



گذری بر مدیریت و انتقال تکنولوژی

علی امرایی*

رضامرادی**

پرتال جامع علوم انسانی

چکیده:

مدیریت هنر است و فناوری نیز تاحدودی این چنین است. مدیریت هنر هدایت و اداره کسب و کار است و فناوری ابزاری است که اهداف سازمان توسط آن محقق می شود. ضرورتاً لازم نیست که استفاده کننده از فناوری خالق یا مخترع آن باشد و انتقال فناوری فرآیندی است که استفاده گسترده از فناوری را توسط یک یا چند کاربر امکان پذیر می سازد. ما در این نوشتار سعی داریم در ابتدا گذری بر مفهوم فناوری و سپس مدیریت و انتقال آن داشته باشیم و بعد از آن سطوح انتقال فناوری و کانال های جریان آن را تشریح نماییم.

مقدمه:

دولتی، سازمان های چند ملیتی و شرکت های خصوصی و امروزه فناوری در تمامی زوایای زندگی بشر نفوذ کرده و تک تک افراد جامعه به فناوری وابسته است. همچنان که در قرن بیست و یک پیش می رویم، نرخ پیشرفت فناوری و این نفوذ کماکان بیشتر و بیشتر می شود. موفقیت شرکت های



مفهوم انتقال فناوری:

انتقال فناوری، فرآیندی است که باعث شکل‌گیری جریان فناوری از منبع به دریافت‌کننده می‌شود. منظور از منبع، همان مالک یا دارنده دانش است و به بهره‌گیرنده چنین دانشی نیز دریافت‌کننده گفته می‌شود. منبع می‌تواند یک فرد، یک شرکت یا یک کشور باشد. از نظر سازمان ناسا انتقال فناوری فرآیندی است که امکان بهره‌گیری از فناوری یک سازمان را (که مطابق با اهداف آن سازمان توسعه یافته) در سازمان دیگر (با اهدافی دیگر) میسر می‌سازد.

سطوح انتقال فناوری

◀ **انتقال بین‌المللی فناوری:** حالتی که عمل انتقال، مرزهای ملی را درمی‌نوردد مانند انتقال فناوری از کشورهای صنعتی به کشورهای در حال توسعه

◀ انتقال منطقه‌ای فناوری:

حالتی که فناوری در یک کشور از منطقه‌ای به منطقه دیگر انتقال می‌یابد، مثلاً در آمریکا از فلوریدا به آلاسکا انتقال می‌یابد.

◀ انتقال میان-صنعتی فناوری:

حالتی که فناوری از یک صنعت به صنایع دیگر منتقل می‌شود. مثلاً انتقال فناوری از یک برنامه فضایی به کاربردهای تجاری.

◀ انتقال میان-شرکتی فناوری:

فناوری از شرکتی به شرکت دیگر منتقل می‌شود. به طور مثال انتقال تخصص طراحی به کمک کامپیوتر (CAD) و تولید به کمک کامپیوتر (CAM) از شرکت تولید ماشین ابزار به شرکتی که در زمینه ساخت وسایل خانگی فعالیت دارد.

◀ انتقال درون-شرکتی فناوری:

حالتی که فناوری در داخل یک شرکت از مکانی به مکان دیگر انتقال می‌یابد. مانند انتقال فناوری در یک شرکت از شعبه کالیفرنیا به شعبه میامی. این انتقال درون شرکتی می‌تواند در یک کارخانه از بخشی به بخش دیگر انجام شود.

کانال‌های جریان فناوری:

۱- کانال‌های عمومی: انتقال فناوری به صورت ناخودآگاه

و سهوی صورت می‌گیرد و حتی ممکن است بدون مشارکت مداوم منبع فناوری نیز این روند ادامه یابد. کانال‌های این نوع انتقال عبارتند از آموزش و پرورش، انتشارات کنفرانس‌ها،

وابستگی جامعه به آن بیشتر می‌شود. موفقیت فعالیت‌های دولتی، سازمان‌های جهانی و شرکت‌های خصوصی به فناوری وابسته است و این فناوری را به طور حتم سازمان‌ها و یا افراد به وجود نمی‌آورند بلکه قسمتی یا تمامی آن را از سازمان‌های دیگر به دست می‌آورند و از طریق انتقال فناوری جدید به رشد و شکوفایی می‌رساند و این رشد و شکوفایی زمانی حاصل می‌شود که فعالیت‌های تکنولوژیکی به صورت یکپارچه و هماهنگ و یا به عبارت دیگر با مدیریت صحیح همراه باشند.

مفهوم فناوری:

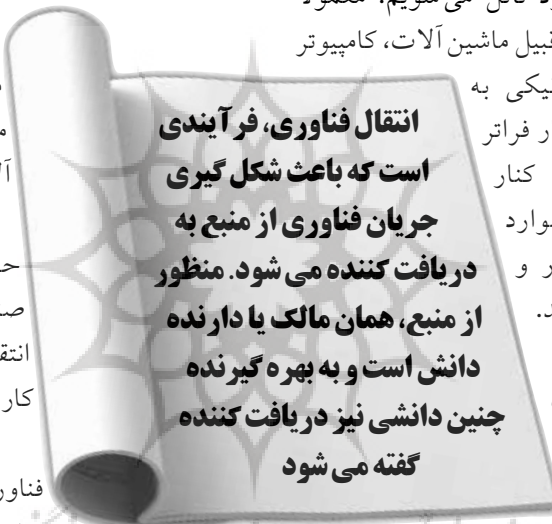
فناوری را می‌توان کلیه دانش‌ها، فرآیندها، ابزارها و سیستم‌های به کار گرفته در ساخت محصولات و ارائه خدمات تعریف کرد. در بیانی ساده‌تر، فناوری روش انجام کار و ابزاری است که توسط آن به اهداف خود نائل می‌شویم. معمولاً فناوری را در ردیف سخت‌افزار، از قبیل ماشین‌آلات، کامپیوتر

یا وسایل بسیار پیشرفته الکترونیکی به حساب می‌آورند. ولی فناوری بسیار فراتر از ماشین‌آلات است. در کنار مشخصه‌های سخت‌افزاری، موارد فناوری دیگری از جمله نرم‌افزار و مهارت‌های انسانی نیز در کار هستند.

مدیریت فناوری

مدیریت فناوری تخصصی میان رشته‌ای است که علوم پایه، مهندسی و روش‌های مدیریت را یکپارچه می‌سازد. در مدیریت فناوری بر فناوری به عنوان عامل خلق ثروت تأکید می‌شود. تولید ثروت فراتر از تولید پول است، این امر عوامل مختلفی را شامل می‌شود. نظیر افزایش دانش، سرمایه‌فکری، کشف و استفاده موثر از منابع، حفظ منابع محیطی و سایر عواملی که می‌تواند در افزایش استاندارد و کیفیت زندگی نقش داشته باشد.

مدیریت فناوری به معنای مدیریت سیستم‌هایی است که به ایجاد، کسب و استفاده از فناوری کمک می‌کند. این امر، احساس مسوولیت در ایجاد، کسب و ارائه فناوری در راه کمک به تلاش‌های انسانی و پاسخگویی به نیازهای مشتریان را نیز شامل می‌شود. مدیریت فناوری، فناوری را بذر و دانه‌ای برای سیستم خلق ثروت می‌داند که با استفاده از شرایط محیطی مناسب رشد کرده و باعث خلق ثروت می‌شود.





کشورهای دیگر فراهم می شود ولی دانش فناوری همچنان در درون مرزهای شرکت باقی می ماند (یعنی هنوز تحت کنترل شرکت منبع است) این نوع سرمایه گذاری برای هر دو کشور (سرمایه گذار و میزبان) مزایایی دارد. سرمایه بدین وسیله به نیروی کار، منابع طبیعی و یا به بازارهای جدید دست می یابد و در عوض کشور میزبان به دانش فنی، فرصت اشتغال و سرمایه دست می یابد.

و) کنسرسیوم فنی و پروژه های تحقیقاتی مشترک: دو یا چند طرف در فعالیتی گسترده به همکاری می پردازند زیرا منابع هیچ کدام به تنهایی نمی تواند بر جهت گیری تغییرات فناوری تاثیرگذار باشد. این گونه فعالیت ها معمولاً بین دو کشور و یا بین دو شرکت بزرگ صورت می پذیرد. به عنوان مثال هواپیمای مافوق صوت (کنکورد) از طریق کنسرسیوم بین کشورهای فرانسه و انگلستان تولید گردید.

نتیجه گیری:

بدون شک تداوم بقای سازمان ها و حتی رشد و توسعه کشورها در گرو ایجاد فناوری، انتقال و بومی سازی آن می باشد. از جمله کشورهایی که از طریق انتقال فناوری به رشد و توسعه دست یافته اند، می توان به کشورهای تازه صنعتی شده جنوب شرقی آسیا (برهای آسیایی)، کشورهای سنگاپور، مالزی، اندونزی، کره، تایوان و هنگ کنگ اشاره کرد. این کشورها در موارد بسیار زیاد نه تنها خالق فناوری نبوده اند بلکه با انتقال و مدیریت صحیح آن توانسته اند به یک مزیت رقابتی به عنوان عاملی در جهت موفقیت در بین سایر کشورهای صنعتی دست یابند. ■

منابع و مأخذ:

۱- مدیریت تکنولوژی، طارق خلیل، ترجمه سیدکامران باقری با همکاری ماهور ملت پرست، مرکز تکنولوژی نیرو، اسفند ۱۳۸۱

2- Berman, E.M & Khalil. T. 1992. "Technological competitiveness in the Global Economy." A survey international of Technology Management, Vole 7, PP.346-358

3- Isaacson, Walter. 1997. "Driven by the Passion of Inters" Time, Dec.29,1997-jan.5,1998

*مدرس دانشگاه

**کارشناس مدیریت صنعتی

فرصت های مطالعاتی و ملاقات ها.

۲- کانال های مهندسی معکوس: از دیگر کانال های انتقال می باشد که نیازی به مشارکت فعال منبع فناوری ندارد و از طریق رمزگشایی و نسخه برداری صورت می گیرد و این امر زمانی ممکن است که گروهی که کار رمزگشایی را انجام می دهند از علم این کار بهره مند باشند و هیچ گونه منع قانونی همچون حق مالکیت و حق امتیاز مطرح نباشد.

۳- کانال های برنامه ریزی شده: انتقال فناوری به صورت آگاهانه و براساس فرایندی برنامه ریزی شده از طرق توافقنامه های مختلف امکان پذیر است که این توافقات مجوزی برای دستیابی و بهره برداری از فناوری محسوب می شوند:

الف) خرید حق امتیاز (LICENSING) که دریافت کننده، حق بهره گیری از فناوری را از فرد دیگری که صاحب آن می باشد، خریداری می کند. این کار می تواند به صورت خرید یکجا یا با پرداخت مبلغی به عنوان درصدی از میزان فروش باشد.

ب) فرانسیز: نوعی خرید حق امتیاز است، با این تفاوت که منبع فناوری، نوعی حمایت مداوم را به خریدار عرضه می دارد. به عنوان مثال شرکت منبع (فروشنده فناوری) با تامین مواد اولیه و یا ارایه آموزش از دریافت کننده فناوری حمایت می کند.

ج) سرمایه گذاری مشترک: دو یا چند طرف، منافع خود را در تشکیلاتی تجاری ترکیب می کنند و به واسطه آن می توانند برای توسعه فناوری، ساخت محصول یا تکمیل دانش فنی یکدیگر، به تبادل دانش و منابع بپردازند. البته تمامی طرف های درگیر، در منافع این اقدام، سهم می شوند. هدف دریافت کنندگان از مشارکت در این کار کسب فناوری و هدف منابع فناوری، دسترسی به بازارهای محلی و مهارت های توزیع است.

د) پروژه های کلید در دست: زمانی که یک کشور پروژه کامل را از یک منبع خارجی خریداری می کند، پروژه طراحی شده، پیاده می شود و آماده برای راه اندازی تحویل می گردد.

ه- سرمایه گذاری مستقیم خارجی: وقتی شرکتی (معمولاً شرکت های چند ملیتی) تصمیم می گیرد تا محصولات خود را در کشور خارجی تولید کند یا بعضی از منابعش را در آن کشور سرمایه گذاری کند، در این صورت امکان انتقال فناوری به