

چشم‌انداز مدیریت

شماره ۳۲ - پاییز ۱۳۸۸

ص ص ۱۶۸-۱۵۱

بررسی عوامل موفقیت انتقال تکنولوژی برای رسیدن به کلاس جهانی (مورد کاوی: شرکت هپکو)

حسن فارسجانی*، مهدی تیموریان**

چکیده

در این تحقیق به دنبال بررسی عوامل موفقیت انتقال فناوری به منظور رسیدن به کلاس جهانی هستیم که روش انجام این تحقیق بر مبنای هدف تحقیق از نوع کاربردی است. اما تحقیق حاضر از لحاظ روش در دسته تحقیقات علی قرار می‌گیرد زیرا به بررسی میزان تأثیر هر یک از عوامل مؤثر بر انتقال فناوری می‌پردازد. در این تحقیق پس از تهیه پرسشنامه و توزیع آن در جامعه آماری به تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل آماری تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی بویژه تحلیل مسیر استفاده شده است، و برای آزمون فرضیه‌های مرتبط با مدل مفهومی از روش معادلات ساختاری استفاده شده است. به همین دلیل ۱۴ فاکتور بیرون آمده از روش تحلیل عاملی با آزمون فریدمن اولویت‌بندی شده است. بعد با آماره کای دو به سنجش ادعای یکسان بودن ۱۴ عامل پرداخته که این ادعا پذیرفته نمی‌شود. در آخر محقق در صدد اثبات وجود ارتباط مثبت میان انتقال فناوری موفق و کلاس جهانی است که از روش تحلیل مسیر استفاده شده که داده‌ها توسط نرم افزار لیزرل تجزیه و تحلیل شده و در آخر محقق فرضیه‌های خود را مورد بررسی قرار می‌دهد.

کلید واژه‌ها: تولید در کلاس جهانی، انتقال فناوری، ممیزی فناوری، ارزیابی فناوری.

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱/۱۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۶/۲.

* استادیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول).

Email: h-farsi@sbu.ac.ir

** کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی.

مقدمه

مدتی است که جهانی شدن اقتصاد مطرح شده است. شاید مدت زمان زیادی نمانده باشد که کشور جمهوری اسلامی ایران به این سیستم به پیوندد. در این مدت باید ظرفیت‌ها، استعدادها و توانایی‌های صنایع کشور به حدی برسد که بتواند در چنین محیطی بقای خود را حفظ کند. حفظ بقا در این محیط با حمایت‌های قانونی و غیره امکان پذیر نخواهد بود. توانایی‌ها و عملکردهای صنایع کشور است که در قالب ابعاد رقابتی محصول مثل کیفیت، زمان، انعطاف‌پذیری، قابلیت اعتماد، قیمت تمام شده، نوآوری و خدمات می‌تواند بهترین ابزار برای بقا، رشد و شکوفایی در بازار رقابت باشد. در این صورت تجارت دیگر یک محیط محدود به شهر یا کشور نیست. هر شرکت باید سخت بکوشد تا در هر کجای دنیا بهترین باشد [۱]. یکی از بهترین ابزارها جهت رسیدن به این اهداف، استفاده از فلسفه تولید در کلاس جهانی است [۱۵]. تأثیر فناوری بر زندگی روزمره، ساختارهای اقتصادی، اجتماعی، سیستم سیاسی و اشتغال ضرورت درک کامل ابعاد مختلف آن و تهیه مدل‌هایی پیش‌بینانه و قابل اطمینان را بیش از پیش نمایان می‌سازد [۲]. یکی از زمینه‌های اعمال مدیریت فناوری که مستلزم جامع‌نگری و درون‌نگری است، انتقال فناوری است. امروزه، صنعتی شدن بطور عمیقی به انتقال فناوری وابسته است [۳].

مسأله تحقیق: پیشرفت فناوری میزان کارآیی سایر عناصر درگیر در فرایند تولید و توسعه را بالا برده و نقش خود را نیز در این فرایند پررنگ‌تر کرده است. به عبارتی فناوری از حیاتی‌ترین اجزاء سازمان‌های تجاری، صنعتی و خدماتی است و به مرور زمان نیز بر نقش و اهمیت آن افزوده می‌شود. گروهی از علمای اقتصاد، فناوری را موتور توسعه می‌نامند. امروزه بحث برنامه‌ریزی و تهیه برنامه‌های فناوری در سطحی بسیار وسیع مطرح شده است. در کلیه برنامه‌های تهیه شده، ارزیابی توانمندی بنگاه

یکی از مهم ترین مراحل است؛ زیرا برای تعیین اهداف بایستی وضعیت موجود و شکاف بین سطح توانمندی موجود و مورد نیاز تعیین شود [۴].

اهمیت فناوری به عنوان عامل اصلی و موتور توسعه اقتصادی در جهان امروز مشخص است. فناوری در دامن دانش پرورش می یابد و اصولاً در گذر از وادی تحقیق و توسعه می توان زمینه های کاربرد دانش در زندگی بشر را کشف و یا ایجاد کرد. و از طرفی امروزه کشورهای مختلف هر روز بیشتر از گذشته به سمت جهانی شدن پیش می روند. همچنین کشورهایی که تا کنون به عضویت سازمان تجارت جهانی در نیامده اند با چالش های زیادی در فرایند عضویت خود رو به رو هستند. پیش از پیوستن به سازمان تجارت جهانی باید از فرصت های موجود استفاده بهینه کرد. بنابراین در تحقیق حاضر به دنبال بررسی عوامل موفقیت انتقال فناوری در کلاس جهانی هستیم. به بیان دیگر تنها راه موفقیت شرکتها در عرصه تجارت بین المللی این است که سازمانها تبدیل به سازمانهای کلاس جهانی شوند. سازمان های کلاس جهانی، پدیده ای نوین از سازمانها هستند که عملکرد رقابتی بالایی را در عرصه رقابت جهانی نوید می دهند از طرفی بایستی مشخصه های خاصی داشته باشند و استانداردها و هنجارهای کلاس جهانی را رعایت کنند [۶].

با توجه به موضوع تحقیق و اهمیت آن در صنایع مختلف کشور اهداف اصلی این تحقیق شامل:

۱. شناسایی عوامل مؤثر بر رسیدن به کلاس جهانی از منظر انتقال فناوری؛
۲. بررسی عوامل مؤثر بر انتقال تکنولوژی بر اساس مدل تحقیق.

تعریف فناوری

تعاریف‌های زیادی از فناوری ارائه شده است که هر یک از منظر خاصی فناوری را مورد بررسی قرار داده‌اند. بعضی از مهمترین آنها عبارتند از: فناوری سرگرمی توانگران، رؤیای بینوایان و کلید دست خردمندان است [۷] فناوری هر گونه دانش کاربردی نظام‌مند مبتنی بر تجربه و یا نظریه‌های علمی است که در روش‌ها و مهارت‌های تولید، سازمان‌ها و یا ماشین‌آلات به کار رفته است [۸].

مکاتب مختلف مدیریت فناوری

برای مدیریت فناوری چهار مکتب مطرح می‌شود که در ادامه بحث به طور خلاصه به هر یک از آنها اشاره می‌کنیم:

الف) مدیریت تحقیق و توسعه

اولین شیوه از مدیریت فناوری، پایداری، سادگی و گسترش در همه جهات محیط شغلی است و هدف آن مدیریت منابع تحقیق و توسعه است. حوزه عمل و قلمرو فعالیت‌های آن عبارت است از مردم، ایده‌ها، بودجه‌ها و فرهنگ و اجزای آن را فناوری، پیش بینی و بودجه‌بندی تشکیل می‌دهند. تأکید این مکتب از مدیریت فناوری، مدیریت بر روش‌های برنامه‌ریزی برای مدیریت تحقیق و توسعه است.

ب) مدیریت راهبردی فناوری

مدیریت راهبردی فناوری، دومین مکتب از مکاتب مدیریت فناوری است که از اواخر دهه ۱۹۸۰ مطرح شده است و هم‌اکنون به عنوان مؤثرترین و ثمربخش‌ترین شیوه مدیریتی در جهان به کار می‌رود. ویژگی این مدیریت محیط متغیر با تغییرات غیر پیوسته، غیر قابل پیش‌بینی و با ابعاد جدید است و هدف آن مدیریت و یکپارچه‌سازی فناوری با سایر جوانب فعالیت‌ها است. حوزه عملکرد و قلمرو این سطح از مدیریت تکنولوژی، تمام ابعاد تحول فناوری است و تأکید آن بر گسترش راهبرد به منظور مقابله با حوزه‌های مختلف عملیاتی می‌باشد.

ج) برنامه‌ریزی فناوری

در مدیریت فناوری، سومین مکتب عبارت است از برنامه‌ریزی فناوری. ویژگی‌های این شیوه مدیریت را می‌توان محیط متغیر با تغییرات ناپیوسته عنوان کرد که هدف آن نیز مدیریت فناوری در درون سازمان است. حوزه عمل و قلمرو این مدیریت تجزیه و تحلیل و طراحی فرایندهای پیچیده توسعه فناوری است و با بهره‌گیری از سناریوها، پیش‌بینی فناوری و تجزیه و تحلیل و برنامه‌ریزی، اقدام به مدیریت می‌کند. تأکید این مکتب مدیریت، پالایش روش‌ها و مدلها برای محاسبه ریسک و عدم قطعیت‌های فناوری است.

د) مدیریت نوآوری

مدیریت نوآوری، شیوه چهارم از مدیریت فناوری است که با محیط متغیر ولی قابل پیش‌بینی مواجه است. هدف این مدیریت، نوآوری در سازمانها است و حوزه عملکرد و قلمرو آن، ادراک، ابداع و بهره‌برداری از فناوری است. تأکید این شیوه مدیریت بر روش‌هایی است که توانایی فائق آمدن بر کل فریند نوآوری را داشته و اجزای آن عبارتند از روش‌های مختلف پیش‌بینی مدیریت نوآوری‌های سازمان [۹]

طبقه بندی انتقال فناوری

می‌توان انتقال فناوری را در قالب دسته‌بندی زیر ارائه کرد.

- **انتقال بین المللی فناوری:** حالتی که عمل انتقال، فراتر از مرزهای ملی انجام می‌شود. مانند، انتقال فناوری از کشورهای صنعتی به کشورهای در حال توسعه.
- **انتقال منطقه‌ای فناوری:** حالتی که فناوری در یک کشور، از منطقه‌ای به مناطق دیگر انتقال می‌یابد، مثلاً از فلوریدا به نیویورک.
- **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:** در این حالت از شرکتی به شرکت دیگر منتقل می‌شود. مثل انتقال تخصص «طراحی به کمک رایانه (CAD)» و تجهیزات «تولید به کمک رایانه (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 نیز انجام شود [۱۰]

روشهای انتقال فناوری

کانالهای انتقال به صورت کانالهای عمومی، مهندسی معکوس، برنامه‌ریزی است که کانالهای برنامه‌ریزی شده شامل:

۱. **خرید حق امتیاز:** که دریافت کننده حق بهره‌گیری از فناوری فرد دیگر را خریداری می‌کند.

۲. **فرانشیز:** نوعی خرید حق امتیاز با این تفاوت که منبع فناوری، نوعی حمایت مداوم را به دریافت کننده ارائه می‌کند.

۳. **سرمایه‌گذاری مشترک:** دو یا چند طرف، منافع خود را در تشکیلاتی تجاری ترکیب می‌کنند و این وسیله می‌تواند برای توسعه فناوری، ساخت محصول یا تکمیل دانش فنی یکدیگر، به تبادل دانش و منابع پردازند.

۴. **پروژه کلید در دست:** زمانی که یک شرکت، پروژه کاملی را از یک منبع خارجی، خریداری می‌کند. پروژه طراحی و اجرا شده و آماده برای راه‌اندازی، تحویل می‌شود.

۵. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی: وقتی شرکتی تصمیم می‌گیرد تا محصولات خود را در کشوری خارجی تولید کند یا بعضی از منابعش را در آن کشور سرمایه‌گذاری کند، در این صورت امکان انتقال فناوری به کشور دیگر فراهم می‌شود، ولی فناوری همچنان در درون مرزهای شرکت باقی می‌ماند.

۶. کنسرسیوم فنی و پروژه تحقیقاتی مشترک: دو یا چند طرف در فعالیتی گسترده به همکاری می‌پردازند، زیرا منابع هر کدام به تنهایی نمی‌تواند بر جهت‌گیری تغییرات فناوری تأثیرگذار باشد. [۱۰]

مدیران جهانی

مدیران جهانی مدیرانی هستند با داشتن حساسیت فرهنگی و انطباق پذیری بالا با قابلیت اخذ تصمیمات راهبردی در سطح جهانی که از تفکر جهانی آنها نشأت می‌گیرد. رژن معتقد است که سواد جهانی پایه و اساس مدیریت جهانی را تشکیل می‌دهد و با وجود ادغامهای اقتصادی و روند رو به رشد جهانی سازی تفاوت‌های فرهنگی روز به روز مهمتر می‌شود. وی بیان کرد که سواد فرهنگی مهمترین بخش سواد جهانی است. سواد(دانش) فرهنگی بر اساس تعریف رژن به نوعی همان تعریف هوش فرهنگی است که توسط ارلی و انگ ا ارائه شده است. اغلب مدیران زمانی که به تعامل با سایر فرهنگها می‌پردازند از پایه‌های فرهنگی خود به طور کامل مطلع نیستند و از برقراری ارتباط با افرادی با فرهنگهای مختلف احساس ناراحتی می‌کنند و قادر به توضیح رفتار فردی که از فرهنگ دیگری است، نیستند. بسیاری از مدیران از تأثیر شگرف فرهنگ بر روی رفتارها آگاهی کامل ندارند. امروزه مدیران جهانی بایستی آمادگی تجارت با مردم سایر فرهنگها را داشته باشند [۱۱].

مؤلفه‌های اساسی کلاس جهانی

رقابت در کلاس جهانی، بدین معناست که سازمانها در بازار جهانی در هر رقابتی موفق باشند. یعنی اینکه از نظر کیفیت، زمان انتظار، انعطاف پذیری، هزینه و قیمت، خدمت به مشتری و نوآوری از هر رقیبی بهتر باشد یا با آن برابری کند. مؤلفه‌های کلیدی برای تولیدکننده کلاس جهانی مفاهیم وسیع تولید در کلاس جهانی را به عملکردهای خاصی در سازمان مورد توجه قرار می‌دهد. هر کدام از مؤلفه‌های کلیدی با توصیفی مختصر از چگونگی تأثیر آنها بر سازمان تولیدی و قابلیت رقابتی آن ارائه شده است. هر یک از این اهداف به تنهایی مهم هستند، با این حال آنها در کنار یکدیگر تأکید بر فعالیتها و گرایشهایی که کلاس جهانی را تعریف می‌کند، در سازمانهای جهان تراز، «تولید در کلاس جهانی» توصیف می‌شوند، مؤلفه‌های اساسی ساختار کلی مدیریت عبارتند از: کاهش زمان انتظار؛ کاهش هزینه‌های عملیات؛ شفاف سازی عملکرد کسب و کار؛ کاهش زمان رسیدن به بازار؛ تامین انتظارات مشتریان؛ مؤثر کردن فرایندهای تأمین منابع؛ مدیریت عملیات و مکانهای چندگانه و جهانی [۱۲].

روش تحقیق

فرضیه‌های تحقیق:

۱. عوامل موفقیت انتقال فناوری می‌تواند در رسیدن به کلاس جهانی سازمانها مؤثر باشد. که اولویت‌های متفاوتی دارند.
۲. عوامل موفقیت انتقال فناوری برای رسیدن به کلاس جهانی، اولویت متفاوتی دارند.

جامعه و نمونه آماری: در این تحقیق جامعه آماری کارشناسان و مدیران شرکت سازنده ماشین آلات راهسازی (هیکو) واقع در شهر اراک می‌باشد.

با توجه به نظریه بنتلر و چو می توان حجم نمونه را با روش زیر انتخاب کرد :

$$Q * 15 < \text{حجم نمونه} < Q * 5$$

$$15 * 22 < \text{حجم نمونه} < 5 * 22$$

یعنی حداقل حجم نمونه ۱۱۰ و حداکثر حجم نمونه ۳۳۰ است. در تحقیق حاضر با توجه به اینکه از روش معادلات ساختاری استفاده شده است، لذا حجم نمونه به منظور دستیابی به نتایج قابل اطمینان، از بین مقادیر فوق، میانگین حداقل و حداکثر بازه فوق به عنوان نمونه استفاده شد که ۲۵۰ بود و همین تعداد پرسشنامه پخش شد که ۲۲۰ مورد از آنها برگشت شد است. بنابراین تعداد نمونه‌ها در آخر به ۲۲۰ مورد رسیده است. در ضمن در تحقیق حاضر، نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شده است. لازم به ذکر است که همه پرسشنامه‌های فوق توسط محقق توزیع و پس از گذشت یک روز کاری توسط محقق و واحد آموزش شرکت جمع آوری شده‌اند.

روش و ابزار گردآوری اطلاعات: داده‌های مورد نیاز برای انجام تحقیق (نمونه) که از جامعه آماری بدست می‌آیند به وسیله ابزار گردآوری داده‌ها قابل جمع آوری است که با تجزیه و تحلیل و پردازش آنها می‌توان به جواب‌هایی در خصوص فرضیه‌های تحقیق رسید. ابزار گردآوری تحقیق حاضر پرسشنامه است که این پرسشنامه در مجموع ۲۲ سؤال دارد. تمامی سؤالات بر اساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت طراحی شده‌اند. که به ترتیب نمره ۵ دارای اهمیت بیشتر و نمره ۱ کمترین اهمیت را دارا می‌باشد. بدین منظور پرسشنامه به طور آزمایشی بین ۳۰ نفر از افراد جامعه نمونه توزیع شد. در این پژوهش به منظور سنجش پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. نتایج مربوط به آلفای کرونباخ به صورت زیر است: آلفای کرونباخ برای کل سؤالات پرسشنامه برابر ۰/۸۵۱ است که حاکی از پایایی خوب و قابل قبول ابزار تحقیق است.

جدول ۱. نتایج آلفای کرونباخ

آلفای کرونباخ	تعداد سؤالات	نوع سؤالات
۰/۷۷۵	۴	آلفای کرونباخ مربوط به سؤالات ۱ تا ۴.
۰/۸۳۱	۳	آلفای کرونباخ مربوط به سؤالات ۱ تا ۴.
۰/۷۲۷	۴	آلفای کرونباخ مربوط به سؤالات ۸ تا ۱۰.
۰/۷۲۲	۴	آلفای کرونباخ مربوط به سؤالات ۱۱ تا ۱۴.
۰/۸۳۱	۳	آلفای کرونباخ مربوط به سؤالات ۱۵ تا ۱۸.
۰/۷۰۶	۴	آلفای کرونباخ مربوط به سؤالات ۱۹ تا ۲۲.
۰/۸۵۱	۲۲	آلفای کرونباخ کل سؤالات

تحلیل داده‌ها

به منظور بررسی وجود ارتباط مثبت میان موفقیت انتقال فناوری و رسیدن به کلاس جهانی از روش تحلیل مسیر استفاده شده که توضیح آن در زیر آمده است: در تحقیق حاضر پس از رسم مدل تحلیلی تحقیق بر اساس داده‌ها توسط برنامه پت دیاگرام با اجرای برنامه پرلیس از نرم افزار لیزرل نسخه ۸,۵۱ مدل اندازه گیری بدست آمده است که در این مدل با استفاده از ضرایب β , γ و استفاده از تست t فرضیه‌ها مورد آزمون قرار گرفته‌اند. در ضمن شاخص‌های برازندگی مدل نیز بطور خودکار با اجرای برنامه پرلیس برای مدل مورد نظر محاسبه شده است و نتایج زیر حاصل شد:

الف) میان موفقیت انتقال تکنولوژی و رسیدن به کلاس جهانی رابطه مثبت وجود دارد؛

ب) کاهش زمان انتظار بر موفقیت انتقال فناوری تأثیر مثبت دارد؛

ج) مدیریت کارآ و مؤثر بر موفقیت انتقال فناوری تأثیر مثبت دارد؛

د) منابع مالی بر موفقیت انتقال فناوری تأثیر مثبت دارد؛

ه) رضایت مشتری بر روی موفقیت انتقال فناوری تأثیر مثبت دارد.

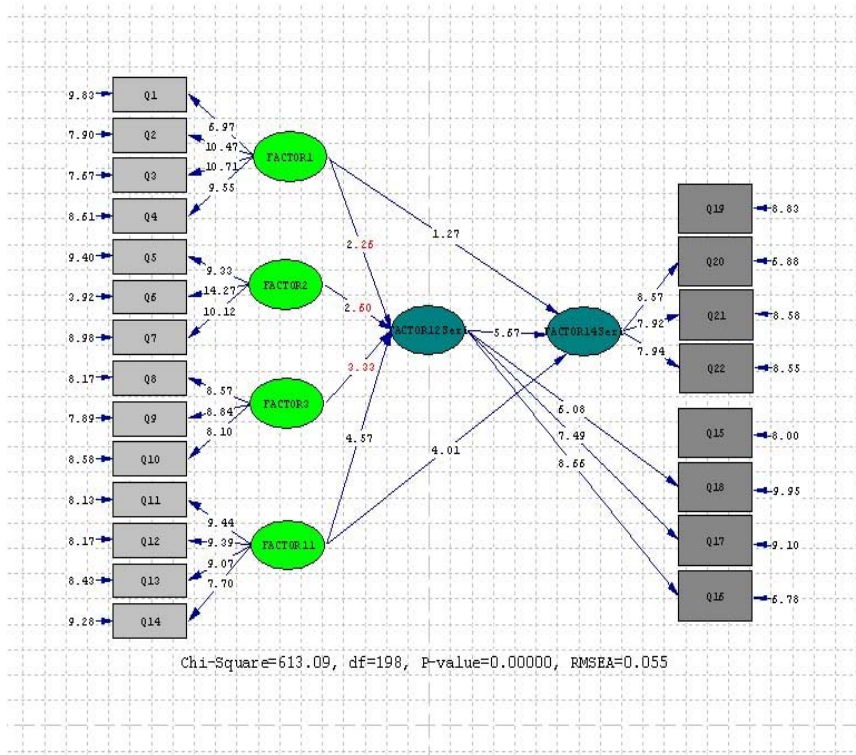
ارزیابی مدل

به عقیده بنتلر- بونت اگر مقدار NFI (شاخص نرم شده برازندگی) برابر یا بزرگتر از $0/9$ باشد مدل از برازندگی قابل قبولی برخوردار است. همچنین برخی از پژوهشگران حتی نقطه برش $0/8$ را به عنوان برازندگی قابل قبول بکار می‌برند [۱۴]. مقدار CFI (شاخص برازندگی تطبیقی) برای مدل‌های قابل قبول باید دست کم $0/9$ باشد [۱۴].

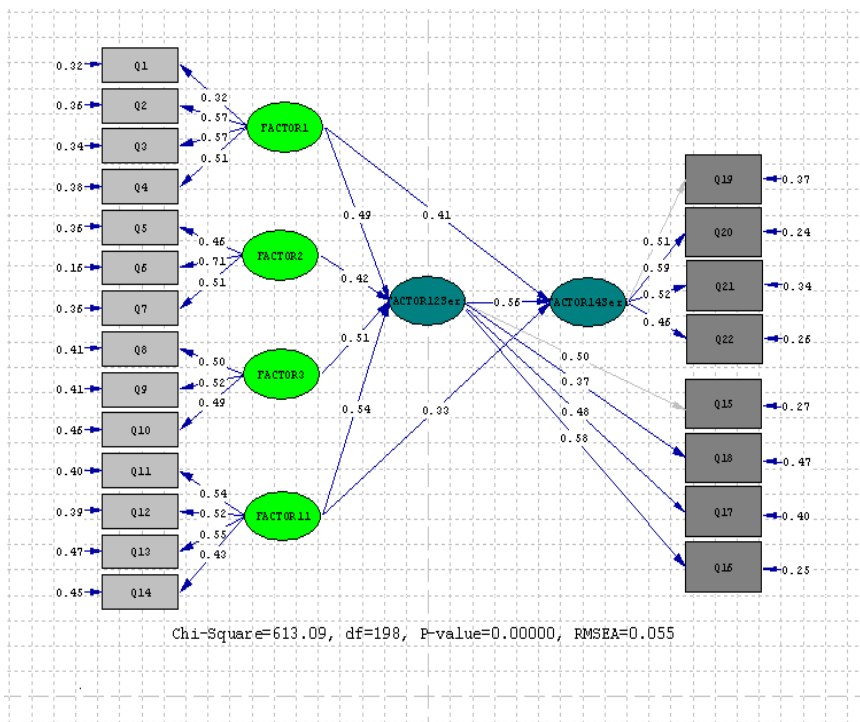
جدول ۲. برازندگی مدل

شاخص	برآورد
نسبت مجذور کای به درجه آزادی (X^2/df)	۶۲۳/۲۷
شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)	۰/۸۲
شاخص نرم شده برازندگی (NFI)	۰/۸۶
جذر برآورد واریانس خطای تقریب ($RMSEA$)	۰/۰۵۵
شاخص نکویی برازش (GFI)	۰/۸۲
شاخص تعدیل شده نکویی برازش ($AGFI$)	۰/۷۷

در تحقیق حاضر مقدار خوبی دو بدست آمده برابر با $616/09$ است که این مقدار در سطح $0/05$ معنادار نیست و حاکی از برازش مناسب مدل می‌باشد. همچنین مقادیر CFI ، NFI ، $RMSEA$ ، GFI و $AGFI$ به ترتیب برابر با $0/82$ ، $0/86$ ، $0/055$ ، $0/82$ و $0/77$ هستند که بیانگر میزان خطای کم در اندازه‌گیری است. با توجه به مناسب بودن شاخص $RMSEA$ و شاخص‌های CFI ، NFI ، GFI و $AGFI$ ، مدل اندازه‌گیری مطلوب و مناسب قلمداد می‌شود. مقدار کای دو برای مدل مورد نظر برابر $616/09$ می‌باشد که حاکی از موجه بودن مدل مورد نظر در جامعه آماری است.



نمودار ۱. مقادیر β برای مدل ساختاری و اندازه‌گیری



نمودار ۲. مقادیر بار عاملی برای مدل ساختاری و اندازه گیری

لازم به توضیح می باشد در نمودار بالا Q نشان دهنده سؤالات پرسشنامه و فاکتورهای مشخص شده در جدول رتبه بندی فریدمن آورده شده است.

رتبه بندی مدل

در این تحقیق از آزمون فریدمن برای بررسی چگونگی اولویت بندی عوامل استفاده می شود. هر چقدر رتبه ها بزرگتر باشد، اهمیت آن بیشتر است. برای پاسخ به فرضیه دوم که هدف محقق از آن اولویت بندی پارامترهای مؤثر بر انتقال فناوری موفق در شرکت هیکو می باشد از آزمون فریدمن استفاده شده است که مهمترین پارامترها به ترتیب زیر می باشد:

جدول ۳. رتبه بندی عوامل

اولویت	فاکتورها	رتبه	عواملها
۱۴	۱۱	۲/۲۷	افزایش رضایت مشتری
۱۳	۲	۳/۷۶	مدیریت کارآ مؤثر
۱۲	۱	۶/۷۲	کاهش زمان انتظار
۱۱	۳	۶/۸۴	منابع مالی
۱۰	۱۲	۶/۸۵	افزایش کیفیت
۹	۱۴	۷/۱۲	بستر لازم برای پذیرش
۸	۷	۷/۸۲	نقش بازار
۷	۱۳	۸/۰۲	رقابت پذیری
۶	۴	۸/۱۸	تصمیمات راهبردی مدیران
۵	۱۰	۸/۴۷	حمایت مؤثر دولت
۴	۸	۸/۸۴	میل به پذیرش
۳	۶	۹/۰۳	منابع انسانی
۲	۵	۱۰/۲۸	منافع فناوری
۱	۹	۱۰/۷۸	کاهش هزینه‌های عملیاتی

نتیجه گیری

درانتقال فناوری باید توجه شود که کلیه دانش فنی لازم انتقال و جذب شوند. اغلب کشورهای انتقال دهنده علاقه‌ای به انتقال دانش فنی لازم ندارند و بیشتر تمایل به فروش سخت افزارهای فناوری دارند، به طوری که لیستی از ماشین‌آلات و تجهیزاتی که لازم است از طرف آنها تأمین شود به گیرنده فناوری تحمیل می‌کنند. در صورتی که تامین ماشین‌آلات و تجهیزات بدین صورت عمل اشتباهی بوده و باعث وابستگی بیشتر می‌شود. تعیین مشخصات سخت افزار فناوری و تأمین آنها باید پس از جذب کامل دانش فنی و اطلاعات کامل توسط تیم شرکت کننده در فرایند انتقال و جذب انجام بگیرد تا هم دانش فنی جذب شده و هم ماشین‌آلات مناسب تعیین شوند؛ و باید توجه داشت که مجموعه اطلاعات و دانش فنی دریافت شده

از طرف انتقال دهنده در رابطه با فرایند تولید و طراحی خطوط تولید منابع نباید عیناً پیاده شود بلکه باید فقط به عنوان یک راهنما بوده و برای طراحی بخشهای مختلف تولیدی واحداث کارخانه از کارشناسان شرکت استفاده شود اعزام کارشناسان و متخصص های داخلی به نمایشگاههای بین المللی صنعت و بازدیدهای مکرر آنها از کارخانجات داخلی و خارجی سازندگان ماشین آلات و تجهیزات مربوطه یا مشابه، ارتباط با کارخانجات سازنده ماشین آلات داخلی و خارجی و گرفتن اطلاعات لازم از آنها باعث افزایش قابلیت ها و دانش فنی کارشناسان داخلی در خصوص ساخت ماشین آلات و تجهیزات خواهد بود. همچنین ایجاد دوره های آموزشی مورد نیاز، راه اندازی سمینارها و کنفرانس های داخلی و خارجی سبب ارتقای دانش فنی نیروی انسانی شده و جذب دانش فنی به طور کامل انجام می گیرد. از همه مهمتر باید به این نکته توجه شود که برای سازگاری بین عوامل و عناصر چهارگانه فناوری (سازماندهی و مدیریت، نیروی انسانی ماهر، ماشین آلات و تجهیزات، دانش فنی و اطلاعات) وجود مدیرانی کارآمد، خلاق، شایسته و جسور لازم است. در آخر به شرکت ها توصیه می شود که به دنبال موارد زیر برای حضور در کلاس جهانی باشند:

۱. عزم مدیران برای حضور در جایگاه تولید کننده جهانی؛
۲. آنالیز فاصله شرکت از کلاس جهانی؛
۳. استقرار سیستم تولید در کلاس جهانی.

تا آنجا که محقق جستجو نمود، در صنایع کشور و در رابطه با بحث مدیریت انتقال تکنولوژی و کلاس جهانی تحقیقات زیادی انجام نشده، و لذا به محققین آتی توصیه می شود اولاً با مباحث مطرح شده آشنایی کافی داشته باشند (به لحاظ تخصصی بودن مطالب و ارتباط آن با بحث مدیریت تولید). دوماً صناعی را انتخاب کنند که از بلوغ کافی برخوردار باشند و موضوعاتی از این قبیل در آنها در

اولویت تصمیمات باشد. همچنین پیشنهاد می‌شود از سایر مدل‌ها که در ارتباط با بحث ممیزی تکنولوژی وجود دارد مثل، مدل فورد و... به بررسی ابعاد این مهم پردازند. از جمله محدودیت‌هایی که در تحقیق فوق محقق با آنها روبرو بود به موارد زیر اشاره می‌گردد:

۱. کمبود منابع فارسی و منابع انگلیسی در رابطه با موضوع تحقیق به دلیل جدید بودن موضوع تحقیق و عدم آشنایی متخصصان سازمان با مفاهیم مدیریت انتقال تکنولوژی از محدودیت‌های تحقیق حاضر است؛
۲. عدم آشنایی کافی پاسخگویان با عنوان تحقیق؛
۳. کمبود منابع مالی جهت انجام تحقیق به جهت مقایسه و الگوبرداری با شرکت‌های خارجی؛
۴. پیشرو نبودن در عرصه تکنولوژی خود یکی از محدودیت‌های این تحقیق است با توجه به قلمرو تحقیق.

منابع

۱. غضنفری، مهدی و ابن الرسول، سیداصغر (۱۳۸۰)، "تولید در مقیاس جهانی ضرورتی برای صنعت خودروسازی"، مجله تدبیر، شماره ۱۲۰، صص ۷۶-۷۵.
۲. طباطبائیان، سید حبیب الله؛ محمدپور، مجید و نجفی، اسدالله (۱۳۸۴)، "ارزیابی توانمندی تکنولوژی در سطح بنگاه"، چاپ اول، تهران: اروین چاپ.
۳. زارع، علی و عابدی طورانی، مجتبی (۱۳۸۳)، "پروژه ممیزی تکنولوژی گروه خودروسازی بهمن".
۴. طباطبائیان، سیدحبیب الله (۱۳۸۱)، "ضرورت جامع‌نگری در مدیریت انتقال تکنولوژی"، پنجمین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
۵. فقهی فرهمند، ناصر (۱۳۸۳)، "مدیریت تکنولوژی سازمان" چاپ اول، تبریز، انتشارات فروزش.
۶. حمیدی‌زاده، محمدرضا (۱۳۷۹)، "پویایی‌های سیستم"، چاپ اول، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
۷. شریف، نواز (۱۳۶۷)، "مدیریت انتقال تکنولوژی و توسعه" ترجمه رشید اصلانی، تهران: انتشارات سازمان برنامه و بودجه.
۸. قاضی نوری، سیدسروش (۱۳۸۳)، "ارزیابی تکنولوژی ابزار کمک به سیاست‌گذاری"، چاپ اول، تهران: انتشارات مرکز صنایع نوین، صص ۳۲-۳۵.
۹. ملک‌زاده، غلامرضا (۱۳۸۴)، "مدیریت استراتژیک تکنولوژی"، تهران: انتشارات جهان فردا.
۱۰. خلیل، طارق (۱۳۸۱)، "مدیریت تکنولوژی رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت"، ترجمه سید کامران باقری، چاپ اول، انتشارات پیام متن.

۱۱. مشبکی، اصغر(۱۳۸۵)، "هوش فرهنگی اکسیرموفقیت مدیران در کلاس جهانی" مجله علمی، پژوهشی اقتصاد و مدیریت، شماره ۳، صص ۱۲۶-۱۰۷.
۱۲. فارس‌یجانی، حسن(۱۳۸۶)، "استراتژی کلاس جهانی در مدیریت کیفیت بازرسی"، تهران: انتشارات قصیده سرا.
۱۳. خاکی، غلامرضا(۱۳۸۷)، "روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی"، تهران: انتشارات بازتاب.
۱۴. هومن، حیدر علی (۱۳۸۴)، "مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل"، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها(سمت).
15. Hopper, Trevor; Jazayeri, Mostafa and Westrup, Chris(2008), "World class Manufacturing and Accountability", *Journal of Accounting and Organizational Change*, 4 (2), 97-135.