

مراحل سیستماتیک انتقال و توسعه تکنولوژی ، مکانیزم ها، کانالها و روش های انتقال و توسعه تکنولوژی

استاد: دکترسید رضا اسلامی

ارائه: سمیه میثمی



تکنولوژی

تکنولوژی به منزله تمامی دانشها، محصولات،
فرآیندها، ابزارها، روشها، و سیستمهایی است که
در خلق کالاها یا ارائه خدمات مورد استفاده قرار
می‌گیرد

انتقال تکنولوژی TOT

- روند انتقال مهارت‌ها، دانش، فناوری، میان افراد، صنایع، دولت ها، دانشگاه ها و موسسات دیگر برای آگاهی و استفاده از پیشرفت‌های علمی و فنی می‌باشد
- برای کاستن فاصله تکنولوژی بین کشورهای پیشرفته و کشورهای در حال توسعه انتقال تکنولوژی بهترین گزینه است.

فرایند انتقال تکنولوژی

• انتقال تکنولوژی فرایند پیچیده و دشواری است. خرید و انتقال تکنولوژی بدون مطالعه و بررسی لازم، نه تنها مفید نخواهد بود، بلکه ممکن است علاوه بر هدر رفتن سرمایه و زمان، به تضعیف تکنولوژی ملی هم بیانجامد.

• انتقال باید به عنوان فرایندی باشد که از طریق آن تکنولوژی وارداتی، نه تنها برای تولید محصول به کار گرفته شود، بلکه زمینه‌ای برای خلق تکنولوژی جدید باشد.

مراحل انتقال تکنولوژی

1. مطالعه مقدماتی تا اجرای قرارداد
2. دریافت تکنولوژی تا مرحله توسعه و اشاعه تکنولوژی
3. ایجاد تکنولوژی ملی

مطالعه مقدماتی تا اجرای قرارداد

- مطالعه مقدماتی و انتخاب تکنولوژی مناسب
- بررسی و شناخت نسبت به دارندگان تکنولوژی مورد نظر
- مکاتبه و تماس با دارندگان تکنولوژی
- بررسی پیشنهادات صاحبان تکنولوژی
- انتخاب انتقال دهنده تکنولوژی
- مذاکره و چانه زنی جهت کسب بهترین شرایط ممکن
- تهیه پیش نویس قرارداد
- اجرا

مطالعه مقدماتی و انتخاب تکنولوژی مناسب

در این مرحله طرح توجیهی فنی-اقتصادی پروژه مورد نظر تدوین میشود و شامل قسمت های زیر می باشد:

➤ حجم سرمایه گذاری

➤ بررسی امکانات موجود

➤ نیازهای وارداتی (دانش فنی، مواد اولیه، ماشین آلات و ...)

➤ نیروی انسانی و حجم تولید

➤ بازده سرمایه گذاری

پس از تدوین این طرح، مواردی همچون تامین مالی، مکان اجرا و ... بررسی میشود و در نهایت تکنولوژی مورد نظر انتخاب میشود.

بررسی و شناخت نسبت به دارندگان تکنولوژی مورد نظر

• برای بررسی و شناخت باید به منابع زیر مراجعه کرد:

➤ نمایندگان شرکت های معتبر خارجی

➤ بخش بازرگانی سفارتخانه ها

➤ شرکت تخصصی و مهندسی مشاور

➤ انجمن ها و سازمان های بین المللی نظیر یونیدو

➤ کتب و نشریات فنی-تخصصی و نشریات مربوط به اختراعات

➤ دارندگان تکنولوژی

مکاتبه و تماس با دارندگان تکنولوژی

• بهترین شیوه ارتباط با دارندگان تکنولوژی ارسال پرسشنامه های اطلاعاتی است که حاوی اطلاعات زیر می باشد:

➤ اطلاعات لازم در مورد دارنده تکنولوژی

➤ خواسته ها و شرایط پیشنهادی

➤ نوع همکاری و پیشنهادات دارنده تکنولوژی

➤ اطلاعات، اسناد و مدارک فنی مرتبط به تکنولوژی پیشنهادی دارنده تکنولوژی

انتخاب انتقال دهنده تکنولوژی

در این مرحله لازم است که کارشناسان از نزدیک امکانات انتقال دهنده تکنولوژی را ملاحظه کنند و با نظر مشاوران، شرکت مورد نظر را انتخاب کنند.

مذاکره و چانه زنی جهت کسب بهترین شرایط ممکن

• در مذاکرات باید کلیه مسایل انتقال تکنولوژی از جمله طراحی، خرید مواد و ماشین آلات، آموزش، مدت قرارداد و ... مطرح و در صورتجلسه قید شود.

• مسئله نو بودن و عادلانه بودن قیمت از جمله مواردی است که گیرنده تکنولوژی باید نسبت به آنها اطمینان داشته باشد و در صورت امکان تضمین لازم اخذ گردد.

تهیه پیش نویس قرارداد و انعقاد قرارداد

- در بسیاری از کشورها در این زمینه قراردادهای استاندارد وجود دارد.
- در این مرحله لازم است که متن پیش نویس قرارداد مورد تایید کارشناس حقوق بین المللی قرار بگیرد.
- پس از این مراحل، دو نسخه تنظیم و توسط نمایندگان انتقال دهنده و گیرنده تکنولوژی امضاء می شود.

اجرا

• در قرارداد تاریخ اجرای قرارداد ذکر می گردد.
• پس از فراهم آمدن مقدمات کار، عملیات در تاریخ ذکر شده
آغاز میگردد.

دریافت تکنولوژی تا مرحله توسعه و اشاعه تکنولوژی

- انطباق تکنولوژی با شرایط ویژه داخلی

- جذب تکنولوژی

- کاربرد تکنولوژی

- توسعه تکنولوژی

- اشاعه تکنولوژی

انطباق تکنولوژی با شرایط ویژه داخلی

تعریف: فرایند تطابق و پیوند تکنولوژی وارداتی با شرایط و اوضاع و احوال اقتصادی-اجتماعی از جمله توان سرمایه گذاری، سطح مهارت نیروی انسانی، امکانات زیربنایی، شرایط آب و هوایی و اهداف و سیاست های اقتصادی را انطباق تکنولوژی گویند.

• گام های لازم جهت اصلاح و سازگاری تکنولوژی وارداتی با عنایت به درجه پیچیدگی آن و نیازها و امکانات گیرنده تکنولوژی، تفاوت خواهد داشت.

جذب تکنولوژی

فرایند جذب از بررسی مبانی طراحی، نصب و راه اندازی ماشین آلات شروع و به فراگیر شدن تکنولوژی در سطح جامعه ختم میگردد به نحوی که دانش فنی تکنولوژی وارداتی، جزئی از مجموعه دانش و مهارت عمومی کشور وارد کننده تلقی گردد.

اقدامات مهم:

➤ برنامه ریزی

➤ استخدام نیروی انسانی متخصص

➤ تشکیل واحد پژوهشی یا تیمی از کارشناسان جهت بررسی تکنولوژی از انعقاد قرارداد تا بهره برداری

➤ بررسی و مطالعه تکنولوژی های مشابه، بازدید از کارخانجات در خارج از کشور

➤ اعمال سیاست های تشویقی برای کارکنان

کاربرد تکنولوژی

تعریف: فرایند بهره برداری از تکنولوژی به منظور تولید کالا و خدمات و همچنین دست یابی به روش های تولید و انجام فعالیت ها و اقدامات قبل از بهره برداری را کاربرد تکنولوژی گویند.

اقدامات مهم:

➤ طراحی های لازم بر اساس تکنولوژی انطباق یافته

➤ استقرار نظام های مدیریتی از جمله برنامه ریزی، کنترل، سازماندهی

➤ تدوین نمودار سازمانی

➤ اجرای عملیات ساختمانی، حمل و نصب و راه اندازی ماشین آلات

➤ بهره برداری از اقدامات انجام شده

➤ بازاریابی و فروش محصول

توسعه تکنولوژی

- با انجام مراحل قبلی آنچه که انتقال دهنده طبق قرارداد تعهد کرده است تحقق یافته است اما فرایند انتقال تکنولوژی تمام نشده است.
- این فرایند تا زمانی تداوم خواهد داشت که با استفاده از دانش انتقال دهنده و مهارت و تجربه کسب شده در روند انتقال تکنولوژی، تکنولوژی جدید خلق شود.

اشاعه تکنولوژی

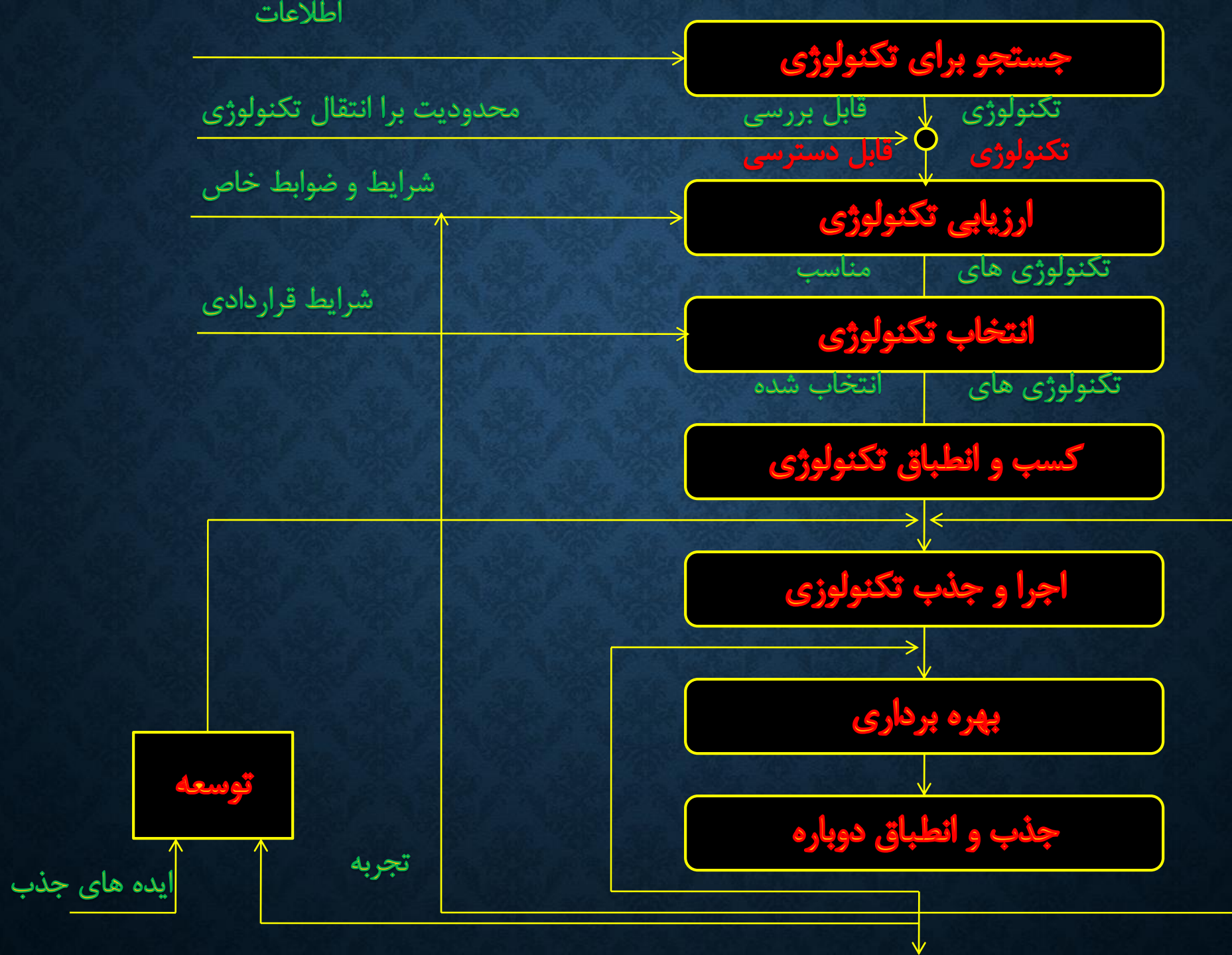
• تعریف: فراگیر شدن تکنولوژی کسب شده و تکنولوژیهای نوین در تمامی زمینه های آن از جمله آموزش، جذب، کاربرد و توسعه.

• توسعه تکنولوژی در سطح یک بنگاه اقتصادی و حتی در سطح یک بخش بدون گسترش آن به کل ساختار علوم و تکنولوژی جامعه کارساز نخواهد بود.

• اشاعه تکنولوژی زمانی تحقق خواهد یافت که نه تنها باعث افزایش تولید در سطح جامعه شود، بلکه ضمن ارتقاء سطح دانش و مهارت عمومی با همکاری های منطقه ای، از سطح یک کشور فراتر رود.

ایجاد تکنولوژی ملی

۱۰. اگر مرحله انتقال تکنولوژی به درستی و سازمان یافته انجام شود، گیرنده تکنولوژی قاعدتا باید توانایی های لازم را برای خلق تکنولوژی نوین و ایجاد تکنولوژی ملی بدست آورده باشد.





اشکال انتقال تکنولوژی

• انتقال بین المللی تکنولوژی:

در این فرایند، انتقال فراتر از مرز های ملی صورت می گیرد.

• انتقال منطقه ای تکنولوژی:

تکنولوژی از یک منطقه از کشور به منطقه دیگری از کشور منتقل می شود.

• انتقال تکنولوژی میان شرکتهای:

تکنولوژی از یک شرکت به شرکت دیگر منتقل می شود.

• انتقال تکنولوژی درون شرکتهای:

تکنولوژی در درون یک شرکت و از یک محل به محل دیگر منتقل می شود.

روش های مختلف انتقال تکنولوژی

1. رسمی و غیررسمی
2. برون زا و درون زا
3. درونی و بیرونی
4. بازرگانی و غیربازرگانی
5. تجسم یافته و غیرتجسم یافته
6. بسته بندی شده و غیر بسته بندی شده
7. متمایل بازار و غیربازار
8. مستقیم و غیر مستقیم

انواع انتقال تکنولوژی

1. انتقال عمودی (انتقال تحقیق و توسعه) :

اطلاعات فنی و یافته های تحقیقات کاربردی به مرحله توسعه و طراحی مهندسی انتقال می یابد و سپس با تجاری شدن تکنولوژی به فرایند تولید وارد می شود.

۲. انتقال افقی:

تکنولوژی از یک سطح توانمندی در یک کشور به همان سطح توانمندی در محل دیگری منتقل می شود. در این حالت هرچه سطح گیرنده تکنولوژی بالاتر باشد هزینه انتقال تکنولوژی کاهش می یابد و جذب آن به صورت موثرتری انجام می شود.

عوامل موثر بر انتخاب روش انتقال تکنولوژی

1. انگیزه، هدف، معیار و سود مورد توافق متقاضی و عرضه کننده تکنولوژی.
2. سطح تکنولوژی و قابلیت‌های متقاضی در امر انتقال کامل آن.
3. استراتژی فروشنده برای فروش تکنولوژی.
4. منابع اطلاعاتی موجود و قدرت چانه‌زنی متقاضی.
5. سیاست کلی جاری و تکنولوژیکی کشور متقاضی

کانال های انتقال تکنولوژی

• کانالهای رسمی

خرید حق امتیاز، فرانسیز، سرمایه گذاری مشترک، پروژه های کلید در دست، سرمایه گذاری مستقیم خارجی، کنسرسیوم فنی و پروژه تحقیقاتی مشترک و.....

• کانالهای غیررسمی

خرید تجهیزات و ماشین آلات و قطعات، برگزاری همایش های بین المللی مانند کنفرانس ها و سمینار، برگزاری نمایشگاه های بازرگانی و صنعتی، انتشار کتب و مقالات به صورت فیزیکی و یا به صورت دیجیتال

سرمایه گذاری مستقیم خارجی

FDI (FOREIGN DIRECT INVESTMENT)

عبارت است از سرمایه‌گذاری یک شرکت یا شخص حقیقی در کشوری دیگر جهت تجارت یا تولید.

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی که عمدتاً به وسیله شرکت‌های فراملی (یا چندملیتی) انجام می‌شود، روش اصلی دسترسی به فناوری‌های پیشرفته به وسیله کشورهای در حال توسعه است. سرمایه‌گذاری خارجی معمولاً دربرگیرنده سه عنصر سرمایه، فناوری و مدیریت است که هر سه برای پیشرفت کشورهای در حال توسعه مورد نیاز است.



سرمایه گذاری مستقیم خارجی

FDI (FOREIGN DIRECT INVESTMENT)

- ❖ از طریق مالکیت شرکتی که قبلاً ایجاد شده و یا از طریق تاسیس شرکتی جدید انجام می شود، که این واحد در کنترل شرکت اصلی یا مادر قرار دارد.
- ❖ زمانی که یک یا چند شرکت خارجی در کشورهای دیگر در امر انتقال سرمایه، مهارت فنی، مدیریتی و بازاریابی از طریق شعباتش در آن کشورها فعالیت نمایند.
- تفاوت اصلی میان قراردادهای سرمایه گذاری مشترک و سرمایه گذاری مستقیم خارجی در این است که در اولی هر دو طرف قرارداد در تصمیم گیری، کنترل و فوائد معامله سهام می باشند ولی در دومی سرمایه گذار خارجی، کنترل اصلی جریان انتقال را به عهده دارد.

فواید FDI برای سرمایه گذار

دسترسی به نیروی ارزان، منابع طبیعی، تکنولوژی یا بازار

فواید FDI برای میزبان

دریافت دانش فنی و تکنولوژی، استخدام نیروی انسانی، آموزش و تربیت نیروی کار

توسعه تکنولوژی و محصول با استفاده از انتقال نوآوری خارجی

خصوصیات روش سرمایه گذاری FDI

تکنولوژی-مهارت های مدیریتی-ارتباطات بازار	دارایی هایی که کسب می شود
سطح پایه	ظرفیت یا توانایی مورد نیاز جهت اخذ
ندارد	ریسک و خطر ورود
بالا	میزان مدیریت و کنترل توسط خارجی ها
پایین	سودبخشی
کم	قابلیت رشد و توسعه

سرمایه گذاری مستقیم خارجی

FDI (FOREIGN DIRECT INVESTMENT)

- ✓ زمانیکه اطلاعات فنی درجه اهمیت بالایی دارد و دارنده تکنولوژی ترجیح می دهد که قسمت بیشتر منافع حاصل را در دست داشته باشد و چیزی افشا نشود، از این روش استفاده می شود.
- ✓ ۵ عامل، اندازه بازار کشور مقصد، رشد مورد انتظار بازار کشور مقصد، امکان خارج کردن سرمایه، سود مورد نظر و امکانات زیربنایی کشور میزبان از مهمترین عوامل جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی است.
- ✓ سرمایه گذاری مستقیم خارجی بیشتر به سمت کشورهای است که دارای نیروی کار ارزان و ماهر، منابع طبیعی قابل توجه، ریسک پائین سرمایه گذاری و قوانین تسهیل کننده باشد.
- ✓ امتیاز اصلی این روش برای میزبان، به حداقل رساندن مخاطرات سرمایه گذاری و دسترسی به منابع پشتیبان کشور سرمایه گذار می باشد.

سرمایه گذاری مشترک JOINT VENTURE

- این قراردادها به گونه‌ای از همکاری تجاری می‌پردازد که طی آن، طرفین قرارداد، انجام فعالیت خاصی را مشترکاً بر عهده می‌گیرند و با دخالت فعالانه در آن فعالیت، در سود و زیان آن به نحو اشتراک سهم می‌شوند.
- این نوع قرارداد انواعی دارد که بسته به نوع مشارکت طرفین می‌تواند همکاری در جهت ایجاد یک واحد اقتصادی بزرگتر با ترکیب آورده‌های طرفین باشد.
- مفهوم «آورده» نیز به هرگونه آورده مالی یا غیرمالی مانند فن آوری و تکنولوژی اشاره دارد. در اصل، عنصر مهم این قرارداد، وجود مشارکت طرفین برای سوددهی بیشتر است. در این روش دو یا چند بنگاه توان تکنولوژیک، دانش و منابع خود را برای توسعه یک تکنولوژی خاص به اشتراک می‌گذارند که در آن یک شرکت سوم که معمولاً عمر محدودی دارد ایجاد می‌شود و طرفین همکاری در سود و زیان آن شریک خواهند بود.
- نه تنها تکنولوژی بلکه روش‌های مدیریتی نیز از این طریق انتقال می‌یابد.

مزایای سرمایه گذاری مشترک

- دسترسی به منابع و بازارهایی که پیش از ایجاد جوینت ونچر موجود نبودند؛
- کاهش ریسک از طریق مشارکت؛
- نیاز به سرمایه گذاری اولیه کم و محدود؛
- مسیر جدید برای خروج از بازار، از طریق عرضه اولیه سهام یا فروش سهام
- سرعت بخشیدن برای معرفی و ارائه محصول به بازار.

قرارداد حق امتیاز LICENSING AGREEMENT

حق استفاده از مالکیت فکری، پروانه بهره برداری و اعطای مجوز به قراردادی اطلاق می شود که در آن، یک طرف حق بهره برداری، استفاده و انتفاع از تمام یا بخشی از دارایی های نامشهود از قبیل دانش صنعتی ساخت یک محصول یا ارائه یک خدمت ، حق استفاده از علامت تجاری ، حق بهره برداری از اختراع یا نرم افزار خود را برای بازه زمانی مشخص و در یک محدوده مکانی یا بازار مشخص، به طرف دیگر واگذار می کند.

فرانشیز

FRANCHISING

- قرارداد فرانشیز یا با نام دیگر آن یعنی حق امتیاز یکی از قرارداد هایی است که توسط آن به شرکتی این اختیار داده می شود که محصولات و خدمات خود را به دیگر شرکت ها بفروشد و در ازای فروش خود مبلغی دریافت کند که در این میان به مبلغ مورد نظر فرانشیز گفته می شود.
- هدف از فرانشیز ایجاد یک شبکه ارتباطی میان کسب و کار های کوچک و مستقل و همچنین دادن یک هویت مشترک و مشخص به این دسته از کسب و کار هاست تا بتوانند به فعالیت خود بپردازند و در آن موفق عمل کنند.

انواع فرانشیز:

1. تولیدی
2. توزیعی
3. خدماتی

کلید دست

KEY TURN

قرارداد کلید در دست قرارداد پر کاربرد و تازه‌ای در اعطای مسئولیت طراحی و اجرا به پیمانکار است و اوست که باید کار را برای بهره‌برداری، با یک مبلغ و زمان ثابت انجام دهد. همچنین در این قرارداد کارفرما هیچگونه دخالتی در پروژه نکرده و در حقیقت هدف اصلی در این نوع قرارداد کاهش دخالت کارفرما در پروسه طراحی و ساخت است و کلیه اقدامات از طراحی تا اجرای پروژه بر عهده پیمانکار می باشد

• مزایای:

- درگیری کارفرما به علت عدم حضور مداوم او در فرآیند طراحی و اجرا به مقدار قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد
- تلفیق مسئولیت‌های طراحی با اجرا باعث کاهش زمان اجرا و هزینه‌های پروژه می‌شود
- کارفرما در بدو امر الزامات قراردادی و نیازهای فنی خود را اعلام می‌کند که این امر موجب شفافیت و عدم وجود ابهام در محتوای قرارداد می‌گردد.

• معایب:

- موضع ضعیف کارفرما در مباحثی که پس از مذاکرات اصلی حادث می‌شود
- صرف نیرو و منابع زیاد به منظور اطمینان از قابلیت‌های پیمانکاران و کیفیت طرح‌های پیشنهادی آنها

TURN-KEY

کلید در دست

در این روش ، گیرنده تکنولوژی را در قالب یک پروژه کامل از دارنده تکنولوژی خریداری می نماید که مراحل طراحی، نصب و راه اندازی و بهره برداری اولیه توسط دهنده تکنولوژی مدیریت و اجرا می شود. در موارد خاصی آموزش و پشتیبانی پس از راه اندازی نیز جزو قرارداد می باشد.

گیرنده تکنولوژی فقط قادر به استفاده از ماشین آلات بوده و دانش فنی لازم را کسب ننموده است. با قدیمی شدن تکنولوژی مجبور به سرمایه گذاری کلان برای تکنولوژی می باشد.



کنسرسیوم فنی CONSORTIUM

• کنسرسیوم در زبان لاتین به معنی مشارکت است. کنسرسیوم به توافق نامه ای بین ۲ یا چند نفر، شرکت و یا دولتها که برای دستیابی به یک هدف با یکدیگر همکاری میکنند گفته می شود که به تنهایی قادر به دستیابی به آن نیستند

- یک نمونه از کنسرسیوم:
- اواخر دهه پنجاه میلادی ایالات متحده تقریباً به طور کامل بازار حمل و نقل هوایی را در اختیار داشت بنابراین فرانسوی ها و انگلیسی ها می کوشیدند تا در زمینه حمل و نقل هوایی برای خود جایگاه مناسبی به دست آورند. آنها با معرفی یک هواپیمای مافوق صوت، به این مهم دست یافتند .
- طرح های شرکت های هواپیماسازی فرانسه و انگلیس به ترتیب با عناوین Type2 و Super Caravel شناخته می شدند ولی به رغم برنامه ریزی های صورت گرفته ، به دلیل هزینه زیاد، برای تولید مدل های اولیه، هر دو کشور با تشکیل کنسرسیومی مشترک، پیش نویسی قرارداد تولید خود را در روز ۲۸ نوامبر ۱۹۶۲ به امضا کردند.
- کنسرسیوم جدید بعد از امضای قرارداد، موفق شد از شرکت های معتبر هواپیمایی همچون شرکت خطوط هوایی ژاپن، شرکت هواپیمایی آلمان لوفت هانزا(، یونایتد ایرلاینز) ایالات متحده(، (TWA آمریکا)، شرکت حمل و نقل کانتاس) استرالیا(، ایر کانادا و غیره سفارش بگیرند .

وارد نمودن کالاهای سرمایه ای و ماشین آلات

- ❖ افزایش ساختار صنعتی و توانایی تکنولوژیکی کشور گیرنده
- ❖ درجه موفقیت این روش به توانایی تکنولوژیکی کشور گیرنده، سطح توسعه صنعتی و درجه تخصص های مدیریتی و فنی دارد.
- ❖ کره جنوبی و بسیاری از کشورهای آسیای جنوب شرقی از این روش استفاده کرده اند.

مهندسی معکوس

- در این روش شرکت گیرنده با شبیه سازی ، شکستن کدها و پی بردن به رموز تکنولوژی و دوباره سازی محصولات به تکنولوژی دست می یابد. هنگامی که دسترسی به تکنولوژی سخت و یا هزینه های انتقال بالا و هزینه های حقوقی پایین باشد از این روش می توان استفاده نمود.
- در صنایع تکنولوژی پیشرفته مانند صنایع دارویی و شیمیایی کاربرد کمتری دارد.

همکاری در زمینه تحقیق و توسعه

- منابع تحقیق و توسعه تکنولوژیک خود را به اشتراک می گذارند تا به اهداف نوآوری در تکنولوژیک دست یابند.
- بدون آنکه سهام یکدیگر را خریداری نمایند تصمیم می گیرند به طور مشترک در زمینه های R&D اقدام به تحقیق و توسعه در مورد تکنولوژی خاصی نمایند

قرارداد کمک های فنی و خدمات مهندسی

- این خدمات از طرف واحدهای تولیدی دارای تجارب لازم و کافی در این زمینه باشند ارائه می گردد.
- این کمک ها عمدتاً شامل موارد زیر است:
- کمک در انتخاب تکنولوژی و روش ساخت و آزمایش کارخانه
- تهیه مشخصات محصول
- نظارت بر عملیات نصب و راه اندازی کارخانه

استخدام و تبادل نیروی انسانی

در این روش شرکت گیرنده متخصصانی را تحت شرایط خاصی استخدام نموده و یا از خدمات متخصصان سایر شرکت ها به عنوان مأمور استفاده می نماید. از این روش تحت عنوان کسب تکنولوژی از طریق افراد آموزش دیده نیز نامبرده شده است.

استخدام و تبادل نیروی انسانی (ادامه)

مزیت اصلی: هزینه کم انتقال تکنولوژی

- معایب اصلی

در شرایط مأموریت، احتمال افشاء شدن اطلاعات تکنولوژی وجود ندارد.
عدم موفقیت تکنولوژی در شرایطی که تکنولوژی نیازمند سخت افزار خاصی باشد.

آموزش و تحصیل

آموزش : شرکت گیرنده تکنولوژی دوره های کاربردی کوتاه و بلندمدت مورد نیاز را در شرکت دهنده و یا تحت نظارت ان برگزار می کند

تحصیل : کارکنان شرکت گیرنده تحت نظارت دهنده تکنولوژی در مقاطع مختلف جهت تحصیل در داخل یا خارج کشور اعزام شده و مدارک معتبر علمی دریافت می نمایند

جاسوسی صنعتی

- در این روش دسترسی به اطلاعات فنی و تکنولوژیک از طرق مختلف بدون اطلاع و رضایت دارنده تکنولوژی صورت می پذیرد.
- با وجود تردید اخلاقی در این روش استفاده از آن ممکن است یک تصمیم منطقی برای رسیدن به تکنولوژی باشد.

پیمانکاری

Subcontracting

در این روش شرکت گیرنده به عنوان پیمانکار یک شرکت دیگر فعالیت می کند و اقدام به تولید یا مونتاژ قطعات می نماید که از این طریق به دانش فنی تولید و مونتاژ و...دسترسی پیدا می کند.

این روش به چهار صورت انجام می گیرد:

–پیمانکاری

تامین تجهیزات تولیدی

تامین طراحی تولید

تولید تحت نام تجاری

Networking
شبکه سازی

• در این روش یک شرکت، شبکه ارتباطی با اشخاص و شرکتهای دیگر ایجاد می کند تا بتواند همواره در جریان نوآوری های فنی و تکنیکی قرار گیرد.

کسب تکنولوژی از طریق اخذ مالکیت شرکت

Acquisition

• در این روش شرکت گیرنده به جای انتقال مستقیم تکنولوژی از مالک آن، نسبت به خریداری شرکت دارنده تکنولوژی و تملک آن اقدام می نماید. بدیهی است از این طریق تکنولوژی مورد نظر نیز کسب خواهد شد.

• مزایا:

• رسیدن به تکنولوژی در مدت کوتاه

• اعمال سطح بالایی از کنترل بر روی تکنولوژی

• معایب:

• تطابق فرهنگی سخت است.

Merger ادغام

در این روش یک شرکت با شرکت دیگر که دارنده تکنولوژی است ادغام می شود و از این بین شرکت جدیدی از ترکیب دو شرکت قبلی بوجود می آید که در آن توانمندیهای تکنولوژیک به اشتراک گذاشته می شود .

همکاری استراتژیک Strategic Alliance

- در این روش دو شرکت توانایی تکنولوژیک خود را جهت رسیدن به تکنولوژی جدیدتر به اشتراک می گذارند.
- همکاری استراتژیک یک ارتباط دو طرفه می باشد که در آن بر مشترک سازی و دانش تولید تمرکز می شود و مخالف انتقال تکنولوژی یک طرفه است.
- این روش تشابه زیادی با روش همکاری مشترک دارد با این تفاوت که در این روش سهامی بین طرفین وجود نداشته و مدت همکاری کوتاه مدت می باشد.

مزیت اصلی روش همکاری :
-توزیع ریسک و هزینه بین چند شرکت
-- ایجاد پیوند در تکنولوژی یا بازار

معایب اصلی:

ایجاد اختلاف و برخورد میان همکاران به علت عدم تطابق فرهنگی

مقایسه دو روش JOINT ALLIANCE و VENTURE

Alliance	Joint venture	شرح
کوتاه	متوسط-بلند	مدت همکاری
انعطاف پذیری بالا و بدون تعهد طرفین	معمولا به عنوان مقدمه ای برای merger روش	اهداف استراتژیک
به صورت پیمانی و مقاطعه کاری	یک قرارداد واقعی	ساختار حقوقی و قرارداد
مشترک شدن اهداف	سهام مشترک	حوزه تعهد طرفین

تملك سهام Equity Investment

- يك شركت بخشي از سهام شركت عرضه كننده تكنولوژي را مي خرد، اما در مديريت آن سهمي ندارد.
- سرمايه گذاري در ديگر شركت ها امکان دسترسي به تكنولوژي را فراهم مي سازد و چندين شكل دارد.
- گيرنده ممكن است در شركت منبع سرمايه گذاري كند تا به دانش فني دسترسي يابد و يا شركت منبع ممكن است در شركت گيرنده سرمايه گذاري كند تا ان شركت به تكنولوژي دسترسي پيدا كند.

بیع متقابل BUY BACK

در این روش عرضه کننده تکنولوژی موافقت می کند که امکانات تولیدی برای متقاضی فراهم کند و در آینده از محصولات تولید شده وی بعنوان بازپرداخت اصل و سود سرمایه گذاری خود، خریداری می کند.

انگیزه های طرفین در بیع متقابل

• دریافت کننده

انتقال تکنولوژی صنعتی و
بهره برداری حداکثر از منابع
طبیعی و انسانی در کشورش

• عرضه کننده

استفاده و بهره برداری از منابع
طبیعی و انسانی ارزان در کشور
دریافت کننده

ساخت، بهره برداری و واگذاری BOT

• در این روش ساخت و بهره برداری پروژه به مدت معینی توسط شرکتی تحت عنوان "شرکت پروژه" انجام شده و انتقال طرح به کارفرما پس از طی مدت معینی و بعد از تحصیل درآمد لازم محقق میگردد

نتیجه گیری

- در مرحله اکتساب تکنولوژی، دقت و کار کارشناسی در انتخاب بهترین روش انتقال تکنولوژی لازم و ضروری می باشد

- انطباق و جذب تکنولوژی انتقال یافته باید آن تکنولوژی با شرایط و مشخصات محیطی گیرنده آن تطبیق داده شود

- توسعه و انتشار تکنولوژی نیازمند عزم و همت جمعی و خودباوری ملی و البته ایجاد زیر ساخت های لازمه از طرف دولت می باشد