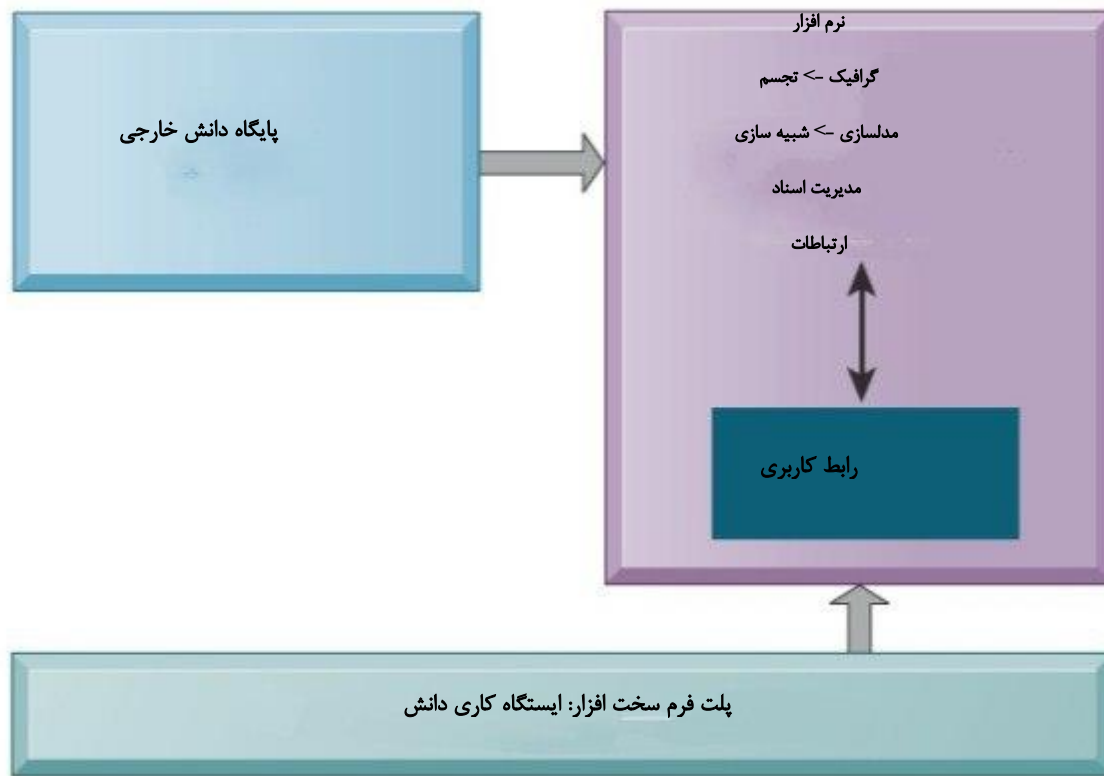
اکثر کارکنان دانش بر سیستم هایی مانند واژه پرداز، ایمیل، ویدئو کنفرانس، همکاری و سیستم های زمان بندی تکیه می کنند که برای افزایش بهره وری کارگران در دفتر طراحی شده اند. با این حال، کارکنان دانش همچنین به سیستم های کار دانش بسیار تخصصی با گرافیک قدرتمند، ابزارهای تحلیلی، و ارتباطات و قابلیت های مدیریت اسناد نیاز دارند.

این سیستم ها به قدرت محاسباتی کافی برای مدیریت گرافیک های پیچیده یا محاسبات پیچیده لازم برای چنین کارکنان دانشی مانند محققان علمی، مهندسان و طراحان محصول نیاز دارند. از آنجایی که کارکنان دانش به دانش دنیای بیرونی نیاز دارند، این سیستم ها همچنین باید به کارگر دسترسی سریع و آسان به پایگاه داده خارجی را فراهم کنند. آنها معمولاً دارای رابط های کاربر پسند هستند که کاربران را قادر می سازد تا وظایف مورد نیاز خود را بدون صرف زمان زیادی برای یادگیری نحوه استفاده از سیستم انجام دهند. کارگران دانشی دستمزد بالایی دریافت می کنند- وقت یک کارگر دانش بسیار گران است. شکل ۱۱،۹ الزامات سیستم های کار دانش را خلاصه می کند.

نمونه هایی از سیستم های کار دانش

کاربردهای اصلی کار دانش شامل سیستم های CAD و سیستم های واقعیت مجازی برای شبیه سازی و مدل سازی است. طراحی به کمک رایانه (CAD) ایجاد و بازنگری طرح ها را با استفاده از رایانه ها و نرم افزارهای گرافیکی پیچیده به صورت خودکار انجام می دهد. با استفاده از روش طراحی فیزیکی سنتی تر، هر اصلاح طراحی نیاز به یک قالب و یک نمونه اولیه برای آزمایش فیزیکی دارد. این فرآیند باید چندین بار تکرار شود که بسیار پرهزینه و زمان بر است. با استفاده از یک ایستگاه کاری CAD، طراح فقط باید یک نمونه اولیه فیزیکی در پایان فرآیند طراحی بسازد، زیرا طرح را می توان به راحتی در رایانه آزمایش و تغییر داد. توانایی نرم افزار CAD برای ارائه مشخصات طراحی برای فرآیندهای ابزارسازی و

ساخت نیز باعث صرفه جویی زیادی در زمان و هزینه می شود و در عین حال فرآیند تولیدی با مشکلات بسیار کمتر را تولید می کند.



شکل ۹,۱۱ الزامات سیستم های کار دانش

سیستم های کار دانش علاوه بر سخت افزار و نرم افزار تخصصی به پیوندهای قوی با پایگاه های دانش خارجی نیاز دارند.

به عنوان مثال، شرکت فورد موتور از یک شبیه سازی کامپیوتری برای ایجاد یک سیلندر موتور استفاده کرد تا کارآمدترین طراحی ممکن را ارائه دهد. مهندسان آن طراحی را تغییر دادند تا محدودیت های تولید را در نظر بگیرند و طرح تجدیدنظر شده را به طور مجازی در مدل هایی آزمایش کردند که از دهه ها داده در مورد خواص مواد و عملکرد موتور استفاده می کردند. سپس فورد قالبی را ساخت تا یک قطعه واقعی بسازد که می توان آن را برای آزمایش بیشتر روی موتور پیچ کرد. کل این فرآیند به جای ماه ها روزها طول کشید و به جای میلیون ها هزار دلار هزینه داشت. سیستم های CAD می توانند داده ها را برای چاپ سه بعدی، که به عنوان تولید افزودنی نیز شناخته می شود، ارائه کنند، که از ماشین ها برای ساختن اجسام جامد، لایه به لایه، از مشخصات موجود در یک فایل دیجیتال استفاده می کند.

برخلاف تکنیک‌های سنتی، که توسط آن‌ها اشیاء را از قالب‌ها برش می‌دهند یا سوراخ می‌کنند و در نتیجه مواد هدر می‌روند، چاپ سه بعدی به کارگران این امکان را می‌دهد که یک شی را روی کامپیوتر مدل‌سازی کنند و آن را با مواد پلاستیکی، فلزی یا کامپوزیت چاپ کنند. چاپ سه بعدی در حال حاضر برای نمونه‌سازی، ساخت سفارشی و مد کردن اقلام با دوره‌های تولید کوچک استفاده می‌شود. چاپگرهای سه بعدی امروزی می‌توانند موادی از جمله پلاستیک، تیتانیوم و غضروف انسان را مدیریت کنند و اجزای کاملاً کاربردی از جمله باتری‌ها، ترانزیستورها، دستگاه‌های مصنوعی، ال‌ای‌دی‌ها و مکانیسم‌های پیچیده دیگر را تولید کنند و اکنون خدمات چاپ سه بعدی وجود دارد که روی ابر اجرا می‌شود.

سیستم‌های واقعیت مجازی (VR) دارای قابلیت‌های تجسم، رندر و شبیه‌سازی هستند که بسیار فراتر از سیستم‌های CAD معمولی است. آن‌ها از نرم‌افزار گرافیکی تعاملی برای ایجاد شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای استفاده می‌کنند که آنقدر به واقعیت نزدیک هستند که کاربران تقریباً معتقدند در یک موقعیت دنیای واقعی شرکت می‌کنند. در بسیاری از سیستم‌های واقعیت مجازی، کاربر بسته به کاربرد، لباس، روسری و تجهیزات ویژه‌ای را بر تن می‌کند. این لباس حاوی حسگرهایی است که حرکات کاربر را ضبط می‌کند و بلافاصله آن اطلاعات را به کامپیوتر منتقل می‌کند. به عنوان مثال، برای قدم زدن در یک شبیه‌سازی واقعیت مجازی یک خانه، به لباسی نیاز دارید که حرکت پاها، دست‌ها و سر شما را کنترل کند. همچنین به عینک‌های حاوی صفحه‌های ویدئویی و گاهی اوقات پیوست‌های صوتی و دستکش‌های احساس نیاز دارید تا بتوانید در بازخورد رایانه غوطه‌ور شوید.

گروه فولکس واگن در حال آزمایش واقعیت مجازی برای سرعت بخشیدن به طراحی و توسعه خودرو و شناسایی مشکلات بالقوه پرهزینه طراحی در اوایل چرخه توسعه است. فولکس واگن با استفاده از هدست‌های واقعیت مجازی HTC Vive توانسته است نمونه‌های اولیه فیزیکی پرهزینه را حذف کند و نماهای ۳۶۰ درجه‌ای همه‌جانبه از اجزای داخلی و خارجی خودرو را جایگزین کند. اجزای مجازی یک خودرو، از جمله قطعات داخلی و خارجی مانند دکمه‌ها، چراغ‌ها یا کنسول‌ها را می‌توان به راحتی با چند خط کد نرم‌افزاری در طول فرآیند طراحی جایگزین کرد.

واقعیت افزوده (AR) یک فناوری مرتبط برای افزایش تجسم با همپوشانی داده‌ها و تصاویر دیجیتال بر روی یک محیط فیزیکی واقعی است. فناوری دیجیتال اطلاعات بیشتری را برای افزایش درک واقعیت فراهم می‌کند و دنیای واقعی کاربر را تعاملی‌تر و معنادارتر می‌کند. نشانگرهای زرد رنگ اول به پایین نشان داده شده در بازی‌های فوتبال تلویزیونی نمونه‌هایی از واقعیت افزوده هستند، مانند روش‌های پزشکی مانند جراحی هدایت شده با تصویر، که در آن داده‌های به دست آمده از توموگرافی کامپیوتری (CT) و تصویربرداری تشدید مغناطیسی (MRI) یا تصویربرداری اولتراسوند بر روی آنها قرار می‌گیرد. بیمار در اتاق عمل سایر صنایعی که AR در آنها جای گرفته است شامل آموزش نظامی، طراحی مهندسی،

روباتیک و طراحی مصرف کننده است. به عنوان مثال، Newport News Shipbuilding که ناوهای هواپیمابر نیروی دریایی ایالات متحده را طراحی و می سازد، از AR برای بازرسی یک کشتی در نزدیکی پایان فرآیند ساخت استفاده می کند. مهندسان با مشاهده طرح نهایی بر روی کشتی، زمان بازرسی را ۹۶ درصد کاهش دادند - از ۳۶ ساعت به تنها ۹۰ دقیقه (پورتر و هپلمن، ۲۰۱۷).

۵-۱۱ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۱۱ و این کتاب به شما کمک می کند تا یک شغل ابتدایی به عنوان دستیار فروش برای یک شرکت هوش مصنوعی پیدا کنید.

شرکت

RMD Technology، یک شرکت هوش مصنوعی مستقر در استکهلم، سوئد، به دنبال دستیار فروش اولیه است. Razzle در فن آوری بینایی رایانه ای متخصص است و به دنبال بازگشایی ارزش محتوای بصری تولید شده روزانه در مجموعه داده های متنوع برای حل مشکلات صنایع مختلف، از جمله تبلیغات و ورزش های حرفه ای است.

شرح موقعیت

دستیار فروش از نزدیک با تیم فروش در زمینه برنامه ریزی و برگزاری رویدادها، مدیریت پایگاه داده، وظایف اداری و تحقیقات حسابداری برای پشتیبانی از اهداف فروش و بازاریابی همکاری خواهد کرد. مسئولیت های شغلی عبارتند از:

- استفاده از Salesforce.com برای جمع آوری سرنخ، ورود داده ها و نگهداری
- استفاده از اکسل برای به روز رسانی منابع تیم فروش برنامه ریزی جلسات و یادداشت برداری از جلسات
- کمک به تحقیق در مورد حساب های فروش و ایده ها و مکان های رویداد جدید
- کمک به فروش با آماده سازی ملاقات مشتری
- جمع آوری مواد تبلیغاتی

الزامات شغلی

- فارغ التحصیل اخیر کالج.
- مدرک لیسانس در بازاریابی، MIS، امور مالی، یا هنرهای لیبرال.
- علاقه شدید به یادگیری تجارت و صنعت.
- آشنایی با میکروسافت آفیس ضروری است.
- توجه به جزئیات، مهارت های ارتباطی مؤثر، نگرش مشتاقانه، و توانایی پیشرفت در محیطی سریع.

سوالات مصاحبه

- در مورد شرکت ما و سیستم های بینایی کامپیوتری چه می دانید؟ آیا تا به حال با فناوری هوش مصنوعی کاری انجام داده اید؟
- آیا تا به حال با Salesforce.com کار کرده اید؟ چگونه از نرم افزار استفاده کرده اید؟
- سطح مهارت شما با ابزارهای Microsoft Office چقدر است؟ چه کاری با صفحات گسترده اکسل انجام داده اید؟
- آیا می توانید نمونه هایی از نوشته های خود را برای نشان دادن مهارت های ارتباطی و حس جزئیات ارائه دهید؟

نکات نویسنده

- بخش این فصل در مورد هوش مصنوعی را مرور کنید و از وب برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد سیستم های بینایی کامپیوتری استفاده کنید.
- از وب و لینکدین برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد این شرکت، محصولات، خدمات و رقبای آن و نحوه عملکرد آن استفاده کنید. به این فکر کنید که برای حمایت از تیم فروش خود به چه چیزهایی نیاز دارد و چگونه می توانید به طور خاص کمک کنید.
- با توجه به اینکه چگونه تولید سرخ، ورود داده ها و نگهداری را مدیریت می کند، درباره Salesforce.com چه می توانید بیاموزید.

- بپرسید که دقیقاً چگونه از Excel در این کار استفاده می کنید. برخی از کارهای اکسل که انجام داده اید را شرح دهید و شاید نمونه هایی را با خود در مصاحبه بیاورید.

بررسی خلاصه

۱۱-۱ نقش سیستم های مدیریت دانش در کسب و کار چیست؟

مدیریت دانش مجموعه ای از فرآیندها برای ایجاد، ذخیره، انتقال و به کارگیری دانش در سازمان است. بسیاری از ارزش یک شرکت به توانایی آن در ایجاد و مدیریت دانش بستگی دارد. مدیریت دانش با افزایش توانایی سازمان برای یادگیری از محیط خود و گنجاندن دانش در فرآیندهای تجاری خود، یادگیری سازمانی را ارتقا می دهد. سه نوع عمده از سیستم های مدیریت دانش وجود دارد: سیستم های مدیریت دانش در سطح سازمانی، سیستم های کار دانش، و تکنیک های "هوشمند".

۱۱-۲ هوش مصنوعی (AI) و یادگیری ماشینی چیست؟ کسب و کارها چگونه از AI استفاده می کنند؟

هوش مصنوعی شامل تلاش برای ساختن سیستم های کامپیوتری است که سعی می کنند مانند انسان فکر و عمل کنند. در حال حاضر هوش مصنوعی فاقد انعطاف پذیری، گستردگی و عمومیت هوش انسانی است، اما می توان از آن برای جذب، تدوین و گسترش دانش سازمانی استفاده کرد.

سیستم های خبره دانش ضمنی را از حوزه محدودی از تخصص انسانی می گیرند و آن دانش را در قالب قوانین بیان می کنند. نرم افزار یادگیری ماشینی می تواند از داده ها و نمونه های قبلی یاد بگیرد. می تواند الگوها را در پایگاه داده های بسیار بزرگ بدون برنامه نویسی صریح، هرچند با آموزش انسانی قابل توجه، شناسایی کند.

شبکه های عصبی متشکل از سخت افزار و نرم افزاری هستند که سعی می کنند فرآیندهای فکری مغز انسان را تقلید کنند. شبکه های عصبی به دلیل توانایی خود در یادگیری به تنهایی با برخی آموزش ها و تشخیص الگوهایی که توسط انسان به راحتی قابل شناسایی نیستند، قابل توجه هستند. شبکه های عصبی یادگیری عمیق از چندین لایه شبکه های عصبی برای آشکار کردن الگوهای زیربنایی در داده ها استفاده می کنند و در برخی موارد محدود الگوها را بدون آموزش انسانی شناسایی می کنند.

الگوریتم های ژنتیک با استفاده از فرآیندهای مبتنی بر ژنتیک مانند تناسب اندام، متقاطع و جهش، راه حل هایی را برای مشکلات خاص توسعه می دهند.

الگوریتم های ژنتیک برای حل مسائل مربوط به بهینه سازی که در آن بسیاری از گزینه ها یا متغیرها باید برای ایجاد یک راه حل بهینه ارزیابی شوند، مفید هستند.

عوامل هوشمند برنامه های نرم افزاری با پایگاه های دانش داخلی یا آموخته شده هستند که وظایف خاصی را برای یک کاربر، فرآیند تجاری یا برنامه نرم افزاری انجام می دهند. عوامل هوشمند را می توان طوری برنامه ریزی کرد که در مقادیر زیادی از داده ها برای مکان یابی اطلاعات مفید حرکت کنند و در برخی موارد از طرف کاربر بر اساس آن اطلاعات عمل کنند. چت بات ها عامل های نرم افزاری هستند که برای شبیه سازی مکالمه با یک یا چند کاربر انسانی از طریق روش های متنی یا شنیداری طراحی شده اند.

فناوری پردازش زبان طبیعی این امکان را برای ماشین به وجود می آورد که زبان انسان را بفهمد و آن اطلاعات را پردازش کند. سیستم های بینایی کامپیوتری با نحوه مشاهده و استخراج اطلاعات از تصاویر دنیای واقعی توسط رایانه ها سروکار دارند. رباتیک به طراحی، ساخت، بهره برداری و استفاده از ماشین های متحرکی می پردازد که می توانند جایگزین برخی از اعمال انسان شوند.

۱۱-۳ چه نوع سیستم هایی برای مدیریت دانش در سطح سازمانی مورد استفاده قرار می گیرند و چگونه برای کسب و کارها ارزش ایجاد می کنند؟

سیستم های مدیریت دانش در سطح سازمانی، تلاش های گسترده ای برای جمع آوری، ذخیره، توزیع و بکارگیری محتوا و دانش دیجیتال هستند. سیستم های مدیریت محتوای سازمانی پایگاه های اطلاعاتی و ابزارهایی را برای سازماندهی و ذخیره اسناد ساختاریافته و ابزارهایی برای سازمان دهی و ذخیره دانش نیمه ساختار یافته، مانند ایمیل یا رسانه های غنی، فراهم می کنند. اغلب این سیستم ها شامل ابزارهای همکاری گروهی، پورتال هایی برای ساده سازی دسترسی به اطلاعات، ابزارهای جستجو، ابزارهایی برای مکان یابی کارشناسان و ابزارهایی برای طبقه بندی اطلاعات بر اساس طبقه بندی مناسب برای سازمان هستند. سیستم های مدیریت یادگیری ابزارهایی را برای مدیریت، تحویل، ردیابی و ارزیابی انواع مختلف یادگیری و آموزش کارکنان فراهم می کنند.

۱۱-۴ انواع عمده سیستم های کار دانش کدامند و چگونه برای شرکت ها ارزش ایجاد می کنند؟

سیستم های کار دانش (KWS) از ایجاد دانش جدید و ادغام آن در سازمان پشتیبانی می کند. KWS نیاز به دسترسی آسان به پایگاه دانش خارجی دارد. سخت افزار قدرتمند کامپیوتری که می تواند از نرم افزارهایی با گرافیک، تجزیه و تحلیل، مدیریت اسناد و قابلیت های ارتباطی و یک رابط کاربر پسند پشتیبانی کند. KWS شامل سیستم های طراحی به

کمک کامپیوتر (CAD)، برنامه های کاربردی واقعیت افزوده و سیستم های واقعیت مجازی است که شبیه سازی های تعاملی را ایجاد می کنند که مانند دنیای واقعی رفتار می کنند، با گرافیک فشرده و قابلیت های مدل سازی قدرتمند.

عبارت کلیدی

چاپ سه بعدی، هوش مصنوعی (AI)، واقعیت افزوده (AR)، چت بات، جوامع عملی (COPs)، طراحی به کمک کامپیوتر (CAD)، سیستم های بینایی کامپیوتری، داده ها، "یادگیری عمیق"، سیستم های مدیریت دارای دیجیتال، مدیریت محتوای سازمانی (ECM)، سیستم های مدیریت دانش در سطح سازمانی، سیستم های خبره، علم صریح، الگوریتم های ژنتیک، موتور استنباط، ماموران هوشمند، تکنیک های "هوشمند"، معرفت، پایگاه دانش، مدیریت دانش، سیستم های کار دانش (KWS)، سیستم مدیریت یادگیری (LMS)، یادگیری ماشینی، دوره آنلاین گسترده گسترده (MOOC)، پردازش زبان طبیعی (NLP)، شبکه های عصبی، یادگیری سازمانی، برنامه تشخیص الگو، رباتیک، دانش ساخت یافته، یادگیری تحت نظارت، دانش ضمنی، طبقه بندی، یادگیری بدون نظارت، سیستم های واقعیت مجازی (VR).

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات My Lab MIS، به سوالات بحث EOC در MyLab MIS بروید.

بررسی سوالات

۱-۱۱ نقش سیستم های مدیریت دانش در کسب و کار چیست؟

• تفاوت های کلیدی بین دانش ضمنی و صریح را شناسایی کنید.

• فرآیند یادگیری سازمانی را شرح دهید.

• چگونه یک سازمان می تواند مزیت دانشی را که ایجاد کرده یا به دست آورده است ذخیره کند؟

• نوع کارگرانی را که برای سیستم های کار دانش ارزش قائل هستند، شناسایی کنید.

۱۱-۲ هوش مصنوعی (AI) و یادگیری ماشینی چیست؟ کسب و کارها چگونه از هوش مصنوعی استفاده می کنند؟

• هوش مصنوعی (AI) و تکنیک های اصلی هوش مصنوعی را تعریف کنید.

• یک سیستم خبره را تعریف کنید، نحوه عملکرد آن را شرح دهید و ارزش آن را برای کسب و کار توضیح دهید.

• یادگیری ماشین را تعریف کنید، نحوه کارکرد آن را توضیح دهید و نمونه هایی از انواع مشکلاتی که می تواند حل کند ارائه دهید.

• شبکه های عصبی و شبکه های عصبی یادگیری عمیق را تعریف کنید و نحوه عملکرد آنها و سودمندی آنها را برای سازمان ها شرح دهید.

• تعریف و توصیف الگوریتم های ژنتیک و عوامل هوشمند. نحوه عملکرد هر کدام و انواع مشکلاتی که هر کدام برای آنها مناسب است را توضیح دهید.

• سیستم های بینایی کامپیوتری، سیستم های پردازش زبان طبیعی و رباتیک را تعریف و توصیف کنید و مثال هایی از کاربرد آنها در سازمان ها ارائه دهید.

۳-۱۱ چه نوع سیستم هایی برای مدیریت دانش گسترده سازمانی استفاده می شود و چگونه برای کسب و کارها ارزش ارائه می کنند؟

• انواع سیستم های مدیریت دانش در سطح سازمانی را تعریف و توصیف کنید و توضیح دهید که چگونه آنها برای کسب و کارها ارزش ایجاد می کنند.

• نقش موارد زیر را در تسهیل مدیریت دانش شرح دهید: طبقه بندی، MOOC و سیستم های مدیریت یادگیری.

۴-۱۱ انواع عمده سیستم های کار دانش کدامند و چگونه برای شرکت ها ارزش ایجاد می کنند؟

• سه نقش کلیدی را که توسط کارکنان دانش برای یک سازمان حیاتی است، فهرست و توصیف کنید.

• توضیح دهید که چرا ضروری است که کارگران لبه دانش دسترسی فوری به دنیای بیرونی داشته باشند.

سوالات بحث

۵-۱۱ مدیریت دانش یک فرآیند تجاری است نه یک فناوری. بحث و گفتگو.

۶-۱۱ راه های مختلفی را توضیح دهید که سیستم های مدیریت دانش می توانند به شرکت ها در فروش و بازاریابی یا در ساخت و تولید کمک کنند.

۷-۱۱ هوش مصنوعی را با هوش انسانی مقایسه کنید. امروزه هوش مصنوعی چقدر «هوشمند» است؟

پروژه های Hands-On MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی طراحی یک پورتال دانش، شناسایی فرصت ها برای مدیریت دانش، ایجاد یک سیستم خبره ساده و استفاده از عوامل هوشمند برای تحقیق در مورد محصولات برای فروش در وب را می دهد. از MyLab MIS دیدن کنید تا به پروژه های Hands-On MIS این فصل دسترسی پیدا کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۸-۱۱ دفتر مرکزی U.S. Pharma Corporation در نیوجرسی است اما دارای سایت های تحقیقاتی در آلمان، فرانسه، بریتانیا، سوئیس و استرالیا است. تحقیق و توسعه داروهای جدید کلیدی برای سود مداوم است و داروسازی ایالات متحده هزاران داروی احتمالی را تحقیق و آزمایش می کند. محققان این شرکت باید اطلاعات را با دیگران در داخل و خارج از شرکت، از جمله سازمان غذا و داروی ایالات متحده، سازمان بهداشت جهانی، و فدراسیون بین المللی تولیدکنندگان و انجمن های دارویی به اشتراک بگذارند. همچنین دسترسی به سایت های اطلاعات بهداشتی، مانند کتابخانه ملی پزشکی ایالات متحده، و کنفرانس های صنعتی و مجلات حرفه ای بسیار مهم است. طراحی یک پورتال دانش برای محققان U.S. Pharma در مشخصات طراحی خود سیستم ها و پایگاه داده داخلی مربوطه، منابع خارجی اطلاعات و ابزارهای ارتباطی و همکاری داخلی و خارجی را بگنجانید. یک صفحه اصلی برای پورتال خود طراحی کنید.

۹-۱۱ Canadian Tire یکی از بزرگترین شرکت های کانادا است که دارای ۵۸۰۰۰ کارمند و ۱۶۸۶ فروشگاه و کافه گاز (پمپ بنزین) در سراسر کانادا است که محصولات ورزشی، تفریحی، خانگی، پوشاک و خدمات مالی و همچنین خودرو و فرآورده های نفتی را می فروشد. فروشگاه های خرده فروشی به طور مستقل مالکیت و بهره برداری دارند. Canadian Tire از پست های روزانه و کاتالوگ های ضخیم محصولات برای اطلاع رسانی به نمایندگی های خود در مورد محصولات جدید، راه اندازی کالا، بهترین روش ها، سفارش محصول و حل مشکلات استفاده می کند و به دنبال راهی بهتر برای ارائه منابع انسانی و اسناد اداری به کارکنان است. مشکلات ایجاد شده توسط این روش انجام کسب و کار و اینکه چگونه سیستم های مدیریت دانش ممکن است کمک کند را شرح دهید.

بهبود تصمیم گیری: ایجاد یک سیستم ساده خبره برای برنامه ریزی بازنشستگی

مهارت های نرم افزاری: فرمول های صفحه گسترده و تابع IF یا ابزار سیستم خبره

مهارت های تجاری: تعیین صلاحیت مزایا

۱۰-۱۱ سیستم های خبره معمولاً از تعداد زیادی قوانین استفاده می کنند. این پروژه برای کاهش تعداد قوانین ساده شده است، اما به شما تجربه کار با یک سری قوانین را برای توسعه یک برنامه کاربردی می دهد. هنگامی که کارکنان شرکت شما بازنشسته می شوند، پاداش نقدی به آنها داده می شود. این پاداش های نقدی بر اساس مدت اشتغال و سن بازنشسته است. برای دریافت پاداش، کارمند باید حداقل ۵۰ سال سن داشته باشد و حداقل پنج سال در شرکت کار کرده باشد. جدول زیر به طور خلاصه معیارهای تعیین پاداش را نشان می دهد.

مدت زمان اشتغال	جایزه
>۵ سال	بدون پاداش
۵-۱۰ سال	۲۰ درصد حقوق سالانه جاری
۱۱-۱۵ سال	۳۰ درصد حقوق سالانه جاری
۱۶-۲۰ سال	۴۰ درصد حقوق سالانه جاری
۲۱-۲۵ سال	۵۰ درصد حقوق سالانه جاری
۲۶ سال یا بیشتر	۱۰۰ درصد حقوق سالانه جاری

با استفاده از اطلاعات ارائه شده، یک سیستم خبره ساده بسازید. یک نسخه نمایشی از یک ابزار نرم افزار سیستم خبره را در وب پیدا کنید که می توانید آن را دانلود کنید. از طرف دیگر، از نرم افزار صفحه گسترده خود برای ساختن سیستم خبره استفاده کنید. (اگر از نرم افزار صفحه گسترده استفاده می کنید، پیشنهاد می کنیم از تابع IF استفاده کنید تا بتوانید نحوه ایجاد قوانین را مشاهده کنید.)

بهبود تصمیم گیری: استفاده از عوامل هوشمند برای مقایسه خرید

مهارت های نرم افزاری: مرورگر وب و نرم افزار ربات خرید

مهارت های تجاری: ارزیابی و انتخاب محصول

۱۱-۱۱ این پروژه تجربه استفاده از ربات های خرید را برای جستجوی آنلاین محصولات، یافتن اطلاعات محصول و یافتن بهترین قیمت ها و فروشندگان به شما می دهد. دوربین دیجیتالی را که ممکن است بخواهید بخرید انتخاب کنید، مانند Canon PowerShot SX۴۰-HS یا Olympus Tough TG-۶. از Bizrate، MySimon و Google Shopping دیدن کنید تا مقایسه قیمت را برای شما انجام دهند. این سایت های خرید را از نظر سهولت استفاده، تعداد پیشنهادات،

سرعت در کسب اطلاعات، دقیق بودن اطلاعات ارائه شده در مورد محصول و فروشنده و انتخاب قیمت ارزیابی کنید. از کدام سایت یا سایت ها استفاده می کنید و چرا؟ کدام دوربین را انتخاب می کنید و چرا؟ این سایت ها چقدر برای تصمیم گیری شما مفید بودند؟

پروژه همکاری و کار تیمی

رتبه بندی سیستم های مدیریت محتوای سازمانی

۱۱-۱۲ با گروهی از همکلاسی ها، دو محصول مدیریت محتوای سازمانی (ECM) مانند محصولات Oracle، OpenText و IBM را انتخاب کنید. ویژگی ها و قابلیت های آنها را مقایسه کنید. برای آماده سازی تجزیه و تحلیل خود، از مقالات مجلات کامپیوتر و وب سایت های فروشندگان نرم افزار ECM استفاده کنید. در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

آیا خودروهای خودران برای جاده آماده هستند؟

مطالعه موردی

آیا خودروها واقعاً می توانند بدون اپراتور انسانی رانندگی کنند؟ آیا آنها باید؟ و آیا آنها سرمایه گذاری های تجاری خوبی هستند؟ همه به دنبال پاسخ هستند.

فناوری خودروهای خودران به جایی رسیده است که هیچ خودروسازی نمی تواند آن را نادیده بگیرد. هر خودروساز بزرگی در حال رقابت برای توسعه و تکمیل وسایل نقلیه خودران است و معتقد است که بازار آنها روزی می تواند به تریلیون ها دلار برسد. شرکت هایی مانند فورد، جنرال موتورز، نیسان، مرسدس بنز، تسلا و دیگران میلیارد ها دلار در تحقیق و توسعه فناوری مستقل سرمایه گذاری کرده اند. جنرال موتورز یک استارتاپ خودروی خودران به نام کروز خرید. شرکت های سواری مانند اوبر و لیفت معتقدند خودروهای بدون راننده که هزینه های نیروی کار را حذف می کنند، کلید سودآوری بلندمدت آنها هستند. (مطالعه ای که توسط UBS انجام شد نشان می دهد که هزینه هر مایل یک "روبو تاکسی" خودران حدود ۸۰ درصد کمتر از تاکسی های سنتی خواهد بود.) خودروهایی که خودشان رانندگی می کنند در مکان های خاص در کالیفرنیا، آریزونا در جاده ها بوده اند. ، میشیگان، پاریس، لندن، سنگاپور و پکن. شرکت بازاریابی ABI پیش بینی می کند که تقریباً ۸ میلیون وسیله نقلیه با سطحی از قابلیت های خودران در سال ۲۰۲۵ ارسال خواهد شد. در دسامبر ۲۰۱۸، Waymo، یکی از شرکت های تابعه Google Alphabet، یک سرویس تاکسی خودران تجاری به نام "Waymo One" راه اندازی کرد. منطقه شهری فونیکس خودرویی که قرار است رانندگی را از

انسان بگیرد به یک سیستم کامپیوتری قدرتمند نیاز دارد که باید مقادیر زیادی از داده‌های تولید شده توسط حسگرها، دوربین‌ها و سایر دستگاه‌های بی‌شمار را پردازش و تجزیه و تحلیل کند تا فرمان، شتاب‌گیری و ترمز را در پاسخ به واقعیات کنترل و تنظیم کند. -شرایط زمانی فن آوری های کلیدی عبارتند از:

حسگرها: خودروهای خودران با انواع مختلفی از سنسورها بارگیری می‌شوند. حسگرهای روی چرخ‌های خودرو، سرعت خودرو را هنگام رانندگی و حرکت در ترافیک اندازه‌گیری می‌کنند. حسگرهای اولتراسونیک موقعیت خطوط، پیاده‌روها و اشیاء نزدیک به خودرو را اندازه‌گیری و ردیابی می‌کنند.

دوربین‌ها: دوربین‌ها برای تشخیص مواردی مانند خطوط در بزرگراه، علائم سرعت و چراغ‌های راهنمایی مورد نیاز هستند. دوربین‌های نصب شده روی شیشه جلو تصویری سه بعدی از جاده پیش رو ایجاد می‌کنند. دوربین‌های پشت آینه‌ی عقب بر روی خط‌ها تمرکز می‌کنند. دوربین‌های مادون قرمز پرتوهای مادون قرمز ساطع شده از چراغ‌های جلو را برای افزایش دید برای رانندگی در شب انتخاب می‌کنند.

لیدار: لیدارها دستگاه‌های تشخیص نور و فاصله‌گیری هستند که در بالای اکثر خودروهای خودران قرار می‌گیرند. یک لیدار در هر ثانیه میلیون‌ها پرتو لیزر را می‌تاباند و اندازه‌گیری می‌کند که چقدر طول می‌کشد تا به عقب برگردند. لیدار یک نمای ۳۶۰ درجه از محیط اطراف خودرو می‌گیرد و اشیاء نزدیک را با دقت تا ۲ سانتی متر شناسایی می‌کند. لیدارها بسیار گران هستند و هنوز به اندازه کافی برای زندگی در چاله‌ها، دمای شدید، باران یا برف مقاوم نیستند. GPS: سیستم موقعیت یاب جهانی (GPS) مکان ماکرو ماشین را مشخص می‌کند و تا ۱٫۹ متر دقیق است. همراه با خواندن از سرعت سنج‌ها، ژيروسکوپ‌ها و ارتفاع سنج‌ها، موقعیت اولیه را فراهم می‌کند.

رادار: رادار امواج رادیویی را از روی اجسام منعکس می‌کند تا به دیدن محیط اطراف خودرو، از جمله نقاط کور کمک کند، و به ویژه برای تشخیص اجسام فلزی بزرگ، مانند سایر وسایل نقلیه مفید است.

کامپیوتر: تمام داده‌های تولید شده توسط این فناوری‌ها باید با هم ترکیب شوند، تجزیه و تحلیل شوند، و به تصویری روبات‌پسند از جهان تبدیل شوند، همراه با دستورالعمل‌هایی در مورد نحوه حرکت در آن، که نیاز به قدرت پردازشی تقریباً ابررایانه‌ای دارد. نرم‌افزار آن دارای الگوریتم‌های اجتناب از موانع، مدل‌سازی پیش‌بینی‌کننده و تمایز اشیاء "هوشمند" (به عنوان مثال، دانستن تفاوت بین دوچرخه و موتور سیکلت) است تا به خودرو کمک کند قوانین راهنمایی و رانندگی را رعایت کند و موانع را طی کند.

یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق و فناوری بینایی کامپیوتری: سیستم کامپیوتری خودرو باید با استفاده از هوش ماشینی و یادگیری عمیق برای انجام کارهایی مانند تشخیص خطوط خطوط و شناسایی دوچرخه‌سواران، با نشان دادن

میلیون‌ها مثال از موضوع مورد نظر، "آموزش داده شود". از آنجایی که جهان برای نوشتن یک قانون برای هر سناریوی ممکن بسیار پیچیده است، خودروها باید بتوانند از تجربه "یاد بگیرند" و بفهمند که چگونه به تنهایی حرکت کنند.

نقشه‌ها: قبل از اینکه یک خودروی خودران به خیابان‌ها بیاید، توسعه دهندگان آن از دوربین‌ها و لیدارها برای نقشه برداری از قلمرو آن با جزئیات بسیار زیاد استفاده می‌کنند. این اطلاعات به خودرو کمک می‌کند تا خوانش سنسور خود را تأیید کند و برای هر وسیله نقلیه ای مهم است که مکان خود را بداند. شرکت‌های خودروهای خودران به دلیل افزایش بیش از حد پیشرفت خود بدنام هستند. آیا باید آنها را باور کنیم؟ در این مرحله، چشم انداز آنها مبهم است. در مارس ۲۰۱۸، یک Uber Volvo XC۹۰ خودران که در حالت خودمختار کار می‌کرد، به یک زن در تمپ، آریزونا برخورد کرد و کشته شد. اوبر آزمایش خودروهای خودران را برای مدتی معلق کرد. حتی قبل از حادثه، اتومبیل‌های خودران اوبر در مناطق ساخت‌وساز و در کنار وسایل نقلیه بلند مانند دکل‌های کامیون‌های بزرگ در رانندگی با مشکل مواجه بودند. رانندگان Uber مجبور بودند به مراتب بیشتر از رانندگان در سایر پروژه‌های خودروهای خودران مداخله کنند.

تصادف Uber سوالاتی را در مورد اینکه آیا وسایل نقلیه خودران حتی برای آزمایش در جاده‌های عمومی آماده هستند و چگونه تنظیم‌کننده‌ها باید با این موضوع برخورد کنند، ایجاد کرد. مدافعان فناوری خودروهای خودران خاطرنشان کردند که سالانه نزدیک به ۴۰۰۰۰ نفر در جاده‌های ایالات متحده جان خود را از دست می‌دهند و خطای انسانی باعث بیش از ۹۰ درصد تصادفات می‌شود. اما مهم نیست که خودرانی چقدر سریع گسترش می‌یابد، مدت زیادی طول می‌کشد تا ربات‌ها بتوانند در این اعداد ضربه جدی وارد کنند و مردم عادی را متقاعد کنند که بهتر است به ماشین‌ها اجازه رانندگی بدهند. اوبر رویکرد خود را برای رانندگی خودران بازبینی کرده است و قصد دارد خودروهای خودران خود را در شهرهایی که آب و هوا، تقاضا و سایر شرایط مساعدتر هستند عرضه کند. در حالی که طرفداران خودروهای خودران مانند ایلان ماسک تسلا، دنیای خودرانی را تصور می‌کنند که تقریباً تمام تصادفات رانندگی در آن حذف می‌شود و افراد مسن و افراد دارای معلولیت می‌توانند آزادانه سفر کنند، اکثر آمریکایی‌ها چیز دیگری فکر می‌کنند. نظرسنجی مرکز تحقیقات پیو نشان داد که اکثر مردم نمی‌خواهند سوار ماشین‌های خودران شوند و مطمئن نیستند که جاده‌ها را خطرناک‌تر یا ایمن‌تر می‌کنند. هشتاد و هفت درصد می‌خواستند فردی همیشه پشت فرمان باشد و اگر مشکلی پیش آمد، آماده باشد.

هنوز چیزهای زیادی وجود دارد که باید قبل از اینکه وسایل نقلیه خودران با خیال راحت وارد جاده شوند، باید بهبود یابد. خودروهای خودران هنوز قادر به کار ایمن در هر شرایط آب و هوایی نیستند. باران یا برف شدید می‌تواند رادار فعلی خودرو و سیستم‌های لیدار را گیج کند - وسایل نقلیه خودران نمی‌توانند به تنهایی در چنین شرایط آب و هوایی

کار کنند. این وسایل نقلیه همچنین زمانی که شاخه های درختان خیلی پایین آویزان هستند یا پل ها و جاده ها دارای خط های ضعیف هستند، دچار مشکل می شوند. در برخی جاده ها، وسایل نقلیه خودران باید بدون استفاده از خطوط سفید یا مرزبندی های واضح در لبه جاده، از جمله Botts' Dots (نشانگرهای پلاستیکی کوچکی که خطوط را مشخص می کنند)، تصمیم های راهنمایی بگیرند. اعتقاد بر این است که Botts' Dots برای خودروهای خودمختار علامت گذاری موثری برای خطوط نیست.

سیستم های بینایی کامپیوتری قادر به تشخیص قابل اعتماد اشیاء هستند. آنچه همچنان چالش برانگیز است «درک صحنه» است - برای مثال، توانایی تشخیص اینکه آیا کیسه ای در جاده خالی است یا آجر یا اجسام سنگین در داخل آن پنهان شده است. اگرچه سیستم های دید خودروی خودمختار اکنون می توانند به طور قابل اعتماد چراغ های راهنمایی را انتخاب کنند، اما اگر چراغ های راهنمایی کار نمی کنند، همیشه قادر به تصمیم گیری صحیح نیستند. این امر مستلزم تجربه، شهود و دانستن نحوه همکاری در میان وسایل نقلیه متعدد است. وسایل نقلیه خودمختار همچنین باید بتوانند فردی را که در کنار جاده حرکت می کند تشخیص دهند، تعیین کنند که آیا آن فرد دوچرخه سواری می کند یا خیر، و پیش بینی کند که احتمال واکنش و رفتار آن فرد چگونه است. انجام همه اینها برای یک وسیله نقلیه خودران در حال حاضر دشوار است. محیط های پر هرج و مرج مانند خیابان های شلوغ مملو از ماشین ها، عابران پیاده و دوچرخه سواران به ویژه برای خودروهای خودران دشوار است.

راندن ماشین برای ادغام به خطوط ترافیکی که به سرعت جریان دارند، یک کار پیچیده است که اغلب نیاز به تماس چشمی با رانندگان روبرو دارد. وسایل نقلیه خودران چگونه می توانند با انسان ها و سایر ماشین ها ارتباط برقرار کنند تا بدانند چه کاری می خواهند انجام دهند؟ محققان در حال بررسی این موضوع هستند که آیا علائم الکترونیکی و سیستم های ارتباطی خودرو به ماشین می توانند این مشکل را حل کنند یا خیر. چیزی که «مشکل چرخ دستی» نامیده می شود نیز وجود دارد: در شرایطی که تصادف اجتناب ناپذیر است، یک ماشین روبات چگونه تصمیم می گیرد که با چه کسی یا چه چیزی برخورد کند؟ آیا باید به ماشینی که سمت چپ بالا می آید برخورد کند یا به درخت کنار جاده؟ نسخه های کمتر پیشرفته فناوری خودروهای خودران در حال حاضر در بازار هستند. هیچ خودروی تولیدی کنونی در ایالات متحده نمی تواند هنگام خواب، خواندن، یا توییت کردن رانندگی کند، اما بسیاری از سیستم ها می توانند فاصله را با خودروی جلویی دنبال کنند یا خودروی شما را در محور خود نگه دارند، حتی تا توقف در سپر به سپر. ترافیک در برخی موارد، این سیستم ها به «راننده» پشت فرمان اجازه می دهند تا دست های خود را از روی فرمان بردارد، مشروط بر اینکه فرد حواسش را حفظ کند و در صورت نیاز آماده کنترل باشد.

این سیستم های کمتر پیشرفته نمی توانند چیزهایی مانند ماشین های آتش نشانی متوقف شده یا چراغ های راهنمایی را ببینند. اما انسان ها پشتیبان های خوبی از رانندگی تهیه نکرده اند، زیرا توجه آن ها متمایل به سرگردانی است. حداقل دو راننده تسلا در ایالات متحده با استفاده از این سیستم جان خود را از دست داده اند. (یکی در سال ۲۰۱۶ با یک کامیون برخورد کرد، یکی دیگر در سال ۲۰۱۸ با مانع بزرگراه برخورد کرد.) چیزی وجود دارد که به آن "مشکل دست زدن" می گویند. یک خودروی نیمه خودران باید بتواند تعیین کند که "راننده" انسانی آن چه کار می کند و چگونه آن فرد را وادار به گرفتن فرمان در صورت نیاز کند.

و امنیت را فراموش نکنیم. یک خودروی خودران اساساً مجموعه ای از رایانه ها و حسگرهای شبکه شده است که به صورت بی سیم به دنیای خارج متصل شده اند و از دیگر سیستم های شبکه ای امن تر نیستند. ایمن نگه داشتن سیستم ها از مزاحمینی که می خواهند خودروها را تصادف کنند یا به سلاح تبدیل کنند، ممکن است بزرگترین چالش پیش روی خودروهای خودران در آینده باشد.

ماشین کامپیوتری که بتواند هر موقعیتی را به خوبی یک انسان تحت هر شرایطی اداره کند، در بهترین حالت چندین دهه با شما فاصله دارد. محققان دانشگاه ایالتی کلیولند تخمین می زنند که تنها ۱۰ تا ۳۰ درصد از تمام وسایل نقلیه تا سال ۲۰۳۰ کاملاً خودران خواهند بود. تحلیلگران PwC تخمین می زنند که تا آن زمان ۱۲ درصد از تمام وسایل نقلیه کاملاً خودمختار خواهند بود، اما آنها فقط در مناطق محدود جغرافیایی کار خواهند کرد. شرایط آب و هوایی خوب، مانند ناوگان ون های خودران Waymo در فینیکس. خودروهای واقعاً خودران هنوز هم علمی تخیلی هستند.

آنچه محتمل تر است این است که فناوری خودران در خودروهای انسان محور گنجانده شود. مدل های خودروی فعلی مجهز به فناوری هایی مانند تشخیص پیشرفته اشیا، تشخیص رادار و لیزر، برخی از قابلیت های کنترل رانندگی در صورت اشتباه راننده و نقشه های فوق العاده دقیق بزرگراه هستند که در ابتدا برای وسایل نقلیه خودران ساخته شده بودند. تا سال ۲۰۲۲، تقریباً تمام وسایل نقلیه جدید در ایالات متحده دارای ترمز اضطراری خودکار خواهند بود که تصادفات از عقب را تا ۵۰ درصد و تصادفات با جراحات را تا ۵۶ درصد کاهش می دهد. هنگامی که فناوری ترمز اضطراری به طور کامل به کار گرفته شود، می تواند تلفات و جراحات ناشی از تصادفات از عقب را تا ۸۰ درصد کاهش دهد. وسایل نقلیه انسان محور با سطحی از فناوری خودران با سرعتی ایمن تر می شوند که وسایل نقلیه کاملاً خودمختار ممکن است در تطبیق با آنها مشکل داشته باشند. این باعث می شود نیاز به خودروهای کاملاً خودران کمتر قانع کننده باشد.

بسیاری از تحلیلگران انتظار دارند که اولین استقرار فناوری خودران، خدمات تاکسی روباتی باشد که در شرایط و مناطق محدودی کار می کند، بنابراین اپراتورهای آنها می توانند از تقاطع های دشوار اجتناب کنند و مطمئن شوند که همه چیز با جزئیات دقیق ترسیم شده است.

گروه مشاوره بوستون پیش بینی می کند که ۲۵ درصد از کل مایل های طی شده در ایالات متحده تا سال ۲۰۳۰ ممکن است توسط وسایل نقلیه خودران مشترک باشد. برای سوار شدن، احتمالاً باید از نقاط از پیش تعیین شده وانت و تحویل استفاده کنید، تا خودروی شما همیشه با خیال راحت و قانونی از آن عبور کند. سازندگان خودروهای خودران در نظر خواهند داشت که چه مقدار شارژ کنند تا بتوانند هزینه های تحقیق و توسعه خود را جبران کنند، اما نه آنقدر که سواران احتمالی را منصرف کنند. آنها با رگولاتورها و شرکت های بیمه بر سر اینکه در صورت وقوع تصادف اجتناب ناپذیر چه کاری انجام دهند، مبارزه خواهند کرد.

منابع: کلسی میس، "چه خودروهایی دارای ویژگی های خودران برای سال ۲۰۲۰ هستند؟" Cars.com، ۴ مارس ۲۰۲۰؛ "گزارش فناوری خودروهای خودمختار ۲۰۲۰، wevolver.com، دسترسی به ۲۲ فوریه ۲۰۲۰؛ متیو بیدهام، "رانندگی خودران هنوز در سال ۲۰۲۰ یک واقعیت نیست - و مردم را می کشاند" thenextweb.com، در ۲۲ آوریل ۲۰۲۰، Samepa مشاهده شد. شتی، «ماشین های خودران اوبر کلیدی برای مسیر سودآوری آن هستند»، CNBC، ۲۸ ژانویه ۲۰۲۰؛ کریستوفر میمز، «ماشین های خودران مشکل دارند: خودروهای ایمن تر انسان محور»، وال استریت ژورنال، ۱۵ ژوئن، ۲۰۱۹ و «هیجان بدون راننده با واقعیت بی رحم برخورد می کند»، وال استریت ژورنال، ۱۳ سپتامبر ۲۰۱۸؛ مت مک کال، «چرا وسایل نقلیه خودمختار چنین تغییر دهنده بازی برای اوبر و لیفت هستند»، Investor Place.com، ۲۵ مارس ۲۰۱۹؛ الکس دیویس، "راهنمای سیمی برای خودروهای خودران"، WIRED، ۱۷ می ۲۰۱۸؛ و دایسوک واکاباشای، "ماشین های خودران اوبر قبل از تصادف آریزونا در حال مبارزه بودند"، نیویورک تایمز، ۲۳ مارس ۲۰۱۸.

سوالات مطالعه موردی

۱۱-۱۳ چالش های مدیریتی، سازمانی و فناوری ناشی از فناوری خودروهای خودران چیست؟

۱۱-۱۴ آیا خودروهای خودران سرمایه گذاری های تجاری خوبی هستند؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

۱۱-۱۵ چه مسائل اخلاقی و اجتماعی توسط فناوری خودروهای خودران مطرح می شود؟

۱۱-۱۶ آیا خودروها واقعاً قادر خواهند بود بدون اپراتور انسانی خود را رانندگی کنند؟ آیا آنها باید؟

فصل ۱۲

افزایش تصمیم گیری

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل، می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

۱۲-۱ انواع مختلف تصمیمات چیست و فرآیند تصمیم گیری چگونه عمل می کند؟

۱۲-۲ چگونه سیستم های اطلاعاتی از فعالیت های مدیران و تصمیم گیری مدیریت پشتیبانی می کنند؟

۱۲-۳ چگونه هوش تجاری و تجزیه و تحلیل تجاری از تصمیم گیری حمایت می کنند؟

۱۲-۴ چگونه حوزه های مختلف تصمیم گیری در یک سازمان از هوش تجاری استفاده می کنند؟ ۱۲-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

ایست اسپرینگ: ساختمان سیستم سازمانی هدفمند

تعمیر و نگهداری پیش بینی در صنعت نفت و گاز

GIS به Land O'Lakes در مدیریت استراتژیک دارایی ها کمک می کند

آیا یک الگوریتم باید تصمیمات ما را بگیرد؟

موارد ویدئویی

PSEG از داده های بزرگ و تجزیه و تحلیل تجاری با استفاده از پلتفرم Predix جنرال الکترونیک استفاده می کند

FreshDirect از هوش تجاری برای مدیریت خواربار فروشی آنلاین خود استفاده می کند

هوش تجاری به باغ وحش سینسیناتی کمک می کند هوشمندتر کار کند

MyLab MIS

سوالات بحث: ۱۲-۵، ۱۲-۶، ۱۲-۷؛ پروژه های دستی ۱۲۸: MIS، ۱۲-۹، ۱۲-۱۰، ۱۲-۱۱؛

متن با انیمیشن های مفهومی

Eastspring: ساختمان سیستم سازمانی هدفمند

Eastspring Investments یک شرکت متعلق به شرکت Prudential Asia مستقر در هنگ کنگ است. Eastspring پول حاصل از حق بیمه را در اوراق بهادار سرمایه گذاری می کند تا سود ایجاد کند و از سیاست های مشتریان Prudential حمایت کند. این شرکت که در ابتدا در سال ۱۹۹۴ به عنوان مدیریت دارایی محتاطانه تأسیس شد، تا ژوئن ۲۰۲۰ حدود ۲۲۰ میلیارد دلار در صندوق های مختلف تحت مدیریت دارد. با تمرکز بر سرمایه گذاری در آسیا، پرتفویی از سهام و اوراق قرضه را برای سرمایه گذاران نهادی و خرد و همچنین برای شرکت مادر ایجاد می کند. دفتر مرکزی Eastspring در سنگاپور قرار دارد و در ۱۱ بازار در سراسر آسیا و همچنین دارای دفاتری در آمریکای شمالی و اروپا فعالیت می کند. هنگامی که این شرکت در سال ۱۹۹۴ راه اندازی شد، مقدار قابل توجهی از فناوری، از جمله سیستم های تجاری پیشرفته و یک پلت فرم تخصصی مدیریت داده ها معرفی شد. تیمی از توسعه دهندگان داخلی نرم افزار سیستمی را خریداری کردند و سیستم های اصلاح شده را با سیستم های قدیمی موجود ادغام کردند و برنامه های کاربردی دیگری ساختند. تا سال ۲۰۱۳، ۳۰ برنامه کاربردی کلیدی در دفتر مرکزی سنگاپور علاوه بر بیش از ۲۰ برنامه دیگر و حدود ۲۰۰۰ کار دسته ای برنامه ریزی شده وجود داشت. با پیشرفت برنامه های توسعه، به طور فزاینده ای آشکار شد که فناوری فعلی تعدادی مشکلات سیستمی دارد که به نظر می رسید حل نشدنی باشد. هر دو سیستم اصلی نسخه های قدیمی و تمام شده بودند و پروژه های ارتقا در طول سال ۲۰۱۴ به دلیل پیچیدگی برنامه هایی که در طول سال ها در اطراف سیستم ها ساخته شده بود تا نیازهای تجاری Eastspring را برآورده کند متوقف شده بود.

این شرکت متوجه شد که علت اساسی پیچیدگی برنامه، نیازهای تجاری محلی واحدهای تجاری منطقه ای است، مانند استفاده از سیستم های IT سفارشی، مقررات کشور، و نیازهای متنوع گزارش مشتری. برای پاسخگویی به تقاضاهای رشد شرکت، تصمیم گرفته شد که این فناوری باید به طور کامل بازنگری شود، اما ابتدا باید تغییرات اساسی فرآیند کسب و کار در واحدهای تجاری مورد بررسی قرار گیرد. در سال ۲۰۱۵، تمام فرآیندهای کسب و کار بررسی شد و یک مدل عملیاتی هدف (TOM) برای کل منطقه به همراه یک برنامه پروژه ۳ ساله ایجاد شد. یک تصمیم استراتژیک برای به دست آوردن سیستم هایی گرفته شد که دارای خدمات گسترده ای هستند و نه فقط بهترین نوع، و استفاده از محصولات

خارج از قفسه برای همه فرآیندها، و به طور کلی از توسعه داخلی اجتناب کرد. این امر مستلزم آن بود که Eastspring فرآیندهای تجاری خود را برای مطابقت با نرم افزارهای جدید سازمانی تغییر دهد.

فرآیندهای تجاری طراحی شده در TOM به مهم، مهم و غیرمهم تقسیم می شوند: فرآیندهای بحرانی آنهایی هستند که به شرکت برتری نسبت به رقبا می دهند، مانند برنامه های کاربردی مدیریت پورتفولیو. فرآیندهای مهم آنهایی بودند که منجر به مزیت رقابتی نمی شوند اما باید به درستی انجام شوند (مثلاً تسویه معاملات). فرآیندهای بی اهمیت عموماً صرفاً داخلی هستند، اما همچنان باید انجام شوند، مانند فرآیندهای مربوط به منابع انسانی. تصمیم گرفته شد که فرآیندهای حیاتی باید توسط یک تیم داخلی مدیریت شوند، فرآیندهای مهم باید برون سپاری شوند و فرآیندهای غیرمهم باید از محصولات خارج از قفسه استفاده کنند.

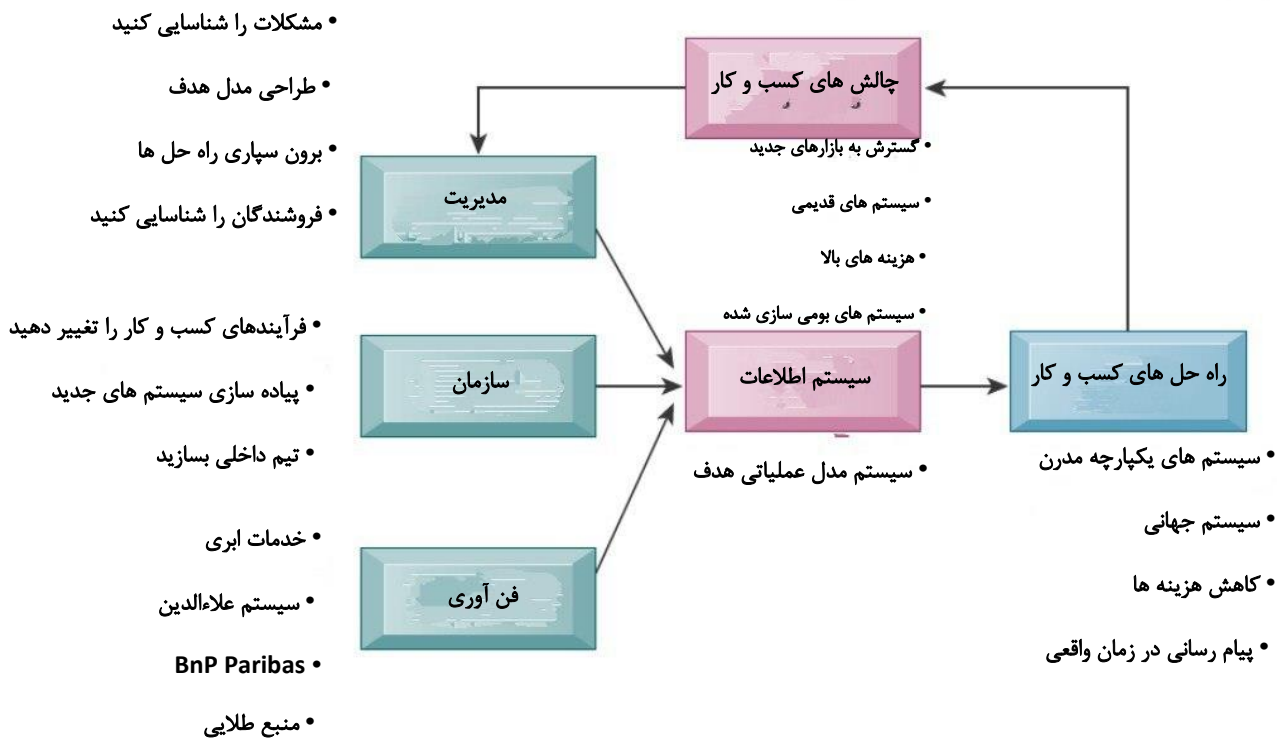
فرآیندهای مهم به سه حوزه تقسیم شدند: مدیریت پورتفولیو و سفارش، مدیریت داده، و پردازش میانی و پشتی. در نهایت سه فروشنده برای هر منطقه انتخاب شدند: علاالدین از Blackrock برای مدیریت پورتفولیو و سفارش، GoldenSource برای پلت فرم مدیریت داده، و BNP Paribas برای فرآیندهای میانی و پشتی.

سیستم علاالدین یک سرویس میزبانی شده است که شامل زیرساخت، مدیریت سیستم و رابط با ارائه دهندگان داده و ابزارهای صنعتی است. این سیستم از طریق وب سرویس های ساخته شده بر روی سرورهای برنامه توزیع شده با یک سیستم پیام رسانی بلادرنگ متصل می شود. همه نرم افزارهای فروشنده در فضای ابری اجرا می شوند و نیاز به زیرساخت های داخلی و تیم های تخصصی را کاهش می دهند. فازهای اول این پروژه در منطقه با موفقیت به پایان رسیده است و پروژه همچنان ادامه دارد. به عنوان مثال، سیستم علاالدین Eastspring را قادر ساخت تا از استفاده از صفحات گسترده اکسل برای تولید گزارش های ریسک استفاده کند و اکنون Eastspring را قادر می سازد تا درک بسیار پیچیده تری از پارامترهای ریسک برای وجوه مختلفی که مدیریت می کند ایجاد کند. Eastspring اکنون در ۱۴ بازار در سراسر جهان از جمله بریتانیا، ایالات متحده و لوکزامبورگ است. وجوه تحت مدیریت از سال ۲۰۱۳ بیش از ۲۵ درصد رشد کرده است و آینده بسیار روشن به نظر می رسد. بر اساس گزارش ها، سود سهام سرمایه گذاری ها در نیمه اول سال ۲۰۲۰ کاهش یافته است، اما جنوب شرق آسیا در حال حاضر شاهد نشانه های اولیه بهبود قوی پس از همه گیری است.

منابع: وب سایت Eastspring Investments، www.eastspring.com، دسترسی به ۱۲ ژانویه ۲۰۲۱؛ Prudential، "گزارش سالانه ما ۲۰۱۹"، [Life-Prudential plc](http://Life-Prudential.plc)، yearreports.com، ۱۰ مارس ۲۰۲۰؛ «Eastspring به دنبال رشد با داده های بهتر است»، Risk.net، ۶ نوامبر ۲۰۱۹؛ «Prudential's Fund Arms to Use BlackRock's Alaaddin»، [Platform](http://Platform.com)، رویترز، ۱۵ نوامبر ۲۰۱۶. نویسنده همچنین از برایان لیون، Eastspring Investments و جیمز بیکر برای کمک در نوشتن این پرونده تشکر می کند.

مورد ارائه شده توسط پل گرین، دانشگاه مدیریت سنگاپور

نمودار زیر نکات مهمی که در این فصل مطرح شده است نشان میدهد. عملکرد تجاری و توانایی ایست اسپرینگ برای گسترش به بازارهای جدید - منطقه ای و جهانی - به دلیل اینکه با سیستم های قدیمی قدیمی که توسط تعداد زیادی واحدهای تجاری محلی بیش از حد پیچیده شده بود، تحت تأثیر قرار گرفت. سیستم های محلی و فرآیندهای متفاوت کار را برای بخش های مختلف شرکت با هم، استفاده کامل از فرصت های جدید بازار و پیگیری اهداف تجاری دشوار می کرد. ایست اسپرینگ با حرکت به سمت ارائه دهندگان برون سپاری سیستم های سازمانی استاندارد صنعتی، توانست فرآیندهای تجاری کارآمدتری را در سراسر منطقه برای مدل عملیاتی تجاری جدید، از جمله مدیریت صندوق، تجارت و فروش، دوباره طراحی کند. چشم انداز فناوری جدید Eastspring نه تنها به شرکت اجازه می دهد تا کسب و کار خود را کارآمدتر و موثرتر اداره کند، بلکه عملکردی را برای پشتیبانی از گسترش جهانی فراهم می کند. با این حال، برای به دست آوردن این مزایا از خدمات سازمانی، Eastspring مجبور شد فرآیندهای تجاری محلی و منطقه ای خود و همچنین سیستم های قدیمی خود را دوباره طراحی کند.



در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: Eastspring با اجرای TOM چه مشکلاتی را حل کرد؟ چگونه سرویس های میزبانی شده جدید نحوه اداره تجارت خود را تغییر دادند؟ مزایای استفاده از خدمات میزبانی برای Eastspring چه بود؟

۱۲-۱ انواع مختلف تصمیمات چیست و فرآیند تصمیم گیری چگونه عمل می کند؟

تصمیم گیری در کسب و کارها در گذشته به مدیریت محدود می شد. امروزه، کارکنان سطوح پایین مسئول برخی از این تصمیمات هستند، زیرا سیستم های اطلاعاتی اطلاعات را در اختیار سطوح پایین تر کسب و کار قرار می دهند. اما منظور ما از تصمیم گیری بهتر چیست؟ تصمیم گیری در کسب و کارها و سایر سازمان ها چگونه صورت می گیرد؟ بیایید نگاه دقیق تری بیندازیم.

ارزش تجاری بهبود تصمیم گیری

تصمیم گیری بهتر برای کسب و کار چه معنایی دارد؟ ارزش پولی بهبود تصمیم گیری چیست؟ جدول ۱۲,۱ تلاش می کند ارزش پولی تصمیم گیری بهبود یافته را برای یک شرکت تولیدی کوچک ایالات متحده با ۲۸۰ میلیون دلار درآمد سالانه و ۱۴۰ کارمند اندازه گیری کند. این شرکت تعدادی از تصمیمات کلیدی را شناسایی کرده است که سرمایه گذاری های جدید در سیستم ممکن است کیفیت تصمیم گیری را بهبود بخشد. این جدول برآوردهای منتخبی از ارزش سالانه را در قالب صرفه جویی در هزینه یا افزایش درآمد حاصل از تصمیم گیری بهبود یافته در حوزه های منتخب کسب و کار ارائه می دهد.

جدول ۱۲,۱ ارزش تجاری افزایش تصمیم گیری

تصمیم مثال	تصمیم گیرنده	تعداد تصمیمات سالانه	ارزش تخمینی برای شرکت تنها یک تصمیم بهبود یافته	ارزش سالانه
به با ارزش ترین مشتریان پشتیبانی اختصاص دهید	مدیر حساب ها	۱۲	۱۰۰۰۰۰ دلار	۱,۲۰۰,۰۰۰ دلار
پیش بینی تقاضای روزانه مرکز تماس	مدیریت مرکز تماس	۴	۱۵۰۰۰۰ دلار	۶۰۰,۰۰۰ دلار
سطح موجودی قطعات را روزانه تعیین کنید	مدیر موجودی	۳۶۵	۵۰۰۰ دلار	۱,۸۲۵,۰۰۰ دلار
پیشنهاد های رقابتی از تامین کنندگان اصلی را شناسایی کنید	مدیریت ارشد	۱	۲,۰۰۰,۰۰۰ دلار	۲,۰۰۰,۰۰۰ دلار
برنامه ریزی تولید برای تکمیل سفارشات	مدیر تولید	۱۵۰	۱۰۰۰۰ دلار	۱,۵۰۰,۰۰۰ دلار
اختصاص نیروی کار برای تکمیل یک کار	مدیر طبقه تولید	۱۰۰	۴۰۰۰ دلار	۴۰۰,۰۰۰ دلار

از جدول ۱۲,۱ می توانیم ببینیم که تصمیمات در تمام سطوح شرکت گرفته می شود و برخی از این تصمیمات رایج، معمول و متعدد هستند. اگرچه ارزش بهبود هر تصمیم واحد ممکن است ناچیز باشد، بهبود صدها هزار تصمیم "کوچک" ارزش سالانه زیادی را برای کسب و کار به همراه دارد.

انواع تصمیمات

فصل ۱ و ۲ نشان داد که سطوح مختلف در یک سازمان وجود دارد. هر یک از این سطوح دارای الزامات اطلاعاتی متفاوتی برای پشتیبانی تصمیم و مسئولیت انواع مختلف تصمیمات هستند (شکل ۱۲,۱ را ببینید). تصمیمات به صورت ساختار یافته، نیمه ساختاریافته و غیرساختار یافته طبقه بندی می شوند.

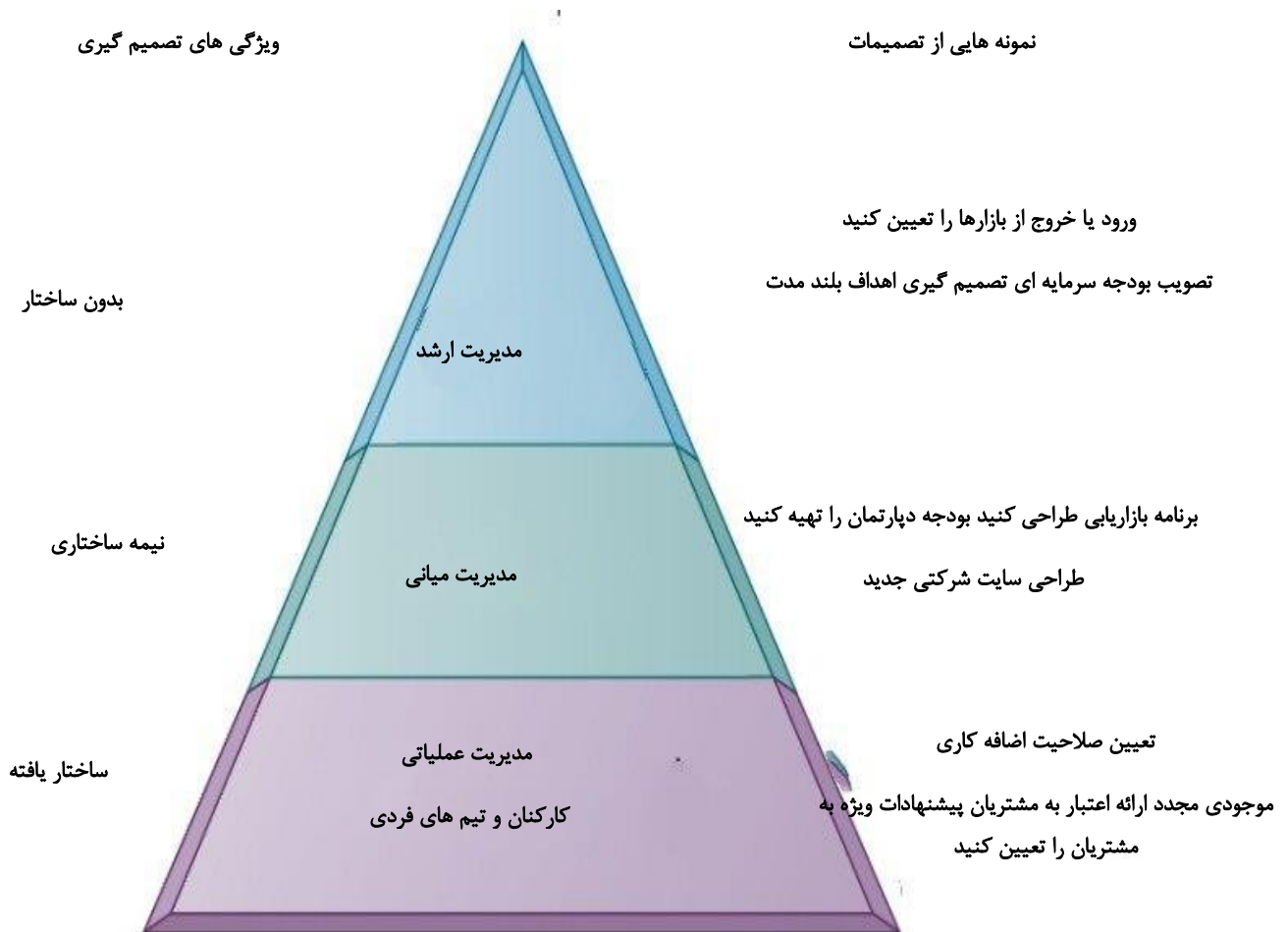
تصمیمات بدون ساختار آنهایی هستند که در آن تصمیم گیرنده باید قضاوت، ارزیابی و بینش را برای حل مشکل ارائه دهد. هر یک از این تصمیمات جدید، مهم و غیر معمول هستند و هیچ رویه کاملاً درک شده یا توافق شده ای برای اتخاذ آنها وجود ندارد.

در مقابل، تصمیمات ساختاریافته تکراری و معمولی هستند و شامل یک رویه مشخص برای رسیدگی به آنها می شوند تا مجبور نباشند هر بار به گونه ای رفتار کنند که گویی جدید هستند. بسیاری از تصمیمات دارای عناصری از هر دو نوع تصمیم هستند و نیمه ساختاری هستند، که در آن تنها بخشی از مسئله دارای پاسخ روشنی است که توسط یک رویه پذیرفته شده ارائه شده است. به طور کلی، تصمیمات ساختاریافته در سطوح پایین سازمانی رایج تر است، در حالی که مشکلات ساختار نیافته در سطوح بالاتر شرکت رایج تر است.

مدیران ارشد با بسیاری از موقعیت های تصمیم گیری ساختاریافته مواجه هستند، مانند تعیین اهداف ۵ یا ۱۰ ساله شرکت یا تصمیم گیری در بازارهای جدید برای ورود. در پاسخ به این سوال که آیا باید وارد بازار جدیدی شویم؟ نیاز به دسترسی به اخبار، گزارش های دولتی و دیدگاه های صنعت و همچنین خلاصه های سطح بالا از عملکرد شرکت دارد. با این حال، پاسخ مدیران ارشد را نیز ملزم می کند تا بهترین قضاوت خود را به کار گیرند و از مدیران دیگر برای نظرات خود نظرسنجی کنند.

مدیران میانی با سناریوهای تصمیم گیری ساختارمندتری روبرو هستند، اما تصمیمات آنها ممکن است شامل اجزای ساختار نیافته باشد. یک تصمیم معمولی مدیریت سطح متوسط ممکن است این باشد: "چرا گزارش انجام سفارش گزارش شده کاهشی را در شش ماه گذشته در یک مرکز توزیع در استکهلم نشان می دهد؟" این مدیر میانی گزارشی از سیستم سازمانی یا سیستم مدیریت توزیع شرکت در مورد فعالیت سفارش و کارایی عملیاتی در مرکز توزیع مینیاپولیس دریافت می کند. این بخش ساختار یافته تصمیم است. اما قبل از رسیدن به پاسخ، این مدیر میانی باید با کارمندان

مصاحبه کند و اطلاعات بدون ساختار بیشتری را از منابع خارجی در مورد شرایط اقتصادی محلی یا روند فروش جمع آوری کند.



شکل ۱۲،۱ الزامات اطلاعاتی گروه های کلیدی تصمیم گیری در یک شرکت

مدیران ارشد، مدیران میانی، مدیران عملیاتی و کارکنان انواع مختلفی از تصمیمات و الزامات اطلاعاتی دارند.

مدیریت عملیاتی و کارکنان رده بندی تمایل دارند تصمیمات ساختارمندتری بگیرند. به عنوان مثال، یک ناظر در خط مونتاژ باید تصمیم بگیرد که آیا یک کارگر ساعتی حقوق دریافت می کند یا خیر. اگر کارمند در یک روز خاص بیش از هشت ساعت کار می کرد، سرپرست به طور معمول برای هر زمانی بیش از هشت ساعتی که در آن روز تعیین شده بود، حقوق اضافه کاری اعطا می کرد.

یک نماینده حساب فروش اغلب مجبور است با مراجعه به پایگاه داده مشتریان شرکت که حاوی اطلاعات اعتباری است، درباره اعطای اعتبار به مشتریان تصمیم بگیرد. اگر مشتری معیارهای از پیش تعیین شده شرکت را برای اعطای اعتبار داشته باشد، نماینده حساب به آن مشتری اعتبار می دهد تا خرید کند. در هر دو مورد، تصمیمات بسیار ساختارمند هستند و به طور معمول روزانه هزاران بار در اکثر شرکت های بزرگ گرفته می شوند. پاسخ از قبل در سیستم های حقوق و دستمزد و حساب های دریافتی شرکت برنامه ریزی شده است.

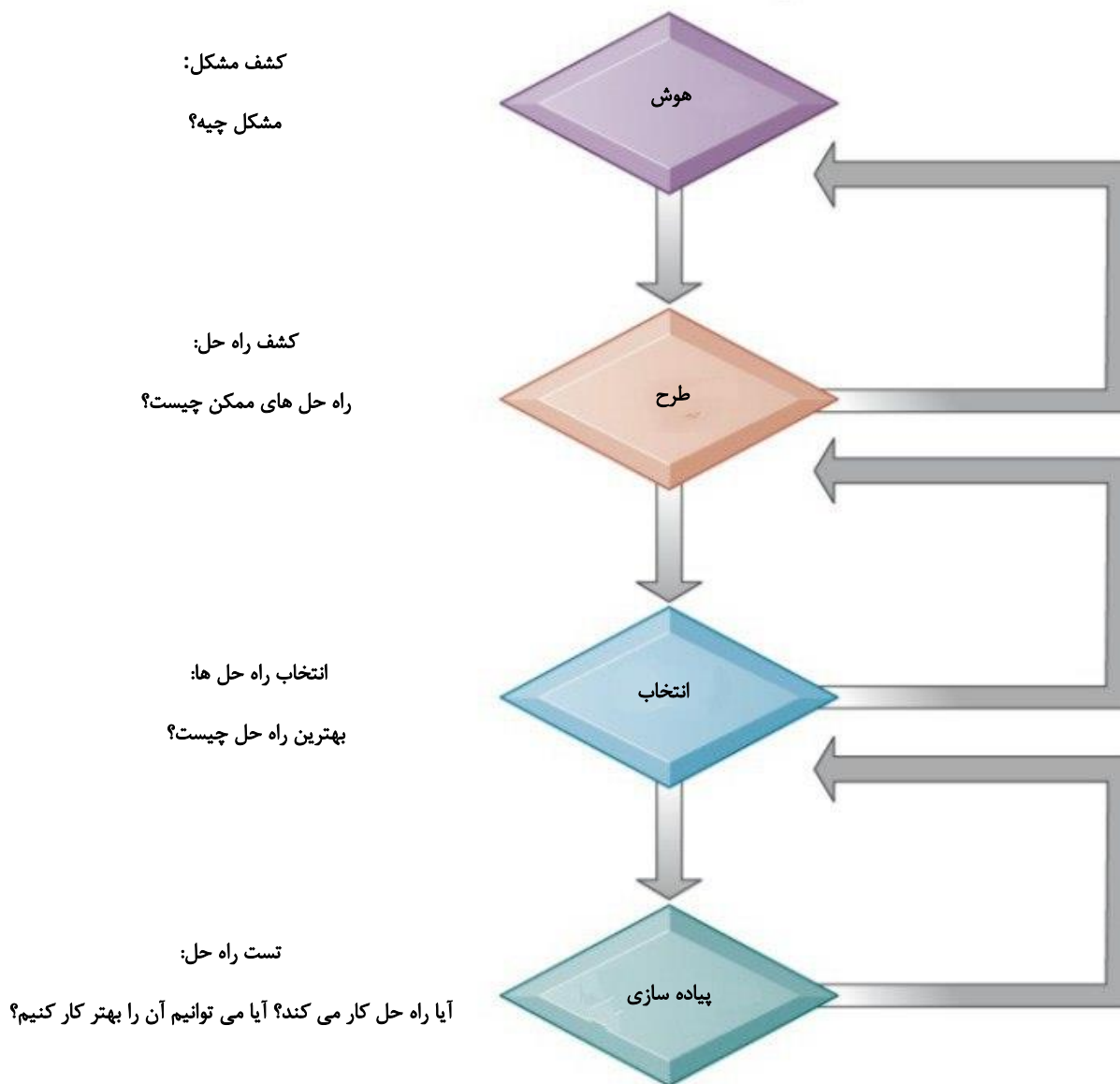
فرآیند تصمیم گیری

تصمیم گیری یک فرآیند چند مرحله ای است. سیمون (۱۹۶۰) چهار مرحله مختلف در تصمیم گیری را شرح داد: هوشمندی، طراحی، انتخاب و اجرا (به شکل ۱۲،۲ مراجعه کنید).

هوش شامل کشف، شناسایی و درک مشکلاتی است که در سازمان رخ می دهد - چرا یک مشکل وجود دارد، کجا و چه تأثیراتی بر شرکت می گذارد.

طراحی شامل شناسایی و کاوش راه حل های مختلف برای مشکل است. انتخاب شامل انتخاب از میان راه حل های جایگزین است.

پیاده سازی شامل کارکرد جایگزین انتخابی و ادامه نظارت بر عملکرد راه حل است.



شکل ۱۲،۲ مراحل تصمیم گیری

فرآیند تصمیم گیری به چهار مرحله تقسیم می شود.

اگر راه حلی که انتخاب کرده اید کارساز نباشد چه اتفاقی می افتد؟ شکل ۱۲،۲ نشان می دهد که می توانید به مرحله قبلی در فرآیند تصمیم گیری بازگردید و در صورت لزوم آن را تکرار کنید. به عنوان مثال، در مواجهه با کاهش فروش، یک تیم مدیریت فروش ممکن است تصمیم بگیرد که به نیروی فروش کمیسیون بیشتری برای فروش بیشتر بپردازد تا تلاش فروش را تحریک کند. اگر این باعث افزایش فروش نشود، مدیران باید بررسی کنند که آیا مشکل از طراحی ضعیف محصول، پشتیبانی ناکافی مشتری، یا مجموعه‌ای از دلایل دیگر است که راه‌حل متفاوتی را می‌طلبد.

۲-۱۲ چگونه سیستم های اطلاعاتی از فعالیت های مدیران و تصمیم گیری مدیریت پشتیبانی می کنند؟

فرض این کتاب و این فصل این است که سیستم‌هایی برای حمایت از تصمیم‌گیری، تصمیم‌گیری بهتر توسط مدیران و کارکنان، بازده سرمایه‌گذاری بالاتر از میانگین برای شرکت و در نهایت سودآوری بالاتر ایجاد می‌کنند. با این حال، سیستم های اطلاعاتی نمی‌توانند هر تصمیمی را که در یک سازمان انجام می‌شود، بهبود بخشند. بیایید نقش مدیران و تصمیم‌گیری در سازمان‌ها را بررسی کنیم تا ببینیم چرا چنین است.

نقش های مدیریتی

مدیران نقش کلیدی در سازمان‌ها دارند. مسئولیت‌های آن‌ها از تصمیم‌گیری، نوشتن گزارش، شرکت در جلسات و ترتیب دادن جشن تولد متغیر است. ما با بررسی مدل های کلاسیک و معاصر رفتار مدیریتی قادر به درک بهتر کارکردها و نقش های مدیریتی هستیم.

مدل کلاسیک مدیریت، که آنچه مدیران انجام می‌دهند را توصیف می‌کند، برای بیش از ۷۰ سال پس از دهه ۱۹۲۰ تا حد زیادی مورد تردید نبود. هانری فایول و سایر نویسندگان اولیه ابتدا پنج کارکرد کلاسیک مدیران را برنامه ریزی، سازماندهی، هماهنگی، تصمیم‌گیری و کنترل توصیف کردند. این توصیف از فعالیت های مدیریتی برای مدت طولانی بر اندیشه مدیریت تسلط داشت و امروزه نیز رایج است.

مدل کلاسیک عملکردهای رسمی مدیریتی را توصیف می‌کند، اما دقیقاً به آنچه مدیران هنگام برنامه ریزی، تصمیم‌گیری و کنترل کار دیگران انجام می‌دهند، نمی‌پردازد. برای این کار، باید به کار دانشمندان علوم رفتاری معاصر که مدیران را در عمل روزانه مطالعه کرده‌اند، رجوع کنیم. مدل‌های رفتاری استدلال می‌کنند که به نظر می‌رسد رفتار واقعی مدیران کمتر سیستماتیک، غیررسمی‌تر، کمتر بازتاب‌دهنده‌تر، واکنش‌پذیرتر و سازمان‌دهی‌تر از مدل کلاسیک است.

ناظران متوجه می‌شوند که رفتار مدیریتی در واقع پنج ویژگی دارد که با توصیف کلاسیک تفاوت زیادی دارد. اولاً، مدیران کارهای زیادی را با سرعتی بی‌وقفه انجام می‌دهند - مطالعات نشان داده است که مدیران در هر روز بیش از ۶۰۰ فعالیت مختلف را انجام می‌دهند، بدون هیچ وقفه‌ای در سرعت خود. هرگز زمان کافی برای انجام هر کاری که یک مدیر عامل مسئول آن است وجود ندارد (پورتر و نوهریا، ۲۰۱۸). دوم، فعالیت های مدیریتی پراکنده هستند. بیشتر فعالیت‌ها کمتر از ۹ دقیقه طول می‌کشند و تنها ۱۰ درصد از فعالیت‌ها بیش از یک ساعت طول می‌کشند. سوم،

مدیران اطلاعات فعلی، خاص و موردی را ترجیح می دهند (اطلاعات چاپی اغلب خیلی قدیمی هستند). چهارم، آنها اشکال شفاهی ارتباط را به اشکال نوشتاری ترجیح می دهند، زیرا رسانه های شفاهی انعطاف پذیری بیشتری را ارائه می دهند، به تلاش کمتری نیاز دارند و پاسخ سریع تری را ارائه می دهند. پنجم، مدیران اولویت بالایی به حفظ شبکه ای متنوع و پیچیده از تماس ها می دهند که به عنوان یک سیستم اطلاعاتی غیررسمی عمل می کند و به آنها کمک می کند تا برنامه های شخصی و اهداف کوتاه مدت و بلند مدت خود را اجرا کنند.

هنری مینتزرگ با تجزیه و تحلیل رفتار روزانه مدیران دریافت که می توان آن را به ۱۰ نقش مدیریتی طبقه بندی کرد (مینتسبرگ، ۱۹۷۱). نقش های مدیریتی انتظاراتی از فعالیت هایی است که مدیران باید در یک سازمان انجام دهند. مینتزرگ دریافت که این نقش های مدیریتی به سه دسته تقسیم می شوند: بین فردی، اطلاعاتی و تصمیم گیری.

نقش های بین فردی

مدیران زمانی که شرکت های خود را به دنیای خارج نمایندگی می کنند و وظایف نمادینی مانند اهدای جوایز کارمندان را در نقش بین فردی خود انجام می دهند، به عنوان چهره های سازمان عمل می کنند. مدیران به عنوان رهبر عمل می کنند و سعی در ایجاد انگیزه، مشاوره و حمایت از زیردستان دارند. مدیران همچنین به عنوان رابط بین سطوح مختلف سازمانی عمل می کنند. در هر یک از این سطوح، آنها به عنوان رابط بین اعضای تیم مدیریت عمل می کنند. مدیران وقت و لطفی را در اختیارشان قرار می دهند که انتظار دارند برگردانده شود.

نقش های اطلاعاتی

مدیران در نقش اطلاعاتی خود به عنوان مراکز عصبی سازمان خود عمل می کنند و ملموس ترین و به روزترین اطلاعات را دریافت می کنند و آن ها را برای کسانی که نیاز به آگاهی دارند توزیع می کنند. بنابراین مدیران، انتشار دهندگان اطلاعات و سخنگویان سازمان خود هستند.

جدول ۱۲,۲ نقش های مدیریتی و سیستم های اطلاعاتی پشتیبان

نقش	رفتار	سیستم های پشتیبانی
نقش های بین فردی سر فیگور رهبر رابط	میان فردی	سیستم های حضور از راه دور حضور از راه دور، شبکه های اجتماعی، توییتز گوشی های هوشمند، شبکه های اجتماعی
نقش های اطلاعاتی مرکز عصبی اشاعه دهنده سخنگو	پردازش اطلاعات	سیستم های اطلاعات مدیریت، اجرایی سیستم پشتیبانی پیامک، ایمیل، شبکه های اجتماعی وبینارها، حضور از راه دور
نقش های تصمیم گیری کارآفرین کنترل اختلال تخصیص دهنده منابع مذاکره کننده	تصمیم گیری	هیچ کدام وجود ندارد هیچ کدام وجود ندارد هوش تجاری، سیستم پشتیبانی تصمیم هیچ کدام وجود ندارد

منابع: نویسندگان و مینتزبورگ، هنری. "کار مدیریتی: تجزیه و تحلیل از مشاهده." علم مدیریت ۱۸ (اکتبر ۱۹۷۱).

نقش های تصمیم گیری

مدیران تصمیم می گیرند. آنها در نقش تصمیم گیری خود، با آغاز انواع جدیدی از فعالیتها، به عنوان کارآفرین عمل می کنند، اختلالات ناشی از سازمان را مدیریت می کنند، منابع را به کارکنانی که به آنها نیاز دارند تخصیص می دهند، درگیری ها را مذاکره می کنند و میان گروه های متضاد میانجی می کنند.

جدول ۱۲،۲، بر اساس طبقه بندی نقش های مینتزرگ، نگاهی است به جایی که سیستم ها می توانند و نمی توانند به مدیران کمک کنند. جدول نشان می دهد که سیستم های اطلاعاتی در حال حاضر قادر به پشتیبانی بیشتر، اما نه همه، حوزه های زندگی مدیریتی هستند.

تصمیم گیری در دنیای واقعی

اکنون می بینیم که سیستم های اطلاعاتی برای همه نقش های مدیریتی مفید نیستند. و در آن نقش های مدیریتی که سیستم های اطلاعاتی ممکن است تصمیمات را بهبود بخشند، سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات همیشه نتایج مثبتی ایجاد نمی کند. سه دلیل اصلی وجود دارد: کیفیت اطلاعات، فیلترهای مدیریتی و فرهنگ سازمانی (به فصل ۳ مراجعه کنید).

کیفیت اطلاعات

تصمیمات با کیفیت بالا نیاز به اطلاعات باکیفیت دارند. جدول ۱۲،۳ ابعاد کیفیت اطلاعات را تشریح می کند که بر کیفیت تصمیم گیری ها تأثیر می گذارد.

اگر خروجی سیستم های اطلاعاتی این معیارهای کیفی را برآورده نکند، تصمیم گیری آسیب خواهد دید. فصل ۶ توضیح می دهد که چگونه پایگاه های اطلاعاتی و فایل های شرکت دارای سطوح متفاوتی از عدم دقت و ناقصی هستند که به نوبه خود کیفیت تصمیم گیری را کاهش می دهد.

فیلترهای مدیریتی

حتی با داشتن اطلاعات به موقع و دقیق، مدیران اغلب تصمیمات بدی می گیرند. مدیران (مانند همه انسان ها اطلاعات را از طریق یک سری فیلترها جذب می کنند تا دنیای اطراف خود را درک کنند. دانشمندان شناختی، اقتصاددانان رفتاری و اخیراً عصب شناسان دریافته اند که مدیران نیز مانند سایر انسان ها در ارزیابی ریسک ضعیف هستند و ریسک گریز هستند. الگوها را در جایی که وجود ندارند درک کنید و بر اساس شهود، احساسات و چارچوب مسئله بر خلاف داده های تجربی تصمیم گیری کنید (Kahneman, ۲۰۱۱؛ Kahneman و Tversky, ۱۹۸۶).

جدول ۱۲,۳ ابعاد کیفیت اطلاعات

بعد کیفیت	شرح
دقت	آیا داده ها واقعیت را نشان می دهند؟
تمامیت	آیا ساختار داده ها و روابط بین موجودیت ها و ویژگی ها سازگار است؟
ثبات	آیا عناصر داده به طور مداوم تعریف شده اند؟
کامل بودن	آیا تمام داده های لازم موجود است؟
اعتبار	آیا مقادیر داده ها در محدوده های تعریف شده قرار می گیرند؟
به موقع بودن	آیا داده ها در صورت نیاز در دسترس هستند؟
دسترسی	آیا داده ها در دسترس، قابل درک و قابل استفاده هستند؟

به عنوان مثال، شرکت های وال استریت مانند Bear Stearns و Lehman Brothers در سال ۲۰۰۸ سقوط کردند، زیرا آنها ریسک سرمایه گذاری خود در اوراق بهادار وام مسکن پیچیده را دست کم گرفتند، که بسیاری از آنها مبتنی بر وام های گران قیمت بودند که احتمال نکول آنها بیشتر بود. مدل های رایانه ای که آن ها و سایر مؤسسات مالی برای مدیریت ریسک استفاده کردند، مبتنی بر مفروضات بیش از حد خوش بینانه و داده های بیش از حد ساده گرایانه درباره آنچه ممکن است اشتباه باشد، بود. مدیریت می خواست مطمئن شود که سرمایه شرکت هایشان همگی به عنوان بالشتکی در برابر نارسایی های سرمایه گذاری های مخاطره آمیز گره نمی خورد و از سرمایه گذاری آن ها برای ایجاد سود جلوگیری می کرد. بنابراین طراحان این سیستم های مدیریت ریسک تشویق شدند تا ریسک ها را به گونه ای اندازه گیری کنند که ریسک آن ها به حداقل برسد.

اینرسی و سیاست سازمانی

سازمان ها بوروکراسی هایی با قابلیت ها و شایستگی های محدود برای اقدام قاطع هستند. هنگامی که محیط ها تغییر می کنند و کسب و کارها برای بقای خود نیاز به اتخاذ مدل های جدید کسب و کار دارند، نیروهای قوی درون سازمان ها در برابر تصمیم گیری هایی که خواستار تغییر اساسی هستند مقاومت می کنند. تصمیمات اتخاذ شده توسط یک شرکت اغلب نشان دهنده تعادل بین گروه های مختلف ذینفع شرکت است تا بهترین راه حل برای مشکل.

مطالعات تجدید ساختار کسب و کار نشان می دهد که شرکت ها تمایل دارند تا عملکرد ضعیف را نادیده بگیرند تا زمانی که توسط تصاحب های خارجی تهدید شوند، و آنها به طور سیستماتیک عملکرد ضعیف را به جای سرزنش، به گردن نیروهای خارجی خارج از کنترل خود - مانند شرایط اقتصادی (اقتصاد)، رقابت خارجی، و افزایش قیمت ها - می اندازند. مدیریت ارشد یا میانی به دلیل قضاوت ضعیف تجاری. هنگامی که محیط کسب و کار خارجی مثبت است و عملکرد شرکت بهبود می یابد، مدیران معمولاً به جای محیط مثبت، عملکرد بهبود یافته را به خود اعتبار می دهند.

تصمیم گیری خودکار با سرعت بالا

امروزه، بسیاری از تصمیماتی که توسط سازمان ها گرفته می شود، توسط مدیران یا هیچ انسانی گرفته نمی شود. به عنوان مثال، هنگامی که یک پرس و جو را در موتور جستجوی گوگل وارد می کنید، گوگل باید تصمیم بگیرد که کدام URL ها را به طور متوسط در نیم ثانیه (۵۰۰ میلی ثانیه) نمایش دهد. معامله گران با فرکانس بالا در بورس های الکترونیکی معاملات خود را در عرض نانوثانیه انجام می دهند. انسان ها از زنجیره تصمیم حذف می شوند زیرا بسیار کند هستند.

در محیط های تصمیم گیری با سرعت بالا، بخش های هوشمندی، طراحی، انتخاب و پیاده سازی فرآیند تصمیم گیری توسط الگوریتم های نرم افزار ضبط می شود. افرادی که نرم افزار را نوشته اند قبلاً مشکل را شناسایی کرده اند، روشی برای یافتن راه حل طراحی کرده اند، طیف وسیعی از راه حل های قابل قبول را تعریف کرده اند و راه حلی را پیاده سازی کرده اند. در این شرایط، سازمان ها سریع تر از آنچه مدیران می توانند نظارت یا کنترل کنند، تصمیم گیری می کنند و باید دقت زیادی برای اطمینان از عملکرد صحیح این سیستم ها برای جلوگیری از آسیب های قابل توجه انجام شود.

۳-۱۲ چگونه هوش تجاری و تجزیه و تحلیل تجاری از تصمیم گیری حمایت می کنند؟

فصل ۲ شما را با انواع مختلف سیستم های مورد استفاده برای حمایت از تصمیم گیری مدیریت آشنا می کند. اساس همه این سیستم های پشتیبانی تصمیم، زیرساخت های هوش تجاری و تجزیه و تحلیل تجاری است که داده ها و ابزارهای تحلیلی را برای پشتیبانی از تصمیم گیری فراهم می کند.

هوش تجاری چیست؟

هوش تجاری (BI) اصطلاحی است که توسط فروشندگان سخت افزار و نرم افزار و مشاوران فناوری اطلاعات برای توصیف زیرساخت های انبارداری، یکپارچه سازی، گزارش دهی و تجزیه و تحلیل داده هایی که از محیط کسب و کار، از جمله داده های بزرگ، به دست می آیند، استفاده می کنند. زیرساخت بنیاد اطلاعات مربوطه را جمع آوری، ذخیره، پاکسازی و در دسترس مدیران قرار می دهد. به پایگاه های داده، انبارهای داده، داده ها، Hadoop و پلتفرم های تحلیلی فکر کنید که در فصل ۶ توضیح دادیم. به پردازش تحلیلی آنلاین (OLAP)، آمار، مدل ها و داده کاوی فکر کنید که در فصل ۶ نیز به معرفی آن ها پرداختیم.

هوش تجاری و تجزیه و تحلیل اساساً در مورد ادغام تمام جریان های اطلاعاتی تولید شده توسط یک شرکت در مجموعه ای واحد، منسجم و در سطح سازمانی از داده ها و سپس استفاده از مدل سازی، ابزارهای تجزیه و تحلیل آماری و ابزارهای داده کاوی برای درک همه این داده ها است. مدیران می توانند تصمیمات و برنامه های بهتری بگیرند. به عنوان مثال، کالج کشاورزی پردو از هوش تجاری و تجزیه و تحلیل استفاده می کند تا به کشاورزان کمک کند تا در مورد سطوح کود، عمق کاشت و نیازهای آبیاری بخش های کوچکی از مزارع یا گیاهان جداگانه تصمیمات بسیار دقیقی بگیرند.

مهم است که به یاد داشته باشید که هوش تجاری و تجزیه و تحلیل محصولاتی هستند که توسط فروشندگان فناوری و شرکت های مشاوره تعریف شده اند. ارائه دهندگان پیشرو این محصولات عبارتند از Oracle، SAP، IBM، Microsoft و SAS. تعدادی از محصولات BI و BA اکنون نسخه های ابری و موبایلی دارند.

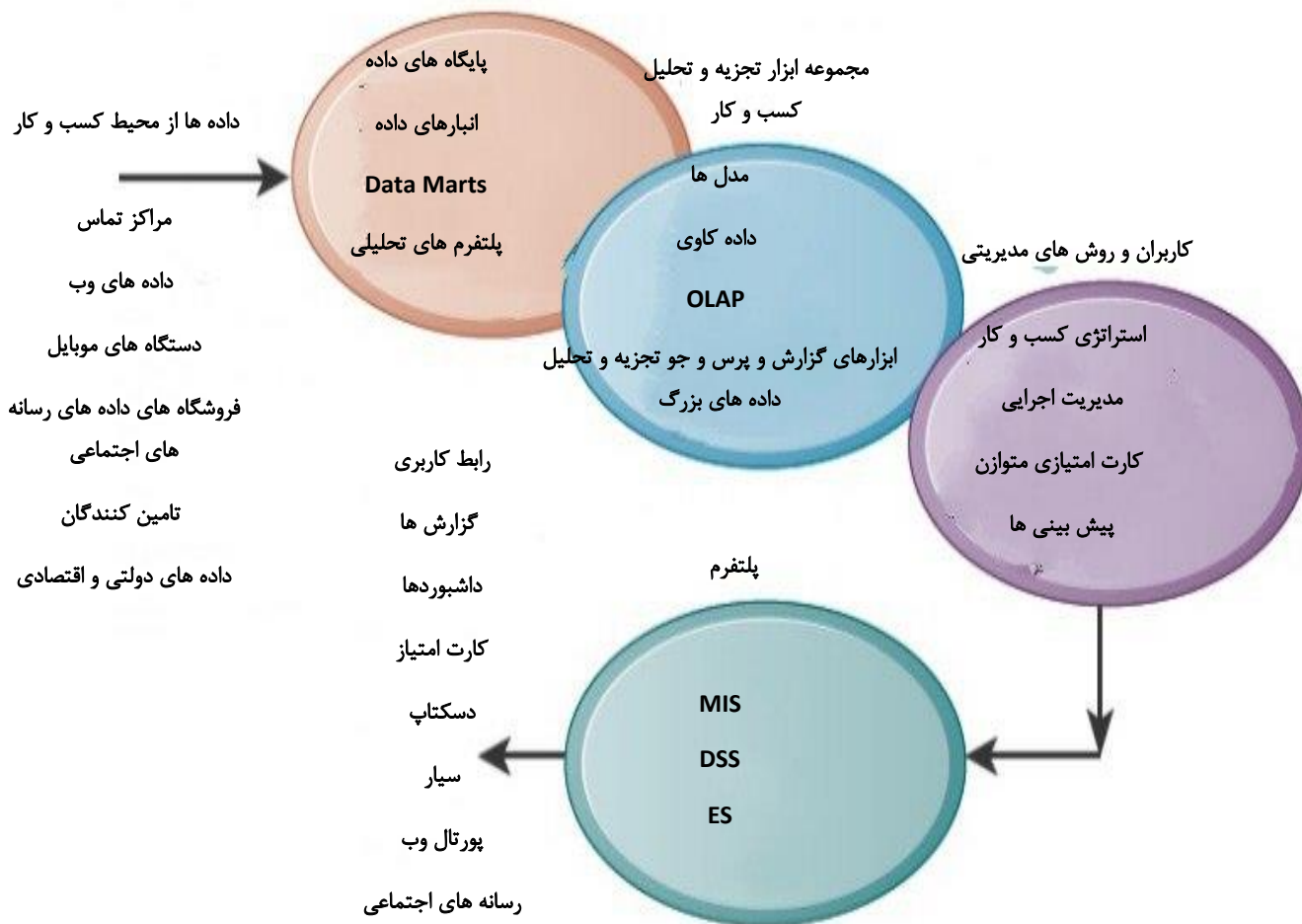
محیط هوش تجاری

شکل ۱۲,۳ یک نمای کلی از یک محیط هوش تجاری را نشان می دهد و انواع سخت افزار، نرم افزار و قابلیت های مدیریتی را که فروشندگان عمده ارائه می دهند و شرکت ها در طول زمان توسعه می دهند، برجسته می کند. شش عنصر در این محیط هوش تجاری وجود دارد:

داده های محیط کسب و کار: کسب و کارها باید با داده های ساختاریافته و بدون ساختار از منابع مختلف، از جمله کلان داده سر و کار داشته باشند. داده ها باید یکپارچه و سازماندهی شوند تا بتوانند توسط تصمیم گیرندگان انسانی تجزیه و تحلیل و استفاده شوند.

زیرساخت هوش تجاری: پایه زیربنایی هوش تجاری یک سیستم پایگاه داده قدرتمند است که تمام داده های مربوطه را برای راه اندازی کسب و کار جمع آوری می کند. داده ها ممکن است در پایگاه داده تراکنشی ذخیره شوند یا ترکیب شوند و در یک انبار داده سازمانی یا مجموعه ای از داده های مرتبط به هم ادغام شوند.

زیرساخت هوش تجاری



شکل ۱۲,۳ هوش تجاری و تجزیه و تحلیل برای پشتیبانی از تصمیم گیری

هوش تجاری و تجزیه و تحلیل به یک پایگاه داده قوی، مجموعه ای از ابزارهای تحلیلی و یک تیم مدیریتی درگیر نیاز دارد که بتواند سوالات هوشمندانه بپرسد و داده ها را تجزیه و تحلیل کند.

مجموعه ابزارهای تحلیل کسب و کار: مجموعه ای از ابزارهای نرم افزاری برای تجزیه و تحلیل داده ها و تولید گزارش ها، پاسخ به سوالات مطرح شده توسط مدیران و پیگیری پیشرفت کسب و کار با استفاده از شاخص های کلیدی عملکرد استفاده می شود.

کاربران و روش های مدیریتی: سخت افزار و نرم افزار هوش تجاری فقط به اندازه انسانی که از آنها استفاده می کنند باهوش هستند. مدیران با استفاده از انواع روش های مدیریتی که اهداف استراتژیک کسب و کار را تعریف می کنند و نحوه اندازه گیری پیشرفت را مشخص می کنند، نظمی را بر تجزیه و تحلیل داده ها تحمیل می کنند. اینها شامل مدیریت

عملکرد تجاری و رویکردهای کارت امتیازی متوازن با تمرکز بر شاخص های کلیدی عملکرد و تحلیل های استراتژیک صنعت با تمرکز بر تغییرات در محیط عمومی کسب و کار، با توجه ویژه به رقبا است. بدون نظارت قوی مدیریت ارشد، تجزیه و تحلیل کسب و کار می تواند اطلاعات، گزارش ها و صفحه های آنلاین زیادی تولید کند که بر موضوعات اشتباه تمرکز کرده و توجه را از مسائل واقعی منحرف کند.

پلتفرم تحویل- MIS، DSS، ESS: نتایج حاصل از هوش تجاری و تجزیه و تحلیل به روش های مختلفی به مدیران و کارمندان ارائه می شود، بسته به آنچه که آنها برای انجام وظایف خود باید بدانند. MIS، DSS و ESS که در فصل ۲ معرفی کردیم، اطلاعات و دانش را به افراد و سطوح مختلف در کارکنان عملیاتی شرکت، مدیران میانی و مدیران ارشد ارائه می دهند. در گذشته این سیستم ها نمی توانستند داده ها را به اشتراک بگذارند و به عنوان سیستم های مستقل عمل می کردند. امروزه یک مجموعه از ابزارهای سخت افزاری و نرم افزاری در قالب یک بسته هوش تجاری و تحلیلی قادر است همه این اطلاعات را یکپارچه کرده و به دسکتاپ یا پلتفرم های موبایل مدیران بیاورد.

رابط کاربری: افراد تجاری اغلب از نمایش بصری داده ها سریع تر از یک گزارش خشک با ستون ها و ردیف های اطلاعات یاد می گیرند.



ابزارهای تجسم داده ها ایجاد نمودارها، نمودارها، داشبوردها و نقشه ها را تسهیل می کند تا کاربران را راحت تر به بینش از داده ها دست یابد.

مجموعه نرم افزارهای تحلیل کسب و کار امروزی دارای ابزارهای تجسم داده مانند نمودارهای غنی، نمودارها، داشبوردها و نقشه ها هستند. آنها همچنین قادر به ارائه گزارش بر روی تلفن های همراه و تبلت ها و همچنین در پورتال وب شرکت هستند. برای مثال، نرم افزار Tableau به کاربران غیر فنی امکان می دهد تا به راحتی داشبوردهای تعاملی سفارشی سازی شده را ایجاد و به اشتراک بگذارند تا بینش تجاری را از طیف گسترده ای از داده ها، از جمله داده های صفحات گسترده، پایگاه های داده شرکتی و وب ارائه دهند.

هوش تجاری و قابلیت های تجزیه و تحلیل

هوش تجاری و تجزیه و تحلیل قول ارائه اطلاعات صحیح و تقریباً بلادرنگ را به تصمیم گیرندگان می دهد و ابزارهای تحلیلی به آنها کمک می کند تا به سرعت اطلاعات را درک کنند و اقدام کنند. شش عملکرد تحلیلی وجود دارد که سیستم های BI برای دستیابی به این اهداف ارائه می کنند:

- گزارش های تولید: این ها گزارش های از پیش تعریف شده بر اساس الزامات خاص صنعت هستند (جدول ۱۲,۴ را ببینید).
- گزارش های پارامتری: کاربران چندین پارامتر را مانند جدول محوری وارد می کنند تا داده ها را فیلتر کنند و تأثیرات پارامترها را جدا کنند. به عنوان مثال، ممکن است بخواهید منطقه و زمان روز را وارد کنید تا بفهمید که چگونه فروش یک محصول بر اساس منطقه و زمان متفاوت است. اگر استارباکس بودید، ممکن بود متوجه شوید که مشتریان شرق بیشتر قهوه خود را صبح می خردند، در حالی که در شمال غربی.

جدول ۱۲,۴ نمونه هایی از گزارش های تولید از پیش تعریف شده هوش تجاری

منطقه عملکردی تجاری	گزارش های تولید
حراجی	پیش بینی فروش؛ عملکرد تیم فروش؛ بیع متقابل؛ زمان چرخه فروش
خدمات / مرکز تماس	رضایت مشتری؛ هزینه خدمات؛ نرخ وضوح؛ نرخ ریزش
بازار یابی	اثر بخشی کمپین؛ وفاداری و فرسایش؛ تحلیل سبد بازار
تدارکات و پشتیبانی	هزینه های مستقیم و غیر مستقیم؛ خریدهای خارج از قرارداد؛ عملکرد تامین کننده
زنجیره تامین	جمع شدن؛ وضعیت تحقق؛ زمان چرخه سفارش؛ تجزیه و تحلیل صورتحساب مواد
امور مالی	دفتر کل؛ حساب های دریافتی و پرداختی؛ جریان نقدی؛ سودآوری
منابع انسانی	بهره وری کارکنان؛ جبران خسارت؛ جمعیت شناسی نیروی کار؛ حفظ

مشتریان در طول روز قهوه می خرنند. این یافته ممکن است به بازاریابی و کمپین های تبلیغاتی متفاوت در هر منطقه منجر شود. (بحث جداول محوری در بخش ۱۲-۴ را ببینید).

- داشبورد/کارت امتیاز: اینها ابزارهای بصری برای ارائه داده های عملکرد تعریف شده توسط کاربران هستند.
- ایجاد پرس و جو/جستجو/گزارش موقت: این موارد به کاربران امکان می دهد گزارش های خود را بر اساس پرس و جوها و جستجوها ایجاد کنند.
- Drill down: این قابلیت حرکت از یک خلاصه سطح بالا به یک نمای دقیق تر است.
- پیش بینی ها، سناریوها، مدل ها: شامل توانایی انجام پیش بینی خطی و تجزیه و تحلیل سناریو چه-اگر و تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از ابزارهای آماری استاندارد است.

تجزیه و تحلیل پیش بینی کننده

یکی از قابلیت های مهم تجزیه و تحلیل هوش تجاری، توانایی مدل سازی رویدادها و رفتارهای آینده است، مانند احتمال پاسخ مشتری به پیشنهاد خرید محصول. تجزیه و تحلیل پیشگو از تجزیه و تحلیل آماری، تکنیک های داده کاوی، داده های تاریخی و فرضیات در مورد شرایط آینده برای پیش بینی روندها و الگوهای رفتاری آینده استفاده می کند. متغیرهایی که می توانند برای پیش بینی رفتار آینده اندازه گیری شوند، شناسایی می شوند. به عنوان مثال، یک شرکت بیمه ممکن است از متغیرهایی مانند سن، جنسیت و سابقه رانندگی به عنوان پیش بینی کننده ایمنی رانندگی هنگام صدور بیمه نامه خودرو استفاده کند. مجموعه ای از این پیش بینی ها در یک مدل پیش بینی برای پیش بینی احتمالات آینده با سطح قابل قبولی از قابلیت اطمینان ترکیب می شوند.

فدرال اکسپرس از تحلیل های پیش بینی کننده برای توسعه مدل هایی استفاده می کند که پیش بینی می کند مشتریان چگونه به تغییرات قیمت و خدمات جدید واکنش نشان می دهند، مشتریانی که بیشتر در معرض خطر تغییر به رقبا هستند، و میزان درآمدی که توسط فروشگاه های جدید یا مکان های دراپ باکس ایجاد می شود. میزان دقت سیستم تحلیل پیش بینی فدکس از ۶۵ تا ۹۰ درصد متغیر است.

تجزیه و تحلیل پیش بینی کننده در برنامه های متعدد هوش تجاری برای فروش، بازاریابی، امور مالی، تشخیص تقلب و مراقبت های بهداشتی گنجانده شده است. یکی از شناخته شده ترین کاربردها امتیازدهی اعتباری است که در سراسر صنعت خدمات مالی مورد استفاده قرار می گیرد. وقتی برای یک کارت اعتباری جدید درخواست می کنید، مدل های امتیازدهی تاریخچه اعتباری، درخواست وام و داده های خرید شما را پردازش می کنند تا احتمال پرداخت های اعتباری

آینده شما را به موقع تعیین کنند. بیمه‌گران مراقبت‌های بهداشتی سال‌ها داده‌ها را تجزیه و تحلیل می‌کنند تا تشخیص دهند که کدام بیماران بیشتر هزینه‌های بالایی را ایجاد می‌کنند.

بسیاری از شرکت‌ها از تجزیه و تحلیل پیش‌بینی برای پیش‌بینی پاسخ به کمپین‌های بازاریابی مستقیم استفاده می‌کنند. آنها می‌توانند با تمرکز منابع خود بر روی مشتریانی که امیدوارتر شناخته شده‌اند، هزینه‌های بازاریابی و فروش خود را کاهش دهند. به عنوان مثال، Slack Technologies که ابزارها و خدمات همکاری تیمی مبتنی بر ابر را برای ۱۲ میلیون کاربر فعال در بیش از ۱۵۰ کشور ارائه می‌کند، از تجزیه و تحلیل پیش‌بینی‌کننده برای شناسایی مشتریانی استفاده می‌کند که به احتمال زیاد از محصولات آن استفاده می‌کنند و به خدمات پولی خود ارتقا می‌دهند.

جدول ۱۲,۵ آنچه که تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ می‌تواند انجام دهد

<p>وب سایت دوستیابی آنلاین داده‌های شخصی و رفتاری ۱۰ میلیون کاربر را تجزیه و تحلیل می‌کند تا زوج‌ها را بر اساس ویژگی‌های سازگاری موجود در هزاران رابطه موفق مطابقت دهد. بیش از ۳,۵ میلیون مسابقه در روز را پردازش می‌کند.</p>	EHarmony
<p>داده‌های بزرگ تراکنش را برای توسعه محصولات سفارشی برای مشتریان تجزیه و تحلیل می‌کند. به عنوان مثال، یک برنامه کاربردی "کسب و کار هوشمند" برای مشاغل کوچک و متوسط به آنها امکان می‌دهد الگوهایی را در داده‌های ناشناس تولید شده توسط سایر مشتریان بانک مشاهده کنند. یک آرایشگر در بیرمنگام می‌تواند ببیند که آرایشگران در مکان‌های دیگر چه هزینه‌هایی برای برق می‌کنند.</p>	Barclays
<p>پایگاه داده عظیمی را با داده‌های خرید مشتری، شبکه‌های اجتماعی و سیگنال‌هایی از سراسر وب تجزیه و تحلیل می‌کند تا یک «نمودار طعم» تولید کند که کاربران را با تمایل پیش‌بینی‌شده‌شان به محصولات، خدمات و وبسایت‌ها ترسیم می‌کند. نمودار طعم شامل پیش‌بینی‌هایی در مورد ۵۰۰ میلیون نفر، ۲۰۰ میلیون شی (فیلم، ابزار، کتاب) و ۳۰ میلیارد ارتباط بین افراد و اشیا است. به eBay کمک می‌کند تا توصیه‌های سفارشی‌سازی‌شده‌تری را در مورد مواردی که ارائه می‌کند، ایجاد کند.</p>	Hunch
<p>مقادیر بسیار زیادی از ویدئو و داده‌های عددی در مورد عملکرد هر بازیکن و تیم روی خود و تیم‌های رقیب را تجزیه و تحلیل کرد و سپس از آنچه آموخته بود برای بهبود نحوه بازی و استفاده از نقاط قوت و ضعف رقبا استفاده کرد. استفاده برتر از تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ به تیم کمک کرد تا جام جهانی ۲۰۱۴ را برنده شود.</p>	تیم فوتبال آلمان در جام جهانی

کالا به انبار با این حال، بیشتر این توصیه‌های محصول بر اساس رفتارهای گروه‌های مشابهی از مشتریان، مانند کسانی که درآمد کمتر از ۵۰۰۰۰ دلار دارند یا سن آنها بین ۱۸ تا ۲۵ سال است، بوده است. اکنون برخی از خرده فروشان شروع به تجزیه و تحلیل مقادیر عظیمی از داده های مشتریان آنلاین و درون فروشگاه می کنند که همراه با داده های رسانه های اجتماعی جمع آوری می کنند تا این توصیه ها را فردی تر کنند. این تلاش ها منجر به افزایش هزینه های مشتری و نرخ حفظ مشتری می شوند. جدول ۱۲،۵ نمونه هایی از شرکت هایی را که از تجزیه و تحلیل داده های بزرگ استفاده می کنند ارائه می کند.

در بخش عمومی، تجزیه و تحلیل داده های بزرگ حرکت به سمت «شهرهای هوشمند» را هدایت می کند، که به شدت از فناوری دیجیتال برای تصمیم گیری بهتر در مورد اداره شهرها و خدمات رسانی به ساکنان آنها استفاده می کند. ثبت سوابق عمومی انبارهایی پر از نقل و انتقال اموال، سوابق مالیاتی، پرونده های شرکتی، ممیزی انطباق با محیط زیست، بازرسی رستوران ها، گزارش های تعمیر و نگهداری ساختمان، ارزیابی حمل و نقل انبوه، داده های جرم و جنایت، آمار وزارت بهداشت، سوابق آموزش عمومی، بررسی های خدماتی و غیره را ایجاد کرده است. شهرداری ها داده های بیشتری را اضافه می کنند که از طریق حسگرها، داده های موقعیت مکانی از تلفن های همراه و برنامه های هدفمند گوشی های هوشمند گرفته شده است. برنامه های مدل سازی پیش بینی کننده اکنون تصمیمات سیاست عمومی را در مورد مدیریت ابزار، عملیات حمل و نقل، ارائه مراقبت های بهداشتی و ایمنی عمومی اطلاع رسانی می کنند. علاوه بر این، توانایی ارزیابی اینکه چگونه تغییرات در یک سرویس بر عملکرد و ارائه خدمات دیگر تأثیر می گذارد، حل مسئله ای را امکان پذیر می سازد که فقط یک نسل پیش رویای آن را می توان داشت.

هوش عملیاتی و تجزیه و تحلیل

بسیاری از تصمیمات مربوط به نحوه اداره تجارت این شهرها به صورت روزانه است. اینها عمدتاً تصمیمات عملیاتی هستند و به این نوع نظارت بر فعالیت های تجاری، هوش عملیاتی می گویند. اینترنت اشیا جریان های عظیمی از داده ها را از فعالیت های وب، تلفن های هوشمند، حسگرها، سنسورها و دستگاه های نظارتی ایجاد می کند که می توانند برای اطلاعات عملیاتی در مورد فعالیت های داخل و خارج سازمان استفاده شوند. نرم افزاری برای هوش عملیاتی و تجزیه و تحلیل سازمان ها را قادر می سازد تا این جریان های کلان داده را زمانی که در زمان واقعی تولید می شوند، تجزیه و تحلیل کنند. جلسه تعاملی سازمان ها توضیح می دهد که چگونه شرکت های نفت و گاز از هوش عملیاتی برای تعمیر و نگهداری پیش بینی استفاده می کنند، که می تواند پیش بینی کند که کدام یک از تجهیزات یا زیرساخت ها ممکن است به زودی خراب شوند تا بتوان تعمیر و نگهداری را قبل از وقوع خرابی برنامه ریزی کرد.

جلسه تعاملی سازمان

تعمیر و نگهداری پیش بینی در صنعت نفت و گاز

در تعدادی از صنایع، بهبود بهره‌وری دارایی‌های موجود حتی تا یک درصد می‌تواند مزایای قابل توجهی ایجاد کند. این امر در مورد بخش نفت و گاز صدق می‌کند، که عمیقاً تحت تأثیر زمان از کار افتادگی برنامه ریزی نشده است، زمانی که تجهیزات به دلیل نقص عملکرد نمی‌توانند کار کنند. یک روز غیرمولد روی یک سکو می‌تواند برای تاسیسات گاز طبیعی مایع (LNG) تا ۲۵ میلیون دلار هزینه داشته باشد و یک تاسیسات متوسط LNG حدود پنج روز در سال را تجربه می‌کند. این ۱۲۵ تا ۱۵۰ میلیون دلار از دست رفته است. به‌ویژه با توجه به کاهش درآمد ناشی از کاهش قیمت انرژی، به حداقل رساندن زمان توقف حیاتی است. تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ می‌تواند کمک کند.

حسگرها در میادین نفتی و در خطوط لوله نفت و گاز طبیعی، حجم وسیعی از داده‌ها را تولید می‌کنند که می‌توان آن‌ها را برای تعمیر و نگهداری پیش‌بینی تحلیل کرد. McKinsey & Company تخمین می‌زند که یک پلت فرم تولید معمولی فراساحلی می‌تواند بیش از ۴۰۰۰۰ برچسب داده داشته باشد. شرکت‌های انرژی از حسگرهای میدان نفتی برای نظارت بر وضعیت عملیات بلادرنگ استفاده می‌کنند و اکنون شروع به استفاده از داده‌های اینترنت اشیا برای پیش‌بینی خرابی تجهیزات و رفع مشکلات قبل از تبدیل شدن به مشکلات پرهزینه کرده‌اند. بازرسی فیزیکی تجهیزات در مکان‌های دور معمولاً یک فرآیند گران است. این عدم دید می‌تواند منجر به خرابی تجهیزات و هزینه‌های تعمیر و نگهداری برنامه‌ریزی نشده و زمان غیرمولد، و همچنین نشت نفت، نشت یا حوادث ناشی از خرابی تجهیزات شود.

ابزارهای تعمیر و نگهداری پیش‌بینی‌کننده وضعیت تجهیزات عملیاتی را ارزیابی می‌کنند و نیازمندی‌های تعمیر و نگهداری آن را برای دستیابی به عملکرد بهینه و جلوگیری از خرابی پیش‌بینی می‌کنند. آنها از نظارت خودکار وضعیت و تجزیه و تحلیل داده‌های پیشرفته برای جمع‌آوری آمار تجهیزات حیاتی مانند ارتعاش، دما، صدا و جریان الکتریکی استفاده می‌کنند و آنها را با سوابق تاریخی تجهیزات مشابه برای تشخیص علائم خرابی مقایسه می‌کنند. بینش‌های به‌دست‌آمده از برنامه‌های تعمیر و نگهداری پیش‌بینی‌کننده، تصمیم‌گیرندگان را قادر می‌سازد تا فعالیت‌های تعمیر و نگهداری را بدون ایجاد اختلال در عملیات معمول تولید برنامه‌ریزی کنند و تعیین کنند که کدام تعمیرات بالاترین اولویت را دارند.

شرکت نفت و گاز بریتانیا در سال ۲۰۱۵ با جنرال الکتریک (GE) برای تجهیز ۶۵۰ چاه از هزاران چاه نفت خود به حسگرهای جنرال الکتریک مرتبط با پلت فرم ابری پردیکس جنرال الکتریک همکاری کرد. Predix خدماتی را برای توسعه و اجرای برنامه‌های IoT ارائه می‌کند که داده‌ها را از حسگرهای صنعتی جمع‌آوری می‌کند و داده‌ها را در فضای

ابری تجزیه و تحلیل می کند، اطلاعات بلادرنگ را برای زمان بندی بررسی های تعمیر و نگهداری، بهبود کارایی دستگاه و کاهش زمان خرابی ارائه می دهد. هر چاه BP با ۲۰ تا ۳۰ حسگر برای اندازه گیری فشار و دما مجهز شده بود که هر ۱۵ ثانیه ۵۰۰۰۰۰ نقطه داده را به ابر Predix منتقل می کرد. بریتیش پترولیوم امیدوار است از داده ها برای پیش بینی جریان چاه و عمر مفید هر چاه و در نهایت برای به دست آوردن دیدگاهی گسترده از عملکرد میادین نفتی خود استفاده کند.

همکاری BP با جنرال الکتریک اخیراً برنامه ای به نام مشاور عملیات کارخانه (POA) تولید کرده است که کارایی، قابلیت اطمینان و ایمنی عملیات تولید نفت و گاز BP را بهبود می بخشد. مشاور عملیاتی کارخانه با کمک به تیم های مهندسی در واکنش سریع به مشکلات در صورت وقوع در زمان واقعی، از خرابی های برنامه ریزی نشده جلوگیری می کند. BP ابتدا از Plant Operations Advisor برای کمک به مدیریت عملکرد یکی از پلت فرم های خود در خلیج مکزیک استفاده کرد و به زودی این ابزار را در سایر تاسیسات BP در سراسر جهان مستقر خواهد کرد.

جنرال الکتریک مدیریت ریسک خط لوله را به عنوان یک چالش بزرگ برای صنعت نفت و گاز شناسایی کرد. ۲ میلیون مایل لوله انتقال در سراسر جهان وجود دارد که نفت یا گاز مایع را از نقطه استخراج به پالایش، فرآوری یا بازار منتقل می کند. حدود ۵۵ درصد از خط لوله انتقال در ایالات متحده قبل از سال ۱۹۷۰ نصب شده است. نشت خطوط لوله مکرر نیست، اما زمانی که رخ می دهد، آسیب های جدی اقتصادی و زیست محیطی و همچنین تبلیغات بد برای اپراتورهای خط لوله و شرکت های انرژی ایجاد می کند. اپراتورهای خط لوله همیشه مشتاقند بدانند گسیختگی بعدی آنها کجا خواهد بود، اما آنها معمولاً فاقد اطلاعات لازم برای اندازه گیری تناسب خط لوله هستند.

جنرال الکتریک یک مجموعه نرم افزاری مدیریت خط لوله را برای دسترسی، مدیریت و یکپارچه سازی داده های حیاتی برای مدیریت ایمن خطوط لوله، از جمله ابزار ارزیابی ریسک برای نظارت بر زیرساخت های قدیمی، توسعه داد. راه حل ارزیابی ریسک جنرال الکتریک عوامل داخلی و خارجی (مانند سیل) را ترکیب می کند تا یک نمایش بصری دقیق و دقیق از جایی که خطر در یک خط لوله وجود دارد ارائه دهد. این ابزار ارزیابی ریسک، اپراتورهای خط لوله را قادر می سازد تا در زمان واقعی تصمیم گیری کنند که خدمه خدمات صحرائی باید در طول خط لوله مستقر شوند.

آب و هوا تأثیر قابل توجهی بر خطرات خطوط لوله در مناطق مستعد فعالیت لرزه ای، آبراه ها و آبریزش ها دارد. بررسی الگوهای آب و هوا در طول هزاران مایل لوله برای مناطق باران یا سیل، و ادغام این داده ها با سایر مجموعه داده های پیچیده خطوط لوله، انجام دستی دشوار است. اما با گردآوری تمام داده های مرتبط در یک مکان، GE Predix به اپراتورهای خطوط لوله دسترسی آسان تری به اطلاعات می دهد تا به آنها کمک کند تا به مناطقی با بیشترین تأثیر بالقوه رسیدگی کنند.

رویال داچ شل PLC از پلتفرم ابری Microsoft Azure و پلتفرم توسعه اپلیکیشن پلتفرم C³ IoT به عنوان سرویس (PaaS) برای نظارت و پیش بینی مکان و زمان نیاز به تعمیر و نگهداری کمپرسورها، شیرها و سایر تجهیزات استفاده می کند. برنامه های تعمیر و نگهداری پیشگویانه ساخته شده با این ابزارها در حال تولید هستند. یکی تجهیزات تولید گاز درز زغال سنگ (گاز جمع آوری شده از درزهای زغال سنگ استخراج نشده) در استرالیا را کنترل می کند، در حالی که دیگری به تشخیص ناهنجاری ها در شیرهای پایین دست کمک می کند. شل در حال حاضر در تلاش است تا فناوری تعمیر و نگهداری پیش بینی کننده را در ده ها و حتی صدها هزار سایت و بیش از یک میلیون قطعه تجهیزات جداگانه به کار گیرد.

منابع: www.ge.com، دسترسی به ۲۰ آوریل ۲۰۲۰؛ «بی بی و جنرال الکتریک فناوری دیجیتال جدید فراساحلی را با برنامه هایی برای استقرار در سطح جهانی اعلام می کنند»، www.powergenadvancement.com، دسترسی به ۱۲ آوریل ۲۰۲۰؛ «تعمیر و نگهداری پیش بینی کننده اهمیت بیشتری در صنعت نفت و گاز، مهندسی نفت و گاز، ۲۴ مه ۲۰۱۹ به دست می آورد؛ کارولین دانلی، «راهنمای هوش مصنوعی و یادگیری ماشین برای تقویت انتقال دیجیتال چند دهه ای شل»، هفته نامه رایانه ای نوردیک، نوامبر ۲۰۱۸ تا ژانویه ۲۰۱۹ استیون ۲ نورتون، "شل برنامه های خود را برای استقرار برنامه های کاربردی در مقیاس اعلام می کند، مجله CIO، ۲۰ سپتامبر ۲۰۱۹. و لورا وینینگ، "شرط بزرگ جنرال الکتریک روی داده ها و تحلیل ها"، بررسی مدیریت اسلون MIT، فوریه ۲۰۱۶.

سوالات مطالعه موردی

۱. چرا نگهداری پیش بینی شده در صنعت نفت و گاز بسیار مهم است؟ چه مشکلاتی را حل می کند؟

۲. نقش اینترنت اشیا (IoT) و تجزیه و تحلیل داده های بزرگ در نگهداری پیش بینی شده چیست؟

۳. برنامه های نگهداری پیش بینی کننده BP و رویال داچ شل چگونه عملیات تجاری و تصمیم گیری را تغییر دادند؟

۴. مثالی از نحوه استفاده از سیستم های تعمیر و نگهداری پیش بینی در صنعت دیگری ارائه دهید.

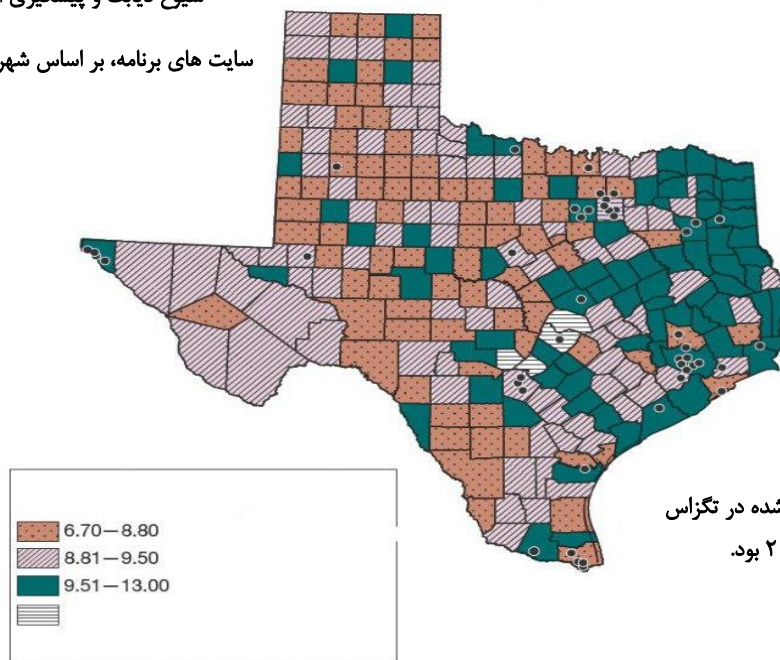
نمونه دیگری از اطلاعات عملیاتی استفاده از داده های تولید شده توسط حسگرها در قطارها و تجهیزات توسط SNCF است که خدمات ریلی فرانسه از جمله شبکه ریلی پرسرعت فرانسه را اداره می کند. شبکه راه آهن شامل حدود ۳۲۰۰۰ کیلومتر (۲۰۰۰۰ مایل) مسیر و حدود ۱۴۰۰۰ قطار روزانه است. این حسگرها داده های مربوط به سرعت قطار، عملکرد موتور و واگن قطار و شرایط مسیر را بررسی می کنند. SNCF قادر است این داده ها را برای کاهش خرابی ها و بهبود قابلیت اطمینان قطارها، سیگنال ها و مسیرها تجزیه و تحلیل کند. مهندسان می توانند به قطارهای در حال حرکت در

زمان واقعی متصل شوند و شرکت را قادر می سازد تا بفهمد که آیا یک قطعه احتمالاً از کار می افتد، که می تواند منجر به از کار افتادن قطار شود (زارمبسکی، ۲۰۱۸؛ ونا، ۲۰۱۷).

تجزیه و تحلیل موقعیت مکانی و سیستم های اطلاعات جغرافیایی

تصمیم گیری ها نیز بر اساس داده های مکان است. تجزیه و تحلیل BI شامل تجزیه و تحلیل مکان، توانایی به دست آوردن بینش تجاری از مؤلفه مکان (جغرافیایی) داده ها، از جمله داده های مکان از تلفن های همراه، خروجی از حسگرها یا دستگاه های اسکن، و داده های نقشه ها است. به عنوان مثال، تجزیه و تحلیل موقعیت مکانی ممکن است به یک بازاریاب کمک کند تا تعیین کند چه افرادی را با تبلیغات تلفن همراه در مورد رستوران ها و فروشگاه های اطراف هدف قرار دهد یا تأثیر تبلیغات تلفن همراه را بر بازدید از فروشگاه کمیت کند. تجزیه و تحلیل موقعیت مکانی به یک شرکت خدماتی کمک می کند تا قطعی ها و هزینه های مرتبط با آنها را در ارتباط با موقعیت مکانی مشتری مشاهده و اندازه گیری کند تا به اولویت بندی بازاریابی، ارتقاء سیستم و تلاش های خدمات مشتری کمک کند.

شیوع دیابت و پیشگیری از دیابت
سایت های برنامه، بر اساس شهرستان، تگزاس



شیوع کلی دیابت تشخیص داده شده در تگزاس
۱۱٫۲ درصد در سال ۲۰۱۴-۲۰۱۶ بود.

درصد تعدیل شده بر اساس سن دیابت تشخیص داده شده (۲۰۱۶-۲۰۱۴)

پیشگیری از دیابت

• برنامه (DPP)

مکان (۲۰۱۹)

شیوع دیابت شهرستانی به طور معنی داری کمتر از میانگین استانی
است

این نقشه نشان می دهد که شیوع دیابت تشخیص داده شده در ایالت تگزاس در ایالات متحده به طور نامتناسبی در شرق تگزاس متمرکز است. علاوه بر این، این نقشه نیاز در شرق تگزاس را به افزایش تعداد برنامه های پیشگیری از دیابت (DPPs) نشان می دهد، که برنامه های مبتنی بر جامعه هستند که آموزش پیشگیری از دیابت نوع ۲ مبتنی بر شواهد را ارائه می دهند.

سیستم های اطلاعات جغرافیایی (GIS) ابزارهایی را برای کمک به تصمیم گیرندگان در تجسم مشکلاتی که از نقشه برداری سود می برند، فراهم می کند. نرم افزار GIS داده های مکان در مورد توزیع افراد یا سایر منابع را به نقاط، خطوط و مناطق روی نقشه پیوند می دهد. برخی از GIS دارای قابلیت مدل سازی برای تغییر داده ها و بازنگری خودکار سناریوهای تجاری هستند.

GIS ممکن است برای کمک به دولت های ایالتی و محلی برای محاسبه زمان واکنش به بلایای طبیعی و سایر شرایط اضطراری، برای کمک به بانک ها در شناسایی بهترین مکان برای شعب جدید یا پایانه های خودپرداز، یا کمک به نیروهای پلیس در شناسایی مکان هایی که بیشترین وقوع جرم را دارند، استفاده شود. برنامه ریزان پشت منطقه دیجیتال پونگگل سنگاپور از GIS برای توسعه طرح های بهتر برای ساختمان ها و تاسیسات استفاده می کنند. GIS انواع داده ها را ادغام، مدیریت و تجزیه و تحلیل می کند تا به طراحان و معماران بینش بیشتری در مورد مکان، جهت گیری و مصالح ساختمانی سازه ارائه دهد. GIS برنامه ریزان منطقه جدید را قادر می سازد تا تأثیر طرح های خود را بر محیط و چشم انداز موجود بر روی یک نقشه سه بعدی تجسم کنند. این کمک می کند تا اطمینان حاصل شود که زیرساخت ها و امکانات موجود در منطقه از نیازهای جامعه پشتیبانی می کند (تان، ۲۰۲۰). جلسه تعاملی مدیریت نمونه هایی از انواع دیگر برنامه های GIS که توسط Land O'Lakes برای بهبود عملیات و برنامه ریزی استفاده می شود، ارائه می دهد.

جلسه تعاملی مدیریت

Land O'Lakes یک تعاونی کشاورزی متعلق به عضو است که با تلاش برای بهبود کیفیت، ثبات، بازاریابی و اقتصاد محصولات لبنی خود به صنعت لبنیات خدمات می دهد. این شرکت در سال ۱۹۲۱ توسط ۳۰۰ کارخانه خامه سازی تأسیس شد و در آردن هیلز، مینه سوتا قرار دارد. اکنون یکی از بزرگترین تعاونی ها در ایالات متحده است که دارای ۳۶۶۷ عضو و نزدیک به ۱۰۰۰۰ کارمند است. فروش محصولات لبنی، خوراک دام، و محصولات حفاظت از دانه و محصولات لند اولیکز بالغ بر ۱۵ میلیارد دلار در سال است. در سال ۲۰۱۹، این تعاونی ۱۸۷ میلیون دلار برای اعضای خود درآمد داشت.

Land O'Lakes دانش فنی، ابزارهای اختصاصی و راه حل های مبتنی بر تحقیق را برای کمک به کشاورزان برای بهره وری و رقابت بیشتر ارائه می دهد. حدود هفت سال پیش، این تعاونی یک تیم مدیریت دارایی استراتژیک (SAM) را برای ارائه خدمات مشاوره به اعضای خود تشکیل داد. در صنعت کشاورزی، کارایی و سود عمیقاً تحت تأثیر فاصله بین مزرعه و دارایی های مختلف، مانند تعداد زیادی خوراک، آسانسورهای غلات، یا امکانات مواد مغذی محصول قرار می گیرد. تأسیسات ذخیره سازی موجود ممکن است در مناطق غیربهبوده برای خدمت رسانی به مشتریان فعلی مزارع واقع شوند و تأسیسات جدید همیشه در استراتژیک ترین مکان ها ساخته نمی شوند.

هنگامی که SAM در مورد این مسائل مشورت می کند، اغلب از سیستم های اطلاعات جغرافیایی (GIS) استفاده می کند. به عنوان مثال، GIS می تواند نقشه برداری و اطلاعات مکانی اعضای تعاونی را در مورد مناطق تجاری برای یک پروژه نشان دهد - جایی که منطقه تجاری در آن قرار دارد، تأسیسات اعضا در منطقه تجاری قرار دارد و رقبا در کجا مستقر هستند. GIS قادر است پویایی های جغرافیایی منطقه تجاری تجزیه و تحلیل شده توسط تیم SAM و نحوه بهبود آنها را نشان دهد.

اگر Land O'Lakes دارای چندین امکانات نزدیک به هم باشد، تیم SAM تجزیه و تحلیل می کند که مناطق تجاری کجا همپوشانی دارند. همچنین تجزیه و تحلیل حمل و نقل را انجام می دهد تا مشخص کند که محصولات در حال حاضر چگونه به مشتریان Land O'Lakes تحویل داده می شوند و آیا راهی برای انجام کارآمدتر این کار وجود دارد. تیم SAM می تواند امکاناتی را که مشتریان در حال حاضر استفاده می کنند در مقایسه با امکاناتی که بر اساس فاصله، عملکرد و رشد آینده برای استفاده از آنها مناسب تر هستند، تجزیه و تحلیل کند. گاهی اوقات از GIS برای تجزیه و تحلیل مسیرهای زمان رانندگی در مناطق تجاری خاص و همچنین برای برنامه ریزی مسیر استفاده می شود.

علاوه بر این، تیم از GIS برای جمع آوری داده های میدانی استفاده می کند. غالباً نیاز به تجزیه و تحلیل چگونگی عملکرد اعضای تعاونی از امکانات خود دارد. قابلیت های آن امکانات چیست؟ آن ها چند ساله هستند؟ آیا می توانیم آن امکانات را گسترش دهیم؟ تیم SAM از Survey۱۲۳ برای ArcGIS استفاده می کند تا مجموعه ای جامع و منسجم از داده ها را در مورد امکانات جمع آوری کند تا بتواند به این سوالات پاسخ دهد.

ArcGIS مجموعه ای از محصولات نرم افزار GIS است که توسط ESRI (موسسه تحقیقات سیستم های محیطی)، تامین کننده بین المللی سیستم های اطلاعات جغرافیایی که بر روی دسکتاپ، سرور و پلتفرم های تلفن همراه کار می کنند، توسعه یافته است. این ابزارها اطلاعات جغرافیایی را برای تصمیم گیری ادغام، ذخیره، ویرایش، تجزیه و تحلیل و نمایش می دهند. Survey۱۲۳ for ArcGIS یک ابزار نرم افزاری برای ایجاد، اشتراک گذاری و تجزیه و تحلیل نظرسنجی ها است و از جمع آوری داده ها از طریق وب و دستگاه های تلفن همراه پشتیبانی می کند.

صنعت کشاورزی متأثر از تجمیع امکانات موجود و ساخت تاسیسات جدید است. این تغییرات می تواند همپوشانی ها، شکاف ها و افزونگی های حوزه تجاری را ایجاد کند که بر کارایی و سودآوری تأثیر می گذارد. درک اینکه یک عملیات چقدر ظرفیت دارد و چقدر برای خدمات رسانی به مشتریان فعلی و آینده مورد نیاز است، مهم است. قبل از اینکه یک عضو تعاونی تاسیسات جدید بسازد، تیم SAM پروژه را بر اساس نیازهای آتی بازار و بازگشت سرمایه بالقوه ارزیابی می کند. این ارزیابی به عواملی مانند تجارت فعلی خوراک، نیازهای مشتری، قابلیت های رقیب، کارایی دارایی، عملکرد مالی، انطباق با مقررات، روند بازار و ریسک پروژه می پردازد. GIS به تیم SAM کمک می کند تا به اعضای تعاونی تخصیص مشتریان برای امکانات مختلف مانند دو کارخانه جدید را نشان دهد.

تیم SAM توصیه هایی در مورد چگونگی تغییر مدل های حمل و نقل یا توزیع اعضا ارائه می دهد. به عنوان مثال، عضوی را در نظر بگیرید که هفت آسیاب خوراک برای تولیدکنندگان گراز را اداره می کند. دو تا از آسیاب ها قدیمی هستند و ارزش هزینه کردن برای بهبود آنها را ندارند. با مقداری سرمایه گذاری، آسیاب دیگری می تواند پنج سال دیگر کار کند تا اینکه نیاز به تعویض داشته باشد. بازار آسیاب خوراک در حال رشد است، بنابراین صاحب کارخانه باید ظرفیت خود را با گسترش بازار افزایش دهد. سوال اینجاست که بهترین مکان برای قرار دادن یک تاسیسات جدید برای جایگزینی سه تاسیسات قدیمی کجاست، تاسیساتی که بتواند خوراک را به روشی کارآمدتر و ایمن تر برای کارمندان تولید کند و مکانیزم ردیابی را برای برآورده کردن خواسته های شفاف مصرف کننده امروزی اجرا کند. تیم SAM برای ارائه پاسخ ها کار خواهد کرد.

Land O'Lakes از مطالعات حمل و نقل برای بررسی هزینه های عملیاتی و هزینه های حمل و نقل آتی به عنوان بخشی از تجزیه و تحلیل مالی خود برای اهداف سرمایه گذاری استفاده می کند. تیم SAM سعی خواهد کرد به سوالاتی از جمله پاسخ دهد: رانندگان کامیون امروز چند مایل را باید طی کنند تا به امکانات توزیع برسند؟ اگر یک مدل حمل و نقل جدید برای گنجاندن مجموعه متفاوتی از امکانات توزیع اجرا شود، آنها باید چند مایل رانندگی کنند؟ آیا مدل جدید حمل و نقل باعث صرفه جویی در هزینه ها می شود یا با ساختن امکانات جدید در مناطق مختلف هزینه ها افزایش می یابد؟

تحلیل های بازار تیم SAM همچنین روند تقاضا برای محصولات Land O'Lakes را بررسی می کند: این تقاضا از کجا می آید؟ این تقاضا چگونه تغییر می کند؟ چه چیزی باعث افزایش تقاضا می شود؟ در طول تاریخ چقدر رشد در بازار اتفاق افتاده است؟ فرصت های رشد در آینده کجاست؟ رقبا چه کسانی هستند و چه تاثیری بر بازار دارند؟ کار تیم SAM هم برای عملیات روزانه و هم برنامه ریزی بلندمدت مفید بوده است.

منابع: www.esri.com، دسترسی به ۱۵ ژانویه ۲۰۲۰؛ "گزارش سالانه ۲۰۱۹ Land O'Lakes Inc.، ۲۵ فوریه ۲۰۲۰؛ "از آنجایی که کشاورزی به طور مداوم تغییر می کند، Land O'Lakes از GIS برای مدیریت دارایی های استراتژیک استفاده می کند"، ArcNews، پاییز ۲۰۱۹؛ www.vault.com، مشاهده شده در ۱۵ ژانویه ۲۰۲۰.

سوالات مطالعه موردی

۱. چرا داده های موقعیت جغرافیایی برای Land O'Lakes بسیار مهم است؟ Land O'Lakes از چه دسته ای از اطلاعات جغرافیایی استفاده می کند؟
۲. چگونه استفاده از GIS باعث بهبود عملیات و تصمیم گیری در Land O'Lakes شد؟
۳. مثال هایی از سه تصمیم در Land O'Lakes که با استفاده از GIS بهبود یافته اند را بیان کنید.

۴-۱۲ چگونه حوزه های مختلف تصمیم گیری در یک سازمان از هوش تجاری استفاده می کنند؟

قبلاً در این کتاب و در این فصل، مجموعه های اطلاعاتی مختلف را در شرکت های تجاری از مدیران ارشد گرفته تا مدیران میانی، تحلیل گران و کارمندان عملیاتی توضیح دادیم. این همچنین برای سیستم های BI و BA صادق است (شکل ۱۲،۴ را ببینید). بیش از ۸۰ درصد از مخاطبان BI را کاربران معمولی تشکیل می دهند که عمدتاً به گزارش های تولید متکی هستند. مدیران ارشد تمایل دارند از BI برای نظارت بر فعالیت های شرکت با استفاده از رابط های بصری مانند داشبورد و کارت امتیاز استفاده کنند. مدیران میانی و تحلیلگران به احتمال زیاد در داده ها و نرم افزارها غوطه ور می شوند و پرس و جوها را وارد می کنند و داده ها را در ابعاد مختلف برش می زنند. کارمندان عملیاتی، همراه با مشتریان و تامین کنندگان، بیشتر به گزارش های از پیش بسته بندی شده نگاه می کنند.

پشتیبانی تصمیم گیری برای مدیریت عملیاتی و میانی

مدیریت عملیاتی و میانی عموماً وظیفه نظارت بر عملکرد جنبه های کلیدی کسب و کار را بر عهده دارند، از خرابی ماشین ها در طبقه کارخانه گرفته تا فروش روزانه یا حتی ساعتی در فروشگاه های فرنیچر مواد غذایی تا ترافیک روزانه در وبسایت شرکت. اکثر تصمیماتی که این مدیران می گیرند کاملاً ساختارمند هستند. سیستم های اطلاعات مدیریت (MIS)، که در فصل ۲ معرفی کردیم، معمولاً توسط مدیران میانی برای پشتیبانی از این نوع تصمیم گیری استفاده می شود. مدیران میانی به طور فزاینده ای این گزارش ها را به صورت آنلاین دریافت می کنند و می توانند به صورت تعاملی از داده ها پرس و جو کنند تا علت وقوع رویدادها را دریابند. مدیران در این سطح اغلب به گزارش های استثنایی روی می آورند، که فقط شرایط استثنایی را برجسته می کنند، مانند زمانی که سهمیه های فروش برای یک منطقه خاص به زیر

سطح پیش بینی شده کاهش می یابد یا کارمندان از محدودیت های مخارج خود در یک برنامه مراقبت دندان پزشکی فراتر رفته اند. جدول ۱۲,۶ نمونه هایی از MIS برای هوش تجاری ارائه می دهد.



شکل ۱۲,۴ کاربران هوش تجاری

کاربران گاه به گاه مصرف کنندگان خروجی BI هستند، در حالی که کاربران قدرتمند تولید کننده گزارش ها، تحلیل های جدید، مدل ها و پیش بینی ها هستند.

پشتیبانی از تصمیمات نیمه ساختاریافته

برخی از مدیران «فوق العاده کاربران» و تحلیلگران تجاری مشتاقی هستند که می خواهند گزارش های خود را ایجاد کنند و از تحلیل ها و مدل های پیچیده تری برای یافتن الگوها در داده ها، مدل سازی سناریوهای تجاری جایگزین یا آزمایش فرضیه های خاص استفاده کنند. سیستم های پشتیبانی تصمیم (DSS) پلتفرم تحویل BI برای این دسته از کاربران با قابلیت پشتیبانی از تصمیم گیری نیمه ساختاریافته است.

DSS بیشتر از MIS به مدل سازی متکی است و از مدل های ریاضی یا تحلیلی برای انجام what-if یا سایر انواع تحلیل استفاده می کند. "تحلیل چه می شود، که از شرایط شناخته شده یا فرضی کار می کند، به کاربر اجازه می دهد تا مقادیر

خاصی را در نتایج آزمایش تغییر دهد تا در صورت بروز تغییرات در آن مقادیر، نتایج را پیش بینی کند. اگر قیمت محصول را ۵ درصد افزایش دهیم یا بودجه تبلیغات را افزایش دهیم چه اتفاقی می افتد. با ۱ میلیون دلار؟ مدل های تجزیه و تحلیل حساسیت به طور مکرر سؤالات چه می پرسند تا زمانی که یک یا چند متغیر چندین بار تغییر می کنند، طیفی از نتایج را پیش بینی کنند (شکل ۱۲،۵ را ببینید).

جدول ۱۲،۶ نمونه هایی از برنامه های کاربردی MIS

شرکت	برنامه MIS
طرح بین المللی	MIS منابع انسانی برای این شرکت مستقر در انگلستان، موقعیت، مهارت ها و تجربه شغلی ۱۰۰۰۰ کارگر مستقر در بیش از ۷۰ کشور را ردیابی می کند و مشخص می کند که چه کسی مهارت و تجربه مناسب برای ارائه خدمات لازم برای انواع مختلف شرایط اضطراری را دارد.
سیاه و سفید	MIS مبتنی بر وب هزینه های ساخت و ساز پروژه ها را در بیش از ۲۲ کشور در سراسر جهان ردیابی می کند.
بانک اسلامی دبی	MIS در مورد واجد شرایط بودن مشتری برای دریافت وام گزارش می دهد و تصمیمات مدیریت را در مورد تایید یا رد درخواست وام راهنمایی می کند.

کل هزینه های ثابت هزینه متغیر برای هر واحد میانگین قیمت فروش حاشیه سهم نقطه سر به سر	هزینه متغیر برای هر واحد					
	19000	3	17	14	1357	
حراجی	1357	2	3	4	5	6
قیمت	14	1583	1727	1900	2111	2375
	15	1462	1583	1727	1900	2111
	16	1357	1462	1583	1727	1900
	17	1267	1357	1462	1583	1727
	18	1188	1267	1357	1462	1583

شکل ۱۲،۵ تجزیه و تحلیل حساسیت

این شکل نتایج تحلیل حساسیت تاثیر تغییر قیمت فروش کراوات و هزینه هر واحد را بر نقطه سر به سر محصول نشان می دهد. به این سوال پاسخ می دهد: اگر قیمت فروش و هزینه ساخت هر واحد افزایش یا کاهش یابد، نقطه سر به سر چه اتفاقی می افتد؟

تصمیم گیرندگان با هدف یابی: اگر بخواهم سال آینده ۱ میلیون واحد محصول را بفروشم، چقدر باید قیمت محصول را کاهش دهم؟

فصل ۶ تجزیه و تحلیل داده های چند بعدی و OLAP را به عنوان فناوری های کلیدی هوش تجاری توضیح داد. صفحات گسترده یک ویژگی مشابه برای تجزیه و تحلیل چند بعدی به نام جدول محوری دارند که مدیران «ابر کاربران» و تحلیلگران از آن برای شناسایی و درک الگوهایی در اطلاعات تجاری استفاده می کنند که ممکن است برای تصمیم گیری نیمه ساختاریافته مفید باشد.

شکل ۱۲،۶ جدول محوری مایکروسافت اکسل را نشان می دهد که لیست بزرگی از معاملات سفارش برای یک شرکت فروش فیلم و کتاب آموزش مدیریت آنلاین را بررسی می کند. این رابطه بین دو بعد را نشان می دهد: منطقه فروش و منبع تماس (تبلیغ وب بنر یا ایمیل) برای هر سفارش مشتری. به این سوال پاسخ می دهد: آیا منبع مشتری علاوه بر منطقه تفاوتی ایجاد می کند؟ جدول محوری در این شکل نشان می دهد که بیشتر مشتریان از غرب هستند و تبلیغات بنری بیشتر مشتریان را در تمام مناطق تولید می کند.

Count of Cust ID	Source	Grand Total	
East	24	77	101
North	26	64	92
South	33	73	106
West	57	154	211
Grand Total	142	368	510

شکل ۱۲،۶ یک جدول محوری که توزیع منطقه ای مشتری و منبع تبلیغات را بررسی می کند

در این جدول محوری، می‌توانیم بررسی کنیم که مشتریان یک شرکت آموزش آنلاین از نظر منطقه و منبع تبلیغاتی از کجا آمده‌اند.

یکی از پروژه‌های Hands-On MIS برای این فصل از شما می‌خواهد از یک جدول محوری برای یافتن پاسخ تعدادی سؤال دیگر با استفاده از همان فهرست تراکنش‌های شرکت آموزش آنلاین که در این بحث استفاده کردیم، استفاده کنید. فایل اکسل کامل این تراکنش‌ها در MyLab MIS موجود است. ما همچنین یک مسیر یادگیری برای ایجاد جداول محوری با استفاده از اکسل ارائه می‌دهیم.

در گذشته، بیشتر این مدل‌سازی با صفحات گسترده و پایگاه‌های داده کوچک مستقل انجام می‌شد. امروزه این قابلیت‌ها در سیستم‌های BI سازمانی بزرگ گنجانده شده‌اند، جایی که آنها قادر به تجزیه و تحلیل داده‌ها از پایگاه‌های داده شرکت‌های بزرگ هستند. تجزیه و تحلیل BI شامل ابزارهایی برای مدل‌سازی فشرده است که برخی از آنها را قبلاً توضیح دادیم. چنین قابلیت‌هایی به بیمه پروگرسو کمک می‌کند تا بهترین مشتریان را برای محصولات خود شناسایی کند. Progressive با استفاده از داده‌های صنعت بیمه به طور گسترده در دسترس، گروه‌های کوچکی از مشتریان یا «سلول‌ها» را تعریف می‌کند، مانند موتورسواران ۳۰ ساله یا بالاتر با تحصیلات دانشگاهی، امتیازات اعتباری بیش از یک سطح معین و بدون تصادف. برای هر "سلول"، Progressive تجزیه و تحلیل رگرسیون را انجام می‌دهد تا عواملی را که بیشترین همبستگی را با خسارات بیمه معمولی برای این گروه دارند شناسایی کند. سپس قیمت‌ها را برای هر سلول تعیین می‌کند و از نرم‌افزار شبیه‌سازی استفاده می‌کند تا آزمایش کند که آیا این ترتیب قیمت‌گذاری شرکت را قادر به کسب سود می‌کند یا خیر. این تکنیک‌های تحلیلی این امکان را برای Progressive فراهم می‌کند تا مشتریان را در دسته‌های سنتی پرخطر بیمه کند که سایر بیمه‌گران آن را رد می‌کردند.

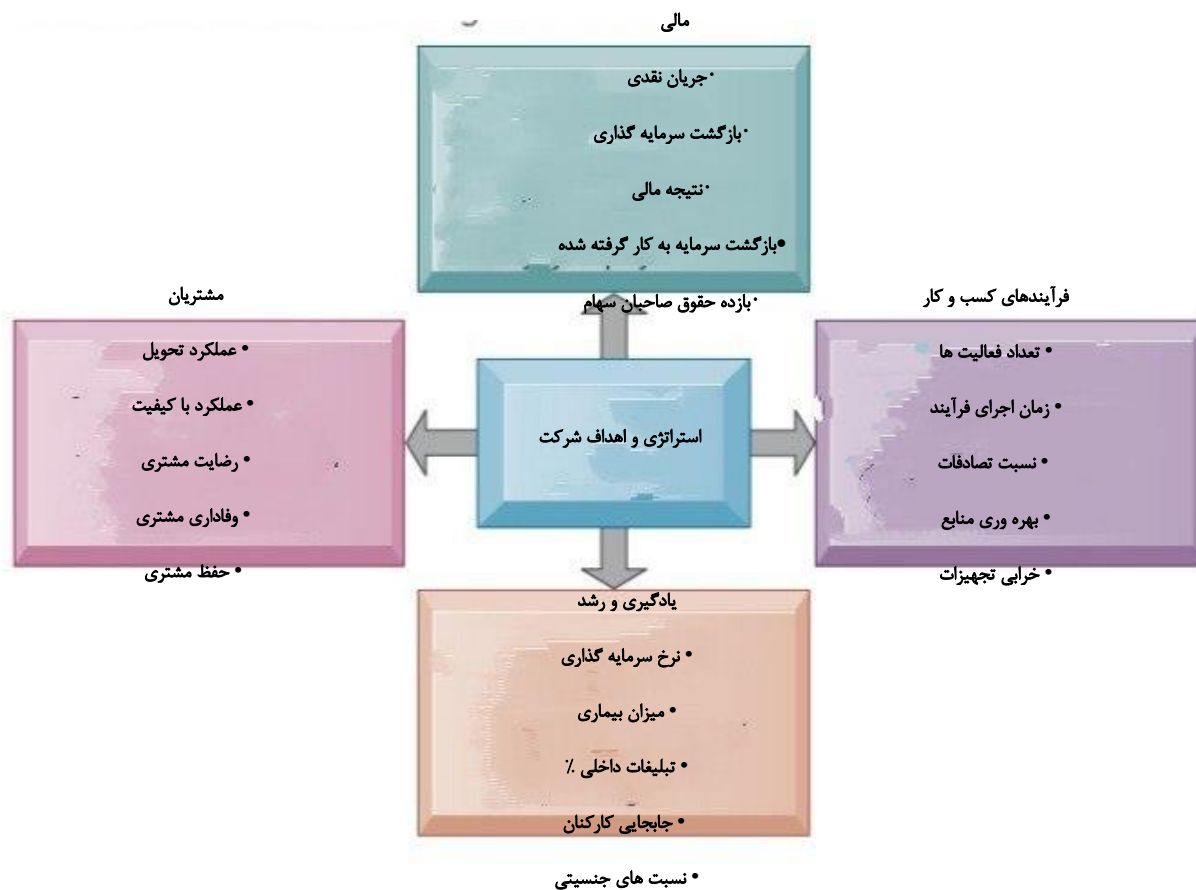
پشتیبانی تصمیم‌گیری برای مدیریت ارشد: کارت امتیازی متوازن و روش‌های مدیریت عملکرد سازمانی

هدف سیستم‌های پشتیبانی اجرایی (ESS)، که در فصل ۲ معرفی شد، کمک به مدیران اجرایی سطح C است که بر روی اطلاعات عملکرد واقعاً مهمی تمرکز کنند که بر سودآوری و موفقیت کلی شرکت تأثیر می‌گذارد. دو بخش برای توسعه ESS وجود دارد. اول، شما به یک روش برای درک دقیق اینکه دقیقاً «اطلاعات عملکرد واقعاً مهم» برای یک شرکت خاص که مدیران به آن نیاز دارند، نیاز دارید، و دوم، باید سیستم‌هایی را توسعه دهید که قادر باشند این اطلاعات را به موقع به افراد مناسب تحویل دهند.

یک روش پیشرو برای درک اطلاعات واقعاً مهم مورد نیاز مدیران یک شرکت، روش کارت امتیازی متوازن نامیده می‌شود (کاپلان و نورتون، ۱۹۹۲). کارت امتیازی متوازن چارچوبی برای عملیاتی کردن برنامه استراتژیک یک شرکت با

تمرکز بر نتایج قابل اندازه گیری در چهار بعد عملکرد شرکت است: مالی، فرآیند تجاری، مشتری و یادگیری و رشد (شکل ۱۲,۷).

عملکرد در هر بعد با استفاده از شاخص های کلیدی عملکرد (KPI) اندازه گیری می شود، که معیارهایی هستند که توسط مدیریت ارشد برای درک اینکه چقدر شرکت در هر بعد مشخصی عملکرد خوبی دارد، پیشنهاد می شود. به عنوان مثال، یکی از شاخص های کلیدی که نشان می دهد یک شرکت خرده فروشی آنلاین چقدر به اهداف عملکرد مشتری خود می رسد، میانگین مدت زمان لازم برای تحویل یک بسته به مصرف کننده است. اگر شرکت شما یک بانک است، یک KPI عملکرد فرآیند کسب و کار، مدت زمان مورد نیاز برای انجام یک عملکرد اساسی مانند ایجاد یک حساب مشتری جدید است.



شکل ۱۲,۷ چارچوب کارت امتیازی متوازن

در چارچوب کارت امتیازی متوازن، اهداف استراتژیک شرکت در چهار بعد عملیاتی می شود: مالی، فرآیند تجاری، مشتری، و یادگیری و رشد. هر بعد با استفاده از چندین KPI اندازه گیری می شود.

خودکارسازی جریان اطلاعات به مدیران اجرایی و سایر مدیران برای هر یک از شاخص های کلیدی عملکرد. هنگامی که این سیستم ها پیاده سازی می شوند، اغلب به آنها ESS می گویند.

یکی دیگر از روش های مرتبط مرتبط مدیریت، مدیریت عملکرد تجاری (BPM) است. BPM که در ابتدا توسط یک گروه صنعتی در سال ۲۰۰۴ (به رهبری شرکت هایی که سیستم های سازمانی و پایگاه داده مانند Oracle, SAP و IBM را می فروشند) تعریف شد، تلاش می کند تا به طور سیستماتیک استراتژی های یک شرکت را ترجمه کند (به عنوان مثال، تمایز، تولیدکننده کم هزینه، رشد سهم بازار، و محدوده عملیات) به اهداف عملیاتی. هنگامی که استراتژی ها و اهداف شناسایی شدند، مجموعه ای از KPI ها ایجاد می شوند که پیشرفت به سمت اهداف را اندازه گیری می کنند. سپس عملکرد شرکت با اطلاعات استخراج شده از سیستم های پایگاه داده سازمانی شرکت اندازه گیری می شود. BPM از همان ایده های کارت امتیازی متوازن اما با طعم استراتژی قوی تر استفاده می کند.

داده های شرکتی برای ESS معاصر توسط برنامه های کاربردی سازمانی موجود شرکت (برنامه ریزی منابع سازمانی، مدیریت زنجیره تامین و مدیریت ارتباط با مشتری) ارائه می شود. ESS همچنین دسترسی به خدمات خبری، پایگاه های اطلاعاتی بازار مالی، اطلاعات اقتصادی و سایر داده های خارجی را که مدیران ارشد نیاز دارند، فراهم می کند. در صورتی که مدیران نیاز به مشاهده جزئیات بیشتری از داده ها داشته باشند، ESS نیز قابلیت های قابل توجهی دارد.

ESS با طراحی خوب به مدیران ارشد کمک می کند تا عملکرد سازمانی را نظارت کنند، فعالیت های رقبا را پیگیری کنند، شرایط بازار در حال تغییر را تشخیص دهند و مشکلات و فرصت ها را شناسایی کنند. کارکنان پایین تر در سلسله مراتب شرکت نیز از این سیستم ها برای نظارت و سنجش عملکرد کسب و کار در حوزه مسئولیت خود استفاده می کنند. برای اینکه این سیستم ها و سایر سیستم های هوش تجاری واقعاً مفید باشند، اطلاعات باید «قابل عمل» باشند - باید به آسانی در دسترس باشند و همچنین هنگام تصمیم گیری استفاده از آنها آسان باشد. اگر کاربران در شناسایی معیارهای مهم در گزارش هایی که دریافت می کنند مشکل داشته باشند، بهره وری کارمندان و عملکرد تجاری آسیب خواهند دید.

۵-۱۲ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۱۲ و این کتاب می تواند به شما کمک کند تا شغلی به عنوان یک تحلیلگر داده سطح پایه پیدا کنید.

شرکت

Western Well Health، ارائه دهنده خدمات مراقبت های بهداشتی خصوصی برای منطقه شهری ملبورن، استرالیا، به دنبال یک تحلیلگر داده سطح پایه برای انجام تجزیه و تحلیل داده ها و گزارش دهی برای بخش های عملیاتی/بالینی است. شبکه مراقبت های بهداشتی این شرکت شامل چندین بیمارستان، شش اجتماع سالمندان، کلینیک های مراقبت های فوری، و خدمات مراقبت های خانگی و آسایشگاه است.

شرح موقعیت

- تحلیلگر داده مسئول هماهنگی انواع ابتکارات اندازه گیری کیفیت و عملکرد، از جمله برنامه های نظرسنجی رضایت، معیار و ردیابی کیفیت مراقبت، عملکرد نتیجه بالینی، و استفاده از دارایی خواهد بود. مسئولیت های شغلی عبارتند از:
 - انجام تجزیه و تحلیل داده ها بر اساس مجموعه داده های SAS، پایگاه داده MS Access، وب سایت های خارجی و پلت فرم های هوش تجاری برای تهیه گزارش برای گروه های ذینفع کلیدی و تصمیم گیرندگان.
 - استخراج داده ها و الزامات گزارش با استفاده از مصاحبه، تجزیه و تحلیل اسناد، کارگاه های آموزشی مورد نیاز، بازدید از سایت، موارد استفاده، تجزیه و تحلیل داده ها، و تجزیه و تحلیل گردش کار.
 - کار با کارکنان در طراحی، نگهداری و توزیع گزارش ها و ادغام گزارش ها در کارت امتیازی متوازن.
 - تجزیه و تحلیل، آزمایش، و اصلاح پایگاه های اطلاعاتی و گزارش ها در صورت نیاز برای برآوردن مشخصات کاربر نهایی و رویه های تضمین کیفیت.
 - کمک به تقویت ابزارهای گزارش دهی هوش تجاری، داشبوردها و BI تلفن همراه برای بهبود قابلیت استفاده، افزایش پذیرش کاربر و ساده سازی پشتیبانی.

الزامات شغلی

- مدرک لیسانس در سیستم های اطلاعاتی یا آمار
- دانش Microsoft Access، SQL و ابزارهای هوش تجاری مانند Business Objects، SAS BI یا Tableau
- تجربه مدیریت داده، تجزیه و تحلیل و سیستم اطلاعاتی ترجیح داده می شود
- مقداری دانش از تجارت مراقبت های بهداشتی و سیستم های پرونده پزشکی مطلوب است
- مهارت ها و/یا تجربه مدیریت پروژه مطلوب است

سوالات مصاحبه

۱. آیا با نرم افزار هوش تجاری کار کرده اید؟ کدام ابزار؟ سطح مهارت شما چقدر است؟ آیا می توانید نمونه هایی از انواع کار تجزیه و تحلیل داده ها و گزارش هایی که از این ابزارها برای آنها استفاده کرده اید، ارائه دهید؟
۲. در تجربه خود با تجزیه و تحلیل داده ها و هوش تجاری، آیا تا به حال با ابزارهایی کار کرده اید که آنطور که می توانستند کاربر پسند نباشند؟ برای بهبود ابزار(ها) برای کاربران چه پیشنهادی دارید؟
۳. آیا تا به حال یک گزارش تحلیلی برای کاربران از ابتدا تهیه کرده اید؟ از چه ابزارهای BI یا ابزارها و مجموعه داده ها استفاده کردید؟ آیا می توانید بیشتر در مورد نحوه کار با کاربران برای استخراج اطلاعات مورد نیاز برای گزارش صحبت کنید؟
۴. در مورد صنعت بهداشت و درمان و مدارک پزشکی الکترونیکی چه می دانید؟ آیا تا به حال با سیستم ها و نرم افزارهای پرونده پزشکی کار کرده اید؟ چه کاری با آنها انجام دادید؟
۵. آیا تا به حال روی یک تیم پروژه کار کرده اید؟ مسئولیت شما چه بود؟ نقش رهبری داشتی؟

نکات نویسنده

۱. دو بخش اول این فصل در مورد تصمیم گیری و همچنین فصل ۶ در مورد مدیریت داده ها و فصل ۱۳ در مورد سیستم های ساختمان و الزامات اطلاعاتی را مرور کنید.
۲. از وب برای انجام تحقیقات بیشتر در مورد شرکت استفاده کنید. سعی کنید در مورد استراتژی، رقبا و چالش های تجاری آن اطلاعات بیشتری کسب کنید. علاوه بر این، به کانال های رسانه های اجتماعی این شرکت در ۱۲ ماه گذشته

نگاه کنید. آیا گرایش هایی وجود دارد که بتوانید شناسایی کنید یا موضوعات خاصی که به نظر می رسد کانال های رسانه های اجتماعی روی آنها تمرکز دارند وجود دارد؟

۳. اگر با ابزارهای نرم افزار BI مورد نیاز برای کار تجربه ندارید، از وب استفاده کنید تا درباره این ابزارها و نحوه استفاده سایر شرکت های مراقبت های بهداشتی از آنها بیشتر بدانید. به وب سایت های شرکت های مشاوره بزرگ مانند McKinsey & Co., Boston Consulting Group, Bain & Co. و Accenture بروید تا مقالات تحقیقاتی آنها را در مورد چگونگی تغییر فناوری صنعت خدمات مراقبت های بهداشتی مطالعه کنید.

۴. آماده باشید که نمونه هایی از کار پرس و جو/گزارش را که در کار دوره خود انجام داده اید و مهارت مایکروسافت اکسس خود را بیاورید.

بررسی خلاصه

۱-۱۲ انواع مختلف تصمیمات چیست و فرآیند تصمیم گیری چگونه عمل می کند؟

سطوح مختلف در یک سازمان (استراتژیک، مدیریت، عملیاتی) الزامات تصمیم گیری متفاوتی دارند. تصمیمات می توانند ساختاریافته، نیمه ساختاریافته یا بدون ساختار باشند، با تصمیمات ساختاریافته در سطح عملیاتی سازمان و تصمیمات غیرساختارمند در سطح استراتژیک. تصمیم گیری می تواند توسط افراد یا گروه ها انجام شود و شامل کارکنان و همچنین مدیران عملیاتی، میانی و ارشد می شود. در تصمیم گیری چهار مرحله وجود دارد: هوشمندی، طراحی، انتخاب و اجرا.

۲-۱۲ چگونه سیستم های اطلاعاتی از فعالیت های مدیران و تصمیم گیری مدیریت پشتیبانی می کنند؟

مدل های کلاسیک اولیه فعالیت های مدیریتی بر کارکردهای برنامه ریزی، سازماندهی، هماهنگی، تصمیم گیری و کنترل تاکید دارند. تحقیقات معاصر می گویند که رفتار واقعی مدیران نگاه می کنند نشان داده اند که فعالیت های واقعی مدیران بسیار پراکنده، متنوع و کوتاه است و مدیران از تصمیم گیری های کلان و سیاست گذاری پرهیز می کنند.

فناوری اطلاعات ابزارهای جدیدی را در اختیار مدیران قرار می دهد تا نقش های سنتی و جدیدتر خود را انجام دهند و آنها را قادر می سازد تا با دقت و سرعت بیشتری نسبت به قبل نظارت، برنامه ریزی و پیش بینی کنند و سریع تر به محیط کسب و کار در حال تغییر واکنش نشان دهند. سیستم های اطلاعاتی با ارائه پشتیبانی از نقش های آنها در انتشار اطلاعات، ایجاد ارتباط بین سطوح سازمانی و تخصیص منابع، بیشترین کمک را به مدیران کرده اند. با این حال، سیستم

های اطلاعاتی در حمایت از تصمیمات غیرساختارمند کمتر موفق هستند. در جایی که سیستم های اطلاعاتی مفید هستند، کیفیت اطلاعات، فیلترهای مدیریتی و فرهنگ سازمانی می توانند تصمیم گیری را کاهش دهند.

۱۲-۳ چگونه هوش تجاری و تجزیه و تحلیل تجاری از تصمیم گیری حمایت می کنند؟

هوش تجاری و تجزیه و تحلیل قول ارائه اطلاعات صحیح و تقریباً بلادرنگ را به تصمیم گیرندگان می دهد و ابزارهای تحلیلی به آنها کمک می کند تا به سرعت اطلاعات را درک کرده و اقدام کنند. یک محیط هوش تجاری شامل داده هایی از محیط کسب و کار، زیرساخت BI، مجموعه ابزار BA، کاربران و روش های مدیریتی، یک پلت فرم تحویل BI (MIS، DSS یا ESS) و رابط کاربری است. شش عملکرد تحلیلی وجود دارد که سیستم های BI برای دستیابی به این اهداف ارائه می کنند: گزارش های تولید از پیش تعریف شده، گزارش های پارامتری، داشبورد و کارت های امتیازی، پرس و جوها و جستجوهای موقت، توانایی بررسی جزئیات نماهای داده ها، و توانایی مدل سازی سناریوها و ایجاد پیش بینی ها تجزیه و تحلیل BI شروع به مدیریت کلان داده ها کرده است. تجزیه و تحلیل پیش بینی، تجزیه و تحلیل مکان و هوش عملیاتی از قابلیت های مهم تحلیلی هستند.

۱۲-۴ چگونه حوزه های مختلف تصمیم گیری در یک سازمان از هوش تجاری استفاده می کنند؟

مدیریت عملیاتی و میانی معمولاً وظیفه نظارت بر عملکرد شرکت خود را بر عهده دارند. اکثر تصمیماتی که آنها می گیرند کاملاً ساختار یافته است. سیستم های اطلاعات مدیریت (MIS) که گزارش های تولید معمولی را تولید می کنند، معمولاً برای پشتیبانی از این نوع تصمیم گیری استفاده می شوند. برای تصمیم گیری های بدون ساختار، مدیران میانی و تحلیلگران از سیستم های پشتیبانی تصمیم (DSS) با ابزارهای تحلیلی و مدل سازی قدرتمند، از جمله صفحات گسترده و جداول محوری استفاده خواهند کرد. مدیران ارشدی که تصمیمات بدون ساختار می گیرند از داشبوردها و رابط های بصری استفاده می کنند که اطلاعات کلیدی عملکرد را نشان می دهد که بر سودآوری، موفقیت و استراتژی کلی شرکت تأثیر می گذارد. کارت امتیازی متوازن و مدیریت عملکرد تجاری دو روش مورد استفاده در طراحی سیستم های پشتیبانی اجرایی (ESS) هستند.

عبارت کلیدی

روش کارت امتیازی متوازن، مدل های رفتاری، مدیریت عملکرد تجاری (BPM)، انتخاب، مدل کلاسیک مدیریت، تجسم داده ها، نقش تصمیم گیری، طرح، سیستم های اطلاعات جغرافیایی (GIS)، تطبیق، نقش اطلاعاتی، هوش، نقش بین فردی، شاخص های کلیدی عملکرد (KPIs)، تصمیمات ساختاریافته، تصمیمات بدون ساختار،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به سؤالات بحث EOC در MyLab MIS بروید.

بررسی سؤالات

۱-۱۲ انواع مختلف تصمیمات چیست و فرآیند تصمیم گیری چگونه عمل می کند؟

• چهار تصمیم ساختاریافته را که یک مرد در سطح عملیاتی در یک سازمان احتمالاً مجبور به اتخاذ آنهاست، فهرست کنید.

• براساس مدل کلاسیک مدیریت، پنج نقش مدیریت کدامند؟

• منظور از فیلتر مدیریتی را توضیح دهید.

۲-۱۲ چگونه سیستم های اطلاعاتی از فعالیت های مدیران و تصمیم گیری مدیریت پشتیبانی می کنند؟

• ماهیت و ارزش مجموعه ابزار تجزیه و تحلیل کسب و کار را شرح دهید.

• توضیح دهید که تجزیه و تحلیل پیش بینی چگونه کار می کند و از چه چیزی استفاده می کند.

۳-۱۲ چگونه هوش تجاری و تجزیه و تحلیل تجاری از تصمیم گیری حمایت می کنند؟

• نحوه تعامل سیستم های اطلاعات مدیریت و سیستم های پردازش تراکنش را توضیح دهید.

• بین گزارش تولید و گزارش پارامتری تمایز قائل شوید.

• سه گزارش تولید مختلف را که ممکن است توسط بخش فروش تولید شود، فهرست کنید.

• توضیح دهید که چگونه یک کسب و کار از داده های اینترنت اشیا استفاده می کند.

۴-۱۲ چگونه حوزه های مختلف تصمیم گیری در یک سازمان از هوش تجاری استفاده می کنند؟

• هر یک از حوزه های تصمیم گیری عمده در یک سازمان را فهرست کنید و انواع تصمیماتی را که هر یک می گیرند را شرح دهید.

• توضیح دهید که چگونه MIS، DSS، یا ESS پشتیبانی تصمیم را برای هر یک از این گروه ها فراهم می کند.

• روش کارت امتیازی متوازن و مدیریت عملکرد کسب و کار را تعریف و توصیف کنید.

سوالات بحث

۱۲-۵ به عنوان یک مدیر یا کاربر سیستم های MyLab MIS اطلاعات، برای شرکت در طراحی و استفاده از DSS یا ESS چه چیزی باید بدانید؟ چرا؟

۱۲-۶ اگر کسب و کارها از DSS و ESS بیشتر از MyLab MIS استفاده کنند، آیا مدیران و کارکنان تصمیمات بهتری می گیرند؟ چرا و چرا نه؟

۱۲-۷ چقدر هوش تجاری و تجزیه و تحلیل تجاری MyLab MIS می تواند به شرکت ها کمک کند تا استراتژی تجاری خود را اصلاح کنند؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی در شناسایی فرصت ها برای DSS، استفاده از جدول محوری صفحه گسترده برای تجزیه و تحلیل داده های فروش و استفاده از ابزارهای برنامه ریزی بازنشستگی آنلاین برای برنامه ریزی مالی می دهد. برای دسترسی به پروژه های Hands-On MIS این فصل، از MyLab MIS دیدن کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۱۲-۸ نمایندگی های سوپارو و سایر خودروسازان سوابق مسافت پیموده شده خودروهایی را که می فروشند و خدمات ارائه می کنند، نگهداری می کنند. داده های مسافت پیموده شده برای یادآوری زمان نیاز به زمان بندی قرار ملاقات به مشتریان استفاده می شود، اما از آنها برای مقاصد دیگر نیز استفاده می شود. این بخش از داده ها چه نوع تصمیماتی را در سطح محلی و در سطح شرکت پشتیبانی می کند؟ چه اتفاقی می افتد اگر این داده ها اشتباه باشد، مثلاً به جای ۳۰،۰۰۰ مسافت پیموده شده ۱۳۰،۰۰۰ را نشان دهد؟ چه تاثیری بر تصمیم گیری خواهد داشت؟ تاثیر تجاری آن را ارزیابی کنید.

۱۲-۹ Applebee's یکی از بزرگترین رستوران های زنجیره ای معمولی در جهان است که بیش از ۱۷۰۰ مکان در ۱۹ کشور دارد. این منو شامل اقلام گوشت گاو، مرغ و خوک و همچنین برگر، پاستا و غذاهای دریایی است. مدیر عامل Applebee می خواهد رستوران را با ایجاد منوهایی که خوشمزه تر هستند و حاوی اقلام بیشتری هستند که مشتریان می خواهند و حاضرند با وجود افزایش هزینه های محصولات کشاورزی برایشان هزینه کنند، سودآورتر کند. هوش تجاری چگونه می تواند به مدیریت در اجرای این استراتژی کمک کند؟ Applebee باید چه داده هایی را جمع آوری کند؟ چه نوع گزارش هایی برای کمک به مدیریت در تصمیم گیری در مورد چگونگی بهبود منوها و سودآوری مفید است؟

بهبود تصمیم گیری: استفاده از جداول محوری برای تجزیه و تحلیل داده های فروش

مهارت های نرم افزاری: Pivot tables

مهارت های تجاری: تجزیه و تحلیل داده های فروش

۱۰-۱۲ این پروژه به شما فرصتی می دهد تا نحوه استفاده از ویژگی Pivot Table اکسل برای تجزیه و تحلیل پایگاه داده یا لیست داده ها را بیاموزید. از فایل داده برای آموزش مدیریت آنلاین شرکت که قبلاً در فصل توضیح داده شد استفاده کنید. این لیستی از معاملات فروش در OMT برای یک روز است. می توانید این فایل صفحه گسترده را در MyLab MIS پیدا کنید. از جدول محوری اکسل برای کمک به پاسخگویی به سوالات زیر استفاده کنید:

- میانگین خریدها از کجا بیشتر است؟ پاسخ ممکن است به مدیران بگوید که منابع بازاریابی و فروش را کجا متمرکز کنند، یا پیام های مختلفی را به مناطق مختلف ارائه دهند.

- رایج ترین نوع پرداخت کدام است؟ از پاسخ می توان برای تاکید در تبلیغات بر ترجیح ترین وسیله پرداخت استفاده کرد.

- آیا ساعاتی از روز وجود دارد که خریدها بیشتر انجام می شود؟ آیا مردم هنگام کار (احتمالاً در روز) یا در خانه (احتمالاً در عصر) محصولات بیشتری می خرند؟

- چه رابطه ای بین منطقه، نوع محصول خریداری شده و میانگین قیمت فروش وجود دارد؟

- ما دستورالعمل هایی در مورد نحوه استفاده از جداول محوری اکسل در مسیرهای آموزشی خود ارائه می دهیم.

بهبود تصمیم گیری: استفاده از DSS مبتنی بر وب برای برنامه ریزی بازنشستگی

مهارت های نرم افزاری: نرم افزارهای مبتنی بر اینترنت

مهارت های تجاری: برنامه ریزی مالی

۱۱-۱۲ این پروژه به توسعه مهارت های شما در استفاده از DSS مبتنی بر وب برای برنامه ریزی مالی کمک می کند. وب سایت های CNN Money و Kiplinger دارای DSS مبتنی بر وب برای برنامه ریزی مالی و تصمیم گیری هستند. یکی از سایت ها را برای برنامه ریزی برای بازنشستگی انتخاب کنید. از سایت انتخابی خود برای تعیین میزان پس انداز

برای داشتن درآمد کافی برای دوران بازنشستگی خود استفاده کنید. فرض کنید ۵۰ ساله و مجرد هستید و قصد دارید ۱۷ سال دیگر بازنشسته شوید. شما ۱۰۰۰۰۰ دلار پس انداز دارید. درآمد سالانه فعلی شما ۸۵۰۰۰ دلار است. هدف شما این است که بتوانید درآمد بازنشستگی سالانه ۶۰،۰۰۰ دلار از جمله پرداخت های تامین اجتماعی ایجاد کنید.

از وبسایتی که انتخاب کرده‌اید برای تعیین مقدار پولی که باید برای رسیدن به هدف بازنشستگی خود پس انداز کنید، استفاده کنید. اگر نیاز به محاسبه پرداخت های تامین اجتماعی برآورد شده دارید، از ماشین حساب سریع در وب سایت اداره تامین اجتماعی استفاده کنید.

سایت را نقد کنید - سهولت استفاده، وضوح آن، ارزش هر نتیجه گیری، و میزانی که سایت به سرمایه گذاران کمک می کند تا نیازهای مالی خود و بازارهای مالی را درک کنند.

پروژه همکاری و کار تیمی

بررسی تحلیل های داده محور در ورزش

۱۲-۱۲ با سه یا چهار نفر از همکلاسی های خود، یک ورزش مانند فوتبال، بیسبال، بسکتبال، یا فوتبال. از وب برای تحقیق در مورد نحوه استفاده ورزش از داده ها و تجزیه و تحلیل برای بهبود عملکرد تیم یا افزایش فروش بلیط برای رویدادها استفاده کنید. در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

آیا یک الگوریتم باید تصمیم ما را بگیرد؟

مطالعه موردی

آرنل گیتس از فیلادلفیا در سال ۲۰۱۳ به دلیل ورود ماشین به خانه ای زندانی شده بود.

بعداً به خاطر تهدید خشونت آمیز شریک داخلی سابق خود. هنگامی که او در سال ۲۰۱۸ آزاد شد، ابتدا مجبور شد هفته‌ای یک‌بار با یک افسر آزمایشی ملاقات کند، زیرا توسط یک الگوریتم رایانه‌ای به‌عنوان «خطر بالا» شناسایی شده بود. بازدیدهای دفتر آزمایشی گیتس در نهایت به هر دو هفته و سپس یک بار در ماه طولانی شد، اما گفتگو با افسران آزمایشی غیرشخصی و ظاهری باقی ماند و افسران به ندرت برای درک توانبخشی گیتس وقت گذاشتند. چیزی که گیتس نمی دانست این بود که یک الگوریتم کامپیوتری که توسط یک استاد دانشگاه پنسیلوانیا ساخته شده بود، تعیین "خطر بالا" را که بر درمان او حاکم بود انجام داده بود.

این الگوریتم یکی از الگوریتم هایی است که اکنون برای تصمیم گیری در مورد زندگی مردم در ایالات متحده و اروپا استفاده می شود. الگوریتم های پیش بینی برای تعیین احکام زندان، قوانین مشروط و گشت های پلیس استفاده می شود. اغلب مشخص نیست که این سیستم های خودکار چگونه تصمیم می گیرند. بسیاری از کشورها و ایالت ها قوانین کمی برای افزایش فرمول های الگوریتم ها دارند. و حتی اگر دولت ها توضیح دهند که چگونه سیستم ها به تصمیمات خود می رسند، درک الگوریتم ها برای افراد غیرعادی اغلب دشوار است.

دولت شهر روتردام از چنین الگوریتم هایی برای شناسایی خطرات رفاهی و تقلب مالیاتی استفاده کرده است. برنامه ای به نام System Risk Indication داده های مقامات دولتی مختلف را اسکن می کند تا افرادی را که ممکن است در هنگام کار ادعای مزایای بیکاری داشته باشند یا زمانی که واقعاً با چندین نفر دیگر زندگی می کنند یارانه مسکن برای زندگی به تنهایی دریافت می کنند، نشان دهد. به گفته وزارت امور اجتماعی و اشتغال که این برنامه را اجرا می کند، داده های مورد بررسی شامل درآمد، تحصیلات، دارایی، اجاره، بدهی، مالکیت خودرو، آدرس منزل و مزایای رفاهی دریافتی برای مسکن، مراقبت های بهداشتی و کودکان است. این الگوریتم "گزارش های خطر" را در مورد افرادی که باید مورد بررسی قرار گیرند، تولید می کند. زمانی که این سیستم اخیراً در روتردام مورد استفاده قرار گرفت، ۱۲۶۳ گزارش خطر را در دو محله تهیه کرد. به افرادی که در لیست هستند گفته نمی شود که الگوریتم چگونه تصمیم گیری می کند و آیا آنها در ثبت هستند یا خیر، همچنین راه هایی برای درخواست تجدیدنظر به آنها نشان داده نمی شود. گزارش اکتبر ۲۰۱۹ گزارشگر ویژه سازمان ملل در مورد فقر شدید از سیستم هلندی به دلیل ایجاد یک "دولت رفاه دیجیتال" انتقاد کرد که تصمیمات حیاتی در مورد زندگی مردم را به ماشین ها تبدیل می کند.

شهروندان روتردام، همراه با گروه های حقوق حریم خصوصی، وکلای حقوق مدنی، و بزرگترین اتحادیه کارگری ملی علیه نشان خطر سیستم تجمع کردند. یک دادگاه منطقه ای دستور توقف فوری استفاده از الگوریتم ریسک را صادر کرد. دادگاه اعلام کرد که برنامه نشانگر خطر سیستم فاقد حفاظت از حریم خصوصی است و دولت در مورد نحوه عملکرد آن شفافیت کافی نداشت. رای صادره قابل اعتراض است.

بريستول، انگلستان از الگوریتمی برای جبران بودجه های فشرده که خدمات اجتماعی را کاهش می دهد، استفاده می کند. تیمی متشکل از نمایندگان پلیس و خدمات کودکان هر هفته برای بررسی نتایج الگوریتمی که سعی می کند جوانانی را در شهر که بیشتر در معرض خطر جرم و جنایت هستند و کودکانی که بیشتر نیاز دارند را شناسایی کند، تشکیل جلسه می دهند. در سال ۲۰۱۹، بریستول یک برنامه نرم افزاری را معرفی کرد که بر اساس داده های استخراج شده از گزارش های پلیس، مزایای اجتماعی و سایر سوابق دولتی، امتیاز ریسک ایجاد می کند. امتیاز ریسک، داده های جرم، حضور در مدرسه و مسکن، روابط شناخته شده با دیگران با امتیازات پرخطر و اینکه آیا والدین یک جوان در یک

حادثه خانگی دخیل بوده‌اند را در نظر می‌گیرد. بسته به این که اخیراً یک جوان دچار حادثه ای مانند تعلیق مدرسه شده است، نمرات در نوسان است.

شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد الگوریتم بریستول افراد مناسب را شناسایی می‌کند و تصمیم گیرندگان انسانی بر استفاده از آن حاکم هستند. شارلین ریچاردسون و دزموند براون، دو کارگر شهری که مسئول کمک به جوانانی هستند که توسط نرم‌افزار پرچم‌گذاری شده‌اند، تصدیق می‌کنند که رایانه همیشه آن را درست نمی‌کند، بنابراین کاملاً به آن متکی نیستند. دولت شهر در مورد این برنامه با مردم باز بوده است. دولت برخی جزئیات را به صورت آنلاین منتشر کرده و رویدادهای اجتماعی را برگزار کرده است. با این حال، مخالفان معتقدند این برنامه کاملاً شفاف نیست. جوانان و والدین آنها نمی‌دانند که آیا در لیست هستند یا نه، و هیچ راهی برای مخالفت با گنجاندن آنها ندارند.

مطالعات الگوریتم‌ها در امتیازدهی اعتبار، استخدام، پلیس و مراقبت‌های بهداشتی نشان داده‌اند که الگوریتم‌های ضعیف طراحی شده می‌توانند نژاد و جنسیت را تقویت کنند.

تعصبات به گفته سولون باروکاس، استادیار دانشگاه کرنل و محقق اصلی مایکروسافت ریسرچ، الگوریتم‌ها می‌توانند بسیار مبتنی بر داده‌ها باشند، اما تصمیمات ذهنی وجود دارد که در وهله اول مشکل را تنظیم می‌کنند.

به عنوان مثال، مطالعه‌ای توسط زیاد اوبرمایر، محقق سیاست‌های سلامت در دانشگاه کالیفرنیا، برکلی و همکارانش که در اکتبر ۲۰۱۹ در مجله Science منتشر شد، الگوریتمی را که به طور گسترده در بیمارستان‌ها برای تعیین اولویت‌های مراقبت از بیمار استفاده می‌شود، مورد بررسی قرار داد. این مطالعه نشان داد که بیماران سیاه پوست با وجود اینکه بیمار هستند کمتر از بیماران سفیدپوست کمک پزشکی بیشتری دریافت می‌کنند. این الگوریتم در برنامه Impact Pro از Optum، بازوی خدمات بهداشتی United Health Group، برای شناسایی بیماران مبتلا به بیماری قلبی، دیابت و سایر بیماری‌های مزمن استفاده شده است که می‌توانند از توجه بیشتر پرستاران، داروسازان و کارکنان مورد در مدیریت خود بهره‌مند شوند. تجویز، برنامه ریزی ویزیت پزشک و نظارت بر سلامت کلی آنها.

این الگوریتم به بیماران سفیدپوست سالم‌تر رتبه‌بندی یکسانی را با بیماران سیاه پوستی که یک بیماری مزمن بیشتر و همچنین نتایج آزمایشگاهی و علائم حیاتی ضعیف‌تری داشتند، اختصاص داد. برای شناسایی افرادی که بیشترین نیازهای پزشکی را دارند، این الگوریتم به تاریخچه پزشکی بیماران و میزان هزینه شده برای درمان آنها نگاه کرد و سپس پیش بینی کرد که چه کسی احتمالاً در آینده بیشترین هزینه را خواهد داشت. الگوریتم از هزینه‌ها برای رتبه بندی بیماران استفاده کرد.

این الگوریتم عمداً نژادپرستانه نبود - در واقع، به طور خاص نژاد را کنار گذاشت. در عوض، برای شناسایی بیمارانی که از حمایت پزشکی بیشتری بهره مند می شوند، این الگوریتم از یک معیار به ظاهر کور نژاد استفاده کرد: هزینه بیماران برای سیستم مراقبت های بهداشتی در آینده چقدر است. اما هزینه یک معیار بی نظیر نژادی برای نیاز به مراقبت بهداشتی نیست. بیماران سیاهپوست سالانه حدود ۱۸۰۰ دلار کمتر از بیماران سفیدپوست با همین تعداد بیماری مزمن هزینه پزشکی متحمل می شوند. بنابراین الگوریتم بیماران سفیدپوست را به همان اندازه در معرض خطر مشکلات سلامتی در آینده به عنوان بیماران سیاه پوستی که بیماری های بسیار بیشتری داشتند، امتیاز داد.

هنگامی که محققان منبع امتیازات را جستجو کردند، متوجه شدند که Impact Pro از صورت حساب ها و پرداخت های بیمه به عنوان شاخصی برای سلامت کلی افراد استفاده می کند. با این حال، هزینه های مراقبت های بهداشتی برای بیماران سیاه پوست، صرف نظر از رفاه واقعی آنها، کمتر است. در مقایسه با بیماران سفیدپوست، بسیاری از بیماران سیاه پوست دورتر از بیمارستان های خود زندگی می کنند و مراجعه منظم به آنها را دشوارتر می کند. آنها همچنین تمایل دارند برنامه های کاری انعطاف پذیر کمتری داشته باشند و مسئولیت های مراقبت از کودک بیشتری داشته باشند.

به گفته محققان، در نتیجه، بیماران سیاهپوست با بالاترین امتیاز خطر، نسبت به بیماران سفیدپوست با نمرات مشابه، از جمله سرطان و دیابت، تعداد بیشتری از بیماری های مزمن جدی داشتند. در مقایسه با بیماران سفیدپوست با نمرات خطر یکسان، بیماران سیاه پوست همچنین دارای فشار خون و سطوح کلسترول بالاتر، دیابت شدیدتر و عملکرد کلیه بدتر بودند.

محققان با استفاده از سوابق پزشکی، نتایج آزمایشگاهی و علائم حیاتی یک مجموعه از بیماران دریافتند که بیماران سیاه پوست نسبت به بیماران سفیدپوستی که هزینه پیش بینی شده مشابهی داشتند، بیمارتر بودند. با تجدید نظر در الگوریتم برای پیش بینی تعداد بیماری های مزمنی که بیمار احتمالاً در یک سال معین تجربه می کند - به جای هزینه درمان آن بیماری ها - محققان توانستند اختلاف نژادی را تا ۸۴ درصد کاهش دهند. هنگامی که محققان نتایج خود را برای Optum ارسال کردند، یافته های آنها را تکرار کرد و متعهد شد که مدل آن را اصلاح کند.

وکلائی حقوق مدنی، اتحادیه های کارگری، سازمان دهندگان جامعه و برخی از سازمان های دولتی در تلاش هستند تا راه هایی برای عقب نشینی از وابستگی فزاینده به سیستم های خودکاری که انسان ها را از فرآیند تصمیم گیری حذف می کنند، بیابند. پروژه بسیج رسانه در فیلادلفیا و عدالت رسانه در اوکلند، کالیفرنیا یک پایگاه داده سراسری از الگوریتم های پیش بینی را گردآوری کرده اند. Community Justice Exchange، یک سازمان ملی که از سازمان دهندگان جامعه حمایت می کند، راهنمایی ارائه کرده است که به سازمان دهندگان درباره نحوه مقابله با استفاده از الگوریتم ها

مشاوره می‌دهد. آیداهو قانونی را در سال ۲۰۱۹ تصویب کرد که مشخص می‌کند روش‌ها و داده‌های مورد استفاده در الگوریتم‌های وثیقه باید در دسترس عموم باشد تا عموم مردم بتوانند نحوه کار آنها را درک کنند.

نگرانی در مورد سوگیری‌ها همیشه وجود داشته است که افراد تصمیمات مهمی می‌گیرند. آنچه جدید است، مقیاس بسیار بزرگ‌تری است که در آن به الگوریتم‌هایی در سیستم‌های خودکار تکیه می‌کنیم تا به ما در تصمیم‌گیری کمک کنند، و حتی تصمیم‌گیری را برای ما به عهده بگیرند. الگوریتم‌ها برای پیش‌بینی‌هایی مفید هستند که به راهنمایی تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کنند، اما تصمیم‌گیری به موارد بیشتری نیاز دارد. تصمیم‌گیری خوب مستلزم گرد هم آوردن و تطبیق چندین دیدگاه و توانایی توضیح دلیل انتخاب یک مسیر خاص است.

از آنجایی که سیستم‌های خودکار به طور فزاینده‌ای از پیش‌بینی به تصمیم‌گیری تغییر می‌کنند، تمرکز بر عادلانه بودن الگوریتم‌ها کافی نیست زیرا خروجی آن‌ها تنها یکی از ورودی‌های یک تصمیم‌گیرنده انسانی است. همچنین باید نگاه کرد که تصمیم‌گیرندگان انسانی چگونه خروجی الگوریتم‌ها را تفسیر و ادغام می‌کنند و تحت چه شرایطی از یک توصیه الگوریتمی منحرف می‌شوند. کدام جنبه از یک فرآیند تصمیم‌گیری باید توسط یک الگوریتم و کدام یک توسط یک تصمیم‌گیرنده انسانی برای به دست آوردن نتایج منصفانه و قابل اعتماد انجام شود؟

منابع: Cade Metz و Adam Satariano، "الگوریتمی که آزادی می‌بخشد، یا آن را از بین می‌برد"، نیویورک تایمز، ۶ فوریه ۲۰۲۰؛ ایروینگ ولادوسکی-برگر، "عصر آینده ماشین‌های تصمیم‌گیری"، وال استریت ژورنال، ۲۷ مارس ۲۰۲۰؛ مایکل پرایس، «نمرات خطر» بیمارستان، اولویت بیماران سفید پوست، علم، ۲۴ اکتبر ۲۰۱۹؛ ملانی ایوانز و آنا وایلد متیوز، «محققان تعصب نژادی را در الگوریتم بیمارستان پیدا کردند»، وال استریت ژورنال، ۲۵ اکتبر ۲۰۱۹.

سوالات مطالعه موردی

۱۲-۱۳ چه مشکلاتی در استفاده از الگوریتم‌ها و سیستم‌های خودکار برای تصمیم‌گیری وجود دارد؟

۱۲-۱۴ چه عوامل مدیریتی، سازمانی و فناوری در ایجاد مشکل نقش داشته‌اند؟

۱۲-۱۵ آیا باید از سیستم‌های خودکار برای تصمیم‌گیری استفاده کرد؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

قسمت چهارم

ساخت و مدیریت سیستم ها

فصل ۱۳

سیستم های اطلاعات ساختمان

فصل ۱۴

ساختن پرونده تجاری برای سیستم های اطلاعاتی و مدیریت پروژه ها

فصل ۱۵

مدیریت سیستم های جهانی

بخش چهارم نشان می دهد که چگونه می توان از دانش به دست آمده در فصل های قبلی برای تجزیه و تحلیل و طراحی راه حل های سیستم اطلاعاتی برای مشکلات تجاری استفاده کرد. این بخش به سوالاتی از این قبیل پاسخ می دهد: چگونه می توانم راه حلی برای مشکل سیستم اطلاعاتی ایجاد کنم که مزایای کسب و کار واقعی را ارائه دهد؟ چگونه شرکت می تواند خود را با تغییرات ایجاد شده توسط راه حل جدید سیستم تطبیق دهد؟ چه رویکردهای جایگزینی برای ساخت راه حل های سیستمی موجود است؟

فصل ۱۳

ساخت سیستم های اطلاعاتی

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

- ۱-۱۳ چگونه ساختن سیستم های جدید باعث ایجاد تغییرات سازمانی می شود؟
- ۲-۱۳ فعالیت های اصلی در فرآیند توسعه سیستم ها چیست؟
- ۳-۱۳ روش های اصلی برای مدل سازی و طراحی سیستم ها چیست؟
- ۴-۱۳ روش های جایگزین برای ساخت سیستم های اطلاعاتی چیست؟
- ۵-۱۳ رویکردهای جدید برای سیستم سازی در عصر شرکت دیجیتال چیست؟
- ۶-۱۳ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

Vinci Energies یک برنامه جدید برای کارمندان تلفن همراه می سازد
طراحی مجدد فرآیند کسب و کار در DP World McAfee به تست نرم افزار خودکار روی می آورد
Pay's Cloud Migration را برای تقویت هوش تجاری انتخاب کنید

موارد ویدئویی

IBM : مدیریت فرآیند کسب و کار در یک محیط SaaS

IBM با نرم افزار BPM بلادرنگ به شهر مادرید کمک می کند

فیلم های آموزشی:

BPM مدیریت فرآیند کسب و کار داستان مشتری

مدیریت گردش کار تجسم شده است

MyLab MIS

سوالات بحث: ۱۳-۶، ۱۳-۷، ۱۳-۸؛ پروژه های دستی ۱۳-۹: MIS، ۱۳-۱۰، ۱۳-۱۱، ۱۳-۱۲؛

متن با انیمیشن های مفهومی

Vinci Energies یک برنامه جدید برای کارمندان تلفن همراه می سازد

Vinci Energies، بخشی از گروه Vinci و دفتر مرکزی آن در فرانسه، یک شرکت خدمات حرفه‌ای رو به رشد برای صنایع ساخت‌وساز، انرژی و فناوری اطلاعات است. راه حل هایی برای زیرساخت ها، ساختمان ها و فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) ارائه می کند و زیرساخت های انرژی کارآمد را توسعه و حفظ می کند. این شرکت دارای ۱۸۰۰ واحد تجاری با بیش از ۸۲۰۰۰ کارمند در ۵۵ کشور و درآمد جهانی ۱۳٫۸ میلیارد یورو (۱۵ میلیارد دلار) در سال ۲۰۱۹ بود. وینچی یک استراتژی خرید قوی را دنبال کرده بود و اندازه آن بین سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۹ سه برابر شد. وینچی تمام شرکت‌های خود را در سراسر جهان به یک نمونه از SAP S/4HANA، نسل بعدی نرم‌افزار ERP SAP منتقل کرد تا کل شرکت بر اساس یک نرم‌افزار مشترک کار کند. مجموعه ای از فرآیندهای کسب و کار این شرکت توانست در آگوست ۲۰۱۸ به سیستم جدید SAP S/4HANA مهاجرت کند و می‌خواهد برنامه‌های کاربردی دیگری با استفاده از پلتفرم SAP ایجاد شود.

آنچه وینچی تولید می کند در واقع خدمات است، بنابراین تجارت کاملاً مبتنی بر پروژه است و هر پروژه ترتیبات مالی خاص خود را با مشتریان دارد. هر هزینه ای برای شرکت (مانند ساعات کار یا اجاره تجهیزات) به یک پروژه خاص بستگی دارد و یک کارمند ممکن است روی چندین پروژه کار کند. اگر یک کارمند در این زمینه در یک روز معین روی بیش از یک پروژه کار کند، ممکن است آن شخص نیاز داشته باشد که ۲ ساعت برای یک پروژه و ۴ ساعت و ۱۵ دقیقه برای پروژه دیگر صرف کند. آن شخص همچنین ممکن است مجبور شود هزینه های اجاره تجهیزات را برای یکی از این پروژه ها اضافه کند. مدیریت از این اطلاعات برای تعیین اینکه آیا یک پروژه برای کسب و کار درآمد دارد یا ضرر می کند، استفاده می کند. Vinci Energies هر ساله حدود ۴۰۰۰۰۰ پروژه را در سرتاسر جهان مدیریت می کند که ارزش هر کدام حدود ۲۰۰۰۰ تا ۲۵۰۰۰ یورو (۲۲۰۰۰ تا ۲۷۰۰۰ دلار آمریکا) است.

سیستم های موجود وینچی، که به شدت دستی بودند، پیگیری تمام این هزینه های پروژه را بسیار دشوار و زمان بر می کرد. کارمندانی که در این زمینه کار می کنند (بسیاری از آنها برای انجام ساخت و ساز و تعمیر و نگهداری در سایت های راه دور باید به دفتر بازگردند تا داده های پروژه و جدول زمانی را به صورت آنلاین در سیستم SAP وارد کنند. این شرکت به یک برنامه جدید برگه زمان کارمندی نیاز داشت که بتواند عکسبرداری کند. برگه های زمان کارگر و همچنین هزینه ها و فعالیت های پروژه برای چندین پروژه از هر مکانی. برگه زمانی و داده های پروژه می تواند توسط سایر کاربران مجاز به صورت آنلاین مشاهده شود.

وینچی یک پروژه آزمایشی را با استفاده از پلتفرم ابری SAP برای این منظور انجام داد. SAP Cloud Platform یک پلتفرم سازمانی به عنوان سرویس (PaaS) است که به سازمان ها اجازه می دهد برنامه های کاربردی تجاری را در فضای ابری بسازند، گسترش دهند و ادغام کنند. این رابط کاربری بصری و ابزارهای توسعه ساده دارد. وینچی اپلیکیشنی به نام MOBITIME را با استفاده از این ابزار در مدت هفت ماه توسعه داد. کاربران کاربردی و کاربردی زمان قابل توجهی را صرف بحث در مورد فرآیندهای تجاری و طراحی صفحه ورودی داده ها کردند تا مطمئن شوند که سیستم از عملکرد صحیح برخوردار است، طراحی قابل قبول است و مردم در استفاده از نرم افزار راحت هستند.

MOBITIME فقط به صورت آنلاین در دسترس است، اما کارمندان می توانند به راحتی در تبلت ها و تلفن های همراه به آن دسترسی داشته باشند. آنها می توانند داده های برگه زمانی یا سایر هزینه های پروژه را با استفاده از یک برنامه واحد وارد کنند، که داده ها را برای به روزرسانی سیستم جدید SAP S/4HANA ارسال می کند. رابط MOBITIME به راحتی قابل پیمایش است و به کارمندان اجازه می دهد تمام داده ها را در یک مکان وارد کنند. پس از انتقال به سیستم SAP S/4HANA، داده ها را می توان در دفتر پستی مشاهده کرد تا به مدیران پروژه کمک کند تا هزینه های مختلف پروژه های خود را پیگیری کنند.

منابع: www.vinci.com، دسترسی به ۸ آوریل ۲۰۲۰؛ Lauren Bonneau، VINCI Energies زندگی کارکنان را با برنامه جدید Timesheet-Entry ساده می کند، «SAPInsider»، ۲۸ فوریه ۲۰۱۹؛ www.sap.com، دسترسی به ۹ آوریل ۲۰۲۰؛ و لورن مایرهوف، «با یک استراتژی اکتساب تهاجمی، وینچی انرژی ها اندازه اش را در عرض ۱۰ سال سه برابر می کند»، فوربس، ۵ سپتامبر ۲۰۱۹.

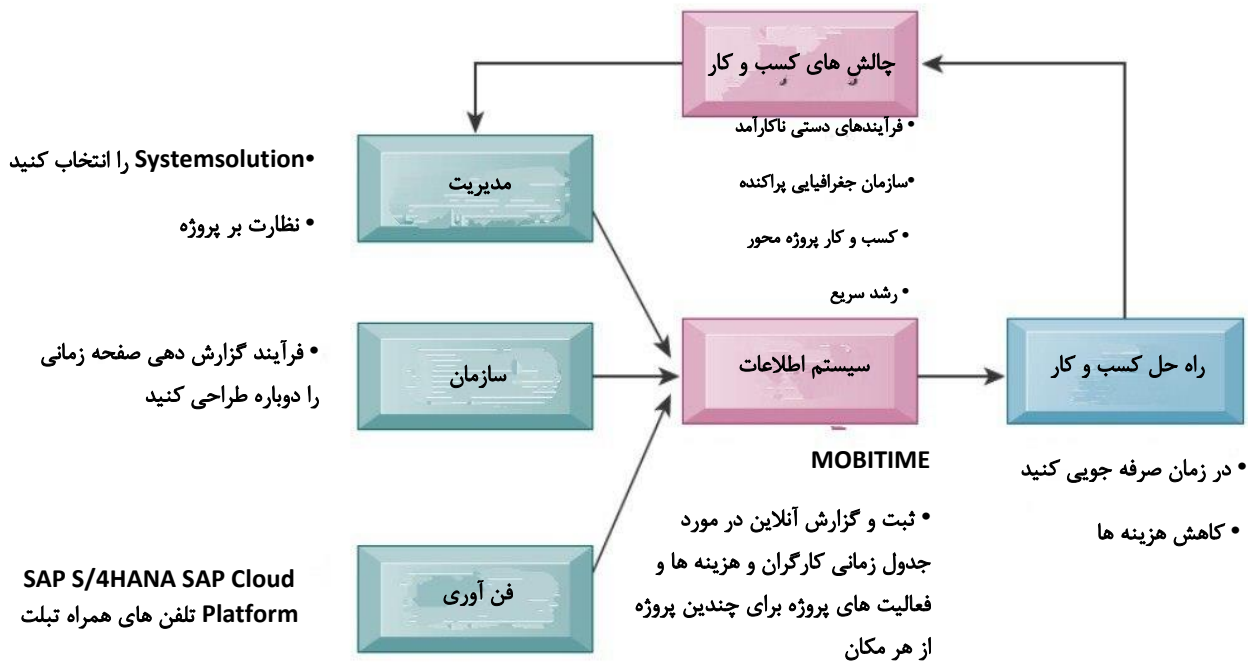
تجربه Vinci Energies برخی از مراحل مورد نیاز برای طراحی و ساخت سیستم های اطلاعاتی جدید را نشان می دهد. ساخت یک سیستم جدید برای ورود برگه زمانی تلفن همراه مستلزم تجزیه و تحلیل مشکلات سازمان با سیستم های موجود، ارزیابی نیازهای اطلاعاتی، انتخاب فناوری مناسب و طراحی مجدد فرآیندها و مشاغل است. مدیریت باید بر

تلاش های سیستم سازی نظارت می کرد و مزایا و هزینه ها را ارزیابی می کرد. الزامات اطلاعاتی در طراحی سیستم جدید گنجانده شد که نشان دهنده فرآیند تغییر سازمانی برنامه ریزی شده بود.

نمودار زیر به نکات مهمی که در این فصل مطرح شده اشاره می کند. Vinci Energies یک کسب و کار دور از دسترس بود که در ده سال گذشته بسیار سریع رشد کرده بود. هزاران کارمند داشت که بسیاری از آنها از راه دور کار می کردند، و هزاران پروژه برای نظارت، و علاوه بر زمان کار روی یک پروژه، هزینه های دیگری نیز برای ردیابی وجود داشت. توانایی وینچی برای پیگیری پروژه ها و تجزیه و تحلیل هزینه های پروژه به دلیل فرآیندهای دستی ناکارآمد، که هزینه ها را افزایش داده و سرعت کار را کاهش می دهد و توانایی شرکت را برای تجزیه و تحلیل سریع و کامل داده های پروژه اش محدود می کند، با مشکل مواجه شد.

راه حل این بود که یک برنامه جدید به نام MOBITIME را پیاده سازی کنید که می توانست به صورت آنلاین توسط کارمندان در این زمینه با استفاده از تبلت ها و تلفن های همراه و همچنین در دفتر پشتیبان به آن دسترسی پیدا کند. این برنامه ورود داده و گزارش پروژه های متعدد یک کارمند را با انواع هزینه ها فراهم می کند. الزامات اطلاعاتی وینچی در طراحی سیستم گنجانده شد. سیستم کاربر پسندتر بود. راه حل نه تنها شامل استفاده از فناوری جدید، بلکه تغییراتی در فرهنگ شرکت، فرآیندهای کسب و کار و عملکردهای شغلی است.

در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: چگونه MOBITIME نیازهای اطلاعاتی Vinci Energies را برآورده کرد؟ سیستم جدید چقدر نحوه اداره وینچی کسب و کار خود را تغییر داد؟



۱۳-۱ چگونه ساختن سیستم های جدید باعث ایجاد تغییرات سازمانی می شود؟

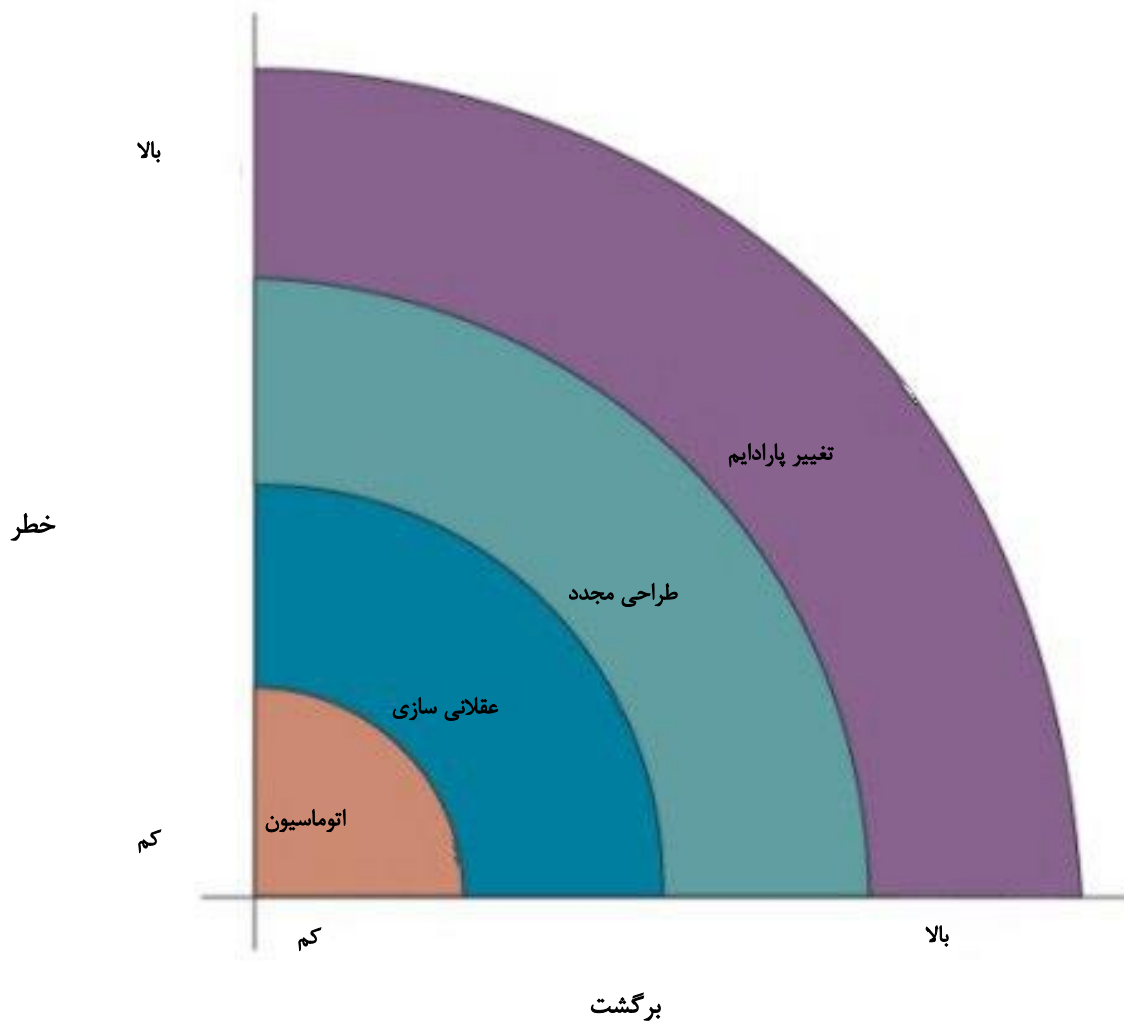
ایجاد یک سیستم اطلاعاتی جدید یکی از انواع تغییرات سازمانی برنامه ریزی شده است. معرفی یک سیستم اطلاعاتی جدید بسیار بیشتر از سخت افزار و نرم افزار جدید است. همچنین شامل تغییرات در مشاغل، مهارت ها، مدیریت و سازمان می شود. هنگامی که ما یک سیستم اطلاعاتی جدید طراحی می کنیم، در حال طراحی مجدد سازمان هستیم. سازندگان سیستم باید بدانند که چگونه یک سیستم بر فرآیندهای تجاری خاص و سازمان به عنوان یک کل تأثیر می گذارد.

توسعه سیستم ها و تغییرات سازمانی

فناوری اطلاعات می تواند درجات مختلفی از تغییرات سازمانی را از افزایشی تا گسترده را ارتقا دهد. شکل ۱۳,۱ چهار نوع تغییر ساختاری سازمانی را نشان می دهد که توسط فناوری اطلاعات امکان پذیر است: (۱) اتوماسیون، (۲) منطقی سازی، (۳) طراحی مجدد فرآیند کسب و کار، و (۴) تغییر پارادایم. هر کدام خطرات و مزایای متفاوتی را به همراه دارند.

رایج ترین شکل تغییر سازمانی مبتنی بر فناوری اطلاعات، اتوماسیون است. اولین کاربردهای فناوری اطلاعات شامل کمک به کارمندان در انجام وظایف خود به طور کارآمدتر و مؤثرتر بود. محاسبه چک های حقوق و ثبت های حقوق و دستمزد، دسترسی سریع به عابربانک ها به سوابق سپرده مشتریان، و ایجاد شبکه رزرواسیون سراسری برای نمایندگان بلیط هواپیما، همگی نمونه هایی از اتوماسیون اولیه هستند.

شکل عمیق تری از تغییر سازمانی که به سرعت از اتوماسیون اولیه ناشی می شود، منطقی سازی رویه ها است. اتوماسیون اغلب تنگناهای جدیدی را در تولید آشکار می کند و ترتیب موجود رویه ها و ساختارها را به طرز دردناکی دست و پا گیر می کند. منطقی سازی رویه ها، ساده سازی رویه های عملیاتی استاندارد است. به عنوان مثال، سیستم جدید Vinci Energies برای پردازش برگه های زمان کارمندان نه تنها به این دلیل که از فناوری رایانه استفاده می کند بلکه به این دلیل که شرکت فرآیندهای تجاری خود را برای این عملکرد ساده کرده است، مؤثر است. مراحل دستی کمتری مورد نیاز است.



شکل ۱۳,۱ تغییر سازمانی خطرات و پاداش هایی را به همراه دارد

رایج ترین اشکال تغییر سازمانی اتوماسیون و منطقی سازی است. این استراتژی‌های نسبتاً آهسته و آهسته در حال تغییر، بازدهی کمی دارند اما ریسک کمی دارند. تغییرات سریع‌تر و جامع‌تر - مانند طراحی مجدد و تغییر پارادایم - پاداش‌های بالایی را به همراه دارد اما احتمال شکست قابل توجهی را ارائه می‌کند.

منطقی سازی رویه‌ها اغلب در برنامه‌هایی برای ایجاد یک سری بهبود مستمر کیفیت در محصولات، خدمات و عملیات، مانند مدیریت کیفیت جامع (TQM) و شش سیگما یافت می‌شود. مدیریت کیفیت جامع (TQM) دستیابی به کیفیت را به خودی خود هدف و مسئولیت همه افراد و کارکردهای یک سازمان می‌کند. TQM از مفاهیم توسعه یافته توسط کارشناسان کیفیت آمریکایی مانند W. Edwards Deming و Joseph Juran نشأت می‌گیرد، اما توسط سازمان‌های ژاپنی رایج شد. شش سیگما یک معیار خاص از کیفیت است که نشان دهنده ۳,۴ نقص در هر میلیون فرصت است. اکثر

شرکت ها نمی توانند به این سطح از کیفیت دست یابند اما از شش سیگما به عنوان هدفی برای اجرای برنامه های بهبود کیفیت مداوم استفاده می کنند.

نوع قدرتمندتر تغییر سازمانی، طراحی مجدد فرآیند کسب و کار است که در آن فرآیندهای کسب و کار تجزیه و تحلیل، ساده سازی و بازطراحی می شوند. بازطراحی فرآیند کسب و کار، جریان های کاری را سازمان دهی مجدد می کند، مراحل را برای کاهش ضایعات و حذف کارهای تکراری و کاغذ فشرده ترکیب می کند. (گاهی اوقات طراحی جدید مشاغل را نیز حذف می کند. بسیار جاه طلبانه تر از منطقی سازی رویه ها است و نیاز به دید جدیدی از نحوه سازماندهی فرآیند دارد. جلسه تعاملی سازمان ها مثال دیگری را ارائه می دهد.

منطقی سازی رویه ها و طراحی مجدد فرآیندهای کسب و کار به بخش های خاصی از یک کسب و کار محدود می شود. سیستم های اطلاعاتی جدید در نهایت می توانند طراحی کل سازمان را با تغییر نحوه انجام کسب و کار یا حتی ماهیت کسب و کار تحت تأثیر قرار دهند. به عنوان مثال، شرکت حمل و نقل و حمل و نقل طولانی مدت Schneider National از سیستم های اطلاعاتی جدید برای تغییر مدل کسب و کار خود استفاده کرد. اشنایدر یک تجارت جدید برای مدیریت تدارکات برای سایر شرکت ها ایجاد کرد. این شکل رادیکال تر تغییر کسب و کار، تغییر پارادایم نامیده می شود. تغییر پارادایم شامل بازنگری در ماهیت کسب و کار و ماهیت سازمان است.

جلسه تعاملی سازمان

طراحی مجدد فرآیند کسب و کار در DP World

DP World یکی از اپراتورهای بندری پیشرو در جهان است که در عملیات ترمینال های دریایی و داخلی شرکت دارد و در عین حال راه حل های مبتنی بر فناوری را برای مشتریان ارائه می دهد. دفتر مرکزی آن در دبئی است و دارای ۷۸ پایانه و تجارت در حدود ۴۰ کشور در ۶ قاره است که ارزش بازار آن حدود ۱۲ میلیارد دلار و درآمد آن ۸٫۵ میلیارد دلار است.

DP World حدود ۵۰۰۰۰ نفر را استخدام می کند و روزانه ۱۷۴۰۰۰ کانتینر را جابجا می کند. در سال ۲۰۱۹، معادل ۷۱٫۲ میلیون کانتینر جابجا شد. DP World به شدت در حال رشد است و همیشه به دنبال راه هایی برای بهبود نحوه حمل بار است. برای انجام این کار، باید از فناوری استفاده کند، که امروزه همه چیز را از میان افزار گرفته تا جدیدترین برنامه های بلاک چین را در بر می گیرد.

چندین فرآیند در DP World قبلاً دستی و مبتنی بر کاغذ بودند و بنابراین تکراری، وقت گیر و مستعد خطا بودند. مدیران باید زمان و منابع خود را صرف مسائل عملیاتی می کردند و اطمینان حاصل می کردند که کارکنانشان با انگیزه باقی می مانند و در عین حال مشکلات ناشی از کارهای دستی تکراری را نیز حل می کردند.

DP World (که در آن زمان به عنوان مدیریت بندر دبي شناخته می شد) در جستجوی راههایی برای ارتقای خدمات خود تشخیص داد که خدمات مشتریان را می توان با کاهش زمان تراکنش و ساده تر کردن فرآیند بهبود بخشید. به عنوان مثال، در آن زمان، مشتریان اغلب مجبور بودند چندین نسخه از اسناد یکسان یا نسخه های مختلف اسناد مشابه را به چندین بخش ارسال کنند. این نه تنها باعث تأخیر در طول فرآیند شد، بلکه به طور غیر ضروری آن را در طول چرخه عمر آن تکرار کرد.

با استفاده از فناوری WebSphere MQ IBM، DP World یک سیستم متمرکز ایجاد کرد که نسخه های معتبر اسناد را به تمام بخش های مرتبط ارسال می کند. فناوری WebSphere IBM یک محصول میان افزار است که رابطی برای برقراری ارتباط بین برنامه های کاربردی مختلف است. فناوری WebSphere MQ آی بی ام نیز بسیار انعطاف پذیر، قوی و مقیاس پذیر است، به این معنی که DP World نیازی به نگرانی در مورد تغییر سیستم در مدت کوتاهی پس از پیاده سازی آن نداشت، سه سیستم موجود خود را به طور یکپارچه با استفاده از میان افزار متصل کرد. کل پیاده سازی سیستم کلی را ساده کرد و زمان لازم برای اتمام یک فرآیند را به میزان قابل توجهی کاهش داد.

DP World همچنین با Oracle برای ایجاد تحول دیجیتال در سراسر عملیات تجاری خود شریک شده است. برنامه های کاربردی ابری Oracle (SaaS) DP World را قادر می سازد تا با طراحی مجدد فرآیندهای تجاری که شامل منابع انسانی، تدارکات، امور مالی و عملیات در یک پلت فرم فناوری یکپارچه می شود، استانداردسازی کند. هدف، ایجاد ارزش برای همه ذینفعان از طریق لجستیک هوشمند، با تمرکز بر کاهش هزینه و بهبود کارایی است. این پلتفرم یکپارچه فناوری هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و فناوری بلاک چین را در خود جای داده است.

پورت ها حجم عظیمی از داده ها را تولید می کنند و کار AI استفاده از این داده ها برای تبدیل عملیات پورت و کارآمدتر کردن آنهاست. روبات ها به طور فزاینده ای در قابلیت های یادگیری خود «هوشمند» و انعطاف پذیرتر می شوند و AI می تواند به برنامه ریزان کمک کند تا راه حل های بهینه برای انبار کردن ایده آل و برنامه ریزی طرح بندی کارخانه های کشتی سازی پیدا کنند. اگرچه DP World در حال حاضر از روبات های فیزیکی استفاده نمی کند، اما از چت ربات های AI-driven برای کارهای مختلف استفاده می کند. کاربرد دیگر در مدیریت ناوگان است. اینترنت اشیا می تواند شرایط و موقعیت دارایی ها را از طریق حسگرها نظارت کند و اطلاعاتی در مورد تاخیرها یا آسیب های احتمالی به کالاها ارسال

کند. همچنین می تواند داده های دما و رطوبت را برای تجزیه و تحلیل ارسال کند و بر اساس آن در طول فرآیند برنامه ریزی کند.

استفاده از بلاک چین به ویژه برای DP World هیجان انگیز است. بلاک چین یک پایگاه داده تراکنش های توزیع شده است که از رمزگذاری برای شناسایی شرکت کنندگان و محصولات در حین حرکت در زنجیره تامین استفاده می کند. بلاک چین با ایجاد امکان ردیابی فرآورده های نفتی از چاه تا خرده فروشان در سراسر جهان، پتانسیل بسیار زیادی برای تغییر فعالیت های مرتبط با بندر دارد. افزایش پیچیدگی عملیات بندری منجر به شفافیت کمتر در کل فرآیند شده است. تروریسم و تجارت غیرقانونی نگرانی های برجسته ای هستند و اینجاست که بلاک چین در سیستم بسیار امن و مقیاس پذیر وارد می شود که برای ردیابی کالاها، مبادلات قراردادی و پرداخت ها بسیار ارزشمند خواهد بود.

مدیریت DP World قویاً معتقد است که هوشمندی زنجیره تامین، بلاک چین و هوش مصنوعی زنجیره تامین جهانی را سریع تر، مقرون به صرفه تر و پربازده تر خواهد کرد. آن ها بلاک چین را به ویژه به عنوان یک فناوری دگرگون کننده می بینند که نوید نوآوری در دید کالاها در سراسر زنجیره تامین را ارائه می دهد. کل ایده اضافه کردن ارزش تجاری و متمایز کردن DP World در بازار است و به آن کمک می کند تا به عنوان یک توانمندکننده تجارت جهانی دیجیتالی شده رشد کند. DP World همچنین در حال پیاده سازی Oracle Fusion ERP به عنوان پلتفرمی برای ایجاد یکپارچگی در مناطق مختلف جغرافیایی خود است و شروع به استقرار آن در عملیات های مختلف خود کرده است.

منابع: وب سایت DP World، www.dpworld.com، دسترسی به ۱۳ ژانویه ۲۰۲۱؛ نوشاد چراییل. «دی پی ورلد از فناوری های مخرب برای ارتقای سفر تحول دیجیتال استفاده می کند»، techrader.com، ۱ مارس ۲۰۲۰؛ لویی تگنر، "DP World گسترش همکاری استراتژیک با اوراکل برای تسریع تحول دیجیتال جهانی در فضای ابری"، blog.oracle.com، ۲۱ مه ۲۰۱۸؛ جیمز دارتنل، "۵ فناوری که دنیای DP را متحول خواهند کرد"، TahawulTech.com، ۱ مارس ۲۰۱۸؛ «دی پی ورلد روی باند دیجیتالی سازی پرش می کند»، اخبار جهانی دریانوردی، ۳۱ ژانویه ۲۰۱۸؛ متیو ساوتول، «بنادر و گمرک دبی واردات/صادرات را با آی بی ام تسریع می کند»، تجارت عربی، ۲۵ فوریه ۲۰۰۲.

سوالات مطالعه موردی

۱. طراحی مجدد فرآیند کسب و کار چیست؟ چرا BPR ممکن است در یک سازمان شکست بخورد؟
۲. آیا فکر می کنید فناوری IBM WebSphere MQ که توسط DP World به کار گرفته شده بود راه حل خوبی بود؟ چه مزایایی را می توانید شناسایی کنید؟
۳. آیا فکر می کنید هوش مصنوعی می تواند کاربردهای دیگری در عملیات بندری داشته باشد؟
۴. فناوری اینترنت اشیا و مشکلات احتمالی که ممکن است در پیاده سازی آن ایجاد شود را توضیح دهید.
۵. چهار نوع تغییر سازمانی چیست؟ از این مورد برای هر یک مثال بزنید.

مورد ارائه شده توسط سعادت الهاشمی، دانشگاه شارجه

تغییرات پارادایم و طراحی مجدد فرآیند کسب و کار اغلب با شکست مواجه می شوند، زیرا سازماندهی تغییرات گسترده سازمانی بسیار دشوار است (به فصل ۱۴ مراجعه کنید). پس چرا بسیاری از شرکت ها به چنین تغییرات اساسی فکر می کنند؟ زیرا پاداش ها به همان اندازه زیاد هستند (شکل ۱۳،۱ را ببینید). در بسیاری از موارد، شرکت هایی که به دنبال تغییر پارادایم هستند و استراتژی های مهندسی مجدد را دنبال می کنند، به افزایش های خیره کننده و مرتبه ای در بازده سرمایه گذاری (یا بهره وری) خود دست می یابند. برخی از این داستان های موفقیت، و برخی از داستان های شکست، در سراسر این کتاب گنجانده شده است.

طراحی مجدد فرآیند کسب و کار

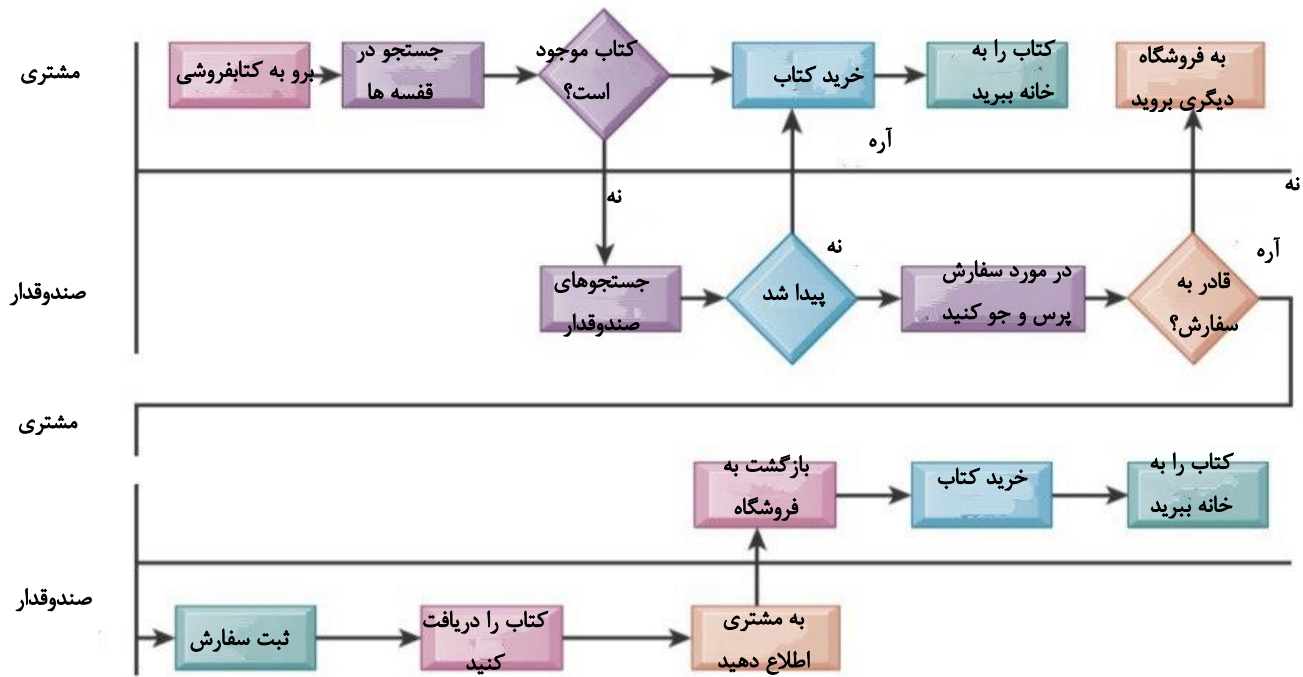
مانند DP World که در جلسه تعاملی سازمان ها توضیح داده شد، امروزه بسیاری از کسب و کارها سعی در استفاده از فناوری اطلاعات برای بهبود فرآیندهای تجاری خود دارند. برخی از این سیستم ها مستلزم تغییر تدریجی فرآیند هستند، اما برخی دیگر نیاز به طراحی مجدد گسترده تری از فرآیندهای تجاری دارند. برای مقابله با این تغییرات، سازمان ها به مدیریت فرآیندهای کسب و کار روی می آورند. مدیریت فرآیند کسب و کار (BPM) ابزارها و متدولوژی های مختلفی را برای تجزیه و تحلیل فرآیندهای موجود، طراحی فرآیندهای جدید و بهینه سازی آن فرآیندها فراهم می کند. BPM هرگز به نتیجه نمی رسد زیرا بهبود فرآیند مستلزم تغییر مداوم است. شرکت هایی که مدیریت فرآیند کسب و کار را انجام می دهند مراحل زیر را طی می کنند:

۱. شناسایی فرآیندها برای تغییر: یکی از مهم ترین تصمیمات استراتژیک که یک شرکت می تواند اتخاذ کند، تصمیم گیری در مورد نحوه استفاده از رایانه برای بهبود فرآیندهای تجاری نیست، بلکه درک این است که چه فرآیندهای تجاری نیاز به بهبود دارند. هنگامی که از سیستم ها برای تقویت مدل کسب و کار اشتباه یا فرآیندهای تجاری استفاده می شود، کسب و کار می تواند در انجام کارهایی که نباید انجام دهد کارآمدتر شود. در نتیجه، شرکت در برابر رقبای که ممکن است مدل کسب و کار مناسب را کشف کرده باشند، آسیب پذیر می شود. زمان و هزینه قابل توجهی نیز ممکن است صرف بهبود فرآیندهای تجاری شود که تأثیر کمی بر عملکرد و درآمد کلی شرکت دارند. مدیران باید تعیین کنند که کدام فرآیندهای تجاری مهم ترین هستند و چگونه بهبود این فرآیندها به عملکرد کسب و کار کمک می کند.
 ۲. تجزیه و تحلیل فرآیندهای موجود: فرآیندهای تجاری موجود باید مدل سازی و مستند شوند و ورودی ها، خروجی ها، منابع و توالی فعالیت ها را یادداشت کنید. تیم طراحی فرآیند مراحل اضافی، وظایف کاغذ فشرده، تنگناها و سایر ناکارآمدی ها را شناسایی می کند.
 ۳. طراحی فرآیند جدید: هنگامی که فرآیند موجود نقشه برداری شد و از نظر زمان و هزینه اندازه گیری شد، تیم طراحی فرآیند با طراحی فرآیند جدید سعی در بهبود فرآیند خواهد داشت. یک فرآیند کارآمد جدید برای مقایسه با فرآیند قدیمی مستند و مدل سازی می شود.
 ۴. اجرای فرآیند جدید: هنگامی که فرآیند جدید به طور کامل مدل سازی و تحلیل شد، باید به مجموعه ای از رویه ها و قوانین کاری جدید تبدیل شود. سیستم های اطلاعاتی جدید یا پیشرفت هایی در سیستم های موجود ممکن است برای پشتیبانی از فرآیند طراحی مجدد لازم باشد. فرآیند جدید و سیستم های پشتیبان در سازمان تجاری گسترش یافته است. زمانی که کسب و کار شروع به استفاده از این فرآیند می کند، مشکلات کشف و برطرف می شوند. کارمندی که با این فرآیند کار می کنند ممکن است بهبودهایی را توصیه کنند.
 ۵. اندازه گیری مستمر: هنگامی که یک فرآیند اجرا و بهینه شد، نیاز به اندازه گیری مداوم دارد. چرا؟ فرآیندها ممکن است به مرور زمان بدتر شوند زیرا کارمندان به روش های قدیمی بازمی گردند، یا اگر کسب و کار تغییرات دیگری را تجربه کند، ممکن است کارایی خود را از دست بدهند.
- شکل ۱۳،۲ فرآیند "همانطور که هست" را برای خرید کتاب از یک کتابفروشی فیزیکی نشان می دهد. در نظر بگیرید چه اتفاقی می افتد وقتی مشتری از یک کتابفروشی فیزیکی بازدید می کند و قفسه های آن را برای یافتن کتاب جستجو می کند. اگر کتاب را پیدا کرد، آن شخص آن را به باجه می برد و از طریق کارت اعتباری، پول نقد یا چک هزینه آن را پرداخت می کند. اگر مشتری نتواند کتاب را پیدا کند، باید از کارمند کتابفروشی بخواهد که قفسه ها را جستجو کند یا

سوابق موجودی کتابفروشی را بررسی کند تا ببیند آیا در انبار موجود است یا خیر. اگر منشی کتاب را پیدا کند، مشتری آن را می‌خرد و می‌رود. اگر کتاب به صورت محلی در دسترس نباشد، منشی در مورد سفارش آن برای مشتری از انبار کتابفروشی یا از توزیع کننده یا ناشر کتاب سؤال می‌کند. هنگامی که کتاب سفارش داده شده به کتابفروشی می‌رسد، یکی از کارمندان کتابفروشی با مشتری تماس می‌گیرد و این اطلاعات را در اختیار او قرار می‌دهد. مشتری باید دوباره به کتابفروشی برود تا کتاب را تحویل بگیرد و هزینه آن راپردازد. اگر کتابفروشی نتواند کتاب را برای مشتری سفارش دهد، مشتری باید کتابفروشی دیگری را امتحان کند. می‌بینید که این فرآیند مراحل زیادی دارد و ممکن است نیاز باشد که مشتری چندین بار به کتابفروشی سفر کند.

شکل ۱۳,۳ نشان می‌دهد که چگونه فرآیند خرید کتاب را می‌توان با استفاده از اینترنت دوباره طراحی کرد. مشتری از طریق رایانه از طریق اینترنت به یک کتابفروشی آنلاین دسترسی پیدا می‌کند. او در کاتالوگ آنلاین کتابفروشی کتاب مورد نظر خود را جستجو می‌کند. در صورت موجود بودن کتاب، مشتری با ارائه اطلاعات کارت اعتباری و آدرس ارسال، کتاب را به صورت آنلاین سفارش می‌دهد و کتاب به منزل مشتری تحویل می‌شود. اگر کتابفروشی آنلاین کتاب را همراه نداشته باشد، مشتری کتابفروشی آنلاین دیگری را انتخاب کرده و دوباره کتاب را جستجو می‌کند. این فرآیند مراحل بسیار کمتری نسبت به مراحل خرید کتاب در یک کتابفروشی فیزیکی دارد، به تلاش بسیار کمتری از سوی مشتری نیاز دارد و به کارکنان فروش کمتری برای خدمات مشتری نیاز دارد. بنابراین فرآیند جدید بسیار کارآمدتر و در زمان صرفه جویی می‌شود.

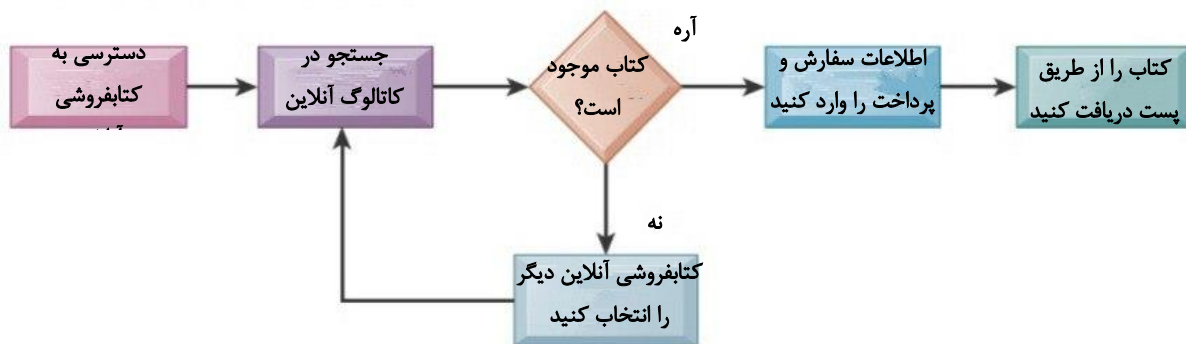
طراحی فرآیند جدید باید با نشان دادن میزان کاهش زمان و هزینه یا افزایش خدمات و ارزش مشتری توجیه شود. مدیریت ابتدا زمان و هزینه فرآیند موجود را به عنوان خط پایه اندازه گیری می‌کند. در مثال ما، زمان لازم برای خرید یک کتاب از یک کتابفروشی فیزیکی ممکن است از ۱۵ دقیقه (اگر مشتری فوراً آنچه را که می‌خواهد پیدا کند) تا ۳۰ دقیقه باشد، اگر کتاب موجود است اما باید توسط کارکنان فروش پیدا شود. اگر کتاب باید از منبع دیگری سفارش داده شود، ممکن است فرآیند یک یا دو هفته طول بکشد و یک سفر دیگر به کتابفروشی برای مشتری انجام شود. اگر مشتری دور از کتابفروشی زندگی می‌کند، زمان سفر به کتابفروشی باید در نظر گرفته شود. و برای هزینه های حمل و نقل اگر کتاب باید از مکان دیگری تهیه شود.



شکل ۱۳,۲ فرآیند کسب و کار برای خرید یک کتاب از یک کتابفروشی فیزیکی

خرید کتاب از کتابفروشی فیزیکی نیازمند انجام مراحل زیادی است که هم فروشنده و هم مشتری باید انجام دهند.

فرآیند جدید خرید آنلاین کتاب ممکن است تنها چند دقیقه طول بکشد، اگرچه مشتری ممکن است چندین روز یا یک هفته منتظر بماند تا کتاب را تحویل دهد و باید هزینه حمل و نقل را بپردازد. اما مشتری با عدم نیاز به سفر به کتابفروشی یا بازدید اضافی برای تحویل گرفتن کتاب، در زمان و هزینه خود صرفه جویی می کند. هزینه های کتابفروشان کمتر است زیرا آنها مجبور نیستند برای مکان فروشگاه فیزیکی یا موجودی محلی هزینه ای بپردازند.



شکل ۱۳,۳ فرآیند بازطراحی شده برای خرید آنلاین کتاب

استفاده از فناوری اینترنت امکان طراحی مجدد فرآیند خرید کتاب را به گونه ای فراهم می کند که به مراحل کمتری نیاز داشته باشد و منابع کمتری را مصرف کند.

اگرچه بسیاری از پیشرفت های فرآیند کسب و کار تدریجی و مداوم هستند، اما مواردی وجود دارد که باید تغییرات اساسی تری رخ دهد. مثال ما از یک کتابفروشی فیزیکی که فرآیند خرید کتاب را دوباره طراحی می کند تا بتوان آن را به صورت آنلاین انجام داد، نمونه ای از این نوع تغییرات اساسی و گسترده است. هنگامی که طراحی مجدد فرآیند کسب و کار به درستی اجرا شود، دستاوردهای چشمگیری در بهره وری و کارایی ایجاد می کند و حتی ممکن است نحوه اداره کسب و کار را تغییر دهد. در برخی موارد، یک "تغییر پارادایم" ایجاد می کند که ماهیت خود کسب و کار را تغییر می دهد.

این در واقع در خرده فروشی کتاب زمانی اتفاق افتاد که آمازون کتابفروشی های فیزیکی سنتی را با مدل خرده فروشی آنلاین و کتابخوان الکترونیکی Kindle خود به چالش کشید. آمازون و سایر کتابفروشی های آنلاین با بازنگری اساسی در نحوه انتشار، خرید و فروش یک کتاب، به کارایی قابل توجهی، کاهش هزینه ها و روشی کاملاً جدید برای انجام تجارت دست یافته اند.

BPM چالش هایی ایجاد می کند. مدیران گزارش می دهند که بزرگترین مانع برای تغییر موفقیت آمیز فرآیند کسب و کار، فرهنگ سازمانی است. کارمندان روال های ناآشنا را دوست ندارند و اغلب سعی می کنند در مقابل تغییرات مقاومت کنند. این امر به ویژه در مورد پروژه هایی که تغییرات سازمانی بسیار بلندپروازانه و گسترده است صادق است. مدیریت تغییر نه ساده و نه شهودی است و شرکت هایی که متعهد به بهبود گسترده فرآیند هستند به یک استراتژی مدیریت تغییر خوب نیاز دارند (به فصل ۱۴ مراجعه کنید).

ابزارهای مدیریت فرآیند کسب و کار

بسیاری از شرکت های نرم افزاری ابزارهایی را برای جنبه های مختلف BPM از جمله IBM، Oracle و TIBCO ارائه می کنند. این ابزارها به کسب و کارها کمک می کنند تا فرآیندهای نیازمند بهبود را شناسایی و مستند کنند، مدل هایی از فرآیندهای بهبود یافته را ایجاد کنند، قوانین کسب و کار را برای انجام فرآیندها ضبط و اجرا کنند، و سیستم های موجود را برای پشتیبانی از فرآیندهای جدید یا طراحی شده مجدد ادغام کنند. ابزارهای نرم افزار BPM همچنین تجزیه و تحلیل هایی را برای تأیید اینکه عملکرد فرآیند بهبود یافته است و برای اندازه گیری تأثیر تغییرات فرآیند بر شاخص های کلیدی عملکرد تجاری ارائه می کنند.

BT Group plc (بریتیش مخابرات سابق) از نرم افزار Pegasystems BPM برای ساده سازی فرآیندهای تجاری مشتری استفاده کرد. پس از اینکه BT EE (که قبلاً همه چیز در همه جا) بود، یک اپراتور شبکه تلفن همراه بریتانیایی و ارائه دهنده خدمات اینترنت را تصاحب کرد، BT مجبور شد اطلاعات را در دو سازمان مختلف با فرآیندها و ابزارهای فناوری متفاوت ادغام کند. نرم افزار Pegaystems به BT کمک کرد تا داده های مشتری را از چندین سیستم CRM متصل کند تا هم به نمایندگی های خدمات مشتری و هم به کاربران یک فرآیند تصمیم گیری ساده و کارآمد برای تعاملات مشتری در کانال های متعدد ارائه دهد و نیاز به جابجایی بین بیش از ۱۰۰ برنامه کاربردی را کاهش دهد (Pegasystems، ۲۰۲۱).

۱۳-۲ فعالیت های اصلی در فرآیند توسعه سیستم ها چیست؟

سیستم های اطلاعاتی جدید حاصل حل مشکلات سازمانی هستند. یک سیستم اطلاعاتی جدید به عنوان راه حلی برای برخی از انواع مشکلات یا مجموعه ای از مشکلاتی که سازمان با آن مواجه است ساخته می شود. مشکل ممکن است مشکلی باشد که در آن مدیران و کارکنان متوجه می شوند که سازمان آنطور که انتظار می رود عمل نمی کند یا اینکه سازمان باید از فرصت های جدید برای عملکرد موفق تر استفاده کند.

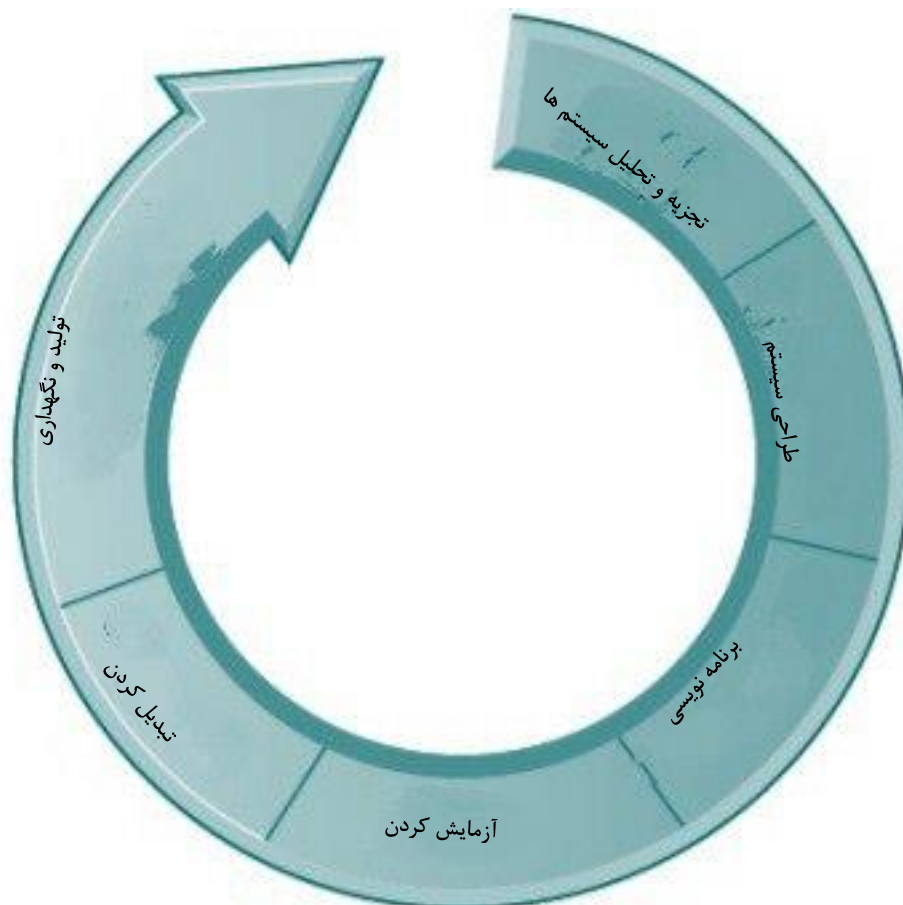
فعالیت هایی که برای تولید راه حل سیستم اطلاعاتی برای یک مشکل یا فرصت سازمانی انجام می شود، توسعه سیستم نامیده می شود. توسعه سیستم ها نوع ساختار یافته ای از مشکل است که با فعالیت های متمایز حل می شود. این فعالیت ها شامل تجزیه و تحلیل سیستم، طراحی سیستم، برنامه نویسی، آزمایش، تبدیل و تولید و نگهداری می باشد. شکل ۱۳،۴ فرآیند توسعه سیستم ها را نشان می دهد. فعالیت های توسعه سیستم هایی که به تصویر کشیده می شوند معمولاً به ترتیب متوالی انجام می شوند. اما برخی از فعالیت ها ممکن است نیاز به تکرار داشته باشند، و برخی ممکن است به طور همزمان انجام شوند، بسته به رویکرد سیستم سازی که به کار گرفته شده است (به بخش ۱۳-۴ مراجعه کنید).

تجزیه و تحلیل سیستم ها

تجزیه و تحلیل سیستم ها تجزیه و تحلیل یک مشکل است که یک شرکت سعی در حل آن با یک سیستم اطلاعاتی دارد. این شامل تعریف مشکل، شناسایی علل آن، مشخص کردن راه حل، و شناسایی الزامات اطلاعاتی است که باید توسط یک راه حل سیستم برآورده شود.

تحلیلگر سیستم یک نقشه راه از سازمان و سیستم های موجود ایجاد می کند و صاحبان و کاربران اصلی داده ها را به همراه سخت افزار و نرم افزار موجود شناسایی می کند. سپس تحلیلگر سیستم به جزئیات مشکلات سیستم های موجود می پردازد. با بررسی اسناد، اوراق کاری و رویه ها، مشاهده عملیات سیستم و مصاحبه با کاربران کلیدی سیستم ها، تحلیلگر می تواند حوزه های مشکل و اهدافی را که راه حل به آن دست می یابد شناسایی کند. اغلب، راه حل مستلزم ایجاد یک سیستم اطلاعاتی جدید یا بهبود یک سیستم موجود است.

تجزیه و تحلیل سیستم همچنین شامل یک مطالعه امکان سنجی برای تعیین اینکه آیا آن راه حل از نقطه نظر مالی، فنی و سازمانی امکان پذیر است یا قابل دستیابی است. مطالعه امکان سنجی تعیین می کند که آیا انتظار می رود سیستم پیشنهادی سرمایه گذاری خوبی باشد، آیا فناوری مورد نیاز برای سیستم در دسترس است و می تواند توسط متخصصان سیستم های اطلاعاتی شرکت مدیریت شود و آیا سازمان می تواند تغییرات ارائه شده توسط سیستم را مدیریت کند یا خیر.



شکل ۱۳،۴ فرآیند توسعه سیستم

ساختن یک سیستم را می توان به شش فعالیت اصلی تقسیم کرد.

به طور معمول، فرآیند تجزیه و تحلیل سیستم، چندین راه حل جایگزین را که سازمان می تواند دنبال کند، شناسایی می کند و امکان سنجی هر کدام را ارزیابی می کند. یک گزارش پیشنهادی سیستم های مکتوب هزینه ها و منافع و مزایا و معایب هر جایگزین را شرح می دهد. این به مدیریت بستگی دارد که تعیین کند کدام ترکیبی از هزینه ها، مزایا، ویژگی های فنی و تأثیرات سازمانی مطلوب ترین جایگزین را نشان می دهد.

ایجاد الزامات اطلاعاتی

شاید چالش برانگیزترین وظیفه تحلیلگر سیستم، تعریف الزامات اطلاعاتی خاص است که باید توسط راه حل سیستم انتخاب شده برآورده شود. در ابتدایی ترین سطح، نیازهای اطلاعاتی یک سیستم جدید شامل شناسایی افرادی است که به چه اطلاعاتی، کجا، چه زمانی و چگونه نیاز دارند. تجزیه و تحلیل نیازمندی ها به دقت اهداف سیستم جدید یا اصلاح شده را تعریف می کند و شرح مفصلی از عملکردهایی که سیستم جدید باید انجام دهد را توسعه می دهد. تجزیه و تحلیل نیازهای معیوب یکی از دلایل اصلی شکست سیستم ها و هزینه های بالای توسعه سیستم است (به فصل ۱۴ مراجعه کنید). سیستمی که پیرامون مجموعه ای از الزامات اشتباه طراحی شده است، یا باید به دلیل عملکرد ضعیف کنار گذاشته شود یا باید دستخوش تغییرات اساسی شود. بخش ۱۳-۴ رویکردهای جایگزین برای استخراج الزامات را توصیف می کند که به به حداقل رساندن این مشکل کمک می کند.

برخی از مشکلات به راه حل سیستم اطلاعاتی نیاز ندارند، اما در عوض به تعدیل مدیریت، آموزش اضافی، یا اصلاح رویه های سازمانی موجود نیاز دارند. اگر مشکل مربوط به اطلاعات باشد، ممکن است برای تشخیص مشکل و رسیدن به راه حل مناسب، به تحلیل سیستم ها نیاز باشد.

طراحی سیستم ها

تجزیه و تحلیل سیستم ها توصیف می کند که یک سیستم باید چه کاری انجام دهد تا نیازهای اطلاعاتی را برآورده کند، و طراحی سیستم ها نشان می دهد که چگونه سیستم این هدف را برآورده می کند. طراحی یک سیستم اطلاعاتی طرح یا مدل کلی آن سیستم است. مانند نقشه یک ساختمان یا خانه، شامل تمام مشخصاتی است که به سیستم شکل و ساختار می دهد.

طراح سیستم مشخصات سیستم را که عملکردهای شناسایی شده در طول تجزیه و تحلیل سیستم‌ها را ارائه می‌دهد، جزئیات می‌دهد. این مشخصات باید به تمام اجزای مدیریتی، سازمانی و فناوری راه حل سیستم بپردازد. جدول ۱۳،۱ انواع مشخصاتی را که در طول طراحی سیستم‌ها تولید می‌شوند، فهرست می‌کند.

مانند خانه‌ها یا ساختمان‌ها، سیستم‌های اطلاعاتی ممکن است طرح‌های ممکن زیادی داشته باشند. هر طرح نشان دهنده ترکیبی منحصر به فرد از اجزای فنی و سازمانی است. آنچه باعث برتری یک طرح نسبت به دیگران می‌شود، سهولت و کارایی است که با آن نیازهای کاربر را در مجموعه خاصی از محدودیت‌های فنی، سازمانی، مالی و زمانی برآورده می‌کند.

نقش کاربران نهایی

الزامات اطلاعات کاربر کل تلاش برای سیستم‌سازی را هدایت می‌کند. کاربران باید کنترل کافی بر فرآیند طراحی داشته باشند تا اطمینان حاصل شود که سیستم اولویت‌های تجاری و نیازهای اطلاعاتی آنها را منعکس می‌کند، نه تعصبات کارکنان فنی. کار بر روی طراحی باعث افزایش درک و پذیرش کاربران از سیستم می‌شود. همانطور که در فصل ۱۴ توضیح دادیم، مشارکت ناکافی کاربر در تلاش طراحی عامل اصلی شکست سیستم است. با این حال، برخی از سیستم‌ها به مشارکت بیشتر کاربر در طراحی نسبت به سایرین نیاز دارند، و بخش ۱۳-۴ نشان می‌دهد که چگونه روش‌های توسعه سیستم‌های جایگزین به مسئله مشارکت کاربر رسیدگی می‌کنند.

جدول ۱۳،۱ مشخصات طراحی سیستم

مستندات	در حال پردازش	خروجی
مستندات عملیات مستندسازی سیستم ها مستندات کاربر تبدیل	محاسبات ماژول های برنامه گزارش های مورد نیاز زمان سنجی رویه های دستی	متوسط محتوا زمان سنجی ورودی
قوانین تبدیل داده ها روش تست استراتژی تبدیل آموزش	چه فعالیت هایی چه کسی آنها را اجرا می کند چه زمانی چگونه جایی که کنترل ها	ریشه ها جریان ورود داده ها رابط کاربری
تکنیک های آموزشی ماژول های آموزشی تغییرات سازمانی	کنترل های ورودی (شخصیت ها، محدودیت، معقول بودن) کنترل های پردازش (ثبات، تعداد رکورد) کنترل های خروجی (مجموع، نمونه های خروجی) کنترل های رویه ای (رمزهای عبور، فرم های ویژه) امنیت	سادگی بهره وری منطق بازخورد خطاها طراحی پایگاه داده
طراحی مجدد کار طراحی شغل طراحی فرآیند طراحی ساختار سازمانی گزارش روابط	کنترل های دسترسی نقشه های فاجعه مسیرهای ممیزی	مدل داده های منطقی حجم و سرعت مورد نیاز ثبت مشخصات

تکمیل فرآیند توسعه سیستم ها

مراحل باقی مانده در فرآیند توسعه سیستم ها، مشخصات راه حل ایجاد شده در طول تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم ها را به یک سیستم اطلاعاتی کاملاً عملیاتی تبدیل می کند. این مراحل پایانی شامل برنامه نویسی، آزمایش، تبدیل، تولید و نگهداری است.

برنامه نویسی

در مرحله برنامه نویسی، مشخصات سیستمی که در مرحله طراحی تهیه شده بود به کد برنامه نرم افزار تبدیل می شود. امروزه بسیاری از سازمان ها دیگر برنامه نویسی خود را برای سیستم های جدید انجام نمی دهند. در عوض، آنها نرم افزاری را که الزامات یک سیستم جدید را برآورده می کند از منابع خارجی مانند بسته های نرم افزاری از یک فروشنده نرم افزار تجاری، خدمات نرم افزاری از یک ارائه دهنده خدمات نرم افزاری، یا شرکت های برون سپاری که نرم افزار کاربردی سفارشی را برای مشتریان خود توسعه می دهند خریداری می کنند (به بخش ۱۳ مراجعه کنید. -۴).

آزمایش کردن

آزمایش جامع و کامل باید انجام شود تا مطمئن شود که آیا سیستم نتایج درستی را تولید می کند یا خیر. آزمایش به این سؤال پاسخ می دهد: آیا سیستم در شرایط شناخته شده نتایج مورد نظر را ایجاد می کند؟ برخی از شرکت ها شروع به استفاده از خدمات رایانش ابری برای این کار کرده اند.

مقدار زمان لازم برای پاسخ به این سوال به طور سنتی در برنامه ریزی پروژه سیستمی کمتر ارزیابی شده است (به فصل ۱۴ مراجعه کنید). تست زمان بر است: داده های تست باید با دقت آماده شوند، نتایج بررسی شوند و اصلاحات در سیستم انجام شود. در برخی موارد، بخش هایی از سیستم ممکن است نیاز به طراحی مجدد داشته باشند. خطرات ناشی از نادیده گرفتن این مرحله بسیار زیاد است. (به جلسه تعاملی فناوری در مورد آزمایش خودکار مراجعه کنید.)

تست یک سیستم اطلاعاتی را می توان به سه نوع فعالیت تقسیم کرد: تست واحد، تست سیستم و تست پذیرش. تست واحد یا تست برنامه شامل آزمایش هر برنامه به طور جداگانه در سیستم است. به طور گسترده اعتقاد بر این است که هدف از چنین آزمایشی تضمین این است که برنامه ها بدون خطا هستند، اما این هدف در واقع غیرممکن است. به جای آن، آزمایش را باید به عنوان وسیله ای برای یافتن خطاها در برنامه ها، با تمرکز بر یافتن همه راه های شکست یک برنامه، در نظر گرفت. هنگامی که آنها به طور دقیق مشخص شدند، مشکلات را می توان اصلاح کرد.

تست سیستم عملکرد سیستم اطلاعاتی را به عنوان یک کل آزمایش می کند. سعی می کند تعیین کند که آیا ماژول های گسسته با هم مطابق برنامه ریزی عمل می کنند یا خیر و آیا تفاوت هایی بین روشی که سیستم واقعاً کار می کند و نحوه تصور آن وجود دارد یا خیر. از جمله زمینه های مورد بررسی عبارتند از زمان عملکرد، ظرفیت ذخیره سازی فایل و مدیریت بارهای اوج، قابلیت های بازیابی و راه اندازی مجدد، و روش های دستی.

تست پذیرش گواهی نهایی را ارائه می دهد که سیستم آماده استفاده در یک محیط تولید است. تست های سیستم توسط کاربران ارزیابی و توسط مدیریت بررسی می شود. هنگامی که همه طرفین از مطابقت سیستم جدید با استانداردهای آنها راضی باشند، سیستم به طور رسمی برای نصب پذیرفته می شود.

تیم توسعه سیستم با کاربران کار می کند تا یک برنامه آزمایشی سیستماتیک را طراحی کنند. برنامه آزمون شامل تمام مقدمات برای مجموعه آزمایشاتی است که به تازگی توضیح دادیم.

شکل ۱۳,۵ نمونه ای از طرح آزمایشی را نشان می دهد. شرایط عمومی مورد آزمایش یک تغییر رکورد است. مستندات شامل یک سری صفحه نمایش برنامه آزمایشی است که روی یک پایگاه داده (شاید یک پایگاه داده رایانه شخصی) نگهداری می شود که به طور ایده آل برای این نوع برنامه ها مناسب است.

تبدیل

تبدیل فرآیند تغییر از سیستم قدیمی به سیستم جدید است. چهار استراتژی تبدیل اصلی را می توان به کار گرفت: استراتژی موازی، استراتژی قطع مستقیم، استراتژی مطالعه آزمایشی، و استراتژی رویکرد مرحله ای.

شکل ۱۳،۵ یک طرح آزمایشی نمونه برای آزمایش یک تغییر رکورد

روش	آدرس و نگهداری "Record Change Series"	سری تست ۲
تهیه شده توسط:	تاریخ:	نسخه:
مرجع تست صفحه بعدی	وضعیت تست شده	نیازمندی های ویژه
۲،۰	تغییر رکوردها	خروجی روشن
۲،۱	رکورد موجود را تغییر دهید	نتایج مورد انتظار
۲،۲	تغییر رکورد موجود	پیام "کلید نامعتبر"
۲،۳	تغییر رکورد حذف شده	رکورد حذف شده باید در دسترس باشد
۲،۴	ایجاد رکورد دوم	بالاتر را تغییر دهید
تراکنش ۷۴۵		اگر معتبر باشد خوب است
۲،۵	درج رکورد	اگر معتبر باشد خوب است
تراکنش ۷۴۵		
۲،۶	در حین تغییر سقط کنید	لغو ۲،۵
تراکنش ۷۴۵		بدون تغییر
		فایل

هنگام توسعه یک طرح آزمایشی، ضروری است که شرایط مختلف مورد آزمایش، الزامات هر شرایط آزمایش شده و نتایج مورد انتظار را شامل شود. طرح های آزمایشی هم از طرف کاربران نهایی و هم از متخصصان سیستم های اطلاعاتی نیاز دارند.

در یک استراتژی موازی، هم سیستم قدیمی و هم جایگزین بالقوه آن برای مدتی با هم اجرا می شوند تا زمانی که همه از عملکرد صحیح سیستم جدید مطمئن شوند. این ایمن ترین روش تبدیل است زیرا در صورت بروز خطا یا اختلال در پردازش، سیستم قدیمی همچنان می تواند به عنوان پشتیبان استفاده شود. با این حال، این رویکرد بسیار گران است و ممکن است کارکنان یا منابع اضافی برای اجرای سیستم اضافی مورد نیاز باشد.

استراتژی قطع مستقیم سیستم قدیمی را به طور کامل با سیستم جدید در یک روز تعیین شده جایگزین می کند. این یک رویکرد بسیار مخاطره آمیز است که در صورت مشاهده مشکلات جدی در سیستم جدید، به طور بالقوه می تواند

پرهزینه تر از اجرای موازی دو سیستم باشد. هیچ سیستم دیگری برای عقب نشینی وجود ندارد. در رفتگی ها، اختلالات و هزینه اصلاحات ممکن است بسیار زیاد باشد.

استراتژی مطالعه آزمایشی، سیستم جدید را تنها به حوزه محدودی از سازمان، مانند یک بخش یا واحد عملیاتی معرفی می کند. هنگامی که این نسخه آزمایشی کامل شد و به آرامی کار کرد، به طور همزمان یا مرحله ای در سراسر سایر نقاط سازمان نصب می شود.

استراتژی رویکرد مرحله ای، سیستم جدید را در مراحل مختلف، یا بر اساس عملکرد یا واحدهای سازمانی معرفی می کند. به عنوان مثال، اگر سیستم بر اساس عملکرد معرفی شود، یک سیستم جدید حقوق و دستمزد ممکن است با کارگران ساعتی که به صورت هفتگی حقوق دریافت می کنند آغاز شود و شش ماه بعد با اضافه کردن کارمندان حقوق بگیر (که ماهانه حقوق می گیرند) به سیستم اضافه شود. اگر سیستم توسط واحد سازمانی معرفی شود، ممکن است ابتدا دفتر مرکزی شرکت و سپس چهار ماه بعد واحدهای عملیاتی خارج از کشور تبدیل شوند.

حرکت از یک سیستم قدیمی به یک سیستم جدید مستلزم آن است که کاربران نهایی برای استفاده از سیستم جدید آموزش ببینند. مستندات دقیقی که نحوه عملکرد سیستم را از دیدگاه فنی و کاربر نهایی نشان می دهد، در طول زمان تبدیل برای استفاده در آموزش و عملیات روزمره نهایی می شود. فقدان آموزش و مستندسازی مناسب به شکست سیستم کمک می کند، بنابراین این بخش از فرآیند توسعه سیستم بسیار مهم است.

تولید و نگهداری

پس از نصب سیستم جدید و تکمیل تبدیل، سیستم در حال تولید است. در طی این مرحله، سیستم توسط کاربران و متخصصان فنی بررسی می شود تا مشخص شود که تا چه حد به اهداف اصلی خود رسیده است و تصمیم می گیرد که آیا اصلاحات یا اصلاحات لازم است یا خیر. در برخی موارد، یک سند حسابرسی رسمی پس از اجرا تهیه می شود. پس از تنظیم دقیق سیستم، برای تصحیح خطاها، برآورده کردن الزامات یا بهبود کارایی پردازش، باید در حین تولید نگهداری شود. تغییرات در سخت افزار، نرم افزار، مستندات، یا رویه های یک سیستم تولید برای تصحیح خطاها، برآوردن نیازهای جدید یا بهبود کارایی پردازش را تعمیر و نگهداری می نامند. تعمیر و نگهداری معمول درصد زیادی از بودجه IT بسیاری از شرکت ها را مصرف می کند، اما می تواند به طور قابل توجهی از طریق شیوه های به روز و فناوری ساخت سیستم ها کاهش یابد. جدول ۱۳،۲ فعالیت های توسعه سیستم را خلاصه می کند.

جدول ۱۳,۲ توسعه سیستم ها

فعالیت اصلی	شرح
تجزیه و تحلیل سیستم ها	شناسایی مشکل(ها) راه حل ها را مشخص کنید الزامات اطلاعاتی را تعیین کنید
طراحی سیستم ها	ایجاد مشخصات طراحی
برنامه نویسی	مشخصات طراحی را به کد برنامه ترجمه کنید
آزمایش کردن	انجام تست واحد انجام تست سیستم انجام تست پذیرش
تبدیل	تبدیل طرح مستندات را آماده کنید آموزش کاربران و کادر فنی
تولید و نگهداری	سیستم را راه اندازی کنید سیستم را ارزیابی کنید سیستم را اصلاح کنید

۳-۱۳ روش های اصلی برای مدل سازی و طراحی سیستم ها چیست؟

روش های جایگزینی برای مدل سازی و طراحی سیستم ها وجود دارد. متدولوژی های ساختاریافته و توسعه شی گرا برجسته ترین آنها هستند.

متدولوژی های ساختاریافته

متدولوژی های ساختاریافته برای مستندسازی، تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم های اطلاعاتی برای چندین دهه مورد استفاده قرار گرفته اند. ساختار یافته به این واقعیت اشاره دارد که تکنیک ها گام به گام هستند و هر مرحله بر اساس مرحله قبلی است. روش شناسی ساختاریافته از بالا به پایین است و از بالاترین، انتزاعی ترین سطح به پایین ترین سطح جزئیات - از عمومی به خاص پیشرفت می کند.

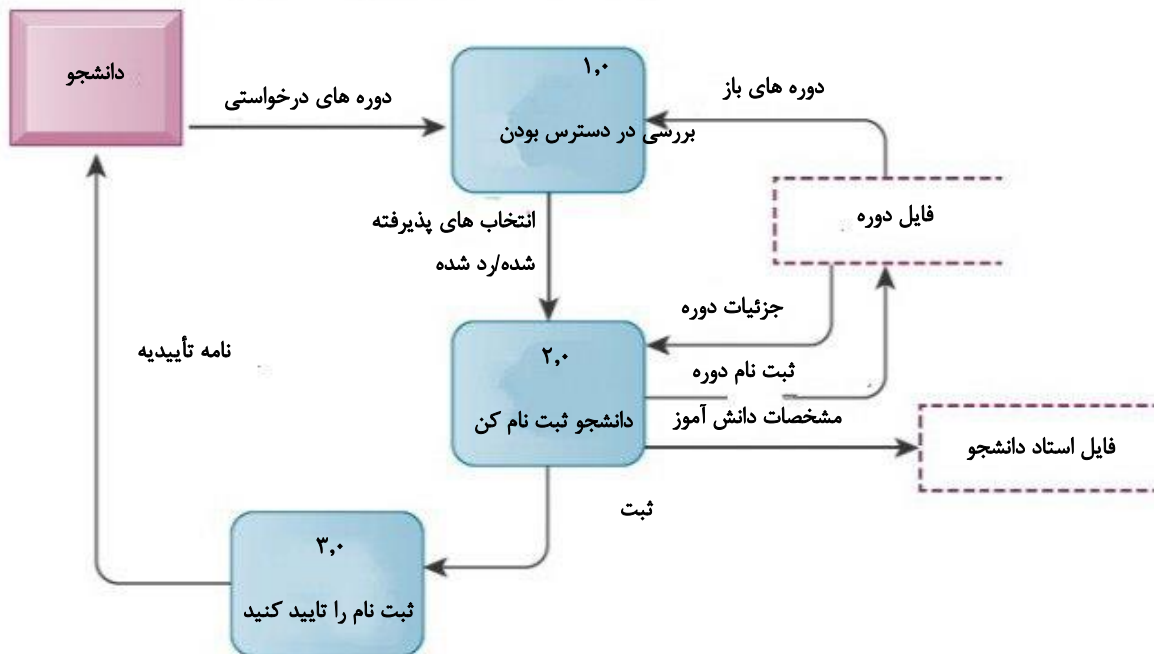
روش های توسعه ساختاریافته فرآیند گرا هستند و عمدتاً بر مدل سازی فرآیندها یا اقداماتی تمرکز می کنند که داده ها را به عنوان جریان داده از طریق یک سیستم جمع آوری، ذخیره، دستکاری و توزیع می کنند. این روش ها داده ها را از فرآیندها جدا می کنند. هر بار که فردی می خواهد روی یک داده خاص اقدامی انجام دهد، باید یک رویه برنامه نویسی جداگانه نوشته شود. رویه ها بر روی داده هایی عمل می کنند که برنامه به آنها ارسال می کند.

ابزار اولیه برای نمایش فرآیندهای اجزای سیستم و جریان داده بین آنها نمودار جریان داده (DFD) است. نمودار جریان داده یک مدل گرافیکی منطقی از جریان اطلاعات را ارائه می دهد، سیستم را به ماژول هایی تقسیم می کند که سطوح قابل مدیریتی از جزئیات را نشان می دهد. فرآیندها یا تبدیل هایی که در هر ماژول رخ می دهند و رابط هایی که بین آنها وجود دارد را با دقت مشخص می کند.

شکل ۱۳،۶ یک نمودار جریان داده ساده را برای سیستم ثبت نام دوره دانشگاهی پستی نشان می دهد. جعبه های گرد نشان دهنده فرآیندهایی هستند که تبدیل داده ها را به تصویر می کشند. کادر مربعی یک موجودیت خارجی را نشان می دهد که مبدأ یا گیرنده اطلاعات است که خارج از مرزهای سیستم مورد مدل سازی قرار دارد. مستطیل های باز نشان دهنده ذخیره سازی داده ها هستند که موجودی های دستی یا خودکار داده ها هستند. فلش ها جریان های داده را نشان می دهند که حرکت بین فرآیندها، موجودیت های خارجی و ذخیره های داده را نشان می دهد. آنها حاوی بسته هایی از داده ها هستند که نام یا محتوای هر جریان داده در کنار فلش فهرست شده است.

این نمودار جریان داده نشان می دهد که دانش آموزان فرم های ثبت نام را با نام، شماره شناسایی و شماره دروسی که می خواهند بگذرانند ارسال می کنند. در فرآیند ۱،۰، سیستم با ارجاع به فایل درسی دانشگاه تأیید می کند که هر درس انتخاب شده همچنان باز است. این فایل دوره های باز را از دوره هایی که لغو یا پر شده اند متمایز می کند. سپس فرآیند ۱،۰ تعیین می کند که کدام یک از انتخاب های دانش آموز می تواند پذیرفته یا رد شود. فرآیند ۲،۰ دانش آموز را در دوره ها ثبت نام می کند که برای آن پذیرفته شده است. فایل دروس دانشگاه را با نام و شماره شناسایی دانشجو به روز می کند و حجم کلاس را دوباره محاسبه می کند. اگر حداکثر ثبت نام به دست آمده باشد، شماره دوره به عنوان بسته علامت گذاری

می شود. Process ۲,۰ همچنین فایل کارشناسی ارشد دانشجویی دانشگاه را با اطلاعاتی در مورد دانشجویان جدید یا تغییر آدرس به روز می کند. سپس فرآیند ۳,۰ برای هر متقاضی یک نامه تاییدیه ثبت نام ارسال می کند که در آن دوره هایی را که برای آنها ثبت نام کرده است و انتخاب رشته هایی که انجام نشده است را ذکر می کند.



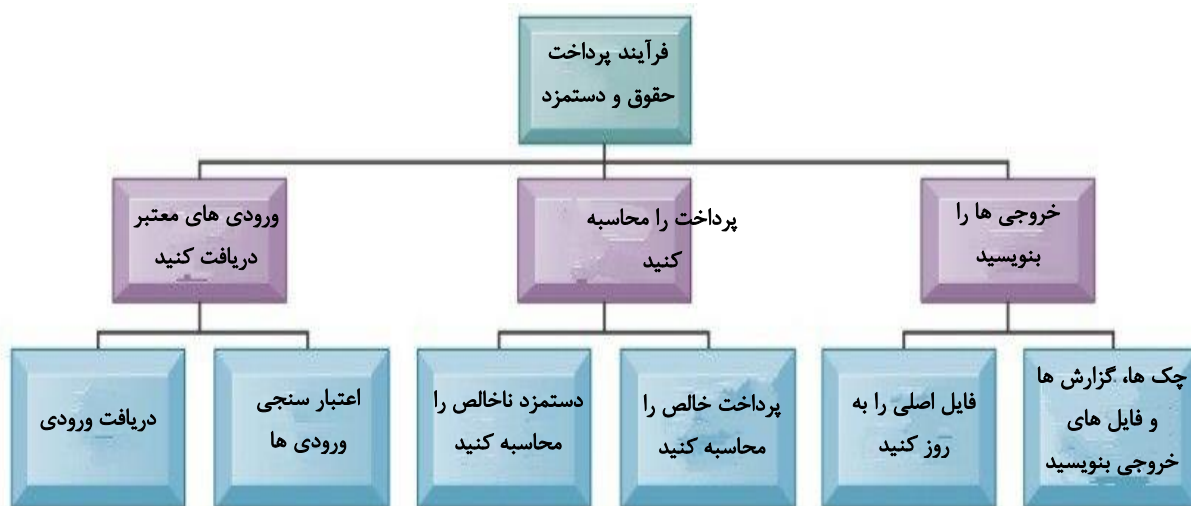
شکل ۱۳,۶ دیاگرام جریان داده برای سیستم ثبت پستی در دانشگاه

این سیستم دارای سه فرآیند است: تأیید در دسترس بودن (۱,۰)، ثبت نام دانشجو (۲,۰) و تأیید ثبت نام (۳,۰). نام و محتوای هر یک از جریان های داده در مجاورت هر فلش ظاهر می شود. یک نهاد خارجی در این سیستم وجود دارد: دانش آموز. دو ذخیره داده وجود دارد: فایل استاد دانشجو و فایل دوره.

از نمودارها می توان برای به تصویر کشیدن فرآیندهای سطح بالاتر و همچنین جزئیات سطح پایین استفاده کرد. از طریق نمودارهای جریان داده سطح بندی شده، می توان یک فرآیند پیچیده را به سطوح متوالی جزئیات تقسیم کرد. کل سیستم را می توان به زیرسیستم هایی با نمودار جریان داده در سطح بالا تقسیم کرد. هر زیرسیستم به نوبه خود می تواند به زیرسیستم های اضافی با نمودارهای جریان داده های سطح دوم تقسیم شود و زیرسیستم های سطح پایین را می توان دوباره تا زمانی که به پایین ترین سطح جزئیات رسید، تجزیه کرد.

ابزار دیگر برای تجزیه و تحلیل ساختاریافته یک فرهنگ لغت داده است که حاوی اطلاعاتی در مورد تک تک داده ها و گروه بندی داده ها در یک سیستم است (به فصل ۶ مراجعه کنید). فرهنگ لغت داده محتویات جریان داده ها و ذخیره داده ها را تعریف می کند تا سازندگان سیستم ها دقیقاً متوجه شوند که چه قطعاتی از داده ها را شامل می شوند. مشخصات فرآیند، تبدیلی را که در پایین ترین سطح نمودارهای جریان داده رخ می دهد، توصیف می کند. آنها منطق هر فرآیند را بیان می کنند.

در روش شناسی ساختاریافته، طراحی نرم افزار با استفاده از نمودارهای ساختار سلسله مراتبی مدل سازی می شود. نمودار ساختار یک نمودار از بالا به پایین است که هر سطح از طراحی، رابطه آن با سطوح دیگر و جایگاه آن را در ساختار کلی طراحی نشان می دهد. طراحی ابتدا عملکرد اصلی یک برنامه یا سیستم را در نظر می گیرد، سپس این تابع را به زیر تابع ها تقسیم می کند و هر تابع فرعی را تجزیه می کند تا اینکه به پایین ترین سطح جزئیات برسد. شکل ۱۳,۷ نمودار ساختار سطح بالا را برای یک سیستم حقوق و دستمزد نشان می دهد. اگر یک طرح دارای سطوح بسیار زیادی برای قرار گرفتن در یک نمودار ساختاری باشد، می توان آن را در نمودارهای ساختاری دقیق تر تجزیه کرد. نمودار ساختار ممکن است یک برنامه، یک سیستم (مجموعه ای از برنامه ها) یا بخشی از یک برنامه را مستند کند.



شکل ۱۳,۷ نمودار ساختار سطح بالا برای یک سیستم حقوق و دستمزد

این نمودار ساختار بالاترین یا انتزاعی ترین سطح طراحی را برای یک سیستم حقوق و دستمزد نشان می دهد و یک نمای کلی از کل سیستم ارائه می دهد.

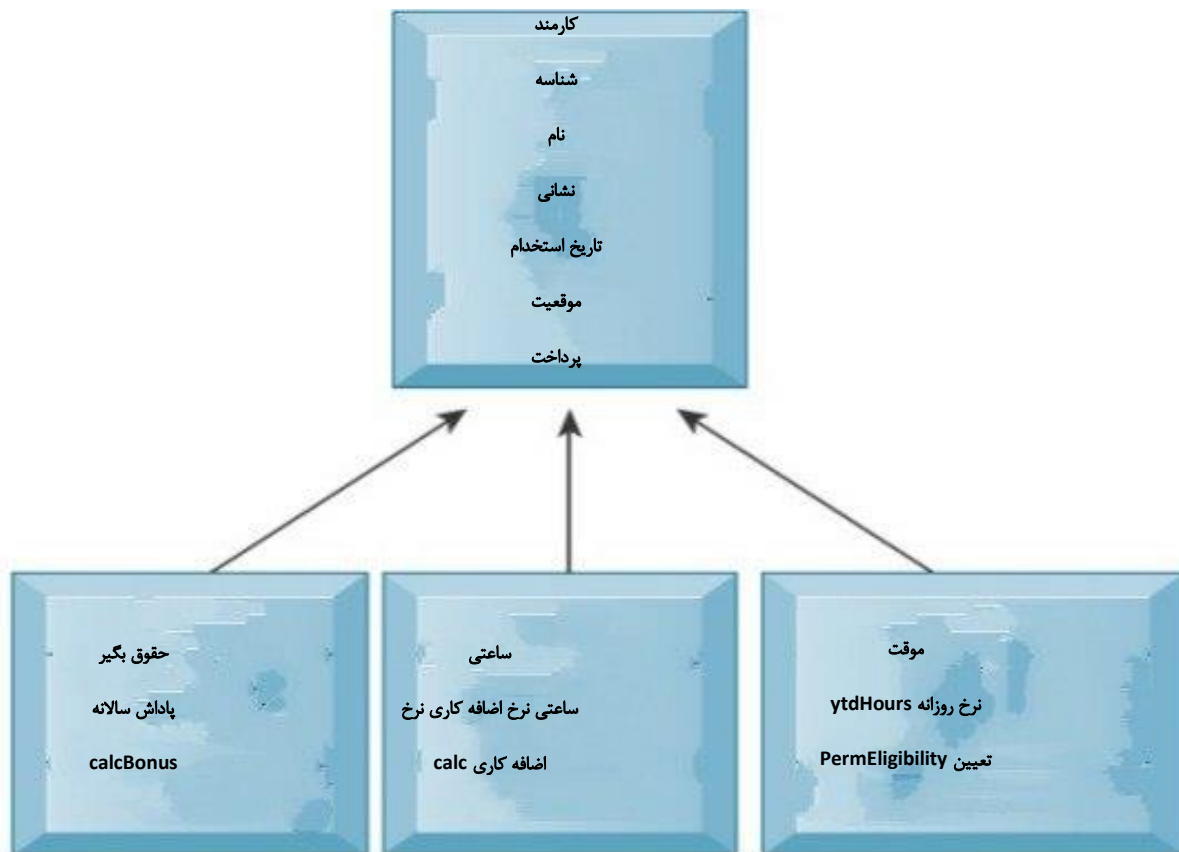
توسعه شی گرا

روش های ساختاریافته برای فرآیندهای مدل سازی مفید هستند اما مدل سازی داده ها را به خوبی مدیریت نمی کنند. آنها همچنین داده ها و فرآیندها را به عنوان موجودیت های منطقی مجزا در نظر می گیرند، در حالی که در دنیای واقعی چنین جداسازی غیرطبیعی به نظر می رسد. قراردادهای مدلسازی مختلف برای تجزیه و تحلیل (نمودار جریان داده ها و برای طراحی (نمودار ساختار) استفاده می شود.

توسعه شی گرا به این مسائل می پردازد. توسعه شی گرا از شی به عنوان واحد اصلی تحلیل و طراحی سیستم ها استفاده می کند. یک شیء داده ها و فرآیندهای خاصی را که روی آن داده ها عمل می کنند ترکیب می کند. داده های محصور شده در یک شی فقط توسط عملیات یا روش های مرتبط با آن شی قابل دسترسی و اصلاح هستند. به جای انتقال داده به رویه ها، برنامه ها پیامی را برای یک شی ارسال می کنند تا عملیاتی را که قبلاً در آن تعبیه شده است انجام دهد. سیستم به عنوان مجموعه ای از اشیاء و روابط بین آنها مدل شده است. از آنجایی که منطق پردازش به جای برنامه های نرم افزار جداگانه، درون اشیاء قرار دارد، اشیاء باید با یکدیگر همکاری کنند تا سیستم کار کند.

مدل سازی شی گرا بر اساس مفاهیم کلاس و وراثت است. اشیاء متعلق به یک کلاس خاص، یا دسته کلی از اشیاء مشابه، ویژگی های آن کلاس را دارند. کلاس های اشیاء به نوبه خود می توانند تمام ساختار و رفتارهای یک کلاس عمومی تر را به ارث ببرند و سپس متغیرها و رفتارهای منحصر به فرد را به هر شی اضافه کنند. کلاس های جدید از اشیاء با انتخاب یک کلاس موجود و مشخص کردن تفاوت کلاس جدید با کلاس موجود به جای شروع هر بار از ابتدا ایجاد می شوند.

ما می توانیم نحوه کار کلاس و وراثت را در شکل ۱۳,۸ ببینیم که روابط بین طبقات مربوط به کارکنان و نحوه پرداخت آنها را نشان می دهد. Employee جد مشترک یا superclass برای سه طبقه دیگر است. حقوق بگیر، ساعتی و موقت زیرمجموعه های کارمند هستند. نام کلاس در قسمت بالایی، ویژگی های هر کلاس در قسمت میانی هر کادر و لیست عملیات در قسمت پایین هر کادر قرار دارد. ویژگی هایی که توسط همه کارمندان مشترک است (شناسه، نام، آدرس، تاریخ استخدام، موقعیت و حقوق) در superclass Employee ذخیره می شود، در حالی که هر زیر کلاس ویژگی هایی را ذخیره می کند که مخصوص آن نوع خاص از کارمند است. به عنوان مثال، مختص کارمندان ساعتی، نرخ ساعتی و نرخ اضافه کاری آنها است. یک خط ثابت از زیر کلاس به سوپرکلاس یک مسیر تعمیم است که نشان می دهد زیر کلاس های حقوق بگیر، ساعتی و موقت دارای ویژگی های مشترکی هستند که می توان آنها را به کارمند سوپرکلاس تعمیم داد.



شکل ۱۳,۸ طبقه وارث

این شکل نشان می دهد که چگونه کلاس ها ویژگی های مشترک سوپرکلاس خود را به ارث می برند.

توسعه شی گرا بیشتر از توسعه ساختار یافته سنتی تکراری و افزایشی است. در طول تجزیه و تحلیل، سازندگان سیستم، الزامات عملکردی سیستم را مستند می کنند و مهمترین ویژگی های آن و آنچه سیستم پیشنهادی باید انجام دهد را مشخص می کنند. تعاملات بین سیستم و کاربران آن برای شناسایی اشیاء، که شامل داده ها و فرآیندها هستند، تجزیه و تحلیل می شود. مرحله طراحی شی گرا نحوه رفتار اشیاء و نحوه تعامل آنها با یکدیگر را توصیف می کند. اشیاء مشابه با هم گروه بندی می شوند تا یک کلاس را تشکیل دهند، و کلاس ها در سلسله مراتبی گروه بندی می شوند که در آن یک زیر کلاس ویژگی ها و متدها را از سوپرکلاس خود به ارث می برد.

سیستم اطلاعاتی با ترجمه طرح به کد برنامه، استفاده مجدد از کلاس هایی که قبلاً در کتابخانه ای از اشیاء نرم افزاری قابل استفاده مجدد در دسترس هستند، و افزودن کلاس های جدید ایجاد شده در مرحله طراحی شی گرا، پیاده سازی می شود. پیاده سازی ممکن است شامل ایجاد یک پایگاه داده شی گرا نیز باشد. سیستم به دست آمده باید به طور کامل آزمایش و ارزیابی شود.

از آنجایی که اشیاء قابل استفاده مجدد هستند، توسعه شی گرا به طور بالقوه می تواند زمان و هزینه نوشتن نرم افزار را کاهش دهد، زیرا سازمان ها می توانند از اشیاء نرم افزاری که قبلاً به عنوان بلوک های ساختمانی برای سایر برنامه ها ایجاد شده اند، دوباره استفاده کنند. سیستم های جدید را می توان با استفاده از برخی اشیاء موجود، تغییر برخی دیگر و افزودن چند شی جدید ایجاد کرد. چارچوب های شی گرا برای ارائه برنامه های کاربردی قابل استفاده مجدد و نیمه کامل ایجاد شده اند که سازمان می تواند بیشتر آنها را در برنامه های کاربردی تکمیل شده سفارشی کند.

۴-۱۳ روش های جایگزین برای ساخت سیستم های اطلاعاتی چیست؟

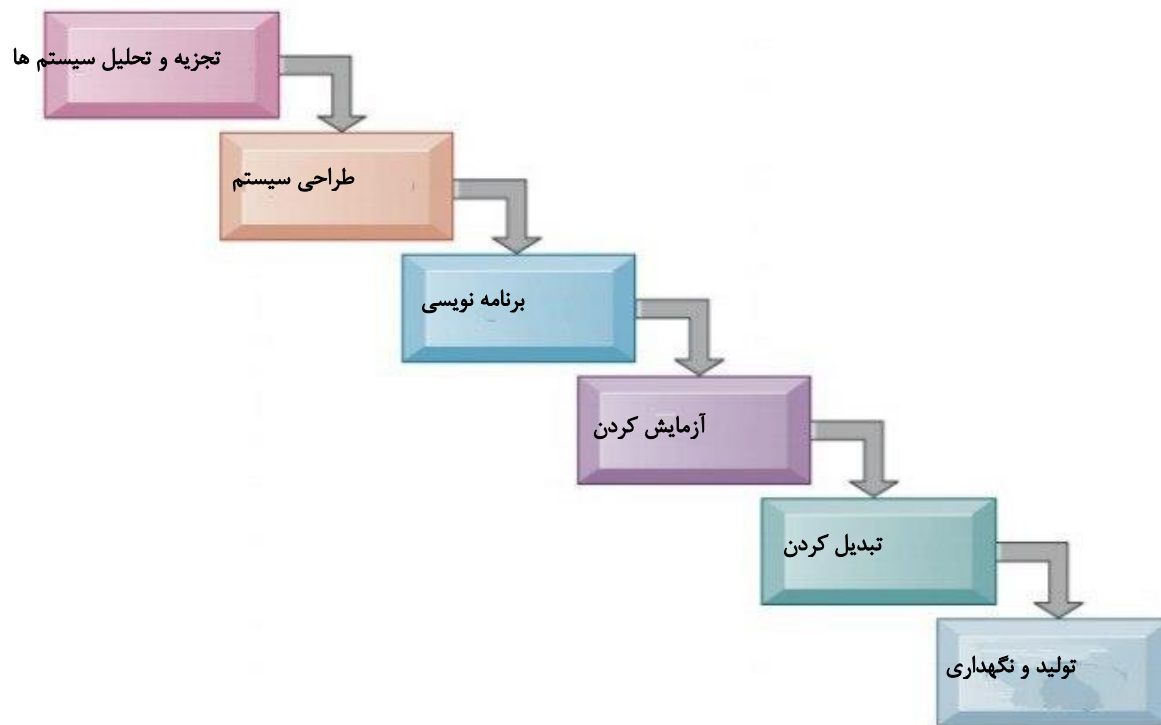
سیستم ها از نظر اندازه و پیچیدگی تکنولوژیکی و از نظر مشکلات سازمانی که قرار است حل کنند متفاوت هستند. تعدادی از رویکردهای سیستم سازی برای مقابله با این تفاوت ها توسعه داده شده است. این بخش این روش های جایگزین را شرح می دهد: چرخه عمر سیستم های سنتی، نمونه سازی اولیه، بسته های نرم افزار کاربردی و خدمات نرم افزار ابری، و برون سپاری.

چرخه حیات سیستم های سنتی

چرخه عمر سیستم ها قدیمی ترین روش برای ساختن سیستم های اطلاعاتی است. روش چرخه عمر یک رویکرد مرحله ای برای ساختن یک سیستم است که توسعه سیستم ها را به مراحل رسمی تقسیم می کند، همانطور که در شکل ۱۳،۹ نشان داده شده است. متخصصان توسعه سیستم ها نظرات متفاوتی در مورد نحوه پارتیشن بندی مراحل ساخت سیستم دارند، اما آنها تقریباً با مراحل توسعه سیستم که قبلاً توضیح دادیم مطابقت دارند.

روش چرخه عمر سیستم ها تقسیم کار رسمی بین کاربران نهایی و متخصصان سیستم های اطلاعاتی را حفظ می کند. متخصصان فنی، مانند تحلیلگران سیستم و برنامه نویسان، مسئول بسیاری از کار تجزیه و تحلیل، طراحی و پیاده سازی سیستم هستند. کاربران نهایی محدود به ارائه اطلاعات مورد نیاز و بررسی کار کارکنان فنی هستند. چرخه حیات همچنین بر مشخصات رسمی و کاغذبازی تأکید دارد، بنابراین اسناد بسیاری در طول یک پروژه سیستمی تولید می شوند.

چرخه عمر سیستم ها هنوز برای ساختن سیستم های بزرگ و پیچیده ای استفاده می شود که نیازمند تجزیه و تحلیل دقیق و رسمی نیازمندی ها، مشخصات از پیش تعریف شده و کنترل های دقیق بر فرآیند ساخت سیستم هستند. با این حال، رویکرد چرخه عمر سیستم می تواند پرهزینه، زمان بر و غیر قابل انعطاف باشد. اگرچه سازندگان سیستم ها می توانند در میان مراحل چرخه حیات به عقب و جلو بروند، چرخه حیات سیستم ها عمدتاً یک رویکرد "آبشار" است که در آن وظایف در یک مرحله قبل از شروع کار برای مرحله بعدی تکمیل می شوند. فعالیت ها را می توان تکرار کرد، اما اگر نیازمندی ها و مشخصات نیاز به بازنگری داشته باشند، باید حجم هایی از اسناد جدید ایجاد شود و مراحل بازنگری شوند. این امر باعث انجماد مشخصات نسبتاً اولیه در فرآیند توسعه می شود. رویکرد چرخه عمر نیز برای بسیاری از سیستم های رومیزی کوچک که ساختار کمتری دارند و بیشتر فردی هستند، مناسب نیست.



شکل ۱۳,۹ چرخه حیات توسعه سیستم های سنتی

چرخه عمر توسعه سیستم ها توسعه سیستم ها را به مراحل رسمی تقسیم می کند که هر مرحله قبل از شروع مرحله بعدی نیاز به تکمیل دارد.

نمونه سازی

نمونه سازی شامل ساختن یک سیستم آزمایشی سریع و کم هزینه برای ارزیابی کاربران نهایی است. با تعامل با نمونه اولیه، کاربران می توانند ایده بهتری از نیازهای اطلاعاتی خود داشته باشند. نمونه اولیه تایید شده توسط کاربران می تواند به عنوان یک الگو برای ایجاد سیستم نهایی استفاده شود.

نمونه اولیه یک نسخه فعال از یک سیستم اطلاعاتی یا بخشی از سیستم است، اما قرار است فقط یک مدل اولیه باشد. پس از عملیاتی شدن، نمونه اولیه تا زمانی که دقیقاً با نیازهای کاربران مطابقت داشته باشد، بیشتر اصلاح خواهد شد. هنگامی که طراحی نهایی شد، نمونه اولیه را می توان به یک سیستم تولید صیقلی تبدیل کرد.

فرآیند ساخت یک طرح اولیه، آزمایش آن، پالایش و تلاش مجدد، فرآیند تکراری توسعه سیستم نامیده می شود، زیرا مراحل مورد نیاز برای ساخت یک سیستم می تواند بارها و بارها تکرار شود. نمونه سازی به طور واضح تر از چرخه عمر معمولی تکراری است و به طور فعال تغییرات طراحی سیستم را ترویج می کند. گفته شده است که نمونه سازی جایگزین برنامه ریزی مجدد برنامه ریزی نشده با تکرار برنامه ریزی شده است و هر نسخه با دقت بیشتری نیازهای کاربران را منعکس می کند.

مراحل نمونه سازی

شکل ۱۳،۱۰ یک مدل چهار مرحله ای از فرآیند نمونه سازی را نشان می دهد که شامل موارد زیر است:

مرحله ۱: نیازهای اساسی کاربر را شناسایی کنید. طراح سیستم (معمولاً یک متخصص سیستم های اطلاعاتی) تنها به اندازه کافی با کاربر کار می کند تا نیازهای اطلاعاتی اولیه کاربر را جلب کند.

مرحله ۲: یک نمونه اولیه را توسعه دهید. طراح سیستم با استفاده از ابزارهایی برای تولید سریع نرم افزار، یک نمونه اولیه کار را به سرعت ایجاد می کند.

مرحله ۳: از نمونه اولیه استفاده کنید. کاربر تشویق می شود تا با سیستم کار کند تا تعیین کند که نمونه اولیه چقدر نیازهای او را برآورده می کند و پیشنهاداتی برای بهبود نمونه اولیه ارائه می دهد.

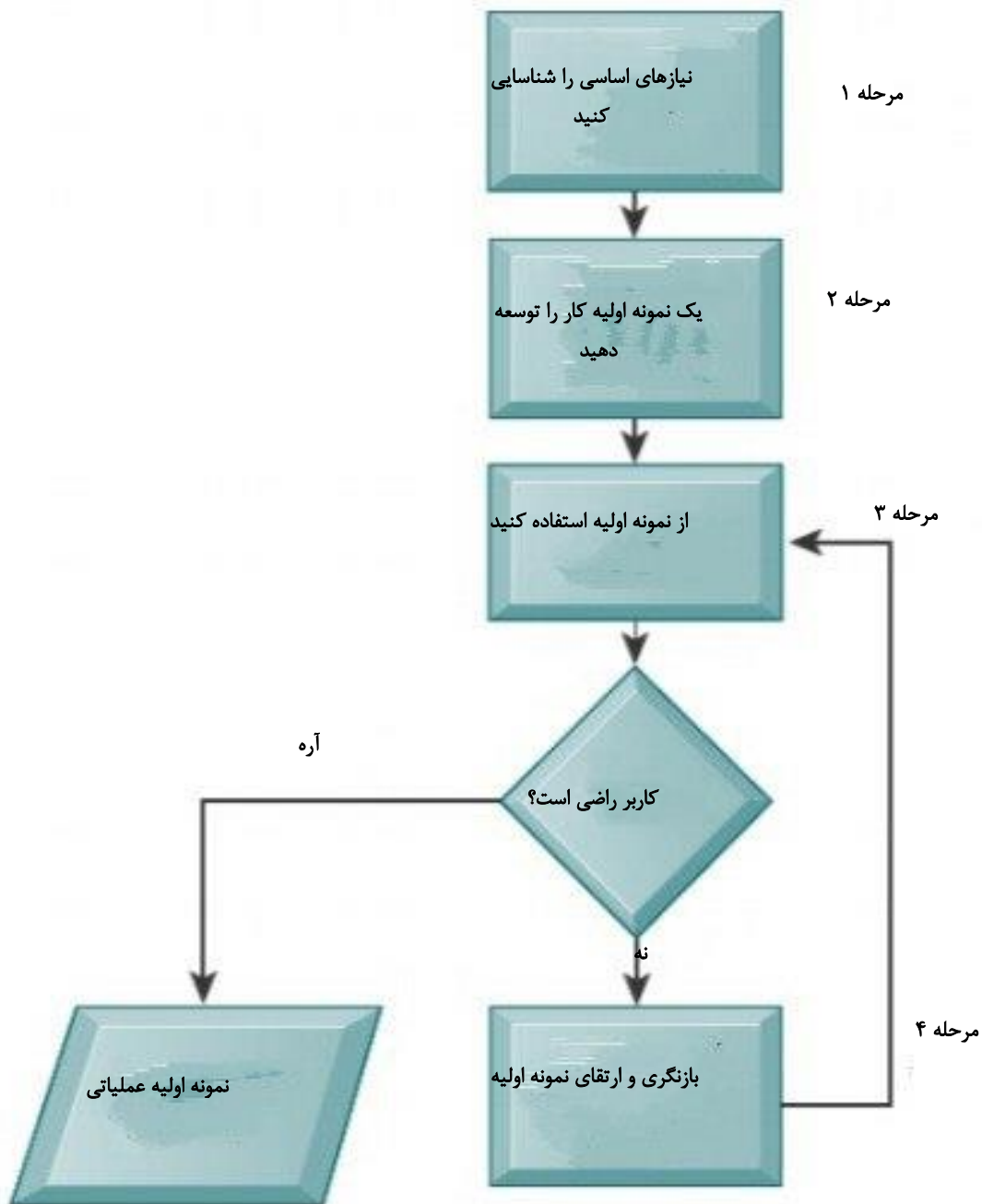
مرحله ۴: نمونه اولیه را بازبینی و ارتقا دهید. سازنده سیستم تمام تغییرات درخواستی کاربر را یادداشت می کند و نمونه اولیه را بر اساس آن اصلاح می کند. پس از بازنگری نمونه اولیه، چرخه به مرحله ۳ باز می گردد. مراحل ۳ و ۴ تا زمانی که کاربر راضی شود تکرار می شوند.

هنگامی که نیازی به تکرار بیشتر نباشد، نمونه اولیه تایید شده به یک نمونه اولیه عملیاتی تبدیل می شود که مشخصات نهایی برنامه را ارائه می دهد. گاهی اوقات نمونه اولیه به عنوان نسخه تولیدی سیستم پذیرفته می شود.

مزایا و معایب نمونه سازی اولیه

نمونه سازی زمانی بسیار مفید است که در مورد الزامات یا راه حل های طراحی عدم اطمینان وجود داشته باشد و اغلب برای طراحی رابط کاربری نهایی یک سیستم اطلاعاتی (بخشی از سیستم که کاربران نهایی با آن تعامل دارند، مانند صفحه نمایش آنلاین و ورود داده ها، گزارش ها، یا وب استفاده می شود. صفحات). از آنجا که نمونه سازی مشارکت شدید کاربر نهایی را در طول چرخه عمر توسعه سیستم تشویق می کند، احتمال بیشتری دارد که سیستم هایی تولید کند که نیازهای کاربر را برآورده کند.

با این حال، نمونه سازی سریع می تواند مراحل اساسی در توسعه سیستم ها را پنهان کند. اگر نمونه اولیه کامل شده به خوبی کار کند، مدیریت ممکن است نیازی به برنامه ریزی مجدد، طراحی مجدد، یا مستندسازی و آزمایش کامل برای ساخت یک سیستم تولید صیقلی نداشته باشد. برخی از این سیستم های عجولانه ساخته شده ممکن است به راحتی مقادیر زیادی داده یا تعداد زیادی از کاربران را در یک محیط تولید جای ندهند.



شکل ۱۳،۱۰ فرآیند نمونه سازی

فرآیند توسعه یک نمونه اولیه را می توان به چهار مرحله تقسیم کرد. از آنجایی که یک نمونه اولیه را می توان به سرعت و کم هزینه توسعه داد، سازندگان سیستم ها می توانند چندین بار تکرار کنند، مراحل ۳ و ۴ را تکرار کنند تا نمونه اولیه را قبل از رسیدن به عملیاتی نهایی، اصلاح و بهبود بخشند.

بسته های نرم افزار کاربردی، خدمات نرم افزاری و برون سپاری

فصل ۵ اشاره می کند که بسیاری از نرم افزارهای امروزی در داخل توسعه داده نمی شوند بلکه از منابع خارجی خریداری می شوند. شرکتها می توانند نرم افزار را از یک ارائه دهنده خدمات نرم افزار آنلاین اجاره کنند، می توانند نرم افزار را از یک فروشنده تجاری به عنوان یک بسته برای اجرا در داخل خریداری کنند، یا می توانند یک برنامه کاربردی سفارشی داشته باشند که توسط یک شرکت برون سپاری خارجی توسعه یافته است.

بسته های نرم افزار کاربردی و خدمات نرم افزاری ابری

امروزه بسیاری از سیستم ها بر اساس بسته های نرم افزار کاربردی تجاری موجود یا نرم افزار ابری به عنوان سرویس (SaaS) هستند. برای مثال، شرکتها می توانند برنامه ریزی منابع سازمانی Oracle، مدیریت زنجیره تامین، یا نرم افزار مدیریت سرمایه انسانی را در داخل خود پیاده سازی کنند یا برای استفاده از این نرم افزار در حال اجرا بر روی پلت فرم Oracle Cloud، هزینه پرداخت کنند. نرم افزار بهره وری دسکتاپ مایکروسافت آفیس در دو نسخه دسکتاپ و ابری (Office ۳۶۵) عرضه می شود. بسیاری از برنامه ها برای همه سازمان های تجاری مشترک هستند - به عنوان مثال، حقوق و دستمزد، حساب های دریافتی، دفتر کل، یا کنترل موجودی. برای چنین عملکردهای جهانی با فرآیندهای استاندارد که در طول زمان تغییر زیادی نمی کنند، یک سیستم عمومی تر نیازهای بسیاری از سازمان ها را برآورده می کند.

اگر یک بسته نرم افزاری تجاری یا سرویس نرم افزار ابری بتواند اکثر الزامات یک سازمان را برآورده کند، شرکت مجبور نیست نرم افزار خود را بنویسد. این شرکت می تواند با استفاده از برنامه های نرم افزاری از پیش نوشته شده، از پیش طراحی شده و آزمایش شده از فروشنده نرم افزار، در زمان و هزینه خود صرفه جویی کند. فروشندگان Package و SaaS بخش اعظم تعمیر و نگهداری و پشتیبانی مداوم سیستم را تامین می کنند، از جمله پیشرفت هایی برای حفظ سیستم در راستای پیشرفت های فنی و تجاری جاری. هنگامی که یک بسته یا راه حل SaaS دنبال می شود، کاربران نهایی مسئول تامین نیازهای اطلاعات تجاری برای سیستم خواهند بود و متخصصان سیستم های اطلاعات الزامات فنی را ارائه خواهند کرد.

اگر سازمانی الزامات منحصر به فردی دارد که بسته آن را برآورده نمی کند، این ابزارها شامل قابلیت هایی برای سفارشی سازی هستند. ویژگی های سفارشی سازی به یک بسته نرم افزار تجاری یا نرم افزار مبتنی بر ابر اجازه می دهد تا بدون از بین بردن یکپارچگی نرم افزار، نیازهای منحصربه فرد یک سازمان را برآورده کند. اگر مقدار زیادی سفارشی سازی مورد

نیاز باشد، کار برنامه نویسی و سفارشی سازی اضافی ممکن است آنقدر گران و وقت گیر شود که بسیاری از مزایای بسته های نرم افزاری و خدمات را نفی کند.

هنگامی که یک سیستم با استفاده از یک بسته نرم افزار کاربردی یا یک سرویس نرم افزار ابری توسعه می یابد، تجزیه و تحلیل سیستم شامل ارزیابی رسمی بسته نرم افزاری یا خدماتی است که در آن هم کاربران نهایی و هم متخصصان سیستم های اطلاعاتی شرکت خواهند کرد. مهمترین معیارهای ارزیابی عملکردهای ارائه شده توسط نرم افزار، انعطاف پذیری، کاربر پسند بودن، نیازهای سخت افزاری، الزامات پایگاه داده، تلاش های نصب و نگهداری، مستندات، کیفیت فروشنده و هزینه است. فرآیند ارزیابی بسته یا خدمات نرم افزاری اغلب بر اساس یک درخواست برای پیشنهاد (RFP) است که فهرست دقیقی از سوالات ارسال شده به فروشندگان نرم افزار است.

هنگامی که نرم افزار از یک منبع خارجی انتخاب می شود، سازمان دیگر کنترل کاملی بر فرآیند طراحی سیستم ندارد. به جای تطبیق مشخصات طراحی سیستم مستقیماً با نیازهای کاربر، تلاش طراحی شامل تلاش برای قالب بندی نیازهای کاربر برای مطابقت با ویژگی های بسته یا سرویس نرم افزاری است. اگر الزامات سازمان با نحوه عملکرد بسته یا سرویس نرم افزار مغایرت داشته باشد و این نرم افزار قابل سفارشی سازی نباشد، سازمان باید خود را با بسته یا سرویس نرم افزاری تطبیق داده و رویه های آن را تغییر دهد.

برون سپاری

اگر یک شرکت نمی خواهد از منابع داخلی خود برای ایجاد یا راه اندازی سیستم های اطلاعاتی استفاده کند، می تواند کار را به یک سازمان خارجی که در ارائه این خدمات تخصص دارد، برون سپاری کند. ارائه دهندگان رایانش ابری و نرم افزار به عنوان سرویس (SaaS) که در فصل ۵ توضیح دادیم، یکی از اشکال برون سپاری هستند. شرکت های مشترک از نرم افزار و سخت افزار کامپیوتری ارائه شده توسط سرویس به عنوان بستر فنی برای سیستم های خود استفاده می کنند. در شکل دیگری از برون سپاری، یک شرکت می تواند یک فروشنده خارجی را برای طراحی و ایجاد نرم افزار برای سیستم خود استخدام کند، اما آن شرکت سیستم را روی رایانه های خود کار می کند. فروشنده برون سپاری ممکن است داخلی یا در کشور دیگری باشد.

برون سپاری داخلی عمدتاً با این واقعیت هدایت می شود که شرکت های برون سپاری دارای مهارت ها، منابع و دارایی هایی هستند که مشتریان آنها ندارند. نصب یک سیستم مدیریت زنجیره تامین جدید در یک شرکت بسیار بزرگ ممکن است نیازمند استخدام ۳۰ تا ۵۰ نفر دیگر با تخصص خاص در نرم افزار مدیریت زنجیره تامین دارای مجوز از یک فروشنده باشد. به جای استخدام کارمندان جدید دائمی، که اکثر آنها به آموزش گسترده در نرم افزار جدید نیاز دارند، و

سپس آنها را پس از ساختن سیستم جدید آزاد کنید، منطقی تر و اغلب کم هزینه تر است که این کار را برای ۱۲ ماه برون سپاری کنید.

در مورد برون سپاری خارج از کشور، تصمیم‌گیری بسیار بیشتر هزینه محور است. یک برنامه نویس ماهر در هند یا روسیه حدود ۱۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ دلار در سال در مقایسه با حدود ۶۰۰۰۰ دلار یا بیشتر در سال برای یک برنامه نویس مشابه در ایالات متحده درآمد دارد. اینترنت و فناوری ارتباطات کم‌هزینه هزینه و دشواری هماهنگی کار تیم‌های جهانی در مکان‌های فراساحلی را به شدت کاهش داده است. علاوه بر صرفه جویی در هزینه، بسیاری از شرکت‌های برون سپاری فراساحلی دارایی‌ها و مهارت‌های فناوری در سطح جهانی را ارائه می‌دهند. تورم دستمزد در خارج از ایالات متحده اخیراً برخی از این مزایا را از بین برده است و برخی از مشاغل به ایالات متحده بازگشته‌اند. شرکت‌ها عموماً مفهوم، تجزیه و تحلیل سیستم‌ها و طراحی سیستم‌های فناوری اطلاعات را به شرکت‌های خارج از کشور واگذار نمی‌کنند، اما اغلب برنامه‌نویسی، آزمایش، نگهداری و عملیات روزانه سیستم‌های فناوری اطلاعات را برون‌سپاری می‌کنند.

اگر شرکت برای ارزیابی همه ریسک‌ها و اطمینان از اینکه برون‌سپاری برای نیازهای خاص مناسب است، زمان می‌برد، احتمالاً از برون‌سپاری سود می‌برد. هر شرکتی که برنامه‌های کاربردی خود را برون‌سپاری می‌کند باید پروژه را به طور کامل از جمله الزامات آن، روش اجرا، مزایای پیش‌بینی شده، اجزای هزینه و معیارهای اندازه‌گیری عملکرد را درک کند.

بسیاری از شرکت‌ها هزینه‌های شناسایی و ارزیابی فروشندگان خدمات فناوری اطلاعات، انتقال به یک فروشنده جدید، بهبود روش‌های توسعه نرم‌افزار داخلی برای مطابقت با فروشندگان برون‌سپاری، و نظارت بر فروشندگان برای اطمینان از انجام تعهدات قراردادی خود را دست کم می‌گیرند. شرکت‌ها باید منابعی را برای مستندسازی نیازمندی‌ها، ارسال RFP ها، رسیدگی به هزینه‌های سفر، مذاکره قراردادهای و مدیریت پروژه تخصیص دهند. کارشناسان ادعا می‌کنند که از سه ماه تا یک سال کامل طول می‌کشد تا کار به طور کامل به یک شریک دریایی منتقل شود و اطمینان حاصل شود که فروشنده کاملاً تجارت شما را درک کرده است.

برون‌سپاری خارج از کشور هزینه‌های اضافی برای مقابله با تفاوت‌های فرهنگی که بهره‌وری را کاهش می‌دهد و برخورد با مسائل منابع انسانی، مانند خاتمه دادن یا جابجایی کارمندان داخلی، متحمل می‌شود. همه این هزینه‌های پنهان برخی از مزایای پیش‌بینی شده از برون‌سپاری را کاهش می‌دهد. شرکت‌ها باید به ویژه در هنگام استفاده از برون‌سپاری برای توسعه یا اجرای برنامه‌هایی که نوعی مزیت رقابتی به آن می‌دهند، محتاط باشند.

TOTAL COST OF OFFSHORE OUTSOURCING				
Cost of outsourcing contract		\$10,000,000		
Hidden Costs	Best Case	Additional Cost (\$)	Worst Case	Additional Cost (\$)
1. Vendor selection	.02%	20,000	2%	200,000
2. Transition costs	2%	200,000	3%	300,000
3. Layoffs & retention	3%	300,000	5%	500,000
4. Lost productivity/cultural issues	3%	300,000	27%	2,700,000
5. Improving development processes	1%	100,000	10%	1,000,000
6. Managing the contract	6%	600,000	10%	1,000,000
Total additional costs		1,520,000		5,700,000
	Outstanding Contract (\$)	Additional Cost (\$)	Total Cost (\$)	Additional Cost
Total cost of outsourcing (TCO) best case	10,000,000	1,520,000	11,520,000	15.2%
Total cost of outsourcing (TCO) worst case	10,000,000	5,700,000	15,700,000	57.0%

شکل ۱۳،۱۱ کل هزینه برون سپاری برون سپاری برزی

اگر یک شرکت ۱۰ میلیون دلار برای قراردادهای برون سپاری برون سپاری هزینه کند، آن شرکت در واقع ۱۵،۲ درصد هزینه های اضافی را حتی در بهترین سناریو خرج می کند. در بدترین سناریو، جایی که کاهش چشمگیر بهره‌وری همراه با هزینه‌های انتقال و اخراج فوق‌العاده بالا وجود دارد، یک شرکت می‌تواند انتظار داشته باشد که تا ۵۷ درصد هزینه‌های اضافی علاوه بر هزینه ۱۰ میلیون دلاری برای یک قرارداد دریایی بپردازد.

شرکت جنرال موتورز (GM) در مقطعی ۹۰ درصد از خدمات فناوری اطلاعات خود از جمله مراکز داده و توسعه برنامه های کاربردی خود را برون سپاری کرده بود. این شرکت بعداً تصمیم گرفت که بیشتر زیرساخت های فناوری اطلاعات خود را در داخل خود قرار دهد. کاهش هزینه‌ها مهم است، اما دلیل اصلی جنرال موتورز برای کاهش برون سپاری، بازپس گرفتن کنترل سیستم‌های اطلاعاتی آن بود که معتقد است مانع از واکنش سریع شرکت به فرصت‌های رقابتی می‌شد. شکل ۱۳،۱۱ بهترین و بدترین سناریوها را برای هزینه کل یک پروژه برون سپاری فراساحلی نشان می‌دهد. این نشان می‌دهد که چقدر هزینه های پنهان بر هزینه کل پروژه تأثیر می‌گذارد. بهترین حالت نشان دهنده کمترین تخمین برای هزینه های اضافی و بدترین حالت نشان دهنده بالاترین برآورد برای این هزینه ها است. همانطور که می‌بینید، هزینه های پنهان هزینه کل یک پروژه برون سپاری فراساحلی را ۱۵ تا ۵۷ درصد افزایش می‌دهد. حتی با وجود این هزینه‌های اضافی، بسیاری از شرکت‌ها اگر کار را به خوبی مدیریت کنند، از برون سپاری خارج از کشور سود خواهند برد.

۵-۱۳ رویکردهای جدید برای سیستم سازی در عصر شرکت دیجیتال چیست؟

فن آوری ها و شرایط کسب و کار به سرعت در حال تغییر هستند به طوری که شرکت ها فرآیندهای توسعه سیستم های کوتاه تر و غیررسمی تر، از جمله برنامه های کاربردی تلفن همراه را اتخاذ می کنند. علاوه بر استفاده از بسته های نرم افزاری و خدمات نرم افزاری آنلاین، کسب و کارها بیشتر به تکنیک های چرخه سریع مانند توسعه سریع برنامه ها، طراحی برنامه مشترک، توسعه چابک، تست نرم افزار خودکار و توسعه بدون کد کم کد متکی هستند.

توسعه سریع برنامه (RAD)، توسعه چابک، تست نرم افزار خودکار و DevOps

اصطلاح توسعه سریع برنامه کاربردی (RAD) به فرآیند ایجاد سیستم های قابل اجرا در مدت زمان بسیار کوتاه با انعطاف پذیری برای انطباق با تکامل پروژه اشاره دارد. RAD شامل استفاده از برنامه نویسی بصری و ابزارهای دیگر برای ساخت رابط های کاربری گرافیکی، نمونه سازی تکراری عناصر کلیدی سیستم، اتوماسیون تولید کد برنامه و کار گروهی نزدیک در میان کاربران نهایی و متخصصان سیستم های اطلاعاتی است. سیستم های ساده اغلب می توانند از اجزای از پیش ساخته شده مونتاژ شوند. این فرآیند نباید متوالی باشد، و بخش های کلیدی توسعه می تواند به طور همزمان اتفاق بیفتد.

گاهی اوقات تکنیکی به نام طراحی برنامه مشترک (JAD) برای تسریع در تولید اطلاعات مورد نیاز و توسعه طراحی اولیه سیستم ها استفاده می شود. JAD کاربران نهایی و متخصصان سیستم های اطلاعاتی را در یک جلسه تعاملی برای بحث در مورد طراحی سیستم گرد هم می آورد. جلسات JAD که به درستی آماده و تسهیل شود می تواند به طور قابل توجهی مرحله طراحی را سرعت بخشد و کاربران را در سطح شدیدی درگیر کند.

توسعه Agile بر تحویل سریع نرم افزار کار با شکستن یک پروژه بزرگ به مجموعه ای از پروژه های فرعی کوچک که با استفاده از تکرار، بازخورد مداوم و مشارکت مداوم کاربر در مدت زمان کوتاهی تکمیل می شوند، تمرکز دارد. تکرارها که اسپرینت نامیده می شوند، بازه های زمانی کوتاهی هستند که معمولاً بین ۱ تا ۴ هفته طول می کشند. هر پروژه کوچک توسط یک تیم متقابل (متشکل از برنامه نویسان، آزمایش کنندگان، نماینده کاربر و سایر افراد مورد نیاز پروژه) کار می کند و به طور منظم برای مشتری منتشر می شود. بهبود یا افزودن عملکرد جدید در تکرار بعدی صورت می گیرد زیرا توسعه دهندگان الزامات را روشن می کنند.

ویژگی هایی که قرار است توسعه یابند، بر اساس اولویت به اسپرینت ها اختصاص داده می شوند و ابتدا «مسیر بحرانی» از طریق برنامه توسعه یافته است. این امکان را فراهم می کند که یک نسخه بدون استخوان اما کارآمد از یک برنامه در

اوایل نمایش داده شود. با توسعه ویژگی های اضافی، کد به کدی که قبلاً توسعه داده شده است اضافه می شود، فرآیندی که به عنوان "ادغام پیوسته" شناخته می شود.

آزمایش در مراحل اولیه و اغلب در کل فرآیند توسعه انجام می شود. روش های چابک بر ارتباطات رو در رو، تشویق افراد به همکاری و تصمیم گیری سریع و مؤثر، واکنش سریع و انعطاف پذیر به تغییرات، و تولید نرم افزار کارآمد به جای مستندات دقیق تأکید دارند. به جای یک مرحله آزمایش جداگانه، مانند روش سنتی آبشار، آزمایش به طور مداوم در توسعه چابک در طول هر سرعت انجام می شود و آزمایش تشویق می شود. این اغلب بدان معناست که زمان توسعه بیشتری نسبت به استفاده از رویکردهای سنتی صرف آزمایش می شود.

اگرچه ضروری است، اما آزمایش مداوم می تواند بسیار وقت گیر باشد، به ویژه از آنجایی که توسعه اسکریپت های تست، اجرای مراحل تست و ارزیابی نتایج تا حد زیادی دستی بود. اکنون ابزارهای تست خودکار برای رفع این نیاز در دسترس هستند. ابزارهای تست خودکار بررسی های نرم افزار را انجام می دهند، نتایج را گزارش می دهند و نتایج را با آزمایش های قبلی مقایسه می کنند. جلسه تعاملی فناوری نشان می دهد که چگونه تست خودکار به شرکت نرم افزار امنیتی McAfee کمک کرد تا از روشی چابک در پروژه های خود استفاده کند.

DevOps بر اساس اصول توسعه چابک به عنوان یک استراتژی سازمانی برای ایجاد فرهنگ و محیطی استوار است که شیوه های توسعه سریع و چابک را بیشتر ترویج می کند. DevOps مخفف "توسعه و عملیات" است و بر همکاری نزدیک بین توسعه دهندگان نرم افزار که برنامه ها را ایجاد می کنند و کارکنان عملیاتی IT که برنامه ها را اجرا و نگهداری می کنند، تأکید می کند. به طور سنتی، در یک شرکت بزرگ، یک تیم توسعه برنامه مسئول جمع آوری الزامات تجاری برای یک برنامه کاربردی، طراحی برنامه، و نوشتن و آزمایش نرم افزار است. تیم عملیات پس از تولید نرم افزار، آن را اجرا و نگهداری می کند. وقتی تیم توسعه از مشکلات عملیاتی که مانع از کارکرد نرم افزار طبق انتظار می شود، بی اطلاع است، و برای تعمیر نرم افزار به زمان و کار مجدد نیاز دارد، مشکلات به وجود می آیند.

DevOps سعی می کند این رابطه را با ترویج ارتباطات و همکاری بهتر و مکرر بین توسعه سیستم ها و گروه های عملیاتی و یک گردش کار سریع و پایدار در کل چرخه عمر توسعه برنامه تغییر دهد. با این نوع تغییر سازمانی همراه با تکنیک های چابک، فرآیندهای استاندارد، و ابزارهای قدرتمندتر ایجاد و تست نرم افزار خودکار، ساخت، آزمایش و انتشار برنامه ها با سرعت و دفعات بیشتری امکان پذیر است. به عنوان مثال، DevOps به توسعه دهندگان در Netflix کمک می کند تا صدها تغییر نرم افزاری را هر روز انجام دهند.

توسعه کم کد و بدون کد

توسعه کم کد یک رویکرد توسعه نرم افزار است که با استفاده از مدل سازی بصری در یک رابط گرافیکی برای جمع آوری و پیکر بندی برنامه ها، برنامه ها را سریع تر و با حداقل کدگذاری دستی تحویل می دهد. چنین ابزارهایی ممکن است برنامه های کاربردی کاملاً عملیاتی تولید کنند یا به مقدار کمی کدگذاری اضافی نیاز داشته باشند. پلتفرم های توسعه با کد پایین، میزان کدگذاری دستی را برای ایجاد نرم افزار کارآمد کاهش می دهند، به طوری که برنامه های تجاری می توانند با سرعت بیشتری توسط طیف وسیع تری از افراد (از جمله کاربران نهایی کسب و کار در برخی موارد) ایجاد شوند، نه فقط کسانی که مهارت های برنامه نویسی رسمی دارند.

استفاده از ابزارهای توسعه بدون کد برای افراد تجاری غیر فناوری اطلاعات آسان تر است. هر چیزی که فروشنده نرم افزار فکر می کند کاربر برای ایجاد یک برنامه نیاز دارد، از قبل در ابزار تعبیه شده است، بدون نیاز به کدنویسی. با این حال، بسیاری از ابزارهای بدون کد برای حل یک مشکل تجاری ساده ساخته شده اند و عملکرد بسیار محدودی دارند. برای مثال، Verite، یک سازمان غیرانتفاعی جهانی که تلاش می کند نقض حقوق بشر را در زنجیره های تامین جهانی از بین ببرد، یک برنامه کاربردی بدون کد برای پردازش گزارش های هزینه مشتری دارد (Preimesberger, 2019). سفارشی سازی برنامه های بدون کد نیز دشوار است. نکته منفی دیگر این است که این ابزارها این امکان را برای کاربران تجاری ایجاد می کنند که برنامه های کاربردی خود را بدون نظارت مدیریت مناسب توسط بخش فناوری اطلاعات ایجاد کنند و مشکلات امنیتی، انطباق و یکپارچه سازی و همچنین سیستم های غیر استاندارد را ایجاد کنند.

جلسه تعاملی فن آوری

مک آفی به تست نرم افزار خودکار روی می آورد

McAfee یک شرکت خصوصی است که نرم افزار امنیتی را به نزدیک به ۶۹۰۰۰ مشتری سازمانی و بیش از ۵۰۰ میلیون فرد در ۱۸۹ کشور می فروشد. ممکن است شما یا شرکستان از محصول McAfee برای مبارزه با بدافزارها، سرقت هویت و تهاجم به حریم خصوصی استفاده کنید.

McAfee از یک نمونه جهانی از SAP ERP ۵,۰ برای اجرای تمام حساب های مالی، کنترلی، پشتیبان خود استفاده کرد. پردازش، مدیریت مواد و فرآیندهای انجام سفارش. همچنین دارای سیستم های غیر SAP دیگری است که برای فرآیندهای مربوط به فروش، صدور مجوز و خدمات مشتری از دیدگاه سفارش به نقد یکپارچه شده اند. (سفارش به نقد به مجموعه ای از فرآیندهای تجاری برای دریافت، پردازش و پرداخت سفارشات مشتری اشاره دارد.) با این حال، سیستم

SAP ERP تنها منبع اطلاعاتی برای درآمدها و رزروهای مک آفی است. McAfee اساساً یک سازمان مبتنی بر شریک است که از طریق فروشندگان و توزیع کنندگان زیادی کار می کند و باید اطمینان حاصل کند که این شرکا می توانند سریع و آسان سفارش ها را وارد سیستم SAP کنند.

McAfee سعی کرده است چندین پروژه سیستمی را مدیریت کند. تلاش برای مهاجرت به SAP S/4HANA (نسل بعدی نرم افزار ERP SAP) و همچنین پیاده سازی SAP Revenue Accounting and Reporting بوده است که نیازمند به روز رسانی کدهای حسابداری McAfee برای مطابقت با استانداردهای جدید تشخیص درآمد است. این پروژه بیشتر منابع فناوری اطلاعات مک آفی را در سال ۲۰۱۸ مصرف کرده بود. این تجارت نیز از شرکت مادرش جدا شده بود و باید سیستم های فناوری اطلاعات خود را جدا می کرد. به روزرسانی ها باید منتشر می شدند، آزمایش می شدند و تأیید می شدند که به درستی کار می کنند. کارکنان فناوری اطلاعات McAfee مجبور بودند همه این پروژه ها را بدون افزایش تعداد کارکنان مدیریت کنند. در همان زمان، McAfee روشی چابک را برای تمام پروژه های IT خود اتخاذ کرد. برخلاف روش سنتی آبشار، که در آن مدیر پروژه بر افرادی نظارت می کند که هر کدام به تضمین کیفیت، عملکرد سیستم تست و تست پذیرش کاربر اختصاص داده شده اند، مک آفی به چرخه سرعتی چابک روی آورد که در آن همه اعضای یک تیم توسعه با یکدیگر همکاری می کنند. توسعه نرم افزارهای کوچک تری که در هر چرخه سرعت هر دو هفته یکبار منتشر می شوند. با یک روش چابک، ماژول های نرم افزاری دائماً در حال ایجاد، آزمایش، نمایش بازخورد و بازنگری با بازه های زمانی کوتاه تر از رویکرد آبشار هستند. مک آفی مجبور بود با تقریباً ۴۰ سیستم برای مدیریت فرآیندهای سرب به سفارش، سفارش به نقدی و منبع به پرداخت که به طور فعال روی آنها کار شده و بهبود می یابد، سر و کار داشته باشد. به گفته مولی سوبراهمانیان، مدیر فناوری اطلاعات McAfee India، "قطعات متحرک در همه جا وجود دارد."

یکی از راه های انجام بیشتر و سریع تر، خودکار کردن آزمایش بود. مک آفی به طور سنتی از فرآیندهای دستی برای تست نرم افزار استفاده می کرد، که نمی توانست به راحتی از عهده افزایش میزان تست برآید. هر زمان که سیستمی با یک ویژگی جدید تغییر یا ارتقاء می یابد، کارکنان فناوری اطلاعات مک آفی باید اطمینان حاصل می کردند که سیستم های به روز شده مطابق انتظار عمل می کنند و هر گونه مشکلی را قبل از تولید سیستم برطرف می کردند.

استفاده از فرآیندهای دستی برای همگام شدن با آزمایش بسیار دشوار بود زیرا تغییرات زیادی باید در مدت زمان بسیار کوتاهی انجام می شد. ایجاد دستی سناریوهای آزمایشی برای فرآیندهای انتها به انتها، مانند سفارش به نقد، زمان زیادی طول کشید و بسیار پرهزینه بود.

افزایش نیازهای آزمایشی McAfee نیز به دلیل سایر تغییرات برنامه که نیاز به آزمایش داشتند نیز ایجاد شد. به عنوان مثال، McAfee سیستم توسعه یافته سفارشی خود را برای فرآیندهای پیکربندی، قیمت و مظنه (CPO) جایگزین کرد

(برای پیکربندی قیمت محصول و تولید مظنه با یک سیستم شخص ثالث غیر SAP. این شرکت باید سناریوی end-to-end را آزمایش کند. اطمینان حاصل کنید که قیمت های ایجاد شده برای فروش به درستی به سفارش ها در سیستم SAP ERP تبدیل شده و سپس به طور یکپارچه انجام می شوند. این آزمایش باید حجم پایان سه ماهه ۶۰۰۰۰ سفارش را ایجاد و آزمایش می کند و بارها را در برنامه های غیر SAP پشتیبانی می کند، مانند در مورد صورتحساب، صدور مجوز و تجزیه و تحلیل، آزمایش باید نشان می داد که همه چیز در آن زنجیره رویدادها می تواند حجم تراکنش را مدیریت کند و سیستم ها همانطور که باید رفتار می کردند.

McAfee برای تکمیل مقدار بسیار زیادی از آزمایش در مدت زمان کوتاهی، آزمایش خودکار را انتخاب کرد. آزمایش خودکار به تیم های توسعه چابک زمان می دهد تا روی هر سناریو تمرکز کنند و اطمینان حاصل کنند که سیستم های بک اند همانطور که انتظار می رود برای تکمیل سفارش های مشتری کار می کنند. تیم ۱۳ نفره اتوماسیون مک آفی متشکل از مهندسان اتوماسیون و تحلیلگران تجاری بود که وظیفه انتخاب محصول تست خودکار برای شرکت را بر عهده داشتند. فروشندگان نرم افزار تست خودکار باید از نمایش های عملی استفاده می کردند تا نشان دهند که ابزار آنها می تواند تست SAP و اتوماسیون فرآیندهای تجاری را انجام دهد و استفاده از آن آسان است.

McAfee Worksoft Certify را انتخاب کرد زیرا چارچوبی برای تست SAP بود که در نرم افزار از پیش ساخته شده بود و چارچوب آزمایشی آن می توانست در مناطقی فراتر از سیستم SAP داخلی شرکت از جمله برنامه های کاربردی سفارشی جدید اعمال شود. Worksoft Certify یک راه حل اتوماسیون تست پیشرو در صنعت برای برنامه های کاربردی سازمانی از جمله SAP، Workday، Salesforce.com، Oracle و برنامه های وب است. این برای آزمایش فرآیندهای تجاری پیچیده که چندین برنامه کاربردی را در بر می گیرد، طراحی شده است و بدون کد است. این ابزار یک برنامه تحت آزمایش را به عنوان مجموعه ای از صفحات حاوی اشیاء رابط کاربری گرافیکی (رابط کاربری گرافیکی) و مراحل تست مدل می کند و اقداماتی را علیه آن اشیاء انجام می دهد. مراحل تست خودکار را در یک پایگاه داده رابطه ای بدون اسکریپت یا برنامه نرم افزاری ایجاد و ذخیره می کند. افرادی که مهارت های کدنویسی نرم افزاری ندارند می توانند از این ابزار استفاده کنند.

در پایان سال ۲۰۱۷، McAfee شروع به تولید سیستم تست خودکار خود کرد. این شرکت اکنون از Worksoft Certify برای آزمایش و برای اتوماسیون فرآیندهای تجاری در محیط SAP خود استفاده می کند. وظایف دستی مانند انجام بررسی های منظم سلامت سیستم SAP و آزمایش تغییرات در سیستم خودکار هستند. این شامل تست عملکرد برای آزمایش بارهای پردازش سنگین است. برای مثال، McAfee توانست آزمایش کند که چگونه سیستم SAP حجمی از ۶۰۰۰۰ سفارش را با ۲۵۰۰۰۰ مورد خط پردازش می کند.

McAfee نزدیک به ۲۵۰۰ ساعت تلاش دستی را از طریق آزمایش و اتوماسیون فرآیندهای کسب و کار، معادل ۲۰۰,۰۰۰ دلار صرفه جویی کرد و نیاز به نگهداری برنامه در پایین ترین حد خود قرار دارد.

منابع: www.worksoft.com، دسترسی به ۷ آوریل ۲۰۲۰؛ McAfee, Lauren Bonneau "در سفر به SAP ۲۵۰۰ S/€HANA ساعت تلاش دستی با تست و اتوماسیون فرآیند کسب و کار صرفه جویی می کند"، SAPInsider، ۱ آوریل ۲۰۱۹؛ www.mcafee.com، دسترسی به ۷ آوریل ۲۰۲۰.

سوالات مطالعه موردی

۱. چرا شرکتی مانند McAfee از تست نرم افزار خودکار سود می برد؟
۲. مک آفی در حرکت به سمت تست نرم افزار خودکار به چه عوامل مدیریتی، سازمانی و فناوری پرداخته است؟
۳. آیا Worksoft Certify راه حل خوبی برای McAfee بود؟ چرا و چرا نه؟
۴. چگونه تست نرم افزار خودکار نحوه اداره تجارت مک آفی را تغییر داد؟

توسعه اپلیکیشن موبایل: طراحی برای دنیای چند صفحه ای

امروزه کارمندان و مشتریان انتظار دارند و حتی تقاضا دارند که بتوانند از دستگاه تلفن همراه مورد نظر خود برای به دست آوردن اطلاعات یا انجام تراکنش در هر مکان و هر زمان استفاده کنند. برای برآوردن این نیازها، شرکتها باید وبسایت های تلفن همراه، برنامه های وب تلفن همراه و برنامه های بومی و همچنین سیستم های اطلاعاتی سنتی را توسعه دهند.

هنگامی که یک سازمان تصمیم به توسعه برنامه های تلفن همراه می گیرد، باید انتخاب های مهمی انجام دهد، از جمله فناوری که برای پیاده سازی این برنامه ها استفاده می کند (اعم از اینکه یک برنامه بومی بنویسد یا برنامه وب تلفن همراه و چه کاری در مورد یک وب سایت تلفن همراه انجام دهد. یک وب سایت تلفن همراه. نسخه ای از یک وب سایت معمولی است که از نظر محتوا و پیمایش برای دسترسی آسان و جستجو در یک صفحه نمایش تلفن همراه کوچک کوچک شده است.

برنامه وب تلفن همراه یک برنامه اینترنتی با قابلیت های خاص برای دستگاه های تلفن همراه است. کاربران از طریق مرورگر وب دستگاه تلفن همراه خود به برنامه های وب تلفن همراه دسترسی دارند. برنامه وب اساساً روی یک سرور قرار

دارد، از طریق اینترنت قابل دسترسی است و نیازی به نصب روی دستگاه ندارد. اکثر دستگاه هایی که می توانند وب گردی کنند، صرف نظر از برندشان، از همین برنامه استفاده می شود.

برنامه بومی یک برنامه مستقل است که برای اجرا بر روی یک پلت فرم و دستگاه خاص طراحی شده است. برنامه بومی مستقیماً روی دستگاه تلفن همراه نصب می شود. برنامه های بومی می توانند برای دانلود و آپلود داده ها به اینترنت متصل شوند، و همچنین می توانند بر روی این داده ها حتی زمانی که به اینترنت متصل نیستند، کار کنند. به عنوان مثال، یک برنامه کتابخوانی الکترونیکی مانند نرم افزار Kindle می تواند یک کتاب را از اینترنت دانلود کند، از اینترنت جدا شود و کتاب را برای مطالعه ارائه کند. برنامه های موبایل بومی عملکرد سریع و درجه بالایی از قابلیت اطمینان را ارائه می دهند. آنها همچنین می توانند از قابلیت های خاص یک دستگاه تلفن همراه مانند دوربین یا ویژگی های لمسی آن استفاده کنند. با این حال، توسعه برنامه های بومی گران است زیرا نسخه های متعدد یک برنامه باید برای سیستم عامل ها و سخت افزارهای مختلف تلفن همراه برنامه ریزی شوند.

توسعه برنامه های کاربردی برای پلتفرم های موبایل با توسعه رایانه های شخصی و صفحه نمایش های بسیار بزرگ تر آنها کاملاً متفاوت است. کاهش اندازه دستگاه های تلفن همراه استفاده از انگشتان و حرکات چند لمسی را بسیار آسان تر از تایپ کردن و استفاده از صفحه کلید می کند. برنامه های موبایل باید برای کارهای خاصی که قرار است انجام دهند بهینه شوند، نباید سعی کنند کارهای زیادی را انجام دهند و باید برای قابلیت استفاده طراحی شوند. تجربه کاربر برای تعامل با موبایل اساساً با استفاده از رایانه رومیزی یا لپ تاپ متفاوت است. صرفه جویی در منابع - پهنای باند، فضای صفحه نمایش، حافظه، پردازش، ورود داده ها و حرکات کاربر - اولویت اصلی است.

هنگامی که یک وب سایت کامل ایجاد شده برای دستکاپ به اندازه صفحه نمایش گوشی هوشمند کوچک می شود، حرکت در سایت برای کاربر دشوار است. کاربر باید به طور مداوم بزرگنمایی و کوچکنمایی کند و برای یافتن مطالب مرتبط پیمایش کند. بنابراین، شرکت ها باید وب سایت هایی را به طور خاص برای رابط های تلفن همراه طراحی کنند و چندین سایت تلفن همراه ایجاد کنند تا نیازهای گوشی های هوشمند، تبلت ها و مرورگرهای دستکاپ را برآورده کنند. این معادل حداقل سه سایت با محتوا، نگهداری و هزینه های جداگانه است. در حال حاضر، وب سایت ها می دانند که از چه دستگاهی استفاده می کنید زیرا مرورگر شما این اطلاعات را هنگام ورود به سرور به سرور ارسال می کند. بر اساس این اطلاعات، سرور صفحه نمایش مناسب را تحویل می دهد.

یک راه حل برای مشکل داشتن چندین وب سایت، استفاده از طراحی وب سایت واکنش گرا است. طراحی وب ریسپانسیو به وب سایت ها این امکان را می دهد تا طرح بندی ها را به طور خودکار با توجه به وضوح صفحه بازدیدکننده، چه روی دسک تاپ، لپ تاپ، تبلت یا گوشی های هوشمند تغییر دهند. طراحی ریسپانسیو از ابزارهایی مانند طرح بندی های

منعطف مبتنی بر شبکه، تصاویر انعطاف پذیر، و پرسش های رسانه ای برای بهینه سازی طراحی برای زمینه های مشاهده مختلف استفاده می کند. این امر نیاز به کار طراحی و توسعه جداگانه برای هر دستگاه جدید را از بین می برد. HTML^۵ که در فصل ۵ معرفی کردیم، برای توسعه اپلیکیشن موبایل نیز استفاده می شود، زیرا می تواند از اپلیکیشن های موبایلی چند پلتفرمی پشتیبانی کند.

۶-۱۳ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۱۳ و این کتاب می توانند به شما کمک کنند تا شغلی به عنوان یک تحلیلگر سیستم های کسب و کار پایه پایه پیدا کنید.

شرکت

ST Consultants، یک شرکت خدمات فن آوری حرفه ای مستقر در اسلو، خدمات مشاوره کارکنان و فناوری اطلاعات را ارائه می دهد و یک موقعیت باز برای یک تحلیلگر سیستم های کسب و کار پایه پایه دارد. این شرکت به بیش از ۱۵۰ شرکت در زمینه خدمات مالی، مراقبت های بهداشتی، ارتباطات، حمل و نقل، انرژی، کالاهای مصرفی و فناوری، مشاوران کسب و کار و فناوری ارائه می دهد و به آنها کمک می کند تا ابتکارات تجاری و فناوری را مقرون به صرفه اجرا کنند.

شرح موقعیت

انتظار می رود که یک تحلیلگر سیستم های کسب و کار جوان در تمام مراحل چرخه عمر توسعه نرم افزار، از جمله تعریف نیازمندی های کسب و کار، توسعه مشخصات طراحی دقیق، و کار با توسعه دهندگان برنامه برای ساخت یا ارتقای سیستم ها و فرآیندهای تجاری، در تیم های پروژه کار کند. قبل از انجام تکالیف، تحلیلگران سیستم های کسب و کار جدید در زمینه پیشینه ای که برای موفقیت در تکالیف خود به آن نیاز دارند، آموزش می بینند. اولین تکلیف کار بر اساس قرارداد برای یک شرکت تحلیل داده های استارتاپی است که به سازمان های متوسط خدمت می کند. تحلیلگر جوان سیستم های کسب و کار با تیمی از دانشمندان داده کار می کند تا به مشتریان کمک کند تا منابع داده را یکپارچه کنند، داده های آشفته را پاکسازی و سازماندهی کنند و درک الگوها و روندها را بهبود بخشند.

الزامات شغلی

- فارغ التحصیل آینده یا اخیراً با لیسانس در سیستم های اطلاعات مدیریت، امور مالی، روانشناسی، یا رشته های مرتبط
- ۳ تا ۶ ماه کار شرکتی یا تجربه کارآموزی، از جمله تجربه کار با تیم پروژه
- درک قوی از فن آوری و سیستم ها، و بهبود فرآیند کسب و کار
- مهارت های تحلیلی، ارتباطی و حل مسئله قوی
- توانایی کار راحت در یک محیط تیمی
- دانش و درک از چرخه عمر توسعه نرم افزار و بهبود فرآیند کسب و کار
- آشنایی با برنامه های MS Office
- قرار گرفتن در معرض SQL مطلوب است اما لازم نیست

سوالات مصاحبه

۱. چه دوره های سیستم های اطلاعاتی از جمله MIS، پایگاه داده، تجزیه و تحلیل داده ها و توسعه سیستم ها را گذرانده اید؟ آیا می توانید پرس و جوهای SQL بنویسید؟
۲. آیا روی پروژه های توسعه سیستم کار کرده اید؟ اگر بله، دقیقاً چه کار کردید؟ از چه شیوه های توسعه سیستم استفاده کردید؟
۳. آیا روی پروژه های دیگری کار کرده اید و چه نقشی ایفا کرده اید؟ آیا نمونه هایی از نوشته ها یا خروجی هایی که برای این پروژه ها تولید کرده اید دارید؟
۴. از کدام ابزار مایکروسافت آفیس استفاده کرده اید؟ از این ابزارها برای حل چه نوع مشکلاتی استفاده کرده اید؟
۵. آیا تجربه ای در زمینه توسعه نرم افزار چابک دارید؟

نکات نویسنده

۱. بحث فرآیندهای کسب و کار در فصل ۲ و فصل ۱۳ و فصل ۱۴ بحث مدیریت و اجرای پروژه فناوری اطلاعات را مرور کنید. آماده باشید تا در مورد هر تجربه توسعه سیستمی که داشته اید، از جمله تجزیه و تحلیل یا طراحی مجدد فرآیندهای تجاری صحبت کنید. همچنین برای بحث در مورد شیوه های توسعه سیستم های معاصر آماده باشید.
۲. در مورد نحوه استفاده از ابزارهای SQL و Microsoft Office برای این کار و مهارت هایی که انتظار می رود نشان دهید پرس و جو کنید. نمونه کارهایی که با این نرم افزار انجام داده اید را بیاورید. برای انجام تکالیف شغلی خود به یادگیری بیشتر در مورد این ابزارها علاقه نشان دهید.
۳. نمونه هایی از نوشته خود بیاورید که نشان دهنده مهارت های کاربردی تحلیلی و تجاری و تجربه پروژه شما است.

بررسی خلاصه

۱-۱۳ چگونه ساختن سیستم های جدید باعث ایجاد تغییرات سازمانی می شود؟

ساختن یک سیستم اطلاعاتی جدید شکلی از تغییر سازمانی برنامه ریزی شده است. چهار نوع تغییر مبتنی بر فناوری عبارتند از: (۱) اتوماسیون، (۲) منطقی کردن رویه ها، (۳) طراحی مجدد فرآیند کسب و کار، و (۴) تغییر پارادایم، با تغییرات گسترده ای که بیشترین خطرات و پاداش ها را به همراه دارد. بسیاری از سازمان ها از مدیریت فرآیند کسب و کار برای طراحی مجدد جریان های کاری و فرآیندهای تجاری به امید دستیابی به پیشرفت های چشمگیر بهره وری استفاده می کنند. مدیریت فرآیند کسب و کار همچنین برای ارتقای مدیریت کیفیت جامع (TQM)، شش سیگما و سایر ابتکارات برای بهبود تدریجی فرآیند مفید است.

۲-۱۳ فعالیت های اصلی در فرآیند توسعه سیستم ها چیست؟

فعالیت های اصلی در توسعه سیستم ها عبارتند از تجزیه و تحلیل سیستم، طراحی سیستم، برنامه نویسی، تست، تبدیل، تولید و نگهداری. تجزیه و تحلیل سیستم ها مطالعه و تجزیه و تحلیل مشکلات سیستم های موجود و شناسایی الزامات برای راه حل های آنها است. طراحی سیستم ها مشخصات یک راه حل سیستم اطلاعاتی را فراهم می کند و نشان می دهد که چگونه اجزای فنی و سازمانی آن با هم تناسب دارند.

۳-۱۳ روش های اصلی برای مدل سازی و طراحی سیستم ها چیست؟

دو روش اصلی برای مدل سازی و طراحی سیستم های اطلاعاتی، متدولوژی های ساختاریافته و توسعه شی گرا هستند. متدولوژی های ساختاریافته بر روی مدل سازی فرآیندها و داده ها به طور جداگانه تمرکز می کنند. نمودار جریان داده ها ابزار اصلی برای تجزیه و تحلیل ساخت یافته است و نمودار ساختار ابزار اصلی برای نمایش طراحی نرم افزار ساخت یافته است. توسعه شی گرا یک سیستم را به عنوان مجموعه ای از اشیاء که فرآیندها و داده ها را ترکیب می کند، مدل می کند. مدل سازی شی گرا بر اساس مفاهیم کلاس و وراثت است.

۱۳-۴ روش های جایگزین برای ساخت سیستم های اطلاعاتی چیست؟

قدیمی ترین روش برای ساختن سیستم ها، چرخه حیات سیستم ها است که مستلزم آن است که سیستم های اطلاعاتی در مراحل رسمی توسعه یابند. مراحل باید به صورت متوالی پیش بروند و خروجی های مشخصی داشته باشند. هر کدام قبل از شروع مرحله بعدی نیاز به تایید رسمی دارند. چرخه عمر سیستم ها برای پروژه های بزرگی که نیاز به مشخصات رسمی و کنترل دقیق مدیریتی بر روی هر مرحله از ساخت سیستم دارند مفید است، اما بسیار سخت و پرهزینه است.

نمونه سازی شامل ساختن یک سیستم آزمایشی به سرعت و کم هزینه برای کاربران نهایی است تا بتوانند با آن تعامل داشته باشند و ارزیابی کنند. نمونه سازی مشارکت کاربر نهایی در توسعه سیستم و تکرار طراحی را تشویق می کند تا زمانی که مشخصات به طور دقیق ثبت شوند. ایجاد سریع نمونه های اولیه می تواند منجر به سیستم هایی شود که به طور کامل آزمایش یا مستند نشده اند یا از نظر فنی برای محیط تولید ناکافی هستند.

استفاده از بسته نرم افزاری یا خدمات نرم افزاری آنلاین (SaaS) میزان طراحی، برنامه نویسی، آزمایش، نصب و کار تعمیر و نگهداری مورد نیاز برای ساخت یک سیستم را کاهش می دهد. بسته های نرم افزار کاربردی یا SaaS در صورتی مفید هستند که یک شرکت کارکنان سیستم های اطلاعات داخلی یا منابع مالی برای توسعه سفارشی یک سیستم را نداشته باشد. برای برآوردن نیازهای منحصر به فرد یک سازمان، بسته ها ممکن است نیاز به تغییرات گسترده ای داشته باشند که می تواند هزینه های توسعه را به طور قابل توجهی افزایش دهد.

برون سپاری شامل استفاده از یک فروشنده خارجی برای ساخت یا راه اندازی سیستم های اطلاعاتی یک شرکت به جای کارکنان سیستم های اطلاعات داخلی سازمان است. برون سپاری می تواند در هزینه های توسعه برنامه صرفه جویی کند یا شرکت ها را قادر می سازد تا برنامه های کاربردی را بدون کارکنان سیستم های اطلاعات داخلی توسعه دهند. با این حال، شرکت ها در خطر از دست دادن کنترل بر سیستم های اطلاعاتی خود و وابستگی بیش از حد به

فروشندهگان خارجی هستند. برون سپاری همچنین مستلزم هزینه های پنهان است، به خصوص زمانی که کار به خارج از کشور ارسال می شود.

۵-۱۳ رویکردهای جدید برای سیستم سازی در عصر شرکت دیجیتال چیست؟

توسعه سریع برنامه (RAD) از نرم افزار شی گرا، برنامه نویسی بصری، نمونه سازی اولیه و ابزارهایی برای ایجاد بسیار سریع سیستم ها استفاده می کند. توسعه چابک یک پروژه بزرگ را به مجموعه ای از پروژه های فرعی کوچک تبدیل می کند که با استفاده از تکرار و بازخورد مداوم در بازه های زمانی تکمیل می شوند. ابزارهای تست خودکار با خودکار کردن کارهایی که قبلا دستی بودند، تست را سرعت می بخشند و کیفیت را بهبود می بخشند. ابزارهای توسعه کم کد و بدون کد افراد با حداقل یا بدون مهارت برنامه نویسی را قادر می سازد تا سیستم های قابل اجرا را در مدت زمان کوتاهی ایجاد کنند. DevOps تاکید می کند

همکاری نزدیک بین توسعه دهندگان نرم افزار که برنامه ها را ایجاد می کنند و کارکنان عملیاتی فناوری اطلاعات که برنامه ها را اجرا و نگهداری می کنند. توسعه اپلیکیشن موبایل باید به سادگی، قابلیت استفاده و نیاز به بهینه سازی وظایف برای صفحه نمایش های کوچک توجه کند.

عبارت کلیدی

آزمون پذیرش، توسعه چابک، اتوماسیون، مدیریت فرآیند کسب و کار (BPM)، طراحی مجدد فرآیند کسب و کار، تبدیل، سفارشی سازی، نمودار جریان داده (DFD)، DevOps، استراتژی قطع مستقیم، اسناد، رابط کاربر نهایی، امکان سنجی، اطلاعات مورد نیاز، مکرر، طراحی برنامه مشترک (JAD)، توسعه کم کد، تعمیر و نگهداری، برنامه وب موبایل، وب سایت موبایل، برنامه بومی، توسعه بدون کد، شیء، توسعه شی گرا، استراتژی مطالعه آزمایشی، حسابرسی پس از اجرا، مشخصات فرآیند، تولید، برنامه نویسی، نمونه اولیه، نمونه سازی، توسعه سریع برنامه (RAD)، منطقی سازی رویه ها، درخواست پیشنهاد (RFP)، طراحیوب ریسپانسیو، شش سیگما، نمودار ساختار، ساختار یافته، تست سیستم، تجزیه و تحلیل سیستم، طراحی سیستم ها، توسعه سیستم ها، چرخه حیات سیستم ها، طرح تست، تست، مدیریت کیفیت جامع (TQM)، تست واحد،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به سؤالات بحث EOC در My Lab MIS بروید.

بررسی سوالات

۱-۱۳ چگونه ساختن سیستم‌های جدید باعث ایجاد تغییرات سازمانی می‌شود؟

- توضیح دهید که چرا منطقی سازی رویه‌ها پس از اتوماسیون در تغییرات سازمانی ضروری است.
- اصطلاح تغییر پارادایم را تعریف کنید و توضیح دهید که چرا اغلب شکست می‌خورد.

۲-۱۳ فعالیت‌های اصلی در فرآیند توسعه سیستم‌ها چیست؟

- توضیح دهید که چرا تجزیه و تحلیل سیستم اغلب شامل یک مطالعه امکان‌سنجی می‌شود.
- نقش یک طراح سیستم و کار آنها در رابطه با تجزیه و تحلیل سیستم‌ها را توضیح دهید.
- نقش مرحله برنامه‌نویسی یک فرآیند توسعه سیستم را توضیح دهید. چه کسی این خدمات را ارائه می‌دهد؟
- هدف متمایز رسمی پس از اجرا را شرح دهید.

۳-۱۳ روش‌های اصلی برای مدل‌سازی و طراحی سیستم‌ها چیست؟

- مقایسه رویکردهای ساختاری شی‌گرا و سنتی برای مدل‌سازی و طراحی سیستم‌ها.

۴-۱۳ روش‌های جایگزین برای ساخت سیستم‌های اطلاعاتی چیست؟

- چرخه عمر سیستم‌های سنتی را تعریف کنید. مزایا و معایب آن را برای سیستم‌سازی توضیح دهید.
- نمونه‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی را تعریف کنید. مزایا و محدودیت‌های آن را شرح دهید. مراحل فرآیند نمونه‌سازی را فهرست کرده و شرح دهید.
- بسته نرم‌افزاری کاربردی را تعریف کنید. مزایا و معایب توسعه سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر بسته‌های نرم‌افزاری را توضیح دهید.
- مزایا و معایب استفاده از برون‌سپاری برای ساخت و ساز در سیستم‌های سازنده را شرح دهید.

۵-۱۳ رویکردهای جدید برای سیستم‌سازی در عصر شرکت دیجیتال چیست؟

- توسعه سریع برنامه (RAD)، توسعه چابک، تست نرم‌افزار خودکار، توسعه کم‌کد و بدون کد، و DevOps را تعریف کنید و توضیح دهید که چگونه می‌توانند ساخت سیستم را بهبود بخشند.

• ویژگی های توسعه اپلیکیشن موبایل و طراحی ریسپانسیو وب را توضیح دهید.

سوالات بحث

۱۳-۶ چرا انتخاب رویکرد توسعه سیستم یک تصمیم مهم تجاری است؟ چه کسانی باید در فرآیند انتخاب شرکت کنند؟

MyLab MIS

۱۳-۷ برخی گفته اند که بهترین راه برای کاهش هزینه های توسعه سیستم ها استفاده از بسته های نرم افزاری

کاربردی، MyLab MIS SaaS یا ابزارهای کاربر پسند است. موافقت کنید؟ چرا و چرا نه؟

۱۳-۸ چرا درک چگونگی عملکرد یک فرآیند تجاری هنگام تلاش برای توسعه یک سیستم اطلاعاتی جدید بسیار مهم

است؟

MyLab MIS

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی در تجزیه و تحلیل فرآیندهای کسب و کار، طراحی و ساخت یک سیستم مشتری برای فروش خودرو، و تجزیه و تحلیل اطلاعات مورد نیاز وب سایت می دهد.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۱۳-۹ با پرداخت هزینه اضافی، مشتری در حال خرید یک دستگاه، مانند ماشین لباسشویی از انبار لوازم خانگی، با دفتر

مرکزی در اوکلند نیوزلند، می تواند یک قرارداد خدمات سه ساله خریداری کند. این قرارداد با استفاده از ارائه دهنده

خدمات مجاز، خدمات تعمیر و قطعات دستگاه مشخص شده را رایگان ارائه می دهد. هنگامی که شخصی با قرارداد

خدمات نیاز به تعمیر لوازم خانگی مانند ماشین لباسشویی دارد، با بخش تعمیرات و قطعات تماس می گیرد تا یک قرار

ملاقات تعیین کند. دپارتمان قرار ملاقات می گذارد و تاریخ و زمان تقریبی قرار را به تماس گیرنده می دهد. تکنسین

تعمیر در بازه زمانی تعیین شده وارد می شود و مشکل را تشخیص می دهد. اگر مشکل ناشی از معیوب بودن قطعه

باشد، تکنسین یا قطعه را در صورت حمل قطعه تعویض می کند یا قطعه را سفارش می دهد. اگر قطعه در انبار موجود

نباشد، تکنسین قطعه را سفارش می دهد و زمان تقریبی رسیدن قطعه را به مشتری می دهد. قطعه ارسال می شود

مستقیم به مشتری پس از رسیدن قطعه، مشتری باید برای تعیین نوبت دوم برای تکنسین تعمیر برای تعویض قطعه سفارش داده تماس بگیرد. این روند بسیار طولانی است. زمان بندی اولین بازدید تعمیر دو هفته، سفارش و دریافت قطعه مورد نیاز دو هفته دیگر و پس از دریافت قطعه سفارش داده شده برای تعمیر مجدد یک هفته دیگر طول می کشد.

- نمودار روند موجود.

- تأثیر فرآیند موجود بر کارایی عملیاتی و روابط با مشتری چیست؟

- چه تغییراتی می تواند برای کارآمدتر کردن این فرآیند ایجاد شود؟ چگونه سیستم های اطلاعاتی می توانند از این تغییرات پشتیبانی کنند؟ روند بهبود یافته را نمودار کنید.

۱۰-۱۳ مدیریت در شرکت مواد شیمیایی کشاورزی شما از برنامه ریزی تولید ناراضی بوده است. طرح های تولید با استفاده از بهترین حدس ها از تقاضا برای هر محصول ایجاد می شوند، که بر اساس میزان سفارش هر محصول در گذشته است. اگر مشتری سفارشی غیرمنتظره بدهد یا بعد از ثبت درخواست تغییر در یک سفارش موجود را داشته باشد، هیچ راهی برای تنظیم برنامه های تولید وجود ندارد. ممکن است شرکت مجبور شود به مشتریان بگوید که نمی تواند سفارش های آنها را تکمیل کند، یا ممکن است هزینه های اضافی برای نگهداری موجودی اضافی برای جلوگیری از اتمام موجودی ها داشته باشد.

در پایان هر ماه، سفارشات جمع آوری شده و به صورت دستی در سیستم برنامه ریزی تولید شرکت کلید می خورد. داده های سیستم های تولید و موجودی ماه گذشته به صورت دستی در سیستم مدیریت سفارش شرکت وارد می شود. تحلیلگران بخش فروش و بخش تولید، داده های سیستم های مربوطه خود را تجزیه و تحلیل می کنند تا تعیین کنند که اهداف فروش و اهداف تولید برای ماه آینده باید چه باشد. این تخمین ها معمولاً متفاوت است. سپس تحلیلگران در یک جلسه برنامه ریزی سطح بالا گرد هم می آیند تا اهداف تولید و فروش را برای در نظر گرفتن اهداف مدیریت ارشد برای سهم بازار، درآمدها و سود مورد بازبینی قرار دهند. نتیجه این جلسه یک برنامه اصلی تولید نهایی است.

کل فرآیند برنامه ریزی تولید ۱۷ روز کاری طول می کشد تا تکمیل شود. نه روز از این روزها برای وارد کردن و اعتبارسنجی داده ها لازم است. روزهای باقی مانده صرف توسعه و تطبیق اهداف تولید و فروش و نهایی کردن برنامه اصلی تولید می شود.

- نموداری از فرآیند برنامه ریزی تولید موجود ترسیم کنید.

- مشکلاتی که این فرآیند برای شرکت ایجاد می کند را تجزیه و تحلیل کنید.

- چگونه یک سیستم سازمانی می تواند این مشکلات را حل کند؟ از چه راه هایی می تواند هزینه ها را کاهش دهد؟ اگر شرکت نرم افزار سازمانی را پیاده سازی کند، روند برنامه ریزی تولید را نمودار کنید.

بهبود تصمیم گیری: استفاده از نرم افزار پایگاه داده برای طراحی سیستم مشتری برای فروش خودکار

مهارت های نرم افزاری: طراحی پایگاه داده، پرس و جو، گزارش دهی و فرم ها

مهارت های تجاری: سرخ فروش و تحلیل مشتری

۱۱-۱۳ این پروژه شما را ملزم به انجام تجزیه و تحلیل سیستم و سپس طراحی یک راه حل سیستمی با استفاده از نرم افزار پایگاه داده دارد. Dealers Ace Auto در فروش وسایل نقلیه جدید از سوپارو در پورتلند، اورگان تخصص دارد. این شرکت در روزنامه های محلی تبلیغ می کند و به عنوان یک فروشنده مجاز در وب سایت سوپارو و سایر وب سایت های اصلی برای خریداران خودرو ذکر شده است. این شرکت از شهرت دهان به دهان خوب محلی و تشخیص نام سود می برد.

آس معتقد نیست که اطلاعات کافی در مورد مشتریان خود دارد. نمی تواند به راحتی تعیین کند که کدام مشتریان بالقوه خریدهای خودکار انجام داده اند، و همچنین نمی تواند تشخیص دهد که کدام نقاط تماس مشتری بیشترین تعداد سرخ فروش یا فروش واقعی را ایجاد کرده اند تا بتواند تبلیغات و بازاریابی را بیشتر بر روی کانال هایی متمرکز کند که بیشترین درآمد را ایجاد می کنند. آیا خریداران Ace را از تبلیغات روزنامه، دهان به دهان یا از طریق وب کشف می کنند؟

یک گزارش تجزیه و تحلیل سیستم با جزئیات مشکل Ace و یک راه حل سیستمی که می تواند با استفاده از نرم افزار مدیریت پایگاه داده رایانه شخصی پیاده سازی شود، تهیه کنید. سپس از نرم افزار پایگاه داده برای توسعه یک راه حل ساده سیستمی استفاده کنید. در MyLab MIS، اطلاعات بیشتری در مورد Ace و الزامات اطلاعاتی آن برای کمک به توسعه راه حل پیدا خواهید کرد.

دستیابی به برتری عملیاتی: تجزیه و تحلیل طراحی وب سایت و نیازهای اطلاعاتی

مهارت های نرم افزاری: نرم افزار مرورگر وب

مهارت های کسب و کار: تجزیه و تحلیل نیازمندی های اطلاعات، طراحی وب سایت

۱۲-۱۳ از وب سایت مورد نظر خود بازدید کنید و آن را به طور کامل بررسی کنید. گزارشی برای تجزیه و تحلیل عملکردهای مختلف ارائه شده توسط آن وب سایت و الزامات اطلاعاتی آن تهیه کنید. گزارش شما باید به این سوالات پاسخ دهد: وب سایت چه عملکردهایی را انجام می دهد؟ از چه داده هایی استفاده می کند؟ ورودی ها، خروجی ها و فرآیندهای آن چیست؟ سایر مشخصات طراحی آن چیست؟ آیا وب سایت به سیستم های داخلی یا سیستم های سازمان های دیگر پیوند دارد؟ این وب سایت چه ارزشی برای شرکت فراهم می کند؟

پروژه همکاری و کار تیمی

تهیه مشخصات طراحی سایت

۱۳-۱۳ با سه یا چهار نفر از همکلاسی های خود، سیستمی را انتخاب کنید که در این کتاب توضیح داده شده است که از وب استفاده می کند. وب سایت را برای سیستمی که انتخاب می کنید بررسی کنید. از مطالبی که از وب سایت آموخته اید و توضیحات این کتاب برای تهیه گزارشی استفاده کنید که در آن برخی از مشخصات طراحی سیستمی که انتخاب می کنید تشریح می شود. در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

Pay's Cloud Migration را برای افزایش هوش تجاری انتخاب کنید

مطالعه موردی

Pick n Pay یک کسب و کار خرده فروشی است که در سال ۱۹۶۷ توسط ریچارد آکرمن، که با چهار نفر شروع به کار کرد، تأسیس شد.

فروشگاه های کوچک در کیپ تاون، آفریقای جنوبی. از آن زمان، این کسب و کار رشد کرده و گسترش یافته و به دومین خرده فروش بزرگ آفریقای جنوبی تبدیل شده است، با فروشگاه هایی در نامیبیا، بوتسوانا، زامبیا، موزامبیک، موریس، اسواتینی و لسوتو. Pick n Pay طیف گسترده ای از محصولات، از جمله غذا، پوشاک، نوشیدنی های الکلی، داروها، سخت افزار و سایر کالاهای عمومی را ارائه می دهد. این فروشگاه ها همچنین خدمات ارزش افزوده ای مانند پرداخت صورت حساب شخص ثالث، خدمات مالی مانند انتقال و برداشت نقدی و پرداخت کمک های اجتماعی را ارائه می دهند. Pick n Pay بزرگترین تجارت آنلاین خواربار فروشی در آفریقا را دارد.

فضای خرده فروشی بسیار رقابتی است و در یک بازار غیرقابل پیش بینی فعالیت می کند که در آن روندها به سرعت تغییر می کنند. برای مدیریت انتظارات مشتری، خرده فروشان باید اطمینان حاصل کنند که محصول مناسب را در زمان مناسب با قیمت مناسب دارند. از دست دادن فزاینده سهم بازار طی چندین سال، Pick n Pay را بر آن داشت تا در سال ۲۰۱۴ یک طرح بهبود بلندمدت را راه اندازی کند که از ارزش های اصلی آن پشتیبانی می کند، که شامل حقوق مصرف کننده، کارایی کسب و کار، پایداری و ارزش مشتری و نوآوری می شود. تیم فناوری اطلاعات آن باید از چشم انداز کسب و کار با سیستم ها و راه حل هایی پشتیبانی کند که قابلیت های داده، چابکی تجاری و تجربه مشتری را افزایش دهد. در سال ۲۰۰۹، Pick n Pay سیستم قدیمی خود را با یک راه حل ERP کاملاً یکپارچه از SAP جایگزین کرد. از آن زمان، Pick n Pay با همکاری SAP برای به روزرسانی، ساده سازی و خودکارسازی فناوری خود کار کرده است.

با این حال، تا پایان سال ۲۰۱۷، تیم هوش تجاری (BI) با زیرساخت های موجود با چالش های متعددی مواجه شد. آن ها با محدودیت های شدیدی از سوی مراکز داده فیزیکی و داخلی خود مواجه بودند که دیگر نمی توانستند نیازهای کسب و کار را پشتیبانی کنند. هوش تجاری خرده فروشی یک فرآیند مبتنی بر فناوری است که داده های خام را به بینش های مرتبط تبدیل می کند تا تصمیم گیری بهبود یافته را ارتقا دهد - این به یک ویژگی کلیدی رقابت خرده فروشی تبدیل شده است. Pick n Pay به دلیل تصمیم گیری های تاریخی بر اساس قابلیت های آنها در آن زمان، سه پلتفرم انبار داده مختلف داشت. برای عملکرد بهینه BI آنها، Pick n Pay به یک پلتفرم واحد برای همه داده های تراکنش، از معاملات خرده فروشی اصلی از فروش در فروشگاه ها گرفته تا سهام، حاشیه و مدیریت موجودی نیاز داشت. این طراحی همچنین باید برای نوآوری های آینده مانند یادگیری ماشینی، هوش مصنوعی و محاسبات شناختی طراحی می شد.

تیم Pick n Pay BI در مورد نیازهای زیرساختی آینده خود با شریک فعلی خود، SAP بحث کرد. در آن زمان، تیم BI در Pick n Pay از SAP BW HANA در پلتفرم خود به همراه Business Objects Analytics استفاده می کرد. مهاجرت برنامه ها و داده های فناوری اطلاعات به فضای ابری توسط اکثر سازمان های آفریقای جنوبی در آن زمان تا حد زیادی ناشناخته بود و تیم به دقت مزایا و معایب احتمالی را بررسی کرد. تجزیه و تحلیل نشان داد که رویکردهای داخلی برای میزبانی زیرساخت گران تر هستند، زیرا مدیریت یک مرکز داده، تجارت اصلی یک سازمان خرده فروشی نیست. زیرساخت به عنوان یک سرویس (IaaS) یک راه حل بالقوه ارائه کرد، زیرا امکان برون سپاری زیرساخت های رایانه ای مانند سخت افزار، ذخیره سازی، سرورها و فضای مرکز داده را از طریق اینترنت فراهم می کند. این به شرکت این امکان را می دهد که در مواقعی که مجبور است مقیاس خود را افزایش دهد و از مزایای مالی ناشی از آن بهره مند شود. (به فصل ۵ مراجعه کنید).

تیم فناوری اطلاعات طیفی از جنبه‌ها را پیدا کرد که باید قبل از انتخاب ارائه‌دهنده ابر بررسی و سنجیده می‌شد. این ارزیابی‌ها شامل هزینه‌ها، شبکه‌ها، منابع، مهارت‌های مورد نیاز شریک، روش‌های کار، و فرآیندهای مورد استفاده برای پشتیبان‌گیری و بازیابی داده‌ها بود. علاوه بر این، تجربه کاربر، مسائل امنیتی و فرمول‌بندی فرآیند بازیابی فاجعه باید در نظر گرفته شود. برای یک شرکت بزرگ با چندین سیستم بزرگ، مهاجرت ابری یک تلاش پیچیده است که نیاز به تغییر پارادایم از چندین کاربر دارد.

این تیم خدمات وب آمازون (AWS) را به عنوان بهترین شریک استراتژیک برای همکاری برای مهاجرت ابری خود شناسایی کردند. AWS از سال ۲۰۱۱ با SAP همکاری می‌کند تا استقرار و مهاجرت برنامه‌های SAP خود را به AWS تسهیل کند و SAP نیز به نوبه خود AWS را برای اکثریت قریب به اتفاق برنامه‌های SAP تأیید کرده است. به گفته اندرو میز، مدیر ارشد فناوری اطلاعات کسب و کار و علم داده Pick n Pay، ماهیت پویای ابر تصمیم آن‌ها را برای مشارکت با AWS سوق داد، زیرا در صورت نیاز می‌توان زیرساخت‌ها را بلافاصله به دست آورد. مزایای رویکرد اول ابری و تخصیص درخواستی ارائه شده توسط AWS همراه با وعده استفاده کارآمدتر و هوشمندانه‌تر از سخت‌افزار موجود، تصمیم آن‌ها را تثبیت کرد.

Pick n Pay با SAP و AWS برای تعیین الزامات پروژه کار کرد. چالش اولیه انتقال داده‌های محلی به ابر بود. این تیم بر تخصص AWS با وظایف پیچیده‌ای مانند تحویل، بهره‌برداری و برنامه‌ریزی ظرفیت یک سرور و زیرساخت ذخیره سازی متکی بود. Pick n Pay ابر محاسباتی الاستیک (AWS EC²) را در فضای ذخیره سازی GP² (General Purpose SSD) پیاده سازی کرد که قبلاً استفاده شده بود. ماشین‌های مجازی در AWS EC² که به‌عنوان نمونه‌ها نیز شناخته می‌شوند، دارای مزایای زیادی هستند، مانند مقیاس‌پذیری (می‌توان نمونه‌هایی با RAM، CPU و غیره بیشتر انتخاب کرد)، پرداخت به ازای استفاده، و آزادی انتخاب پلتفرم‌ها یا سیستم‌عامل‌های مختلف. این تیم، Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) را انتخاب کرد که یک شبکه مجازی و اختصاصی را بر خلاف شبکه عمومی ارائه می‌کند و Amazon CloudWatch را که داده‌ها را اندازه‌گیری و نظارت می‌کند، انتخاب کرد.

این پروژه در پایان سال ۲۰۱۸ با انتقال همه کاربران به فضای ابری و از کار انداختن پلتفرم‌های قدیمی اجرا شد. این پروژه مطابق انتظارات عمل کرد، اما برخی هزینه‌ها را متحمل شد، عمدتاً به دلیل عدم تجربه در اعمال کنترل‌های صحیح. AWS محصول جدیدی برای Pick n Pay بود که نیاز به تفکر متفاوتی در مورد چندین مفهوم از جمله بازیابی فاجعه، امنیت و قدردانی از اجزای شبکه، به ویژه در زمینه برنامه‌های کاربردی SAP داشت. Pick n Pay برای ارائه مهارت‌های لازم برای مهاجرت به AWS وابسته بود، زیرا این مجموعه مهارت‌ها در تیم شرکت و بازار آفریقای جنوبی وجود نداشت. بنابراین، این پروژه اهمیت همکاری با شرکای اجرا را برای ارائه آموزش در مورد مهارت‌های لازم برجسته

کرد. این شامل بررسی دقیق مهارت‌های موجود قبل از راه‌اندازی چنین پروژه‌ای است تا تیم پروژه را قادر می‌سازد تا یک توافق‌نامه سطح خدمات کامل (SLA) با شریک ابری ایجاد کند. هنگام کار با یک شریک ابری، آموزش داخلی و توسعه مهارت‌های ابری باید در اولویت قرار گیرد تا از یکپارچگی موثر اطمینان حاصل شود. AWS باید تخصص و آموزش را برای کمک به رشد پایگاه دانش تیم Pick n Pay در طول مهاجرت ارائه می‌کند. آموزش و گواهینامه در محیط آنلاین و حضوری ارائه شد. تیم Pick n Pay دریافت که یک فرآیند رسمی نیز برای استخدام مهارت‌های خاص مورد نیاز برای یک محیط ابری و همچنین برای توسعه مهارت‌های منابع داخلی ضروری است.

اجرای ابر به اهداف پروژه برای کاهش هزینه و بهبود کارایی در تجارت دست یافت. با این حال، مزیت واقعی، چابکی محیط ابری برای تسهیل نوآوری‌هایی مانند علم داده پیشرفته، هوش مصنوعی و قابلیت‌های یادگیری ماشین بود. این امر Pick n Pay را قادر می‌سازد تا برنامه وفاداری مشتریان خود را بهبود بخشد و تبلیغات هدفمند و تخفیف‌های شخصی، منابع دیجیتالی هوشمند و راه حل‌های زنجیره تامین و خرده‌فروشی چندکانالی را تسهیل کند.

منابع: وب سایت خدمات وب آمازون، aws.amazon.com، دسترسی به ۱۵ اکتبر ۲۰۲۰؛ الکس بیکر، "چگونه با هوش تجاری خرده‌فروشی به پیروزی بزرگ برسیم"، www.scnsoft.com، دسترسی به ۱۲ اکتبر ۲۰۲۰؛ UCS Solutions، "Pick n Pay Implements World Competitive Solution"، www.itweb.co.za، قابل دسترسی ۱۲ اکتبر ۲۰۲۰؛ کیتی گیلسون، "انتخاب n هزینه کاهش پرداخت با وفاداری شخصی"، www.sap.com، دسترسی به ۹ اکتبر ۲۰۲۰؛ رایین-لی چتی، "انتخاب n پرداخت در مورد چرایی مهاجرت به زیرساخت AWS"، www.htxt.co.za، دسترسی به ۹ اکتبر ۲۰۲۰؛ وب سایت Pick n Pay، www.pnp.co.za، دسترسی به ۱ اکتبر ۲۰۲۰؛ James de Villiers، "مرکز داده باز خدمات وب آمازون در آفریقای جنوبی در سال ۲۰۲۰"، www.businessinsider.co.za، دسترسی به ۱ اکتبر ۲۰۲۰.

سوالات مطالعه موردی

۱۳-۱۴ شرکت از منظر فناوری و سازمانی با چه مشکلی مواجه بوده و چه تاثیری بر کسب و کار داشته است؟

۱۳-۱۵ Pick n Pay چه راه حل‌هایی را بررسی کرد؟ فرآیند انجام شده برای شناسایی نیازمندی‌های اولیه را توضیح دهید.

۱۳-۱۶ آیا فکر می‌کنید شرکت با برون‌سپاری به AWS تصمیم درستی گرفت؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

۱۳-۱۷ Pick n Pay در طول پیاده‌سازی سیستم چه چالش‌هایی را تجربه کرد؟

۱۳-۱۸ مزایای پروژه برای Pick n Pay چه بود؟

مورد ارائه شده توسط کارولین ون دن برگ، دانشگاه کیپ غربی

فصل ۱۴

ایجاد پرونده تجاری برای سیستم های اطلاعاتی و مدیریت پروژه ها

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

- ۱۴-۱ مدیران چگونه باید یک پرونده تجاری برای کسب و توسعه سیستم های اطلاعاتی جدید ایجاد کنند؟
- ۱۴-۲ اهداف مدیریت پروژه چیست و چرا در توسعه سیستم های اطلاعاتی بسیار ضروری است؟
- ۱۴-۳ عوامل خطر اصلی در پروژه های سیستم های اطلاعاتی کدامند؟
- ۱۴-۴ چگونه می توان ریسک های پروژه را مدیریت کرد؟
- ۱۴-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

Al-Asasyah یک راه حل مدرن ERP را پیاده سازی می کند Sauder Woodworking پیاده سازی ERP را به درستی دریافت می کند

Arup مدیریت پروژه را به بیکاری در پنسیلوانیا منتقل می کند

سیستم نوسازی جبران خسارت: کار ناتمام

موارد ویدئویی

چالش های مدیریت پروژه ناسا

MyLab MIS

سوالات بحث: ۱۴-۵، ۱۴-۶، ۱۴-۷؛ پروژه های دستی ۱۴-۸: MIS، ۱۴-۹، ۱۴-۱۰، ۱۴-۱۱؛

متن با انیمیشن های مفهومی

Al-Asasyah یک راه حل مدرن ERP را پیاده سازی می کند

۱-Asasyah که با عنوان Basic Electronics Company Ltd نیز فعالیت می کند، یک شرکت سعودی است که در فروش محصولات الکترونیکی و اپ الکتریکی تخصص دارد. pliances از سال ۱۹۶۱، این شرکت در حال گسترش و تنوع در شاخه های جدید تجارت، از جمله تجهیزات زیست پزشکی و سیستم های امنیتی است. در حال حاضر یک نماینده انحصاری در پادشاهی عربستان سعودی برای بسیاری از برندهای پیشرو بین المللی است. این شرکت حدود ۱۰۰۰ کارمند در بسیاری از مراکز توزیع و مراکز خدمات پس از فروش در سراسر پادشاهی دارد. کل سرمایه در گردش شرکت حدود ۱۲۰ میلیون ساری (بیش از ۳۲ میلیون دلار) و کل فضای ذخیره سازی در انبارهای آن بیش از ۱۵۰۰۰۰ متر مربع است.

الاساسیه قبلاً دارای پنج سیستم اصلی قدیمی بود و رشد سریع تجارت آن منجر به مشکلات جدی در دقت، سازگاری و دسترسی به داده ها شد. پایگاه داده ها و فرمت های مختلف فایل، سیستم ها را از برقراری ارتباط موثر بین سایت های مختلف شرکت باز می دارد. تلاش ها برای بازسازی سیستم ها برای برقراری ارتباط داده ها پرهزینه و گاهی غیرممکن به نظر می رسند. از آنجایی که سیستم های قدیمی قادر به پشتیبانی از ارتباط مستقیم و آنلاین با مشتریان، شرکا و تامین کنندگان نبودند، اساساً قادر به حفظ هر مدل کسب و کار مدرنی نبودند که از شرکت به سرعت در حال گسترش پشتیبانی کند.

در سال ۲۰۱۴، الاساسیه به جدیت مشکل اذعان کرد و تصمیم گرفت که سیستم های قدیمی را با یک راه حل جدید ERP جایگزین کند. این شرکت معتقد بود که پیاده سازی یک سیستم ERP یک پروژه چالش برانگیز برای مدیریت خواهد بود، بنابراین یک تیم داخلی برای بر عهده گرفتن این مسئولیت تشکیل شد. این تیم شامل مدیرانی با دانش خوب از فرآیندهای تجاری شرکت، کارکنان مجرب در سیستم های قدیمی و نمایندگان از واحدهای عملیاتی مختلف شرکت بود. در مرحله قبل از شروع پروژه، تیم محدودیت هایی را برای انتخاب شرکت ERP برای پیاده سازی راه حل، بررسی تاریخچه، موفقیت ها و شکست ها، آشنایی فرهنگی و غیره تعیین کرد. تیم در نهایت تصمیم گرفت SajayaERP را اتخاذ کند. راه حل Sajaya یک شرکت توسعه نرم افزار و مشاوره در عربستان سعودی است.

در مرحله شروع، تیم داخلی شرکت و تیم اجرای SajayaERP محدود، طرح کلی و تخمین تقریبی هزینه پروژه را تعیین کردند. پس از آن، تیم یک برنامه دقیق را توسعه داد که شامل یک برنامه جامع اجرای فرآیندهای کنترل و

نظارت، مدل مدیریت تغییر و برآورد دقیق تر هزینه بود. این طرح همچنین شامل شرح مفصلی از فرآیندها و سیاست های تجاری شرکت، رابط سیستم، سفارشی سازی های مورد نیاز و الزامات گزارش بود.

این تیم تصمیم گرفت تا مرحله اجرا را از طریق تعدادی از مراحل فرعی اجرا کند. ابتدا یک نمونه اولیه از سیستم به مدت سه ماه در یک مرکز کوچک با تعداد کمی تراکنش اجرا شد تا امکان کنترل بیشتر بر فرآیند آزمایش و ارزیابی را فراهم کند. نمونه های اولیه دوم و سوم سپس در بخش های دیگر شرکت اجرا شدند. این اجراهای متوالی به کاربران بخش های مختلف این شرکت امکان می دهد تا با ویژگی های اصلی سیستم آشنا شده و بر اساس تجربه خود آزادانه آن را ارزیابی کنند.

پس از گذراندن سیستم از مرحله ارزیابی و آزمایش، مرحله نهایی اجرا بر انتقال داده ها از سیستم های قدیمی به سیستم جدید متمرکز شد. این روش با دقت طراحی شد و داده ها به مدت ۱۰ هفته از تغییرات قفل شدند. تمامی تغییراتی که در این بازه زمانی روی داده ها ایجاد شده بود شناسایی و در نهایت به سیستم ERP منتقل شد. سپس کل سیستم برای اولین بار اجرا شد و سیستم های قدیمی به حالت دید تغییر یافتند تا فقط برای مقایسه مورد استفاده قرار گیرند. سیستم های قدیمی بالاخره خاموش شدند.

کل پروژه هشت ماه به طول انجامید. اساسیه اعلام کرد که مزایای این پروژه را در تمامی بخش های شرکت دیده است و مدیریت عملی و موثر پروژه را یکی از دلایل اصلی اجرای موفق سیستم ERP عنوان کرد.

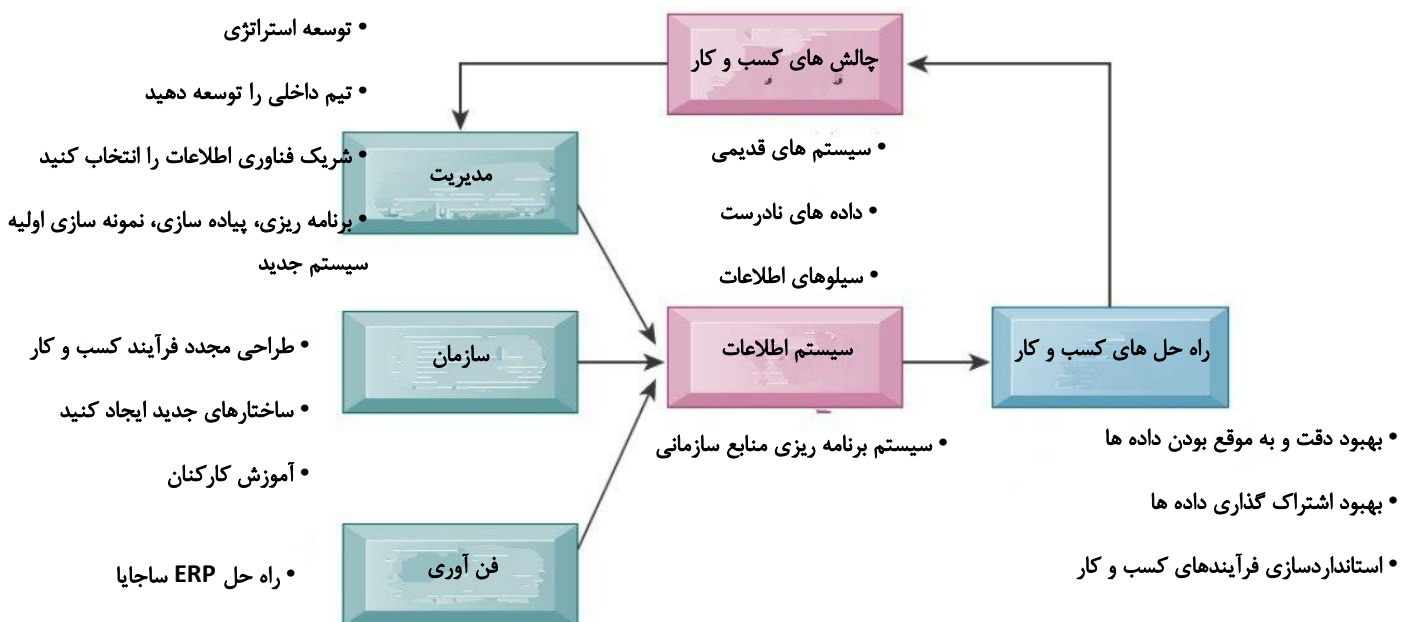
منابع: وب سایت شرکت Basic Electronics Ltd. www.al.asasyah.com، دسترسی به ۱۳ ژانویه ۲۰۲۱؛ مطالعه موردی Sajaya.com، www.sajaya.com در ۱۸ دسامبر ۲۰۱۸ مشاهده شد.

مورد ارائه شده توسط یاسر محمد ابراهیم صبری، دانشگاه قاهره

یکی از چالش های اصلی سیستم های اطلاعاتی، اطمینان از ارائه مزایای واقعی تجاری است. نرخ شکست بسیار بالایی در میان پروژه های سیستم های اطلاعاتی وجود دارد، زیرا سازمان ها ارزش کسب و کار خود را به درستی ارزیابی نمی کنند یا به این دلیل که شرکت ها در مدیریت تغییرات سازمانی پیرامون معرفی فناوری جدید شکست می خورند. پروژه های ساخت یا بهبود سیستم های اطلاعاتی نیازمند تکنیک های مدیریتی و سازمانی ویژه ای هستند تا آنها را اثربخش کنند. مدیریت Al-Asasyah این را زمانی متوجه شد که پروژه خود را برای پیاده سازی یک سیستم جدید ERP مدرن انجام داد. فناوری جدید شامل تغییراتی در فرآیندهای مهم تجاری و همچنین نرم افزارهای جدید است. اساسیه موفق شد زیرا مدیریت آن به وضوح درک کرده بود که مدیریت قوی پروژه و توجه به جزئیات اجرا برای موفقیت ضروری است.

نمودار زیر نکات مهمی که در این فصل مطرح شده است را نمایش میدهد. رشد سریع اساسیه و سیستم های قدیمی قدیمی نیازمند راه حل های خودکارتر و پیشرفته تر بود که می تواند به سرعت داده ها را از بخش های مختلف توزیع شده از راه دور شرکت یکپارچه کند. سیستم های قدیمی قدیمی کل فرآیند کسب و کار را ناکارآمد کرده و از ارتباط مؤثر بین واحدهای عملیاتی مختلف شرکت جلوگیری می کند. مدیریت عاقلانه یک تیم پروژه متشکل از کاربران نهایی با دانش تجاری خوب را گردآوری کرد، برنامه پروژه را با دقت اجرا کرد و از نزدیک با تیم تخصصی SajayaERP همکاری کرد. سیستم جدید در مراحل قابل مدیریت پیاده سازی شد که در آن کاربران به دقت و به طور سیستماتیک آموزش می دیدند.

در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: چرا این پروژه موفق بود؟ چرا توجه ویژه به اجرای پروژه مهم بود؟



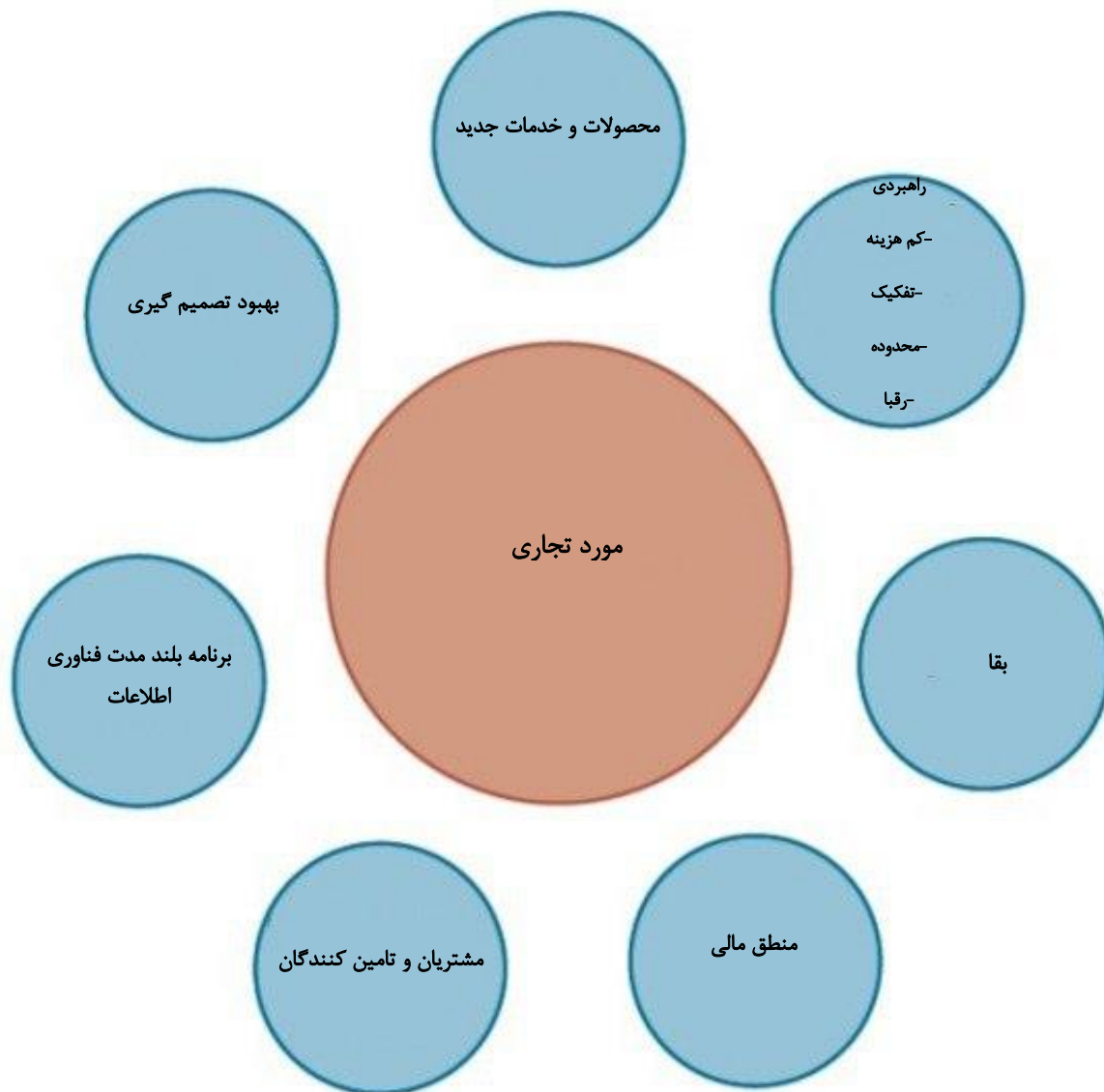
۱-۱۴ مدیران چگونه باید یک پرونده تجاری برای کسب و توسعه سیستم های اطلاعاتی جدید ایجاد

کنند؟

یکی از چالش های اصلی سیستم های اطلاعاتی، اطمینان از ارائه مزایای واقعی تجاری است. نرخ شکست بسیار بالایی در میان پروژه های سیستم های اطلاعاتی وجود دارد، زیرا سازمان ها ارزش تجاری خود را به درستی ارزیابی نکرده اند یا به این دلیل که شرکت ها در مدیریت تغییرات سازمانی پیرامون معرفی فناوری جدید شکست خورده اند. پروژه های ساخت یا بهبود سیستم های اطلاعاتی نیازمند تکنیک های مدیریتی و سازمانی ویژه ای هستند تا آنها را اثربخش کنند.

شرکت ها معمولاً با گزینه های بسیاری برای حل مشکلات و بهبود عملکرد خود از جمله توسعه سیستم های اطلاعاتی جدید یا ارتقای سیستم های موجود ارائه می شوند. ایده های بسیار بیشتری برای پروژه های سیستمی نسبت به منابع وجود دارد. شرکت شما باید سرمایه گذاری پروژه های سیستمی را انتخاب کند که بیشترین سود را برای کسب و کار نوید می دهد. و باید در مورد اینکه چرا راه حلی که انتخاب می کنید بیشترین ارزش را در مقایسه با راه حل های دیگر برای شرکت فراهم می کند، این موضوع را مطرح کنید.

یک پرونده تجاری پیشنهادی به مدیریت است که به دنبال تایید برای سرمایه گذاری است. مورد تجاری برای سرمایه گذاری فناوری اطلاعات، مشکلی را که سازمان با آن مواجه است را توصیف می کند که می تواند با سرمایه گذاری در یک راه حل سیستمی پیشنهادی حل شود. تحلیلی از تمام هزینه ها، مزایا و ریسک های مرتبط با آن سرمایه گذاری و توجیه آن اقدام پیشنهادی ارائه می کند. مورد تجاری منطق ادامه سرمایه گذاری را توصیف می کند و نشان می دهد که چگونه سرمایه گذاری از اهداف استراتژیک شرکت و اهداف تجاری پشتیبانی می کند و چگونه با طرح کلی سیستم های اطلاعاتی شرکت مطابقت دارد. همچنین اطلاعات لازم برای تصمیم گیری آگاهانه در مورد اینکه آیا سرمایه گذاری را ادامه دهید و به چه شکلی ارائه می دهد. مورد تجاری توضیح می دهد که چگونه این سرمایه گذاری برای کسب و کار ارزش ایجاد می کند، و هر خطری را که می تواند بر نتایج تأثیر منفی بگذارد، شناسایی می کند. مورد تجاری راه حل های جایگزین را به همراه عوامل تعیین کننده برای انتخاب گزینه ترجیحی شناسایی می کند.



شکل ۱۴،۱ عواملی که در ایجاد یک مورد تجاری باید در نظر گرفته شوند

هفت عامل وجود دارد که باید در هنگام ساختن پرونده تجاری برای یک سیستم اطلاعاتی جدید مورد توجه قرار گیرد.

یک مورد تجاری خوب همچنین توضیح می دهد که چگونه راه حل پیشنهادی ممکن است به تغییراتی در فرهنگ سازمانی، سیستم ها، فرآیندها و مشاغل نیاز داشته باشد.

شکل ۱۴,۱ خلاصه ای از هفت عامل اصلی است که در ایجاد پرونده تجاری برای یک سیستم جدید خاص استفاده می شود. این عوامل عبارتند از: (۱) استراتژی بلند مدت (کاهش هزینه های تولید، تمایز محصولات و خدمات، افزایش دامنه شرکت [به عنوان مثال، گسترش جهانی]، و تطبیق یا فراتر رفتن از قابلیت های رقیب)؛ (۲) بهبود تصمیم گیری؛ (۳) روابط مشتری و تامین کننده؛ (۴) بقا (مورد نیاز بازار)؛ (۵) محصولات و خدمات جدید؛ (۶) منطق مالی؛ و (۷) تطبیق با برنامه بلند مدت IT شرکت. سیستم های کوچک تری که بر یک مشکل متمرکز می شوند، تنها بر تعداد کمی از این عناصر تمرکز می کنند، مانند «تصمیم گیری بهبود یافته»، «روابط با مشتری» و «کاهش هزینه ها»، در حالی که پروژه های سیستمی بزرگ تر ممکن است همه این عوامل را در ساختن داشته باشند.

طرح سیستم های اطلاعاتی

به منظور شناسایی پروژه های سیستم های اطلاعاتی که بیشترین ارزش تجاری را ارائه می کنند، سازمان ها به یک طرح سیستم های اطلاعاتی شرکتی نیاز دارند که از طرح کسب و کار کلی آنها پشتیبانی می کند و سیستم های استراتژیک در برنامه ریزی سطح بالا گنجانده شده است. طرح شرکت IS توسط مدیر ارشد اطلاعات تهیه می شود و سالانه توسط مدیر عامل و اغلب هیئت مدیره تایید می شود. این طرح به عنوان یک نقشه راه عمل می کند که جهت توسعه سیستم ها را نشان می دهد. به منظور شناسایی پروژه های سیستم های اطلاعاتی که بیشترین ارزش تجاری را ارائه می کنند، سازمان ها به یک طرح سیستم های اطلاعاتی شرکتی نیاز دارند که از طرح کسب و کار کلی آنها پشتیبانی می کند و سیستم های استراتژیک در برنامه ریزی سطح بالا گنجانده شده است. طرح شرکت IS توسط مدیر ارشد اطلاعات تهیه می شود و سالانه توسط مدیر عامل و اغلب هیئت مدیره تایید می شود. این طرح به عنوان یک نقشه راه عمل می کند که جهت توسعه سیستم ها (هدف طرح)، منطق، وضعیت سیستم های فعلی، تحولات جدید مورد توجه، استراتژی مدیریت، برنامه اجرا و بودجه را نشان می دهد (جدول ۱۴,۱ را ببینید). بدون یک طرح جامع IS در سطح شرکت، ارزیابی ارزش پیشنهادات برای توسعه سیستم های فردی خاص، اگر نگوییم غیرممکن، دشوار است. شما نمی توانید بدون درک زمینه بزرگتر همه سیستم های متعدد در شرکت، یک سیستم جدید خاص را مطرح کنید.

جدول ۱۴،۱ طرح سیستم های اطلاعاتی

<p>۱. هدف طرح</p> <p>مروری بر محتویات طرح</p> <p>سازمان تجارت فعلی و سازمان آینده</p> <p>فرآیندهای کلیدی کسب و کار</p>
<p>۲. منطق طرح کسب و کار استراتژیک</p> <p>وضعیت فعلی</p> <p>سازمان تجاری فعلی</p> <p>تغییر محیط ها</p> <p>اهداف اصلی طرح کسب و کار</p> <p>برنامه استراتژیک شرکت</p>
<p>۳. سیستم های فعلی</p> <p>سیستم های اصلی که از عملکردها و فرآیندهای تجاری پشتیبانی می کنند</p> <p>قابلیت های زیرساخت فعلی</p> <p>سخت افزار</p> <p>نرم افزار</p> <p>پایگاه داده شبکه و اینترنت</p> <p>خدمات ابری</p> <p>مشکلات در برآوردن الزامات تجاری</p> <p>پیش بینی خواسته های آینده</p>
<p>۴. توسعه های جدید</p> <p>پروژه های سیستمی جدید</p> <p>توضیحات پروژه</p> <p>منطق تجاری</p> <p>نقش برنامه ها در استراتژی</p> <p>قابلیت های زیرساخت جدید مورد نیاز است</p>

سخت افزار نرم افزار پایگاه داده شبکه و اینترنت خدمات ابری
۵. استراتژی مدیریت طرح های اکتساب همسویی مجدد سازمانی کنترل های مدیریتی ابتکارات آموزشی عمده استراتژی منابع انسانی
۶. اجرای طرح مشکلات پیش بینی شده در اجرا گزارش های پیشرفت و نقاط عطف

این طرح حاوی بیانیه ای از اهداف شرکت است و مشخص می کند که چگونه فناوری اطلاعات از دستیابی به این اهداف حمایت می کند. این توضیح می دهد که چگونه اهداف کلی توسط پروژه های سیستمی خاص محقق می شود. تاریخها و نقاط عطف مشخصی را مشخص می کند که می توانند بعداً برای ارزیابی پیشرفت برنامه از نظر تعداد اهدافی که واقعاً در بازه زمانی مشخص شده در برنامه به دست آمده اند، استفاده شوند. این طرح تصمیمات کلیدی مدیریت، فناوری و تغییرات سازمانی مورد نیاز را نشان می دهد.

برای برنامه ریزی مؤثر، شرکتها باید تمام برنامه های کاربردی سیستم اطلاعاتی، اجزای زیرساخت فناوری اطلاعات و الزامات اطلاعاتی کوتاه مدت خود را فهرست و مستند کنند. برای پروژه هایی که در آن منافع مستلزم بهبود تصمیم گیری است، مدیران باید تلاش کنند تا بهبود تصمیماتی را شناسایی کنند که بیشترین ارزش اضافی را برای شرکت ایجاد می کند (به فصل ۱۲ مراجعه کنید). سپس آنها باید مجموعه ای از معیارها را برای تعیین کمیت ارزش اطلاعات به موقع و دقیق تر در مورد نتیجه تصمیم ایجاد کنند.

این طرح باید تغییرات سازمانی، از جمله الزامات آموزش مدیریت و کارکنان را تشریح کند. تغییرات در فرآیندهای کسب و کار؛ و تغییرات در اختیارات، ساختار یا عملکرد مدیریتی. هنگامی که شما در حال ایجاد پرونده تجاری برای یک پروژه سیستم اطلاعاتی جدید هستید، نشان می‌دهید که چگونه سیستم پیشنهادی در آن طرح قرار می‌گیرد.

تجزیه و تحلیل پورتفولیو

هنگامی که تحلیل های استراتژیک جهت کلی توسعه سیستم ها را مشخص کردند، می توان از تحلیل پورتفولیو برای ارزیابی پروژه های سیستم های جایگزین استفاده کرد. تجزیه و تحلیل پورتفولیو تمامی پروژه ها و دارایی های سیستم های اطلاعاتی سازمان از جمله زیرساخت ها، قراردادهای برون سپاری و مجوزها را فهرست بندی می کند. این سبد سرمایه گذاری های سیستم های اطلاعاتی را می توان به عنوان نمایه مشخصی از ریسک و منفعت برای شرکت توصیف کرد (شکل ۱۴،۲ را ببینید) مشابه یک پرتفوی مالی.

هر پروژه سیستم های اطلاعاتی مجموعه ای از خطرات و مزایای خاص خود را دارد. (بخش ۱۴-۳ عواملی را تشریح می کند که ریسک پروژه های سیستمی را افزایش می دهد.) شرکت ها سعی می کنند با متعادل کردن ریسک و بازده سرمایه گذاری های سیستمی خود، بازده پورتفولیوی دارایی های فناوری اطلاعات خود را بهبود بخشند. اگرچه مشخصات ایده آلی برای همه شرکت ها وجود ندارد، اما صنایع مبتنی بر اطلاعات (به عنوان مثال، امور مالی) باید چند پروژه پرخطر و با سود بالا داشته باشند تا اطمینان حاصل شود که با فناوری به روز می مانند. شرکت هایی که در صنایع غیر فشرده اطلاعاتی هستند باید روی پروژه های با سود بالا و کم ریسک تمرکز کنند.



شکل ۱۴،۲ نمونه کارها سیستم

شرکت ها باید سبد پروژه های خود را از نظر مزایای بالقوه و خطرات احتمالی بررسی کنند. باید از انواع خاصی از پروژه ها به طور کلی اجتناب کرد و برخی دیگر به سرعت توسعه یافت. هیچ ترکیب ایده آلی وجود ندارد. شرکت ها در صنایع مختلف پروفایل های متفاوتی دارند.

البته مطلوب ترین سیستم ها، سیستم هایی با سود بالا و ریسک کم هستند. اینها بازدهی زود هنگام و ریسک کم را وعده می دهند. دوم، سیستم های با سود بالا و پرخطر باید بررسی شوند. سیستم های کم سود و پرخطر باید کاملاً اجتناب شود. و سیستم های کم منافع و کم خطر باید برای امکان بازسازی و جایگزینی آنها با سیستم های مطلوب تر و دارای مزایای بالاتر، مجدداً مورد بررسی قرار گیرند. با استفاده از تجزیه و تحلیل پورتفولیو، مدیریت می تواند ترکیب بهینه ریسک و پاداش سرمایه گذاری را برای شرکت های خود تعیین کند، و پروژه های پرخطرتر با سود بالا را با پروژه های ایمن تر با سود کمتر متعادل کند. مشخص شده است که شرکت هایی که تجزیه و تحلیل پورتفولیو با استراتژی کسب و کار همراستا است، بازدهی برتر در دارایی های فناوری اطلاعات، همسویی بهتر سرمایه گذاری های فناوری اطلاعات با اهداف تجاری، و هماهنگی بهتر سرمایه گذاری های فناوری اطلاعات در سطح سازمان دارند.

مدل های امتیاز دهی

یک مدل امتیازدهی برای انتخاب پروژه هایی که معیارهای زیادی باید در نظر گرفته شوند مفید است. به ویژگی های مختلف یک سیستم وزن اختصاص می دهد و سپس مجموع وزنی را محاسبه می کند. با استفاده از جدول ۱۴,۲، شرکت باید بین دو سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی جایگزین (ERP) تصمیم بگیرد. ستون اول معیارهایی را که تصمیم گیرندگان برای ارزیابی سیستم ها استفاده خواهند کرد، فهرست می کند. این معیارها معمولاً نتیجه بحث های طولانی میان گروه تصمیم گیرنده است. اغلب مهم ترین نتیجه یک مدل امتیازدهی امتیاز نیست، بلکه توافق بر روی معیارهای مورد استفاده برای قضاوت در یک سیستم است.

جدول ۱۴,۲ نشان می دهد که این شرکت خاص بیشترین اهمیت را به قابلیت های پردازش سفارش فروش، مدیریت موجودی و انبارداری می دهد. ستون دوم در جدول ۱۴,۲ وزن هایی را که تصمیم گیرندگان برای معیارهای تصمیم قائل شده اند فهرست می کند. ستون های ۳ و ۵ درصد الزامات مورد نیاز برای هر تابع را نشان می دهد که هر سیستم ERP جایگزین می تواند ارائه دهد. امتیاز هر فروشنده را می توان با ضرب درصد الزامات برآورده شده برای هر تابع در وزن متصل به آن تابع محاسبه کرد. سیستم ERP B بالاترین امتیاز کل را دارد.

جدول ۱۴،۲ نمونه ای از یک مدل امتیاز دهی برای یک سیستم ERP

شاخص	وزن	سیستم ERP A%	سیستم ERP یک امتیاز	سیستم ERP B %	سیستم ERP B SCORE
۱،۰ پردازش سفارش					
۱،۱ ثبت سفارش آنلاین	۴	۶۷	۲۶۸	۷۳	۲۹۲
۱،۲ قیمت گذاری	۴	۸۱	۳۲۴	۸۷	۳۴۸
آنلاین	۴	۷۲	۲۸۸	۸۱	۳۲۴
۱،۳ بررسی موجودی	۳	۶۶	۱۹۸	۵۹	۱۷۷
۱،۴ بررسی اعتبار	۴	۷۳	۳۹۲	۸۲	۳۲۸
مشتری			۱۳۷۰		۱۴۶۹
۱،۵ صورتحساب					
کل پردازش سفارش					
۲،۰ مدیریت موجودی					
۲،۱ پیش بینی تولید	۳	۷۲	۲۱۶	۷۶	۲۲۸
۲،۲ برنامه ریزی تولید	۴	۷۹	۳۱۶	۸۱	۳۲۴
۲،۳ کنترل موجودی	۴	۶۸	۲۷۲	۸۰	۳۲۰
۲،۴ گزارش ها	۳	۷۱	۲۱۳	۶۹	۲۰۷
مدیریت کل موجودی			۱۰۱۷		۱۰۷۹
۳،۰ انبارداری					
۳،۱ دریافت	۲	۷۱	۱۴۲	۷۵	۱۵۰
۳،۲ چیدن/بسته بندی	۳	۷۷	۲۳۱	۸۲	۲۴۶
۳،۳ حمل و نقل	۴	۹۲	۳۶۸	۸۹	۳۵۶
انبارداری کل			۷۴۱		۷۵۲
جمع کل			۳۱۲۸		۳۳۰۰

تعیین هزینه ها و مزایای راه حل

همانطور که قبلاً اشاره کردیم، مورد تجاری برای یک راه حل سیستمی شامل ارزیابی این است که آیا هر راه حل نشان دهنده سرمایه گذاری خوبی برای شرکت است یا خیر.

حتی اگر یک پروژه سیستمی از اهداف استراتژیک یک شرکت پشتیبانی کند و نیازهای اطلاعات کاربر را برآورده کند، باید سرمایه گذاری خوبی برای شرکت باشد. ارزش سیستم ها از منظر مالی اساساً حول موضوع بازده سرمایه گذاری شده می چرخد. آیا یک سرمایه گذاری خاص در سیستم اطلاعاتی بازده کافی برای توجیه هزینه های آن ایجاد می کند؟

هزینه ها و مزایای سیستم اطلاعات

جدول ۱۴,۳ برخی از هزینه ها و مزایای رایج سیستم ها را فهرست می کند. منافع ملموس را می توان کمی تعیین کرد و یک ارزش پولی به آن اختصاص داد. مزایای نامشهود، مانند خدمات کارآمدتر به مشتریان یا تصمیم گیری افزایش یافته را نمی توان فوراً اندازه گیری کرد، اما ممکن است در بلندمدت به سود قابل اندازه گیری منجر شود. سیستم های معاملاتی و اداری که جایجایی نیروی کار و صرفه جویی در فضا می کنند، همیشه نسبت به سیستم های اطلاعات مدیریت، سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری و سیستم های کار مشارکتی، مزایای قابل اندازه گیری و ملموس تری را تولید می کنند (به فصل ۲ مراجعه کنید). به عنوان مثال، زمانی که BDO کانادا از یک ابزار مدیریت پروژه خانگی به Microsoft Project Online تغییر مکان داد، مزایای ملموس افزایش بهره وری و کاهش هزینه های عملیاتی ناشی از ساده سازی فرآیند مدیریت پروژه بود. مزایای نامشهود شامل اطلاعات به موقع و کامل تر، همراه با بهبود تصمیم گیری بود.

جدول ۱۴,۳ هزینه ها و مزایای سیستم های اطلاعاتی

هزینه ها
سخت افزار شبکه سازی نرم افزار خدمات پرسنل
مزایای ملموس (صرفه جویی در هزینه)
بهره وری بیشتر هزینه های عملیاتی کمتر کاهش نیروی کار هزینه های کامپیوتری کمتر هزینه های فروشنده خارجی کمتر هزینه های اداری و حرفه ای کمتر کاهش نرخ رشد در هزینه ها کاهش هزینه های تسهیلات
مزایای نامشهود
بهبود استفاده از دارایی بهبود کنترل منابع بهبود برنامه ریزی سازمانی افزایش انعطاف پذیری سازمانی اطلاعات به موقع تر بهبود تجربه مشتری افزایش یادگیری سازمانی الزامات قانونی به دست آمده است افزایش برگرفته کارکنان افزایش رضایت شغلی

بهبود تصمیم گیری
 عملیات بهبود یافته
 رضایت مشتری بالاتر
 تصویر شرکتی بهتر

فصل ۵ مفهوم هزینه کل مالکیت (TCO) را معرفی کرد که برای شناسایی و اندازه گیری اجزای مخارج فناوری اطلاعات فراتر از هزینه اولیه خرید و نصب سخت افزار و نرم افزار طراحی شده است. با این حال، تجزیه و تحلیل TCO تنها بخشی از اطلاعات مورد نیاز برای ارزیابی یک سرمایه گذاری فناوری اطلاعات را فراهم می کند، زیرا معمولاً با مزایا، مقوله های هزینه ای مانند هزینه های پیچیدگی، و عوامل «نرم» و استراتژیک که بعداً در این بخش مورد بحث قرار خواهند گرفت، سروکار ندارد.

بودجه بندی سرمایه ای برای سیستم های اطلاعاتی

برای تعیین مزایای یک پروژه خاص، باید تمام هزینه ها و تمام مزایای آن را محاسبه کنید. بدیهی است که پروژه ای که در آن هزینه ها بیشتر از منافع باشد باید رد شود. اما حتی اگر منافع بیشتر از هزینه ها باشد، تجزیه و تحلیل مالی اضافی مورد نیاز است تا مشخص شود که آیا پروژه بازده خوبی در سرمایه گذاری شده شرکت دارد یا خیر. مدل های بودجه ریزی سرمایه یکی از چندین تکنیک مورد استفاده برای اندازه گیری ارزش سرمایه گذاری در پروژه های سرمایه گذاری بلندمدت است.

روش های بودجه ریزی سرمایه بر اندازه گیری جریان های نقدی به داخل و خارج از شرکت تکیه دارند. پروژه های سرمایه ای این جریان های نقدی را ایجاد می کنند. هزینه سرمایه گذاری برای پروژه های سیستم های اطلاعاتی یک جریان نقدی فوری است که ناشی از هزینه های سخت افزار، نرم افزار و نیروی کار است. در سال های بعدی، سرمایه گذاری ممکن است باعث جریان های نقدی اضافی شود که با جریان های نقدی ورودی ناشی از سرمایه گذاری متعادل می شود. جریان های نقدی ورودی به شکل افزایش فروش محصولات بیشتر (به دلایلی مانند محصولات جدید، کیفیت بالاتر یا افزایش سهم بازار) یا کاهش هزینه ها در تولید و عملیات است. تفاوت بین جریان نقدی خروجی و جریان نقدی ورودی برای محاسبه ارزش مالی یک سرمایه گذاری استفاده می شود. پس از ایجاد جریان های نقدی، چندین روش جایگزین برای مقایسه پروژه های مختلف و تصمیم گیری در مورد سرمایه گذاری موجود است.

مدل های بودجه بندی سرمایه اصلی برای ارزیابی پروژه های فناوری اطلاعات عبارتند از روش بازپرداخت، نرخ بازگشت سرمایه (ROI)، ارزش فعلی خالص (NPV) و نرخ بازده داخلی (IRR). شکل ۱۴،۳ بخشی از تجزیه و تحلیل بودجه سرمایه برای یک سیستم سفارش آنلاین تلفن همراه را نشان می دهد. می توانید درباره نحوه استفاده از این مدل های بودجه بندی سرمایه برای توجیه سرمایه گذاری های سیستم اطلاعاتی در مسیرهای یادگیری این فصل اطلاعات بیشتری کسب کنید.

محدودیت های مدل های مالی

تمرکز سنتی بر جنبه های مالی و فنی یک سیستم اطلاعاتی تمایل دارد که ابعاد اجتماعی و سازمانی سیستم های اطلاعاتی را نادیده بگیرد که ممکن است بر هزینه ها و منافع واقعی سرمایه گذاری تأثیر بگذارد. تصمیمات سرمایه گذاری سیستم های اطلاعاتی بسیاری از شرکت ها به اندازه کافی هزینه های ناشی از اختلالات سازمانی ایجاد شده توسط یک سیستم جدید را در نظر نمی گیرند، مانند هزینه آموزش کاربران نهایی، تأثیری که منحنی های یادگیری کاربران برای یک سیستم جدید بر بهره وری دارند، یا زمان مورد نیاز مدیران. برای نظارت بر تغییرات جدید مرتبط با سیستم. مزایای نامشهود مانند تصمیمات به موقع از یک سیستم جدید یا افزایش یادگیری و تخصص کارکنان نیز ممکن است در تحلیل مالی سنتی نادیده گرفته شود.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Estimated Costs & Benefits - Mobile Online Ordering System							
2	Year	0	1	2	3	4	5	
3		2019	2020	2021	2022	2023	2024	
4	Costs							
5	Hardware							
6	50 iPads @\$500	\$25,000						
7	Cloud IaaS	\$4,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	
8	Networking	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	
9	Software							
10	Mobile ordering app	\$35,000						
11	Integration with ERP	\$25,000						
12	Human Resources							
13	Business Staff	\$10,000						
14	IT Staff + Consultants	\$45,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	
15	Training	\$7,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	
16	Maintenance and Support		\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	
17	Annual Costs	\$1,52,500	\$11,500	\$11,500	\$11,500	\$11,500	\$11,500	
18	Total Costs	\$2,10,000						
19	Benefits							
20	Reduced labor costs		\$52,000	\$52,000	\$52,000	\$52,000	\$52,000	
21	Reduced errors and returns		\$70,000	\$70,000	\$70,000	\$70,000	\$70,000	
22	Annual Net Cash Flow	-\$1,52,500	\$1,10,500	\$1,10,500	\$1,10,500	\$1,10,500	\$1,10,500	
23	Total Benefits	\$4,00,000						
24								
25	Net Present Value	\$2,68,407						
26	ROI	4.1%						
27	Internal Rate of Return	17.0%						

شکل ۱۴،۳ بودجه بندی سرمایه برای سرمایه گذاری در سیستم اطلاعاتی

این صفحه گسترده تحلیل ساده شده بودجه بندی سرمایه برای یک سیستم سفارش فروش تلفن همراه را نشان می دهد.

۲-۱۴ اهداف مدیریت پروژه چیست و چرا در توسعه سیستم های اطلاعاتی بسیار ضروری است؟

نرخ شکست بسیار بالایی در میان پروژه های سیستم های اطلاعاتی وجود دارد. تقریباً در هر سازمانی، اجرای پروژه های سیستم های اطلاعاتی زمان و هزینه بیشتری نسبت به آنچه در ابتدا پیش بینی شده بود، می طلبد، یا اینکه سیستم تکمیل شده به درستی کار نمی کند. هنگامی که یک سیستم اطلاعاتی انتظارات را برآورده نمی کند یا هزینه های زیادی برای توسعه دارد، شرکت ها ممکن است هیچ سودی از سرمایه گذاری در سیستم اطلاعاتی خود نداشته باشند و سیستم ممکن است نتواند مشکلاتی را که برای آن در نظر گرفته شده حل کند. توسعه یک سیستم جدید باید با دقت مدیریت و سازماندهی شود، و نحوه اجرای یک پروژه احتمالاً مهمترین عامل تأثیرگذار بر نتیجه آن است. به همین دلیل است که داشتن دانشی در مورد مدیریت پروژه های سیستم های اطلاعاتی و دلایل موفقیت یا شکست آنها ضروری است.

پروژه های فرار و خرابی سیستم

پروژه ها چقدر بد مدیریت می شوند؟ به طور متوسط، پروژه های بخش خصوصی از نظر بودجه و زمان مورد نیاز برای تحویل کامل سیستم وعده داده شده در طرح سیستم، به نصف کمتر برآورد می شوند. بسیاری از پروژه ها با قابلیت های گم شده ارائه می شوند (وعده تحویل در نسخه های بعدی). مطالعه مشترک مک کینزی و دانشگاه آکسفورد نشان داد که پروژه های نرم افزاری بزرگ به طور متوسط ۶۶ درصد بیش از بودجه و ۳۳ درصد بیش از زمان بندی اجرا می شوند. بیش از ۵۰ درصد از کسب و کارهایی که توسط ارائه دهنده مدیریت پورتفولیوی پروژه ابری Innotas مورد بررسی قرار گرفتند، در دوازده ماه گذشته شکست پروژه فناوری اطلاعات را تجربه کردند (فلورنتین، ۲۰۱۶).



شکل ۱۴،۴ پیامدهای مدیریت ضعیف پروژه

بدون مدیریت صحیح، یک پروژه توسعه سیستم به زمان بیشتری برای تکمیل نیاز دارد و اغلب از بودجه اختصاص داده شده فراتر می رود. سیستم اطلاعاتی حاصل ممکن است نتواند هیچ مزیتی را برای سازمان نشان دهد.

همانطور که در شکل ۱۴,۴ نشان داده شده است، یک پروژه توسعه سیستم بدون مدیریت مناسب به احتمال زیاد دچار این عواقب خواهد شد:

- هزینه هایی که بسیار بیشتر از بودجه است

- لغزش زمان غیرمنتظره

- عملکرد فنی که کمتر از حد انتظار است

- عدم دستیابی به مزایای پیش بینی شده

سیستم های تولید شده توسط پروژه های اطلاعاتی ناموفق اغلب به روشی که در نظر گرفته شده است استفاده نمی شوند یا اصلاً مورد استفاده قرار نمی گیرند. کاربران اغلب مجبورند سیستم های دستی موازی را توسعه دهند تا این سیستم ها کار کنند.

طراحی واقعی سیستم ممکن است نتواند نیازهای ضروری کسب و کار را برآورده کند یا عملکرد سازمانی را بهبود بخشد. اطلاعات ممکن است آنقدر سریع ارائه نشود که مفید باشد، ممکن است در قالبی باشد که هضم و استفاده از آن غیرممکن باشد، یا ممکن است نشان دهنده داده های اشتباه باشد.

روشی که در آن کاربران تجاری غیرفنی باید با سیستم تعامل داشته باشند ممکن است بسیار پیچیده و دلسرد کننده باشد. یک سیستم ممکن است با رابط کاربری ضعیف طراحی شود. رابط کاربری بخشی از سیستم است که کاربران نهایی با آن تعامل دارند. به عنوان مثال، یک فرم ورودی آنلاین یا صفحه ورود داده ممکن است به قدری ضعیف تنظیم شده باشد که هیچ کس مایل به ارسال داده یا درخواست اطلاعات نباشد. خروجی های سیستم ممکن است در قالبی نمایش داده شوند که درک آن بسیار دشوار باشد. به عنوان مثال، نیروی دریایی ایالات متحده یک سیستم ناوبری صفحه لمسی جدید را بر روی ناوشکن جان اس مک کین خود نصب کرده بود که طراحی آن چنان گیج کننده بود که ملوانان استفاده کننده از آن به طور تصادفی مک کین را در ۲۱ اوت به داخل یک نفتکش در تنگه سنگاپور هدایت کردند. ۲۰۱۷ (میلر و همکاران، ۲۰۲۰).

اگر صفحات وب به هم ریخته و مرتب نیستند، اگر کاربران نتوانند به راحتی اطلاعات مورد نظر خود را پیدا کنند، یا اگر دسترسی و نمایش صفحه وب در رایانه کاربر بیش از حد طول بکشد، وب سایت ها ممکن است بازدیدکنندگان را از کاوش بیشتر منصرف کنند.

علاوه بر این، داده های موجود در سیستم ممکن است دارای سطح بالایی از عدم دقت یا ناهماهنگی باشند. اطلاعات در زمینه های خاص ممکن است اشتباه یا مبهم باشد، یا ممکن است به درستی برای اهداف تجاری سازماندهی نشده باشد. اطلاعات مورد نیاز برای یک عملکرد تجاری خاص ممکن است غیرقابل دسترسی باشد زیرا داده ها ناقص هستند.

اهداف مدیریت پروژه

یک پروژه مجموعه ای برنامه ریزی شده از فعالیت های مرتبط برای دستیابی به یک هدف تجاری خاص است. پروژه های سیستم های اطلاعاتی شامل توسعه سیستم های اطلاعاتی جدید، بهبود سیستم های موجود، یا ارتقا یا جایگزینی زیرساخت های فناوری اطلاعات (IT) شرکت است.

مدیریت پروژه به کاربرد دانش، مهارت ها، ابزارها و تکنیک ها برای دستیابی به اهداف خاص در محدودیت بودجه و زمانی مشخص اشاره دارد. فعالیت های مدیریت پروژه شامل برنامه ریزی کار، ارزیابی ریسک، برآورد منابع مورد نیاز برای انجام کار، سازماندهی کار، به دست آوردن منابع انسانی و مادی، تعیین وظایف، هدایت فعالیت ها، کنترل اجرای پروژه، گزارش پیشرفت و تجزیه و تحلیل نتایج می باشد. مانند سایر حوزه های کسب و کار، مدیریت پروژه برای سیستم های اطلاعاتی باید با پنج متغیر اصلی سر و کار داشته باشد: دامنه، زمان، هزینه، کیفیت و ریسک.

محدوده مشخص می کند که چه کاری در یک پروژه گنجانده شده یا نیست. به عنوان مثال، محدوده یک پروژه برای یک سیستم پردازش سفارش جدید ممکن است شامل ماژول های جدید برای وارد کردن سفارش ها و انتقال آنها به تولید و حسابداری باشد، اما هیچ تغییری در حساب های دریافتی، ساخت، توزیع، یا سیستم های کنترل موجودی مربوطه نباشد. مدیریت پروژه تمام کارهای مورد نیاز برای تکمیل موفقیت آمیز یک پروژه را تعریف می کند و باید اطمینان حاصل کند که دامنه یک پروژه فراتر از آنچه در ابتدا در نظر گرفته شده بود گسترش نمی یابد.

زمان مقدار زمان مورد نیاز برای تکمیل پروژه است. مدیریت پروژه معمولاً مقدار زمان لازم برای تکمیل اجزای اصلی یک پروژه را تعیین می کند. هر یک از این مؤلفه ها بیشتر به فعالیت ها و وظایف تقسیم می شوند. مدیریت پروژه سعی می کند زمان مورد نیاز برای تکمیل هر کار را تعیین کند و برنامه ای برای تکمیل کار تنظیم کند.

هزینه بر اساس زمان تکمیل پروژه ضربدر هزینه نیروی انسانی مورد نیاز برای تکمیل پروژه است. هزینه های پروژه سیستم های اطلاعاتی شامل هزینه سخت افزار، نرم افزار و فضای کاری نیز می شود. مدیریت پروژه بودجه ای برای پروژه تهیه می کند و هزینه های پروژه در حال انجام را نظارت می کند.

کیفیت شاخصی است که نشان می دهد تا چه حد نتیجه نهایی یک پروژه اهداف تعیین شده توسط مدیریت را برآورده می کند. کیفیت پروژه های سیستم های اطلاعاتی معمولاً به بهبود عملکرد سازمانی و تصمیم گیری خلاصه می شود. کیفیت همچنین دقت و به موقع بودن اطلاعات تولید شده توسط سیستم جدید و سهولت استفاده را در نظر می گیرد.

ریسک به مشکلات بالقوه ای اشاره دارد که موفقیت یک پروژه را تهدید می کند. این مشکلات بالقوه ممکن است با افزایش زمان و هزینه، کاهش کیفیت خروجی های پروژه یا جلوگیری از تکمیل پروژه، مانع از دستیابی پروژه به اهداف خود شود. بخش ۱۴،۴ مهمترین عوامل خطر برای سیستم های اطلاعاتی را تشریح می کند.

۳-۱۴ عوامل خطر اصلی در پروژه های سیستم های اطلاعاتی کدامند؟

ما قبلاً موضوع ریسک های سیستم های اطلاعاتی و ارزیابی ریسک را در فصل ۸ معرفی کرده ایم. در این فصل، ریسک های خاص پروژه های سیستم های اطلاعاتی را شرح می دهیم و نشان می دهیم که برای مدیریت موثر آنها چه کاری می توان انجام داد.

ابعاد ریسک پروژه

سیستم ها از نظر اندازه، وسعت، سطح پیچیدگی و اجزای سازمانی و فنی به شدت متفاوت هستند. برخی از پروژه های توسعه سیستم ها به احتمال زیاد مشکلاتی را که قبلاً توضیح دادیم ایجاد می کنند یا با تأخیر مواجه می شوند زیرا سطح ریسک بسیار بالاتری نسبت به سایرین دارند. سطح ریسک پروژه تحت تأثیر اندازه پروژه، ساختار پروژه و سطح تخصص فنی کارکنان سیستم های اطلاعاتی و تیم پروژه است.

• اندازه پروژه. هر چه پروژه بزرگتر باشد - همانطور که با دلارهای خرج شده مشخص می شود، اندازه کارکنان اجرا، زمان تخصیص یافته برای اجرا و تعداد واحدهای سازمانی بر ریسک بیشتر تأثیر می گذارد. پروژه های سیستمی در مقیاس بسیار بزرگ دارای نرخ شکستی هستند که ۵۰ تا ۷۵ درصد بیشتر از پروژه های دیگر است زیرا چنین پروژه هایی پیچیده و کنترل آنها دشوار است. پیچیدگی سازمانی سیستم - تعداد واحدها و گروه هایی که از آن استفاده می کنند و چقدر بر فرآیندهای تجاری تأثیر می گذارد - به همان اندازه که ویژگی های فنی، مانند تعداد خطوط کد برنامه،

طول، به پیچیدگی پروژه های سیستم های مقیاس بزرگ کمک می کند. پروژه و بودجه علاوه بر این، تکنیک های قابل اعتماد کمی برای تخمین زمان و هزینه برای توسعه سیستم های اطلاعاتی در مقیاس بزرگ وجود دارد.

- ساختار پروژه. برخی از پروژه ها ساختارمندتر از دیگران هستند. الزامات آنها واضح و سراسر است، بنابراین خروجی ها و فرآیندها را می توان به راحتی تعریف کرد. کاربران دقیقاً می دانند که چه می خواهند و سیستم باید چه کاری انجام دهد. تقریباً هیچ امکانی وجود ندارد که کاربران نظر خود را تغییر دهند. چنین پروژه هایی نسبت به پروژه هایی که نیازمندی های نسبتاً تعریف نشده، روان و دائماً در حال تغییر هستند، دارای ریسک بسیار کمتری هستند. با خروجی هایی که نمی توان آنها را به راحتی اصلاح کرد زیرا در معرض تغییر ایده های کاربران هستند. یا با کاربرانی که نمی توانند در مورد آنچه می خواهند به توافق برسند.

- تجربه با تکنولوژی. اگر تیم پروژه و کارکنان سیستم اطلاعاتی فاقد تخصص فنی لازم باشند، ریسک پروژه افزایش می یابد. اگر تیم با سخت افزار، نرم افزار سیستم، نرم افزار کاربردی یا سیستم مدیریت پایگاه داده پیشنهادی برای پروژه آشنا نباشد، به احتمال زیاد به دلیل نیاز به تسلط بر مهارت های جدید، پروژه دچار مشکلات فنی یا زمان بیشتری برای تکمیل آن می شود.

اگرچه دشواری فناوری یکی از عوامل خطر در پروژه های سیستم های اطلاعاتی است، اما عوامل دیگر عمدتاً سازمانی هستند که با پیچیدگی نیازهای اطلاعاتی، دامنه پروژه و تعداد بخش های سازمان تحت تأثیر اطلاعات جدید سروکار دارند.

مدیریت تغییر و مفهوم پیاده سازی

معرفی یا تغییر یک سیستم اطلاعاتی تأثیر رفتاری و سازمانی قدرتمندی دارد. تغییرات در نحوه تعریف، دسترسی و استفاده از اطلاعات برای مدیریت منابع سازمان اغلب منجر به توزیع جدید قدرت و قدرت می شود. این تغییر سازمانی داخلی باعث ایجاد مقاومت و مخالفت می شود و می تواند منجر به نابودی یک سیستم خوب شود.

درصد بسیار زیادی از پروژه های سیستم های اطلاعاتی دچار لغزش می شوند زیرا فرآیند تغییر سازمانی پیرامون ساخت سیستم به درستی مورد توجه قرار نگرفت. ساخت سیستم موفق نیاز به مدیریت دقیق تغییر دارد.

مفهوم پیاده سازی

برای مدیریت موثر تغییرات سازمانی پیرامون معرفی یک سیستم اطلاعاتی جدید، باید فرآیند پیاده سازی را بررسی کنید. پیاده سازی به تمام فعالیت های سازمانی اطلاق می شود که در جهت پذیرش، مدیریت و عادی سازی یک نوآوری، مانند یک سیستم اطلاعاتی جدید، کار می کنند. در فرآیند پیاده سازی، تحلیلگر سیستم عامل تغییر است. تحلیلگر نه تنها راه حل های فنی را توسعه می دهد، بلکه پیکربندی ها، تعاملات، فعالیت های شغلی و روابط قدرت گروه های مختلف سازمانی را نیز بازتعریف می کند. تحلیلگر کاتالیزور کل فرآیند تغییر است و مسئول اطمینان از پذیرش تغییرات ایجاد شده توسط یک سیستم جدید توسط همه طرف های درگیر است. عامل تغییر با کاربران ارتباط برقرار می کند، بین گروه های ذینفع رقیب میانجیگری می کند و اطمینان می دهد که سازگاری سازمانی با چنین تغییراتی کامل است.

نقش کاربران نهایی

پیاده سازی سیستم به طور کلی از سطوح بالای مشارکت کاربر و پشتیبانی مدیریت سود می برد. مشارکت کاربران در طراحی و بهره برداری از سیستم های اطلاعاتی نتایج مثبت متعددی دارد. اولاً، اگر کاربران به شدت در طراحی سیستم ها مشارکت داشته باشند، فرصت های بیشتری برای قالب گیری سیستم بر اساس اولویت ها و الزامات تجاری خود و فرصت های بیشتری برای کنترل نتیجه دارند. دوم، آنها به احتمال زیاد نسبت به سیستم تکمیل شده واکنش مثبت نشان می دهند زیرا آنها شرکت کنندگان فعال در فرآیند تغییر بوده اند. ترکیب دانش و تخصص کاربر منجر به راه حل های بهتر می شود.

ارتباط بین کاربران و متخصصان سیستم های اطلاعاتی به طور سنتی یک منطقه مشکل برای تلاش های پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی بوده است. کاربران و متخصصان سیستم های اطلاعاتی تمایل به پیشینه، علائق و اولویت های متفاوتی دارند. به این شکاف ارتباطی کاربر و طراح می گویند. این تفاوت ها منجر به وفاداری های سازمانی متفاوت، رویکردهای حل مسئله و واژگان می شود.

به عنوان مثال، متخصصان سیستم های اطلاعاتی اغلب جهت گیری بسیار فنی یا ماشینی برای حل مسئله دارند. آنها به دنبال راه حل های فنی ظریف و پیچیده ای هستند که در آنها کارایی سخت افزار و نرم افزار به قیمت سهولت استفاده یا اثربخشی سازمانی بهینه می شود. کاربران سیستم هایی را ترجیح می دهند که به سمت حل مشکلات تجاری یا تسهیل وظایف سازمانی هدایت شوند. اغلب جهت گیری های هر دو گروه آنقدر متضاد است که به نظر می رسد به زبان های مختلف صحبت می کنند.

این تفاوت ها در جدول ۱۴,۴ نشان داده شده است که نگرانی های معمول کاربران نهایی و متخصصان فنی (طراحان سیستم های اطلاعاتی) را در مورد توسعه یک سیستم اطلاعاتی جدید نشان می دهد. مشکلات ارتباطی بین کاربران نهایی و طراحان دلیل اصلی عدم گنجاندن الزامات کاربر در سیستم های اطلاعاتی و خروج کاربران از فرآیند پیاده سازی است.

پروژه های توسعه سیستم ها زمانی که شکاف آشکاری بین کاربران و متخصصان فنی وجود دارد و زمانی که این گروه ها اهداف متفاوتی را دنبال می کنند، با خطر بسیار بالایی مواجه می شوند. در چنین شرایطی، کاربران اغلب از پروژه رانده می شوند. از آنجایی که آنها نمی توانند آنچه را که تکنسین ها می گویند درک کنند، کاربران به این نتیجه می رسند که کل پروژه بهتر است تنها به دست متخصصان اطلاعات سپرده شود.

پشتیبانی و تعهد مدیریت

جدول ۱۴,۴ شکاف ارتباطات کاربر و طراح

نگرانی های کاربر	نگرانی های طراح
آیا سیستم اطلاعاتی را که برای کار ما نیاز داریم را ارائه می دهد؟	این سیستم چه خواسته هایی از سرورهای ما خواهد داشت؟
آیا می توانیم به داده های تلفن های هوشمند، تبلت ها و رایانه های شخصی خود دسترسی داشته باشیم؟	این چه نوع مطالبات برنامه نویسی بر گروه ما خواهد گذاشت؟
برای وارد کردن داده ها به سیستم به چه رویه های جدیدی نیاز داریم؟	داده ها در کجا ذخیره خواهند شد؟ کارآمدترین راه برای نگهداری آنها چیست؟
عملکرد سیستم چگونه روال روزانه کارکنان را تغییر خواهد داد؟	از چه فناوری هایی برای ایمن سازی داده ها استفاده کنیم؟

اگر یک پروژه سیستم های اطلاعاتی دارای پشتیبان و تعهد مدیریت در سطوح مختلف باشد، به احتمال زیاد هم توسط کاربران و هم از سوی کارکنان خدمات اطلاعات فنی به طور مثبت درک می شود. هر دو گروه بر این باورند که مشارکت آنها در فرآیند توسعه مورد توجه و اولویت بالاتری قرار خواهد گرفت. آنها به خاطر زمان و تلاشی که برای اجرا اختصاص می دهند شناخته شده و پاداش خواهند گرفت. پشتیبانی مدیریت همچنین تضمین می کند که یک پروژه سیستمی بودجه و منابع کافی برای موفقیت دریافت می کند. علاوه بر این، برای اعمال موثر، همه تغییرات در عادات و رویه های

کاری و هر گونه تغییر سازمانی مرتبط با یک سیستم جدید به پشتوانه مدیریت بستگی دارد. اگر یک مدیر یک سیستم جدید را در اولویت قرار دهد، به احتمال زیاد زیردستانش با این سیستم برخورد خواهد کرد. به گفته موسسه مدیریت پروژه، حامیان اجرایی که فعالانه درگیر هستند، عامل اصلی موفقیت پروژه هستند (کلوپنبرگ و تش، ۲۰۱۵؛ موسسه مدیریت پروژه، ۲۰۱۷).

چالش های مدیریت تغییر برای مدیریت فرآیند کسب و کار، برنامه های کاربردی سازمانی، و ادغام و

اكتساب

با توجه به چالش های نوآوری و پیاده سازی، یافتن نرخ شکست بسیار بالا در میان برنامه های کاربردی سازمانی و پروژه های مدیریت فرآیند کسب و کار که نیاز به تغییرات سازمانی گسترده دارند و ممکن است نیاز به جایگزینی فناوری های قدیمی و سیستم های قدیمی داشته باشند که عمیقاً در بسیاری از مشاغل مرتبط با یکدیگر ریشه دارند، تعجب آور نیست. فرآیندها تعدادی از مطالعات نشان داده اند که ۷۰ درصد از تمام پروژه های مدیریت فرآیند کسب و کار گسترده در ارائه مزایای وعده داده شده شکست خورده اند. به همین ترتیب، درصد بالایی از برنامه های کاربردی سازمانی حتی پس از سه سال کار نمی توانند به طور کامل پیاده سازی شوند یا به اهداف کاربران خود برسند.

بسیاری از برنامه های کاربردی سازمانی و پروژه های بلندپروازانه مدیریت فرآیند کسب و کار به دلیل اجرای ضعیف و شیوه های مدیریت تغییر که نتوانسته نگرانی های کارکنان در مورد تغییر را برطرف کند، تضعیف شده اند. مقابله با ترس و اضطراب در سراسر سازمان، غلبه بر مقاومت توسط مدیران کلیدی، و تغییر عملکردهای شغلی، مسیرهای شغلی، و شیوه های استخدام، تهدیدهای بزرگ تری برای مدیریت فرآیند کسب و کار نسبت به مشکلاتی که شرکت ها در تجسم و طراحی تغییرات اساسی در فرآیندهای کسب و کار با آن مواجه بودند، ایجاد کرده است. همه برنامه های کاربردی سازمانی نیازمند هماهنگی بیشتر بین گروه های عملکردی مختلف و همچنین تغییرات گسترده فرآیند کسب و کار هستند (به فصل ۹ مراجعه کنید).

پروژه های مربوط به ادغام و تملک دارای نرخ شکست مشابهی هستند. ادغام ها و اکتساب ها عمیقاً تحت تأثیر ویژگی های سازمانی شرکت های ادغام شده و همچنین زیرساخت های فناوری اطلاعات آنها قرار دارند. ترکیب سیستم های اطلاعاتی دو شرکت مختلف معمولاً نیازمند تغییرات سازمانی قابل توجه و مدیریت پروژه های سیستمی پیچیده است. اگر ادغام به درستی مدیریت نشود، شرکت ها می توانند با مجموعه ای پیچیده از سیستم های میراثی که با تجمیع سیستم های یک شرکت پس از دیگری ساخته شده اند، ظاهر شوند. بدون ادغام موفق سیستم ها، مزایای پیش بینی شده از ادغام قابل تحقق نیست، یا بدتر از آن، نهاد ادغام شده نمی تواند فرآیندهای تجاری خود را به طور موثر اجرا کند.

۴-۱۴ چگونه می توان ریسک های پروژه را مدیریت کرد؟

روش های مدیریت پروژه، جمع آوری نیازمندی ها، و روش های برنامه ریزی مختلف برای دسته بندی های خاصی از مشکلات پیاده سازی توسعه داده شده اند. همچنین استراتژی هایی برای حصول اطمینان از ایفای نقش های مناسب کاربران در طول دوره اجرا و برای مدیریت فرآیند تغییر سازمانی ابداع شده است. همه جنبه های فرآیند پیاده سازی را نمی توان به راحتی کنترل یا برنامه ریزی کرد. با این حال، پیش بینی مشکلات بالقوه پیاده سازی و اعمال استراتژی های اصلاحی مناسب می تواند شانس موفقیت سیستم را افزایش دهد.

اولین گام در مدیریت ریسک پروژه شامل شناسایی ماهیت و سطح ریسک پیش روی پروژه است. سپس مجریان می توانند هر پروژه را با ابزارها و رویکردهای مدیریت ریسک متناسب با سطح ریسک آن مدیریت کنند. همه ریسک ها از قبل قابل شناسایی نیستند، اما با مدیریت ماهرانه پروژه، بیشتر آنها قابل شناسایی هستند. ارتباطات مکرر و فرهنگ همکاری به تیم های پروژه کمک می کند تا با مشکلات پیش بینی نشده ای که به وجود می آیند سازگار شوند (براونینگ و رامسش، ۲۰۱۵؛ لاورفر و همکاران، ۲۰۱۵؛ مک فارلان، ۱۹۸۱).

مدیریت پیچیدگی فنی

پروژه هایی با فناوری چالش برانگیز و پیچیده برای تسلط بر ابزارهای یکپارچه سازی داخلی بهره می برند. موفقیت چنین پروژه هایی به این بستگی دارد که چگونه می توان پیچیدگی فنی آنها را مدیریت کرد. رهبران پروژه به تجربه فنی و اداری سنگین نیاز دارند. آنها باید بتوانند مشکلات را پیش بینی کنند و روابط کاری روان را در میان یک تیم عمدتاً فنی ایجاد کنند. تیم باید تحت رهبری یک مدیر با سابقه فنی و مدیریت پروژه قوی باشد و اعضای تیم باید از تجربه بالایی برخوردار باشند. جلسات تیم باید به طور مکرر برگزار شود. مهارت ها یا تخصص های فنی ضروری که در داخل در دسترس نیستند، باید از خارج از سازمان محافظت شوند.

ابزارهای برنامه ریزی و کنترل رسمی

پروژه های بزرگ از استفاده مناسب از ابزارهای برنامه ریزی رسمی و ابزارهای کنترل رسمی برای مستندسازی و نظارت بر برنامه های پروژه سود می برند. دو روش متداول برای مستندسازی طرح های پروژه، نمودار گانت و نمودار PERT هستند. نمودار گانت فعالیت های پروژه و تاریخ شروع و تکمیل مربوط به آنها را فهرست می کند. نمودار گانت به صورت بصری زمان و مدت وظایف مختلف در یک پروژه توسعه و همچنین نیازهای منابع انسانی آنها را نشان می دهد (شکل ۱۴،۵ را ببینید). هر کار را به عنوان یک نوار افقی نشان می دهد که طول آن متناسب با زمان لازم برای تکمیل آن است.

اگرچه نمودارهای گانت زمان شروع و پایان فعالیت‌های پروژه را نشان می‌دهند، اما وابستگی‌های کار، نحوه تأثیرگذاری بر یک کار در صورت عقب ماندن از زمان‌بندی، یا نحوه ترتیب دادن وظایف را نشان نمی‌دهند. اینجاست که نمودارهای PERT مفید هستند. PERT مخفف "Program Evaluation and Review Technique" است، روشی که توسط نیروی دریایی ایالات متحده در طول دهه ۱۹۵۰ برای مدیریت برنامه موشکی زیردریایی Polaris توسعه یافت. نمودار PERT به صورت گرافیکی وظایف پروژه و روابط متقابل آنها را نشان می‌دهد. نمودار PERT فعالیت‌های خاصی را که یک پروژه را تشکیل می‌دهند و فعالیت‌هایی که باید قبل از شروع یک فعالیت خاص تکمیل شوند، فهرست می‌کند، همانطور که در شکل ۱۴,۶ نشان داده شده است.

نمودار PERT یک پروژه را به صورت نمودار شبکه‌ای متشکل از گره‌های شماره گذاری شده (اعم از دایره یا مستطیل) نشان می‌دهد که وظایف پروژه را نشان می‌دهد. هر گره شماره گذاری می‌شود و کار، مدت آن، تاریخ شروع و تاریخ تکمیل را نشان می‌دهد. جهت فلش‌ها روی خطوط نشان دهنده توالی وظایف است و نشان می‌دهد که کدام فعالیت‌ها باید قبل از شروع یک فعالیت دیگر تکمیل شوند. در شکل ۱۴,۶، وظایف گره‌های ۲، ۳ و ۴ به یکدیگر وابسته نیستند و می‌توانند به طور همزمان انجام شوند، اما هر کدام به تکمیل اولین وظیفه بستگی دارد. تفسیر نمودارهای PERT برای پروژه‌های پیچیده ممکن است دشوار باشد و مدیران پروژه اغلب از هر دو تکنیک استفاده می‌کنند.

این تکنیک‌های مدیریت پروژه می‌تواند به مدیران کمک کند تا گلوگاه‌ها را شناسایی کرده و تأثیر مشکلات را بر زمان اتمام پروژه تعیین کنند. آنها همچنین می‌توانند به توسعه دهندگان سیستم کمک کنند تا پروژه‌ها را به بخش‌های کوچکتر و قابل مدیریت تر با نتایج تجاری تعریف شده و قابل اندازه‌گیری تقسیم کنند. تکنیک‌های کنترل استاندارد می‌توانند با موفقیت پیشرفت پروژه را بر اساس بودجه و تاریخ‌های هدف ترسیم کنند، بنابراین می‌توان انحرافات از برنامه را شناسایی کرد.

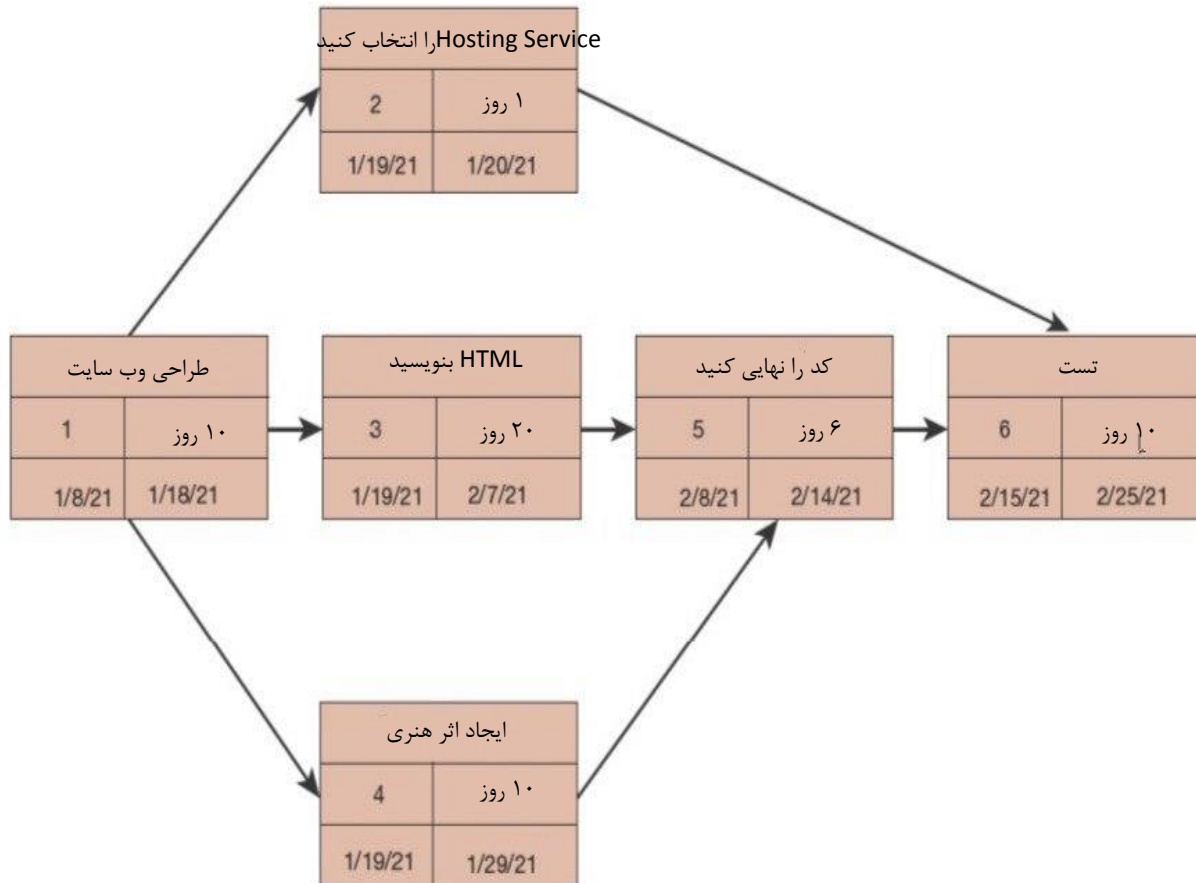
continued from a data administration project.

HRIS COMBINED PLAN-HR	Da	Who	2020			2021										2022				
			Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar
DATA ADMINISTRATION SECURITY																				
QMF security review/setup	20	EF TP																		
Security orientation	2	EF JA																		
QMF security maintenance	35	TP GL																		
Data entry sec. profiles	4	EF TP																		
Data entry sec. views est.	12	EF TP																		
Data entry security profiles	65	EF TP																		
DATA DICTIONARY																				
Orientation sessions	1	EF																		
Data dictionary design	32	EF WV																		
DD prod. coordn-query	20	GL																		
DD prod. coordn-live	40	EF GL																		
Data dictionary cleanup	35	EF GL																		
Data dictionary maint.	35	EF GL																		
PROCEDURES REVISION																				
DESIGN PREP																				
Work flows (old)	10	PK JL																		
Payroll data flows	31	JL PK																		
HRIS P/R model	11	PK JL																		
P/R interface orient. mtg.	6	PK JL																		
P/R interface coordn. 1	15	PK																		
P/R interface coordn. 2	8	PK																		
Benefits interfaces (old)	5	JL																		
Benefits interfaces (new flow)	8	JL																		
Benefits communication strategy	3	PK JL																		
New work flow model	15	PK JL																		
Posn. data entry flows	14	WV JL																		
RESOURCE SUMMARY																				
Edith Farrell	5.0	EF	2	21	24	24	23	22	22	27	34	34	29	26	28	19	14			
Woody Vinton	5.0	WV	5	17	20	19	12	10	14	10	2						4	3		
Charles Pierce	5.0	CP	5	11	20	13	9	10	7	6	8	4	4	4	4	4				
Ted Leurs	5.0	TL	12	17	17	19	17	14	12	15	16	2	1	1	1	1				
Toni Cox	5.0	TC	1	11	10	11	11	12	19	19	21	21	21	17	17	12	9			
Patricia Knopp	5.0	PC	7	23	30	34	27	25	15	24	25	16	11	13	17	10	3	3	2	
Jane Lawton	5.0	JL	1	9	16	21	19	21	21	20	17	15	14	12	14	8	5			
David Holloway	5.0	DH	4	4	5	5	5	2	7	5	4	16	2							
Diane O'Neill	5.0	DO	6	14	17	16	13	11	9	4										
Joan Albert	5.0	JA	5	6			7	6	2	1				5	5	1				
Marie Marcus	5.0	MM	15	7	2	1	1													
Don Stevens	5.0	DS	4	4	5	4	5	1												
Casual	5.0	CASL	3	4	3			4	7	9	5	3	2							
Kathy Mendez	5.0	KM	1	5	16	20	19	22	19	20	18	20	11	2						
Anna Borden	5.0	AB				9	10	16	15	11	12	19	10	7	1					
Gail Loring	5.0	GL	3	6	5	9	10	17	18	17	10	13	10	10	7	17				
UNASSIGNED	0.0	X									9			236	225	230	14	13		
Co-op	5.0	CO		6	4			2	3	4	4	2	4	16			216	178		
Casual	5.0	CAUL							3	3	3									
TOTAL DAYS			49	147	176	196	194	174	193	195	190	181	140	125	358	288	284	237	196	12

شکل ۱۴،۵ نمودار گانت

نمودار گانت در این شکل، کار، فرد-روز و حروف اول هر فرد مسئول و همچنین تاریخ شروع و پایان هر کار را نشان می دهد. خلاصه منابع، مجموع روزهای فرد را برای هر ماه و برای هر فردی که روی پروژه کار می کند، برای مدیریت

موفقیت آمیز پروژه در اختیار یک مدیر خوب قرار می دهد. پروژه توضیح داده شده در اینجا یک پروژه مدیریت داده است.



شکل ۱۴،۶ نمودار PERT

این یک نمودار PERT ساده شده برای ایجاد یک وب سایت کوچک است. ترتیب وظایف پروژه و رابطه یک کار با کارهای قبلی و بعدی را نشان می دهد.

افزایش مشارکت کاربران و غلبه بر مقاومت کاربران

پروژه هایی با ساختار نسبتاً کمی و بسیاری از الزامات تعریف نشده باید کاربران را به طور کامل در تمام مراحل درگیر کنند. کاربران باید بسیج شوند تا از یکی از گزینه های متعدد طراحی ممکن حمایت کنند و به یک طرح واحد متعهد بمانند. ابزارهای یکپارچه سازی خارجی شامل راه هایی برای پیوند دادن کار تیم پیاده سازی به کاربران در تمام سطوح سازمانی است. به عنوان مثال، کاربران می توانند به اعضای فعال تیم پروژه تبدیل شوند، نقش های رهبری را بر عهده

بگیرند و نصب و آموزش را بر عهده بگیرند. تیم پیاده سازی می تواند پاسخگویی خود را به کاربران نشان دهد، بی درنگ به سؤالات پاسخ دهد، بازخورد کاربر را در خود جای دهد و تمایل خود را برای کمک نشان دهد.

مشارکت در فعالیت های پیاده سازی ممکن است برای غلبه بر مشکل مقاومت کاربران در برابر تغییرات سازمانی کافی نباشد. کاربران مختلف ممکن است به طرق مختلف تحت تأثیر سیستم قرار گیرند. در حالی که برخی از کاربران ممکن است از یک سیستم جدید استقبال کنند زیرا تغییراتی را ایجاد می کند که آنها آن را برای آنها مفید می دانند، برخی دیگر ممکن است در برابر این تغییرات مقاومت کنند زیرا معتقدند این تغییرات برای منافع آنها مضر است.

اگر استفاده از یک سیستم داوطلبانه باشد، کاربران ممکن است از آن اجتناب کنند. اگر استفاده اجباری باشد، مقاومت به شکل افزایش نرخ خطا، اختلالات، گردش مالی و حتی خرابکاری خواهد بود. بنابراین، استراتژی پیاده سازی نه تنها باید مشارکت و مشارکت کاربران را تشویق کند، بلکه باید به موضوع اجرای متقابل نیز بپردازد. اجرای متقابل یک استراتژی عمده برای خنثی کردن اجرای یک سیستم اطلاعاتی یا یک نوآوری در یک سازمان است.

استراتژی های غلبه بر مقاومت کاربر شامل مشارکت کاربر (برای جلب تعهد و همچنین بهبود طراحی)، آموزش و آموزش کاربر، فرمان ها و سیاست های مدیریت، و مشوق های بهتر برای کاربرانی است که همکاری می کنند. سیستم جدید را می توان با بهبود رابط کاربری نهایی کاربر پسندتر کرد. در صورت رفع مشکلات سازمانی قبل از معرفی سیستم جدید، کاربران همکاری بیشتری خواهند داشت.

طراحی برای سازمان

از آنجایی که هدف یک سیستم جدید بهبود عملکرد سازمان است، پروژه های سیستم های اطلاعاتی باید به صراحت راه هایی را که سازمان در هنگام نصب سیستم جدید تغییر می کند، از جمله نصب برنامه های کاربردی موبایل و وب، مورد بررسی قرار دهد. علاوه بر تغییرات رویه ای، تحول در کارکردهای شغلی، ساختار سازمانی، روابط قدرت و محیط کار باید به دقت برنامه ریزی شود.

مناطق که در آن کاربران با سیستم ارتباط برقرار می کنند، نیازمند توجه ویژه هستند، با حساسیت به مسائل ارگونومی. ارگونومی به تعامل افراد و ماشین ها در محیط کار اشاره دارد. طراحی مشاغل، مسائل بهداشتی و رابط کاربری نهایی سیستم های اطلاعاتی را در نظر می گیرد. جدول ۱۴،۵ ابعاد سازمانی را که باید هنگام برنامه ریزی و اجرای سیستم های اطلاعاتی مورد توجه قرار گیرد، فهرست می کند.

اگرچه قرار است فعالیت های تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم ها شامل تجزیه و تحلیل تأثیر سازمانی باشد، این حوزه به طور سنتی نادیده گرفته شده است. تجزیه و تحلیل تأثیر سازمانی توضیح می دهد که چگونه یک سیستم پیشنهادی بر ساختار سازمانی، نگرش ها، تصمیم گیری ها و عملیات تأثیر می گذارد. برای ادغام موفقیت آمیز سیستم های اطلاعاتی با سازمان، ارزیابی های تأثیر سازمانی کامل و کاملاً مستند باید در تلاش توسعه مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

طراحی اجتماعی و فنی

یکی از راه های پرداختن به مسائل انسانی و سازمانی، ترکیب شیوه های طراحی اجتماعی فنی در پروژه های سیستم های اطلاعاتی است. طراحان مجموعه های جداگانه ای از راه حل های طراحی فنی و اجتماعی را ارائه می کنند. طرح های طراحی اجتماعی ساختارهای مختلف گروه کاری، تخصیص وظایف و طراحی مشاغل فردی را بررسی می کند. راه حل های فنی پیشنهادی با راه حل های اجتماعی پیشنهادی مقایسه می شوند. راه حلی که به بهترین وجه هم اهداف اجتماعی و هم اهداف فنی را برآورده می کند برای طراحی نهایی انتخاب می شود. انتظار می رود طراحی اجتماعی - تکنیکی حاصل، سیستم اطلاعاتی را تولید کند که کارایی فنی را با حساسیت به نیازهای سازمانی و انسانی ترکیب می کند و منجر به رضایت شغلی و بهره وری بالاتر می شود.

می توانید برخی از این استراتژی های مدیریت پروژه را در جلسه تعاملی مدیریت مشاهده کنید، که توضیح می دهد چگونه Sauder Woodworking یک سیستم ERP جدید و پیشرفته را پیاده سازی کرد.

جدول ۱۴,۵ عوامل سازمانی در برنامه ریزی و پیاده سازی سیستم ها

مشارکت و مشارکت کارکنان
طراحی شغل
استانداردها و نظارت بر عملکرد
ارگونومی (شامل تجهیزات، رابط های کاربری و محیط کار)
مراحل حل شکایات کارکنان
سلامت و امنیت
انطباق با مقررات دولتی

جلسه تعاملی مدیریت

Sauder Woodworking پیاده سازی ERP را به درستی انجام می دهد

Sauder Woodworking تولید کننده پیشرو مبلمان آماده مونتاژ در آمریکای شمالی و یکی از پنج تولید کننده برتر مبلمان مسکونی در ایالات متحده است. ۹۰ درصد مبلمان Sauder در Archbold، اوهایو، جایی که شرکت در سال ۱۹۳۴ تاسیس شد، تولید می شود. (Sauder همچنین مبلمان را از شبکه ای از تامین کنندگان جهانی تامین می کند. تاسیسات اوهایو دارای فضایی به وسعت ۴ میلیون فوت مربع است که تجهیزات مبلمان سازی با فناوری پیشرفته را در خود جای داده است. در سراسر جهان و ۲۰۰۰ کارمند. این شرکت نزدیک به ۵۰ مجموعه مبلمان ارائه می دهد. ساخت مبلمان نیاز به طراحی ماهرانه، هنرمندی و توجه به جزئیات دارد و Sauder در طول تاریخ در این زمینه ها برتر بوده است.

Sauder استفاده از نرم افزار SAP ERP Central Component (ECC) را برای برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) در سال ۲۰۰۴ آغاز کرد. ECC ماژول هایی را ارائه می دهد که طیف کاملی از کاربردهای صنعتی را شامل می شود، از جمله امور مالی، تدارکات، منابع انسانی، برنامه ریزی محصول و خدمات مشتری، که به یکدیگر متصل شده اند. سیستم منفرد و قابل تنظیم بر روی پایگاه داده ای به انتخاب کاربر اجرا می شود. به عنوان یک سیستم مدولار، SAP ECC طوری طراحی شده است که سازمان ها می توانند از قطعات مورد نیاز خود استفاده کنند، پیکربندی شده به گونه ای که برای کسب و کارشان منطقی باشد. Sauder از یک رویکرد پیاده سازی مرحله ای استفاده کرد که با ماژول های فرآیندهای تجاری سفارش به نقد برای دریافت و پردازش سفارش های مشتری شروع شد. Sauder اجرای تمام ماژول های اصلی SAP ECC را تا سال ۲۰۱۵ به پایان رساند.

در آن زمان، SAP S/4HANA را منتشر کرده بود، یک نسخه پیشروتر از سیستم ERP خود که دارای محاسبات درون حافظه است (به فصل ۶ مراجعه کنید). مدیریت Sauder باید تصمیم می گرفت که آیا ماژول های SAP را که قبلاً در محل پیاده سازی کرده بود بهینه کند یا اینکه برای استفاده از عملکرد جدید آن به S/4HANA سوئیچ کند. جابجایی به جدیدترین نسخه نرم افزار SAP ERP به کار بیشتری نسبت به سیستم موجود Sauder نیاز دارد.

مدیریت نسخه داخلی SAP S/4HANA را انتخاب کرد تا بتواند مجموعه جدید S/4HANA را در جدول زمانی خودش پیاده سازی کند نه اینکه منتظر بماند و بعد از اینکه SAP پشتیبانی از سیستم ECC قدیمی تر را لغو کرد، تحت فشار قرار گیرد تا نرم افزار را تغییر دهد.

تصمیم دیگر این بود که آیا به Greenfield (یک پیاده سازی کاملاً جدید) یا Brownfield (تبدیل سیستم موجود به سیستم جدید) برویم. یک پیاده سازی Greenfield مستلزم نصب یک نصب تمیز سیستم ERP و سپس وارد کردن تمام داده های مربوطه است. اجرای برون فیلد مستلزم تبدیل سیستم موجود به سیستم جدید با استفاده از داده های سیستم ECC است. سادر رویکرد برون فیلد را انتخاب کرد. یکی از عوامل کلیدی در تصمیم گیری برای رفتن به براون فیلد، تعداد کارمندان (۲۰۰۰) بود که تحت تاثیر قرار گرفتن با یک سیستم کاملاً جدید قرار می گرفتند. آنها ممکن است در یادگیری سیستم مشکل داشته باشند یا در برابر کار با سیستم مقاومت کنند زیرا بسیار ناآشنا بود. سادر نمی خواست با مدیریت تغییر زیادی سر و کار داشته باشد.

سادر با نرم افزار SAP که موتور پردازش تجاری این شرکت بود کاملاً آشنا بود. سیستم SAP Sauder از بیش از ۱۶۰۰ کاربر که معاملات تجاری را با نرم افزار انجام می دادند، از جمله موارد مربوط به امور مالی، مدیریت زنجیره تامین و تعاملات فروشگاه با SAP پشتیبانی می کرد. در سال ۲۰۱۸، سیستم ۱،۶۲۴،۱۶۹ SAP Sauder's محموله، ۱،۶۶۱،۲۲۵ سفارش فروش، ۱۴،۴۳۸،۰۸۹ جابجایی انبار، ۸۹۴،۶۶۴ رسید تولید و ۱،۶۲۴،۶۸۴ فاکتور را پردازش کرد.

چالش هایی وجود داشت: برای به حداقل رساندن اختلالات تجاری، مدیریت می خواست سیستم SAP ECC ظرف ۷۲ ساعت به SAP S/۴HANA تبدیل شود، یک چارچوب زمانی بسیار باریک برای پروژه ای با این محدوده. جایی برای خطا نبود. همزمان Sauder انتقال به SAP S/۴HANA را آغاز کرد، همچنین تغییرات عمده ای در زیرساخت فناوری اطلاعات خود ایجاد کرد. این شرکت سیستم های iSeries قدیمی IBM را به یک پلتفرم جدید مبتنی بر سرورهای Dell و شبکه های فضای ذخیره سازی (SANS) در یک محیط مجازی VMware منتقل کرد (به فصل ۵ مراجعه کنید). SAN شبکه ای از دستگاه های ذخیره سازی است که توسط چندین سرور یا رایانه قابل دسترسی است و فضای ذخیره سازی مشتری را فراهم می کند. کارکنان IT Sauder باید یاد می گرفتند که چگونه از این فن آوری های جدید پشتیبانی کنند، اما خوشبختانه مشاوران Symmetry به آنها کمک کردند. تقارن به شرکت ها کمک می کند تا پیاده سازی های پیچیده SAP را در مقیاس جهانی مدیریت کنند. Symmetry بیش از ۱۲ سال به سادر خدمات ارائه کرده بود و ماهیت محیط تجاری و فناوری خود را درک کرده بود.

این سیستم با موفقیت در پنجره ۷۲ ساعته خرابی تبدیل شد، از جمله تبدیل برنامه ریزی تولید و عملکرد برنامه ریزی دقیق مولفه برنامه ریزی و بهینه سازی پیشرفته SAP® در SAP S/۴HANA.

قطع سیستم جدید S/۴HANA بسیار روان و با کمترین اختلال در تجارت پیش رفت و پروژه به موقع و در حد بودجه تحویل شد.

این شرکت قصد دارد استفاده خود از سیستم S/4HANA را در فازهایی بهینه کند، که از عملکردهای مالی شروع می شود. اجرای بر روی SAP S/4HANA، Sauder Woodworking را برای دستیابی به اهداف استراتژیک خود بهتر قرار داده است.

منابع: اریک کاوانا، "دوبار اندازه گیری کنید، یک بار برش دهید: یک استقرار صحیح ERP مدرن"، eWeek، ۱۱ فوریه ۲۰۲۰؛ "مطالعه موردی مهاجرت SAP S/4HANA: Sauder Woodworking"، symmetrycorp.com، دسترسی به ۹ مه ۲۰۲۰؛ و "Sauder Woodworking"، atelligence.com، در ۸ مه ۲۰۲۰ قابل دسترسی است.

سوالات مطالعه موردی

۱. چرا یک سیستم ERP برای Sauder Woodworking بسیار مهم است چرا Sauder می خواست به یک سیستم ERP جدیدتر سوئیچ کند؟
۲. آیا SAP S/4HANA انتخاب خوبی برای Sauder بود؟ چرا و چرا نه؟
۳. آیا این پروژه خطراتی داشت؟ رفتار سادر با آنها چگونه بود؟

ابزارهای نرم افزاری مدیریت پروژه

ابزارهای نرم افزاری تجاری که بسیاری از جنبه های مدیریت پروژه را خودکار می کنند، فرآیند مدیریت پروژه را تسهیل می کنند. نرم افزار مدیریت پروژه معمولاً دارای قابلیت هایی برای تعریف و سفارش وظایف، تخصیص منابع به وظایف، تعیین تاریخ شروع و پایان کارها، ردیابی پیشرفت در هر دو سطح فردی و تیمی، و تسهیل تغییرات در وظایف و منابع است. بسیاری از آنها ایجاد نمودارهای Gantt و PERT را خودکار می کنند و ابزارهای ارتباطی، همکاری و اجتماعی را ارائه می دهند.

برخی از این ابزارها برنامه های پیچیده بزرگی برای مدیریت پروژه های بسیار بزرگ، گروه های کاری پراکنده و عملکردهای سازمانی هستند. این ابزارهای پیشرفته می توانند تعداد بسیار زیادی از وظایف و فعالیت ها و روابط پیچیده را مدیریت کنند. امروزه پرکاربردترین ابزار مدیریت پروژه، Microsoft Project است، اما ابزارهای کم هزینه تری نیز برای پروژه های کوچکتر و کسب و کارهای کوچک وجود دارد. بسیاری از برنامه های مدیریت پروژه در حال حاضر مبتنی بر ابر هستند تا اعضای تیم پروژه بتوانند به ابزارهای مدیریت پروژه و داده های آنها در هر کجا که کار می کنند دسترسی داشته باشند. پرونده افتتاحیه فصل و جلسه تعاملی در مورد فناوری برخی از قابلیت های Microsoft Project Online مبتنی بر ابر را توضیح می دهند.

در حالی که نرم افزار مدیریت پروژه به سازمان ها کمک می کند پروژه های فردی، منابع تخصیص یافته به آنها و هزینه های آنها را ردیابی کنند، نرم افزار مدیریت پورتفولیو پروژه به سازمان ها کمک می کند تا سبد پروژه ها و وابستگی های آنها را مدیریت کنند. نرم افزار مدیریت پورتفولیو پروژه به مدیران کمک می کند تا پیشنهادات و پروژه ها را با بودجه و سطوح ظرفیت منابع مقایسه کنند تا ترکیب بهینه و توالی پروژه هایی را که به بهترین نحو به اهداف استراتژیک سازمان می رسد، تعیین کنند.

جلسه تعاملی فن آوری

Arup مدیریت پروژه را به ابر منتقل می کند

Arup Group Limited یک شرکت خدمات حرفه ای چندملیتی است که مقر آن در لندن است و خدمات مهندسی، طراحی، برنامه ریزی، مدیریت پروژه و مشاوره را برای تمام جنبه های سازه ها و محیط های ساخت و ساز انسانی ارائه می دهد. اروپ که در سال ۱۹۴۶ تأسیس شد، اکنون بیش از ۱۶۰۰۰ کارمند در ۹۶ دفتر در ۴۰ کشور در سراسر جهان دارد. این شرکت خود را به عنوان جایی تعریف می کند که در آن متخصصان رشته های مختلف - مهندسان، برنامه ریزان، طراحان، کارشناسان مالی، متخصصان مشاور و متخصصان پایداری - می توانند با یکدیگر همکاری کنند تا پروژه ها و خدمات با کیفیت تری را نسبت به کار مجزا ارائه کنند. اروپ روی پروژه هایی در بیش از ۱۶۰ کشور جهان کار کرده است، از جمله مرکز پمپیدو در پاریس، خانه اپرای سیدنی، و راه آهن سریع السیر بین لندن و پاریس.

اروپ در تمام جنبه های کار خود از جمله کار با مشتریان، طراحی ساختمان ها، اجرای شبیه سازی سازه ها و هماهنگی پروژه ها، کاربر پرمحتوای فناوری اطلاعات است. مدیریت آن می خواهد اطمینان حاصل کند که گروه سیستم های اطلاعاتی اروپ روی تمام پروژه های فناوری اطلاعات مناسب برای پیشبرد کسب و کار کار می کند و این کار را به روش درست انجام می دهد. در هر زمان و هر مکان به اطلاعات مورد نیاز خود دسترسی داشته باشند.

تا همین اواخر، کارکنان فناوری اطلاعات Arup به صفحات گسترده میکروسافت اکسل یا اسناد میکروسافت ورد به عنوان ابزار مدیریت پروژه خود متکی بودند. گزارش ها پراکنده و در قالب های متنوع بودند، همکاری ها بسیار محدود بود، سبک های تحویل پروژه ناسازگار بود، و هیچ دید مرکزی در مورد آنچه در هر پروژه اتفاق می افتاد وجود نداشت. Arup یک دفتر مدیریت پورتفولیو جهانی فناوری اطلاعات راه اندازی کرد تا بر کل مجموعه پروژه های فناوری اطلاعات خود نظارت کند، اما با ایجاد دستی گزارش ها با استفاده از صفحات گسترده و به روز رسانی ایمیل از دفاتر منطقه ای با مشکل مواجه شد.

آروپ با همکاری با مشاوران Program Framework که در مدیریت پورتفولیو پروژه تخصص دارند، تصمیم گرفت Microsoft Project Online را برای بهبود مدیریت پروژه اتخاذ کند. Project Online ابزار مدیریت پروژه مبتنی بر ابر مایکروسافت است و به سازمان ها کمک می کند پروژه ها را به طور کارآمد برنامه ریزی کنند، وضعیت را پیگیری کنند و با دیگران از هر مکان و هر دستگاهی همکاری کنند. اعضای نیروی کار جهانی Arup در هر زمانی که در حال کار هستند، دسترسی فوری به داده های پروژه دارند. راه حل ابری همچنین امکان گزارش پروژه ها را با استفاده از داده های زنده فراهم می کند و سیستم می تواند به فرآیندهای دیگری مانند مدیریت خدمات و تغییر متصل شود. مشاوران چارچوب برنامه به آروپ در اجرای پروژه آنلاین و آموزش کارکنان کمک کردند. آنها همچنین یک قابلیت سفارشی گزارش وضعیت پروژه و برنامه را برای Project Online توسعه دادند.

در گذشته، دفتر مدیریت پورتفولیوی فناوری اطلاعات جهانی Arup باید ۴۰ ساعت در ماه را صرف جمع آوری گزارش ها به صورت دستی می کرد. زمانی که یک گزارش وضعیت ایجاد کرد، گزارش قبلاً قدیمی بود. Project Online به Arup نماهای فوری از وضعیت تمام پروژه های IT خود می دهد. کارمندان منطقه ای می توانند نمونه کارها پروژه های خود را مشاهده کنند، در حالی که دفتر مدیریت نمونه کارها IT جهانی Arup دیدگاه های فوری از تمام پروژه های جهانی دارد. مدیریت آروپ می تواند پروژه ها را در کل شرکت بر اساس شاخص های وضعیت قرمز، سبز و کهربایی بررسی و طبقه بندی کند. (قرمز پروژه هایی را با وضعیت بحرانی مشخص می کند، در حالی که کهربایی آن هایی را که در معرض خطر هستند مشخص می کند.) توانایی دیدن کل مجموعه پروژه های Arup به مدیریت بینش بهتری نسبت به تحویل پروژه می دهد. دفتر مدیریت پورتفولیو جهانی فناوری اطلاعات می تواند خلاصه های کلیدی وضعیت پروژه را به دست آورد، و گزارش پروژه های فردی را برجسته کند که می تواند برای جزئیات بیشتر، تصمیم گیری بهتری را بر اساس داده های به روز بگیرد. پروژه آنلاین برای حمایت از یک رویکرد مشترک برای مدیریت پروژه Arup در سراسر جهان ضروری شده است. تلاش های تکراری کمتر و ارزش استراتژیک بیشتری در مجموعه پروژه های کل آروپ وجود دارد.

Project Online بخشی از مجموعه نرم افزار ۳۶۵ Office مبتنی بر ابر مایکروسافت است، بنابراین با سایر ابزارهای بهره وری و ارتباطی مایکروسافت مانند OneDrive برای کسب و کار (ذخیره سازی ابری)، اسکایپ برای کسب و کار (صدا، ویدیو، چت)، Yammer (اجتماعی سازمانی) به طور یکپارچه کار می کند. شبکه، و Visual Studio Team Foundation Server، که Arup از آن برای پروژه های توسعه نرم افزار استفاده می کند. آروپ همچنین قصد دارد قابلیت های Project Online اضافی را برای برنامه ریزی تقاضا و ظرفیت، اولویت بندی پورتفولیو و متعادل سازی پورتفولیو پیاده سازی کند. کاربران می توانند به راحتی اطلاعات را از Project کپی کرده و در برنامه های آفیس مانند PowerPoint و Word قرار دهند.

Arup از Project Online برای خط لوله پروژه IT خود استفاده می کند که یک مخزن مرکزی ایده ها برای توسعه آینده است. هر ایده ثبت شده در Pipeline مستلزم آن است که آغازگر اطلاعاتی مانند شرح پروژه، بودجه و نیازهای منابع را ارائه دهد.

دفتر مدیریت نمونه کارها فناوری اطلاعات جهانی Arup این اطلاعات را برای اعضای کمیته مدیریت Arup ارسال می کند تا ابتکارات جدید را بررسی و اولویت بندی کنند.

هنگامی که ایده ها تایید می شوند، اطلاعات Project Pipeline آنها می تواند به راحتی به پروژه های فعال منتقل شود. فقط چند دقیقه طول می کشد تا Project Pipeline یک پروژه یا برنامه را در Project Online ایجاد کند. هر کدام صفحات جزئیات پروژه خود را دارند که شامل یک الگوی برنامه داخلی و یک سایت سرور Microsoft SharePoint متصل با مخزن اسناد و گزارش وضعیت است. این قابلیت باعث صرفه جویی در کارولین باندی مدیر دفتر مدیریت پورتفولیوی جهانی IT Arup برای چندین روز کار برای هر پروژه جدید می شود و باعث صرفه جویی قابل توجهی در زمان برای مجموعه سالانه تقریباً ۱۸۰ پروژه فناوری اطلاعات می شود.

چندین سال پیش، Project Online حدود ۱۵۰ کاربر داشت، اما Arup به فکر ارائه این ابزار برای همه کارمندان خود است. Arup به سه نسخه مختلف از Project Online مجوز می دهد. مدیران پروژه، مالکان و مدیران پروژه از Project Online با Project Professional برای Office ۳۶۵ استفاده می کنند و به آنها امکان می دهد طرح های پروژه را در داخل یا خارج از مرورگر وب ایجاد و ویرایش کنند. مدیران Arup از Project Online برای بررسی وضعیت پروژه استفاده می کنند. اعضای تیم پروژه می توانند تکالیف را مشاهده کنند یا با استفاده از نسخه کم هزینه Project Lite با سایر اعضای تیم همکاری کنند.

منابع: «شرکت مهندسی از راه حل مبتنی بر ابر برای تولید، اجرا و نظارت بر پروژه های فناوری اطلاعات استفاده می کند»، www.microsoft.com، دسترسی به ۲ ژانویه ۲۰۱۸؛ "آروپ پیشرو در خط مقدم نوآوری در محیط ساخته شده امروز"، www.gineersnow.com، دسترسی به ۳ ژانویه ۲۰۱۸؛ و www.arup.com، دسترسی به ۲ مه ۲۰۲۰.

سوالات مطالعه موردی

۱. ارتباط بین فناوری اطلاعات، مدیریت پروژه و مدل کسب و کار اروپ و استراتژی کسب و کار چیست؟
۲. Microsoft Project Online چگونه از استراتژی تجاری Arup پشتیبانی می کند؟ چگونه روش کار شرکت را تغییر داد؟
۳. هنگام انتخاب Project Online به عنوان ابزار مدیریت پورتفولیوی پروژه جهانی، Arup باید به چه مسائل مدیریتی، سازمانی و فناوری رسیدگی کند؟

۵-۱۴ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۱۴ و این کتاب می توانند به شما کمک کنند تا یک شغل ابتدایی به عنوان دستیار مدیریت پروژه فناوری اطلاعات پیدا کنید.

شرکت

Focus Multimedia Entertainment، یک شرکت سرگرمی و رسانه جمعی چندملیتی بزرگ که دفتر مرکزی آن در دوبلین، ایرلند است، به دنبال یک دستیار مدیریت پروژه فناوری اطلاعات در سطح پایه است. Focus Multimedia فیلم ها، نمایش های تلویزیونی، ضبط شده، جریان محتوای اینترنتی، بازی های تعاملی و محصولات مصرفی را برای مخاطبان در سراسر جهان ایجاد می کند. این شرکت به شدت از فناوری اطلاعات پیشرو در محصولات، خدمات و عملیات خود استفاده می کند.

شرح موقعیت

دستیار مدیریت پروژه فناوری اطلاعات به مدیران پروژه فناوری اطلاعات در برنامه ریزی، بودجه بندی و نظارت بر تمام جنبه های پروژه های فناوری اطلاعات برای شرکت کمک می کند. مسئولیت های شغلی عبارتند از:

- انجام وظایف طراحی شده برای بهبود عملکردها و خدمات ارائه شده توسط دفتر مرکزی مدیریت پروژه شرکت. این ممکن است شامل

شناسایی و مستندسازی بهترین شیوه ها، بررسی ابزارهای موجود و ارائه توصیه هایی برای بهبود فرآیندها و رویه ها.

- همکاری با مدیران پروژه برای حصول اطمینان از اینکه محدوده و جهت هر پروژه فنی مطابق با زمانبندی است.

- همکاری با سایر ذینفعان پروژه برای پشتیبانی.

الزامات شغلی

- مدرک لیسانس در علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر، سیستم های اطلاعات مدیریت، مدیریت پروژه، یا رشته های مرتبط
- آگاهی از آموزش های مدیریت پروژه (PMI).
- آشنایی با مستندات فرآیند (نمودار جریان فرآیند)
- تسلط به Microsoft Word, Excel, PowerPoint
- مهارت های مصاحبه و تحقیق قوی
- تجربه با share point و/یا پروژه مایکروسافت مطلوب است

سوالات مصاحبه

۱. آیا تا به حال روی یک پروژه فناوری اطلاعات کار کرده اید؟ چه کار کردین؟ آیا با ابزارهای مدیریت پروژه مانند Microsoft Project کار کردید؟
۲. آیا تا به حال روی پروژه ای غیر فناوری اطلاعات کار کرده اید؟ مسئولیت شما چه بود؟ آیا از نرم افزار مدیریت پروژه برای کار خود استفاده کردید؟
۳. آیا کار دوره ای در مدیریت پروژه گذرانده اید؟ درباره مستندات فرآیند چه می دانید؟
۴. سطح تسلط شما با ابزارهای Microsoft Office و Microsoft Project و SharePoint چقدر است؟

نکات نویسنده

۱. این فصل و همچنین فصل ۱۳ در مورد ساخت سیستم های اطلاعاتی را مرور کنید تا با تکنیک ها و متدولوژی های مدیریت پروژه و توسعه سیستم ها آشنا شوید.

۲. از وب برای انجام تحقیقات بیشتر در مورد روش ها و ابزارهای مدیریت پروژه استفاده کنید. وب سایت موسسه مدیریت پروژه (PMI) را کاوش کنید یا کتاب موسسه مدیریت پروژه، راهنمای مجموعه دانش مدیریت پروژه را مرور کنید.

۳. سعی کنید اطلاعاتی در مورد نحوه مدیریت پروژه ها در XYZ Multimedia پیدا کنید. پرس و جو کنید که چه روش ها و ابزارهای مدیریت پروژه در این شرکت استفاده می شود. در صورت امکان، نشان دهید که با این ابزارها و رویکردها آشنا هستید.

۴. نمونه هایی از هر کار مدیریت پروژه ای را که در دوره های آموزشی یا کاری انجام داده اید، ارائه دهید. از طرف دیگر، نمونه هایی از مهارت های نوشتاری و ارتباط کلامی خود را ارائه دهید.

بررسی خلاصه

۱-۱۴ مدیران چگونه باید یک مورد تجاری برای کسب و توسعه سیستم های اطلاعاتی جدید ایجاد کنند؟

مورد تجاری برای سرمایه گذاری فناوری اطلاعات، مشکلی را که سازمان با آن مواجه است را توصیف می کند که می تواند با سرمایه گذاری در یک راه حل سیستمی پیشنهادی حل شود. با محاسبه هزینه ها و مزایای آن، تحلیلی از اینکه آیا یک پروژه سیستم اطلاعاتی سرمایه گذاری خوبی است یا خیر، ارائه می دهد. منافع مشهود قابل اندازه گیری هستند و مزایای نامشهود را نمی توان فوراً اندازه گیری کرد، اما ممکن است در آینده مزایای قابل اندازه گیری را ارائه دهد. مزایایی که بیش از هزینه ها هستند باید با استفاده از روش های بودجه بندی سرمایه ای تجزیه و تحلیل شوند تا اطمینان حاصل شود که سود خوبی از سرمایه سرمایه گذاری شده شرکت نشان می دهند. سازمان ها باید یک طرح سیستم های اطلاعاتی ایجاد کنند که توضیح دهد چگونه فناوری اطلاعات از طرح و استراتژی کسب و کار کلی شرکت پشتیبانی می کند. تجزیه و تحلیل نمونه کارها و مدل های امتیازدهی می تواند برای ارزیابی پروژه های سیستم های اطلاعاتی جایگزین استفاده شود.

۲-۱۴ اهداف مدیریت پروژه چیست و چرا در توسعه سیستم های اطلاعاتی بسیار ضروری است؟

مدیریت پروژه خوب برای اطمینان از اینکه سیستم ها به موقع و با بودجه تحویل می شوند و مزایای تجاری واقعی را ارائه می دهند ضروری است. فعالیت های مدیریت پروژه شامل برنامه ریزی کار، ارزیابی ریسک، برآورد و به دست آوردن منابع مورد نیاز برای انجام کار، سازماندهی کار، هدایت اجرا و تجزیه و تحلیل نتایج می باشد. مدیریت پروژه باید با پنج متغیر اصلی سر و کار داشته باشد: دامنه، زمان، هزینه، کیفیت و ریسک.

۱۴-۳ عوامل خطر اصلی در پروژه های سیستم های اطلاعاتی کدامند؟

سطح ریسک در یک پروژه توسعه سیستم توسط (۱) اندازه پروژه، (۲) ساختار پروژه، و (۳) تجربه با تکنولوژی تعیین می شود. پروژه های IS زمانی که مشارکت ناکافی یا نامناسب کاربر در فرآیند توسعه سیستم ها، عدم پشتیبانی مدیریت و مدیریت ضعیف فرآیند پیاده سازی وجود داشته باشد، بیشتر با شکست مواجه می شوند. نرخ شکست بسیار بالایی در میان پروژه هایی که شامل مدیریت فرآیند کسب و کار، برنامه های کاربردی سازمانی و ادغام و ادغام می شوند، وجود دارد، زیرا به تغییرات سازمانی گسترده نیاز دارند.

۱۴-۴ چگونه می توان ریسک های پروژه را مدیریت کرد؟

پیاده سازی به کل فرآیند تغییر سازمانی مربوط به معرفی یک سیستم اطلاعاتی جدید اشاره دارد. پشتیبانی و مشارکت کاربر و پشتیبانی مدیریت و کنترل فرآیند پیاده سازی، و همچنین مکانیسم هایی برای مقابله با سطح ریسک در هر پروژه سیستم های جدید ضروری است. عوامل خطر پروژه را می توان با یک رویکرد اقتضایی در مدیریت پروژه تحت کنترل قرار داد. سطح ریسک هر پروژه ترکیب مناسبی از ابزارهای یکپارچه سازی خارجی، ابزارهای یکپارچه سازی داخلی، ابزارهای برنامه ریزی رسمی و ابزارهای کنترل رسمی را که باید اعمال شوند را تعیین می کند. نرم افزار مدیریت پروژه به سازمان ها کمک می کند پروژه های فردی را ردیابی کنند و نرم افزار مدیریت پورتفولیو پروژه به آن ها کمک می کند تا سبد پروژه ها و وابستگی های بین آنها را مدیریت کنند.

عبارت کلیدی

پرونده تجاری، بودجه بندی سرمایه، عامل تغییر، مدیریت تغییر، تقابل، ارگونومی، ابزارهای یکپارچه سازی خارجی، ابزارهای کنترل رسمی، ابزارهای برنامه ریزی رسمی، نمودار گانت، تطبیق، طرح سیستم های اطلاعاتی، منافع نامشهود، ابزارهای یکپارچه سازی داخلی، تجزیه و تحلیل تأثیر سازمانی، نمودار PERT، تجزیه و تحلیل پورتفولیو، پروژه، مدیریت پروژه، مدیریت پورتفولیو پروژه، محدوده، مدل امتیاز دهی طراحی اجتماعی، منافع ملموس، شکاف ارتباطی کاربر و طراح، رابط کاربری،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به سوالات بحث EOC در MyLab MIS بروید.

بررسی سوالات

۱۴-۱ مدیران چگونه باید یک پرونده تجاری برای کسب و توسعه سیستم های اطلاعاتی جدید ایجاد کنند؟

- اجزای یک مورد تجاری را برای سرمایه گذاری پیشنهادی تعریف و توصیف کنید.
- اجزای اصلی یک طرح سیستم های اطلاعاتی را فهرست و توصیف کنید.
- تفاوت منافع مشهود و نامشهود را توضیح دهید.
- شش مزیت ملموس و شش مزیت نامشهود سرمایه گذاری فناوری اطلاعات را فهرست کنید.
- توضیح دهید که چگونه می توان از بودجه بندی سرمایه، تحلیل پورتفولیو و مدل های امتیازدهی برای تعیین ارزش سیستم ها استفاده کرد.

۱۴-۲ اهداف مدیریت پروژه چیست و چرا در توسعه سیستم های اطلاعاتی بسیار ضروری است؟

- مشکلات سیستم اطلاعات ناشی از مدیریت ضعیف پروژه را شرح دهید.
- مدیریت پروژه را تعریف کنید. فعالیت ها و متغیرهای مدیریت پروژه را که توسط مدیریت پروژه مورد توجه قرار گرفته اند فهرست و شرح دهید.

۱۴-۳ عوامل خطر اصلی در پروژه های سیستم های اطلاعاتی کدامند؟

- نقش یک تحلیلگر سیستم به عنوان عامل تغییر را توضیح دهید.
- توضیح دهید که منظور از اصطلاح شکاف ارتباطی طراح کاربر چیست و چرا اغلب یک مشکل عمده است.
- توضیح دهید که چرا پروژه های مرتبط با ادغام و اکتساب تمایل به نرخ شکست بالاتر از متوسط دارند.

۱۴-۴ چگونه می توان ریسک های پروژه را مدیریت کرد؟

- توضیح دهید که چرا جلب حمایت مدیریت و کاربران نهایی برای اجرای موفقیت آمیز پروژه های سیستم های اطلاعاتی بسیار ضروری است.
- شناسایی و توصیف استراتژی های کنترل ریسک پروژه.
- منظور از اجرای متقابل چیست و چرا ممکن است اتخاذ شود، توضیح دهید.

- توضیح دهید که چگونه می توان از تکنیک های مدیریت پروژه برای دور زدن تنگناها استفاده کرد.

سوالات بحث

۱۴-۵ مدیریت پروژه چقدر بر موفقیت سیستم اطلاعاتی جدید MyLab MIS تأثیر می گذارد؟

MyLab MIS

۱۴-۶ گفته شده است که اکثر سیستم ها شکست می خورند زیرا سازندگان سیستم ها مشکلات رفتار سازمانی را نادیده می MyLab MIS گیرند. چرا ممکن است اینطور باشد؟

۱۴-۷ نقش کاربران نهایی در مدیریت پروژه سیستم های اطلاعاتی چیست؟

MyLab MIS

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی ارزیابی پروژه های سیستم های اطلاعاتی، استفاده از نرم افزار صفحه گسترده برای انجام تحلیل های بودجه بندی سرمایه برای سرمایه گذاری های سیستم های اطلاعاتی جدید، و استفاده از ابزارهای وب برای تجزیه و تحلیل تامین مالی یک خانه جدید را می دهد. برای دسترسی به پروژه های Hands-On MIS این فصل از MyLabMIS دیدن کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۱۴-۸ شرکت های بزرگ در سرتاسر جهان خریداران بزرگ انواع کالاها هستند و همه چیز را از منگنه گرفته تا خودرو می خردند. برای پیگیری هزاران یا حتی میلیون ها خرید انجام شده در سال، شرکت های مدرن از سیستم های تدارکات الکترونیکی استفاده می کنند. برای شرکت MajorCorp مالزی، تصمیم گرفته شد که یک سیستم تدارکات الکترونیکی جایگزین یک سیستم کاربردی اما قدیمی در یک آخر هفته شود. اگرچه هیچ کاربر نهایی با توسعه سیستم جدید درگیر نبود، اما از نظر فنی به طور کامل آزمایش شد و توسط بخش فناوری اطلاعات تایید شد. صبح روز دوشنبه، هنگامی که پرسنل دفتر شروع به انجام سفارشات معمولی کردند، دیدند که به سیستم جدید و ناآشنا تدارکات الکترونیکی خیره شده اند و در عرض چند دقیقه تمام خطوط به کارکنان پشتیبانی فناوری اطلاعات مشغول بودند. با این حال، سیستم جدید برای برخی افراد کار می کرد، بنابراین پایگاه داده جدید حجم زیادی از داده ها را با کیفیت مشکوک ثبت می کند. در نهایت، سیستم جدید تعطیل شد و شرکت چاره ای نداشت جز اینکه با کاغذ و قلم یا هر چیز دیگری که به ذهنش

می‌رسید سفارش‌ها را دریافت کند. ظاهراً در جریان مهاجرت به سیستم جدید، مشکلی وحشتناک پیش رفت. MajorCorp برای جلوگیری از این نتیجه چه کاری می‌توانست انجام دهد؟

۱۴-۹ کاترپیلار تولید کننده پیشرو ماشین آلات زمینی و تامین کننده تجهیزات کشاورزی در جهان است. کاترپیلار می‌خواهد به پشتیبانی خود از سیستم تجاری فروش خود (DBS) پایان دهد، سیستمی که به نمایندگی‌هایش مجوز می‌دهد تا به آنها کمک کند تا تجارت خود را اداره کنند. نرم‌افزار این سیستم در حال قدیمی شدن است و مدیریت ارشد می‌خواهد پشتیبانی از نسخه میزبانی شده نرم‌افزار را به مشاوران Accenture منتقل کند تا بتواند روی تجارت اصلی خود تمرکز کند. کاترپیلار هرگز نمایندگی های خود را ملزم به استفاده از DBS نکرد، اما این سیستم عملاً به استاندارد برای تجارت با این شرکت تبدیل شده بود. اکثر ۵۰ فروشنده Cat در آمریکای شمالی از برخی از نسخه های DBS استفاده می‌کنند، همانطور که حدود نیمی از حدود ۲۰۰ فروشنده Cat در بقیه جهان استفاده می‌کنند. قبل از اینکه کاترپیلار محصول را به Accenture تحویل دهد، چه عوامل و مسائلی را باید در نظر بگیرد؟ چه سوالاتی باید پرسد؟ فروشندگان آن چه سوالاتی باید بپرسند؟

بهبود تصمیم گیری: استفاده از نرم افزار صفحه گسترده برای بودجه بندی سرمایه برای یک سیستم CAD جدید

مهارت های نرم افزاری: فرمول ها و توابع صفحه گسترده

مهارت های تجاری: بودجه بندی سرمایه

۱۴-۱۰ این پروژه به شما فرصتی می‌دهد تا از نرم افزار صفحه گسترده برای استفاده از مدل های بودجه بندی سرمایه مورد بحث در این فصل و مسیرهای یادگیری آن برای تجزیه و تحلیل بازگشت سرمایه برای یک سیستم جدید طراحی به کمک رایانه (CAD) استفاده کنید.

شرکت شما مایل است در یک سیستم CAD سرمایه گذاری کند که به خرید سخت افزار، نرم افزار و فناوری شبکه و همچنین هزینه های نصب، آموزش و پشتیبانی نیاز دارد. MyLab MIS شامل جداولی است که هر جزء هزینه برای سیستم جدید و همچنین هزینه‌های نگهداری سالانه در یک دوره پنج ساله را به همراه یک مسیر یادگیری در مدل‌های بودجه‌بندی سرمایه نشان می‌دهد. شما معتقدید که سیستم جدید میزان نیروی کار مورد نیاز برای تولید طرح‌ها و مشخصات طراحی را کاهش می‌دهد و جریان نقدی سالانه شرکت شما را افزایش می‌دهد.

• با استفاده از داده های ارائه شده در این جداول، یک کاربرگ ایجاد کنید که هزینه ها و مزایای سرمایه گذاری را در یک دوره پنج ساله محاسبه می کند و سرمایه گذاری را با استفاده از چهار مدل بودجه بندی سرمایه ارائه شده در مسیر یادگیری این فصل تجزیه و تحلیل می کند.

• آیا این سرمایه گذاری ارزش دارد؟ چرا و چرا نه؟

بهبود تصمیم گیری: استفاده از ابزارهای وب برای خرید و تامین مالی خانه

مهارت های نرم افزاری: نرم افزارهای مبتنی بر اینترنت

مهارت های تجاری: برنامه ریزی مالی

۱۱-۱۴ این پروژه مهارت های شما را با استفاده از نرم افزارهای مبتنی بر وب برای جستجوی خانه و محاسبه تامین مالی وام مسکن برای آن خانه توسعه می دهد.

شما می خواهید خانه ای در فورت کالینز، کلرادو بخرید. در حالت ایده آل، این خانه باید یک خانه یک خانواده با حداقل سه اتاق خواب و یک حمام باشد که قیمت آن بین ۳۵۰۰۰۰ تا ۴۵۰۰۰۰ دلار باشد و بتوان با وام مسکن ۳۰ ساله با نرخ ثابت تامین مالی کرد. شما می توانید پیش پرداختی را بپردازید که ۲۰ درصد ارزش خانه است. قبل از خرید خانه، می خواهید بدانید چه خانه هایی در محدوده قیمتی شما موجود است، وام مسکن پیدا کنید و میزان پرداخت ماهانه خود را تعیین کنید. از Realtor.com برای کمک به شما در انجام کارهای زیر استفاده کنید:

• خانه هایی را در فورت کالینز، کلرادو پیدا کنید که با مشخصات شما مطابقت دارند.

• برای ۸۰ درصد از لیست قیمت خانه وام مسکن بیابید. نرخ های حداقل سه سایت را مقایسه کنید.

• پس از انتخاب وام مسکن، هزینه های بسته شدن و پرداخت ماهانه خود را محاسبه کنید.

وقتی کارتان تمام شد، کل فرآیند را ارزیابی کنید. به عنوان مثال، سهولت استفاده از سایت و توانایی خود را برای یافتن اطلاعات در مورد خانه ها و رهن، صحت اطلاعاتی که پیدا کردید، و گستردگی انتخاب خانه ها و وام های مسکن را ارزیابی کنید.

پروژه همکاری و کار تیمی

شناسایی مشکلات اجرایی

۱۲-۱۴ با سه یا چهار دانش آموز دیگر گروهی تشکیل دهید. شرحی از مشکلات پیاده سازی که ممکن است انتظار داشته باشید در یکی از سیستم های شرح داده شده در جلسات تعاملی یا موارد پایان فصل در این کتاب با آنها مواجه شوید، بنویسید. تحلیلی از مراحل که برای حل یا جلوگیری از این مشکلات انجام می دهید بنویسید. در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

سیستم نوسازی غرامت بیکاری پنسیلوانیا: کسب و کار ناتمام

مطالعه موردی

وزارت کار و صنعت پنسیلوانیا (DLI) مسئول اداره و اجرای برنامه غرامت بیکاری این ایالت است که درآمد موقتی را برای جایگزینی دستمزدهای از دست رفته برای کارگران واجد شرایط فراهم می کند. DLI بیش از ۵۰۰۰ نفر را استخدام می کند و تقریباً ۲۰۰ دفتر در سراسر ایالت دارد تا به ۶,۴ میلیون کارگر پنسیلوانیا و نزدیک به ۳۰۰۰۰۰ کارفرما خدمات رسانی کند. ادعاهای غرامت بیکاری (UC) معمولاً به صورت آنلاین یا از طریق تلفن یا پست به یک مرکز خدمات UC ارسال می شود.

DLI یک سیستم مرکزی قدیمی برای پردازش مزایای بیکاری داشت که بیش از ۴۰ سال قدمت داشت. با این حال، با عملکرد محدود برای مدیریت پرونده و ادغام ابزارها و فن آوری های جدیدتر برای افزایش بهره وری، نگهداری آن به طور فزاینده ای گران تر و تغییر آن دشوار بود.

در ژوئن ۲۰۰۶، DLI قراردادی با قیمت ثابت به مبلغ ۱۰۹,۹ میلیون دلار برای سیستم نوسازی غرامت بیکاری (UCMS) به آی بی ام اعطا کرد که جایگزین سیستم منسوخ قدیمی خواهد شد. قرارداد اولیه با IBM خواستار تکمیل فرآیندهای تجاری و فناوری مدرن و کارآمدتر برای (۱) نگهداری سوابق دستمزد، (۲) پردازش مالیات کارفرما، و (۳) رسیدگی به مطالبات، پرداخت و تجدیدنظر بود که تا فوریه ۲۰۱۰ تکمیل شود. IBM برنده قرارداد UCMS پس از یک فرآیند مناقصه سه ساله، و ادعا می کند که تنها فروشنده با نوع پایگاه داده های اختصاصی است که قادر به پشتیبانی از یک سیستم کامپیوتری کاملاً یکپارچه است.

با این حال، این پروژه با تأخیرهای قابل توجهی مواجه شد و هزینه های آن بیش از حد بود، که در نهایت نزدیک به ۱۸۰ میلیون دلار هزینه داشت، در حالی که بسیاری از سیستم هرگز در سپتامبر ۲۰۱۳ به پایان نرسید. مالیات دهندگان پنسیلوانیا نزدیک به ۱۷۰ میلیون دلار به IBM برای سیستمی جامع، یکپارچه و مدرن پرداخت کرده بودند که هرگز به آن دست پیدا نکرد. قرارداد IBM تمدید نشد. در مارس ۲۰۱۷، پنسیلوانیا از IBM به دلیل نقض قرارداد، تقلب و تقلب و سهل انگاری و اخذ هزینه از مالیات دهندگان برای خدماتی که ارائه نکرده بود، شکایت کرد. IBM گفت که ادعاهای پنسیلوانیا هیچ ارزشی ندارد و با این شکایت مبارزه خواهد کرد. سخنگوی این شرکت برخی از مقصران مشکلات پروژه را متوجه دولت دانست و گفت که مسئولیت عملکرد سیستم و ارائه خدمات بر عهده دو طرف است. چگونه همه اینها اتفاق افتاد؟

فاز ۱ UCMS (سوابق دستمزد) در ماه مه ۲۰۰۸ اجرا شد. فاز ۲ که شامل بخش مالیات کارفرما از سیستم بود، در مارس ۲۰۱۱ فعال شد اما نیاز به کار اضافی داشت که رفع آن سالها طول کشید. فاز ۳ برای رسیدگی به مطالبات مزایا، پرداخت و تجدیدنظر همچنان با مشکلاتی عقب مانده بود و در نهایت هرگز فعال نشد.

در سال ۲۰۱۲، DLI مؤسسه مهندسی نرم افزار کارنگی ملون را برای انجام یک ارزیابی مستقل از UCMS استخدام کرد. این مطالعه در ژوئیه ۲۰۱۳ تکمیل شد و توصیه کرد که کار بر روی مشکلات باقیمانده فاز ۲ ادامه یابد، اما کار در فاز ۳ متوقف شود. بسیاری از مشکلاتی که برای فاز ۳ شناسایی کرد قابل حل نبود.

مطالعه Carnegie Mellon نقایص بسیاری را در فرآیند توسعه سیستم ها یافت. آی بی ام تجربه سیستم ها و دانش فناوری گسترده ای داشت، اما پیشنهاد آن دامنه و پیچیدگی پروژه را دست کم گرفت. DLI فاقد کارکنان و تجربه کافی برای نظارت و مدیریت مؤثر قرارداد و پروژه بود. هیچ تفویض رسمی نقش ها و مسئولیت ها برای مدیریت پروژه وجود نداشت. هیچ کس در DLI پاسخگو نبود. DLI اساساً برای مدیریت خود به پیمانکار متکی بود.

UCMS به دلیل پیچیدگی، تعداد زیاد نیازهای اطلاعاتی و قوانین تجاری و هزینه آن، یک پروژه نرم افزاری در مقیاس بزرگ در نظر گرفته شد. درخواست DLI برای پیشنهادهای فروشنده برای UCMS، ابهامی را در ارتباط همه این الزامات نشان داد، و همچنین از تعریف و توصیف معیارهای عملکرد کمی و کیفی و معیارهای سیستم پیشنهادی غفلت کرد.

یک سیستم نرم افزاری در مقیاس بزرگ مانند UCMS به یک استراتژی آزمایشی دقیق و منظم نیاز دارد، اما این مورد اجرا نشد. IBM تصمیم گرفت از کاربران DLI برای کمک به توسعه اسکریپت های تست استفاده کند. آنها تخصص کسب و کار را ارائه کردند، اما IBM از کارشناسان تست فناوری اطلاعات در پایان خود استفاده نکرد. آزمایش پذیرش کاربر قبل از تکمیل آزمایش های سیستم برای فاز ۲ و فاز ۳ آغاز شد. آزمایش های دقیق بسیار دیر در پروژه انجام شد.

DLI حداقل معیارهایی را برای عملکرد سیستم UCMS مشخص نکرد، به طوری که هیچ معیار و شواهد قابل شناسایی برای تعیین پایداری نسخه های فاز ۲ و فاز ۳ وجود نداشت.

کارکنان DLI ارائه IBM از الزامات سیستم تجاری را بدون درک کامل آنچه آنها تایید می کنند، تایید کرده بودند. برنامه توسعه و آزمایش نرم افزار IBM برای این پروژه فاقد دقت بود. این منجر به تعداد بیشتری از نقص های نرم افزاری نسبت به استانداردهای صنعت، کد نرم افزاری که بیش از حد پیچیده بود (که آزمایش را بسیار دشوار می کند) و کشف دیر هنگام الزامات تجاری از دست رفته منجر شد.

اکثریت قریب به اتفاق نقص های نرم افزار جدی بودند و ۵۰ درصد آن ها تا زمان تست پذیرش کاربر، در اواخر چرخه توسعه سیستم، کشف نشدند. بدون آزمایش کامل و کامل در طول فرآیند توسعه، هیچ راهی برای دانستن اینکه چه تعداد از کل نقص های موجود در نرم افزار به عنوان یک سیستم در حال استفاده است، کشف می شوند، وجود ندارد. کارنگی ملون همچنین دریافت که IBM تست استرس برای تعیین محدودیت های عملکرد سیستم UCMS انجام نداده است.

برنامه توسعه نرم افزار IBM قرار بود از استانداردها و رویه های صنعت و شرکت استفاده کند، اما نظم و انضباط مستمری برای اجرای این استانداردها و اقدامات در طول پروژه وجود نداشت. DLI فاز ۲ را پیش از موعد برای تولید در مارس ۲۰۱۱ پذیرفت با نقص های شناخته شده ای که بر عملکرد سیستم تأثیر می گذارد، از جمله نقص نرم افزار، مسائل حل نشده تبدیل داده ها، و مشکلات مربوط به عملیات پردازش دسته ای.

پروژه ای با این پیچیدگی و بزرگی به درجه بالایی از تداوم دانش در طول چرخه توسعه سیستم نیاز دارد، اما این امر هرگز محقق نشد. در طول تعیین الزامات، DLI متخصصان موضوع کاربر کافی برای شرکت در جلسات طراحی برنامه مشترک (JAD؛ به فصل ۱۳) با اعضای فنی تیم پروژه نداشت. سی و شش پیمانکار فرعی JAD پیش از موعد از پروژه حذف شدند و IBM را با درک ناقصی از الزامات تجاری پردازش ادعاهای بیکاری مواجه کرد. کارکنان طراحی و آزمایش سیستم در فرآیند JAD گنجانده نشدند، که برخلاف عملکرد صحیح تجاری است. گنجاندن آنها برای اطمینان از اینکه الزامات تجاری UC با جزئیات کافی برای قابل آزمایش بودن تعریف شده است ضروری بود. کارکنان DLI اغلب اسناد مورد نیاز JAD و اسناد طراحی دقیق سیستم را تحت فشار برای برآورده کردن مهلت های کوتاه برای تأیید تأیید می کنند.

مدیریت ناکارآمد پروژه و تغییرات مداوم در نیروی کار پیمانکار مانع از انتقال دانش ضروری برای کل پروژه و از دست رفتن «حافظه پروژه» شد. از زمان شروع پروژه UCMS، ۶۳۸ پیمانکار و کارمند مختلف روی این پروژه کار کردند.

اکثریت نیروی کار پروژه کمتر از یک سال و ۷۵ درصد کمتر از ۲ سال را صرف پروژه کردند. همه این ناپیوستگی ها و ریزش نیروی کار به احتمال زیاد به تاخیرهای برنامه ریزی IBM و ناتوانی در ارائه تصویری دقیق از وضعیت پروژه کمک کرده است.

کار بر روی سیستم UC پنسیلوانیا بدون IBM ادامه یافت. در سال ۲۰۱۳، قانونگذار پنسیلوانیا قانون ۳۴ را تصویب کرد که یک صندوق بهبود زیرساخت خدمات (SIIF) را به عنوان منبع مالی تکمیلی موقت برای بهبود خدمات و سیستم های UC ایجاد کرد. در مجموع ۱۷۸,۴ میلیون دلار در طول سال های تقویمی ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶ مجاز و هزینه شد. حتی در آن زمان نیز این پروژه دچار مشکل شد. حسابرس کل پنسیلوانیا یوجین دی پاسکوال در ژانویه ۲۰۱۷ ممیزی را آغاز کرد تا مشخص کند که ۱۷۸ میلیون دلار از بودجه SIIF چگونه خرج شده است. حسابرسان دریافتند که DLI از روشهای حسابداری مناسب برای ثبت مخارج خاص SIIF استفاده نکرده است. DLI وجوه اداری غرامت بیکاری را از همه منابع، از جمله وجوه فدرال برای مدیریت غرامت بیکاری و بهره پول مالیات غرامت بیکاری و همچنین هزینه های SIIF، جمع آوری کرد.

نکته مثبت تر، بهبودها و کارایی های قابل توجهی از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶ در خدمات ارائه شده به مدعیان UC و در زیرساخت سیستم UC وجود دارد. به عنوان مثال، درصد اولین پرداختها از ۸۱,۶ درصد به ۹۳,۴ درصد افزایش یافته است. با این حال، DLI نتوانست نشان دهد که مخارج SIIF دقیقاً چگونه به این نتایج کمک کرده است.

هنگامی که بودجه SIIF مجدداً مجاز نشد و بودجه تکمیلی در دسامبر ۲۰۱۶ به پایان رسید، DLI مجبور شد ۵۷,۵ میلیون دلار از بودجه اداری UC خود را برای سال ۲۰۱۷ کاهش دهد که باعث تعطیلی فوری سه مرکز از هشت مرکز خدمات UC ایالت در دسامبر ۲۰۱۶ و حذف ۵۲۱ شد. موقعیت ها خدمات مشتری به طور قابل توجهی کاهش یافت زیرا مدعیان قادر به انجام خطوط تلفن نبودند و تاخیر در رسیدگی به ادعاها.

علیرغم ناکامی های قبلی، DLI مصمم است نوسازی سیستم تحویل مزایای غرامت بیکاری خود را تکمیل کند. در ژوئن ۲۰۱۷، DLI قراردادی ۳۵ میلیون دلاری با Geographic Solutions مستقر در فلوریدا امضا کرد تا سیستمی را ایجاد کند که خدمات مشتری را بهبود بخشد، کیفیت را بهبود بخشد، از نظر عملیاتی کارآمدتر باشد و در آینده پایدار باشد. Geographic Solutions در طراحی، توسعه و نگهداری سیستم های مبتنی بر وب برای توسعه نیروی کار و صنایع بیمه بیکاری تخصص دارد و بیش از ۸۰ سیستم نیروی کار را برای آژانس های ایالتی و محلی در سراسر ایالات متحده توسعه داده است. Geographic Solutions قرار بود کار بر روی این سیستم را در اول آگوست ۲۰۱۷ با ۱۸ تا ۲۴ ماه پیش بینی شده برای تکمیل آغاز کند.

در سال ۲۰۱۵، DLI شرکت CSG Government Solutions مستقر در شیکاگو را به مبلغ ۶,۱ میلیون دلار برای کمک به برنامه ریزی و نظارت بر این پروژه استخدام کرد. CSG در برنامه ریزی، مدیریت و پشتیبانی از پروژه های پیچیده که فناوری اطلاعات و فرآیندهای تجاری برنامه های بزرگ دولتی را مدرن می کند، تخصص دارد. CSG سیستمها و گردشهای کاری موجود را تجزیه و تحلیل کرد، استراتژی پروژه و نقشه راه فناوری را توسعه داد و الزامات تجاری و فنی را برای توسعه یک RFP جمع آوری کرد. CSG همچنین یک دفتر مدیریت پروژه با خدمات کامل را برای نظارت بر پیشرفت پروژه ایجاد کرد و در حال ارائه نظارت فنی، تخصص موضوع UC، مدیریت نیازمندیها و پشتیبانی تست در سراسر نوسازی سیستم است. هنگامی که سیستم جدید به طور کامل پیاده سازی شد، کاهش هزینه های ناشی از نوسازی منافع بین ۵ تا ۱۰ درصد از کل هزینه های اداری UC برآورد می شود.

قرارداد DLI در سال ۲۰۱۷ با Geographic Solutions تصریح کرد که سیستم تحویل مزایای جدید قرار بود تا ۳۰ آوریل ۲۰۱۸ فعال شود. از بهار سال ۲۰۲۰، سیستم قدیمی هنوز پابرجا بود و قادر به رسیدگی به میلیونها کارگر پنسیلوانیا نبود که درخواست داده بودند. مزایای در طول تعطیلی همه گیر ویروس کرونا. پل تومی، رئیس Geographic Solutions گفت که قرارداد با DLI یک برآورد اولیه بر اساس سیستمهای مشابه در سایر ایالتها بود، اما پس از تجزیه و تحلیل سیستم، بیش از ۱۰۰۰ تغییر برنامه نویسی مورد نیاز را یافتند. تومی اضافه کرد که هیچ افزایش هزینه اضافی وجود ندارد و پروژه در بودجه و برنامه برای تکمیل در اکتبر ۲۰۲۰ باقی مانده است.

منابع: آرون مارتین، "سیستم بیکاری PA سالخورده تحت تاثیر ادعاهای ناشی از COVID-۱۹، WPXI.com، ۴ مه ۲۰۲۰؛ "سیستم مدیریت UC، ucpa.gov، دسترسی به ۱۰ مه ۲۰۲۰؛ www.geographicsolutions.com، دسترسی به ۱۰ مه ۲۰۲۰؛ www.csgdelivers.com، دسترسی به ۳ مه ۲۰۲۰؛ یان مورفی، "Take Two: Labor & Industry"، Penn Live، Tries Again to Modernize Jobless Benefits Computer System، ۲۳ ژوئن ۲۰۱۷. گروه مشترک المنافع پنسیلوانیا از حسابرس کل، "گزارش حسابرسی عملکرد: وزارت کار و صنعت خدمات و صندوق بهبود زیرساخت پنسیلوانیا (SIIF)"، آوریل ۲۰۱۷، و کنستانس بنت، نانت براون، جولی کوهن، دکتر بتسی کلارک، جف داونپورت، اریک فرگوسن، جان گراس، مایکل اچ. مک لندون، و گریگوری ساچ، "ارزیابی مستقل برنامه نوسازی سیستم جبران خسارت بیکاری مشترک المنافع پنسیلوانیا (UCMS)"، موسسه مهندسی نرم افزار دانشگاه کارنگی ملون، جولای ۲۰۱۳.

سوالات مطالعه موردی

- ۱۳-۱۴ اهمیت پروژه نوسازی سیستم گرامت بیکاری را برای ایالت پنسیلوانیا ارزیابی کنید.
- ۱۴-۱۴ چرا نوسازی گرامت بیکاری یک پروژه مخاطره آمیز در پنسیلوانیا بود؟ عوامل خطر کلیدی را شناسایی کنید.
- ۱۴-۱۵ مشکلاتی را که پروژه های UCMS با آن مواجه می شوند طبقه بندی و شرح دهید. چه عوامل مدیریتی، سازمانی و فناوری مسئول این مشکلات بودند؟
- ۱۴-۱۶ برای کاهش خطرات این پروژه ها چه کاری می توان انجام داد؟

فصل ۱۵

مدیریت سیستم های جهانی

اهداف یادگیری

پس از مطالعه این فصل می توانید به سوالات زیر پاسخ دهید:

۱۵-۱ چه عوامل عمده ای باعث بین المللی شدن تجارت می شود؟

۱۵-۲ راهبردهای جایگزین برای توسعه تجارت جهانی چیست؟

۱۵-۳ چالش های ناشی از سیستم های اطلاعاتی جهانی و راه حل های مدیریتی برای این چالش ها چیست؟

۱۵-۴ چه مسائل و جایگزین های فنی باید در هنگام توسعه سیستم های اطلاعاتی بین المللی در نظر گرفته شود؟

۱۵-۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

نکات فصل

گروه بل: خندیدن تا رسیدن به موفقیت

بازنگری در زنجیره تامین جهانی

ناسیونالیسم دیجیتال

Souq.com : ورود آمازون به خاورمیانه

موارد ویدئویی

Daum برنامه های Oracle را روی لینوکس اجرا می کند

تولید ناب و ERP جهانی: علوم انسانی و فروشگاه جهانی

MyLab MIS

سوالات بحث: ۱۵-۵، ۱۵-۶؛ پروژه های دستی ۷-۱۵: MIS، ۸-۱۵، ۹-۱۵، ۱۰-۱۵.

متن با انیمیشن های مفهومی

گروه بل: خریدن تا رسیدن به موفقیت

گروه بل یک تولید کننده و توزیع کننده جهانی پنیر است. دفتر مرکزی آن در پاریس است و بیشتر به خاطر تنقلات پنیر کوچک بسته بندی شده در بسته های مارک دار معروف است. گاو خندان که در سال ۱۹۲۱ در کارخانه پنیر فرانسوی لئون بل متولد شد، یکی از برندهای اصلی گروه بل به همراه Kiri، Mini Babybel، و Leerdammer و Boursin است. این گروه از طریق شعبه های متعدد در اروپا، آمریکا، آسیا، ترکیه و آفریقا، از جمله یک شرکت تابعه در مصر، فعالیت می کند. به عنوان یک رهبر چند ملیتی در تولید پنیرهای مارک دار با تخصص در کوچک سازی، استراتژی این گروه دو برابر شدن اندازه تا سال ۲۰۲۵ است. از آنجایی که تمرکز اصلی بر محصولات لبنی است، این شرکت در معرض نوسانات قیمت محصولات لبنی و نرخ ارز قرار دارد. و دستیابی به این هدف بلندپروازانه اگر تنها بر رشد ارگانیک تکیه کند، ممکن است چالش برانگیز باشد. خرید گروه MOM در سال ۲۰۱۶ باعث گسترش بالقوه در میان وعده ها، آب میوه ها و دسرهای شیرین شد. خرید All in Foods در سال ۲۰۲۰ جایگزین های گیاهی برای پنیر و همچنین سس های گیاهی با امضای جدید این شرکت برای همه فراهم می کند. برای خوب." به تدریج توسط همه برندهای بل نمایش داده می شود.

این شرکت برندهای اصلی خود را در ۱۳۰ کشور جهان به عنوان یک تجربه غذایی سالم و سرگرم کننده به بازار عرضه می کند که کودکان محرک مهمی برای فروش هستند. چالش ایجاد پیوند با مشتری است و محصولات کلیدی مانند گاو خندان در تلاش برای ساختن نسل جدید لبنیات بومی سازی شده اند. فرمول پنیرهای مختلف آن برای مطابقت با طعم محلی و الزامات قانونی تغییر یافته است. به عنوان مثال، کلسیم و ویتامین D برای بازار مصر، و طعم شیرین توت فرنگی برای کره جنوبی و چین اضافه شده است. برندهای اصلی در طیف وسیعی از پلتفرم های رسانه های اجتماعی فعال هستند و این شرکت با فیس بوک شراکت استراتژیک دارد تا درک بهتری از مصرف کنندگان خود به دست آورد و عملکرد کمپین بازاریابی را به طور مؤثرتری اندازه گیری کند.

علاوه بر دفاع و رشد بازارهای مستقر در اروپا، پتانسیل بازار دست نخورده در آفریقا، آسیا و آمریکای جنوبی وجود دارد. توانایی پاسخگویی مناسب و همچنین مدیریت روابط چند ملیتی نیازمند یک سیستم مدیریت ارتباط با مشتری

(CRM) کارآمد و موثر است. CRM صرفاً در مورد مدیریت انتظارات مشتریان فعلی نیست، بلکه در مورد به دست آوردن مشتریان جدید و ایجاد وفاداری به برند در طیف وسیعی از نقاط تماس است.

گروه بل نیاز به یک سیستم CRM واحد را برای هماهنگ کردن تیم های فروش و بازاریابی در بازارهای جدید و بالغ تر شناسایی کرد. هر واحد عملیاتی و دفتر فروش نیازهای بازار خاصی دارد، اما برای اطمینان از چابکی بازار و در عین حال امکان مدیریت مؤثر جنبه های متنوع چندزبانه و فرهنگی کسب و کار، هماهنگی لازم است. تصمیم گرفته شد از Sales Cloud Salesforce برای ارائه ابزار فروش و بازاریابی و در عین حال بهبود مدیریت کلی زنجیره تامین استفاده شود. این سیستم مقیاس پذیری و همچنین سهولت استفاده را برای شرکت فراهم می کند.

به گفته مدیر ارشد فناوری Yves Gauguier، سیستم Salesforce را می توان سفارشی کرد و امکان توسعه بازار، مذاکرات متنوع و نیازهای ارتقای فروش را فراهم می کند، با دانش و تخصص به سرعت در گروه به اشتراک گذاشته می شود و ارتباطات سریعتر را ممکن می سازد. این سیستم به روزرسانی هایی را در مورد پیشرفت به سمت هدف خود ارائه می کند، به اندازه گیری اثربخشی کمپین های بازاریابی مختلف کمک می کند و به تبدیل داده های جمع آوری شده از طریق جریان های داده متعدد کمک می کند.

منابع: وب سایت بنیاد بل، www.groupe-bel.com، دسترسی به ۱۳ ژانویه ۲۰۲۱؛ BEL: Bel, Fromageries BEL؛ یک هویت شرکتی جدید را معرفی می کند که تعهدات گروه را برای قهرمانی در غذای سالم و مسئولیت پذیر برای همه نشان می دهد"، ۱۶، www.globenewswire.com، اکتبر ۲۰۱۹؛ Salesforce, Salesforce IN؛ "به بل کمک می کند تا به اهداف رشد خود برسد"، www.salesforce.com، در ۱۳ ژانویه ۲۰۱۹ مشاهده شد.

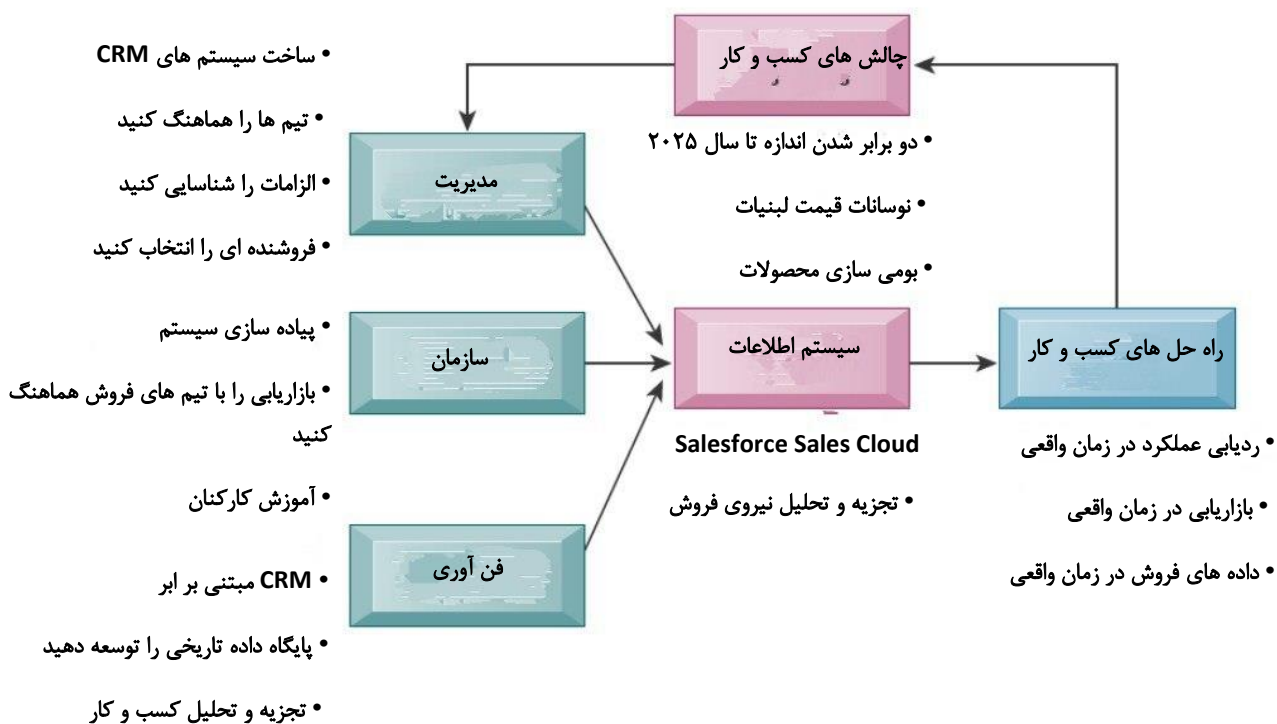
مورد ارائه شده توسط ژوئن کلارک، دانشگاه شفیلد هالام

تلاش های گروه بل برای ایجاد سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری جهانی، برخی از مسائلی را که سازمان ها می خواهند در سراسر جهان فعالیت کنند، باید در نظر بگیرند، برجسته می کند. مانند بسیاری از شرکت های بزرگ و چند ملیتی، بل دارای شعبه ها و دفاتر فروش در تعدادی از کشورهای مختلف است. همچنین دارای یک استراتژی اکتساب است، به این معنی که تفاوت های بالقوه در سیستم ها، فرآیندهای تجاری و استانداردهای گزارش دهی باید مدیریت شوند. با توجه به گستره محصولات گروه و مخاطبان هدف، ایجاد پیوند با مشتری و ایجاد درک مشتری برای موفقیت حیاتی است.

در دنیای پیشرفته موبایل، سرعت ارتباط و سفارشی سازی در نقاط مختلف تماس ضروری است. این شرکت نیاز به یک سیستم مقیاس پذیر و با کاربری آسان را شناسایی کرد که ابزار اندازه گیری مؤثری برای کمپین های بازاریابی مختلف به منظور برآورده کردن نیازهای مختلف مخاطبان هدف خود فراهم کند.

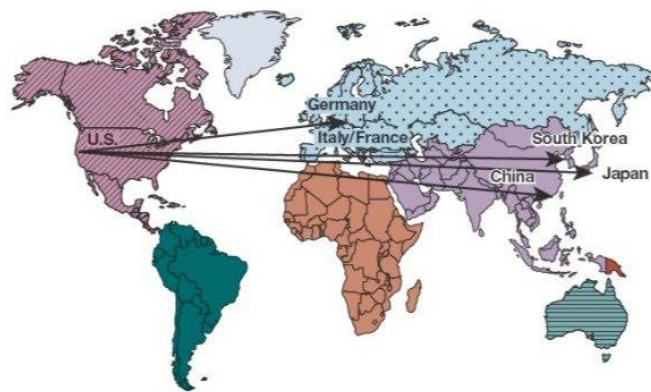
نمودار زیر به نکات مهمی که در این فصل مطرح شده است اشاره می کند. برای بهبود مدیریت جهانی و فرآیندهای تجاری مشتری، گروه بل یک سیستم جهانی جدید را بر اساس نرم افزار Salesforce CRM پیاده سازی کرد. در فضای ابری میزبانی می شود و به مدیران و کارمندان اطلاعات کل سازمانی درباره کمپین ها، مشتریان و مشتریان بالقوه در سراسر جهان ارائه می کند. این به شرکت کمک می کند تا نقاط تماس مختلف را به طور موثرتر در سراسر جهان مدیریت کند و رشد جهانی را به پیش می برد.

در اینجا چند سوال وجود دارد که باید در مورد آنها فکر کنید: چگونه فناوری اطلاعات باعث بهبود عملیات و تصمیم گیری در گروه بل می شود؟ سیستم CRM جدید شرکت چگونه استراتژی تجاری آن را تسهیل می کند؟ چرا مهم است که تأثیر حضور در رسانه های اجتماعی را به عنوان یک ابزار اندازه گیری در نظر بگیریم؟



۱-۱۵ چه عوامل عمده ای باعث بین المللی شدن تجارت می شود؟

در فصل های قبلی، ما ظهور یک سیستم اقتصادی جهانی و نظم جهانی جهانی را که توسط شبکه ها و سیستم های اطلاعاتی پیشرفته هدایت می شود، توصیف می کنیم. نظم نوین جهانی بسیاری از شرکت های ملی، صنایع ملی و اقتصادهای ملی تحت کنترل سیاستمداران داخلی را از بین می برد. شرکت های بومی سازی شده با شرکت های شبکه ای سریع در حال حرکت که از مرزهای ملی فراتر می روند جایگزین می شوند. رشد تجارت بین المللی اقتصادهای داخلی در سراسر جهان را به شدت تغییر داده است.



شکل ۱۵،۱ زنجیره تامین جهانی اپل آیفون

اپل آیفون را در ایالات متحده طراحی می کند و برای سایر قطعات به تامین کنندگان در ایالات متحده، آلمان، ایتالیا، فرانسه، ژاپن و کره جنوبی متکی است. بیشتر مونتاژ نهایی در چین انجام می شود. مسیر بازار آیفون را در نظر بگیرید که در شکل ۱۵،۱ نشان داده شده است. آیفون توسط مهندسان اپل در ایالات متحده طراحی شده است و بیش از ۲۰۰ قطعه با تکنولوژی بالا از سراسر جهان تهیه شده و در چین مونتاژ شده است. شرکت هایی در تایوان، کره جنوبی، ژاپن، فرانسه، ایتالیا، آلمان و ایالات متحده قطعاتی مانند قاب، دوربین، پردازنده، شتاب دهنده، ژيروسکوپ، قطب نما، الکترونیکی، تراشه مدیریت انرژی، کنترل کننده صفحه لمسی و نمایشگر با وضوح بالا را ارائه کردند. صفحه نمایش Foxconn، یک بخش چینی از گروه Hon Hai تایوان، مسئول تولید و مونتاژ است.

توسعه معماری سیستم های اطلاعات بین المللی

این فصل چگونگی ساخت یک معماری سیستم های اطلاعاتی بین المللی مناسب برای استراتژی بین المللی خود را شرح می دهد. معماری سیستم های اطلاعاتی بین المللی شامل سیستم های اطلاعاتی اولیه مورد نیاز سازمانها برای هماهنگی تجارت جهانی و سایر فعالیتها است. شکل ۱۵,۲ استدلالی را که در سرتاسر فصل دنبال می کنیم نشان می دهد و ابعاد اصلی معماری سیستم های اطلاعات بین المللی را نشان می دهد.

استراتژی اساسی که هنگام ساختن یک سیستم بین المللی باید دنبال کنید، درک محیط جهانی است که شرکت شما در آن فعالیت می کند. این به معنای درک نیروهای کلی بازار یا محرک های تجاری است که صنعت شما را به سمت رقابت جهانی سوق می دهند. محرک کسب و کار نیرویی در محیط است که کسب و کارها باید به آن پاسخ دهند و بر جهت کسب و کار تأثیر می گذارد. به همین ترتیب، بازدارنده ها یا عوامل منفی که چالش های مدیریتی را ایجاد می کنند، به دقت بررسی کنید - عواملی که می توانند توسعه یک کسب و کار جهانی را خنثی کنند. هنگامی که محیط جهانی را بررسی کردید، باید یک استراتژی شرکتی برای رقابت در آن محیط در نظر بگیرید. شرکت شما چگونه پاسخ خواهد داد؟ شما می توانید بازار جهانی را نادیده بگیرید و فقط بر رقابت داخلی تمرکز کنید، از یک پایگاه داخلی به جهان بفروشید، یا تولید و توزیع را در سراسر جهان سازماندهی کنید. بین انتخاب های زیادی وجود دارد.



شکل ۱۵،۲ معماری سیستم های اطلاعات بین المللی

ابعاد اصلی برای توسعه معماری سیستم های اطلاعاتی بین المللی عبارتند از محیط جهانی، استراتژی های جهانی، شرکت، ساختار سازمان، مدیریت و فرآیندهای کسب و کار، و بستر فناوری.

پس از تدوین استراتژی، زمان آن فرا رسیده است که نحوه ساختار سازمان خود را در نظر بگیرید تا بتواند استراتژی را دنبال کند. چگونه تقسیم کار را در یک محیط جهانی انجام خواهید داد؟ کارکردهای تولید، مدیریت، حسابداری، بازاریابی و منابع انسانی در کجا قرار خواهند گرفت؟ چه کسی عملکرد سیستم ها را اداره خواهد کرد؟

در مرحله بعد، باید در اجرای استراتژی خود و زنده کردن طراحی سازمان، مسائل مدیریتی را در نظر بگیرید. کلید در اینجا طراحی فرآیندهای کسب و کار خواهد بود. چگونه می توانید نیازهای کاربر را کشف و مدیریت کنید؟ چگونه می

توانید تغییراتی را در واحدهای محلی ایجاد کنید تا با الزامات بین المللی مطابقت داشته باشند؟ چگونه می توانید در مقیاس جهانی مهندسی مجدد کنید و چگونه می توانید توسعه سیستم ها را هماهنگ کنید؟

آخرین موضوعی که باید در نظر گرفت، پلتفرم فناوری است. اگرچه تغییر تکنولوژی یک عامل کلیدی محرکه به سمت بازارهای جهانی است، قبل از اینکه بتوانید به طور منطقی فناوری مناسب را انتخاب کنید، باید یک استراتژی و ساختار شرکتی داشته باشید.

پس از تکمیل این فرآیند استدلال، به خوبی به سمت یک سبد سیستم های اطلاعاتی بین المللی مناسب که قادر به دستیابی به اهداف شرکت شما باشد، خواهید بود. بیایید با نگاهی به محیط کلی جهانی شروع کنیم.

محیط جهانی: محرک ها و چالش های کسب و کار

جدول ۱۵،۱ محرک های کسب و کار در محیط جهانی را فهرست می کند که همه صنایع را به سمت بازارهای جهانی و رقابت هدایت می کنند.

محرک های کسب و کار جهانی را می توان به دو گروه تقسیم کرد: عوامل فرهنگی عمومی و عوامل تجاری خاص. از زمان جنگ جهانی دوم، عوامل فرهنگی عمومی که به راحتی شناخته شده اند، بین المللی شدن را هدایت کرده اند. فناوری های اطلاعات، ارتباطات و حمل و نقل دهکده ای جهانی ایجاد کرده اند که در آن ارتباط از طریق تلفن، تلویزیون، رادیو یا شبکه های رایانه ای در سرتاسر جهان دشوارتر از برقراری ارتباط از طریق بلوک نیست. هزینه جابجایی کالاها و خدمات به و از مکان های پراکنده جغرافیایی به طور چشمگیری کاهش یافته است.

توسعه ارتباطات جهانی یک دهکده جهانی را در معنای دوم ایجاد کرده است: فرهنگ جهانی ایجاد شده توسط تلویزیون، اینترنت و سایر رسانه های مشترک جهانی مانند فیلم ها اکنون به فرهنگ ها و مردمان مختلف اجازه می دهد تا انتظارات مشترکی در مورد درست و غلط، مطلوب و مطلوب ایجاد کنند. نامطلوب، قهرمانانه و بزدل.

جدول ۱۵،۱ محیط جهانی: محرک ها و چالش های کسب و کار

عوامل فرهنگی عمومی	عوامل خاص کسب و کار
ارتباطات جهانی و فناوری های حمل و نقل	بازارهای جهانی
توسعه فرهنگ جهانی	تولید و عملیات جهانی
ظهور هنجارهای اجتماعی جهانی	هماهنگی جهانی
ثبات سیاسی	نیروی کار جهانی
پایگاه دانش جهانی	اقتصادهای مقیاس جهانی

آخرین عاملی که باید در نظر گرفت، رشد پایگاه دانش جهانی است. در پایان جنگ جهانی دوم، دانش، آموزش، علم و مهارت های صنعتی به شدت در آمریکای شمالی، اروپای غربی و ژاپن متمرکز شده بود، و بقیه جهان به تعبیر معروف جهان سوم نامیده می شدند. این دیگر حقیقت ندارد. آمریکای لاتین، چین، آسیای جنوبی و اروپای شرقی مراکز آموزشی، صنعتی و علمی قدرتمندی ایجاد کرده اند که منجر به ایجاد پایگاه دانش بسیار دموکراتیک تر و پراکنده تر شده است.

این عوامل فرهنگی عمومی که منجر به بین المللی شدن می شود، منجر به عوامل خاص جهانی شدن کسب و کار می شود که بیشتر صنایع را تحت تأثیر قرار می دهد. رشد فناوری های ارتباطی قدرتمند و ظهور فرهنگ های جهانی، زمینه را برای بازارهای جهانی فراهم می کند - مصرف کنندگان جهانی علاقه مند به مصرف محصولات مشابهی که از نظر فرهنگی مورد تایید هستند. کواکولا، کفش های کتان آمریکایی (ساخته شده در کره اما طراحی شده در لس آنجلس)، و برنامه نویسی شرکت پخش بریتانیا (بی بی سی) اکنون می توانند در سراسر جهان فروخته شوند.

در پاسخ به این تقاضا، تولید و عملیات جهانی با هماهنگی آنلاین دقیق بین تأسیسات تولید دوردست و ستاد مرکزی هزاران مایل دورتر پدید آمده است. در Maersk، یک شرکت بزرگ حمل و نقل جهانی مستقر در کپنهاگ، دانمارک، مدیران حمل و نقل در کپنهاگ و سایر مکان ها می توانند بارگیری کشتی ها را در روتردام به صورت آنلاین تماشا کنند، تزئینات و بالاست را بررسی کنند، و بسته ها را در مکان های خاص کشتی در حین ادامه فعالیت دنبال کنند. این همه از طریق یک پیوند ماهواره ای بین المللی امکان پذیر است.

بازارهای جهانی جدید و فشار به سمت تولید و عملیات جهانی، قابلیت های کاملاً جدیدی را برای هماهنگی جهانی ایجاد کرده است. تولید، حسابداری، بازاریابی و فروش، منابع انسانی و توسعه سیستم ها (همه کارکردهای اصلی کسب و کار) را می توان در مقیاس جهانی هماهنگ کرد.

به عنوان مثال، Frito-Lay می تواند یک سیستم اتوماسیون نیروی فروش بازاریابی در ایالات متحده ایجاد کند و پس از ارائه، ممکن است همان تکنیک ها و فناوری ها را در اسپانیا امتحان کند. بازاریابی خرد - بازاریابی برای واحدهای جغرافیایی و اجتماعی بسیار کوچک - دیگر به معنای بازاریابی برای محله ها در ایالات متحده نیست، بلکه به معنای بازاریابی برای محله ها در سراسر جهان است! بازاریابی مبتنی بر اینترنت به معنای بازاریابی برای افراد و شبکه های اجتماعی در سراسر جهان است. این سطوح جدید هماهنگی جهانی، برای اولین بار در تاریخ، مکان فعالیت تجاری را با توجه به مزیت نسبی اجازه می دهد. طراحی باید در جایی که به بهترین شکل انجام می شود قرار گیرد، همانطور که بازاریابی، تولید و امور مالی نیز باید انجام شود.

در نهایت، بازارهای جهانی، تولید و مدیریت شرایطی را برای اقتصادهای مقیاس جهانی قدرتمند و پایدار ایجاد می کنند. تولید ناشی از تقاضای جهانی در سرتاسر جهان را می توان در جایی متمرکز کرد که بتوان آن را به بهترین نحو انجام داد، منابع ثابت را می توان در دوره های تولید بزرگتر تخصیص داد، و دوره های تولید در کارخانه های بزرگتر را می توان به طور موثرتر و دقیق تر برنامه ریزی کرد. عوامل تولید کم هزینه را می توان در هر کجا که ظهور کرد مورد بهره برداری قرار داد. نتیجه یک مزیت استراتژیک قدرتمند برای شرکت هایی است که می توانند در سطح جهانی سازماندهی کنند. این محرک های عمومی و خاص تجارت، تجارت و تجارت جهانی را تا حد زیادی گسترش داده اند، اگرچه همه گیری ویروس کرونا وابستگی به زنجیره های تامین جهانی را که در آن منبع در یک کشور یا تامین کننده متمرکز است، زیر سوال برده است. (به جلسه تعاملی مدیریت مراجعه کنید).

همه صنایع به طور یکسان تحت تأثیر این روندها قرار نمی گیرند. بدیهی است که تولید بسیار بیشتر از خدماتی که هنوز هم داخلی و بسیار ناکارآمد هستند متأثر شده است. با این حال، محلی گرایی خدمات در ارتباطات راه دور، سرگرمی، حمل و نقل، امور مالی، حقوق و تجارت عمومی در حال فروپاشی است. واضح است، آن دسته از شرکت هایی که می توانند بین المللی شدن صنعت خود را درک کنند و به طور مناسب پاسخ دهند، در موقعیتی قرار دارند که دستاوردهای قابل توجهی در بهره وری به دست آورند.

جلسه تعاملی مدیریت

بازنگری در زنجیره تامین جهانی

در سال های اخیر، تفکر مدیریت زنجیره تامین f بر بهینه سازی هزینه ها با ایجاد زنجیره های تامین جهانی و تکیه بر یک یا دو تامین کننده کلیدی برای یک محصول یا جزء خاص، حتی اگر در کشوری دور واقع شده باشند، تاکید کرده است. زنجیره های تامین به طور فزاینده ای جهانی شده اند. به عنوان مثال، زنجیره های تامین جهانی این امکان را برای سازندگان تجهیزات اصلی (OEMs) و فروشندگان ردیف ۱ در زنجیره تامین خودرو فراهم کرده است تا به اهداف هزینه های تهاجمی دست یابند و در عین حال قیمت خودروهای جدید را پایین نگه دارند. کاهش هزینه های حمل و نقل، کاهش موانع تجاری، رشد قراردادهای فرعی، و استفاده از اینترنت به عنوان یک ابزار ارتباطی جهانی کم هزینه، بسیاری از شرکت ها را قادر ساخته تا به مدل منبع یابی جهانی روی آورند. این خرد غالب اکنون به چالش کشیده شده است.

همه گیری ویروس کرونا، یک رویداد پیش بینی نشده «قوی سیاه» با قدر بی سابقه، بسیاری از اقتصاد جهان را تعطیل کرد و زنجیره های تامین را در سراسر جهان مختل کرد. چین به یک تامین کننده بزرگ جهانی برای صنایع دارویی، الکترونیک، فلزات و خودروسازی، و همچنین طیف گسترده ای از محصولات مصرفی و صنعتی، از جمله لباس های جراحی، ماسک ها و سایر تجهیزات حفاظت فردی تبدیل شده بود. زمانی که چین کارخانه های خود را تعطیل کرد و سفرهای داخلی و بین المللی را برای جلوگیری از شیوع ویروس متوقف کرد، شرکت های دیگر کشورها مجبور شدند تولید و تحویل را تعطیل یا به تاخیر بیندازند. از آنجایی که ویروس کرونا مرزها را در سراسر جهان بسته است، گزارش شده است که چین تقاضای داخلی خود را برای ماسک به قیمت کشورهای واردکننده ماسک چینی مانند ایالات متحده برآورده کرد. زنجیره های تامین نیز مختل شدند زیرا کشورها تولید، حمل و نقل و خرده فروشی را برای جلوگیری از گسترش عفونت های کرونا تعطیل کردند.

پیمانکاری فرعی به دلیل افزایش پیچیدگی قطعات، فرآیندهای تولیدی که به متخصصان نیاز دارد و تمایل تولیدکنندگان به داشتن ظرفیت انعطاف پذیرتر که بسته به تقاضا می تواند روشن و خاموش شود، رایج تر شده است. نتیجه زنجیره تامین با لایه بندی عمیق تر است. تامین کنندگان از تامین کنندگان خود استفاده می کنند، آنها نیز به نوبه خود از شبکه های تامین کنندگان خود ۱ در شبکه های تولید چند مرحله ای استفاده می کنند. داشتن چهار یا بیشتر تامین کننده رایج تر می شود. این سطح از پیچیدگی باعث می شود که شرکت ها نتوانند همه تامین کنندگان واقعی خود را ببینند. بدون این دانش، بسیاری از شرکت ها در هنگام بروز اختلالات بزرگ غافلگیر می شوند.

در طول دهه گذشته، رویدادهای "قوی سیاه" دیگری از جمله جنگ تجاری ایالات متحده و چین و زلزله و سونامی شرق ژاپن در سال ۲۰۱۱ رخ داده است. برخی از شرکت ها با ایجاد منابع جایگزین برای زنجیره تامین خود پاسخ دادند. اما بسیاری از تغییر خودداری کردند و معتقد بودند که جایگزینی تامین کنندگان اصلی چینی تقریباً غیرممکن است. هیچ کس نمی دانست چه اتفاقی می افتد که دومین اقتصاد بزرگ جهان به طور کامل تعطیل شود. همه گیری کرونا باید زنگ خطری باشد.

اکنون شرکت ها برای کاهش ریسک زنجیره تامین جهانی چه کاری می توانند انجام دهند؟ اولاً، کسب و کارها باید وابستگی خود را به تامین منابع از یک تامین کننده، منطقه یا کشور منفرد حذف کنند. آنها باید منابع عرضه جایگزین ایجاد کنند و ذخایر ایمنی خود را افزایش دهند. این حرکت ها هزینه ها را افزایش می دهد، اما زنجیره های تامین را انعطاف پذیرتر می کند. با این حال، در دسترس بودن عرضه می تواند به قابلیت های منحصر به فرد یک فروشنده یا محل منابع خاص بستگی داشته باشد. اگر یک شرکت بتواند به راحتی یک تامین کننده جایگزین را بیابد و با آن کار کند، ممکن است بتواند با ذخیره ایمنی کمتری کار کند. شرکت هایی که فرآیند تولید پیچیده ای دارند و نیاز به گواهینامه دارند، به موارد بیشتری نیاز دارند.

به عنوان مثال، Novo Nordisk، که نیمی از عرضه انسولین جهان را در تاسیسات خود در Kalundborg، دانمارک تولید می کند، ذخیره پنج ساله دارد زیرا انسولین داروی ضروری برای دیابت است.

دوم، شرکت ها باید منطقه ای کردن تولید و حتی بومی سازی تامین کنندگان را در صورت امکان بیشتر در نظر بگیرند. زمانی که توپوتا در دهه ۱۹۷۰ در ژاپن پیشگام تولید ناب بود، تامین کنندگان آن در همان نزدیکی قرار داشتند. توپوتا بیش از بسیاری از رقبای خود به تمرین بومی سازی ادامه می دهد. بیش از ۳۵۰ تامین کننده برای کارخانه جورج تاون، کنتاکی توپوتا در ایالات متحده واقع شده اند که بیش از ۱۰۰ تامین کننده در ایالت کنتاکی هستند. کواکولا برای آبوهوای اختلالات زنجیره تامین همه گیر موقعیت خوبی داشت زیرا تولید آن محلی است. نوشیدنی های فروخته شده در ایالات متحده در آنجا تولید می شوند. نوشیدنی ها در آلمان در آلمان ساخته می شوند. نوشیدنی در کنیا در کنیا ساخته می شود. متأسفانه، بسیاری از شرکت ها روش های تولید ناب و به موقع را انتخاب کرده اند که شبکه های جهانی را در بر می گیرد و به جای تنوع عرضه کننده، بر قیمت تمرکز می کند. همه گیری ویروس کرونا آسیب پذیری این رویکرد را آشکار کرد.

سوم، شرکت ها باید کاهش تعداد محصولات خود را در نظر بگیرند. شرکت Kimberly-Clark که دستمال توالت Cottonelle، پوشک Huggies و سایر کالاهای خانگی تولید می کند، در سه ماهه اول سال ۲۰۲۰ شاهد افزایش فروش بود زیرا مصرف کنندگان کالاهای اصلی بیشتری را برای استفاده در خانه خریدند. کیمبرلی کلارک تصمیم گرفت تعداد

محصولات تولیدی خود را محدود کند. با ساخت مجموعه‌ای کوچک‌تر از محصولات، این شرکت می‌توانست فشار را بر کارخانه‌هایی که مجبور به افزایش تولید برای پاسخگویی به این سطح جدید تقاضا بودند، کاهش دهد. همه این اقدامات نیاز به یک ذهنیت جدید دارد که تشخیص دهد مقداری از سود باید در ازای امنیت عرضه قربانی شود و زنجیره‌های تامین باید با آگاهی بیشتر از خطرات طراحی شوند.

منابع: میکا میدنبرگ، "محصولات کمتر، شرکت های تولید محلی به دنبال راه حل های زنجیره تامین هستند"، وال استریت ژورنال، ۲۶ آوریل ۲۰۲۰؛ ویلی شی، "آیا زمان بازنگری در زنجیره تامین جهانی فرا رسیده است؟" بررسی مدیریت اسلون MIT، ۱۹ مارس ۲۰۲۰؛ «زنجیره‌های تأمین آسیب‌دیده و آسیب‌دیده به حالت بازیابی و بقا تغییر می‌کنند، بلومبرگ، ۲۹ آوریل ۲۰۲۰؛ و راکش شارما، «تدارکات خودرو: زمان تجدیدنظر در تجمیع تأمین‌کننده؟» مغز زنجیره تأمین، ۱۵ مه ۲۰۲۰.

سوالات مطالعه موردی

۱. چه عواملی در رشد زنجیره تامین جهانی نقش داشته است؟
۲. مزایا و معایب زنجیره های تامین جهانی چیست؟
۳. شرکت ها برای کاهش ریسک زنجیره تامین چه اقداماتی می توانند انجام دهند؟
۴. آیا شرکت ها باید به حفظ زنجیره تامین جهانی ادامه دهند؟ پاسخ خود را توضیح دهید..

چالش های کسب و کار

اگرچه احتمالات جهانی شدن برای موفقیت کسب و کار قابل توجه است، نیروهای بنیادی برای مهار اقتصاد جهانی و ایجاد اختلال در تجارت بین‌المللی عمل می‌کنند. جدول ۱۵،۲ رایج ترین و قدرتمندترین چالش های توسعه سیستم های جهانی را فهرست می‌کند.

در سطح فرهنگی، خاص گرایی، قضاوت و اقدام بر اساس ویژگی های محدود یا شخصی، در همه اشکال آن (مذهبی، ملی گرایانه، قومی، منطقه گرایی، موقعیت ژئوپلیتیکی)، مفهوم فرهنگ مشترک جهانی را رد می‌کند و رد می‌کند. نفوذ کالاها و خدمات خارجی به بازارهای داخلی تفاوت بین فرهنگ ها باعث ایجاد تفاوت در انتظارات اجتماعی، سیاست و در نهایت قوانین حقوقی می‌شود. در برخی کشورها، مانند ایالات متحده، مصرف کنندگان انتظار دارند که محصولات با نام

تجاری داخلی در داخل ساخته شوند و از اینکه متوجه می شوند که بسیاری از آنچه که آنها به عنوان تولید داخلی فکر می کردند در واقع ساخت خارجی است، ناامید می شوند.

فرهنگ های مختلف رژیم های سیاسی متفاوتی را تولید می کنند. در میان بسیاری از کشورهای مختلف جهان، قوانین متفاوتی بر جابجایی اطلاعات، حریم خصوصی اطلاعات شهروندان، منشاء نرم افزار و سخت افزار در سیستم ها، و مخابرات رادیویی و ماهواره ای حاکم است. حتی ساعات کار و شرایط تجارت تجاری در فرهنگ های سیاسی بسیار متفاوت است. این رژیم های حقوقی مختلف تجارت جهانی را پیچیده می کند و باید هنگام ساختن سیستم های جهانی در نظر گرفته شود.

جدول ۱۵,۲ چالش ها و موانع بر سر راه سیستم های کسب و کار جهانی

جهانی	خاص
خاص گرایی فرهنگی: منطقه گرایی، ملی گرایی، تفاوت های زبانی	استانداردها: تبادل اطلاعات الکترونیکی مختلف (EDI)، ایمیل، استانداردهای مخابراتی
انتظارات اجتماعی: انتظارات نام تجاری، ساعات کاری	قابلیت اطمینان: شبکه های تلفن به طور یکسان قابل اعتماد نیستند
قوانین سیاسی: داده های فرامرزی و قوانین حریم خصوصی، مقررات تجاری	سرعت: سرعت های مختلف انتقال داده، بسیار کندتر از ایالات متحده
	پرسنل: کمبود مشاوران ماهر

به عنوان مثال، کشورهای اروپایی قوانین متفاوتی در مورد جریان داده و حریم خصوصی نسبت به کشورهای ایالات متحده دارند. جریان داده فرامرزی به عنوان حرکت اطلاعات از مرزهای بین المللی به هر شکلی تعریف می شود. در سال ۱۹۹۸، اتحادیه اروپا دستورالعمل حفاظت از داده ها را تصویب کرد که حفاظت از حریم خصوصی را در اتحادیه اروپا گسترش داد و استاندارد کرد. کشورها، و اجازه انتقال داده های شخصی به سیستم های مستقر در ایالات متحده و سایر کشورهایی را که این سیستم ها استانداردهای حریم خصوصی اروپا را دارند، داده است. مقررات عمومی حفاظت از داده ها (GDPR) که در ماه مه ۲۰۱۸ اجرایی شد، حفاظت از حریم خصوصی بیشتری را برای شهروندان اروپایی فراهم می کند و برای همه داده های تولید شده توسط شهروندان اتحادیه اروپا اعمال می شود، خواه شرکت جمع آوری کننده داده های مورد نظر در اتحادیه اروپا واقع شده باشد یا نباشد. و همچنین تمام افرادی که داده های آنها در اتحادیه اروپا ذخیره می شود، خواه واقعاً شهروندان اتحادیه اروپا باشند یا نباشند. (بحث GDPR را در فصل ۴ مرور کنید.)

تفاوت های فرهنگی و سیاسی عمیقاً بر فرآیندهای تجاری سازمان ها و کاربردهای فناوری اطلاعات تأثیر می گذارد. مجموعه ای از موانع خاص از تفاوت های فرهنگی عمومی ناشی می شود، همه چیز از قابلیت اطمینان متفاوت شبکه های تلفن گرفته تا کمبود مشاوران ماهر.

قوانین و سنت های ملی شیوه های حسابداری متفاوتی را در کشورهای مختلف ایجاد کرده اند که بر روش های تجزیه و تحلیل سود و زیان تأثیر می گذارد. شرکت های آلمانی معمولاً تا زمانی که پروژه به طور کامل به پایان نرسیده و به آنها پرداخت نشده است، سود حاصل از یک سرمایه گذاری را شناسایی نمی کنند. برعکس، شرکت های بریتانیایی قبل از تکمیل پروژه، زمانی که به طور منطقی مطمئن باشند که پول را دریافت خواهند کرد، شروع به ثبت سود می کنند.

این شیوه های حسابداری به شدت با سیستم حقوقی، فلسفه تجاری و کد مالیاتی هر کشور در هم تنیده است. شرکت های بریتانیایی، ایالات متحده و هلندی چشم اندازی عمدتاً آنگلو ساکسون دارند که محاسبات مالیاتی را از گزارش ها به سهامداران جدا می کند تا بر نشان دادن سرعت رشد سود به سهامداران تمرکز کند. رویه های حسابداری اروپای قاره ای کمتر معطوف به تحت تأثیر قرار دادن سرمایه گذاران است و بیشتر بر نشان دادن انطباق با قوانین سخت گیرانه و به حداقل رساندن بدهی های مالیاتی متمرکز است. این شیوه های حسابداری متفاوت، ارزیابی عملکرد شرکت های بین المللی بزرگ با واحدهایی در کشورهای مختلف را دشوار می سازد.

زبان همچنان یک مانع مهم است. اگرچه انگلیسی به نوعی زبان استاندارد تجاری تبدیل شده است، اما این در سطوح بالاتر شرکت ها صادق تر است و نه در رده های متوسط و پایین. قبل از اینکه یک سیستم اطلاعاتی جدید با موفقیت پیاده سازی شود، ممکن است لازم باشد نرم افزار با رابط های زبان محلی ساخته شود.

نوسانات ارز می تواند با مدل های برنامه ریزی و پیش بینی ها ویران کند. محصولی که در مکزیک یا ژاپن سودآور به نظر می رسد ممکن است در واقع به دلیل تغییر در نرخ ارز خارجی ضرر داشته باشد.

این عوامل بازدارنده باید در هنگام طراحی و ساختن سیستم های بین المللی برای کسب و کار خود در نظر گرفته شوند. شرکت هایی که سعی در پیاده سازی سیستم هایی در محدوده مرزهای ملی دارند، معمولاً زمان، هزینه و مشکلات لجستیکی جریان آزادانه کالاها و اطلاعات در کشورهای مختلف را دست کم می گیرند.

وضعیت هنر

ممکن است با توجه به فرصت‌های دستیابی به مزیت‌های رقابتی که قبلاً ذکر شد و علاقه به کاربردهای آتی، فکر کنیم که اکثر شرکت‌های بین‌المللی به طور منطقی معماری‌های بین‌المللی شگفت‌انگیزی را توسعه داده‌اند. هیچ چیز نمی‌تواند دور از حقیقت باشد. اکثر شرکت‌ها سیستم‌های بین‌المللی تکه‌کاری را از گذشته‌های دور به ارث برده‌اند که اغلب مبتنی بر مفاهیم قدیمی پردازش اطلاعات، با گزارش‌دهی از بخش‌های خارجی مستقل به دفتر مرکزی شرکت‌ها، ورود دستی داده‌ها از یک سیستم قدیمی به سیستم دیگر، و کنترل و ارتباطات آنلاین اندک است. شرکت‌ها در این وضعیت به طور فزاینده‌ای با چالش‌های رقابتی قدرتمندی در بازار از سوی شرکت‌هایی مواجه می‌شوند که سیستم‌های واقعاً بین‌المللی را منطقی طراحی کرده‌اند. هنوز شرکت‌های دیگر اخیراً پلتفرم‌های فناوری را برای سیستم‌های بین‌المللی ساخته‌اند، اما جایی برای رفتن ندارند زیرا فاقد استراتژی جهانی هستند.

همانطور که مشخص است، مشکلات قابل توجهی در ساخت معماری‌های بین‌المللی مناسب وجود دارد. مشکلات شامل برنامه ریزی یک سیستم مناسب با استراتژی جهانی شرکت، ساختار سازمان سیستم‌ها و واحدهای تجاری، حل مسائل پیاده‌سازی، و انتخاب پلت فرم فنی مناسب است. بیایید این مشکلات را با جزئیات بیشتری بررسی کنیم.

۲-۱۵ راهبردهای جایگزین برای توسعه تجارت جهانی چیست؟

سه موضوع سازمانی برای شرکت‌هایی که به دنبال موقعیت جهانی هستند، مواجه هستند: انتخاب استراتژی، سازماندهی کسب و کار، و سازماندهی حوزه مدیریت سیستم. دو مورد اول از نزدیک به هم مرتبط هستند، بنابراین ما آنها را با هم بحث می‌کنیم.

استراتژی‌های جهانی و سازمان تجارت

چهار استراتژی اصلی جهانی اساس ساختار سازمانی شرکت‌های جهانی را تشکیل می‌دهند. اینها صادرکننده داخلی، چند ملیتی، فرانشیزکننده و فراملیتی هستند. هر یک از این استراتژی‌ها با ساختار سازمانی تجاری خاصی دنبال می‌شوند (جدول ۱۵,۳ را ببینید). به منظور سادگی، ما سه نوع ساختار یا حکومت سازمانی را توصیف می‌کنیم: متمرکز در کشور خود، غیرمتمرکز (به واحدهای خارجی داخلی)، و هماهنگ شده که همه واحدها به صورت مساوی شرکت می‌کنند. انواع دیگری از الگوهای حکمرانی را می‌توان در شرکت‌های خاص مشاهده کرد (به عنوان مثال، تسلط اقتدارگرایانه توسط یک واحد، کنفدراسیون متقابل، ساختار فدرال متعادل کننده قدرت بین واحدهای استراتژیک، و غیره).

استراتژی صادرکننده داخلی با تمرکز شدید فعالیت های شرکتی در کشور مبدا مشخص می شود. تقریباً همه شرکت های بین المللی از این راه شروع می کنند و برخی به اشکال دیگر می روند. تولید، مالی/حسابداری، فروش/بازاریابی، منابع انسانی و مدیریت استراتژیک برای بهینه سازی منابع در کشور خود راه اندازی شده اند. فروش بین المللی گاهی با استفاده از قراردادهای نمایندگی یا شرکت های تابعه پراکنده می شود، اما حتی در اینجا، بازاریابی خارجی برای استراتژی های بازاریابی به پایگاه داخلی داخلی متکی است.

جدول ۱۵،۳ استراتژی و ساختار کسب و کار جهانی

عملکرد تجاری	صادرکننده داخلی	چند ملیتی	فرنچایزر	فراملی
تولید	متمرکز	پراکنده شد	هماهنگ شده	هماهنگ شده
حسابداری مالی	متمرکز	متمرکز	متمرکز	هماهنگ شده
فروش و بازاریابی	مختلط	پراکنده شد	هماهنگ شده	هماهنگ شده
منابع انسانی	متمرکز	متمرکز	هماهنگ شده	هماهنگ شده
مدیریت استراتژیک	متمرکز	متمرکز	متمرکز	هماهنگ شده

استراتژی چند ملیتی مدیریت مالی و کنترل را خارج از یک پایگاه مرکزی متمرکز می کند و در عین حال عملیات تولید، فروش و بازاریابی را به واحدهای دیگر کشورها غیرمتمرکز می کند. محصولات و خدماتی که در کشورهای مختلف به فروش می رسند، متناسب با شرایط بازار محلی هستند. این سازمان به یک کنفدراسیون بسیار دور از امکانات تولید و بازاریابی در کشورهای مختلف تبدیل می شود. بسیاری از شرکت های خدمات مالی، مانند HSBC Holdings، به همراه تعداد زیادی از تولیدکنندگان، مانند جنرال موتورز و H&M، با این الگو مطابقت دارند.

فرنچایزرها ترکیب جالبی از قدیمی و جدید هستند. از یک طرف، محصول تولید، طراحی، تامین مالی و در ابتدا در کشور خود تولید می شود، اما به دلایل خاص محصول باید به شدت به پرسنل خارجی برای تولید، بازاریابی و منابع انسانی بیشتر متکی باشد. فرنچایزرهای مواد غذایی مانند مک دونالد با این الگو مطابقت دارند. مک دونالد شکل جدیدی از زنجیره فست فود را در ایالات متحده ایجاد کرد و همچنان برای الهام گرفتن از محصولات جدید، مدیریت استراتژیک و تامین مالی به ایالات متحده متکی است. با این وجود، از آنجایی که محصول باید به صورت محلی تولید شود - فاسد شدنی است - هماهنگی و پراکندگی گسترده تولید، بازاریابی محلی و استخدام محلی پرسنل مورد نیاز است. نمونه های دیگر عبارتند از رستوران های سریع، تله پیتزا، و نوردزی.

عموماً فرنیچهای خارجی کلون واحدهای کشور مادر هستند، اما تولید کاملاً هماهنگ جهانی که بتواند عوامل تولید را بهینه کند امکان پذیر نیست. برای مثال، سیبزمینی و گوشت گاو را نمی توان در جایی که ارزان ترین قیمت در بازارهای جهانی است خریداری کرد، اما باید تقریباً نزدیک به منطقه مصرف تولید شوند.

شرکت های فراملی، شرکت هایی بدون تابعیت هستند که واقعاً در سطح جهانی مدیریت می شوند. شرکت های فراملی هیچ دفتر مرکزی واحدی ندارند، اما در عوض دارای دفاتر مرکزی منطقه ای و شاید یک دفتر مرکزی جهانی هستند. در یک استراتژی فراملی، تقریباً تمام فعالیت های ارزش افزا از منظر جهانی بدون اشاره به مرزهای ملی، بهینه سازی منابع عرضه و تقاضا در هر کجا که ظاهر می شوند و بهره گیری از هرگونه مزیت رقابتی محلی، مدیریت می شوند. شرکت های فراملی، جهان را به عنوان چارچوب مرجع مدیریت خود در نظر می گیرند، نه کشور خود را. حکمرانی این شرکت ها به ساختار فدرال تشبیه شده است که در آن یک هسته مدیریت مرکزی قوی برای تصمیم گیری وجود دارد، اما پراکندگی قابل توجهی از قدرت و ماهیچه های مالی در سراسر بخش های جهانی وجود دارد. تعداد کمی از شرکت ها واقعاً به موقعیت فراملی دست یافته اند.

فناوری اطلاعات و پیشرفت در ارتباطات راه دور جهانی به شرکت های بین المللی انعطاف بیشتری برای شکل دادن به استراتژی های جهانی خود می دهد. حمایت گرایی و نیاز به ارائه خدمات بهتر به بازارهای محلی، شرکت ها را تشویق می کند تا امکانات تولید را پراکنده کنند و حداقل چند ملیتی شوند. در عین حال، انگیزه دستیابی به صرفه جویی در مقیاس و استفاده از مزیت محلی کوتاه مدت، فراملیتی ها را به سمت دیدگاه مدیریت جهانی و تمرکز قدرت و اقتدار سوق می دهد. از این رو، نیروهای تمرکززدایی و پراکندگی و همچنین نیروهای متمرکز و هماهنگی جهانی وجود دارند.

سیستم های جهانی متناسب با استراتژی

فناوری اطلاعات و پیشرفت در ارتباطات راه دور جهانی به شرکت های بین المللی انعطاف بیشتری برای شکل دادن به استراتژی های جهانی خود می دهد. پیکربندی، مدیریت و توسعه سیستم ها از استراتژی جهانی انتخاب شده پیروی می کنند. شکل ۱۵،۳ ترتیبات معمولی را نشان می دهد. منظور ما از سیستم ها، طیف کاملی از فعالیت های مربوط به ساخت و راه اندازی سیستم های اطلاعاتی است: تصور و همسویی با طرح کسب و کار استراتژیک، توسعه سیستم ها و عملیات و نگهداری مداوم. برای سادگی، ما چهار نوع پیکربندی سیستم را در نظر می گیریم. سیستم های متمرکز سیستم هایی هستند که در آن ها توسعه و عملیات سیستم ها کاملاً در پایگاه خانگی داخلی اتفاق می افتد. سیستم های تکراری سیستم هایی هستند که در آنها توسعه در پایگاه اصلی انجام می شود اما عملیات به واحدهای مستقل در مکان های خارجی واگذار می شود. سیستم های غیرمتمرکز سیستم هایی هستند که در آن هر واحد خارجی راه حل ها و

سیستم های منحصر به فرد خود را طراحی می کند. سیستم های شبکه ای، سیستم هایی هستند که در آنها توسعه و عملیات سیستم ها به صورت یکپارچه و هماهنگ در تمام واحدها اتفاق می افتد.

پیکربندی سیستم	استراتژی			
	صادرکننده داخلی	چند ملیتی	فرنچایزر	فراملی
متمرکز	X			
کپی شده			X	
غیر متمرکز	X	X	X	
شبکه شده		X		X

شکل ۱۵,۳ استراتژی جهانی و پیکربندی سیستم

X های بزرگ الگوهای غالب را نشان می دهند و x های کوچک الگوهای در حال ظهور را نشان می دهند. برای مثال، صادرکنندگان داخلی عمدتاً به سیستم های متمرکز متکی هستند، اما سیستم های غیرمتمرکز در مناطق بازاریابی محلی توسعه یافته است.

همانطور که در شکل ۱۵,۳ مشاهده می شود، صادرکنندگان داخلی تمایل دارند سیستم های بسیار متمرکزی داشته باشند که در آن یک کارمند توسعه سیستم های داخلی، برنامه های کاربردی در سراسر جهان را توسعه می دهند. شرکت های چندملیتی تضاد مستقیم و قابل توجهی را ارائه می دهند: در اینجا، واحدهای خارجی راه حل های سیستمی خود را بر اساس نیازهای محلی ابداع می کنند، با استفاده از چند کاربرد مشترک با دفتر مرکزی، به استثنای گزارش های مالی و برخی کاربردهای مخابراتی. فرنچایزرها ساده ترین ساختار سیستم را دارند: فرنچایزرها مانند محصولاتی که می فروشند، یک سیستم واحد را معمولاً در پایه اصلی توسعه می دهند و سپس آن را در سراسر جهان تکرار می کنند. هر واحد، بدون توجه به جایی که قرار دارد، کاربردهای یکسانی دارد. در نهایت، جاه طلبانه ترین شکل توسعه سیستم ها در شرکت های فراملی یافت می شود: سیستم های شبکه ای آنها هستند که در آنها یک محیط جهانی منفرد و محکم برای توسعه و سیستم های عامل وجود دارد. این معمولاً یک ستون فقرات مخابراتی قدرتمند، یک فرهنگ توسعه برنامه

های کاربردی مشترک و یک فرهنگ مدیریت مشترک که از موانع فرهنگی عبور می کند، پیش فرض می گیرد. ساختار سیستم های شبکه ای در خدمات مالی قابل مشاهده ترین است، جایی که همگنی پول محصول و ابزار پول - به نظر می رسد بر موانع فرهنگی غلبه می کند.

سازماندهی مجدد کسب و کار

چگونه یک شرکت باید خود را برای انجام تجارت در مقیاس بین المللی سازماندهی کند؟ برای توسعه یک شرکت جهانی و ساختار پشتیبانی سیستم های اطلاعاتی، یک شرکت باید از این اصول پیروی کند:

۱. فعالیت های ارزش افزا را در راستای مزیت های نسبی سازماندهی کنید. به عنوان مثال، توابع فروش بازاریابی باید در جایی قرار داشته باشند که بتوان آنها را با کمترین هزینه، حداکثر تاثیر و قابلیت اطمینان انجام داد. به همین ترتیب تولید (با پادمان هایی برای انعطاف پذیری زنجیره تامین)، امور مالی، منابع انسانی و سیستم های اطلاعاتی.
۲. توسعه و راه اندازی واحدهای سیستمی در هر سطح از فعالیت شرکتی منطقه ای، ملی و بین المللی. برای تامین نیازهای محلی، باید وجود داشته باشد

واحدهای سیستم کشور میزبان با مقداری بزرگ واحدهای سیستم های منطقه ای باید ارتباطات راه دور و توسعه سیستم ها را در سراسر مرزهای ملی که در مناطق اصلی جغرافیایی (اروپایی، آسیایی، آمریکایی) انجام می شود، انجام دهند. واحدهای سیستم های فراملی باید برای ایجاد پیوندها در مناطق عمده منطقه ای ایجاد شود و توسعه و عملیات مخابرات بین المللی و توسعه سیستم ها را هماهنگ کند. (روش، ۱۹۹۲).

۳. ایجاد یک دفتر واحد مسئول توسعه سیستم های بین المللی در مقر جهانی - یک مقام مدیر ارشد اطلاعات جهانی (CIO).

بسیاری از شرکت های موفق ساختارهای سیستمی سازمانی را در راستای این اصول ابداع کرده اند. موفقیت این شرکت ها نه تنها به سازماندهی مناسب فعالیت ها، بلکه بر یک عنصر کلیدی متکی است - یک تیم مدیریتی که بتواند خطرات و مزایای سیستم های بین المللی را درک کند و بتواند استراتژی هایی برای غلبه بر ریسک ها طراحی کند. در ادامه به این موضوعات مدیریتی می پردازیم.

۳-۱۵ چالش های ناشی از سیستم های اطلاعاتی جهانی و راه حل های مدیریتی برای این چالش ها

چیست؟

جدول ۱۵،۴ مشکلات مدیریت اصلی ناشی از سیستم های بین المللی در حال توسعه را فهرست می کند. جالب است بدانید که این مشکلات عمده ترین مشکلاتی است که مدیران در توسعه سیستم های معمولی داخلی نیز تجربه می کنند. اما اینها در محیط بین المللی بسیار پیچیده هستند.

یک سناریوی معمولی: بی سازمانی در مقیاس جهانی

بیا بید به یک سناریوی رایج نگاه کنیم. یک شرکت سنتی کالاهای مصرفی چندملیتی مستقر در ایالات متحده و فعالیت در اروپا می خواهد به بازارهای آسیایی گسترش یابد و می داند که باید یک استراتژی فراملی و یک ساختار سیستم های اطلاعاتی حمایتی ایجاد کند. مانند بسیاری از شرکت های چندملیتی، این شرکت تولید و بازاریابی را در مراکز منطقه ای و ملی پراکنده کرده و در عین حال دفتر مرکزی و مدیریت استراتژیک خود را در ایالات متحده حفظ کرده است. از نظر تاریخی، به هر یک از بخش های خارجی تابعه اجازه داده است تا سیستم های خود را توسعه دهند. تنها سیستم هماهنگ مرکزی کنترل مالی و گزارشگری است. گروه سیستم های مرکزی در ایالات متحده تنها بر عملکرد و تولید داخلی متمرکز است.

در نتیجه، مجموعه ای از سخت افزار، نرم افزار و ارتباطات راه دور است. سیستم های ایمیل بین اروپا و ایالات متحده ناسازگار هستند. هر واحد تولیدی از یک سیستم برنامه ریزی منابع تولید متفاوت (یا نسخه متفاوتی از همان سیستم ERP) و سیستم های بازاریابی، فروش و منابع انسانی متفاوت استفاده می کند. پلتفرم های سخت افزار و پایگاه داده بسیار متفاوت هستند. با توجه به هزینه بالای ارتباطات بین کشورهای اروپایی، ارتباطات بین سایت های مختلف ضعیف است.

چه توصیه ای به مدیران ارشد این شرکت دارید که اکنون می خواهند یک استراتژی فراملی را دنبال کنند و معماری سیستم های اطلاعاتی را برای پشتیبانی از یک محیط سیستم های جهانی بسیار هماهنگ توسعه دهند؟ با بررسی مجدد جدول ۱۵،۴ مشکلاتی را که با آن مواجه هستید در نظر بگیرید. بخش های خارجی در برابر تلاش ها برای توافق بر سر الزامات مشترک کاربران مقاومت خواهند کرد. آنها هرگز به چیز دیگری جز نیازهای واحدهای خود فکر نکرده اند. گروه های سیستمی در سایت های محلی ایالات متحده، که اخیراً بزرگ تر شده اند و به آنها گفته شده است که بر نیازهای محلی تمرکز کنند، به راحتی از کسی که یک استراتژی فراملی را توصیه می کند، نمی پذیرند. متقاعد کردن مدیران محلی در هر کجای دنیا که باید رویه های کسب و کار خود را برای همسویی با واحدهای دیگر در جهان تغییر دهند، دشوار

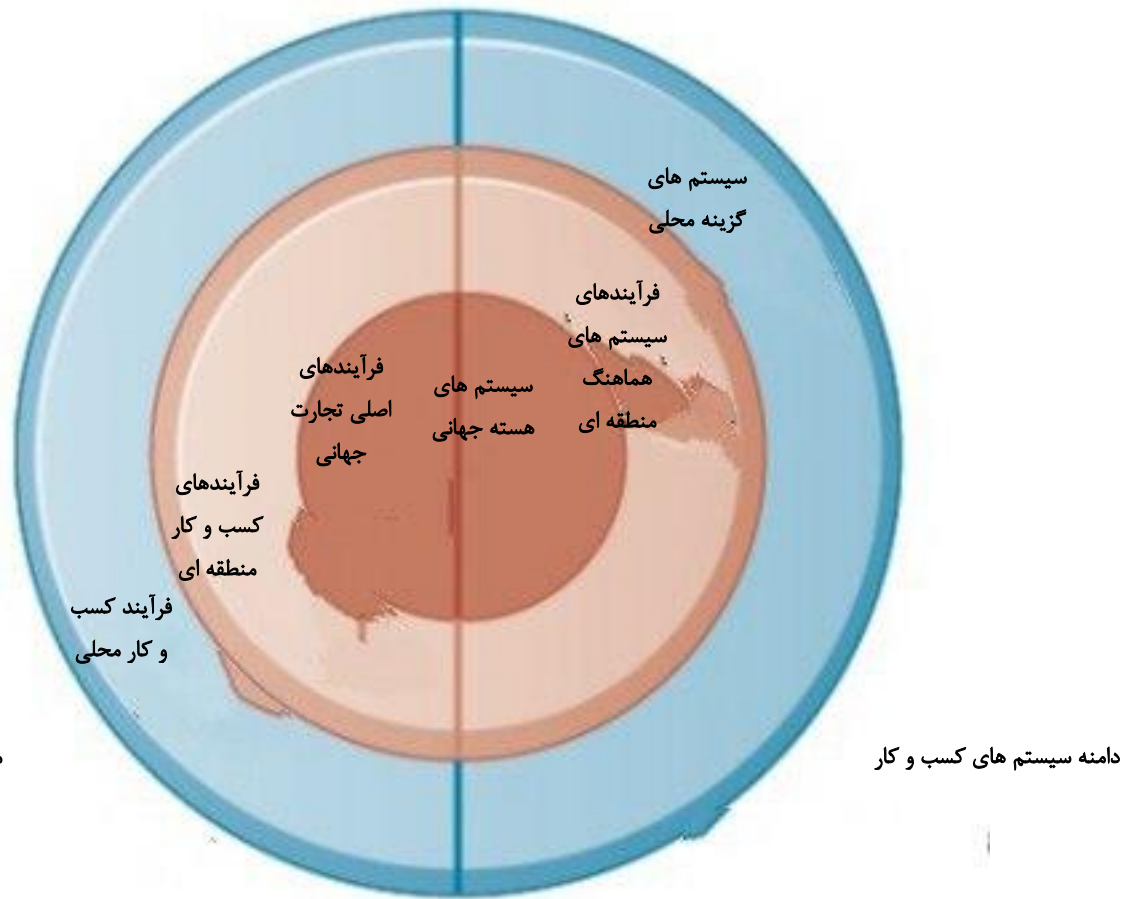
خواهد بود، به ویژه اگر این امر ممکن است در عملکرد محلی آنها اختلال ایجاد کند. به هر حال، مدیران محلی در این شرکت برای رسیدن به اهداف محلی بخش یا کارخانه خود پاداش دریافت می کنند. در نهایت، هماهنگ کردن توسعه پروژه ها در سراسر جهان در غیاب یک شبکه مخابراتی قدرتمند دشوار خواهد بود و بنابراین، تشویق کاربران محلی برای تصدی مالکیت سیستم های توسعه یافته دشوار خواهد بود.

جدول ۱۵,۴ چالش های مدیریت در توسعه سیستم های جهانی

توافق بر روی الزامات مشترک کاربران
معرفی تغییرات در فرآیندهای کسب و کار
هماهنگی توسعه برنامه های کاربردی
هماهنگی انتشار نرم افزار
تشویق کاربران محلی به پشتیبانی از سیستم های جهانی

استراتژی سیستم های جهانی

شکل ۱۵,۴ ابعاد اصلی یک محلول را نشان می دهد. اول، در نظر بگیرید که همه سیستم ها نباید بر مبنای فراملی هماهنگ شوند. تنها برخی از سیستم های اصلی از نظر هزینه و امکان سنجی ارزش به اشتراک گذاشتن را دارند. سیستم های اصلی از عملکردهایی پشتیبانی می کنند که برای سازمان کاملاً حیاتی هستند. سایر سیستم ها باید تا حدی هماهنگ باشند، زیرا عناصر کلیدی مشترکی دارند، اما لازم نیست در سراسر مرزهای ملی کاملاً مشترک باشند. برای چنین سیستم هایی، مقدار زیادی از تنوع محلی ممکن و مطلوب است. آخرین گروه از سیستم ها، محیطی، واقعاً استانی هستند و فقط برای مطابقت با نیازهای محلی مورد نیاز هستند.



محدوده کسب و کار جغرافیایی

دامنه سیستم های کسب و کار

شکل ۱۵،۴ سیستم های محلی، منطقه ای و جهانی

آژانس و سایر هزینه های هماهنگی با حرکت شرکت از سیستم های گزیننه محلی به سمت سیستم های منطقه ای و جهانی افزایش می یابد. با این حال، هزینه های مبادله شرکت در بازارهای جهانی احتمالاً با توسعه سیستم های جهانی توسط شرکت ها کاهش می یابد. یک استراتژی معقول این است که هزینه های نمایندگی را با توسعه تنها چند سیستم اصلی جهانی که برای عملیات جهانی حیاتی هستند، کاهش دهیم و سایر سیستم ها را در دست واحدهای منطقه ای و محلی واگذار کنیم.

منبع: از مدیریت فناوری اطلاعات در شرکت های چند ملیتی توسط ادوارد ام. روش، ۱۹۹۲. اقتباس شده با مجوز

Prentice Hall, Inc, Upper Saddle River, NJ.

فرآیندهای اصلی کسب و کار را تعریف کنید

چگونه سیستم های اصلی را شناسایی می کنید؟ اولین گام، تعریف فهرست کوتاهی از فرآیندهای اصلی کسب و کار است. فرآیندهای کسب و کار در فصل ۲ تعریف و توضیح داده شده است که باید آن ها را مرور کنید. به طور خلاصه، فرآیندهای تجاری مجموعه ای از وظایف منطقی مرتبط برای تولید نتایج تجاری خاص هستند، مانند ارسال سفارشات صحیح به مشتریان یا ارائه محصولات نوآورانه به بازار. هر فرآیند کسب و کار به طور معمول شامل بسیاری از حوزه های عملکردی، ارتباط و هماهنگی کار، اطلاعات و دانش است.

راه برای شناسایی این فرآیندهای تجاری اصلی، انجام تجزیه و تحلیل فرآیند کسب و کار است. سفارش های مشتری چگونه دریافت می شوند، پس از دریافت چه اتفاقی برای آنها می افتد، چه کسی سفارش ها را پر می کند و چگونه برای مشتریان ارسال می شود؟ در مورد تامین کنندگان چطور؟ آیا آنها به سیستم های برنامه ریزی منابع تولید دسترسی دارند تا عرضه به صورت خودکار انجام شود؟ شما باید بتوانید اولویت ها را در فهرست کوتاهی از ۱۰ فرآیند تجاری که برای شرکت کاملاً حیاتی هستند، شناسایی و تعیین کنید.

در مرحله بعد، آیا می توانید مراکز برتری این فرآیندها را شناسایی کنید؟ آیا انجام سفارش مشتری در ایالات متحده برتر، کنترل فرآیند تولید در آلمان و منابع انسانی در آسیا برتر است؟ شما باید بتوانید برخی از حوزه های شرکت را برای برخی از رشته های کسب و کار شناسایی کنید، جایی که یک بخش یا واحد در اجرای یک یا چند عملکرد تجاری برجسته است.

هنگامی که فرآیندهای تجاری یک شرکت را درک می کنید، می توانید آنها را رتبه بندی کنید. سپس می توانید تصمیم بگیرید که کدام فرآیندها باید برنامه های اصلی باشند، به طور مرکزی هماهنگ، طراحی و در سراسر جهان پیاده سازی شوند، و کدام یک باید منطقه ای و محلی باشد. در عین حال، با شناسایی فرآیندهای تجاری حیاتی، فرآیندهای واقعاً مهم، راه طولانی را برای تعریف چشم اندازی از آینده که باید برای آن تلاش کنید، طی کرده اید.

سیستم های اصلی را برای هماهنگی مرکزی شناسایی کنید

با شناسایی فرآیندهای اصلی کسب و کار، شما شروع به دیدن فرصت هایی برای سیستم های فراملی می کنید. دومین گام استراتژیک تسخیر سیستم های اصلی و تعریف این سیستم ها به عنوان فراملیتی است. هزینه های مالی و سیاسی تعریف و اجرای سیستم های فراملی بسیار زیاد است. بنابراین، فهرست را در حداقل مطلق نگه دارید، اجازه دهید تجربه راهنما و اشتباه در سمت مینیمالیسم باشد. با تقسیم کردن یک گروه کوچک از سیستم ها به عنوان کاملاً حیاتی، مخالفت با یک استراتژی فراملی را تقسیم می کنید. در عین حال، می توانید با اجازه دادن به پیشرفت سیستم های

جانبی، به استثنای برخی از الزامات پلت فرم فنی، کسانی را که با هماهنگی مرکزی در سراسر جهان که توسط سیستم های فراملیتی مستلزم آن است مخالفند راضی کنید.

یک رویکرد را انتخاب کنید: افزایشی، طراحی بزرگ، تکاملی

مرحله سوم انتخاب یک رویکرد است. از رویکردهای مقطعی خودداری کنید. اینها مطمئناً به دلیل عدم دیده شدن، مخالفت همه کسانی که از توسعه فراملی ضرر خواهند کرد، و فقدان قدرتی برای متقاعد کردن مدیریت ارشد مبنی بر اینکه سیستم های فراملی ارزش آن را دارند، شکست خواهند خورد. به همین ترتیب، از رویکردهای طراحی بزرگ که سعی می کنند همه چیز را یکجا انجام دهند، خودداری کنید. اینها همچنین به دلیل ناتوانی در تمرکز منابع به شکست می انجامند. هیچ کاری به درستی انجام نمی شود و مخالفت با تغییرات سازمانی بی جهت تقویت می شود زیرا تلاش به منابع فوق العاده ای نیاز دارد. یک رویکرد جایگزین، تکامل تدریجی برنامه های فراملی از برنامه های موجود با چشم اندازی دقیق و روشن از قابلیت های فراملی است که سازمان باید در پنج سال آینده داشته باشد. این گاهی اوقات به عنوان "استراتژی سلامی" یا یک برش در یک زمان شناخته می شود.

مزایا را روشن کنید

چه چیزی در آن برای شرکت وجود دارد؟ یکی از بدترین شرایطی که باید از آن اجتناب کرد، ساختن سیستم های جهانی به خاطر ساختن سیستم های جهانی است. از همان ابتدا، بسیار مهم است که مدیریت ارشد در دفتر مرکزی و مدیران بخش خارجی به وضوح مزایایی را که برای شرکت و همچنین واحدهای فردی به همراه خواهد داشت، درک کنند. اگرچه هر سیستم مزایای منحصر به فردی را برای یک بودجه خاص ارائه می دهد، سهم کلی سیستم های جهانی در چهار زمینه نهفته است.

سیستم های جهانی - سیستم های واقعاً یکپارچه، توزیع شده و فراملی - به مدیریت و هماهنگی برتر کمک می کنند. آنها باید شامل توانایی تعویض لحظه ای تامین کنندگان از یک منطقه به منطقه دیگر در شرایط بحران، توانایی انتقال تولید در واکنش به بلایای طبیعی و انسان ساخت و توانایی استفاده از ظرفیت مازاد در یک منطقه برای پاسخگویی به تقاضای خشمگین باشند.

دومین سهم عمده، بهبود گسترده در تولید، بهره برداری، و عرضه و توزیع است. یک زنجیره ارزش جهانی با تامین کنندگان جهانی و یک شبکه توزیع جهانی را تصور کنید. برای اولین بار، مدیران ارشد می توانند فعالیت های ارزش افزاینده را در مناطقی که از نظر اقتصادی و قابل اطمینان تر انجام می شوند (با تأکید بیشتر بر انعطاف پذیری زنجیره تامین) مکان یابی کنند.

سوم، سیستم های جهانی به معنای مشتریان جهانی و بازاریابی جهانی است. هزینه های ثابت در سراسر جهان را می توان با یک پایگاه مشتری بسیار بزرگتر مستهلک کرد. این امر موجب صرفه جویی در مقیاس جدید در تاسیسات تولید خواهد شد.

در نهایت، سیستم های جهانی به معنای توانایی بهینه سازی استفاده از وجوه شرکتی بر پایه سرمایه بسیار بزرگ تر است. به عنوان مثال، این بدان معناست که سرمایه در یک منطقه مازاد می تواند به طور کارآمد برای توسعه تولید مناطق محروم از سرمایه جابجا شود. که پول نقد را می توان به طور مؤثرتری در شرکت مدیریت کرد و به طور مؤثرتری استفاده کرد.

راه حل مدیریت: پیاده سازی

ما اکنون می توانیم نحوه رسیدگی به آزاردهنده ترین مشکلات پیش روی مدیرانی را که در حال توسعه معماری های سیستم های اطلاعات جهانی هستند، که در جدول ۱۵,۴ توضیح داده شد، بازنگری کنیم.

توافق بر روی الزامات مشترک کاربر

ایجاد فهرست کوتاهی از فرآیندهای تجاری اصلی و سیستم های پشتیبانی اصلی، فرآیند مقایسه منطقی را در بسیاری از بخش های شرکت آغاز می کند، زبان مشترکی را برای بحث درباره کسب و کار ایجاد می کند و طبیعتاً منجر به درک عناصر مشترک (و همچنین) می شود. ویژگی های منحصر به فردی که باید محلی باقی بماند).

معرفی تغییرات در فرآیندهای کسب و کار

موفقیت شما به عنوان عامل تغییر به مشروعیت، اقتدار شما و توانایی شما در مشارکت دادن کاربران در فرآیند طراحی تغییر بستگی دارد. مشروعیت به عنوان میزان پذیرفته شدن اختیارات شما بر اساس شایستگی، بینش یا سایر ویژگی ها تعریف می شود. انتخاب یک استراتژی تغییر قابل دوام، که ما آن را تکاملی اما با چشم انداز تعریف کرده ایم، باید به شما کمک کند تا دیگران را متقاعد کنید که تغییر امکان پذیر و مطلوب است. مشارکت دادن مردم در تغییر و اطمینان دادن به آنها که تغییر به نفع شرکت و واحدهای محلی آنهاست، یک تاکتیک کلیدی است.

هماهنگی توسعه برنامه های کاربردی

انتخاب استراتژی تغییر برای این مشکل حیاتی است. در سطح جهانی پیچیدگی بسیار زیادی برای تلاش برای یک استراتژی طراحی بزرگ برای تغییر وجود دارد. هماهنگ کردن تغییرات با برداشتن گام های افزایشی کوچک به سمت دید بزرگ تر بسیار آسان تر است.

یک برنامه عملیاتی پنج ساله را به جای یک برنامه عملی دو ساله تصور کنید و مجموعه سیستم های فراملی را به حداقل ممکن کاهش دهید تا هزینه های هماهنگی کاهش یابد.

هماهنگی انتشار نرم افزار

شرکت ها می توانند رویه هایی را برای اطمینان از اینکه همه واحدهای عملیاتی به روزرسانی های نرم افزار جدید را به طور همزمان تبدیل می کنند، تنظیم کنند تا نرم افزار همه سازگار باشد.

تشویق کاربران محلی به حمایت از سیستم های جهانی

کلید این مشکل مشارکت دادن کاربران در ایجاد طرح بدون واگذاری کنترل بر توسعه پروژه به منافع محلی است. تاکتیک کلی برای برخورد با واحدهای محلی مقاوم در یک شرکت فراملی، همکاری است. Cooptation به عنوان وارد کردن مخالفان به فرآیند طراحی و اجرای راه حل بدون دست کشیدن از کنترل بر جهت و ماهیت تغییر تعریف می شود. تا آنجا که ممکن است، باید از برق خام اجتناب شود. با این حال، حداقل، واحدهای محلی باید بر روی فهرست کوتاهی از سیستم های فراملی به توافق برسند، و ممکن است برای تثبیت این ایده که نوعی سیستم های فراملی واقعاً مورد نیاز هستند، به نیروی خام نیاز باشد.

همکاری چگونه باید پیش برود؟ چندین جایگزین ممکن است. یک جایگزین این است که به هر واحد کشوری فرصت داده شود تا یک برنامه فراملی را ابتدا در قلمرو خود و سپس در سراسر جهان توسعه دهد. به این ترتیب، به هر گروه عمده سیستم های کشوری، بخشی از اقدام در توسعه یک سیستم فراملی داده می شود و واحدهای محلی احساس مالکیت در تلاش فراملی می کنند. از جنبه منفی، این فرض می کند که توانایی توسعه سیستم های با کیفیت بالا به طور گسترده توزیع شده است و برای مثال یک تیم آلمانی می تواند با موفقیت سیستم ها را در فرانسه و ایتالیا پیاده سازی کند. همیشه اینطور نخواهد بود.

تاکتیک دوم توسعه مراکز برتری فراملی جدید یا یک مرکز برتری واحد است. ممکن است چندین مرکز در سراسر جهان وجود داشته باشد که بر فرآیندهای تجاری خاص تمرکز دارند. این مراکز عمدتاً از واحدهای ملی محلی استفاده می کنند،

بر پایه تیم‌های چند ملیتی هستند و باید به مدیریت جهانی گزارش دهند. مراکز برتری شناسایی و مشخصات اولیه فرآیندهای تجاری را انجام می دهند، الزامات اطلاعاتی را تعریف می کنند، تجزیه و تحلیل سیستم ها و کسب و کار را انجام می دهند و تمام طراحی و آزمایش را انجام می دهند. با این حال، پیاده‌سازی و آزمایش آزمایشی در سایر نقاط جهان اجرا شده است. استخدام طیف وسیعی از گروه‌های محلی در مراکز برتری فراملی به ارسال این پیام کمک می کند که همه گروه‌های مهم در طراحی نقش دارند و تأثیر خواهند داشت.

حتی با وجود ساختار سازمانی مناسب و انتخاب‌های مدیریتی مناسب، باز هم می‌توان بر سر مسائل فناوری دست و پا زد. انتخاب پلتفرم‌های فناوری، شبکه‌ها، سخت‌افزار و نرم‌افزار عنصر نهایی در ساخت معماری‌های سیستم‌های اطلاعات فراملی است.

۴-۱۵ چه مسائل و جایگزین های فنی باید در هنگام توسعه سیستم های اطلاعات بین المللی در نظر گرفته شود؟

هنگامی که شرکت ها یک مدل کسب و کار جهانی و استراتژی سیستم را تعریف کردند، باید استانداردهای سخت افزار، نرم افزار و شبکه را به همراه برنامه های کاربردی سیستم کلیدی برای پشتیبانی از فرآیندهای تجاری جهانی انتخاب کنند. سخت افزار، نرم افزار و شبکه چالش های فنی ویژه ای را در یک محیط بین المللی ایجاد می کنند.

یکی از چالش‌های اصلی یافتن راهی برای استانداردسازی یک پلتفرم محاسباتی جهانی است، زمانی که تنوع زیادی از واحد عملیاتی به واحد عملیاتی و از کشوری به کشور دیگر وجود دارد. یکی دیگر از چالش‌های اصلی، یافتن برنامه‌های نرم‌افزاری خاص است که کاربر پسند باشند و واقعاً بهره‌وری تیم‌های کاری بین‌المللی را افزایش دهند. پذیرش جهانی اینترنت در سراسر جهان مشکلات شبکه را تا حد زیادی کاهش داده است. اما صرف حضور اینترنت تضمین نمی کند که اطلاعات به طور یکپارچه در سراسر سازمان جهانی جریان داشته باشد زیرا همه واحدهای تجاری از برنامه های یکسان استفاده نمی کنند و کیفیت خدمات اینترنت می تواند بسیار متغیر باشد (درست مانند خدمات تلفن). به عنوان مثال، واحدهای تجاری آلمان ممکن است از یک ابزار همکاری منبع باز برای به اشتراک گذاشتن اسناد و برقراری ارتباط استفاده کنند که با تیم های ستاد آمریکایی که از راه حل های میکروسافت استفاده می کنند ناسازگار است. غلبه بر این چالش ها مستلزم یکپارچه سازی و اتصال سیستم ها در سطح جهانی است.

یکپارچه سازی پلتفرم های محاسباتی و سیستم ها

توسعه یک معماری سیستم های اطلاعاتی فراملی بر اساس مفهوم سیستم های هسته، سؤالاتی را در مورد اینکه چگونه سیستم های هسته ای جدید با مجموعه برنامه های کاربردی موجود در سراسر جهان توسط بخش های مختلف و افراد مختلف و برای انواع سخت افزار محاسباتی توسعه یافته اند، ایجاد می کند. هدف توسعه سیستم های جهانی، توزیع شده و یکپارچه برای پشتیبانی از فرآیندهای کسب و کار دیجیتالی در محدوده مرزهای ملی است. به طور خلاصه، اینها همان مشکلاتی هستند که هر تلاش بزرگ توسعه سیستم های داخلی با آن مواجه است. با این حال، مشکلات در فضای بین المللی بزرگتر می شوند. فقط چالش یکپارچه سازی سیستم های مبتنی بر ویندوز، لینوکس، یونیکس یا سیستم عامل های اختصاصی که بر روی HP، Oracle، IBM و سایر سخت افزارها در واحدهای عامل مختلف در کشورهای مختلف اجرا می شوند را تصور کنید!

علاوه بر این، استفاده همه سایت ها از سخت افزار و سیستم عامل یکسان، یکپارچگی را تضمین نمی کند. برخی از مقامات مرکزی در شرکت باید استانداردهای داده و همچنین سایر استانداردهای فنی را ایجاد کنند که سایت ها باید با آنها مطابقت داشته باشند. به عنوان مثال، اصطلاحات حسابداری فنی مانند آغاز و پایان سال مالی باید استاندارد شود (بحث قبلی در مورد چالش های فرهنگی برای ایجاد مشاغل جهانی را مرور کنید) و همچنین رابط های قابل قبول بین سیستم ها، سرعت های ارتباطی و معماری ها و نرم افزار شبکه.

قابلیت اتصال

سیستم های جهانی واقعاً یکپارچه باید دارای قابلیت اتصال باشند - توانایی پیوند دادن سیستم ها و افراد یک شرکت جهانی به یک شبکه یکپارچه واحد، درست مانند سیستم تلفن، اما قادر به انتقال صدا، داده و تصویر. اینترنت پایه بسیار قدرتمندی برای ایجاد ارتباط بین واحدهای پراکنده شرکت های جهانی فراهم کرده است. با این حال، بسیاری از مسائل باقی مانده است. اینترنت عمومی هیچ سطحی از خدمات را تضمین نمی کند (حتی در ایالات متحده). تعداد کمی از شرکت های جهانی به امنیت اینترنت عمومی اعتماد دارند و عموماً از شبکه های خصوصی برای برقراری ارتباط داده های حساس و شبکه های خصوصی مجازی اینترنتی (VPN) برای ارتباطاتی که به امنیت کمتری نیاز دارند، استفاده می کنند. همه کشورها حتی از خدمات اولیه اینترنت که مستلزم به دست آوردن مدارهای قابل اعتماد، هماهنگی بین اپراتورهای مختلف و مقامات مخابراتی منطقه ای و اخذ موافقت نامه های استاندارد برای سطح خدمات مخابراتی ارائه شده است، پشتیبانی نمی کنند. جدول ۱۵،۵ چالش های عمده ناشی از شبکه های بین المللی را فهرست می کند.

در حالی که شبکه‌های خصوصی سطوح خدمات تضمین شده و امنیت بهتری نسبت به اینترنت دارند، اینترنت پایه اولیه شبکه‌های شرکتی جهانی است که سطوح امنیتی و خدمات پایین‌تر قابل قبول باشد. شرکت‌ها می‌توانند اینترنت جهانی برای ارتباطات داخلی یا شبکه‌های خارجی ایجاد کنند تا اطلاعات را با سرعت بیشتری با شرکای تجاری در زنجیره تامین خود مبادله کنند. آنها می‌توانند از اینترنت عمومی برای ایجاد شبکه‌های جهانی با استفاده از VPN های ارائه دهنده خدمات اینترنتی استفاده کنند، که بسیاری از ویژگی‌های یک شبکه خصوصی را با استفاده از اینترنت عمومی ارائه می‌دهد (به فصل ۷ مراجعه کنید). با این حال، VPN ها ممکن است همان سطح پاسخگویی سریع و قابل پیش بینی را مانند شبکه‌های خصوصی ارائه نکنند، به خصوص در زمان‌هایی از روز که ترافیک اینترنت بسیار شلوغ است، و ممکن است نتوانند تعداد زیادی از کاربران راه دور را پشتیبانی کنند.

جدول ۱۵,۵ چالش‌های شبکه‌های بین‌المللی

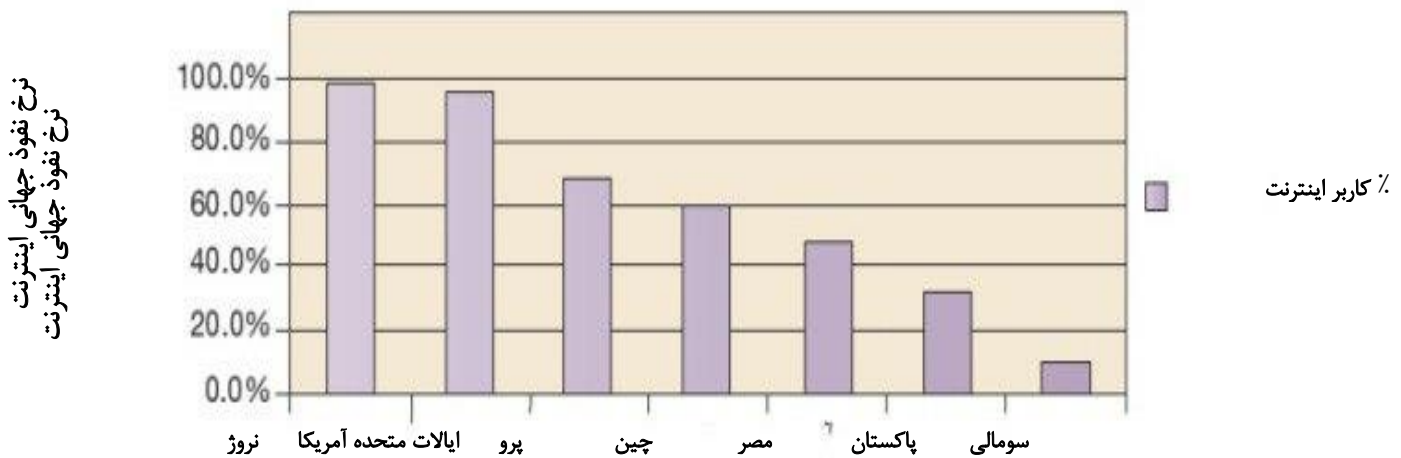
کیفیت خدمات
امنیت
هزینه‌ها و تعرفه‌ها
مدیریت شبکه
تاخیر در نصب
کیفیت پایین خدمات بین‌المللی
محدودیت‌های نظارتی
ظرفیت شبکه

دسترسی به خدمات اینترنت در بسیاری از کشورهای در حال توسعه محدود است (شکل ۱۵,۵ را ببینید). جایی که زیرساخت اینترنت در کشورهای کمتر توسعه یافته وجود دارد، اغلب فاقد ظرفیت پهنای باند است و تا حدی به دلیل مشکلات شبکه برق قابل اعتماد نیست. قدرت خرید اکثر مردم در کشورهای در حال توسعه دسترسی به خدمات اینترنت را با ارزش‌های محلی بسیار گران می‌کند، اگرچه دستگاه‌های تلفن همراه ارزان و برنامه‌های داده کم‌هزینه به طور گسترده‌تری در دسترس هستند.

علاوه بر این، بسیاری از کشورها انتقالات را نظارت می‌کنند. دولت‌های چین، ایران، ترکیه و عربستان سعودی بر ترافیک اینترنت نظارت می‌کنند و دسترسی به وبسایت‌هایی را که از نظر اخلاقی یا سیاسی توهین‌آمیز تلقی می‌شوند مسدود

می کنند. علاوه بر این، دولت-ملت‌ها در سرتاسر جهان اقتدار خود را بر استفاده از اینترنت ابراز کرده‌اند و ادعا می کنند اشکال مختلف حاکمیت دیجیتالی به جلسه تعاملی سازمان‌ها مراجعه کنید.

از سوی دیگر، نرخ رشد جمعیت اینترنت در آسیا، آفریقا و خاورمیانه سریعتر از آمریکای شمالی و اروپا بوده است. بنابراین، در آینده، اتصال به اینترنت در مناطق کمتر توسعه یافته جهان بسیار در دسترس و قابل اعتمادتر خواهد بود و نقش بسزایی در ادغام این اقتصادها با اقتصاد جهانی خواهد داشت.



شکل ۱۵،۵ جمعیت اینترنت در کشورهای منتخب

درصد کل جمعیتی که از اینترنت در کشورهای در حال توسعه استفاده می کنند بسیار کمتر از ایالات متحده و اروپا است، اما به سرعت در حال رشد است.

منبع: بر اساس داده های ۲۰۱۹ Internetworldstats.com و نویسندگان.

جلسه تعاملی سازمان

ناسیونالیسم دیجیتال

اینترنت به عنوان شبکه‌ای از شبکه‌ها آغاز شد که برای ترویج تبادل آزاد و آزاد اطلاعات در هر نقطه از جهان طراحی شده بودند. این یک محرک اصلی جهانی شدن بوده است، که شامل حوزه عمومی خارج از کنترل دولت های مستقل است. امروز دیگر اینطور نیست. در سرتاسر جهان، دولت-ملت ها اقتدار خود را بر استفاده از اینترنت و ادعای اشکال مختلف حاکمیت دیجیتال ابراز داشته اند. اینترنت اکنون در معرض فایروال ها، خاموش شدن و قوانین محلی سازی داده ها قرار گرفته است که اساساً شخصیت آن را به عنوان یک زیرساخت جهانی یکپارچه تغییر داده است.

دولت‌های استبدادی مدت‌هاست که به دنبال مهار اینترنت بوده‌اند، چین یکی از اولین‌ها است. فایروال بزرگ آن، که خواندن و انجام آنلاین افراد را محدود می کند (به پرونده پایان فصل مراجعه کنید)، به عنوان الگویی برای ارتقای "حاکمیت دیجیتال" چین عمل کرده است. تلاش‌های چین به دیگر رژیم‌های مستبد نشان داده است که اینترنت را می‌توان به طور مؤثر کنترل کرد.

چندین کشور تلاش می کنند از الگوی چین پیروی کنند. ایران برای کنترل تماس با جهان خارج و سرکوب محتوای مخالفان، شبکه ای به اصطلاح «حلال» راه اندازی کرده است و کره شمالی شبکه کوانگ میونگ خود را راه اندازی کرده است. در سال ۲۰۱۹، ولادیمیر پوتین "لایحه مستقل اینترنت" را برای راه اندازی یک Runet خودکفا امضا کرد. این لایحه همچنین شامل یک "سوئیچ کشتن" برای قطع شبکه جهانی برای کاربران روسی است. طبق گزارش نیویورک تایمز، حداقل یک چهارم کشورهای جهان در چهار سال گذشته اینترنت را به طور موقت قطع کرده اند.

در سال‌های اخیر، ملی‌گرایی دیجیتالی در کشورهایمانند ویتنام، هند، آرژانتین، ونزوئلا و نیجریه نیز به شکل قوانین محلی‌سازی داده‌ها (یا حفاظت از داده‌ها) درآمده است. برخی از کشورها نیاز دارند که داده‌های مربوط به شهروندان خود (یا انواع خاصی از داده‌ها، مانند داده‌های پزشکی یا مالی به صورت فیزیکی در سرورهای داخل مرزهایشان ذخیره شود. برخی دیگر اجازه می‌دهند داده‌ها از مرزهای خود خارج شوند، اما اصرار دارند که یک نسخه در داخل کشور باقی بماند.

این قوانین کاربردهای قانونی دارند، از جمله حفاظت از حریم خصوصی و امنیت ملی. متأسفانه، بیان سخنان نفرت انگیز و اطلاعات نادرست در اینترنت برای توجیه قوانینی که دولت های سرکوبگر را قادر به نظارت بر فعالیت ها و گفتار آنلاین می کند، انتخاب شده است. حداقل ۴۵ کشور در حال حاضر نسخه‌ای از الزامات بومی‌سازی داده‌ها را دارند و محدود به دولت‌های مستبد نیستند. استرالیا، کانادا، نیوزلند، کره جنوبی و سوئیس از جمله کشورهایی هستند که در حال حاضر جریان های فرامرزی داده را محدود می کنند.

روسیه اکنون نیاز دارد که یک کپی از داده های شهروندان روسیه در این کشور ذخیره شود. این کشور لینکدین را به دلیل سرپیچی از قوانین ممنوع کرده و فیس بوک و توییتر را به دلیل رعایت نکردن قانون ملی داده، هر کدام ۶۳ هزار دلار جریمه کرده است.

مقررات عمومی حفاظت از داده های اتحادیه اروپا (به فصل ۴ GDPR مراجعه کنید) به طور خاص در مورد بومی سازی نیست، اما محدودیت های شدیدی را اعمال می کند که انتقال داده ها را برای شرکت ها از مرزها دشوار می کند. در میان کشورهای اتحادیه اروپا احساسات فزاینده ای برای تقویت بیشتر حفاظت از داده ها وجود دارد و مقررات حفظ حریم خصوصی اتحادیه اروپا باید خواستار ذخیره فیزیکی داده های اروپایی در اروپا باشد. داده های تولید شده در اروپا باید در اروپا پردازش شوند.

بسیاری از این قوانین ظاهراً شرکت های چندملیتی غربی را هدف قرار داده اند، اما شرکت های بزرگ تر معمولاً بهتر از شرکت های کوچک تر که فاقد منابع لازم هستند، می توانند این الزامات را برآورده کنند. کشورهای در حال توسعه که اغلب در خط مقدم ناسیونالیسم دیجیتال قرار دارند نیز ممکن است آسیب ببینند. به عنوان مثال، هند و فیلیپین تعداد زیادی شرکت برون سپاری دارند که بر یک شبکه اطلاعات جهانی یکپارچه متکی هستند. تلاش های این کشورها برای ایجاد موانع در آن شبکه می تواند دوباره به آنها آسیب برساند.

خطر بزرگ این است که ناسیونالیسم دیجیتال اینترنت را بالکانیزه کند و آن را به مجموعه ای از فیودهای ناسازگار و آشتی ناپذیر تجزیه کند. این سناریو که گاهی از آن به عنوان Splinternet یاد می شود، در حال حاضر بر محتوا و خدمات مبتنی بر اینترنت تأثیر می گذارد. جمعیت چین به ویکی پدیا، فیسبوک و بیشتر گوگل دسترسی ندارند. هنگامی که GDPR اتحادیه اروپا برای اولین بار اجرایی شد، بسیاری از شرکت های رسانه ای آمریکایی آماده بودند تا حداقل به طور موقت محتوای خود را به مصرف کنندگان اروپایی متوقف کنند.

بالکانیزاسیون همچنین می تواند زیرساخت فنی زیربنایی اینترنت را تغییر دهد. در طول دهه گذشته، چندین کشور، با استناد به حساسیت های فرهنگی، در نظر گرفته اند که نام دامنه سطح بالای (xxx.xxx که معمولاً برای هرزه نگاری استفاده می شود) را ممنوع یا محدود کنند و این احتمال را ایجاد کرده است که سیستم نام گذاری اینترنت در نهایت ممکن است شکسته شود. پس از افشاگری های ادوارد اسنودن در مورد جاسوسی ایالات متحده، برزیل به منظور دور زدن اینترنت موجود در زیرساخت، اقدام به ایجاد یک اتصال کابلی زیردریایی جداگانه به اتحادیه اروپا کرد. در گروه ضربت مهندسی، یک کمیته کلیدی استانداردهای اینترنت، نمایندگانی که می خواستند یک درب پشتی برای سازمان های دولتی حفظ کنند، با کسانی که برای رمزگذاری قوی تر فشار می آوردند، درگیر شدند.

برای مهار ناسیونالیسم دیجیتال چه می توان کرد؟ کارشناسان توصیه می کنند راه هایی برای بازگرداندن حس فراگیر بودن و بازی جوانمردانه در میان کاربران اینترنت و یادآوری اصول اولیه جهان شمولی و فراگیر بودن که شبکه را در وهله اول بسیار مؤثر کرده بود، بیابید. توصیه دیگر توسعه رویکردهای مبتنی بر "منطقه" برای اجرای اینترنت است، که در آن بلوک های به هم پیوسته کشورهای عضو متعهد به حمایت از اصول لیبرال مانند تجارت آزاد، حریم خصوصی و آزادی بیان باشند. این رویکرد یک شبکه جهانی واحد تولید نمی کند، اما «ائتلاف مشتاقان» ممکن است بهترین راه برای مقابله با پراکندگی رو به رشد اینترنت و حفظ شبکه نسبتاً باز و آزاد باشد.

منابع: وینسنت ماننکور، "گرفتن داده های اروپا"، پولیتیکو، ۱۹ فوریه ۲۰۲۰؛ آکاش کاپور، "تهدید رو به افزایش ناسیونالیسم دیجیتال، وال استریت ژورنال، ۱ نوامبر ۲۰۱۹؛ فانگ کچنگ، "آیا ناسیونالیسم سایبری در چین در حال افزایش است؟" اکو وال، ۲۵ سپتامبر ۲۰۱۹.

سوالات مطالعه موردی

۱. ناسیونالیسم دیجیتال چیست؟ دو مثال بزنید.
۲. ملی گرایی دیجیتال چه مشکلاتی را برای انجام تجارت در سطح جهانی ایجاد می کند؟

محلای سازی نرم افزار

توسعه سیستم های اصلی چالش های منحصر به فردی را برای نرم افزارهای کاربردی ایجاد می کند: سیستم های قدیمی چگونه با سیستم های جدید ارتباط برقرار می کنند؟ اگر سیستم های قدیمی در مناطق محلی نگهداری شوند (که رایج است) باید رابط های کاملاً جدیدی ساخته و آزمایش شوند. ساخت این رابط ها می تواند پرهزینه و کثیف باشد. اگر باید نرم افزار جدیدی ایجاد شود، چالش دیگر ساختن نرم افزاری است که بتواند به طور واقع بینانه توسط واحدهای تجاری متعدد از کشورهای مختلف استفاده کند، با توجه به اینکه واحدهای تجاری به فرآیندهای تجاری منحصر به فرد خود و تعاریف داده ها عادت دارند.

گذشته از ادغام سیستم های جدید با سیستم های قدیمی، مشکلاتی در طراحی رابط انسانی و عملکرد سیستم ها وجود دارد. به عنوان مثال، برای اینکه واقعاً برای افزایش بهره وری نیروی کار جهانی مفید باشد، رابط های نرم افزاری باید به راحتی درک شده و به سرعت تسلط یابند. هنگامی که سیستم های بین المللی فقط کارکنان دانش را شامل می شوند، انگلیسی ممکن است استاندارد بین المللی فرضی باشد. اما از آنجایی که سیستم های بین المللی عمیق تر به گروه های مدیریتی و روحانی نفوذ می کنند، ممکن است زبان مشترکی در نظر گرفته نشود و رابط های انسانی باید برای سازگاری با

زبان‌ها و حتی قراردادهای مختلف ساخته شود. کل فرآیند تبدیل نرم افزار به زبان دوم را محلی سازی نرم افزار می نامند.

اکثر جمعیت جهان با استفاده از یک دستگاه تلفن همراه به اینترنت دسترسی دارند، بنابراین برنامه‌ها باید برای پلتفرم های تلفن همراه، صفحه نمایش های کوچک و پهنای باند کم ساخته شوند. از آنجایی که بسیاری از کاربران اینترنت تلفن همراه قادر به خواندن یا نوشتن نیستند، باید رابط‌های ویژه‌ای با استفاده از ویدئو و صدا برای خدمت به این گروه ساخته شود.

مهمترین نرم افزارهای کاربردی کدامند؟ بسیاری از سیستم‌های بین‌المللی بر روی سیستم‌های گزارش‌دهی مبادلات و مدیریت تمرکز دارند. شرکت‌ها به طور فزاینده‌ای به مدیریت زنجیره تامین و سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی روی می‌آورند تا فرآیندهای تجاری خود را بر مبنای جهانی استاندارد کنند و زنجیره‌های تامین و نیروی کار هماهنگ ایجاد کنند. با این حال، این سیستم های متقابل همیشه با تفاوت زبان‌ها، میراث فرهنگی و فرآیندهای تجاری در سایر کشورها سازگار نیستند. واحدهای شرکت در کشورهایی که از نظر فنی پیچیده نیستند نیز ممکن است در تلاش برای مدیریت پیچیدگی های فنی برنامه های کاربردی سازمانی با مشکلاتی مواجه شوند.

سیستم های تبادل الکترونیکی داده (EDI) و سیستم های مدیریت زنجیره تامین به طور گسترده توسط شرکت های تولیدی و توزیعی برای اتصال به تامین کنندگان در سطح جهانی استفاده می شود. همکاری و سیستم‌های شبکه‌های اجتماعی سازمانی، ایمیل، و ویدئو کنفرانس ابزارهای مهمی در سراسر جهان برای شرکت‌های مبتنی بر دانش و داده‌ها، مانند شرکت‌های تبلیغاتی، شرکت‌های مبتنی بر پژوهش در پزشکی و مهندسی، و شرکت‌های گرافیک و انتشارات هستند.

۵-۱۵ چگونه MIS به شغل من کمک می کند؟

در اینجا آمده است که چگونه فصل ۱۵ و این کتاب می توانند به شما کمک کنند تا شغلی را به عنوان کارآموز فروش و بازاریابی سطح ابتدایی برای یک شرکت خدمات داده جهانی پیدا کنید.

شرکت

Global Online Stats، ارائه‌دهنده جهانی پیشرو در زمینه داده‌های کمی، آمار و محصولات تحقیقات بازار، که دفتر مرکزی آن در لندن است، موقعیتی باز برای کارآموزان فروش و بازاریابی در سطح پایه دارد. این شرکت بیش از ۵۰۰ کارمند و دفتر در لندن، پاریس و بروکسل دارد. این شرکت ابزارها و خدماتی را برای دسترسی به یک پایگاه داده کمی

آنلاین با هدف شرکت های تجاری در هر اندازه، از جمله شرکت های مشاوره، آژانس های رسانه ای و بخش های بازاریابی در شرکت های بزرگ از صنایع و کشورها ارائه می دهد.

شرح موقعیت

این موقعیت از نزدیک با مدیر عامل و رئیس فروش جهانی برای توسعه و حفظ سرنخ های فروش و حساب های جدید همکاری می کند. مسئولیت های شغلی عبارتند از:

- توسعه حساب های جدید با سرنخ های تولید شده توسط مشتریان فعلی و روابط با رسانه ها و انجمن های صنعتی و همچنین از طریق تماس سرد، ایمیل، و جستجوی آنلاین.
- توسعه روابط حساب برای تبدیل مشتریان پراکنده به حساب های تجاری بلند مدت.
- توسعه فرصت های فروش برای دسته های مختلف محصولات و خطوط کسب و کار.
- یافتن و برنامه ریزی قرار ملاقات با مشتریان احتمالی جدید.
- به روز رسانی مشخصات مشتری و مشتری.

الزامات شغلی

- مدرک کالج چهار ساله
- مهارت های ارتباطی کلامی و نوشتاری بسیار قوی
- مهارت های مایکروسافت آفیس
- تجربه در کارآموزی فروش یا بازاریابی یا تماس سرد مطلوب است
- شخصیت فروش برونگرا، رقابتی و فعال

سوالات مصاحبه

۱. آیا در دوره های دانشگاهی خود با داده های کمی کار می کردید یا در شغل قبلی؟ با داده ها چه کردید؟
۲. آیا تا به حال با پایگاه داده های آنلاین یا نرم افزار پایگاه داده کار کرده اید؟ دقیقاً با این پایگاه داده ها چه کردید؟ آیا تا به حال در دوره پایگاه داده شرکت کرده اید؟

۳. سطح تخصص شما با ابزارهای مایکروسافت آفیس - Word, Excel, PowerPoint, Access چقدر است؟

۴. چه تجربه ای در فروش داشته اید؟

۵. آیا به زبان خارجی تسلط دارید؟

۶. چه چالش هایی را در تلاش برای فروش محصولات و خدمات ما به سازمان های غیر آمریکایی پیش بینی می کنید؟

نکات نویسنده

۱. بخش های ۱-۱۵، ۳-۱۵، و ۴-۱۵ این فصل، فصل ۶ در مورد مدیریت داده ها، و فصل ۱۲ بحث در مورد هوش تجاری و تجزیه و تحلیل را مرور کنید.

۲. از وب برای تحقیق در مورد شرکت، محصولات، خدمات و مشتریان و نحوه عملکرد آن استفاده کنید. به این فکر کنید که شرکت باید چه کاری انجام دهد تا فروش خود را در سطح جهانی گسترش دهد.

۳. دقیقاً بپرسید که چگونه از ابزارهای مایکروسافت آفیس در شغل خود استفاده می کنید.

۴. در مورد میزان آموزش در مورد نحوه استفاده از محصولات داده شرکت بپرسید.

بررسی خلاصه

۱-۱۵ چه عوامل عمده ای باعث بین المللی شدن تجارت می شود؟

رشد ارتباطات و حمل و نقل بین المللی ارزان، یک فرهنگ جهانی با انتظارات یا هنجارهای پایدار ایجاد کرده است. ثبات سیاسی و پایگاه دانش رو به رشد جهانی که به طور گسترده به اشتراک گذاشته شده است نیز به فرهنگ جهانی کمک می کند. این عوامل کلی شرایط را برای بازارهای جهانی، تولید جهانی، هماهنگی، توزیع و صرفه جویی در مقیاس جهانی ایجاد می کنند.

۲-۱۵ راهبردهای جایگزین برای توسعه تجارت جهانی چیست؟

چهار استراتژی بین المللی اساسی وجود دارد: صادرکننده داخلی، چند ملیتی، فرانشیزکننده و فراملیتی. در یک استراتژی فراملی، همه عوامل تولید در مقیاس جهانی هماهنگ می شوند. با این حال، انتخاب استراتژی تابعی از نوع کسب و کار و محصول است.

بین استراتژی شرکت و طراحی سیستم های اطلاعاتی ارتباط وجود دارد. شرکت های فراملی باید پیکربندی های سیستم شبکه ای را توسعه دهند و اجازه تمرکززدایی قابل توجهی در توسعه و عملیات بدهند. فرانچایزرها تقریباً همیشه سیستم ها را در بسیاری از کشورها تکرار می کنند و از کنترل های مالی متمرکز استفاده می کنند. شرکت های چندملیتی معمولاً به استقلال غیرمتمرکز در میان واحدهای خارجی با حرکتی به سمت توسعه شبکه ها متکی هستند. صادرکنندگان داخلی معمولاً در مقر داخلی متمرکز هستند و برخی از عملیات غیرمتمرکز مجاز هستند.

۱۵-۳ چالش های ناشی از سیستم های اطلاعاتی جهانی و راه حل های مدیریتی برای این چالش ها چیست؟

سیستم های اطلاعات جهانی چالش هایی را ایجاد می کنند زیرا تنوع فرهنگی، سیاسی و زبانی تفاوت ها را در فرهنگ سازمانی و فرآیندهای کسب و کار بزرگ تر می کند و گسترش سیستم های اطلاعات محلی متفاوت را تشویق می کند که ادغام آن ها دشوار است. به طور معمول، سیستم های بین المللی بدون یک برنامه آگاهانه تکامل یافته اند. راه حل این است که زیرمجموعه کوچکی از فرآیندهای اصلی کسب و کار را تعریف کنیم و بر ساختن سیستم هایی برای پشتیبانی از این فرآیندها تمرکز کنیم. از نظر تاکتیکی، مدیران باید واحدهای خارجی پراکنده گسترده را برای مشارکت در توسعه و بهره برداری از این سیستم ها همراهی کنند و مراقب حفظ کنترل کلی باشند.

۱۵-۴ چه مسائل و جایگزین های فنی باید در هنگام توسعه سیستم های اطلاعات بین المللی در نظر گرفته شود؟

پیاده سازی یک سیستم جهانی مستلزم یک استراتژی پیاده سازی است که هم طراحی کسب و کار و هم پلتفرم های فناوری را در نظر بگیرد. مسائل اصلی سخت افزار و مخابرات، یکپارچه سازی و اتصال سیستم ها است. انتخاب ها برای ادغام یا با معماری اختصاصی یا با فناوری سیستم های باز است. ساخت و راه اندازی شبکه های جهانی بسیار دشوار است. شرکت ها می توانند شبکه های جهانی خود را بسازند یا می توانند شبکه های جهانی بر اساس اینترنت (اینترانت یا شبکه های خصوصی مجازی) ایجاد کنند. مسائل اصلی نرم افزار مربوط به ایجاد رابط برای سیستم های موجود و انتخاب برنامه هایی است که می توانند با چندین چارچوب فرهنگی، زبانی و سازمانی کار کنند.

عبارت کلیدی

راننده کسب و کار، صادرکننده داخلی فرنچایزرها، فرهنگ جهانی، معماری سیستم های اطلاعات بین المللی، مشروعیت، چند ملیتی، خاص گرایی، محلی سازی نرم افزار،

MyLab MIS

برای تکمیل مشکلات MyLab MIS، به سؤالات بحث EOC در My Lab MIS بروید.

بررسی سوالات

۱-۱۵ چه عوامل عمده ای باعث بین المللی شدن تجارت می شود؟

- محرک کسب و کار چیست؟ چگونه بر یک کسب و کار تأثیر می گذارد؟
- محرک های کسب و کار جهانی را می توان به دو گروه تقسیم کرد: عوامل فرهنگی عمومی و عوامل تجاری خاص. برخی از عوامل فرهنگی کلی از دهه ۱۹۴۰ به بعد را شناسایی کنید.
- منظور از خاص گرایی را توضیح دهید. پیامدهای آن چیست؟
- توضیح دهید که چرا اغلب در ارتباط با جریان داده های مرزی عوارض وجود دارد.

۲-۱۵ راهبردهای جایگزین برای توسعه تجارت جهانی چیست؟

- چگونه حمایت گرایی کسب و کارها را تشویق می کند تا به چند ملیتی واقعی تبدیل شوند؟
- بین سیستم های متمرکز، تکراری، غیرمتمرکز و شبکه ای تمایز قائل شوید.

۳-۱۵ چالش های ناشی از سیستم های اطلاعاتی جهانی و راه حل های مدیریتی برای این چالش ها چیست؟

- توضیح دهید که چگونه سیستم های اصلی یک سازمان را تعریف می کنید.
- توضیح دهید که چگونه یک سیستم جهانی به مدیریت و هماهنگی برتر کمک خواهد کرد.
- توضیح دهید که چگونه می توان از cooptation برای مشارکت دادن کاربران در ایجاد یک طرح استفاده کرد.
- توضیح دهید که چرا مشروعیت یک موضوع مهم در اجرای تغییراتی است که توسط مدیریت هدایت می شود.

۴-۱۵ چه مسائل و جایگزین های فنی باید در هنگام توسعه سیستم های اطلاعات بین المللی در نظر گرفته شود؟

- مسائل فنی اصلی پیش روی سیستم های جهانی را شرح دهید.
- برخی از فن آوری هایی را که به شرکت ها در توسعه سیستم های جهانی کمک می کنند، شناسایی کنید.

سوالات بحث

۱۵-۵ اگر مدیر شرکتی بودید که در بسیاری از کشورها فعالیت می کند، از چه معیارهایی برای تعیین اینکه آیا یک برنامه Mylab MIS کاربردی باید به عنوان یک برنامه جهانی توسعه داده شود یا به عنوان یک برنامه محلی استفاده می کردید؟

۱۵-۶ روش های استفاده از اینترنت را شرح دهید. سیستم های اطلاعات بین المللی.

Mylab MIS

پروژه های دستی MIS

پروژه های این بخش به شما تجربه عملی انجام تحقیقات بازار بین المللی، تجزیه و تحلیل مسائل سیستم های بین المللی برای یک تجارت در حال توسعه، و ایجاد پایگاه داده آگهی شغلی و صفحه وب برای یک شرکت بین المللی را می دهد. از MyLab MIS دیدن کنید تا به پروژه های Hands-On MIS این فصل دسترسی پیدا کنید.

مشکلات تصمیم گیری مدیریت

۱۵-۷ United Parcel Service (UPS) خدمات تحویل بسته و تدارکات خود را در چین گسترش داده است و به شرکت های چند ملیتی و مشاغل محلی خدمات می دهد. رانندگان UPS در چین باید از سیستم ها و ابزارهای UPS مانند دستگاه دستیابی اطلاعات تحویل دستی برای گرفتن داده های تحویل بسته استفاده کنند. UPS می خواهد WorldShip و سایر خدمات مدیریت حمل و نقل خود را از طریق وب در دسترس مشتریان چینی و چند ملیتی قرار دهد. برخی از مسائل مربوط به سیستم های بین المللی که یو پی اس باید در نظر بگیرد تا بتواند با موفقیت در چین فعالیت کند چیست؟

۱۵-۸ CrazyKangaroo یک خرده فروش آنلاین لوازم ورزشی استرالیایی است. پس از پنج سال موفقیت آمیز، با حمایت ۵ میلیون دلاری سرمایه گذاری از یک صندوق سرمایه گذاری خصوصی، اکنون آماده گسترش جهانی هستند. آنها با مطالعه استارت آپ های تجارت الکترونیک کالاهای ورزشی عصر دات کام (به ویژه boo.com)، می خواهند سرمایه های سرمایه گذاری را عاقلانه خرج کنند و کشورها یا مناطق را در یک زمان هدف قرار دهند و رشد مستمر و

سودآور را ممکن کنند. یک استراتژی بازاریابی برای سه کشور یا منطقه اول برای انجام تجارت در آن شناسایی و تنظیم کنید. تغییرات فرهنگی را در نظر بگیرید که ممکن است در کشورها یا مناطق انتخاب شده باعث اختلاف نظر شود.

دستیابی به برتری عملیاتی: ایجاد پایگاه داده شغلی و صفحه وب برای یک شرکت مشاوره بین المللی

مهارت های نرم افزاری: طراحی پایگاه داده و صفحات وب

مهارت های تجاری: آگهی های شغلی داخلی منابع انسانی

۹-۱۵ شرکت هایی که مکان های بسیاری در خارج از کشور دارند، به راهی برای آگاه کردن کارکنان در مورد فرصت های شغلی موجود در این مکان ها نیاز دارند. در این پروژه از نرم افزار پایگاه داده برای طراحی پایگاه داده برای ارسال فرصت های شغلی داخلی و یک صفحه وب برای نمایش این اطلاعات استفاده خواهید کرد.

مشاوره KTP در مکان های مختلف در سراسر جهان فعالیت می کند. KTP در طراحی، توسعه و پیاده سازی سیستم های سازمانی برای شرکت های با اندازه متوسط تا بزرگ تخصص دارد. KTP به کارکنان خود فرصت هایی برای سفر، زندگی و کار در مکان های مختلف در سراسر ایالات متحده، اروپا و آسیا ارائه می دهد. بخش منابع انسانی شرکت دارای یک پایگاه داده ساده است که کارکنان خود را قادر می سازد تا موقعیت های شغلی خالی را ردیابی کنند. هنگامی که یک کارمند علاقه مند به جابجایی است، برای دریافت لیستی از مشاغل KTP با بخش منابع انسانی تماس می گیرد. KTP همچنین فرصت های شغلی خود را در وب سایت شرکت قرار می دهد.

چه نوع داده هایی باید در پایگاه داده مشاغل KTP گنجانده شود؟ چه اطلاعاتی نباید در این پایگاه داده گنجانده شود؟ بر اساس پاسخ های شما به این سوالات، یک پایگاه داده فرصت های شغلی برای KTP بسازید. پایگاه داده را با حداقل ۲۰ رکورد پر کنید. شما همچنین باید یک صفحه وب ساده بسازید که داده های شغلی را از پایگاه داده تازه ایجاد شده شما در خود جای دهد. یک کپی از پایگاه داده و صفحه وب KTP را به استاد خود ارسال کنید.

بهبود تصمیم گیری: انجام تحقیقات بین المللی بازاریابی و قیمت گذاری

مهارت های نرم افزاری: نرم افزارهای مبتنی بر اینترنت

مهارت های تجاری: قیمت گذاری و بازاریابی بین المللی

۱۰-۱۵ در این پروژه از وب برای تحقیق در مورد توزیع کنندگان خارج از کشور و مقررات گمرکی و استفاده از نرم افزارهای مبتنی بر اینترنت برای محاسبه قیمت ها به ارزشهای خارجی استفاده خواهید کرد. شما مسئول بازاریابی برای یک تولید کننده مبلمان در ایالات متحده هستید که تصمیم گرفته است وارد بازار بین المللی شود. شما می خواهید با تماس با یک خرده فروش مبلمان اداری اروپایی، بازار را آزمایش کنید تا یک میز خاص را به آن پیشنهاد دهید که باید آن را با قیمت حدود ۱۹۵ دلار بفروشید. با استفاده از وب، اطلاعات مورد نیاز برای مکان یابی و تماس با این شرکت را پیدا کنید و بدانید که در بازار فعلی چند یورو برای صندلی دریافت خواهید کرد. علاوه بر این، استفاده از یک وبسایت مبدل ارز جهانی را در نظر بگیرید، که ارزش یک ارز را در ارزشهای دیگر تعیین می کند. هم اطلاعات مورد نیاز برای تماس با شرکت و هم قیمت صندلی خود را به ارز محلی آن به دست آورید. سپس محدودیت های گمرکی و قانونی محصولاتی را که از ایالات متحده صادر می کنید و به کشور خرده فروشی که انتخاب کرده اید وارد می کنید، پیدا کنید. در نهایت، شرکتی را پیدا کنید که نماینده شما به عنوان نماینده گمرک باشد و اطلاعاتی در مورد هزینه های حمل و نقل جمع آوری کند.

پروژه همکاری و کار تیمی

شناسایی فناوری ها برای استراتژی های کسب و کار جهانی

۱۱-۱۵ با گروهی از دانش آموزان، حوزه ای از فناوری اطلاعات را شناسایی کنید و بررسی کنید که چگونه این فناوری ممکن است برای حمایت از استراتژی های تجاری جهانی مفید باشد. برای مثال، می توانید ایمیل، تلفن های هوشمند، شبکه های خصوصی مجازی، سیستم های سازمانی، نرم افزار همکاری یا وب را انتخاب کنید. لازم خواهد بود برای شناسایی یک سناریوی تجاری برای بحث در مورد فناوری. شما می توانید یک حق رای دادن به قطعات خودرو یا حق رای دادن لباس، مانند Express، به عنوان مثال کسب و کار را انتخاب کنید. کدام برنامه ها را جهانی می کنید، کدام فرآیندهای تجاری اصلی را انتخاب می کنید، و این فناوری چگونه مفید خواهد بود؟ در صورت امکان، از Google Docs و Google Drive یا Google Sites برای طوفان فکری، سازماندهی، و ارائه ارائه یافته های خود برای کلاس استفاده کنید.

Souq.com: ورود آمازون به خاورمیانه

مطالعه موردی

آمازون از زمان تأسیس خود در سال ۱۹۹۴ ثابت کرده است که یکی از معدود شرکت های تجارت الکترونیک است. نه تنها از حساب دات کام دهه ۲۰۰۰ جان سالم به در برده اند، بلکه با موفقیت در چندین بازار جهانی گسترش یافته اند. تجارت الکترونیک آمازون مستقر در سیاتل، واشنگتن، به بیش از ۶۰ کشور جهان گسترش یافته است. حرکت جهانی سازی آن در سال ۱۹۹۸ آغاز شد، زمانی که Bookseller، Ltd. مستقر در بریتانیا و Telebook، Inc مستقر در آلمان را خریداری کرد. co.uk و amazon.de در حال حاضر، علاوه بر ایالات متحده، آمازون وب سایت های اختصاصی برای تعدادی از کشورها به زبان های محلی، از جمله استرالیا، برزیل، کانادا، چین، فرانسه، آلمان، هند، ایتالیا، ژاپن، مکزیک، هلند، اسپانیا، سوئد، ترکیه، و انگلستان.

آمازون برای دستیابی موفقیت آمیز به جاه طلبی های متنوع سازی خود بر ادغام های افقی و عمودی مختلف تکیه کرده است. این شرکت با بهره گیری از نقاط قوت خود، مانند تصویر برند جهانی، زیرساخت قوی فناوری اطلاعات، کانال های توزیع قوی، و مشارکت های طولانی مدت، از استراتژی رشد حمله استفاده کرده است. در حالی که آمازون به عنوان یک برند جهانی ظاهر شده است، تا همین اواخر، حضور آن در اقتصادهای در حال توسعه و نوظهور فقط به عملیات از راه دور محدود بود، به استثنای چین، برزیل، هند، مکزیک و ترکیه.

خاورمیانه، به ویژه کشورهای شورای همکاری خلیج فارس، بحرین، کویت، امارات متحده عربی، عربستان سعودی، قطر و عمان به دلیل ضریب نفوذ بالای اینترنت و رسانه های اجتماعی، پتانسیل تجارت الکترونیکی بسیار خوبی دارند. تا سال ۲۰۲۵ تخمین زده می شود که ۶۰ میلیون کاربر G5 در سراسر منطقه وجود داشته باشد که حدود ۸ درصد از تمام اتصالات اینترنت را تشکیل می دهد. استفاده از گوشی های هوشمند و رسانه های اجتماعی در امارات متحده عربی و عربستان سعودی از بالاترین میزان استفاده در جهان است. اکثر مشتریان آنلاین در منطقه GCC گوشی های هوشمند را برای جستجوهای اینترنتی و انجام سفارشات ترجیح می دهند. اگرچه تجارت الکترونیک یک پدیده نوظهور در کشورهای شورای همکاری خلیج فارس است، اما پتانسیل بالایی دارد. درآمد تجارت الکترونیک در سال ۲۰۲۰ به ۱۹,۷ میلیارد دلار افزایش یافت و پیش بینی می شود تا سال ۲۰۲۵ به ۵۰ میلیارد دلار برسد. رشد بین سال های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۲ با نرخ سالانه ۲۰ درصد تخمین زده می شود و به دنبال آن تا سال ۲۰۲۵ افزایش سالانه ۱۴ درصد خواهد داشت.

یکی دیگر از پیشرفت های مهم در منطقه شورای همکاری خلیج فارس این است که این منطقه باید فراتر از نفت نگاه کند. این یک تغییر عمده در سیاست دولت است و امارات متحده عربی و عربستان سعودی سرمایه گذاری زیادی در فناوری ها و زیرساخت های نوآورانه برای کمک به توسعه قابلیت های منطقه ای که منجر به محصولات و خدمات مبتنی بر دانش می شود، انجام می دهند. این فرصتی را برای بسیاری از شرکت های جهانی فراهم کرده است تا در این زمینه ها سرمایه گذاری کنند. در سال ۲۰۱۷، آمازون با خرید Souq.com که بالاترین سهم بازار تجارت الکترونیک را در منطقه دارد، وارد بازار شد. ورود به بازار خاورمیانه تصمیم ساده ای نبود. برخلاف بسیاری از کشورهای غربی که آمازون قبلاً وارد شده بود، خاورمیانه نه تنها دارای شرایط منحصر به فرد اجتماعی، حقوقی، اقتصادی، سیاسی و فناوری است، بلکه مشتریان، رقبا، واسطه ها و تامین کنندگان متفاوتی نیز دارد. استفاده از همان مدل کسب و کار که قبلاً استفاده کرده بود، نتایج یکسانی را به همراه نخواهد داشت. درک محیط محلی بسیار مهم بود.

دفتر مرکزی Souq.com در دبی به عنوان یک سایت حراج در سال ۲۰۰۵ توسط رونالدو موجوار، مدیر عامل و موسس آن تاسیس شد. این به عنوان یک پلتفرم عمده خرده فروشی و بازار آنلاین در خاورمیانه ظاهر شده است و بیش از ۱۱ تا ۲۰ میلیون بازدید کننده منحصر به فرد و ۵۰ تا ۱۰۰ میلیون بازدید از صفحه را هر ماه جذب می کند. در زمان تأسیس Souq.com، این منطقه به سختی برای تجارت الکترونیک ایده آل بود، نه تنها به دلیل کمبود زیرساخت و ضریب نفوذ اینترنت پهن باند کم، بلکه به دلیل آگاهی پایین از تجارت الکترونیک در بین مصرف کنندگان، که خطرات زیادی را در این زمینه مشاهده می کردند. معاملات الکترونیکی و به طور کلی به فروشگاه های آنلاین بی اعتماد بودند. با این وجود، با جمعیتی بیش از ۱۰۰ میلیون نفر، که اکثریت آنها مشتریان بالقوه جوان و آگاه به فناوری بودند، این منطقه پتانسیل زیادی برای تجارت الکترونیک داشت.

پس از شروع ثابت به عنوان یک وب سایت حراج، Souq.com به عنوان یک بازار تجارت الکترونیک رشد سریعی را تجربه کرد. با درک پتانسیل تجارت الکترونیکی، Souq.com برنامه خود را در سال ۲۰۱۲ راه اندازی کرد، که تجارت Souq.com را بیشتر تقویت کرد. به گفته موجور، بیش از ۷۰ درصد از تراکنش های Souq.com از طریق تلفن همراه انجام شده است.

Souq.com در حال حاضر در هفت کشور از جمله بحرین، کویت، عمان، قطر، عربستان سعودی و امارات متحده عربی فعالیت دارد. این سایت دارای وب سایت های خاص کشور برای کویت، مصر، عربستان سعودی و امارات متحده عربی به زبان عربی و انگلیسی است.

موانع دیگری برای نفوذ به بازار خاورمیانه وجود داشت: این منطقه از کشورهای زیادی با جمعیت نسبتاً کم تشکیل شده است و هر یک از این کشورها قوانین و مقررات خاص خود را دارند. سایر زمینه های مشکل ساز شامل روش های پرداخت، تحویل به موقع و دقیق، و موانع زبانی است.

برخلاف کشورهای غربی، که کارت های اعتباری و PayPal روش های محبوب پرداخت برای خریداران آنلاین هستند، بیش از ۷۰ درصد از مشتریان تجارت الکترونیک در شورای همکاری خلیج فارس ترجیح می دهند پول نقد هنگام تحویل پرداخت کنند. این امر حتی در امارات متحده عربی نیز صادق است، جایی که نفوذ کارت اعتباری بیشتر از سایر کشورهای شورای همکاری خلیج فارس است و تقریباً مانند اکثر کشورهای غربی است. این مشکل به ویژه در آن زمان در عربستان سعودی و مصر مشهود بود، با این حال هر دوی این کشورها تعداد زیادی مشتری بالقوه را ارائه کردند. Souq.com با ارائه گزینه های پرداخت متعدد به مشتریان خود از جمله پول نقد هنگام تحویل، سداد (یک سیستم پرداخت مرتبط با حساب های بانکی) و کارت های اعتباری یا نقدی بر این مانع غلبه کرد. علاوه بر این، برای رسیدگی به محدودیت های نقدی هنگام تحویل مانند پرداخت های تاخیری به بازرگانان، Souq.com یک راه حل نرم افزار کارآمد را معرفی کرد که بازرگانان و پیک ها را به هم مرتبط می کند. این سامانه به Souq.com کمک کرد تا مبالغ دریافتی توسط ماموران پیک را ثبت و به سرعت به حساب بازرگانان واریز کند.

یکی دیگر از موانع اصلی ایجاد یک شبکه تحویل یکپارچه برای مقابله با تدارکات خروجی بود. پیچیده تر کردن این کار این واقعیت بود که اکثر کشورهای منطقه شورای همکاری خلیج فارس کد پستی ندارند. به جای آن از نشانه های مختلف برای دستیابی به مشتریان استفاده می شد. مدیریت کارآمد لجستیک خروجی به ویژه هنگام پرداختن به نقدی پس از تحویل مهم است، زیرا هر گونه تاخیر در سمت فروش زنجیره تامین منجر به تاخیر در پرداخت ها به بازرگانان می شود و بنابراین بار اضافی را بر دوش آنها تحمیل می کند. Souq.com با راه اندازی Q-Express به عنوان بازوی لجستیکی خود، شبکه تحویل خود را در چندین شهر بزرگ خاورمیانه ایجاد کرد، بنابراین از تاخیرهای ناشی از خدمات پیک شخص ثالث جلوگیری کرد. Q-Express از Google Maps با دستگاه های تلفن همراه مجهز به GPS برای مقابله با مشکلات آدرس پستی و اطمینان از تحویل به موقع محصول استفاده می کند. در حال حاضر، بیش از ۸۰ درصد از مشتریان Souq.com توسط Q-Express خدمات رسانی می شود و اکنون خدمات تحویل به اشخاص ثالث را نیز ارائه می دهد.

رقبای اصلی Souq.com (یعنی شرکتهایی که فقط حضور آنلاین در تجارت الکترونیک خاورمیانه دارند عبارتند از Noon.com، Wadi.com و Namshi.com) با این حال، چندین خرده فروشی مانند Carrefour و هایپر مارکت لولو همچنان پلتفرم های آنلاین را برای حمایت از فروشگاه های سنتی خود و افزایش درآمد خود اضافه می کند.

آمازون در حین گسترش به خاورمیانه با گزینه‌های متعددی روبرو شد: می‌توانست به تنهایی وارد بازار شود، به دنبال اتحاد باشد یا یک شرکت محلی با تجربه قابل توجهی از محیط محلی خریداری کند. آمازون عمدتاً به دلیل آگاهی مشتری زیاد، پایگاه مشتری قوی و کانال‌های پرداخت و توزیع یکپارچه Souq.com، دومی را انتخاب کرد. از زمان خرید آن توسط آمازون، ترکیبی از تجربه جهانی آمازون و محلی Souq.com مزیت قابل توجهی نسبت به رقبای خود ایجاد کرده است. موچوار بیان کرده است که همکاری با یکدیگر، تنوع بخشیدن به تجارت آنلاین خود در خاورمیانه را برای آمازون و Souq.com آسانتر می‌کند تا اینکه آنها جداگانه کار می‌کردند. در سال ۲۰۱۹، آمازون سایت رسمی خود را در امارات متحده عربی راه اندازی کرد و جایگزین Souq.com شد. یک سال بعد، در ژوئن ۲۰۲۰، راه اندازی رسمی آمازون عربستان سعودی اعلام شد. تمام ترافیک وب سایت Souq اکنون به سایت آمازون هدایت می‌شود و به مشتریان امکان می‌دهد محصولات را از مجموعه‌ای از مشاغل محلی و بین‌المللی از جمله شرکت‌های فروشگاه آمازون آمریکایی انتخاب کنند.

فروش تجارت الکترونیک در خاورمیانه کمتر از ۵ درصد از خرده‌فروشی‌ها را تشکیل می‌دهد، در مقابل بیش از ۱۰ درصد در اروپا. از این رو، فضای قابل توجهی برای گسترش تجارت الکترونیک در خاورمیانه وجود دارد و آمازون و Souq.com با استفاده از قدرت ترکیبی آنها در موقعیت خوبی برای پیشروی به نظر می‌رسند.

منابع: انجمن GSM، "اقتصاد موبایل: خاورمیانه و شمال آفریقا ۲۰۲۰"، www.gsma.com، دسترسی به ۱۶ ژانویه ۲۰۲۱؛ «Souq.com Analytics-Market Share Data & Ranking»، similarweb.com، دسترسی به ۲۱ اکتبر ۲۰۲۰؛ «تجارت الکترونیکی ۵۰ میلیارد دلاری در خلیج فارس تا سال ۲۰۲۵ پیش بینی می‌شود»، الخلیج امروز، ۷ اکتبر ۲۰۲۰؛ «آمازون عربستان سعودی رسماً راه اندازی شد. برای جایگزینی Souq.com، خلیج فارس، ۱۸ ژوئن ۲۰۲۰؛ «تجارت الکترونیک غول‌پیکر SOUQ.com جهش بعدی خود را با اولین مرکز تجربه مشتری در دبی انجام می‌دهد»، <http://pr.souq.com>، دسترسی به ۱۴ دسامبر، ۲۰۱۸، Tahani Karrar، "MENA E-commerce Series ۲۰۱۸: ۵"؛ www.thinkwithgoogle.com، Insights Driving Regional E-commerce" مشاهده شده در ۱۵ دسامبر ۲۰۱۸؛ "The Rise" Vrinda Singh, Younis Maqousi, David Lacklen, Acile Sleiman، تجارت الکترونیک مد در عربستان سعودی، www.thinkwithgoogle.com، دسترسی به ۱۵ دسامبر ۲۰۱۸؛ رونالدو موچوار، "مدیر عامل Souq.com در ایجاد یک نیروگاه تجارت الکترونیک در خاورمیانه"، بازنگری کسب و کار هاروارد، سپتامبر-اکتبر ۲۰۱۷. مارتینا بوزاجیوا "چگونه شرکت‌های چندملیتی می‌توانند در خاورمیانه و آفریقا رشد کنند"، بازنگری کسب و کار هاروارد، ۲۰ آوریل ۲۰۱۷.

سوالات مطالعه موردی

۱۵-۱۲ تجزیه و تحلیل چالش‌ها و فرصت‌های شرکت‌های جهانی مانند آمازون که به دنبال ورود به بازار خاورمیانه هستند.

۱۵-۱۳ با توجه به محیط تجارت الکترونیک خاورمیانه، آیا آمازون با خرید Souq.com تصمیم معقولی گرفت؟

۱۵-۱۴ استراتژی تنوع بخشی آمازون چقدر پایدار است؟ آیا ورود به خاورمیانه می‌تواند به آمازون کمک کند تا به سایر بازارهای نوظهور با محیط مشابه وارد شود؟

ارائه شده توسط محمد شکیب اکرم، دانشگاه ملک سعود