

## تحلیلی بر نقش سازمان‌های ملی انتقال فناوری

■ دکتر رضا قادری

مرکز مطالعات و همکاری‌های علمی بین‌المللی  
r\_ghaderi@yahoo.co.uk

تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۰۱/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۰۳/۱۱

### چکیده

با توجه به تأثیرات گرایش عمومی جهانی شدن در اقتصاد و روابط اجتماعی، توجه حکومت‌ها به موضوع انتقال فناوری در حال گسترش بوده و به همین دلیل شاهد تأسیس و حمایت انواع مختلفی از سازمان‌های ملی برای اهتمام به این موضوع هستیم. بررسی‌ها حاکی از آن است که این گونه سازمان‌ها با چالش‌های گوناگونی در ایفای نقش خود مواجه هستند. بخشی از این چالش‌ها ناشی از عدم هماهنگی بین توقعات کارکردی و ساختار و توان سازمانی است. این امر بیش از هر چیز معلول نگاه کلیشه‌ای و تجزیه‌ناپذیر به موضوع انتقال فناوری است. در این نوشتار سعی شده تا با تجزیه موضوع، به تبیین انواع کارکردهای مورد نیاز و سازمان‌های متناسب با آن مبادرت شود.

### واژگان کلیدی

انتقال فناوری، ارزش‌گذاری فناوری، کانال انتقال فناوری، نقطه تعادل منافع، سازمان ملی انتقال فناوری.

### مقدمه

امروزه ارزش واقعی یک سازمان بیش از ارزش فیزیکی دارایی‌هایش، به دارایی‌های غیر ملموس نظیر دانش و فناوری‌های تحت تسلط سازمان بستگی دارد. به عنوان مثال شرکت نت اسکایپ که با تعداد بسیار معدودی از افراد متخصص و مجرب فعالیت خود را آغاز نمود و به سرعت به عنوان شرکتی پیشرو در فناوری اینترنت و محصولات نرم‌افزاری مطرح شد، از نظر سرمایه‌های فیزیکی، دارایی بسیار اندکی دارد. قیمت هر سهم آن در سپتامبر ۱۹۹۵، ۲۳ دلار بود. در ماه بعد ارزش آن به بیش از ۴۷ دلار رسید و در سال‌های آتی به بیش از ۸۵ دلار افزایش یافت [۱]. همین امر از یک تغییر اساسی در ساختار ارزش‌گذاری صنعتی و اقتصادی کشورها حکایت دارد که در آن توجه به فناوری ارزشی بیش از پیش دارد.

فناوری را می‌توان کلیه دانش‌ها، فرایندها، ابزار، روش‌ها و نظام‌های بکاررفته در ساخت محصولات ارائه خدمات تعریف کرد [۱]. آلتی تعریف جامع دیگری از فناوری ارائه داده است: «مجموعه‌ای متشکل از اطلاعات، ابزار و روش‌هایی که از علم و تجربه عملی نشأت گرفته‌اند و در توسعه، طراحی، تولید و بکارگیری محصولات، فرایندها، نظام‌ها و خدمات مورد استفاده قرار می‌گیرند [۳]. تعبیر دیگر فناوری، کاربرد عملی دانش و ابزاری برای رفع نیازهای بشر است. از مهمترین خصوصیات این تعریف آن است که در حالی که علم از جنس دانایی است، فناوری از جنس توانایی به شمار می‌رود و اگر چه بخش بزرگی از این توانایی، مرتبط با دستیابی به نتایج فعالیت‌های علمی است، ولی به جز آن بخش‌های دیگری نیز وجود دارد (توانایی‌های سازمانی، قانونی و فروش) که غفلت از آنها باعث کاهش شدید کارایی تلاش‌های مربوط به دستیابی به نتایج فعالیت‌های علمی خواهد شد. توانایی یاد شده، جزء پذیر است و بنابراین ممکن است یک فرد یا سازمان از همه این توانایی‌ها برخوردار نباشد. برخی از مهمترین اجزای این توانایی را می‌توان به شرح زیر برشمرد: دستیابی به علم، توانایی فنی در پیاده‌سازی، توانایی در بکارگیری، نگهداری، ارتقای فنی حقوق قانونی، مذاکره و چانه‌زنی، بازاریابی و فروش و ... . در مواردی نیاز به مبادله بخشی از توانایی‌ها یاد شده است. انتقال فناوری عبارت است از بکارگیری و استفاده از فناوری در مکانی به جز مکان اولیه ایجاد و خلق آن. به سخن دیگر فرایندی که باعث جریان یافتن فناوری از منبع به دریافت کننده آن می‌شود، انتقال فناوری نامیده می‌شود که می‌تواند بین دو یا چند شرکت



شکل ۱- ارکان اصلی فرایند انتقال فناوری [۲]

فناوری صورت می‌گیرد. این امر از طریق توافق‌های مختلفی امکان‌پذیر است که مجوزی برای دستیابی و بهره‌برداری از دانش فنی محسوب می‌شوند. در ادامه تلاش خواهد شد تا انواع این توافقات با عنوان ساز و کار یا روش انتقال فناوری مورد بررسی موشکافانه‌تری قرار گیرد.

چند سؤال اساسی در این موضوع به شکل زیر قابل طرح است:

- ۱- آیا برای فرایندهای انتقال فناوری می‌توان کارکردهای ساختاریافته‌ای ارائه نمود؟
- ۲- در صورت مثبت بودن پاسخ سؤال اول، آیا می‌توان با تأسیس یک یا چند سازمان ملی برای انتقال فناوری کارکردهای مزبور را به نحو بهتری در سطح کشور انجام داد؟
- ۳- در این صورت، چه سازمانی متولی ساماندهی چنین نهادی در کشور می‌باشد؟
- ۴- در مواجهه با موضوع انتقال فناوری چه فعالیت‌ها و تدابیری باید مد نظر قرار گیرد؟ برای پاسخ گویی به سؤالات فوق توجه به این نکته لازم است که هر دو طرف انتقال دهنده و انتقال گیرنده از فرایند مدیریت فناوری که شامل کارکردهای شناسایی، انتخاب، اکتساب، بکارگیری، حفاظت و واگذاری است، تبعیت می‌کنند.

معمولاً از دید انتقال‌گیرنده، فرایند انتقال

مداوم منبع فناوری نیز این روند ادامه یابد. اطلاعات، بدون هرگونه محدودیت در خصوص بکارگیری آنها (یا با محدودیت ناچیز)، در اختیار عموم قرار می‌گیرد. این اطلاعات توسط کاربران تهیه شده و در مسیر اهدافشان به کار می‌رود. کانال‌های این نوع انتقال عبارتند از آموزش و پرورش، کارگاه‌های آموزشی، انتشارات، کنفرانس‌ها، فرصت‌های مطالعاتی و ملاقات‌ها.

■ **کانال‌های مهندسی معکوس:** دیگر کانال‌های انتقال فناوری که مشارکت فعال منبع فناوری را نمی‌طلبد و یا به هر دلیلی دارنده فناوری مایل به انتقال فناوری نیست، تقلید، مهندسی معکوس و جاسوسی صنعتی<sup>۱</sup> هستند. در این حالت گروهی از افراد از فناوری رمزگشایی کرده و از آن نسخه‌برداری می‌کنند و یا به طرق مختلف بدون اطلاع و رضایت صاحب فناوری، اطلاعات فنی و فناوریانه مختلف را منتقل می‌کنند. اما در اینجا در بسیاری از مواقع نمی‌توان دانش نهفته سازنده اصلی را انتقال داد و علاوه بر این، کانالی غیر رسمی به حساب می‌آید که اکثراً مخفیانه و به دور از آگاهی رقبا صورت می‌گیرد.

■ **کانال‌های برنامه‌ریزی شده:** در این حالت انتقال فناوری به صورتی آگاهانه و براساس فرایندی برنامه‌ریزی شده و با موافقت مالک

در یک کشور و یا دو یا چند شرکت از کشورهای مختلف اتفاق بیافتد. [۴] خلیل، انتقال فناوری را فرایندی می‌نامد که باعث شکل‌گیری جریان فناوری از منبع به دریافت کننده می‌شود و منظور از منبع، همان مالک یا دارنده دانش است و به بهره‌گیرنده چنین دانشی نیز دریافت کننده اطلاق می‌شود. [۱]

در تعریف دیگر انتقال فناوری شامل گستره رسمی و غیررسمی مشارکت بین توسعه‌دهندگان فناوری و جستجوکنندگان فناوری است که در این بین دانش فنی به همراه تجهیزات و وسایل فیزیکی به جستجو کننده منتقل می‌شود.

انتقال فناوری می‌تواند به شکل‌های با توافق و بدون توافق، رسمی و غیر رسمی صورت گیرد. در شکل بدون توافق، معمولاً دارنده (انتقال دهنده) از فرایند اطلاع ندارد.

در شکل غیر رسمی عموماً ماهیت چیزی که منتقل شده است تبیین نگردیده است.

اگر چه بخش‌های بزرگی از این فریند معمولاً در وضعیت بدون توافق و غیر رسمی صورت می‌گیرد، اما در این بحث ما به شکل رسمی و با توافق روبرو هستیم.

در تعریفی کانال انتقال فناوری، مجرای ارتباطی بین دو یا چند مجموعه است که روش‌های مختلف انتقال از طریق آن می‌تواند فعال شود. به عبارت دیگر کانال فناوری نشان دهنده میزان رسمیت یا عدم رسمیت ارتباط بین انتقال دهنده و انتقال گیرنده است. با عنایت به این موضوع، سه نوع کانال برای جریان انتقال فناوری وجود دارد [۱]

■ **کانال‌های عمومی:** در برخی مواقع، انتقال فناوری به صورتی ناخودآگاه و سهوی صورت می‌گیرد و حتی ممکن است بدون مشارکت

فناوری بیشتر در مراحل شناسایی، انتخاب و اکتساب متمرکز است، در حالی که از دیدگاه انتقال‌دهنده این فرایند در مراحل حفاظت و واگذاری قرار دارد.

در فرایند انتقال فناوری، بین دو طرف انتقال‌دهنده و انتقال‌گیرنده، توافقی رخ می‌دهد و این توافق حاصل آن است که منافع دو طرف در نقطه تعادل است.

این نقطه تعادل به چند پارامتر بستگی دارد: - ارزش موارد انتقال یافته از نظر انتقال‌دهنده (هزینه تمام شده برای کسب، هزینه‌های حفاظت و نگهداری، میزان قابل توانایی‌های دریافتی)

- ارزش موارد انتقال یافته از نظر انتقال‌گیرنده (هزینه و یا مواردی که باید پرداخت شود و میزان نفعی که از اکتساب قابل تصور است) - نفع و هزینه‌های طرف‌های دیگر (جامعه، رقبای هر یک از طرف‌های انتقال‌دهنده و گیرنده و همکاران هر یک از طرف‌ها)

می‌توان دریافت که با توجه به نوع فناوری (مثلاً موقعیت در چرخه عمر)، ابتدا طرف دهنده از موضع بالاتر برخوردار بوده و این امر به تدریج به سمت گیرنده سوق می‌یابد. به علت اینکه برای انتقال‌دهنده مرتب هزینه‌های کسب اولیه بیشتر جبران می‌شود و هزینه‌های حفاظت در حال افزایش است.

یک نکته اساسی آن است که همواره در فرایند انتقال فناوری، بخش‌هایی از هزینه انتقال توسط منابع عمومی (چه در سطح ملی و چه در سطح فراملی) تأمین می‌شود. مانند یارانه‌هایی که به صنعت و مصرف‌کنندگان داده می‌شود، هزینه‌های جبران خسارات ناشی از بکارگیری فناوری مانند بیکار شدن برخی کارکنان، نیاز به آموزش‌های

جدید، تبعات زیست محیطی و ...

این امر موجب شده که جوامع حکومت‌ها (در شکل ملی و فراملی) خود را بر اساس دلایل ذیل محق بدانند که در تعیین نقطه تعادل انتقال فناوری نقش‌آفرینی کنند:

۱- استفاده از منابع عمومی؛

۲- برای حفظ منافع جامعه؛

۳- با تکیه بر منابع و ابزارهای عمومی (قانون، بودجه) قادر به تغییر شرایط از دید انتقال‌دهنده و انتقال‌گیرنده کار هستند.

به تعبیر دیگر فرایند انتقال فناوری دیگر یک فرایند صرفاً دو طرفه نیست که تنها به انتقال‌دهنده و انتقال‌گیرنده که معمولاً هر دو در شکل بنگاه‌های اقتصادی فعالیت می‌کنند، مربوط باشد. بلکه این امر فرایندی چند وجهی و در ساده‌ترین شکل سه وجهی است که در آن: - طرف گیرنده عموماً این نگرانی را دارد که ماهیت آن چیزی که منتقل شده (توانمندی که از آن حاصل می‌شود) با آنچه توقع داشته است مطابقت دارد یا خیر.

- طرف انتقال‌دهنده این نگرانی را دارد که حقوق او در این انتقال (بر مبنای حفاظت از دارایی) حفظ می‌شود یا خیر.

- نماینده جامعه (سازمان انتقال فناوری) نگران آن است که آیا در این فرایند منافع جامعه به نحو مطلوب در نظر گرفته شده است یا خیر.

## ۲- خصوصیات و چالش‌های انتقال فناوری

### در ایران

۱- به دلیل شرایط غیر شفاف جامعه (اطلاعاتی و قانونی) ارتباط با خارج از کشور در انتقال فناوری بسیار راحت‌تر و برای مدیران صنعتی خواستنی‌تر از ارتباط با داخل است.

۲- به دلیل ضعف در تجاری‌سازی فناوری و نظام حمایت از مالکیت فکری کشور، منابع فناوری داخلی چندان مورد استقبال قرار نگرفته و اکثر منابع فناوری مورد نیاز گیرندگان، در خارج از کشور جستجو می‌شوند. این امر علاوه بر تحمیل هزینه‌های گزاف ملی، موضع متقاضیان داخلی فناوری را در توافقات با طرف‌های انتقال‌دهنده خارجی تضعیف می‌کند.

۳- اکثر بنگاه‌ها، دولتی هستند:

- با دید مأموریت‌گرا صرفاً به خروجی می‌اندیشند و نه کارایی؛

- به رقابت‌پذیری نمی‌اندیشند و بنابراین اطلاعات خوبی از دیگر بنگاه‌ها و شرایط ندارند؛

- عموماً ضعف اطلاعاتی نسبت به شرایط فناوری، گزینه‌های انتقال‌دهنده و ضعف در مذاکره و چانه‌زنی دارند؛

- زمانی به فکر انتقال فناوری می‌افتند که به شدت نسبت به اکتساب آن احساس نیاز دارند و بنابراین فرصت کافی برای بررسی و چانه‌زنی نداشته و در مذاکرات از موضع ضعیف‌تری برخوردارند.

- به دلیل دولتی بودن و گاهی انحصاری بودن، در مقابل نمایندگان جامعه از موضع بالایی برخوردار بوده و از آنها چندان تأثیرپذیر نیستند.

۴- میزان منابع جامعه در اختیار بنگاه‌ها به دلیل یارانه‌ها معلوم نیست (مخصوصاً انرژی و نیروی انسانی تحصیل کرده).

۵- به دلیل ضعف در فرایندهای مربوط به ارزیابی فناوری، هزینه‌های تحمیل شده از بکارگیری فناوری بر منابع جامعه روشن نیست.

۶- شرایط و روابط سیاسی بین‌المللی به شدت روی شرایط انتقال فناوری تأثیر گذاشته و باعث تضعیف موضع ملی و انتقال گیرنده می‌شود.

با توجه به موارد یاد شده، برای ساماندهی مداخله در انتقال فناوری باید به چند نکته اساسی توجه نمود. از جمله آن که:

■ در اکثر موارد (و نه همه آنها) مداخله سازمان انتقال فناوری به قصد نفع‌رسانی به یکی از دو طرف انجام می‌شود. اگر در تحقق این امر تنها به قوانین و روش‌های کلی (و بدون توجه به خصوصیات موضوع خاص) بسنده شود، طرف مقابل در نخستین فرصت با ترفندی، به مقابله خواهد پرداخت. به عنوان مثال اگر برای حمایت از گیرنده بر شیوه‌های مطلوب‌تر انتقال دانش فنی تأکید شود، ممکن است انتقال‌دهنده، در ازای آن هزینه پروژه را افزایش دهد. این امر در بسیاری از موارد با نارضایتی طرف گیرنده همراه خواهد بود. به تعبیر دیگر حمایت دراز مدت از منافع یک طرف خاص در سازوکار انتقال، مستلزم نگاه متوازن به منافع هر دو طرف خواهد بود. چرا که در غیر اینصورت با تغییر رفتار مداوم طرفین شفافیت و قابلیت اعتماد فضای کاری به دلیل تغییرات مداوم نقطه تعادل، از میان خواهد رفت.

■ نکته دوم، تفاوت‌های ساختاری در کارکردها است. در حالی که برخی از کارکردها برای رفع نقایص یک طرف خاص (نقایص اطلاعاتی، تحلیلی و ...) صورت می‌گیرد، برخی دیگر از کارکردها به تسهیل ارتباطات توجه بیشتری دارد. توجه به این نکته ضروری است که اینگونه کارکردها، معمولاً هر دو طرف انتقال

را مورد توجه قرار داده‌اند. سرمایه‌گذاری‌های سازمان‌های انتقال فناوری در کشورهای انتقال‌دهنده (مانند ژاپن یا کره) در ارتقای توان ارتباطاتی طرف‌های گیرنده با همین دیدگاه قابل توضیح است. در مقام حمایت از طرف گیرنده، استفاده از ظرفیت‌های خارج از جامعه نباید از نظر دور داشته شود.

■ نکته سوم آن است که توقعات غیر منطقی از ابزار و سازمان‌ها، به خصوص در کشور مابعث شده است که بهینه‌سازی سازمانی متناسب با خوشه‌بندی کارکردها مورد توجه قرار نگیرد. این امر به نوبه خود، سازمان‌ها را هم از حیث انجام کارکرد و هم از حیث کارایی (هزینه‌انجام کارکرد) با چالش روبرو ساخته است. برای روبرو شدن با این چالش باید تناسبی بین سازمان‌ها و کارکردها وجود داشته باشد. این امر با بررسی سازمان‌های شناخته شده (در جهان) و کارکردهای آنها میسر است.

بر اساس نکات ذکر شده، در این بررسی سه گام اساسی دیده شده است. در گام نخست، کارکردهای متداول مورد نیاز جهت مداخله در فرایند انتقال فناوری بررسی می‌شود. گام دوم به بررسی انواع سازمان‌های مداخله‌کننده در سازوکار انتقال فناوری مبادرت می‌گردد و در گام سوم همبستگی نوع سازمان با کارکردها مورد توجه قرار می‌گیرد.

هدف این بررسی‌ها این است که با تشخیص ضعف‌های کارکردی در حوزه‌های مختلف، سازمان متناسب با آن کارکرد پیشنهاد گردد.

برخی کارکردهای مورد توقع از این سازمان‌ها عبارتند از:

۱- خدمات جستجوی پتنت؛

۲- خدمات ثبت دارایی‌های فکری؛

۳- دعاوی حقوقی؛

۴- مشاوره انتقال فناوری و مذاکرات تجاری؛

۵- اعطا یا دریافت امتیاز فناوری؛

۶- ارزش‌گذاری دارایی‌های فکری؛

۷- تحلیل پتنت؛

۸- بازاریابی فناوری؛

۹- امکان‌سنجی تولید محصولات جدید؛

۱۰- برگزاری سمینارها و دوره‌های آموزشی؛

۱۱- انجام مطالعات کلان راهبردی؛

۱۲- نمایشگاه‌های عرضه اختراعات (فن بازار)؛

۱۳- ارائه توصیه‌های سیاستی؛

۱۴- تهیه و چاپ نشریات و اطلاع‌رسانی تخصصی؛

۱۵- آموزش نیروی انسانی؛

۱۶- شبکه‌سازی و مشارکت با سازمان‌های

مختلف؛

۱۷- حمایت از همکاری‌های مشترک تحقیقاتی؛

۱۸- جمع‌آوری اطلاعات راهبردی؛

۱۹- ارائه خدمات شناسایی و انتخاب؛

۲۰- مستندسازی فناوری؛

۲۱- ارائه کمک‌های مالی؛

۲۲- حمایت از برنامه‌های محققان؛

۲۳- برگزاری کنفرانس‌های بین‌المللی.

### ۳- انواع سازمان‌های انتقال فناوری

با توجه به کارکردهای متفاوتی که در سازوکار انتقال فناوری وجود دارد، می‌توان انواع

متفاوتی از سازمان‌های دست‌اندر کار این حوزه را فهرست نمود. برخی از این انواع عبارتند از:

۱- شرکت‌های مشاوره خصوصی انتقال فناوری؛

۲- دفاتر انتقال فناوری دانشگاهی؛

۳- سازمان‌های ملی انتقال فناوری؛

۴- سازمان‌های بین‌المللی (منطقه‌ای) تسهیل

کننده انتقال فناوری؛

جدول ۱- انواع سازمان‌های انتقال فناوری و کارکردهای آنها

سازمان‌های فرآوری و مأموریت‌گرا در حوزه انتقال فناوری	مراکز مستعدی انتقال فناوری (مستقل به یک کشور حتمی)	سازمان‌های بین‌المللی (منطقه‌ای) تسهیل کننده انتقال فناوری	سازمان‌های ملی انتقال فناوری	دفاتر انتقال فناوری دانشگاهی	شرکت‌های مشاوره خصوصی انتقال فناوری	سازمان‌های انتقال فناوری	کارکردها
*	*	*	*	*	*	*	خدمات جستجوی پتنت
*	*	*	*	*	*	*	خدمات ثبت دارایی‌های فکری
*	*	*	*	*	*	*	دعای حقوقی
*	*	*	*	*	*	*	مشاوره انتقال فناوری و مذاکرات تجاری
*	*	*	*	*	*	*	اعضا یا دریافت امتیاز فناوری
*	*	*	*	*	*	*	ارزش‌گذاری دارایی‌های فکری
*	*	*	*	*	*	*	تحلیل پتنت
*	*	*	*	*	*	*	بازاریابی فناوری
*	*	*	*	*	*	*	امکان‌سنجی تولید محصولات جدید
*	*	*	*	*	*	*	برگزاری سمینارها و دوره‌های آموزشی
*	*	*	*	*	*	*	انجام مطالعات کلان راهبردی
*	*	*	*	*	*	*	نمایشگاه‌های عرضه اختراعات (فن بازار)
*	*	*	*	*	*	*	ارائه توصیه‌های سیاستی
*	*	*	*	*	*	*	تهیه و چاپ نشریات و اطلاع‌رسانی تخصصی
*	*	*	*	*	*	*	آموزش نیروی انسانی
*	*	*	*	*	*	*	شکله‌سازی و مشارکت با سازمان‌های مختلف
*	*	*	*	*	*	*	حمایت از همکاری‌های مشترک تحقیقاتی
*	*	*	*	*	*	*	جمع‌آوری اطلاعات راهبردی
*	*	*	*	*	*	*	ارائه خدمات شناسایی و انتخاب
*	*	*	*	*	*	*	مستندسازی فناوری
*	*	*	*	*	*	*	ارائه کمک‌های مالی
*	*	*	*	*	*	*	برنامه‌های محققان
*	*	*	*	*	*	*	برگزاری کنفرانس‌های بین‌المللی

۵- مراکز منطقه‌ای انتقال فناوری (متعلق به یک کشور خاص)؛

۶- سازمان‌های فرا مرزی و مأموریت‌گرا در حوزه انتقال فناوری.

با بررسی انواع سازمان‌های فعال در این حوزه، می‌توان با تشکیل ماتریسی از کارکردها و انواع سازمان‌ها، توقع کارکرد از هر یک از انواع سازمان انتقال فناوری را ذکر کرد. این امر به شکل ابتدایی در جدول ۱ نشان داده شده است.

#### ۴- خلاصه و نتیجه‌گیری

مداخله حکومت در موضوع انتقال فناوری، با انگیزه تصحیح برخی کارکردهای مورد نیاز صورت می‌گیرد. از آنجا که موضوع انتقال فناوری در سطح ملی دارای محدوده‌ای بسیار وسیع است و خصوصیات چالش‌ها در هر محدوده به شدت متفاوت است، حکومت ناچار است سازمان‌های مختلفی را ایجاد نماید. ایجاد سازمان یا سازمان‌های محدود برای تولی‌گری کل موضوع انتقال فناوری می‌تواند از اشتباهات متداول باشد. در حالی که در حوزه‌ها و موارد مختلف با توجه به شرایط تعادل مطلوب متفاوت، نیازمند کارکردهای متفاوتی هستیم و با توجه به کارکرد انتخاب شده باید به تأسیس سازمان مناسب مبادرت نماییم. این امر با توجه به جدول ۱ قابل انجام است.

#### ۵- منابع و مآخذ

۷- دلاوری، مهدی و آراستی، محمدرضا. ارائه مدلی جهت انتقال فناوری. سایت دانشگاه مدیریت و اقتصاد شریف ۱۳۸۶.

۵- پاکدامن، رضا. اصول تنظیم قراردادهای بین‌المللی پیمانکاری صنعتی، مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی، ۱۳۸۵.

4. Radosevics, (1999), International technology transfer & catch up in economic development, Edvard Elgar publishing Limited, Massachusetts, USA.

۶- مگانترز، رابرت. تدوین و پیاده‌سازی قراردادهای امتیاز فناوری، مترجم: سید کامران باقری، انتشارات مرکز صنایع نوین، ۱۳۸۳.

۱- خلیل، طارق. مدیریت فناوری: رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت، ترجمه سید کامران باقری و ماهر ملت پرست، انتشارات پیام متن، ۱۳۸۱.

۲- اکرامی، سید مهدی. مدیریت انتقال فناوری اولین کنفرانس مدیریت فناوری ۱۳۸۲.

۳- کیه‌زا، ویتوریو، راهبردی و سازماندهی R&D، ترجمه سید سپهر قاضی نوری و محبوبه مهدیخانی، مرکز صنایع نوین، ۱۳۸۴.