



مرکز رشد
فناوری اطلاعات و ارتباطات

- **ارزیابی میزان موفقیت فرایند انتقال فناوری و تعیین بهترین روش انتقال فناوری با مدل AHP مطالعه موردی صنایع آذرباب**
عباس خمسه، آزاده آزادی
- **مدیریت نوآوری با رویکرد بنگاهی، همراه با تحلیل مقایسه‌ای شرکت‌های ژاپنی و کره‌ای**
مهندس جعفر باقری‌نژاد، فهیمه سادات حسینی بهارانچی
- **بررسی شاخص‌های فردی مؤثر مدیران شرکت‌های فناور نوپا، مدیریت موردی شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری خراسان**
مهندس غلامرضا ملک‌زاده، آزاده کیانی‌نژاد
- **شناسایی و رتبه‌بندی عوامل حیاتی موفقیت در انتقال فناوری سیستم‌های اطلاعاتی در صنایع خودروسازی**
دکتر منصور ثابتی، سیدمحمدرضا رضوی
- **کارآفرینی شرکتی شیوه‌ای برای تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه سازمان‌های پژوهش و فناوری مستقل**
رضا بندریان
- **نقش به‌کارگیری سیستم مدیریت فرایند کسب و کار در بهبود عملکرد سازمان‌ها**
دکتر حسین صفرزاده، معصومه قریشی
- **عوامل مؤثر بر انتشار و گسترش فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب، مطالعه موردی شرکت مشانیر**
ایمان مخلص، مصطفی ترابی
- **عوامل کاهنده اثر شلاقی و نقش کسب و کار الکترونیک بر آن در صنعت خودروی ایران**
لعیا الفت، محسن شفیعی نیک‌آبادی

نشریه علمی - ترویجی "رشد فناوری" به صورت فصلنامه و با هدف توسعه مبانی علمی و نظری در حوزه پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در کشور چاپ و منتشر می‌شود. مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری، مراکز علمی و پژوهشی، پژوهشکده‌ها، دانشگاه‌ها، کتابخانه‌ها، استادان دانشگاه، مدیران اجرایی، نمایندگان مجلس شورای اسلامی و صاحب‌نظران حوزه فناوری از جمله مخاطبان این نشریه علمی هستند. لازم به ذکر است به منظور معرفی فصلنامه رشد فناوری به مجامع بین‌المللی، چکیده مقالات مندرج در هر شماره به زبان انگلیسی در انتهای آن چاپ می‌شود. استفاده از مقالات نشریه با ذکر مأخذ و رعایت حقوق نویسنده مانعی ندارد. این نشریه به اصول اخلاقی انتشارات پایبند است. متن کامل آیین نامه اصول اخلاقی فصلنامه رشد فناوری در سایت نشریه قابل دسترسی است.

راهنمای تدوین مقاله:

فصلنامه رشد فناوری، آماده دریافت آثار و مقالات ارسالی اندیشمندان و صاحب‌نظران است. از متخصصان و صاحب‌نظران ارجمند دعوت می‌شود تا مقاله‌های خود را مطابق با راهنمای حاضر تدوین و از طریق پست الکترونیک roshdefanavari@gmail.com به دفتر نشریه ارسال نمایند.

نکات مهم برای ارسال مقاله:

- مقالات ارسالی نباید در هیچ نشریه دیگری به چاپ رسیده باشد، بدین منظور نامه تعهد نویسنده مبنی بر عدم ارسال مقاله برای سایر نشریات، همراه مقاله ارسال شود.
- ذکر نام کامل نویسنده/ نویسندگان با درج سمت به همراه شماره تماس، پست الکترونیک و نشانی کامل پستی الزامی است.
- تعداد صفحات مقاله بین ۸ تا ۱۲ صفحه باشد.
- متن مقاله با استفاده از نرم‌افزار word 2007 یا word 2003 و با فونت نازنین ۱۱ تایپ و به صورت یک ستونی صفحه‌بندی شود.
- متن مقاله به صورت PDF و Doc از طریق پست الکترونیک برای نشریه ارسال شود.

ساختار کلی مقاله:

- عنوان مقاله
- چکیده به زبان فارسی
- عنوان مقاله، به زبان فارسی و انگلیسی باید گویا و در برگزیده کل مطالب مقاله باشد و از ۱۵ واژه تجاوز نکند.
- چکیده به زبان فارسی بین ۲۳۰ تا ۲۵۰ واژه نوشته شود.
- چکیده باید به گونه‌ای باشد که خواننده بتواند به راحتی ارزیابی سریعی از کل مقاله انجام دهد و در عین کوتاه بودن، به تنهایی مؤید مطالب کل مقاله باشد. همچنین این نکات را نیز دربر داشته باشد: دلیل انجام تحقیق و توجیه اجرای آن؛ اهداف و موضوعات مورد بحث؛ مختصری از روش‌های تحقیق بکار رفته؛ جمع‌بندی؛ نتیجه‌گیری محقق.
- چکیده به زبان انگلیسی
- چکیده به زبان انگلیسی بین ۲۳۰ تا ۲۵۰ واژه نوشته شود.
- از جملات با روایی مناسب استفاده شود.
- نکته مهم: به دلیل اهمیت نمایه‌سازی چکیده انگلیسی در پایگاه‌های اطلاع رسانی، مقالات با چکیده ضعیف انگلیسی، عودت داده خواهد شد.
- واژگان کلیدی
- واژگان کلیدی به زبان فارسی و انگلیسی بین ۴ تا ۷ واژه نوشته شود.
- متن مقاله
- متن کامل مقاله شامل مقدمه، موضوع، نتایج و مراجع باشد.
- منابع و مراجع
- برای مرجع نویسی در متن اصلی با ذکر شماره به منابع ارجاع داده شود.
- همه منابع به زبان انگلیسی باشد و منابع فارسی نیز به زبان انگلیسی ترجمه شوند و عبارت (in persian) در انتهای آنها قرار گیرد.
- شیوه ارجاع نویسی کتاب: نام خانوادگی و نام نویسندگان، عنوان کتاب و ناشر آن، محل نشر، نوبت چاپ، شماره صفحه و سال انتشار.
- شیوه ارجاع نویسی مقاله: نام خانوادگی و نام نویسندگان، عنوان مقاله، نام نشریه، شماره جلد، صفحه‌های ابتدایی و انتهایی مقاله و سال انتشار.
- شکل، جدول و نمودار
- در صورت استفاده از شکل، از تصاویر با کیفیت مناسب چاپ استفاده شود.
- جدول‌ها و شکل‌ها باید به ترتیب شماره‌گذاری و در متن ذکر گردند.
- توضیحات مربوط به هر شکل یا نمودار در زیر آن نوشته شود.
- منابع استفاده شده برای شکل‌ها و جدول‌ها با شماره مرجع نشان داده شود.
- پاورقی
- تمامی مواردی که نیاز به توضیح دارند پس از علامتگذاری به شکل پاورقی در صفحات مربوطه نوشته شوند.
- قابل ذکر است که دفتر نشریه بلافاصله پس از دریافت مقالات، وصول آن را از طریق پست الکترونیک به نویسنده اعلام می‌کند. پس از بررسی و داوری مقاله، نظرات داوران تلفیق و برای مؤلف ارسال می‌گردد.
- مسئولیت صحت مطالب مندرج در هر مقاله به عهده نویسندگان است.
- فصلنامه رشد فناوری در ویرایش و اصلاح مطالب رسیده، آزاد است.
- پس از تأیید مقاله توسط هیأت داوران، تقدم و تأخر چاپ با بررسی و تأیید مدیر مسئول تعیین می‌شود.

بر اساس رأی جلسه کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور در تاریخ ۸۷/۰۵/۲۳ به این نشریه اعتبار علمی - ترویجی اعطا شده است.

این نشریه عضو کمیته اخلاق انتشارات (COPE) بوده و از اصول آن پیروی می‌کند.
(http://www.publicationethics.org)

فصلنامه تخصصی پارکها و مراکز رشد
سال هفتم، شماره ۲۶، بهار ۱۳۹۰

صاحب امتیاز

مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات جهاددانشگاهی (رویش)

مدیر مسئول:

مهندس حبیب‌اله اصغری، جهاددانشگاهی

سرمدیر:

دکتر جعفر توفیقی، دانشگاه تربیت مدرس

هیأت تحریریه:

جعفر توفیقی، استاد دانشگاه تربیت مدرس

لوتیز سنز، دبیر کل انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی

مصطفی کریمیان اقبال، دانشیار دانشگاه تربیت مدرس

محمد صالح اولیاء، دانشیار دانشگاه یزد

امیرحسین دوابی مرکزی، دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

مهدی کشمیری، دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان

علی نقی مصلح شیرازی، دانشیار دانشگاه شیراز

محمد جعفر صدیق، استادیار دانشگاه صنعتی اصفهان

سیدعلیرضا فیض‌بخش بازگانی، استادیار دانشگاه صنعتی شریف

نصراله جهانگرد، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات مخابرات ایران

فنانه تقی‌پار، استادیار دانشگاه تهران

کمیته مشاوران:

دکتر محمود احمدپور دریانی، دکتر اسفندیار اختیاری،

دکتر کیوان اصغری، دکتر احمد جعفرنژاد، دکتر جلیل خاوندگار،

دکتر مجید متقی‌طلب، مهندس معصومه مداح،

مهندس غلامرضا ملک‌زاده، دکتر ناهید مشکوری‌نجفی،

دکتر علی نجومی، مهندس حمید هاشمی

مدیر داخلی: شیرین گیلکی

ویراستار ادبی: پروین جلیوند

ویراستار انگلیسی: امیر دوست‌محمدی

طراح جلد: ریحانه خرازی

امور مشترکین و اطلاع‌رسانی: مجید زلّقی

دبیر سرویس خبری: امیرعلی بینام

فرایند چاپ: آرتا شایان شرق

شاپا: ۵۴۸۶-۱۷۳۵

شاپای الکترونیکی: ۵۶۶۴-۱۷۳۵

شماره مجوز انتشار: ۱۲۴/۳۶۳۳

فهرست مطالب

- سرمقاله** ۲
- ارزیابی میزان موفقیت فرایند انتقال فناوری و تعیین بهترین روش انتقال فناوری با مدل AHP؛ مطالعه موردی صنایع آذراب ۳
 - عباس خمسه، آزاده آزادی
 - مدیریت نوآوری با رویکرد بنگاهی؛ همراه با تحلیل مقایسه‌ای شرکت‌های ژاپنی و کره‌ای ۱۴
 - مهندس جعفر باقری‌نژاد، فهیمه‌سادات حسینی بهارنچی
 - بررسی شاخص‌های فردی مؤثر مدیران شرکت‌های فناور نوپا؛ مطالعه موردی شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری خراسان ۲۵
 - مهندس غلامرضا ملک‌زاده، آزاده کیانی‌نژاد
 - شناسایی و رتبه‌بندی عوامل حیاتی موفقیت در انتقال فناوری سیستم‌های اطلاعاتی در صنایع خودروسازی ۳۳
 - منصور ثابتی، سیدمحمدرضا رضوی
 - کارآفرینی شرکتی شیوه‌ای برای تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه سازمان‌های پژوهش و فناوری مستقل ۴۰
 - رضا بندریان
 - نقش به‌کارگیری سیستم مدیریت فرایند کسب و کار در بهبود عملکرد سازمان‌ها ۴۷
 - دکتر حسین صفرازاده، معصومه قریشی
 - عوامل مؤثر بر انتشار و گسترش فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب؛ مطالعه موردی شرکت مشانیر ۵۴
 - ایمان مخلص، مصطفی ترابی
 - عوامل کاهنده اثر شلاقی و نقش کسب و کار الکترونیک بر آن در صنعت خودروی ایران ۶۳
 - لعیا الفت، محسن شفیعی نیک‌آبادی
- فصلنامه مقالات به زبان انگلیسی** ۷۹

متن کامل این نشریه در پایگاه‌های زیر نمایه می‌شود:

www.srlst.com

مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و تکنولوژی

www.magiran.com

بانک اطلاعات نشریات کشور

www.isc.gov.ir

پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

www.sid.ir

مرکز اطلاعات علمی جهاددانشگاهی

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، چهارراه کالج، کوچه سعیدی، شماره ۵

مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات جهاددانشگاهی (رویش)

تلفن: ۸۸۹۳۰۱۵۰ - ۸۸۹۳۰۱۵۷

نمابر: ۷۹۹-۱۳۱۴۵

صندوق پستی: ۱۳۱۴۵

پست الکترونیک: roshdefanavari@gmail.com

سرمقاله

چندی است که حرف و سخن از دانشگاه اسلامی است و مسئولان ارشد حوزه آموزش عالی از اسلامی شدن دانشگاهها سخن می‌رانند؛ به راستی دانشگاه اسلامی چگونه دانشگاهی است؟ و اسلامی شدن دانشگاهها به چه معنا است؟ اساساً چرا از اسلامی شدن و اسلام سخن می‌گوییم در حالی که حکومت و نظام ما اسلامی است. اگر حکومت ما به برکت انقلاب، اسلامی است همه مجموعه‌های داخل آن نیز اسلامی است ولی چرا بعد از ۳۳ سال بار دیگر بحث دانشگاه اسلامی و اسلامی شدن مطرح شده است؟ واقعاً هدف از این بحث و اصولاً برگزاری کنگره‌ها، همایش‌ها و نشست‌های علمی "دانشگاه اسلامی" چیست؟

امام خمینی (ره) دانشگاه را مبدأ تحولات قلمداد می‌کردند و مقام معظم رهبری بر نقش محوری دانشگاهها در استقلال و توسعه کشور تأکید می‌کنند و از سویی نیز دوست و دشمن در تحولات سیاسی و اجتماعی نگاهشان به دانشگاه است. واقعاً تعریف دانشگاه در این میان چیست؟

به گفته معاون فرهنگی و اجتماعی وزیر علوم، تحقیقات و فناوری، حتی رژیم طاغوت و دستگاه اطلاعات و امنیت آن (ساواک) نیز به دنبال ایجاد دانشگاهی اسلامی بود! البته روشن است هدف رژیم سابق ایجاد دانشگاهی با رنگ و لعاب اسلامی برای وانمود کردن این موضوع بود که رژیم دغدغه ایجاد دانشگاه اسلامی دارد.

ولی در حال حاضر هدف کشور ما از اسلامی شدن دانشگاه چیست؟ چرا شورای عالی انقلاب فرهنگی آیین‌نامه اسلامی شدن دانشگاهها را تدوین و ابلاغ کرده است؟ چرا وزیر علوم، تحقیقات و فناوری این موضوع را در اولویت مأموریت‌های این وزارتخانه قرار داده است؟ به راستی بر سر دانشگاههای ما چه آمده است؟ آیا دانشگاهها واقعاً به دنبال توسعه علمی هستند؟ اگر اینگونه است، توسعه علم و نوآوری و نوآوری در دانشگاهها چه جایگاهی دارد؟

بزرگ‌ترین فیلسوف اروپا در قرون وسطی، فیلسوفی است به نام "سن توماس اکویناس" که به این سینای غربی‌ها معروف است. وی در مجموعه کلامی و الهیاتی خود چهارصد بار از این سینا اسم برده است ولی در قرن معاصر و در مآخذ علمی جهان اسلام مورد ارجاع واقع نمی‌شود و حتی گاه نامی از آنها برده نمی‌شود.

شکی نیست که پاشنه آشیل دانشگاههای ما "تولید علم و فناوری" است و بی‌جهت نیست که عالم وارسته حجت‌الاسلام و المسلمین ابوترابی‌فرد نایب رئیس سابق مجلس شورای اسلامی می‌گوید: اگر دانشگاههای ما علمی شود، بسیاری از مسائل خود به خود حل می‌شود.

موضوع توجه به شأن دانشگاه و محیط مقدس علمی موضوع کم‌اهمیتی نیست که دغدغه مسئولان و سیاست‌گذاران فرهنگی نباشد ولی موضوع مهم حفظ شأن علمی و نوآوری و حفظ روحیه استقلال و سازندگی دانشگاه است.

موضوع مهم طرح این سؤال است که تا کی باید دانشگاه چهار دیواری امن و اتوکشیده‌ای باشد که اساساً تصورش از صنعت، فرد آچار به دست با لباس کار خاکی و رنگ و روغن گرفته است؟ و تا کی تصور صنعت این باشد که دانشگاه، افراد بی‌تجربه و بی‌مهارتی تربیت می‌کند که حتی از گرفتن یک آچار ساده نیز هراس دارند؟

در اینجا می‌توان به یکی از سخنان زیبای امام خمینی (ره) اشاره کرد که می‌فرماید "بسیاری از مشکلات جامعه و دانشگاه ما در گذشته نتواستن نبود" بلکه "خوف نتواستن بود" و به قول حافظ "تو خود حجاب خودی حافظ از میان برخیز..."

ارزیابی میزان موفقیت فرایند انتقال فناوری و تعیین بهترین روش انتقال فناوری با مدل AHP؛ مطالعه موردی صنایع آذرباب

■ آزاده آزادی

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی
سازمان مدیریت صنعتی، واحد استان مرکزی
azadi.azadeh02@gmail.com

■ عباس خمسه*

عضو هیات علمی دانشکده مدیریت
دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج
ab_khamseh@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۷/۲۴
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۹/۱۳

چکیده

یکی از مشکلات صنایع کشورهای در حال توسعه عدم اثربخشی فناوری انتقال یافته وارداتی است که مهمترین عامل این امر عدم طی کامل فازهای انتقال فناوری و یا عدم استفاده از روش انتقال فناوری مناسب می‌باشد. امروزه در شرکت‌ها و کشورهای در حال توسعه به جهت کمتر نمودن فاصله خود با کشورهای توسعه یافته در زمینه نوآوری و ایجاد مزیت رقابتی، متوسل به روش‌های گوناگونی می‌شوند. یکی از مهمترین آنها انتقال فناوری‌های جدید است که از آن طریق توانستند تا حدی فاصله خود را با توجه به شتاب کشورهای صنعتی کمتر نمایند. انتقال فناوری با روش‌های مختلف امکان‌پذیر است که با توجه به موقعیت انتقال دهنده فناوری و انتقال گیرنده فناوری مشخص می‌شود. اما این روش علیرغم داشتن فرصت‌های بالقوه و آشکار دارای تهدیدات ضمنی است که اگر فناوری به درستی انتخاب نشود و از مسیر صحیح، انتقال نباید منجر به خسارت‌های جبران‌ناپذیری خواهد شد. فرایند انتقال فناوری شامل ۶ فاز عمده می‌باشد که در صورت طی موفقیت‌آمیز کلیه این فازها تجاری‌سازی فناوری انتقال یافته میسر می‌گردد. این ۶ فاز اصلی عبارتند از: گزینش و اکتساب، انطباق فناوری وارداتی، جذب فناوری وارداتی، کاربرد فناوری انتقالی، توسعه و بهبود فناوری وارداتی، اشاعه (انتشار) فناوری. از آنجا که شرکت آذرباب^۱ از بزرگترین و مهمترین شرکت‌های درگیر در امر انتقال فناوری در کشور می‌باشد، در این پژوهش در پی آن هستیم که میزان موفقیت پروژه‌های انتقال فناوری صنایع آذرباب را مورد بررسی قرار داده و در نهایت روش‌های مناسب انتقال فناوری برای این شرکت را به ترتیب اولویت به وسیله مدل AHP^۱ مشخص نماییم.

واژگان کلیدی

فناوری^۲، انتقال فناوری^۳، فرایند انتقال فناوری^۴، AHP

مقدمه

اهمیت انتخاب روش‌های انتقال فناوری بسیاری از کشورهای در حال توسعه را بر آن داشته که انواع مختلف روش‌های اکتساب فناوری را جهت انتخاب مناسب‌ترین آنها آزمایش کنند. با توجه به رشد سریع فناوری‌های نو و اهمیت آنها از لحاظ تأمین امنیت ملی، رفاه عمومی و رشد اقتصادی، غفلت از آنها ممکن است ما را از قافله فناوری دور کند. [۴]

با وجود موانع و مشکلاتی که در انتقال کامل یک فناوری از یک کشور صنعتی به یک کشور در حال توسعه وجود دارد، چنانچه این انتقال

تعاریف

فناوری

بر اساس یک برنامه فناوری تهیه و تنظیم شده باشد، کشور در حال توسعه می‌تواند با طی فرایند انتقال فناوری به آن فناوری دست یابد. اما نکته حائز اهمیت آن است که انتقال کامل و موفقیت‌آمیز فناوری زمانی حاصل می‌شود که کلیه فازهای فرایند انتقال فناوری به صورت کامل و با موفقیت طی شوند. همچنین با ارزیابی‌های جامع بتوان بهترین روش انتقال فناوری که منطبق با شرایط کشور گیرنده باشد را انتخاب نمود به نحوی که منجر به انتقال دانش به بنگاه‌های کشور گیرنده گردد.

انتقال فناوری از دیدگاه ناسا

به فرایندی اطلاق می‌شود که در خلال آن امکان بهره‌گیری از فناوری یک سازمان (یا کشور) که مطابق آن سازمان (یا کشور) توسعه یافته است

1. Analytical Hierarchy Process
2. Technology

3. Technology Transfer
4. Technology Transfer Process

* نویسنده مسئول مکاتبات

در سازمان (یا کشور) دیگر و با اهداف دیگر میسر می‌شود. [۳]

اهداف و سؤالات پژوهش

هدف این پژوهش ارزیابی میزان موفقیت فرایند انتقال فناوری در صنایع آذراب و تعیین بهترین روش انتقال فناوری با توجه به اهمیت هر یک از فازهای فرایند انتقال فناوری با استفاده از مدل (AHP) می‌باشد. باتوجه به هدف، پژوهش از نوع کاربردی می‌باشد.

الف- سؤالات اصلی پژوهش:

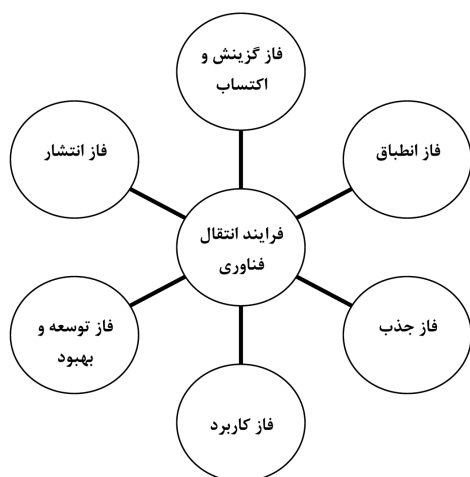
۱. میزان موفقیت فرایند انتقال فناوری وارداتی در پروژه‌های انتقال به چه میزان می‌باشد؟
۲. مناسب‌ترین روش‌های انتقال فناوری در صنایع آذراب به ترتیب اولویت کدامند؟

ب- سؤالات فرعی پژوهش:

۱. میزان موفقیت فاز گزینش و اکتساب در فرایند انتقال فناوری وارداتی به چه میزان می‌باشد؟
۲. میزان موفقیت انطباق فناوری در فرایند انتقال فناوری وارداتی به چه میزان می‌باشد؟
۳. میزان موفقیت فاز جذب فناوری در فرایند انتقال فناوری وارداتی به چه میزان می‌باشد؟
۴. میزان موفقیت فاز کاربرد فناوری در فرایند انتقال فناوری وارداتی به چه میزان می‌باشد؟
۵. میزان موفقیت فاز توسعه و بهبود فناوری در فرایند انتقال فناوری وارداتی به چه میزان می‌باشد؟
۶. میزان موفقیت فاز اشاعه (انتشار) فناوری در فرایند انتقال فناوری وارداتی به چه میزان می‌باشد؟

مدل‌های استفاده شده در پژوهش

۱. مدل فرایندی انتقال فناوری



شکل ۱- مدل مفهومی فرایندی انتقال فناوری

این مدل نشان دهنده آن است که فرایند انتقال فناوری دارای ۶ فاز کلی می‌باشد: کشور. [۵]

فاز اول، گزینش و اکتساب فناوری: فرایند انتخاب فناوری از میان فناوری‌های موجود و مذاکره و عقد قرارداد جهت اکتساب آن. فاز دوم، انطباق فناوری وارداتی: فرایند پیوند دقیق فناوری وارداتی با نیازهای طرح و منابع و شرایط کشور. فاز سوم، جذب فناوری وارداتی: فرایند آگاهی کامل گیرنده نسبت به تمامی مؤلفه‌های فناوری کسب شده. فاز چهارم، کاربرد فناوری انتقالی: فرایند بهره‌گیری از فناوری کسب شده. فاز پنجم، توسعه فناوری وارداتی: فرایندی که در جریان آن با استفاده از فناوری کسب شده، دانش حاصل از انطباق، جذب و کاربرد آن، تجربه، مهارت و یافته‌های تحقیقات درونی، فناوری برای فرایندها و فرآورده‌های بهتر و جدیدتر توسعه می‌یابد. فاز ششم، اشاعه فناوری وارداتی: فرایند تعمیق

شکل ۱ نشان دهنده مدل مفهومی فرایندی انتقال فناوری می‌باشد. از این مدل برای طراحی شاخص‌های جهت پاسخگویی به سؤالات فرعی و سؤال اصلی اول پژوهش استفاده گردیده است.

۲. مدل‌های چند شاخصه از نوع فرایند

تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

برای پاسخ به سؤال اصلی دوم پژوهش از مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی استفاده خواهیم کرد. فرایند تحلیل سلسله مراتبی از جامع‌ترین سیستم‌های طراحی شده برای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه است. زیرا این تکنیک امکان فرموله کردن مسأله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می‌کند و همچنین امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را در مسأله دارد. این فرایند گزینه‌های مختلف را در تصمیم‌گیری دخالت داده و امکان تحلیل حساسیت روی

جدول ۱- ارتباط مفهوم، ابعاد و شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش

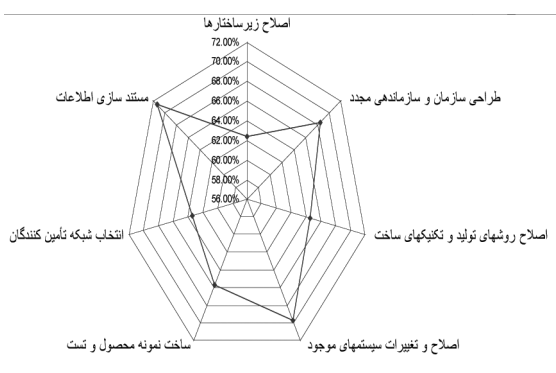
مفهوم	ابعاد	شاخص‌ها
فرآیند انتقال تکنولوژی	گزینش و اکتساب	پیش بینی و آینده نگاری تکنولوژی وارداتی
		ممیزی و ارزیابی تکنولوژی مطابق مدل‌های موجود (استاندارد)
		ارزیابیهای امکان سنجی بر اساس اهداف و استراتژیهای سازمان
		شناسایی دارندگان تکنولوژی به صورت نظام مند
		تخصص لازم و کافی جهت انعقاد قراردادهای انتقال تکنولوژی
		استفاده از مشاوران و مراکز تحقیقاتی
		دانش و آموزش های کافی افراد در زمینه انتقال تکنولوژی
		سازماندهی تیمهای انتقال تکنولوژی متناسب با نوع و روش انتقال
		توجه به منحنی عمر تکنولوژی وارداتی
		ارزیابیهای امکان سنجی بر اساس اهداف و الویتهای ملی
		داشتن برنامه جامع انتقال
		شناسایی شبکه تأمین کنندگان و زنجیره تأمین تکنولوژی وارداتی
مستند سازی اطلاعات در پایان فاز گزینش و اکتساب		
فرآیند انتقال تکنولوژی	انطباق	اصلاح زیرساخت‌های تکنولوژی وارداتی
		طراحی سازمان و سازماندهی مجدد متناسب با تکنولوژی وارداتی
		اصلاح روشهای تولید و تکنیکهای ساخت متناسب با تکنولوژی وارداتی
		اصلاح و تغییرات سیستمهای موجود متناسب با تکنولوژی وارداتی
		ساخت نمونه محصول و تست و اصلاحات مورد نیاز با توجه به منابع موجود
		انتخاب شبکه تأمین کنندگان متناسب با تکنولوژی وارداتی
		مستند سازی اطلاعات در پایان فاز انطباق
		بررسی کامل اسناد و مدارک دهنده تکنولوژی
		آموزش نیروی انسانی گیرنده تکنولوژی
		اصلاحات در زیر ساخت‌های تحقیقاتی سازمان
		ارتباط و استفاده از سازمانهای تحقیقاتی
		استفاده از فرصت همکاری عملیاتی با نیروهای واگذار کننده تکنولوژی
مستند سازی اطلاعات در پایان فاز جذب		
فرآیند انتقال تکنولوژی	کاربرد	طراحی مقدماتی و تفصیلی کارگاهها و کارخانه و ... راهاندازی و بهره‌برداری از آنها
		طراحی و استقرار نظام‌های گوناگون (برنامه‌ریزی و کنترل تولید، انبارداری، تعمیرات و نگهداری و ...)، استخدام و سازماندهی نیروی انسانی
		برگزاری مناقصه و انعقاد قرارداد با پیمانکاران
		شناسایی بازار عرضه تکنولوژی
		انعقاد قرارداد با پیمانکاران جهت تأمین تجهیزات
		استقرار و بهره برداری از سیستمهای طراحی شده
		بهره برداری آزمایشی و رفع معایب و گلوگاهها
		تجاری سازی محصول به وسیله تکنولوژی وارداتی
		مستند سازی اطلاعات در پایان فاز کاربرد
		مطالعه پیوسته منحنی عمر تکنولوژی در سطح جهان
		بررسی توان کشور در زمینه توسعه تکنولوژی
		بهبودی محصول با انجام پژوهش در مورد بهسازی فرآیندها
تدوین برنامه مناسب جهت ارتقای تکنولوژی		
به کارگیری بازخورد‌های مشتریان در امر بهبود		
نوآوری در طراحی و تولید محصولات جدید با توجه به نیازهای مشتری		
تجاری سازی محصول بهبود یافته		
مستند سازی اطلاعات به صورت نظام مند در پایان فاز توسعه و بهبود		
فرآیند انتقال تکنولوژی	توسعه و بهبود	انتشار دستاوردهای تکنولوژی و تشویق محققین
		ارائه یافته های حاصل از تکنولوژی به سایر حلقه های زنجیره
		انتشار اطلاعات تکنولوژی در نشریات، کنفرانسها و ...
		گسترش تکنولوژی وارداتی با انتقال بین شرکتی
		انتقال تکنولوژی وارداتی در سایر کشورها
		مستند سازی اطلاعات در پایان فاز انتشار به صورت نظام مند
فرآیند انتقال تکنولوژی	انتشار	

جدول ۲- مشخصات تحصیلی و سابقه کار تکمیل کنندگان پرسشنامه

تحصیلات	تعداد	میانگین سابقه کاری
لیسانس	۴۳	۱۲
فوق لیسانس	۲۰	۸
جمع بندی	۶۳	۱۰.۵



نمودار ۱- میزان موفقیت شاخص‌های فاز گزینش و اکتساب



نمودار ۲- میزان موفقیت شاخص‌های فاز انطباق

پژوهش‌ها ممکن است اعتبار نتایج را کاهش دهد. از این روش جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات سوالات پژوهش و نیز در مدل AHP جهت مقایسات زوجی و در نهایت جهت ارائه راهکارهای حل مشکلات استفاده خواهیم کرد.

ب- تجزیه و تحلیل مبتنی بر قضاوت خبرگان
استفاده از قضاوت کارشناسی خبرگان جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات، یکی از مهمترین روش‌های تصمیم‌گیری در پژوهش‌هایی می‌باشد که اهمیت ویژه‌ای جهت استفاده از نتایج آن وجود دارد و امکان اشتباه و یا درصد بالای خطا در سایر روش‌های تجزیه و تحلیل برای این

معیارها و زیر معیارها را دارد، علاوه بر این بر مبنای مقایسه زوجی بنا نهاده شده که قضاوت و محاسبات را تسهیل می‌نماید. همچنین میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نشان می‌دهد. [۲]

شایخص‌های مورد استفاده پژوهش

با توجه به مدل فرایندی انتقال فناوری، شاخص‌های جدول ۱ برای طراحی پرسشنامه جهت جمع‌آوری اطلاعات برای سؤال اصلی اول پژوهش و نیز ۶ سؤال فرعی پژوهش استفاده شده است. روایی پرسشنامه هم به تأیید خبرگان رسیده و هم با آزمون آلفای کرونباخ ۰/۸۶ به دست آمده که روایی آن مورد تأیید می‌باشد.

جامعه آماری

تعداد کل پرسشنامه‌های توزیع شده ۶۵ و تعداد پرسشنامه‌های تکمیل و عودت داده شده ۶۳ پرسشنامه می‌باشد. درجه تحصیلی و سابقه کار تکمیل کنندگان پرسشنامه در جدول ۲ آمده است.

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

دو نوع روش جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است:

الف- تجزیه و تحلیل آماری

در این نوع تجزیه و تحلیل، داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از شاخص‌های آماری خلاصه و طبقه‌بندی می‌شود، به عبارت دیگر داده‌های جمع‌آوری شده با تهیه و تنظیم جدول توزیع فراوانی خلاصه شده و سپس به کمک نمودار آنها را نمایش می‌دهیم و سرانجام آنها را تجزیه و تحلیل می‌کنیم.

جمع‌بندی یافته‌های پژوهش

الف- جمع‌بندی یافته‌های سؤالات فرعی پژوهش

نتایج حاصل از شاخص‌های ابعاد ۶ گانه پژوهش در پاسخ به سؤالات فرعی پژوهش در نمودارهای ۱ الی ۶ آمده است.

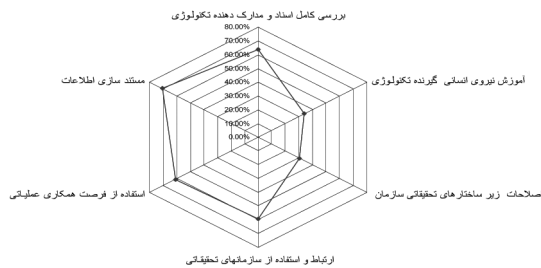
ب- جمع‌بندی یافته‌های سؤالات اصلی پژوهش

■ سؤال اصلی شماره یک پژوهش

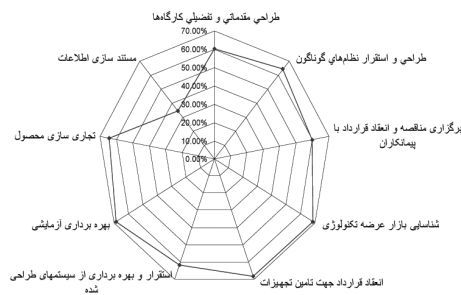
جدول ۳ نشان دهنده میزان درصد موفقیت هر فاز از فرایند انتقال فناوری در صنایع آذر آب و نیز درصد موفقیت کل فرایند می‌باشد.

■ سؤال اصلی شماره دو پژوهش

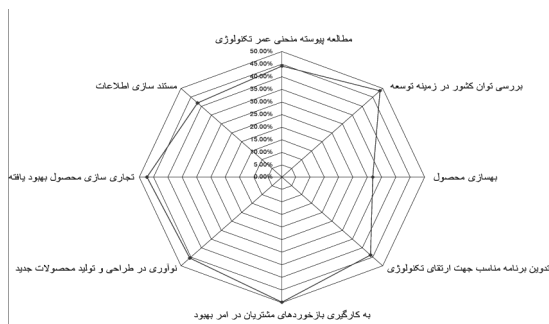
برای دستیابی به پاسخ سؤال دوم پژوهش از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره از نوع تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی AHP و با استفاده از ارجحیت روش‌ها در فازهای مختلف فرایند انتقال فناوری اقدام نموده و برای مشخص کردن وزن‌دهی مقایسات زوجی روش‌ها، از نظر خبرگان استفاده کرده‌ایم. همچنین جهت انجام فرایند استفاده از نرم‌افزار Expert Choice استفاده گردیده است که اطلاعات و محاسبات آن در ادامه آمده است. جهت سهولت به جای عنوان انواع روش‌های مناسب جهت انتقال فناوری، از علائم اختصاری مطابق جدول ۴ استفاده شده است. همچنین شکل ۲ نشان دهنده سلسله مراتب انتخاب بهترین روش انتقال فناوری در صنایع آذر آب طبق فرایند تحلیل سلسله مراتبی AHP می‌باشد و در نهایت نتایج حاصل شده از تحلیل سلسله مراتبی AHP، به وسیله نمودارهای ۸ تا ۱۴ آمده است. نمودار ۱۵ نیز نشان دهنده ترتیب ارجحیت استفاده از انواع روش‌های انتقال فناوری در صنایع آذر آب است.



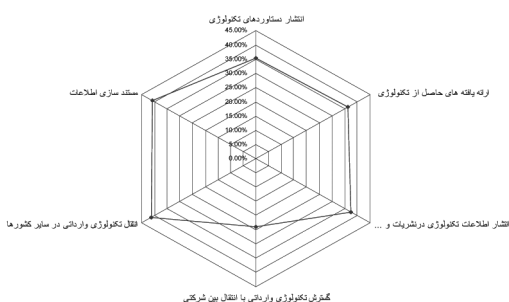
نمودار ۳- میزان موفقیت شاخص‌های فاز جذب



نمودار ۴- میزان موفقیت شاخص‌های فاز کاربرد



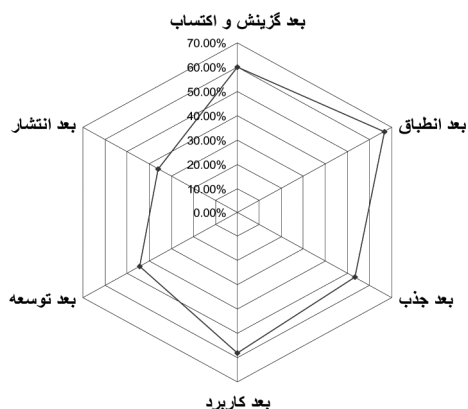
نمودار ۵- میزان موفقیت شاخص‌های فاز توسعه



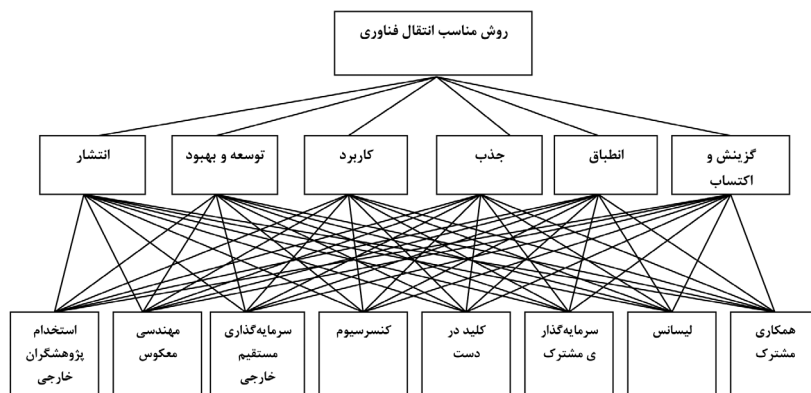
نمودار ۶- میزان موفقیت شاخص‌های فاز انتشار (اشاعه)

جدول ۳- میانگین امتیاز فازهای انتقال فناوری

فازهای فرایند انتقال فناوری	درصد موفقیت هر فاز
بعد گزینش و اکتساب	60.06%
بعد انطباق	66.48%
بعد جذب	53.22%
بعد کاربرد	57.96%
بعد توسعه	44.12%
بعد انتشار	35.83%
درصد موفقیت فرایند انتقال فناوری	۵۲.۹۵%



نمودار ۷- نمودار میزان موفقیت فازهای انتقال فناوری



شکل ۲- مدل سلسله مراتبی پژوهش (AHP)

همچنین تحلیل حساسیت بر اساس کارایی در خصوص ترتیب ارجحیت انواع روش‌های مناسب انتقال فناوری، در نمودار ۱۶ نشان داده شده است.

تملیل نتایج

با توجه به تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش، نتایج زیر در خصوص فرایند انتقال فناوری در پروژه‌های صنایع آذربایجان حاصل می‌گردد: نتایج نظرسنجی به عمل آمده توسط پرسشنامه از کارشناسان انتقال فناوری در صنایع آذربایجان، نشان دهنده این است که هیچ کدام از فازهای انتقال فناوری در پروژه‌های انتقال فناوری در صنایع آذربایجان به طور کامل طی نشده است. جهت تعیین ارجحیت شش فاز انتقال فناوری از نظرات خبرگان انتقال فناوری و تحلیل سلسله مراتبی AHP، استفاده گردید که اهمیت فازها به شرح زیر اولویت بندی گردید (نمودار ۸):

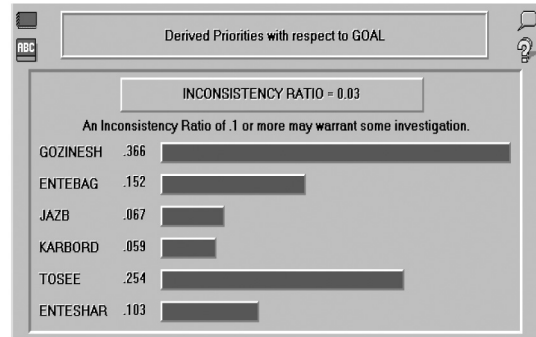
- ۱- فاز گزینش و اکتساب
- ۲- فاز توسعه
- ۳- فاز انطباق
- ۴- فاز انتشار
- ۵- فاز جذب
- ۶- فاز کاربرد

نتایج میزان موفقیت فازهای فرایند انتقال فناوری بر اساس نظرات خبرگان به ترتیب ذیل می‌باشد (نمودار ۷):

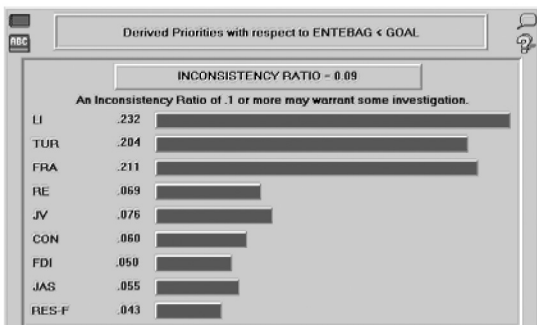
- ۱- فاز انطباق
- ۲- فاز گزینش و اکتساب
- ۳- فاز کاربرد
- ۴- فاز جذب
- ۵- فاز توسعه
- ۶- فاز انتشار

جدول ۴- علائم اختصاری انواع روش‌های انتقال فناوری

علامت اختصاری	روش انتقال فناوری	ردیف
LI	لیسانس	۱
TUR	کلید در دست	۲
FRA	فرانشیز	۳
JV	سرمایه‌گذاری مشترک	۴
RE	مهندسی معکوس	۵
FDI	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	۶
JAS	همکاری مشترک	۷
RES-F	استخدام پژوهشگران خارجی	۸
CON	کنسرسیوم	۹



نمودار ۸- درصد وزنی فازهای انتقال فناوری نسبت به هم



نمودار ۱۰- درصد وزنی انواع روش‌های انتقال فناوری نسبت به بعد انطباق



نمودار ۹- درصد وزنی انواع روش‌های انتقال فناوری نسبت به بعد گزینش و اکتساب



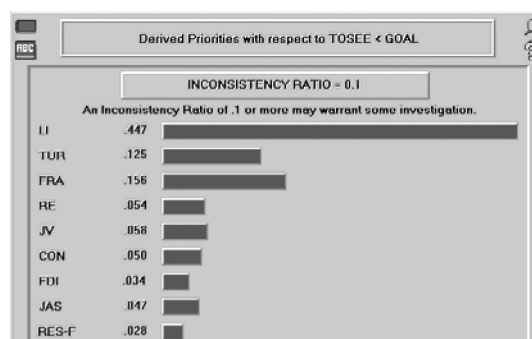
نمودار ۱۲- درصد وزنی انواع روش‌های انتقال فناوری نسبت به بعد کاربرد



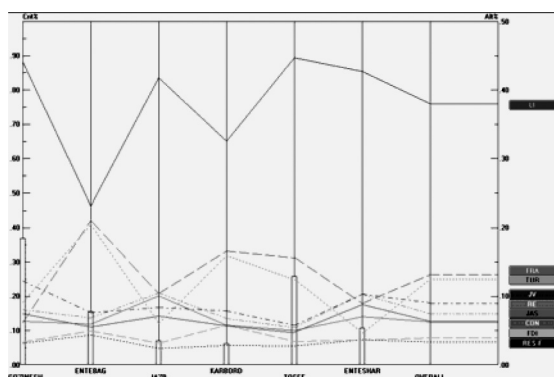
نمودار ۱۱- درصد وزنی انواع روش‌های انتقال فناوری نسبت به بعد جذب



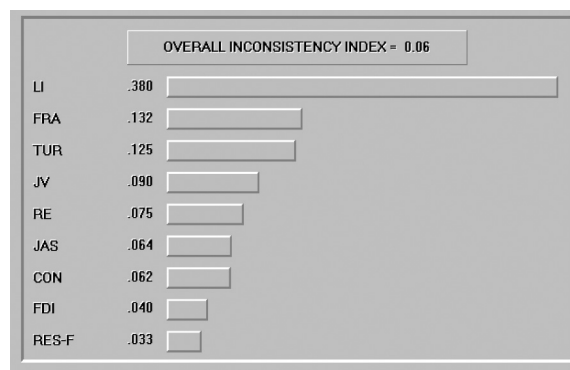
نمودار ۱۴- درصد وزنی انواع روش‌های انتقال فناوری نسبت به بعد انتشار



نمودار ۱۳- درصد وزنی انواع روش‌های انتقال فناوری نسبت به بعد توسعه



نمودار ۱۶- تحلیل حساسیت بر اساس کارایی در خصوص ترتیب ارجحیت انواع روش‌های انتقال فناوری



نمودار ۱۵- ترتیب ارجحیت استفاده از انواع روش‌های انتقال فناوری در صنایع آذربایجان

- ۴- سرمایه‌گذاری مشترک
 - ۵- مهندسی معکوس
 - ۶- همکاری مشترک
 - ۷- کنسرسیوم
 - ۸- سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی
 - ۹- استخدام پژوهشگران خارجی
- از روش لیسانس در پروژه‌های I.H.I ژاپن، فاسترویلر اسپانیا (F.W)، J.S.W، ژاپن و LMZ روسیه که مهمترین پروژه‌های انتقال فناوری صنایع آذربایجان می‌باشند، استفاده گردیده است.

انتقال فناوری صنایع آذربایجان در مرحله جذب و کاربرد قوی‌تر از توسعه و انتشار بوده است، در حالی که طبق نظرات خبرگان اهمیت ارجحیت آنها بعد از فاز توسعه و فاز انتشار می‌باشد. مناسب‌ترین روش‌های انتقال فناوری بر اساس تحلیل سلسله مراتبی AHP، به شرح زیر اولویت‌بندی گردید (نمودار ۱۵):

- ۱- لیسانس
- ۲- فرانشیز
- ۳- کلید در دست

مقایسه ترتیب موفقیت فازها در پروژه‌های صنایع آذربایجان با ترتیب ارجحیت فازها (نمودار ۸) و نیز شکاف موجود در اجرای فازهای فرایند انتقال فناوری (نمودار ۷) نشان دهنده بیشترین شکاف در فازهای توسعه و انتشار می‌باشد. با توجه به پروژه‌های جاری شرکت، ترتیب فوق نشان دهنده انطباق مناسب (و نه کامل) پروژه‌های انتقال فناوری می‌باشد. فاز گزینش و اکتساب با توجه به اهمیتی که دارد نیز نسبتاً مناسب انجام گردیده است. همچنین پروژه‌های

در طراحی محصول، اصلاحات در فنون ساخت و از جمله در ماشین‌آلات و تجهیزات (اصلی و کمکی) و آرایش آنها، اصلاحات در ابنیه، تأسیسات، ظرفیت و ترکیب و جانمایی آنها، اصلاحات در مدیریت و نظام‌های مورد نیاز آن و نیز میزان و ترکیب نیروی انسانی و ساختار سازمانی آن. با توجه به داشتن پتانسیل قوی شرکت در قسمت فنی، بیشترین نیروهای آموزش دیده در بحث انتقال فناوری در این قسمت می‌باشند. این نیروها آموزش‌های لازم را در خارج از کشور دیده‌اند و در امتیاز بالای این فاز بسیار مؤثر می‌باشند و در پروژه‌های انتقال فناوری آتی از تجربه و تخصص این افراد می‌توان استفاده کرد. البته با انتقال این دانش به نیروهای تازه کار شرکت، توانایی‌های شرکت را در اجرای این فاز بایستی افزایش داد.

تحلیل نتایج سؤال فرعی سوم پژوهش

با توجه به نتیجه به دست آمده از سؤال فرعی سوم پژوهش، بیشترین مشکل در فاز جذب به اصلاحات زیر ساختارهای تحقیقاتی شرکت تعلق دارد. متأسفانه در چارت سازمانی شرکت، واحدی که متصدی R&D در سازمان باشد وجود ندارد و این برای شرکتی که پایه‌های کارش بر مبنای دانش انتقال فناوری شکل گرفته است قابل بحث است. جذب و استخدام نیروی انسانی کارآمد با پشتوانه کافی از دانش بنیادی و اصول پایه علوم و مهندسی، در واحد R&D می‌تواند در تقویت این فاز بسیار مؤثر باشد.

تحلیل نتایج سؤال فرعی چهارم پژوهش

با توجه به نتیجه به دست آمده از سؤال فرعی چهارم پژوهش، بیشترین مشکل در فاز کاربرد،

مقررات و شرایط موافقت‌نامه/ قرارداد انتقال فناوری، تخصص خاصی را می‌طلبد. نواقص قراردادی می‌تواند اثرات جبران‌ناپذیری در عدم انجام تعهدات و اگذارکننده فناوری در سایر فازهای فرایند انتقال فناوری داشته باشد که می‌توان با آموزش و استفاده از نیروهای متخصص در این زمینه ضعف موجود را کاهش داد. ارزیابی‌های امکان‌سنجی نیز با گزینش تخصصی تیم انتقال فناوری قابل حل می‌باشد.

در زمان انتقال فناوری پروژه‌های آذراب، تیم‌هایی مشتمل بر افراد زنده و متخصص در زمینه امور قراردادها، فنی، اقتصادی، فناوری، مدیریتی تشکیل گردیده بود که منجر به موفقیت نسبی فاز گزینش و اکتساب گردید اما با توجه به اینکه برخی نیروهای خبره با سابقه در انتقال فناوری شرکت را ترک نموده‌اند، مدیریت و سازماندهی تیم‌های انتقال فناوری در پروژه‌های آتی، سازمان را با چالش روبرو می‌سازد.

تحلیل نتایج سؤال فرعی دوم پژوهش

با توجه به نتیجه به دست آمده از سؤال فرعی دوم پژوهش، بیشترین مشکل در فاز انطباق فناوری‌وارداتی، به اصلاح زیر ساختارها تعلق دارد. سیاست اصولی انطباق فناوری‌وارداتی به ویژه ایجاد می‌کند که فن تولید و روش آن در وجوه گوناگون اصلاح و تغییر یابد. بنابراین، هرچند درجه انطباق، بسته به شرایط و نوع محصول متفاوت بوده اما می‌تواند تحت تأثیر متغیرهای گوناگون، از اهداف و سیاست‌های کلان توسعه کشور تا برنامه‌ها و امکانات صنایع آذراب، قرار گیرد. لذا شناخت متغیرهای مؤثر و ایجاد اصلاحات لازم جهت انطباق لازم می‌باشد.

اصلاحات مهم عبارتند از: اصلاحات و تغییرات

مابقی پروژه‌ها اکثراً به صورت همکاری مشترک انجام شده است و این در حالی است که از روش فرانشیز که در اولویت دوم AHP قرار دارد و حمایت‌های دهنده فناوری را در دوره‌ای خاص تضمین می‌کند و نزدیک به روش لیسانس می‌باشد، استفاده نشده است. همچنین همکاری مشترک که در اولویت ۶ ارجحیت در مدل AHP به دست آمده، در واقعیت دومین روش مورد استفاده در پروژه‌های انتقال فناوری در صنایع آذراب می‌باشد.

هرچند استخدام پژوهشگران خارجی کمترین ارجحیت را به دست آورد اما با توجه به نظرات شفاهی کارشناسان شرکت، به عنوان گزینه حمایتی و مشورتی در کنار سایر روش‌ها مناسب می‌باشد.

تخلیل سؤالات فرعی پژوهش

تحلیل نتایج سؤال فرعی اول پژوهش

با توجه به نتیجه به دست آمده از سؤال فرعی اول پژوهش، بیشترین مشکل در فاز گزینش و اکتساب، سازماندهی تیم‌های انتقال فناوری می‌باشد. در این فاز، ساختار اصلی فرایند شکل می‌گیرد و تشکیل و سازماندهی تیم‌هایی با تخصص فنی، اقتصادی، فناوری، مدیریتی که مطالعات امکان‌سنجی و ارزیابی را در هر حوزه انجام می‌دهند بسیار مهم می‌باشد زیرا پایه و اساس تصمیم‌گیری‌های بعدی می‌باشند. لذا بحث مدیریت این تیم‌های بین‌وظیفه‌ای مقوله‌ای است که سازمان باید جزء موارد مهم کاری خود قرار دهد. با این حال اختلاف این شاخص با دو شاخص دیگر داشتن تخصص لازم و کافی جهت انعقاد قرارداد و ارزیابی‌های امکان‌سنجی نیز بسیار ناچیز می‌باشد.

به مستندسازی اطلاعات تعلق دارد. همانطور که در جدول شاخص‌های هر فاز مشخص شده است، مرحله مستندسازی جزء آیت‌های لازم و ضروری هر فاز می‌باشد که دانش ضمنی را به دانش صریح تبدیل می‌نماید. مستندسازی باید به گونه‌ای صورت گیرد که کلیه اسناد و مدارک دانش فرایند انتقال فناوری از ابتدا تا انتهای فرایند را به صورت کامل پوشش دهد. لذا با توجه به اینکه برخی نیروهای با سابقه شرکت را ترک نموده‌اند و دانش ضمنی را با خود برده‌اند، تقویت این آیت‌م در پروژه‌های انتقال فناوری آتی صنایع آذربایجان بسیار مهم می‌باشد.

تحلیل نتایج سؤال فرعی پنجم پژوهش

با توجه به نتیجه به دست آمده از سؤال فرعی پنجم پژوهش، بیشترین مشکل در فاز توسعه و بهبود فناوری، به بهسازی محصول تعلق دارد. فناوری وارداتی به تدریج کهنه و کاربرد آن غیراقتصادی شده و یا صنایع را دچار ایستایی و رکود می‌کند. لذا بهسازی و نوآوری در محصول با تکیه بر سوابق کار و تحقیقات انجام شده بسیار لازم و ضروری می‌باشد. بهسازی به معنی بهبود و تکمیل فناوری وارداتی به منظور بهسازی یا تکمیل فرآورده‌ها، فرایندها، وسایل و ابزار، نظام‌ها، خدمات و روش‌های موجود می‌باشد. در حقیقت R&D و نوآوری در شرکت، کلید اصلی این بهسازی مستمر است که وابستگی زیاد به داشتن یک واحد R&D فعال با نیروی انسانی کارآمد دارد. لذا با توجه به عدم وجود واحد متصدی تحقیقات در صنایع آذربایجان و اینکه این سازمان تنها به سیستم ارائه نظرات بسنده کرده است، تحقیقات مستمری در این راستا صورت نمی‌گیرد و ارتباطات مؤثری با واحدهای دانشگاهی و

تحقیقاتی در راستای تبادل اطلاعات ندارد.

تحلیل نتایج سؤال فرعی ششم پژوهش

با توجه به نتیجه به دست آمده از سؤال فرعی ششم پژوهش، بیشترین مشکل در فاز اشاعه (انتشار) فناوری، گسترش فناوری وارداتی با انتقال بین شرکتی تعلق دارد. با تمام اهمیت و حساسیت اشاعه فناوری وارداتی، متأسفانه این ضرورت با اقبال و توجه کافی روبرو نبوده است. تنگناهایی که اساساً باعث این عدم توجه شده است، ریشه در ساختار صنعتی و آموزشی کشور دارد. به نظر می‌رسد با توجه به خرید فناوری توسط صنایع آذربایجان به صورت انحصاری نسبت به انتقال این فناوری به سایر مؤسسات حساسیت وجود دارد. باید به این نکته اشاره نمود که بخشی از اشاعه فناوری وارداتی توافق با واگذارنده فناوری در مورد امکان ساخت قطعات، اجزاء و مجموعه‌های محصول در واحدهای داخلی دیگر و از این طریق انتقال حداکثر ممکن از دانش و مهارت کسب شده به این‌گونه واحدها می‌باشد.

این جنبه از اشاعه از دیدگاه اقتصادی و به ویژه از طریق استفاده از ظرفیت‌های مازاد واحدهای داخلی درگیر، بسیار مهم است. البته این انتقال فناوری به واحدها و طرح‌های مشابه، با حفظ ضوابط قراردادی می‌باشد. در وضعیت کنونی صنعت ایران، ارتباط زیادی بین صنایع وجود ندارد و صنایع آذربایجان نیز با دانشگاه‌ها و سایر صنایع تبادل اطلاعاتی جامعی ندارد. در کل به نظر می‌رسد ضعف ارتباط بین صنایع از یکسو و مؤسسات آموزشی و پژوهشی از سوی دیگر، فاصله زیادی بین آنان ایجاد کرده است که با تقویت این ارتباطات می‌توان زمینه را برای اشاعه هرچه گسترده‌تر فناوری، فراهم نماید و

در این میان دولت می‌تواند با تدبیر و برقراری مشوق‌های خاص به تسهیل در انتشار دانش میان صنایع و مراکز پژوهشی و دانشگاه‌ها کمک شایانی نماید.

تحلیل سؤالات اصلی پژوهش

تحلیل سؤال اصلی اول پژوهش

با توجه به نتایج به دست آمده، فاز انطباق با درصد موفقیت ۶۶/۴۸٪ طبق نظر خبرگان و کارشناسان شرکت بیشترین امتیاز را داراست و کمترین امتیاز را دار می‌باشد. نمودار ۷ نشان دهنده این اختلاف فاحش امتیازی بین فاز توسعه و انتشار با سایر فازها می‌باشد. هرچند درصد موفقیت هیچ کدام از فازها در سطح قابل قبولی نمی‌باشد اما فازهای گزینش و اکتساب، انطباق، جذب و کاربرد با درصد موفقیت بالای ۵۰٪ در سطح نسبتاً بهتری قرار دارند.

از سوی دیگر طبق نگرش سیستمی هرگونه عدم موفقیت و شکاف در هر یک از فازهای فرایند، بر موفقیت کل فرایند تأثیر منفی خواهد گذاشت.

همانطور که مشاهده نمودیم، فاز گزینش و اکتساب و فاز توسعه بیشترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند.

فاز گزینش بسیار مهم است زیرا اساس و پایه فرایند بر مبنای آن می‌باشد. مطالعات امکان‌سنجی و ارزیابی فناوری در این فاز صورت می‌گیرد و بهترین روش انتقال فناوری نیز در این مرحله مشخص می‌شود. در صورتی که درصد موفقیت این فاز پایین باشد و فناوری درستی انتخاب نشود حتی اگر سایر فازهای فرایند به طور کامل اجرا شود عملاً فرایند انتقال فناوری

روش‌های انتقال فناوری با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice؛ نشان دهنده ترتیب ارجحیت استفاده از انواع روش‌های انتقال فناوری در پروژه‌های صنایع آذراب می‌باشد. روش لیسانس در تمامی ابعاد انتقال فناوری بالاترین وزن را به دست آورد. فرانشیز دومین را با اختلاف بالایی نسبت به لیسانس و سپس به ترتیب کلید در دست، سرمایه‌گذاری مشترک، مهندسی معکوس، همکاری مشترک، کنسرسیوم، سرمایه‌گذاری مستقیم، استخدام پژوهشگران خارجی امتیازات بعدی را به خود تخصیص دادند. از آنجا که اکثر پروژه‌های انتقال یافته در صنایع آذراب به روش لیسانس بوده تا حدود بسیاری این رده‌بندی را تأیید می‌نماید. همچنین با توجه به نزدیک بودن روش لیسانس و فرانشیز، در رده دوم قرار گرفتن فرانشیز توجیه‌پذیر می‌باشد.

References

1. Fadavi ASGARI, Arefe, Technology Transfer Paper, 1383, (in persian)
2. Godsi por, Hasan, AHP, 1385, (in persian)
3. Khalil, Tareg, Management Of Technology, Translation Of Kamran Bageri, 1381, (in persian)
4. Mantegi, Manochehr, "Technology Transfer Method, The First Management Of Technology Corse For Iran Arospace, 1380, (in persian)
5. Nazemi, Shahram, Consideration Of Technology Transfer Changes In The Field Of Pharmaceutical Biotechnology In Iran Towards Pattern Recognition, Department of Technology Management, Islamic Azad University, Science & Research Branch, 1389, (in persian)

کشور جدا نیست، بنابراین برخورد با مقوله توسعه فناوری وارداتی همان برخورد با مقوله پژوهش و توسعه در کل ساختار علمی و صنعتی کشور است و به همان ترتیب همکاری گسترده و کارآمد دولت با صنعت، پیوند هر چه نزدیک‌تر نظام‌های تولیدی، آموزشی و پژوهشی کشور، یگانگی سیاست‌های پژوهشی و تولیدی با سیاست‌های مالی و تجاری در ساختار اقتصادی کشور را طلب می‌کند.

مطابق نمودار نتایج حاصله، بعد از فازهای گزینش و توسعه، فازهای انطباق و انتشار از وزن بالایی برخوردارند.

فاز انطباق با درصد موفقیت ۶۶/۴۸٪ بالاترین امتیاز را در فرایند انتقال فناوری صنایع آذراب دارا می‌باشد. امتیاز بالای این فاز نشان دهنده وجود مؤلفه اساسی در پرورش خوداتکایی فناورانه است به نحوی که فناوری دریافتی در حد امکان و منطقی و تا آنجا که واگذارنده حاضر به انجام آن باشد، با شرایط محلی ما سازگار می‌شود. البته با وجود تحریم‌های اقتصادی ایران در جهان، صنایع کشور در انجام دادن موفق این فاز ماهر گشته‌اند ولی به نظر می‌رسد که کار بر روی شاخص‌های مؤثر این فاز نیز ضروری می‌باشد. فاز انتشار از اهمیتی به اندازه انطباق برخوردار است اما متأسفانه با درصد موفقیت ۳۵/۸۳٪ پایین‌ترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. مسئولیت شرکت در تدوین و ابلاغ ضوابط، هماهنگی، پشتیبانی و به ویژه نظارت و کنترل اشاعه هر چه گسترده‌تر فناوری، به عهده نهاد مسئول انتقال فناوری شرکت خواهد بود.

تحلیل سؤال اصلی دوم پژوهش

نمودار ۱۵ پس از مقایسات زوجی انواع

موفقی نخواهیم داشت.

به عبارت دیگر این مرحله مهمترین مرحله در فرایند انتقال فناوری است زیرا اگر این مرحله به درستی انجام شود امکان این فراهم می‌شود که انتقال با موفقیت صورت گیرد. [۱] درصد موفقیت ۶۰/۰۶٪ نشان دهنده داشتن زمینه مناسب و کار کارشناسی در این زمینه می‌باشد لذا همان طور که اشاره گردید تشکیل تیم‌های تخصصی و استفاده از متخصصان و مشاوران از موارد بسیار مهم در کل فرایند می‌باشد.

فاز توسعه نیز از وزن بالایی برخوردار است که متأسفانه درصد موفقیت آن ۴۴/۱۲٪ می‌باشد.

ضرورت توسعه فناوری وارداتی از آنجا ناشی می‌شود که اولاً هرچند با ورود فناوری، تولید صنعتی افزایش می‌یابد، لیکن وابستگی به خارج و محدودیت توان فناورانه کشور تشدید خواهد شد. ثانیاً، همچنان که گفته شد، فناوری پدیده‌ای پویا است و بدون پژوهش و توسعه، این فناوری به تدریج کهنه و کاربرد آن غیراقتصادی شده و یا صنایع را دچار رکود می‌کند یا اتکا به فناوری‌های نوین وارداتی را روز به روز افزایش می‌دهد. یکی از دلایل اساسی استمرار اتکا به فناوری وارداتی و تشدید وابستگی کشورهای در حال توسعه، عدم توجه به همین واقعیت و ضرورت‌ها است. لذا امتیاز حاصله از این قسمت با توجه به میزان اهمیت این فاز بسیار قابل توجه است و لزوم توجه به تمام شاخص‌های این فاز را می‌طلبد. جذب نیروهای خلاق و نوآور و نگهداری و بازآموزی و ارتقاء توان و مهارت آنان در تقویت این فاز بسیار مهم می‌باشد. همچنین این فاز نقش بسیار بالایی را در تجاری‌سازی فناوری دارا می‌باشد.

با توجه به اینکه سیاست اصولی توسعه فناوری وارداتی از سیاست عمومی پژوهش و توسعه در

مدیریت نوآوری با رویکرد بنگاهی همراه با تحلیل مقایسه‌ای شرکت‌های ژاپنی و کره‌ای

■ فهیمه سادات حسینی بهارانچی*
کارشناس مهندسی صنایع
دانشگاه الزهراء
f_baharanchi_84@yahoo.com

■ جعفر باقری نژاد
عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی صنایع
دانشگاه الزهراء
jbagheri@alzahra.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۶/۰۱
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۸/۰۵

چکیده

نوآوری، توانایی شناسایی فرصت‌ها، مشاهده روابط و استفاده از مزایای آنهاست که این فرصت‌ها نه تنها در خصوص گشودن بازارهای جدید بلکه شامل روش‌هایی نوآورانه برای بازارهای موجود نیز هست. نوآوری ذاتاً امری پرمخاطره و دارای ریسک است و حتی شرکت‌های رشد یافته و قوی نیز نمی‌توانند ریسک‌های نامحدود انجام دهند. در واقع سؤال این نیست که آیا باید نوآوری صورت گیرد یا نه، بلکه باید دید چگونه این نوآوری به شکل موفقیت‌آمیزی انجام شود و چه درس‌هایی از موفقیت یا شکست آن می‌توان دریافت و اینکه آیا الگویی را می‌توان برای آن به وجود آورد که در فعالیتهای آتی مورد بهره‌برداری قرار گیرد؟

از طرفی همواره این پرسش بزرگ مطرح بوده است که آیا می‌توان آنچه را که به عنوان نوآوری شناخته شده است، کنترل و مدیریت کرد یا خیر؟ در نگاه اول ممکن است مدیریت نوآوری، فرایندی بسیار پیچیده و غیرممکن به نظر برسد؛ اما ما بر این باوریم که علیرغم ماهیت غیرقابل پیش‌بینی و تصادفی نوآوری، امکان یافتن یک الگوی اساسی موفقیت وجود دارد. چرا که نوآوری، خود یک مسأله مدیریتی است. از آن لحاظ که باید در خصوص منابع، جایجایی، ترکیب و هماهنگی میان آنها تصمیماتی اتخاذ گردد. در این مقاله پس از شرح مطالبی پیرامون مفاهیم نوآوری و مدیریت آن، یک مدل مفهومی و چگونگی استفاده از آن برای تمرکز بر جنبه‌های کلیدی مدیریت نوآوری تشریح شده است. در ادامه، خلق و حفظ یک بافت سازمانی خلاق مورد بحث قرار گرفته و در نهایت به تحلیل مقایسه‌ای پیرامون مدیریت نوآوری در شرکت‌های ژاپنی و کره‌ای پرداخته می‌شود.

واژگان کلیدی

نوآوری، فرایند نوآوری، مدیریت نوآوری، سازمان مبتکر و نوآور.

مقدمه

توماس آلوا ادیسون^۱ یکی از موفق‌ترین نوآوران آمریکا بود که در طول حیات خود بیش از هزار مورد ثبت اختراع داشته است. محصولات تولیدی سازمان وی شامل لامپ حبایی، فیلم ۳۵ میلیمتری و حتی صندلی الکتریکی می‌باشد. ادیسون کاملاً بر این باور بود که چالش واقعی در نوآوری^۲، انجام اختراع^۳ (ارائه ایده‌های خوب) نیست بلکه کاربردی کردن ایده‌ها از منظر اصول و مفاهیم فنی و تجاری است. مهارت وی در انجام این کار، یک امپراتوری تجاری به ارزش تقریبی ۲۱/۶ میلیارد دلار، در سال ۱۹۲۰ به وجود آورد. نوآوری، فرایند پرورش ایده‌ها به منظور کاربردی کردن آنهاست. اگر چه ممکن است تعاریف نوآوری در گفتار و بیان متفاوت باشند، اما همگی آنها بر ضرورت تکمیل ابعاد و جوانب توسعه و بهره‌برداری از دانش جدید، در مقایسه با اصل اختراع تأکید فراوان دارند.

یکی از مشکلات موجود در مدیریت نوآوری، اختلاف در استنباط افراد از واژه نوآوری است که اغلب آن را با اختراع اشتباه می‌گیرند. نوآوری از واژه لاتین "Innovare" به معنای "ساختن چیزی نو و جدید" گرفته شده است. دیدگاه ما، بر این فرض استوار است که نوآوری فرایند تبدیل فرصت به ایده‌های جدید و به کار بستن گسترده آنهاست^[۵۲]. در ادامه تعاریف دیگری از نوآوری ارائه می‌شود:

"نوآوری ابزار ویژه کارآفرینان است. وسیله‌ای که با آن، از تغییر به عنوان فرصتی برای ارائه کار یا خدمات متفاوت بهره‌برداری می‌کنند. نوآوری قابل ارائه به صورت یک رشته علمی، قابل یادگیری و قابل تمرین کردن است"^[۱۳].

"شرکت‌ها از طریق انجام اقدامات مربوط به

1. Thomas Alva Edison
2. Innovation
3. Invention

* نویسنده مسئول مکاتبات

چالش‌های متعدد با احتمال موفقیت بسیار زیاد رفع گردد.

در اینجا توجه به تمایز بین مدیریت و مدیران، حائز اهمیت می‌باشد. یعنی در خصوص افراد درگیر در تصمیم‌گیری یا اداره کننده فعالیت‌ها بحث و گفتگو نمی‌شود، بلکه برعکس در خصوص آنچه که باید صورت پذیرد بحث می‌شود. نوآوری یک مسأله مدیریتی است، از آن لحاظ که باید در خصوص منابع و جایابی و هماهنگی میان آنها تصمیماتی اتخاذ گردد. تجزیه و تحلیل دقیق و فراوانی از نوآوری‌های فناوری در طی سالیان متمادی نشان می‌دهد که هر چند مشکلات فنی (اشکالات ناچیز نرم‌افزاری، مشکلات اولیه برای حل و فصل امور و موانع مهم ناگهانی که باید از میان برداشته شوند) وجود دارد، اما اکثر شکست‌ها و ناکامی‌ها از نقاط ضعف موجود در شیوه مدیریت این فرایند نشأت می‌گیرند. ظاهراً موفقیت در نوآوری به دو مؤلفه کلیدی منابع فنی، تخصصی (افراد، تجهیزات، دانش، سرمایه و ...) و توانمندی‌های سازمان در مدیریت این منابع بستگی دارد.

مدیریت موفق نوآوری عمدتاً در زمینه ایجاد و بهبود روال‌های کاری، مؤثر واقع می‌شود. یادگیری انجام این کار از تشخیص و شناخت روال‌های کاری مؤثر (خواه در داخل سازمان ایجاد شده باشند، خواه در شرکت‌های دیگر) و تسهیل پیدایش آنها در کل سازمان نشأت می‌گیرد. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که نوآوری‌ها از نظر مقیاس، نوع، بخش و ... تفاوت بسیاری دارند. با وجود این، به نظر می‌رسد حول دو نکته کلیدی اتفاق آرا وجود داشته باشد:

– نوآوری یک فرایند است نه یک فعالیت واحد، در نتیجه لازم است به همان صورت نیز مدیریت

شکل‌های مختلفی داشته باشد که به چهار گروه کلی آن اشاره می‌شود:

- نوآوری در محصول^۴، تغییر در آنچه که توسط سازمان ارائه می‌شود (محصولات و خدمات).
- نوآوری در فرایند^۵، تغییر در روش‌های تولید یا ارائه خدمات.
- نوآوری در جایگاه^۶، تغییر در محیطی که محصولات/ خدمات عرضه می‌شود.
- نوآوری در الگو^۷، تغییر در مدلهایی که قالب عملکرد سازمان را تشکیل می‌دهند [۱۵].

مفهوم مدیریت نوآوری^۸

در زمینه نوآوری همواره این پرسش مطرح بوده است که آیا می‌توان واقعاً آنچه را که یک فرایند کاملاً پیچیده و نامعلوم است، کنترل و مدیریت کرد یا خیر؟ قطعاً دستورالعمل ساده‌ای برای دستیابی به موفقیت وجود ندارد. در واقع در نگاه اول چنین به نظر می‌رسد که مدیریت و کنترل نوآوری فرایندی بسیار پیچیده، نامعلوم و امری غیرممکن باشد. اما علیرغم ماهیت نامشخص و تصادفی فرایند نوآوری، امکان یافتن الگوی اساسی موفقیت وجود دارد. چراکه تمام نوآوری‌ها با شکست مواجه نمی‌شوند و بعضی از شرکت‌ها (و اشخاص) ظاهراً راه‌های کنترل و مدیریت آن را طوری فرا گرفته‌اند که در عین نبود تضمین‌های محکم، حداقل می‌توان احتمالات را به نفع نوآوری موفقیت‌آمیز سوق داد. در اینجا اصطلاح "مدیریت کردن"^۸ از نظر طراحی و اداره، یک ساز و کار پیچیده اما قابل پیش‌بینی (مانند یک ساعت پیشرفته) به کار برده نمی‌شود. بلکه برعکس، از آن برای ایجاد شرایطی در سازمان استفاده می‌شود که تحت این شرایط و در سطوح بالایی از عدم اطمینان،

نوآوری، به مزیت رقابتی دست پیدا می‌کنند و به مفهوم گسترده‌تر نوآوری که شامل فناوری‌های جدید و شیوه‌های جدید انجام امور می‌باشد، توجه خود را معطوف می‌دارند^۹ [۴۳].

اغلب اوقات، نوآوری با اختراع اشتباه گرفته می‌شود، در حالی که اختراع تنها گام نخست در فرایند کاربردی کردن مؤثر و گسترده یک ایده خوب می‌باشد.

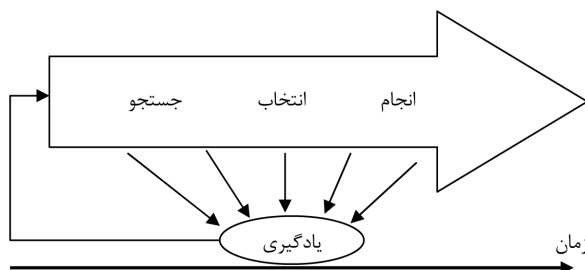
نوآوری توانایی مشاهده روابط، شناسایی فرصت‌ها و استفاده از مزایای آنهاست که این فرصت‌ها فقط در خصوص گشودن بازارهای جدید نیست، بلکه می‌تواند روش‌هایی نوآورانه برای بازارهای موجود را نیز شامل شود. از طرفی نوآوری منحصر به تولید محصولات نیست و نمونه‌هایی از آن را می‌توان در بخش خدمات و بخش‌های دولتی و خصوصی نیز مشاهده کرد. به عنوان مثال بیمارستان کارولینسکا^{۱۰} در استکهلم^{۱۱} با انجام تغییراتی سعی کرده است سرعت، کیفیت و اثربخشی خدمات مراقبتی خود را افزایش دهد. در واقع سؤال این نیست که آیا باید نوآوری صورت گیرد یا نه، بلکه چگونه این نوآوری به شکل موفقیت‌آمیزی انجام شود و چه درس‌هایی می‌توان درباره موفقیت یا شکست آن گرفت و اینکه آیا الگویی را می‌توان برای آن ارائه کرد که در فعالیت‌های آتی مورد بهره‌برداری قرار گیرد؟

بنابراین در فرایند نوآوری چه چیزی باید مدیریت شود؟ بدیهی است مدیریت یک فرایند اساسی است که با تجدید و نوسازی عرصه‌های یک سازمان (فرایندها، محصولات یا خدمات) و روش‌هایی که آن سازمان آنها را خلق یا عرضه می‌کند، در ارتباط می‌باشد. خواه آنکه این شرکت با آجر، نان، حسابداری یا مراقبت از کودکان در ارتباط باشد. در این رابطه نوآوری ممکن است

1. Karolinska Hospital
2. Stockholm
3. Product

4. Process
5. Position
6. Paradigm

7. Innovation Management
8. manage



شکل ۱- نمایش ساده‌ای از فرایند نوآوری [۵۲]

شود.

- می‌توان تأثیرات روی این فرایند را طوری دستکاری کرد که بر نتیجه کار نیز تأثیر بگذارد. یعنی اینکه می‌توان آن را مدیریت کرد [۵۲]. به منظور بررسی مدیریت نوآوری، ساخت یک مدل ساده و استفاده از آن برای تمرکز بر جنبه‌های کلیدی چالش مدیریت نوآوری سودمند خواهد بود (شکل ۱). در مرکز این مدل یک فرایند کلی وجود دارد. فرایندی که نوآوری را یک مجموعه از اقدامات محوری می‌داند که در طول زمان توزیع شده است (بدیهی است که نوآوری یک رویداد واحد و مستقل نیست بلکه چرخه‌ای از اقدامات تکرار شونده در طول زمان می‌باشد). نکته کلیدی این است که شماری از اقدامات مختلف که لازم است همزمان با حرکت در مراحل این مدل و برقراری ارتباط با هر کدام صورت گیرد، یافته‌های ثابتی در زمینه روال‌های مؤثر مدیریت نوآوری به شمار می‌روند.

الف- مرحله جستجو

اولین مرحله نوآوری، شناسایی و کشف علائم پتانسیل تغییرات موجود در محیط می‌باشد. این علائم می‌تواند به صورت فرصت‌های فناوری جدید یا نیازمندی‌های در حال تغییر از طرف بازارهای موجود ظاهر شوند. علائم می‌توانند حاصل فشار قانونی یا اقدامات رقیبان باشد. اکثر نوآوری‌ها از فعل و انفعال نیروهای متعدد نشأت می‌گیرند، برخی حاصل ضرورت کشش تغییر از طریق نوآوری بوده و بقیه ناشی از فشار حاصل از فرصت‌های جدید می‌باشد. باتوجه به گستردگی علائم، برخورداری از ساز و کارهای توسعه‌ای مناسب جهت شناسایی، پردازش و انتخاب اطلاعات از این محیط پویا و متلاطم، از اهمیت

خاصی برای مدیریت موفق نوآوری برخوردار است. آن برای اجرا اطمینان حاصل گردد. این امر وارد

کردن ورودی سوم را به این مرحله که انطباق با تجارت کلی است، موجب می‌گردد. بنابراین اگر شرکتی قصد سرمایه‌گذاری در تجهیزات ساخت یا تولید انعطاف‌پذیر به علت ورود شرکت به بازارهایی با گزینه‌های روزافزون برای مشتریان را دارد، این عمل معنا و مفهوم پیدا خواهد کرد. اما اگر شرکت این کار را در تجارت کالاهای مصرفی انجام می‌دهد که در آن هر کس دقیقاً دنبال کالایی مشابه با کمترین قیمت می‌باشد، آنگاه نوآوری پیشنهادی تأیید کننده این راهبرد نبوده و به هدر دادن سرمایه خواهد بود. در این مرحله انطباق دقیق بین راهبرد کلی تجارت و راهبرد نوآوری بسیار حیاتی است.

به همین ترتیب بسیاری از مطالعات و تحقیقات نشان داده‌اند که شکست نوآوری در محصول غالباً مربوط به شرکت‌هایی است که سعی در عرضه محصولاتی دارند که هیچ تناسبی با توانمندی پایه‌ای آنها ندارد [۱۲].

ج- اجرا و پیاده‌سازی

پس از شناسایی و دریافت سیگنال‌های محرک و تصمیم‌گیری راهبردی برای دنبال کردن برخی از آنها، مرحله کلیدی بعدی تبدیل ایده‌های بالقوه

ب- مرحله انتخاب

نوآوری ذاتاً امری پرمخاطره و دارای ریسک است و حتی شرکت‌های توسعه‌یافته و قوی نیز نمی‌توانند ریسک‌های نامحدود انجام دهند. بنابراین لازم است از فرصت‌های مختلف حاصل از بازار و فناوری، انتخاب‌هایی صورت گیرد که این انتخاب‌ها باید متناسب با راهبرد تجاری کلی شرکت بوده و بر اساس صلاحیت فنی و بازاریابی باشند. هدف این مرحله تحلیل ورودی‌های یک ایده نوآوری است که می‌تواند از طریق توسعه سازمان، هرچه بیشتر پیشرفت نماید.

سه ورودی، این مرحله را تغذیه می‌کنند. اولین ورودی، جریان سیگنال‌هایی در خصوص فرصت‌های احتمالی فناوری و بازار می‌باشد که در دسترس مؤسسه اقتصادی یا شرکت قرار دارد. ورودی دوم مربوط به فناوری پایه فعلی شرکت می‌باشد [۱۹]. به این معنی که اطلاعات شرکت در خصوص شرایط محصول یا خدماتش چیست و چگونه این محصول تولید و یا این خدمات به نحو احسن و مؤثر توزیع و ارائه می‌گردد. نکته حائز اهمیت این است که باید از سازگاری میان اطلاعات موجود شرکت و تغییرات پیشنهادی

و به کار گرفته شده است. یکی از مهمترین عوامل مؤثر در پیروزی یا شکست نوآوری می‌باشد. تحقیقات روان‌شناسی به روشنی نشان می‌دهد که بشر دارای توانایی بالاد در کشف و حل مشکلات پیچیده است و در جایی که چنین رفتار خلاقیتی در میان یک گروه با دیدگاه‌ها و مهارت‌های گوناگون ظهور پیدا کند، دستاوردهای فوق‌العاده‌ای را شاهد خواهد بود. خلاقیت در شخصیت‌های استثنایی ظهور می‌یابد. این شخصیت‌ها انرژی، دیدگاه خلاق و علاقه را با یکدیگر ترکیب می‌کنند و مفاهیم جدید را خلق می‌کنند و به کار می‌گیرند. ابتکار به طور چشم‌گیری به کار گروهی و ترکیب دیدگاه‌ها و تخصص‌های مختلف مربوط می‌شود. این تأثیر وقتی که در یک سازمان به کار گرفته شود، نتایج هیجان‌انگیزی در بر خواهد داشت. پففر^۸ در تحقیق خود بر روی شرکت‌های آمریکایی بر همبستگی قوی میان مدیریت فعال و عملکرد شرکت‌ها در بخش‌های مختلف اشاره می‌کند [۴۲].

یک تحقیق جامع در مورد چارت مؤسسات انگلیسی و کارکنان و پیشرفت آنها بیان می‌دارد که با انجام بیش از ۳۰ تحقیق و بررسی در آمریکا و انگلیس از اوایل دهه ۱۹۹۰ تاکنون، هیچ تردیدی به جا نمی‌گذارد که میان مدیریت نیروی انسانی و عملکرد شرکت ارتباط قوی وجود دارد که ارتباطی درست و فزاینده است. بدین معنی که هرچه فعالیت‌ها مؤثرتر باشند، نتیجه بهتری به دست می‌آید [۶]. مطالعات مشابهی نیز در آلمان این الگو را تأیید می‌کند [۲۱].

در اقتصاد مبتنی بر دانش که خلاقیت حرف اول را می‌زند، افراد مهمترین سرمایه شرکت‌ها به شمار می‌روند. مدیریت همیشه به دنبال راهی

است که راثول^۴ و گاردینر^۵ آن را نوآوری مجدد می‌نامند. این سناریو بر موفقیت اولیه استوار بوده اما نسل بعد را با استفاده از ویژگی‌های اصلاح شده بهبود می‌بخشد. در برخی از موارد که طرح اصلی به اندازه کافی قوی می‌باشد، امکان بسط و نوآوری مجدد در طی سالیان و با مدل‌های مختلف میسر می‌شود. [۴۶]

هر چند فرصت‌هایی برای یادگیری و توسعه نوآوری‌ها و توانمندی‌های لازم جهت مدیریت فرایند به وجود آورنده آنها پدیدار می‌شود، لیکن سازمان‌ها همواره این فرصت‌ها را مغتنم نمی‌شمارند. غالباً پروژه‌ها مورد بازنگری قرار می‌گیرند، اما اغلب اوقات این بازنگری‌ها شکل مقصر کردن و عیب‌جویی و تلاش برای سرپوش گذاشتن بر اشتباهات و مشکلات را به خود می‌گیرد. در حالی که نیاز واقعی، درک تمام درس‌ها و تجارب ناشی از شکست‌ها و موفقیت‌ها و انتقال آن به نسل بعدی است. نوناکا^۶ و کنی^۷ در مقایسه نوآوری محصولات شرکت‌های اپل و کانن، استدلال سودمندی را از این جنبه ارائه می‌کنند [۳۷].

یادگیری می‌تواند در قالب موضوعات مرتبط با فناوری مثل کشف مشخصه‌های جدید فرایند یا محصول که توان فناورانه سازمان را افزایش می‌دهد و یا حول توانمندی‌ها و روال‌های مورد نیاز برای مدیریت کارآمد نوآوری در محصول، صورت گیرد. در این ارتباط برخی از چارچوب‌های ساخت‌یافته ممیزی یا چک‌لیست‌ها سودمند خواهد بود.

تشکیل یک سازمان مبتکر و نوآور

نوآوری‌ها هیچگاه در یک فضای بسته ظهور نمی‌کنند. بافت سازمانی که نوآوری در آن خلق

به نوعی واقعیت (محصول یا خدماتی تازه، تغییر در فرایند، تغییر در مدل تجاری و ...) می‌باشد. این مرحله انجام کار را می‌توان مرحله‌ای تلقی کرد که به تدریج قطعات و اجزاء دانش را کنار هم گذاشته و باعث ایجاد یک نوآوری شود. در مراحل اولیه به خاطر بالا بودن عدم اطمینان (ناشی از جزئیات امکان‌پذیری فناوری، تقاضای بازار، رفتار رقیب، تأثیرات قوانین و سایر تأثیرات) و به خاطر وجود پراکندگی، باید تصمیم‌گیری راهبردی بر اساس یک سری از بهترین تخمین‌ها^۱ استوار باشد. اما به تدریج در طی مرحله پیاده‌سازی و اجرا، این عدم اطمینان با دانش کسب شده از راه‌های مختلف و با هزینه فزاینده، جایگزین می‌گردد. بررسی فناوری و بازار به روشن شدن این موارد کمک می‌کند که آیا نوآوری از نظر فنی امکان‌پذیر است یا خیر و یا اگر تقاضایی برای آن وجود دارد، ویژگی‌های آن کدامند. همزمان با رشد و توسعه نوآوری، چرخه مستمر^۲ مسأله‌یابی و حل مسأله^۳ یعنی درک اشکالات ایده اصلی، ظاهر می‌شود و به تدریج دانش مرتبط با نوآوری ایجاد می‌گردد و سرانجام به شکلی در می‌آید که می‌توان آن را به فضای مورد نظر شرکت (بازار داخلی یا خارجی) عرضه کرده و اطلاعات به دست آمده درباره پذیرش (یا عدم پذیرش) آن را جهت بهینه‌سازی نوآوری به کار بست.

(د) یادگیری و نوآوری مجدد^۲

نتیجه اجتناب‌ناپذیر عرضه یک نوآوری، ایجاد محرک یا انگیزه‌های تازه برای شروع مجدد چرخه می‌باشد. اگر تغییر فرایند یا ارائه کالا یا خدمات موفقیت‌آمیز نباشد آنگاه این شکست، اطلاعات ارزشمندی را در خصوص تغییرات بعدی فراهم خواهد کرد. یک سناریو بسیار رایج همان چیزی

1. Best Guesses
2. Problem Finding & Solving
3. Learning & Reinnovation

4. Rothwell
5. Gardiner
6. Nonaka

7. Kenney
8. Pfeffer

است که چگونه سازمان‌هایی را تشکیل دهد که بتوان رفتار نوآورانه را در آنها شکوفا کرد. بنابراین «سازمان خلاق» ساختار و نظم بیشتری را به کار می‌گیرد، یعنی مؤلفه‌هایی را به کار می‌گیرد که در کنار یکدیگر برای ایجاد و تقویت محیطی که بتوان در آن خلاقیت و نوآوری را شکوفا نمود، فعالیت می‌کنند. البته سازمان‌ها با یکدیگر متفاوت هستند ولی در طول زمان عواملی شناسایی می‌شوند که به میزان کم یا زیاد از شرایط و ساختار سازمانی پشتیبانی می‌کنند. این عوامل عبارتند از: ساختار یک سازمان، نقشی که افراد مهم و کلیدی ایفا می‌کنند، آموزش و پیشرفت کارمندان، شیوه سازماندهی کار و میزان مشارکت پرسنل در یک نوآوری و همچنین چگونگی مشارکت و یادگیری دانش از سوی سازمان.

تصور مشترک، راهنمایی و میل به نوآوری

نوآوری ضرورتاً در زمینه یادگیری و تغییر روی می‌دهد و اغلب پرهزینه، همراه با ریسک و پرمخاطره می‌باشد. مخالفت با ایجاد نوآوری در سازمان‌هایی به چشم می‌خورد که عقاید نو و جدید را نمی‌پذیرند و یا بر این عقیده‌اند که این نوآوری، مناسب و هماهنگ با الگوهای تجاری آنها نیست. نوآوری به انرژی زیادی نیاز دارد تا بر این گونه موانع غلبه کند و تغییر در عقاید و تمایلات سازمان‌ها مستلزم ایجاد یک دیدگاه جدید است. نوآوری ذاتاً غیرقطعی است که هم شکست و هم پیروزی را در پی دارد. بنابراین مدیریت نوآوری موفق نیاز دارد تا سازمان خود را برای خطرهای آماده کند و شکست را به عنوان فرصتی برای یادگیری و پیشرفت بپذیرد. این امر البته بدین معنی نیست که خطرات غیرضروری

روی دهند. رابرت کوپر^۱ بیان می‌دارد که تردید ذاتی در نوآوری باید کاهش یابد زیرا در طی آن فرصت تحقیق و جمع‌آوری اطلاعات وجود دارد [۱۱].

البته نباید فقط به راهنمایی و تعهد توجه خاص شود. زیرا در بسیاری از موارد علیرغم مدیریت ضعیف سازمان، نوآوری در آن رخ می‌دهد و موفقیت به دلیل شیوه‌های نامنظم و اتفاقی حاصل می‌شود.

ساختار مناسب یک سازمان

سیستم‌های پیشرفته‌ای که به منظور شرح و توسعه فرایندها و محصولات نوآورانه به کار گرفته می‌شوند، تنها با داشتن یک بافت محیطی سازمانی مناسب قادر به موفقیت هستند. دستیابی به این امر چندان آسان نیست و مستلزم ایجاد فرایندها و ساختارهای سازمانی است که بتوانند تغییرات نوآوری را به وجود آورند. به طور مثال در سازمان‌های سلسله‌مراتبی ارتباط ضعیفی بین کارکردها وجود دارد و ارتباطات از بالا به پایین می‌باشد و همچنین همکاری هم‌عرض به عنوان یکی از عوامل مهم موفقیت شناخته می‌شود.

مطابق تحقیقات انجام شده، ماهیت وظایفی که در یک سازمان انجام می‌شود بر ساختارهای سازمانی اثر می‌گذارد. در واقع، برنامه‌ریزی کمتر و عدم قطعیت بیشتر در وظایف، نیاز بیشتری به انعطاف‌پذیری در ساختار ارتباطی سازمان دارد [۵۱]. برخی محققان بر این عقیده‌اند که بین تصمیمات برنامه‌ریزی شده و تصمیمات برنامه‌ریزی نشده تفاوت وجود دارد و همچنین استدلال می‌کنند که هرچه سطح تصمیم‌گیری بدون برنامه‌ریزی بالا باشد، سازمان نیاز بیشتری

به ساختار انعطاف‌پذیر دارد [۳۹]. با توجه به این مسأله راه دیگری برای بررسی ارتباط بین شکل سازمانی و محیط‌های مختلف وجود دارد. اسناد موجود بیان می‌دارند که تردید و پیچیدگی زیاد در یک محیط به فرایندها و ساختارهای انعطاف‌پذیر بیشتری نیاز دارد [۲۸ و ۳۲]. چالش اصلی برای مدیریت نوآوری کسب ساختاری مناسب با شرایط موجود می‌باشد. مسأله دیگر این است که مردم این ساختار را باور کنند، بپذیرند و بدانند با آن چگونه رفتار نمایند. اگر تناسب خوبی وجود داشته باشد، ساختار می‌تواند رفتار مبتکرانه و خلاق را تقویت کند. اگر تناقضی در این باورها باشد، نوآوری و خلاقیت با شکست مواجه می‌شود.

افراد کلیدی

عنصر مهم دیگر حضور اشخاص کلیدی است. تردید و پیچیدگی در نوآوری یعنی اینکه بسیاری از نوآوری‌ها قبل از حضور در بازار جهانی متوقف می‌شوند. وجود افراد کلیدی یکی از راه‌حل‌های این مشکل است که به منظور ایجاد انرژی و اشتیاق و کمک به سیستم حضور دارند. این اشخاص کلیدی با نوآوری‌های مهم در ارتباط هستند. در حقیقت اشخاص کلیدی نقش‌های زیادی را ایفا می‌نمایند تا پروژه به انجام برسد. نقش کلیدی تنها در حوزه مدیریت پروژه و مدیریت فنی دارای اهمیت نیست بلکه مطالعات نشان می‌دهد در پروژه‌های تجاری نیز دارای اهمیت است زیرا قادر است بازار وسیع‌تری را برای ما به ارمغان آورد [۴۵]. نوآوری به اطلاعات مربوط می‌شود و موفقیت آن، بستگی زیادی به اطلاعات و ارتباطات درست دارد. توماس آلن که در ام‌آی‌تی^۲ کار می‌کند، مطالعه دقیقی بر رفتار

1. Creative Organization
2. Robert Cooper

3. Thomas Allen (MIT)

مهندسين در طول پروژه‌های بزرگ انجام داده است. یافته‌های وی نشان می‌دهند که ارتباطات دوستانه نقش مهمی در موفقیت نوآوری دارد [۱].

آموزش و توسعه مستمر

ویژگی اصلی سازمان‌های با کارایی بالا این است که متعهد به آموزش و توسعه هستند. مطالعات مربوط به شرکت‌های ملی، منطقه‌ای و خصوصی تأکید زیادی بر رابطه میان سرمایه‌گذاری در این حوزه و قابلیت نوآوری دارد [۴۱، ۴۲، ۴۴]. استدلال مربوط چنین است که توانایی یک سازمان در استفاده بهینه از تجهیزات یا تولید محصولات و خدمات با طراحی، کیفیت و عملکرد جدید به میزان دانش و مهارت افرادی که در تولید چنین نوآوری‌هایی مشارکت دارند، بستگی دارد. رشد و آموزش مؤلفه‌های اصلی هستند که افراد به واسطه آن قادر به پذیرش مسئولیت و بروز نوآوری بیشتر خواهند بود. آموزش همچنین به عنوان بخشی از برنامه تغییر، دارای اهمیت است. وقتی نوآوری‌های مهم به افراد معرفی می‌گردند معمولاً تغییر را به دلایل مختلف متوقف می‌کنند [۵۰ و ۵۱].

اثر دیگر رشد و آموزش به استفاده از آن در ایجاد رفتار یادگیری مربوط می‌شود. عامل اصلی در یادگیری، کشف و تقسیم مداوم دانش‌های جدید است، به عبارت دیگر تداوم تقسیم فرایند یادگیری است [۱۷]. ولی این مسأله به کارکنانی نیاز دارد که بدانند چگونه یاد بگیرند. بسیاری از سازمان‌ها تشخیص می‌دهند که این فرایند خودکار نیست و برنامه‌های آموزشی را بدون تجهیز کارکنان خود به مهارت‌های یادگیری آغاز می‌کنند.

کار گروهی مؤثر

بدیهی است که مزیت‌های بسیاری از طریق کار گروهی به دست می‌آید. هلتی^۱ و نومن^۲ خلاصه‌ای مفید از عوامل کلیدی مورد بحث در توسعه کار گروهی تهیه کردند [۲۰]. اگر چه هنوز تأکید قابل ملاحظه‌ای روی کار گروهی وجود دارد، اما باید به خاطر سپرد که همواره راه حل، ایجاد گروه‌ها نیست. مخصوصاً قراردادن گروه‌های صوری و ظاهری در کنار هم خطرناکی را به همراه دارد. زیرا ناسازگاری‌های غیر قابل حل، برخورد‌های شخصیتی، نبود فرایندهای گروهی مؤثر و عوامل دیگر می‌توانند میزان کارایی آنها را کاهش دهد. ترن فیلد^۳ و همکارانش به تحقیق در مورد کار گروهی در زمینه‌های مختلف پرداختند و اهمیت گزینش و تشکیل گروه مناسب را برای کار در یک زمینه مشخص تعیین نمودند [۵۳].

گروه‌ها به طور فزاینده به عنوان ساز و کاری برای پل زدن مرزهای درون سازمان به منظور تطبیق با مسائل درون سازمانی، مطرح می‌شوند. گروه‌های میان کارکردی می‌توانند مجموعه آگاهی‌های متفاوت لازم برای اموری مانند توسعه محصول یا توسعه فرایند را با هم موجب شوند [۲۳]. لورنس^۴ و لورش^۵ در مطالعه اولیه خود در مورد تفکیک و اجتماع درون سازمانی دریافتند که برخورد‌های بین واحدها منشاء اصلی اختلاف بوده و تأخیرها و مشکلات بیشتری در عملیات را به وجود می‌آورند. سازمان‌های موفق سازمان‌هایی بوده‌اند که به سرمایه‌گذاری بر روی روش‌های چندگانه به منظور یکی کردن گروه‌ها پرداختند و گروه میان کارکردی یکی از ارزشمندترین منابع به شمار می‌رفت [۲۹].

یادگیری سازمانی

تجهیز و مدیریت بر دانش یک اولویت مهم به شمار می‌رود و دستورالعمل‌های بسیاری برای دستیابی به آن ارائه شده است که به ایجاد سطح بالاتری از مشارکت در حل نوآورانه مسأله و ایجاد چنین خط مشی‌هایی در چارچوب سازمانی منجر می‌شود [۱۷، ۳۰، ۳۱، ۴۷]. یک روش مطالعه نوآوری به صورت یک چرخه یادگیری می‌باشد که شامل فرایند تجربه، آزمون، بازتاب و تثبیت است. مدیریت فرایند اصولاً تابعی از خلق شرایطی که تحت آنها فرصت‌های یادگیری حاصل و بهره‌برداری می‌شوند، می‌باشد که توانایی مدیریت این چرخه یادگیری، در موفقیت یا شکست سازمان نقش کلیدی دارد [۳۱ و ۳].

شواهد حاکی از آنند که بسیاری از سازمان‌ها اشتباهات خود را تکرار می‌کنند و در یادگیری مسائل قبلی در نوآوری ناموفق هستند. در واقع بخشی از یادگیری فوت و فن‌های جدید، توانایی فراموش کردن فوت و فن‌های قدیمی است [۴۰، ۱۰، ۵۴]. به واقع این سازمان‌ها نیستند که یاد می‌گیرند، بلکه افرادی که در آنها هستند این کار را انجام می‌دهند. آنچه که مورد توجه قرار می‌گیرد، خط مشی‌هایی از سازمان است که توانایی سازمان را در فرایند یادگیری توسعه می‌دهد. در این رابطه گاروین^۶ ساز و کارهای زیر را پیشنهاد می‌دهد:

- آموزش و پیشرفت کارکنان؛
- پیشرفت فرایند یادگیری رسمی بر مبنای چرخه حل مسأله؛
- بازیابی و سنجش؛
- مستندسازی؛
- آزمایش؛
- ارائه؛

1. Holti
2. Neumann
3. Tranfield

4. Lawrence
5. Lorsch
6. Garvin

- تجدید نظر کردن در تکنیک‌های موجود؛
- استفاده از چشم‌اندازهای متفاوت؛
- بازتاب و یادگیری از گذشته [۱۷].

مطالعه موردی: تحلیل مقایسه‌ای مدیریت نوآوری در شرکت‌های ژاپنی و کره‌ای

مقدمه

از دهه ۹۰ میلادی که ژاپنی‌ها به رقیبی قدرتمند در زمینه فناوری برای شرکت‌های غربی تبدیل شدند، علاقه جهانی نسبت به شناخت مدیریت نوآوری در ژاپن گسترده و فراگیر شده است. اخیراً شرکت‌های دیگری از کشورهای شرق آسیا خود را به عنوان رقیب قدرتمند در زمینه فناوری مطرح نموده‌اند. از یک سو، با توجه به نزدیکی جغرافیایی و فرهنگی که میان کره و ژاپن وجود دارد، منطقی به نظر می‌رسد که فرض شود شرکت‌های کره‌ای و ژاپنی در زمینه مدیریت و راهبرد و به‌ویژه در زمینه مدیریت نوآوری مشابه یکدیگر هستند. از سوی دیگر با در نظر گرفتن مسیر متفاوتی که کشورهای کره و ژاپن به سوی پیشرفت پیموده‌اند و شرایط صنعتی متفاوتی که این شرکت‌ها تحت آنها به فعالیت مشغولند، طبیعی است که باید تفاوت‌های آشکاری را بین آنها مشاهده نمود.

با بررسی اطلاعات و داده‌های آماری، شباهت‌های عمده میان شرکت‌های کره‌ای و ژاپنی در زمینه مدیریت نوآوری بدین گونه مورد شناسایی قرار گرفته است:

۱- توانایی تحقیق و توسعه میان شرکت‌های کره‌ای و ژاپنی بسیار به هم نزدیک است و این در حالی است که این میزان بالاترین نرخ در میان کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۱ می‌باشد، که به وضوح از

توانایی آمریکا و کشورهای پیشرفته اروپایی نیز بیشتر است؛

۲- تحقیق و توسعه در این شرکت‌ها بر روی زمینه‌های محدودی متمرکز گردیده است (الکترونیک، میکروالکترونیک و خودرو)؛

۳- بیشترین میزان هزینه‌های تحقیق و توسعه چه در کره و چه در ژاپن توسط شرکت‌های بزرگ پرداخت می‌گردد.

در همین حال تفاوت‌های بزرگی نیز میان این شرکت‌ها در دو کشور مشاهده شده است:

- میزان ورودی و خروجی وابسته به تخصص در صنایع خاص در میان شرکت‌های کره‌ای بسیار قوی‌تر از شرکت‌های ژاپنی است؛

۲- شرکت‌های کره‌ای از دارایی‌های فکری کمتری نسبت به شرکت‌های ژاپنی برخوردارند و وابستگی آنان به واردات فناوری نیز بسیار بیشتر است.

تحلیل مقایسه‌ای در زمینه مدیریت

■ رفتار راهبردی

راهبرد یک شرکت در زمینه فناوری را می‌توان بر اساس طرح و برنامه آن شرکت برای سرمایه‌گذاری در زمینه ایجاد و پیشبرد تولیدات و روش‌های جدید در مقایسه با موقعیت‌شان در زمینه فناوری جدید و روز دنیا و اهمیت این موضوع برای آن شرکت تعریف نمود [۴]. این دیدگاه را می‌توان به میزان تمایل شرکت‌ها به سرمایه‌گذاری در تحقیقات در زمینه‌هایی از فناوری که برای آنان شناخته شده نیست و کار جدیدی می‌باشد، در یک مقطع زمانی، محدود نمود [۵۲]. اگر شرکت‌ها در زمینه فناوری‌های جدید و ناشناخته سرمایه‌گذاری نمایند، راهبرد آنها "مخاطره‌پذیر" و اگر در زمینه فناوری کلاهی

شناخته شده و کاربردی سرمایه‌گذاری نمایند، راهبرد آن شرکت "محتاطانه" یا "غیر مخاطره‌پذیر" خوانده می‌شود.

در این زمینه تفاوت‌های کاملاً آشکاری میان شرکت‌های کره‌ای و ژاپنی مشهود است. شرکت‌های ژاپنی در زمینه الکترونیک، میکروالکترونیک و خودرو، پیشروترین شرکت‌ها هستند اما باید توجه داشت که تلاش‌های آنان در زمینه تحقیق و توسعه بر یک مجموعه از فناوری‌های مشخص تمرکز دارد. برای مثال در صنعت اتومبیل‌سازی شرکتی مانند تویوتا عملکرد خود را منطبق بر بهینه‌سازی الگوهایی از تولید و ساخت برنامه‌ریزی می‌کند که این الگوها شاید چندین دهه پیش از این شناخته شده‌اند و نه بر اساس نتایج حاصل از تلاش برای ایجاد و خلق الگوهای جدید [۱۶].

حتی در زمینه‌هایی مانند نمایشگرهای کریستال مایع^۲ که شرکت‌های ژاپنی در آن پیشرو هستند، دانش و اطلاعات موجود آنان در این زمینه صرفاً بر اساس تجربیات گذشته است [۳۸]. تحقیقات نشان داده‌اند، راهبرد شرکت‌های ژاپنی در برخورد با تنوع در سطح بسیار پایین قرار دارد [۲۷]. در مجموع راهبرد شرکت‌های ژاپنی در زمینه مدیریت نوآوری را کاملاً محتاطانه می‌دانند. از سوی دیگر مطالعات انجام شده در شرکت‌های کره‌ای نشان می‌دهد که رفتار راهبردی آنان با آنچه در ارتباط با شرکت‌های ژاپنی بیان شده متفاوت است. برای مثال شرکت هیوندای در تلاش برای کسب استقلال از واردات فناوری از شرکت‌های خارجی تولید کننده اتومبیل، به مراتب و دفعات موفق شد الگوهایی طراحی کند که تا پیش از آن کاملاً ناشناخته می‌نمود. مثلاً در زمینه ساخت موتور اتومبیل [۲۴]. شرکت‌های

1. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)
2. LCD

تولیدکنندگان در آغاز فعالیت دارند. در حالی که شرکت‌های کره‌ای تأکید عمده‌ای بر گردآوری پایانی از طریق قرار دادن طراحی محصولات جدید به عنوان نقطه شروع برای پروژه‌های ارتقایی محصولات دارند [۳۸،۱۶،۷،۹].

■ شیوه‌های مدیریت منابع انسانی

فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی سهم عمده‌ای از فعالیت‌های مربوط به مدیریت نوآوری را به خود اختصاص می‌دهد. زیرا مهارت‌های انسانی، ستون اصلی هر نوآوری را تشکیل می‌دهند. شرکت‌های ژاپنی از دهه ۹۰ میلادی الگوی جدیدی از مدیریت منابع انسانی را در بخش‌های تحقیق و توسعه خود تجربه کرده‌اند. مشخصاً در نظام مدیریت منابع انسانی الگوهای ارتقاء و پرداخت دستمزد بر اساس کیفیت عملکرد کارمند و مبتنی بر نتایج حاصل از فعالیت‌های وی به کارگرفته شدند [۲۶]. با این وجود الگوهای مذکور به صورت تدریجی و با سرعتی بسیار کم پیاده‌سازی شده‌اند. به عنوان مثال تنها ۱۳/۹٪ از شرکت‌هایی که توسط وزارت سلامت و کار ژاپن^۱ در سال ۲۰۰۵ مورد مطالعه قرار گرفتند، از سیستم ارتقاء و پرداخت دستمزد بر اساس عملکرد سالیانه بهره می‌گرفتند [۲۵]. علاوه بر این مشاهده شده است، شرکت‌هایی که از سیستم ذکر شده بهره می‌برند، آن را فقط در میان بخش کوچک و محدودی از کارکنان قسمت تحقیق و توسعه اجرا نموده‌اند (مثلاً صرفاً میان مدیران ارشد این بخش‌ها) و نه در میان کل کارکنان قسمت تحقیق و توسعه [۲۶]. در مجموع قابل ذکر است که اگر چه شرکت‌های ژاپنی درصدد هستند الگوی مدیریت منابع انسانی خود را از الگویی سنتی و قدیمی، به الگوی جدید ارتقاء و افزایش میزان دستمزد

شرکت‌های ژاپنی در مقایسه با شرکت‌های کره‌ای از اهمیت بیشتری برخوردار است؛ ۳- اهمیت تأمین منابع فناوری غیربومی برای شرکت‌های کره‌ای نسبت به شرکت‌های ژاپنی بسیار بالاتر است؛ ۴- اگرچه فعالیت‌های تحقیق و توسعه بین‌المللی برای هر دو دسته از شرکت‌ها ناچیز است، با این حال میزان این فعالیت‌ها در میان شرکت‌های کره‌ای به مراتب بالاتر از شرکت‌های ژاپنی است.

■ شیوه‌های مدیریت تحقیق و توسعه

شهرت شرکت‌های ژاپنی و کره‌ای به علت پیشرفت سریع در ارائه محصولات جدید می‌باشد که موجب باقی‌ماندن آنان در فضای رقابت بین‌المللی شده است [۴۸،۱۶]. کوتاه‌سازی زمان تولید محصولات به وسیله کارکرد موازی صورت پذیرفته است نه انجام کارها به صورت مرحله به مرحله [۵۵،۳۵،۸]. همچنین هم‌افزایی فعالیت‌های پیشرفت‌ساز در امتداد کارکردهای متفاوت و گروه‌های کاری مختلف در یک شرکت، به وسیله ایجاد تیم‌های عملکرد ضربدری (بین فعالیت‌ها) و تیم فنی مخصوص یک فعالیت خاص امکان‌پذیر شده است [۴۹،۵۵]. در مجموع شرکت‌های ژاپنی و کره‌ای در زمینه مدیریت تحقیق و توسعه وجوه اشتراک بسیاری دارند. مانند فرایندهای موازی ارتقاء و گردآوری عملیات ضربدری که باعث بهبود وضعیت رقابتی آنها در بازار گردیده است. در همین زمان تفاوت‌های زیادی نیز می‌توان بین این شرکت‌ها قائل شد. به طور مشخص به نظر می‌رسد که شرکت‌های ژاپنی تأکید عمده‌ای بر گردآوری اولیه منابع در پروژه‌های ارتقایی از طریق درگیر نمودن

کره‌ای همچنین در سطح جهان به خاطر راهبردهای متنوع در زمینه همکاری‌های تجاری و کار گروهی مشهور هستند [۷]. به‌طور اختصار، شرکت‌های کره‌ای برخلاف شرکت‌های ژاپنی، درصدد آنند که یک راهبرد مخاطره‌پذیر در زمینه مدیریت نوآوری در پیش گیرند.

■ تأمین منابع فناوری

مبحث تأمین منابع فناوری از اهمیت بسزایی در مدیریت نوآوری برخوردار است که بیان می‌کند فناوری لازم برای ایجاد محصولات و الگوهای تولید جدید از کجا و چگونه تأمین می‌شوند. به طور مشخص نسبت به میزان دریافت فناوری غیربومی در مقابل بومی از اهمیت فوق‌العاده‌ای در این مجموعه برخوردار است. مطابق با اطلاعات آماری موجود، شرکت‌های ژاپنی ۱۳/۱٪ و شرکت‌های کره‌ای ۱۳/۷٪ از کل هزینه تحقیق و توسعه خود را برای دریافت منابع فناوری غیربومی صرف کرده‌اند [۳۴،۳۳]. این ارقام نشان می‌دهد که تنها بخش کوچکی از فناوری مورد نیاز از منابع خارجی تأمین گردیده است. به عبارت دیگر مشخص است که شرکت‌های کره‌ای و ژاپنی اغلب حجم فناوری مورد نیاز خود را از طریق فعالیت‌های داخلی تأمین می‌نمایند. این نتایج توسط مطالعات نوآوری انجام شده در هر دو کشور تأیید گردیده است. [۱۸،۱۴]

در مجموع اطلاعات جمع‌آوری شده در ارتباط با تأمین منابع فناوری توسط شرکت‌های ژاپنی و کره‌ای بیانگر آن است که:

- ۱- شرکت‌های هر دو کشور، بالاترین اولویت را به تأمین منابع فناوری به صورت بومی اختصاص می‌دهند؛
- ۲- روش‌های تأمین منابع فناوری غیربومی برای

1. Japanese Ministry of Health and Labor

بر اساس نتایج عملکرد سالیانه افراد تغییر دهند، اما این روند کاملاً با احتیاط و با سرعتی بسیار کند صورت می‌پذیرد. [۲]

در مقابل، شرکت‌های کره‌ای تاده ۹۰ میلادی وضعیتی مشابه با شرکت‌های ژاپنی داشتند و با سرعت قابل ملاحظه‌ای در سال‌های اخیر از سیستم قدیمی به الگوی جدید گذر نموده‌اند. این تغییرات پس از بحران مالی آسیای شرقی در سال ۱۹۹۷ تشدید شد. بر اساس گزارشات وزارت کار کره جنوبی، ۴/۴۸٪ از کل شرکت‌های بررسی شده در یک دوره نظام ارتقاء بر اساس عملکرد سالیانه را پیاده‌سازی نموده‌اند، ۱/۳۲٪ از این شرکت‌ها این سیستم را تا سال ۲۰۰۵ به مرحله اجرا گذاشته بودند [۳۶].

در کل اگر چه هنوز هم الگوی ارتقاء رتبه و دریافت افزایش حقوق بر اساس سنوات خدمت، در میان شرکت‌های کره‌ای وجود دارد، مرحله گذر از این نظام به الگوی جدید مدیریت منابع انسانی به ویژه در زمینه مدیریت نوآوری، با سرعت بسیار بالاتری نسبت به شرکت‌های ژاپنی صورت می‌پذیرد.

نتیجه‌گیری

نوآوری توانایی مشاهده روابط، شناسایی فرصت‌ها و فرایند تبدیل این فرصت‌ها به ایده‌های جدید و به کار بستن گسترده آنهاست. دستورالعمل ساده و مشخصی برای دستیابی به یک مدیریت موفق در نوآوری وجود ندارد بلکه هر شرکت بر حسب شرایط و بافت سازمانی خود، قادر است به یک روال موفق در مدیریت نوآوری دست یابد. یادگیری انجام این کار از تشخیص و شناخت روال‌های کاری مؤثر (خواه در داخل سازمان ایجاد شده باشند، خواه در شرکت‌های دیگر)، تسهیل در پیدایش و بهبود آنها در کل

جدول ۱- مقایسه مدیریت نوآوری در شرکت‌های ژاپنی و کره‌ای

عامل مقایسه	شرکت‌های ژاپنی	شرکت‌های کره‌ای
رفتار استراتژیک	سرمایه‌گذاری بالا در زمینه تحقیق و توسعه استراتژی غیرریسک‌پذیر	سرمایه‌گذاری بالا در زمینه تحقیق و توسعه استراتژی ریسک‌پذیر
تأمین منابع تکنولوژی	الویت بیشتر به تحقیق و توسعه داخلی اهمیت بیشتر بر تأمین منابع تکنولوژی داخلی	الویت بیشتر به تحقیق و توسعه داخلی تاکید بیشتر بر تأمین منابع تکنولوژی از طریق کشورهای دیگر
شیوه‌های مدیریت تحقیق و توسعه	انجام موازی فعالیت‌ها ایجاد تیم‌های عملکرد ضربدری گردآوری اولیه تأمین‌کنندگان خارجی در زمینه تحقیق و توسعه	انجام موازی فعالیت‌ها ایجاد تیم‌های عملکرد ضربدری گردآوری اولیه طراحی در زمینه تحقیق و توسعه
شیوه‌های مدیریت منابع انسانی	استخدام به صورت دائمی و پراخت دستمزد و ارتقا بر اساس سنوات خدمت گذار آرام به سمت پرداخت دستمزد و ارتقا بر اساس عملکرد	استخدام به صورت دائمی و پراخت دستمزد و ارتقا بر اساس سنوات خدمت گذار سریع به سمت پرداخت دستمزد و ارتقا بر اساس عملکرد پس از بحران مالی آسیای شرقی

محققان بر این باورند که هر دو دسته شرکت نیاز به تغییراتی در روال کاری خود دارند. به طوری که شرکت‌های ژاپنی و مشابه آن باید به فعالیت‌های خود در زمینه عبور از حالت استخدام دائمی به استخدام موقت سرعت بیشتری ببخشند، زیرا رقبای کره‌ای آنها در این زمینه بسیار جلوترند. علاوه بر این مدیران ژاپنی را به تجدید نظر در راهبرد خود در حوزه تبادل فناوری داخلی میان شرکت‌ها توصیه می‌کنند، زیرا معتقدند ادامه این روند موجب می‌گردد توسط رقبایشان کنار زده شوند. در ارتباط با شرکت‌های کره‌ای و مشابه آن، بایستی در نظر داشت که اگر چه خریدن فناوری از خارج همواره مطمئن به نظر می‌رسد، اما هیچگاه نمی‌تواند موقعیت یک شرکت را در گردونه رقابت تثبیت نماید. در نهایت، مدیران شرکت‌های دیگر باید تفاوت‌ها و شباهت‌های میان شرکت‌های این دو کشور را به عنوان رقیب و در عین حال الگویی برای دستیابی به نقشه راه موفقیت شرکت خود، مورد توجه قرار دهند.

سازمان نشأت می‌گیرد. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که حول دو نکته کلیدی اتفاق آرا وجود دارد:
- نوآوری یک فرایند است نه یک فعالیت واحد، در نتیجه لازم است به همان صورت نیز مدیریت شود؛
- می‌توان تأثیرات روی این فرایند را طوری دستکاری کرد که بر نتیجه کار نیز تأثیر بگذارد. یعنی اینکه می‌توان آن را مدیریت کرد. به منظور بررسی مدیریت نوآوری، به یک مدل ساده و استفاده از آن برای تمرکز بر جنبه‌های کلیدی چالش مدیریت نوآوری اشاره شده است. همچنین بر اساس چهار عامل رفتار راهبردی، تأمین منابع فناورانه، فعالیت‌های تحقیق و توسعه و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی، شرکت‌های کره‌ای و ژاپنی مورد مقایسه قرار گرفتند که از تحلیل مذکور به اختصار یافته‌های جدول ۱ حاصل شده است. علیرغم وجود پیشرفت‌های چشمگیر شرکت‌های ژاپنی و کره‌ای در سال‌های اخیر،

References

1. Allen, T., *Managing the Flow of Technology*. MIT Press, Cambridge, Mass, 1977.
2. Benson, J. & Debroux, P., *Flexible labour markets and individualized employment: the beginnings of a new Japanese HRM system*, *Asia Pacific Business Review*, 9(4), pp. 55-75, 2003.
3. Bowen, K. et al., 'The Perpetual Enterprise Machine: Seven keys to corporate renewal through successful product and process development'. Oxford University Press, New York, 1944.
4. Burgelman, R. A., Christensen, C. M. & Wheelwright, S. C., *Strategic Management of Technology and Innovation*, 4th ed. (Boston, MA: McGraw-Hill), 2004.
5. Burnes, B., 'Managing Change'. Pitman, London, 1992.
6. Caulkin, S., 'Performance through People'. Chartered Institute of Personnel and Development, London, 2001.
7. Chang, S.-J., *Financial Crisis and Transformation of Korean Business Groups, The Rise and Fall of Chaebols* (Cambridge: Cambridge University Press), 2003.
8. Cho, D.-S., Kim, D.-J. & Rhee, D. K., *Latecomer strategies: evidence from the semiconductor industry in Japan and Korea*, *Organization Science*, 9(4), pp. 489-505, 1998.
9. Cho, H., Chun, H. & Lim, S., *Dijital chungbokcha Samsung Chuncha (Digital Conquerer Samsung Electronics)* (Seoul: Maeil Kyungjae Sinmunsa), 2005.
10. Christenson, C., 'The Innovator's Dilemma'. Harvard Business School Press, Cambridge, Mass, 1997.
11. Cooper, R., *Winning at New Products*. 3rd end. Kogan Page, London, 2001.
12. Cooper, R. and E. Kleinschmidt, 'New Products: The key factors in success'. American Marketing Association, Chicago, 1990.
13. Drucker, P., 'Innovation and Entrepreneurship'. Harper & Row, New York, 1985.
14. Eom, M., Choi, C. & Lee, C, 2005-nyeondo hanguk oi gisul hyeoksin chosa: checho-ob bumun, (2005 Korean Innovation Survey: The Manufacturing Sector) Chosa Yongu 2005-05 (Survey Research No. 5, 2005) (Seoul: STEPI), 2005.
15. Francis, D. and J. Bassant, 'Targeting innovation and implications for capability development', *Technovation*, 25(3), 171-183, 2005.
16. Fujimoto, T., *Nō-ryoku kō-chiku kyo-so* (Competition Based on Construction of Capabilities) (Tokyo: Chu-ō Ko-ron Shinsha), 2003.
17. Garvin, D., 'Building a learning organization', *Harvard Business Review*, July/August, 78-91, 1993.
18. Goto, A. & Nagata, A, *Inobe-shon no sen'yu kano-sei to gijutsu kikai: Sa-bei de-ta ni yoru nichu-bei hikaku kenkyu* (Technological Opportunities and Appropriating the Returns from Innovation: Comparison of Survey Results from Japan and the U.S.), NISTEP Report No. 48 (Tokyo: Kagaku Gijutsu Seisaku Kenkyu-sho), 1997.
19. Hamel, G. and C. Parahalad, 'Competing for the Future'. Harvard Business School Press, Cambridge, Mass, 1994.
20. Holti, R., J. Neumann and H. Standing, 'Change Everything at Once: The Tavistock Institute's guide to developing teamwork in manufacturing'. Management Books 2000, London, 1995.
21. Huselid, M., 'The impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance', *Academy of Management Journal*, 38, 647-656, 1995.
22. Jarvis, V. and S. Prais, 'The Quality Manufactured Products in Britain and Germany'. National Institute of Economic and Social Research, 1995.
23. Jassawalla, A. and H. Sashittal, 'Building collaborative cross-functional new product teams', *Academy of management Executive*, 13(3), 50-53, 1999.
24. Kim, L., *Crisis construction and organizational learning: capability building in catching-up at Hyundai Motor*, *Organization Science*, 9(4), pp. 506-521, 1998.
25. Ko-sei Ro-do-sho, *Heisei 17-nen shuro jo-ken so-go cho-sa* (Overall investigation of employment conditions 2005) (Tokyo: Ko-sei Ro-do-sho), 2005.
26. KSKKK (Kikai Shinko Kyo-kai Keizei Kenkyu-jo), *Minkan kigyo no kenkyu kaihatsu katsudo ni kan suru kiso cho-sa* (Basic Investigation of the R&D Activities of Private Enterprises) (Tokyo: Kikai Shinko Kyo-kai Keizei Kenkyu-jo), 1994.
27. Kurokawa, S., Pelc, K. I. & Fujisue, K., *Strategic management of technology in Japanese firms: literature review*, *International Journal of Technology Management*, 30(3/4), pp. 223-247, 2005.
28. Lawrence P. and P. Dyer, *Renewing American Industry*. Free Press, New York, 1983.
29. Lawrence, P. and J. Lorsch, *Organisation and Environment*. Harvard University Press, Cambridge, Mass, 1967.
30. Leonard-Barton, D., 'The

- organization as learning laboratory', Sloan Management Review, 34(1), 23-38, 1992.
31. Maidique, M. and B. Zirger, 'The new product learning cycle', Research Policy, 14(6), 299-309, 1985.
32. Miles, R. and C. Snow, 'Organizational Strategy, Structure and Process'. McGraw-Hill, New York, 1978.
33. MoST (Ministry of Science and Technology, Republic of Korea), Report on the Survey of Research and Development in Science and Technology, 2005 Edition (Seoul: MoST), 2005.
34. MPM (Statistics Bureau, Ministry of Public Management, Home Affairs, Posts and Telecommunications Japan), Report on the Survey of Research and Development 2005 (Tokyo: Japan Statistical Association), 2006.
35. Nobeoka, K., Maruchi purojekuto senryaku: Jido-sha no seihin kaihatsu ni okeru purattofo-mu manejimento (Multi project strategy: multi platform management in the automobile industry), in: H. Itami, T. Fujimoto, T. Okazaki, H. Itoh & T. Numagami (Eds) R²-dingusu nihon no kigyō shisutemu, dai 2-ki, dai 3-maki: Senryakuyu to inobe-shon (Readings on the Japanese Firm as a System, II, Vol. 3: Strategy and Innovation), pp. 127-151 (Tokyo: Yūhikaku), 2006.
36. Nodongbu, Yeonbongjae, seonggwa bebnunjae siltae chosa gyolgwa 2005-12 (Survey Results Regarding Annual Compensation Systems and Profit Sharing Systems, December 2005) (Seoul: Nodongbu), 2005.
37. Nonaka, I. and M. Kenny, 'Towards a new theory of innovation management', Journal of Engineering and Technology Management, 8, 67-83, 1991.
38. Numagami, T., Ekisho-disupurei no gijutsu kakushinshi (History of liquid crystal display technology) (Tokyo: Hakuto-Shobo), 1999.
39. Perrow, C., 'A framework for the comparative analysis of organizations', American Sociological Review, 32, 194-208, 1967.
40. Peters, T., The Circle of Innovation. Coronet, London, 1997.
41. Pfeffer, J., Competitive Advantage through People. Harvard Business School Press, Boston, Mass, 1994.
42. Pfeffer, J., 'The Human Equation: Building profits by putting people first'. Harvard Business School Press, Boston, Mass, 1998.
43. Porter, M., 'The Competitive Advantage of Nations'. Macmillan, London, 1990.
44. Prais, S., 'Productivity, Education and Training'. Cambridge University Press, Cambridge, 1995.
45. Rothwell, R., 'Successful industrial innovation: critical success factors for the 1990's'. R&D Management, 22(3), 221-239, 1992.
46. Rothwell, R. and P. Gardiner, 'Invention, innovation, re-innovation and role of the user', Technovation, 3, 167-186, 1985.
47. Senge, P., 'The Fifth Discipline'. Doubleday, New York, 1990.
48. Shin, J.-S. & Jang, S.-W., Creating first-mover advantages: the case of Samsung Electronics, SCAPE Working Paper No. 2005/13, Department of Economics, National University of Singapore, 2005.
49. Shin, J.-S. & Jang, S.-W., Creating first-mover advantages: the case of Samsung Electronics, SCAPE Working Paper No. 2005/13, Department of Economics, National University of Singapore, 2005.
50. Smith, S. and D. Tranfield, 'Managing Change'. IFS Publications, Kempston, 1990.
51. Thompson, J., Organizations in Action. McGraw-Hill, New York, 1967.
52. Tidd, J., J. Bessant and K. Pavitt, 'Managing Innovation'. 3rd edn, John Wiley & Sons Ltd, 2005.
53. Tranfield, D. et al., 'Teamworked organizational engineering: getting the most out of teamworking', Management Decision, 36(6), 378-384, 1998.
54. Tripsas, M. and G. Gavetti, 'Capabilities, cognition and inertia: evidence from digital imaging', Strategic Management Journal, 21, 1147-1161, 2000.
55. Yasumoto, M. & Fujimoto, T., Does cross-functional integration lead to adaptive capabilities? Lessons from 188 Japanese product development projects, International Journal of Technology Management, 30(3/4), pp. 265-298, 2005.

بررسی شاخص‌های فردی مؤثر مدیران شرکت‌های فناور نوپا مطالعه موردی شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری خراسان

■ آزاده کیانی‌نژاد*

کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه آزاد واحد نیشابور
azadeh_kianynejad@yahoo.com

■ غلامرضا ملک‌زاده

عضو هیأت علمی پژوهشکده علوم و صنایع غذایی خراسان رضوی
rezamalekzadeh@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۸/۱۵
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۰/۰۵

چکیده

در این مقاله به ویژگی‌های رفتاری و فردی مدیران شرکت‌هایی پرداخته شده است که در شرکت‌های فناور نوپا بوده و در محیط‌های حمایتی به فعالیت مشغولند. در این تحقیق تلاش شده است شاخص‌های فردی مؤثر در موفقیت این گروه از مدیران شناسایی و ارائه گردد. همچنین این تحقیق تلاش می‌کند ویژگی‌ها و شاخص‌های مؤثر در انتخاب و انتصاب صحیح مدیران و در نتیجه پیشرفت و بهبود صنعت کشور را تعیین کند. برای مطالعه موردی شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری خراسان در نظر گرفته شده‌اند. بر مبنای نتایج این تحقیق از میان ویژگی‌های متعدد شخصیتی افراد، ۶ ویژگی و شاخص فردی برجسته انتخاب شد که عبارتند از: داشتن اعتماد به نفس، توانایی رهبری، خلاقیت و ابتکار، مشارکت و تفویض اختیار، مهارت‌های روابط انسانی و کنترل درونی. شاخص‌ها و ویژگی‌های پیش گفته بر اساس نتایج تحقیقات و مطالعات دیگر محققین شناسایی و تعیین شده‌اند. آنگاه از طریق بررسی نتایج به دست آمده از توزیع پرسشنامه بین مدیران، اطلاعات لازم به دست آمد و از این رهگذر، شاخص‌های فردی مؤثر در موفقیت مدیران مورد بحث شناسایی گردید. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که فرضیه‌های اول و ششم مطرح شده در تحقیق درست هستند. یعنی اعتماد به نفس و کنترل درونی به عنوان شاخص‌های مؤثر در موفقیت این مدیران مورد تأیید قرار می‌گیرد. در این تحقیق به بحث رضایتمندی کارکنان پرداخته نشده است.

واژگان کلیدی

ویژگی‌های رفتاری، اعتماد به نفس، رهبری، کنترل درونی، پارک علم و فناوری، موفقیت مدیران.

مقدمه

امروزه سازمان‌ها بر مسأله‌گزينش مدیران در تمام سطوح تأکید زیادی دارند. روانشناسان صنعتی/سازمانی به این نکته پی برده‌اند که موفقیت و شکست یک سازمان به شکلی گسترده به کیفیت عملکرد مدیران آن وابسته است. تفاوت اساسی میان یک سازمان موفق و غیر موفق غالباً بر اساس نحوه مدیریت آن تعریف می‌شود. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که مدیریت مهمترین موضوع در حوزه رفتار سازمانی و روابط انسانی است [۵]. در عین حال روانشناسان نتیجه‌گیری نمودند که موفقیت مدیران ممکن است نه فقط به "نحوه ارزیابی مقامات مافوق و میزان همکاری کارکنان"

بلکه به "رویدادها (فرصت‌ها و محدودیت‌های) متخصصان حرفه‌ای مدیریت می‌شود و پایگاهی است ملی یا محلی برای جذب، تطبیق یا ابداع و نشر فناوری‌های نوین که با تأکید بر فناوری و افزایش قابلیت‌ها و بهینه‌سازی فناوری بومی در جهت تقویت توان نوآوری کشور حرکت می‌کند [۱]."

مفهوم پارک علم و فناوری

افزایش فاصله و شکاف بین بخش‌های آموزش و تحقیقات با بخش تولید و خدمات در دنیای امروز، ایجاد سازمان‌هایی جهت پر کردن این فاصله را الزامی می‌نماید. پارک‌های علم و فناوری به عنوان یکی از سازمان‌هایی که در جهت کاهش این شکاف فعالیت می‌کنند، شناخته شده‌اند. پارک‌های علم و فناوری، سازمان‌هایی هستند که به وسیله اهداف و وظایفی که پارک‌های علم و فناوری در کشور دنبال می‌کنند، با توجه به نیازها و تنگناهای هر کشور، متفاوت هستند. اهداف پارک‌های علم و فناوری در ایران شامل موارد زیر است:

- کمک به افزایش ثروت در جامعه از راه توسعه دانش‌محور؛

* نویسنده مسئول مکاتبات

- تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در کمترین زمان و تحقق ارتباط بخش‌های تحقیقاتی، تولیدی و خدماتی جامعه؛

- افزایش قدرت رقابت و رشد شرکت‌های متکی بر دانش؛

- کمک به جذب دانش فنی و سرمایه‌های بین‌المللی و داخلی؛

- کمک به بسط تخصص‌های بین رشته‌ای؛

- آسان‌سازی همکاری و تشریک مساعی بخش‌های دولتی و خصوصی؛

- تقویت روح تحقیق و تفکر علمی در منطقه؛

- ایجاد بستر مناسب حضور و همکاری واحدهای فناوری خارجی در پارک برای توسعه فناوری شرکت‌های بومی؛

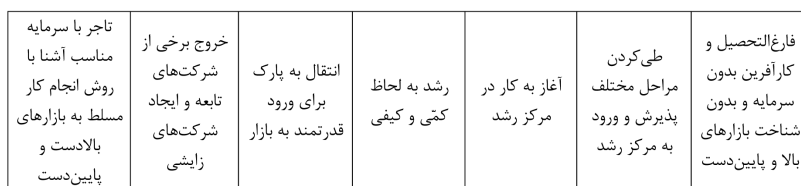
- ایجاد فضای مناسب فعالیت علمی و مهندسی برای جذب دانشمندان و متخصصان داخل و خارج از کشور؛

- تشویق پژوهش با هدف دستیابی به فناوری تولید محصولات و فرایندهای نوین؛

- حمایت از ایجاد و توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط فناوری و حمایت از مؤسسه‌ها و شرکت‌های تحقیقاتی و مهندسی نوآور با هدف توسعه فناوری و کارآفرینی [۱].

جدول ۱- زمینه‌های فعالیت برخی از پارک‌ها در ایران [۱۳]

ردیف	نام پارک / شهرک	زمینه فعالیت
۱	پارک علمی و فناوری شیخ بهایی	زیست‌فناوری، شیمی و پتروشیمی، ساخت و تولید و مواد و متالوژی، مدیریت و اقتصاد، اتوماسیون، ICT
۲	شهرک فناوری صنایع غذایی و زیست‌شناسی	صنایع غذایی و زیست‌فناوری
۳	شهرک فناوری صنایع قطعات خودرو	قطعات خودرو
۴	شهرک فناوری صنایع قطعات الکترونیک	الکترونیک
۵	پارک علم و فناوری پردیس	الکترونیک و انفورماتیک، مکانیک و اتوماسیون، شیمی و زیست‌فناوری
۶	پارک علم و فناوری استان آذربایجان شرقی	ICT، صنایع شیمیایی و پلیمر، مکانیک و خودرو، برق و الکترونیک، بازرگانی
۷	پارک علم و فناوری استان مرکزی	صنایع شیمیایی، صنایع فلزی، آلومینیوم، ICT
۸	پارک علم و فناوری استان سمنان	ICT
۹	پارک علم و فناوری استان گیلان	صنایع شیمیایی و غذایی، زیست‌فناوری، ICT
۱۰	پارک علم و فناوری استان یزد	زیست‌فناوری، نساجی، انرژی‌های نو، ICT
۱۱	پارک علم و فناوری استان خراسان	برق و الکترونیک، شیمی، مواد، صنایع غذایی و دارویی، کشاورزی و زیست‌فناوری، ICT



شکل ۱- شمایی ساده از ورودی و خروجی مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری [۸]

مراکز رشد فناوری

از مزایای جانبی این مراکز، پویایی داخلی ناشی از کار گروهی در یک فضای مشترک است [۸].

اهداف اصلی مراکز رشد را می‌توان در چهار دسته طبقه‌بندی کرد:

۱. توسعه اقتصادی؛
۲. تجاری کردن فناوری؛
۳. افزایش مستغلات ملکی و بالابردن سود ناشی از سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر؛
۴. حمایت از کارآفرینی و کارآفرینان [۸].

هدف عمده و اصلی این مراکز توسعه شرکت‌ها

با آغاز دهه ۵۰ در ایالت متحده آمریکا، ایده مراکز رشد تجاری به شکلی گسترده مطرح شد و رفته رفته بین کشورهای عضو در OECD نیز مورد قبول واقع شد [۸]. مؤسساتی که درون مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری مستقر می‌شوند، غالباً از میان کارآفرینان و مشاغل و حرفه‌های موجود بزرگ یا کوچک هستند که دارای ایده‌هایی زایشی بوده و یا ایده آنان بر اساس تحقیقات انجام شده در مراکز تحقیقاتی یا دانشگاهی شکل گرفته است.

سابقه پارک‌های علم و فناوری در ایران به سال ۱۳۶۵ یعنی زمانی که طرح جامع دانشگاه یزد تهیه شد و بخشی از آن به عنوان پارک صنعتی به مساحت ۲۵ هکتار در نظر گرفته شد، بر می‌گردد. اما شهرک علمی- تحقیقاتی اصفهان، اولین مرکزی است که در سال ۱۳۷۶ با کسب مجوز رسمی، فعالیت خود را آغاز کرد و پس از آن پارک‌های علم و فناوری پردیس و یزد در سال ۱۳۸۰ فعالیت خود را آغاز کردند [۱].

مدیران عالی	مهارت ادراکی
مدیران میانی	مهارت انسانی
مدیران عملیاتی	مهارت فنی

شکل ۲- مهارت‌های مورد نیاز مدیران در هر سطح از سلسله مراتب سازمانی [۱۰].

می‌باشد. به همین سبب نیز اغلب در کنار دانشگاه‌ها و یا پارک‌های علمی و فناوری ایجاد می‌شوند. منابع دانشی آنها برگرفته از دانشگاه‌ها، بنگاه‌های فناوری، مراکز تحقیقاتی، کتابخانه‌های ملی و نتایج R&D می‌باشد [۸].

مدیریت و نقش‌های مدیریتی

در خلاصه‌ترین تعریف می‌توان گفت که مدیریت عبارت است از هنر و علم انجام کارها از طریق دیگران. مدیریت وظیفه‌ای بسیار پیچیده است که می‌طلبد تا مدیران در پنج حوزه مهم، مسئولیت برعهده گیرند: برنامه‌ریزی، سازماندهی، کارگزینی، هدایت و کنترل [۴]. یکی از نظریه‌های جدید در مدیریت، نظریه نقش‌های مدیران است. اساس این نظریه آن است که باید با ملاحظه آنچه مدیر انجام می‌دهد، فعالیت‌ها یا نقش‌های وی را معین کرد [۱۰]. هنری مینتزبرگ یکی از کسانی است که در اواخر دهه ۶۰ میلادی، نقش‌های یک مدیر را اینگونه بیان کرد [۱۱].

الف- نقش‌های متقابل شخصی (روابط بین افراد):

۱. رئیس تشریفات (انجام وظایف اجتماعی و تشریفات به منزله نماینده سازمان)؛
۲. رهبر؛
۳. رابط (به ویژه در مواجهه با افراد بیرون از سازمان).

ب- نقش‌های اطلاعاتی (انتقال اطلاعات):

۴. گیرنده اطلاعات (اخذ اطلاعات مربوط به عملیات یک واحد سازمانی)؛
۵. نشردهنده (ارائه اطلاعات به کارکنان)؛
۶. سخنگو (انتقال اطلاعات به خارج از سازمان).

ج- نقش‌های تصمیم‌گیری:

۷. سوداگری (کارآفرینی)؛

۸. آشوب‌زدایی؛
 ۹. تخصیص‌دهنده منابع؛
 ۱۰. مذاکره کننده.

۲- **مهارت‌های ادراکی:** توانایی ادراک و تفکر در مورد موقعیت‌های انتزاعی، دیدن سازمان به عنوان یک کل و درک روابط بین اجزاء و تصور اینکه چگونه سازمان با محیط تطبیق پیدا می‌کند را مهارت ادراکی گویند.

۳- **مهارت فنی:** مهارت بکارگیری علوم، روش‌ها، فنون و تجهیزات ویژه برای انجام امور و وظایف تخصصی [۱۰].

انجمن مدارس بازرگانی آمریکا در سال ۱۹۸۴ فهرستی از ویژگی‌ها و مهارت‌ها برای مدیران برشمرده است که شامل موارد زیر است:

۱- **تفکر تحلیلی:** توانایی تشخیص عقاید اساسی، مفاهیم و موضوعاتی که به تفسیر یا تبیین الگوها در یک مجموعه از اطلاعات یا داده‌ها کمک می‌کند.

۲- **انعطاف‌پذیری رفتاری:** توانایی اصلاح رفتار فردی برای رسیدن به هدف، برای سازگاری رفتار فردی به منظور پاسخگویی به تغییرات در یک موقعیت یا در یک محیط.

۳- **تصمیم‌گیری:** توانایی کاربرد منطق و اطلاعات برای انتخاب گزینه‌های جهت اقدام، داوری و عمل در شرایط پیچیده.

صاحب‌نظر دیگری که به نقش‌های مدیریت اشاره کرده است، آدیزس است. آدیزس برای اداره مؤثر هر سازمان چهار نقش مدیریتی تولیدی، اجرایی، ابداعی و ترکیبی را لازم می‌داند. وظیفه مدیران در هر یک از این نقش‌ها عبارت است از:

تولیدی: مدیران باید نتایجی برابر یا بهتر از رقیب کسب کنند.

اجرایی: برنامه زمان‌بندی شده‌ای تهیه کنند و هماهنگی، کنترل و انضباط را برقرار نمایند.

ابداعی: مدیر باید با بهره‌گیری از قدرت تشخیص و نوآوری، برای تصحیح و تغییر اهداف و ویژگی‌های نظام اجرایی موجود اقدامی صورت دهد.

ترکیبی: مدیر در این نقش راهبردهای فردی را به راهبرد گروهی و سرانجام ابتکارات فردی را به ابتکارات گروهی تبدیل می‌کند [۱۰].

مهارت‌های مدیریتی

رابرت کتزر معتقد است که مدیر باید سه مهارت داشته باشد که این مهارت‌ها عبارتند از:

۱- **مهارت انسانی:** مهارت انسانی یعنی توانایی کار کردن و تعامل اثربخش با دیگران، این مهارت یک تلاش هماهنگ کننده، یک کار گروهی و خلق

۴- رهبری: توانایی هدایت و راهنمایی افراد یا گروه‌ها به سوی هدف و یا انجام وظیفه.

۵- ارتباط شفاهی: توانایی ابراز اثربخش عقاید به دیگران در موقعیت‌های فردی یا گروهی.

۶- ارتباط نوشتاری: توانایی اظهار عقاید به طور روشن در نوشتن و در شکل دستوری مناسب.

۷- نفوذ شخصیتی: توانایی ایجاد یک احساس خوب برای واداشتن به احترام یا نشان دادن اعتماد از طریق عرضه کلامی و غیرکلامی.

۸- برنامه‌ریزی و سازماندهی: توانایی تدوین یک برنامه عملی برای رسیدن به اهداف، جایگزینی کارکنان و تخصیص منابع حمایتی مناسب.

۹- تحمل فشار: توانایی حفظ عملکرد کاری هنگامی که استرس شخصی بالاست.

۱۰- خود عینیتی: توانایی ارزیابی واقع بینانه قوت‌ها و ضعف‌های شخصی برای کسب بینش نسبت به محیط.

۱۱- انگیزه‌ها، مهارت‌ها، توانایی‌های شخصی برای کاربرد یک شغل.

۱۲- تحمل ابهام: توانایی حفظ عملکرد کاری تحت شرایط عدم اطمینان [۹].

شخصیت و مدل‌های ششمیتی

واژه شخصیت در زبان‌های اروپایی از واژه لاتین پرسونا به معنای نقاب یا عکس گرفته شده که بازیگران در گذشته به مناسبت نقش خود در نمایشنامه‌ها به چهره می‌زدند، یکی از ویژگی‌های این ماسک ثبات و دایمی بودن آن در طول نمایش بوده است [۵]. شخصیت یک فرد، ترکیبی از خصوصیات روان شناختی (مثل آرامش، پرخاشگری، بلند پروازی، وفادار یا اجتماعی) است [۵]. در جای دیگر؛ مک شین و وان گلیتو شخصیت را ا لگوهای نسبتاً ثابت رفتار و حالت‌های درونی

سازگار که تمایلات رفتاری یک شخص را نشان می‌دهند، می‌دانند [۵].

همچنین شخصیت را مجموعه صفات اثری و اجتماعی که ثبات نسبی دارند و ویژگی‌ها و تفاوت‌های اشخاص را از نظر نگرش‌ها و رفتارها تعیین می‌کنند، بیان می‌کنند [۳]. ثورث، فرهنگ، خانواده، گروه‌ها، نقش‌ها، تجربه‌های زندگی عوامل دخیل در ایجاد شخصیت هستند [۳]. تاریخچه طبقه‌بندی تیپ‌های شخصیت به زمان‌های بسیار دور بر می‌گردد. برخی از مهمترین مدل‌ها عبارتند از:

۱- بقراط و جالینوس شخصیت و منش افراد را وابسته به مزاج می‌دانستند.

۲- مدل آیزنگ از گونه‌شناسی شخصیت، ترکیبی است از نظریه بقراط و جالینوس، دو تیپ درونگرا و برونگرای یونگ و عوامل پایداری و ناپایداری (روان رنجوری) که خود به آنها افزوده است [۵].

۳- مدل شخصیت‌های نوع A و B در سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ مطرح شد. افرادی که از ویژگی‌های زیر برخوردارند می‌توان رفتار تیپ A را به آنها نسبت داد: خیلی مبارزه‌جو، رقابت‌پیشه، بی‌حوصله، پرخاشگر و بسیار وقت‌شناس هستند، خیلی سریع غذا می‌خورند، خیلی تند حرف می‌زنند و تندتند راه می‌روند، همچنین این افراد جنبه‌های منفی را پررنگ‌تر نشان می‌دهند. برعکس، افراد تیپ B مسائل را خیلی آسان می‌گیرند و بیشتر به کیفیت زندگی اهمیت می‌دهند. در این افراد کمتر جاه‌طلبی و بی‌حوصلگی دیده می‌شود اما بیشتر منظم و محتاط می‌باشند [۳]. تحقیقات نشان می‌دهد که اکثر مدیران ارشد سازمان‌ها از دسته‌بندی نوع B می‌باشند.

۴- شش خصوصیت شخصیتی دیگر شناسایی شده‌اند که به نظر می‌رسد ارتباط مستقیم‌تری با

توضیح و پیش‌بینی رفتار در سازمان‌ها داشته‌باشند. آنها عبارتند از: کانون کنترل، ماکیاولیسم، عزت نفس، خود کنترلی، ریسک‌پذیری و شخصیت تیپ A [۵].

عوامل تعیین کننده مبانی رفتار و عملکرد و اثربفشی مدیر

آگاهی به فهم عواملی که رفتار مدیران را شکل می‌دهند، بسیار مهم است. عواملی چون ادراک، یادگیری قبلی، شخصیت، انگیزش و طرز نگرش که به عنوان عوامل درونی و نظام سازمانی و فرهنگی و سیاسی که به عنوان عوامل خارجی بر رفتار مدیران تأثیر می‌گذارد. بنابراین رفتار فرد متأثر از عوامل فوق، بر عملکرد و اثربخشی آنان مؤثر خواهد بود [۲].

از جمله تحقیقات انجام شده که تا حدودی از همگونی با این پژوهش برخوردارند عبارتند از:

- ۱- تحقیقاتی که در ایالت متحده آمریکا در زمینه رفتارشناسی صورت گرفته است، چهار معیار را به عنوان مهمترین ویژگی‌های یک مدیر خوب در نظر گرفته‌اند که این عوامل عبارتند از: الف) کمیت کالای تولیدی در دوران مدیریت او؛ ب) کیفیت کالای تولیدی در دوران مدیریت او؛ ج) میزان رضایت زیردستان در دوران مدیریت او؛ د) میزان غیبت زیردستان در دوران مدیریت او.
- از لحاظ صاحب‌نظران این پژوهش، یک مدیر موفق از قانون زیر پیروی می‌کند [۱۴]:

$$\text{مدیر موفق} =$$

- تعداد سال‌های کار مدیر / سطح سازمانی
- ۲- تحقیقات دیگری که در کانادا توسط دکتر جاویدان و همکارانش در یک شرکت تلفن انجام شده بود، عمده‌ترین ویژگی‌های مدیران برجسته را این چنین بیان کردند: آینده‌نگری، الگو بودن،

مدیران موفق و مدیران عادی در مدارس محدودی در شهرستان دیر و کنگان شده نتایج زیر به دست آمده است:

- مدیران موفق از عزت نفس بیشتری نسبت به مدیران عادی برخوردار هستند.

- مدیران موفق از سرسختی بالاتری نسبت به مدیران عادی برخوردارند و این عامل سبب می‌شود تا مقاومت بیشتری در برابر حوادث داشته باشند.

- مدیران موفق از منبع کنترل درونی برخوردارند و این موضوع ارتباط مستقیم با موفقیت مدیران دارد، زیرا آنها شکست و پیروزی را به خود نسبت می‌دهند [۷].

۷- برنامه‌های آموزشی مرکز مدیریت اروپا، کتاب درباره یادگیری سازمانی و کتاب‌های مدیریت پیتز دراکر، جک ولس و بیل گیتس ویژگی‌های مدیران موفق را اینگونه برشمرده‌اند:

- انجام فعالیت به صورت مجازی؛
- توانایی مذاکره مؤثر در محیط‌های گوناگون کسب و کار؛

- دارا بودن روحیه ریسک‌پذیری و اعتماد به نفس؛
- برخورداری از تفکر راهبردی؛

- توانایی درک سامانه‌های سیاسی و حکومتی مختلف در کشورهای جهان؛

- توانایی ایجاد انگیزه میان کارکنان و برقرارکردن ارتباط با افراد دارای فرهنگ‌های گوناگون [۱۵].

۸- دکتر مهدی ایران‌نژاد پاریزی از استادان و پژوهشگران مدیریت کشور، توانایی‌ها و مهارت‌های مدیران قرن ۲۱ را اینگونه شناسایی کرده است: واقع‌بینی اجتماعی، استانداردهای کاری، درون‌نگری، قابلیت تطبیق، کارفرمایی، استقامت، اعتماد به نفس [۱۵].

۹- در کتاب "صفات بایسته یک رهبر" اثر جان

فکرها و اندیشه‌های افراد مختلف در تمام تصمیم‌گیری‌ها به منظور اتخاذ بهترین تصمیم می‌باشد.

- **ارتقای توان تخصصی خود و دیگران:** مدیران موفق‌تری که شعار "هر روز بهتر از دیروز" را پرورش می‌دهند و با نگاهی سعادتمندانه و اندیشمندانه برای رشد و تعالی خود و کارمندانشان فرصت یادگیری ایجاد می‌کنند [۶].

۵- کتی سیمون، هفت ویژگی مدیران بسیار موفق را چنین بیان می‌کند:

■ انضباط فردی خود را افزایش دهند: هر مدیر در محیط کار خود با شرایط نامساعد رو به رو خواهد شد، و از آنجایی که مدیران چه بخواهند و چه نخواهند الگو و سرمشق دیگران هستند، پس بهتر است در هنگام فشارهای روحی خویشتن‌داری را رعایت کنند.

■ در هر شرایطی دوستانه رفتار کنند: مدیریت هنر انجام دادن کارها با دیگران است و اگر مدیری بخواهد موفق و اثربخش باشد، باید این خصوصیت را حفظ کند.

■ اهداف خود را گسترش دهند: مدیران بسیار موفق به طور جدی به تعیین هدف می‌پردازند و می‌دانند که کارکنانشان این انتظار را از آنها دارند.

■ از انتقاد استقبال کنند: استفاده از نظرات و بازخوردهای دیگران به مدیر کمک می‌کند تا تصویر واضح‌تری از نقاط کور داشته باشد.

■ مدیر موفق، راهکار پیدا می‌کند نه اینکه فقط مشکل را شناسایی نماید.

■ اشتیاق نامحدود در کار از خود نشان می‌دهد: اشتیاق و علاقه مدیران به کار تأثیر بیشتری بر سازمان می‌گذارد.

■ مدیر باید از فرصت‌ها استفاده کند [۱۲].

۶. در تحقیق دیگری که درباره ویژگی شخصیت

بر انگیزاننده، بسیج‌کنندگی، نوآوری و ابتکار، نظارت‌کنندگی، سفیر سازمان بودن [۱۴].

۳- تحقیقات دیگری در زمینه موفقیت مدیران انجام شده و نوعاً بیانگر ویژگی‌هایی از جمله موارد زیر می‌باشد: متکی به نفس، قاطع، متواضع، یاد دهنده، امین و صادق، موقع شناس، کاردان، توانای رهبری، باورمند به منابع انسانی، دارای ارتباطات صمیمانه، غیررسمی، دوستانه و صادقانه، دارای اعتماد به افراد، دارای انتظار بازدهی بالا، احترام‌گذار به افراد، اهل مشارکت با کارکنان، اهل پذیرش عقاید [۱۴].

۴- همچنین مهندس سیدحسین میرباقری بر این مسأله تکیه دارد که در فضای رقابتی امروزه، هر سازمانی برای اینکه بتواند از فرصت‌ها و امکانات به نحوه شایسته استفاده کند، نیازمند مدیرانی می‌باشد که اندیشه‌های متعالی و از فکر تازه و ناب برخوردار باشند و از لحاظ وی اصلی‌ترین شاخص‌ها و ویژگی‌های مدیران موفق عبارتند از:

- **نگرش و باور مثبت:** مدیران علاوه بر دانستن خلاقیت و ابتکار با پشتوانه باورها و نگرش‌های مثبت، می‌توانند در هر عرصه‌ای موفق حاضر شوند.

- **استفاده مناسب و صحیح از توان افراد:** وی اعتقاد دارد که یک مدیر خوب تنها از طریق شناخت صحیح کارکنان خود می‌تواند بهترین تفویض اختیار را در سازمان خود انجام دهد.

- **محبوبیت اجتماعی:** یکی از عواملی که سبب اثربخشی مدیران می‌گردد، رضایت خاطر افرادی است که با مدیر کار می‌کنند. [افراد زمانی از مدیر رضایت دارند که برای مدیر احترام قائل باشند و مایل به همکاری با او نیز باشند] که این از طریق محبوبیت و قدرت شخصی ایجاد می‌شود.

- **مشارکت همه برای ساختن:** یعنی شرکت دادن

جدول ۲- شاخص‌های فردی مؤثر در موفقیت مدیران

شاخص‌های فردی مؤثر در موفقیت مدیران					
اعتماد به نفس	توانایی رهبری	خلاقیت و ابتکار	مشارکت و تفویض اختیار	مهارت انسانی	کنترل درونی

جدول ۳- نتایج آزمون فرضیات

فرضیه	متغیر مستقل	متغیر وابسته	P- Value ^۱	میزان خطا	ضریب همبستگی	نتیجه آزمون
۱	اعتماد به نفس	موفقیت مدیر	۰.۰۲۱	۰.۰۵	۰.۳۹۵	فرض H0 رد می‌شود
۲	توانایی رهبری	موفقیت مدیر	۰.۵۹۱	۰.۰۵	۰.۵۹۹	فرض H0 رد نمی‌شود
۳	خلاقیت و ابتکار	موفقیت مدیر	۰.۱۲۳	۰.۰۵	۰.۲۵۶	فرض H0 رد نمی‌شود
۴	مشارکت و تفویض اختیار	موفقیت مدیر	۰.۴۵۶	۰.۰۵	۰.۱۱۷	فرض H0 رد نمی‌شود
۵	مهارت انسانی	موفقیت مدیر	۰.۴۴۲	۰.۰۵	۰.۳۹۰	فرض H0 رد نمی‌شود
۶	کنترل درونی	موفقیت مدیر	۰.۰۰۵	۰.۰۵	۰.۵۲۰	فرض H0 رد می‌شود

ماکسول ۲۱ صفت برجسته رهبران و مدیران موفق اینگونه بیان شده است: شخصیت، جاذبه، تعهد، ارتباط، لیاقت، شجاعت، قدرت تشخیص، تمرکز، بزرگواری، ابتکار، گوش دادن، شور و شوق، نگرش مثبت، مشکل‌گشایی، روابط، مسئولیت، امنیت خاطر، تسلط بر نفس، خدمتگزاری، قدرت آموختن و آینده‌نگری [۱۵].

۱۰- در سمینار مدیریت اثربخش جهانی در قرن ۲۱ در هفت مقاله ارائه شده، مهارت‌های مؤثر و اثربخش مدیریتی و رهبری جهانی از منظرهای مختلف فرهنگی، اقتصادی و ... مورد بررسی قرار گرفته است که در مقاله پنجم این سمینار تحت عنوان: "راهبردهای جهانی‌سازی در صنعت خودرو" ضمن اشاره به حداقل رساندن سرمایه‌گذاری ثابت، تأکید بر عملکرد، حضور جهانی، ویژگی‌های زیر عنوان شده است:

- ارزیابی روند بازار؛
- شناخت نیازهای داخلی و محدودیت‌های موجود؛
- ارزیابی نیازهای مشتریان و سرمایه‌گذاران؛
- تبیین و تعیین اهداف مشخص به منظور نیل به موفقیت [۱۵].

با توجه به موارد پیش گفته و بر اساس تحلیل و بررسی سایر تحقیقات انجام شده در این رابطه، ۶ ویژگی زیر به عنوان شاخص‌های فردی مؤثر در موفقیت مدیران در این تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفته است.

روش‌شناسی تمقیق

مقاله حاضر یک تحقیق میدانی در پارک علم و فناوری خراسان می‌باشد که ویژگی‌ها و شاخص‌های فردی به عنوان متغیر مستقل و موفقیت مدیریت به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است.

۱- احتمال درستی فرض صفر را نشان می‌دهد.

جامعه آماری این تحقیق کلیه شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری خراسان می‌باشند که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده تعداد ۲۰ شرکت به عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این تحقیق به منظور جمع‌آوری اطلاعات از روش پرسشنامه‌ای و بررسی منابع کتابخانه‌ای استفاده شده است. روایی پرسشنامه با نظر خبرگان (اساتید محترمی که با این زمینه آشنایی داشتند) تأیید شده است. برای سنجش پایایی پرسشنامه نیز یک مرحله پیش آزمون انجام گرفت؛ بدین صورت که ابتدا ۲۰ عدد پرسشنامه توزیع و جمع‌آوری گردید و سپس ضریب پایایی (آلفای کرونباخ) محاسبه شد که مقدار آن ۰/۷۶۴۳ به دست آمد که نشان می‌دهد پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار است و اعتبار آزمون برابر با جذر ضریب آلفای کرونباخ یعنی ۰/۸۷ می‌باشد.

تملیل فرضیات

با توجه به نتایج فوق، می‌توان گفت که تنها اعتماد به نفس و کنترل درونی به عنوان شاخص‌های فردی مؤثر در موفقیت مدیران شناخته شده است. جهت بررسی رابطه متغیرهای جمعیت‌شناسی و

۱- بین اعتماد به نفس و موفقیت مدیران

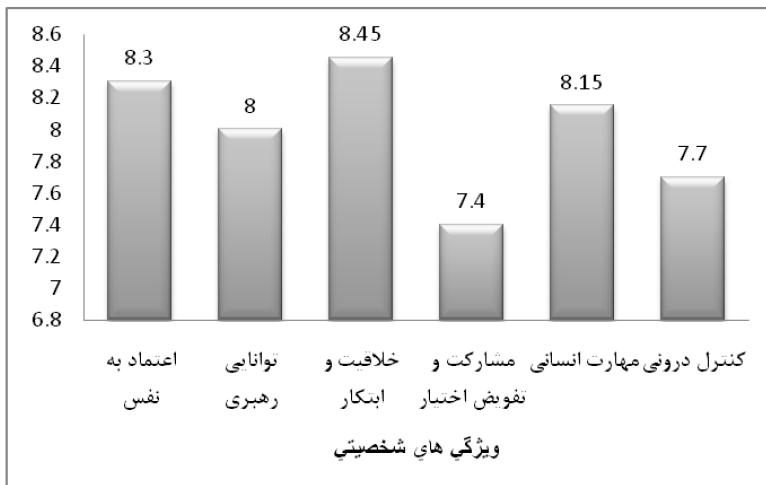
فرضیات تمقیق

جدول ۴- آزمون‌های تکمیلی

نتیجه آزمون	ضریب همبستگی	درصد خطا	P-Value	متغیر وابسته	متغیر مستقل
فرض HO رد می‌شود.	۰.۱۷۰	۰.۰۵	۰.۵۲۹	موفقیت مدیر	سابقه کاری
فرض HO رد نمی‌شود.	۰.۰۱۹	۰.۰۵	۰.۸۰۵	موفقیت مدیر	سطح تحصیلات

جدول ۵- شاخص‌های فردی مؤثر در موفقیت مدیران (مطابق با نظر پاسخ‌دهندگان)

ویژگی‌های شخصیتی	تعداد	میانگین	اثربخش‌ترین ویژگی‌های شخصیتی بر اساس نظر پاسخ‌دهندگان
اعتماد به نفس	۲۰	۸.۳	۲
توانایی رهبری	۲۰	۸	۴
خلاقیت و ابتکار	۲۰	۸.۴۵	۱
مشارکت و تفویض اختیار	۲۰	۷.۴	۶
مهارت انسانی	۲۰	۸.۱۵	۳
کنترل درونی	۲۰	۷.۷	۵



۴- بین مؤلفه‌های جمعیت‌شناسی، سابقه خدمت و سطح تحصیلات به عنوان شاخص‌های فردی مؤثر در موفقیت مدیر لحاظ نمی‌گردند. معنی‌داری مشاهده نشد. یعنی سابقه خدمت و

موفقیت مدیران از دو آزمون تکمیلی استفاده شد که عبارتند از:

۱. بررسی رابطه بین سابقه کاری و موفقیت مدیر؛
 ۲. بررسی رابطه بین سطح تحصیلات و موفقیت مدیر.
- با توجه به نتایج جدول ۴، رابطه معنی‌داری بین سطح تحصیلات و سابقه‌کاری با موفقیت مدیر وجود ندارد.

جهت بررسی اهداف جانبی تحقیق نیز ۶ متغیر مستقل از نظر پاسخ‌دهندگان (مدیران شرکت‌های پارک علم و فناوری خراسان) در نظر گرفته شد.

نتیجه‌گیری

۱- در این تحقیق، ۶ ویژگی شخصیتی مؤثر در موفقیت مدیران بر اساس نتایج و تحقیقات نظری پژوهشگران دیگر استخراج شد که این ویژگی‌ها عبارتند از: اعتماد به نفس، توانایی رهبری، خلاقیت و ابتکار، مشارکت و تفویض اختیار، مهارت انسانی، کنترل درونی.

۲- مبانی نظری تحقیق نشان می‌دهد تمام ویژگی‌های فوق به عنوان شاخص‌ها و عوامل شخصیتی در موفقیت مدیران به حساب می‌آید، اما تنها دو عامل اعتماد به نفس و کنترل درونی از مهمترین عوامل فردی و شخصیتی اثربخش در موفقیت مدیران مورد بررسی می‌باشد که در این تحقیق به اثبات رسیده است.

۳- در نتایج جانبی تحقیق دریافتیم که اثربخش‌ترین ویژگی‌های فردی در موفقیت مدیران (از نظر پاسخ‌دهندگان) خلاقیت و ابتکار می‌باشد و اعتماد به نفس، مهارت انسانی، توانایی رهبری، کنترل درونی، مشارکت و تفویض اختیار در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

References

1. Baba Mohamadi, H.,(1384)," science and technology praks", journal of science and technology policy,Vol2.3, (in persian)
2. Fayyazi, M., (1386) ,organizational management behavior, institute of Hekmate Razavi, (in persian)
3. Ganji, H., (1385), work psychology, Tehran, sixth edition. Nashr Savalan publication, (in persian)
4. Koohestani, H., (1385), organization and management principles, institute of Hekmate Razavi, (in persian)
5. Koohestani, H., (1385), organization and management principles, institute of Hekmate Razavi, (in persian)
6. Mir Bagheri, H., (1385),How understand successful manager? Happiness and success , (in persian)
7. Mohsen, S.,(1388),"comparison of personality characteristic successful and ordinary manager in the city school of Deyer and Kangan, growth of school management",VII, No. 7, (in persian)
8. Nojoomi, A., (1385),"introduction to technology development centers", biomedical technology magazine(journal of education, research, news, discussion and health biotechnology information) , (in persian)
9. Najafi,A., (1386), "Roles and Competencies of managers", management, No. 38, (in persian)
10. Rezaeian, A., (1381) , organization manager fundament, , Tehran, fourth edition ,Samt publications, (in Persian)
11. Robbins, S., (1373), translated by arabi, S. and Parsaeyan, A., "organizational behavior", Nobahar publications, Tehran, first edition, (in persian)
12. Saymonz, K., (1386), "seven characteristic of successful manager's: a practical way for the organizational leaders",Translated by Zarafshan and Peyman, industry and entrepreneurship journal, No. 27, (in persian)
13. Sharif Zade, F. and Sharifi, M.,(1385)," rate goals of research zone and science and technology parks in Iran". Industrial management studies, no14, (in persian)
14. Taslimi, M. and Rahmani, Z., (1379),"studies on the behavior of prominent directors, in executive agencies in the country and providing local patterns", knowledge management, 13, no. 50, (in persian)
15. Vand,Mohamad Hosein and Salehi, Abdolali, July 1384,"knowledge of successful management features in the third millennium", Payame iran khodro journal, No. 80, (in persian)

شناسایی و رتبه‌بندی عوامل حیاتی موفقیت در انتقال فناوری سیستم‌های اطلاعاتی در صنایع خودروسازی ایران

■ سید محمدرضا رضوی

عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت و اقتصاد
دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات
mrzazavi@yahoo.com

■ منصور ثابتي*

کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی
دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات
sabeti_pars@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۶/۱۷
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۹/۰۹

چکیده

اطلاعات نیروی محرکه اقتصاد و دانش امروزی است و ابزار بکارگیری آن سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد. با وجود منافع زیاد بکارگیری سیستم‌های اطلاعاتی، هنوز ریسک بالای شکست بر پیاده‌سازی این پروژه‌ها سنگینی می‌کند. عوامل حیاتی موفقیت وجود دارند و باید آنها را شناسایی و کشف کرد. عدم توجه به این عوامل کل سیستم و فرایند را با خطر اساسی و شکست پروژه در اجرا مواجه می‌سازد. در این تحقیق با شناسایی چارچوب‌های موجود برای انتقال فناوری سیستم‌های اطلاعاتی و شاخص‌های هر کدام از طبقات این چارچوب‌ها، سعی بر آن شده است که این عوامل در سازمان‌های ایرانی که تمایل به انتقال این فناوری دارند، ارزیابی و رتبه‌بندی گردد. طبقاتی که برای این شاخص‌ها می‌توان در نظر گرفت شامل سه طبقه عوامل سازمانی، عوامل تاکتیکی و عوامل فنی می‌باشد. بعضی از عوامل کلیدی موفقیت که شناسایی شدند عبارتند از: تعهد و حمایت مدیریت ارشد سازمان، درک واضح از اهداف کسب و کار و نیازمندی‌های سازمان، آمادگی سازمان و زیرساخت مناسب IT (عوامل سازمانی) - مدیر پروژه قوی، تیم مناسب و متخصص (عوامل تاکتیکی) - آموزش کافی، مشارکت کاربران در پروژه و حفظ نیروی متخصص و آموزش دیده (عوامل فنی). این تحقیق در میان کارشناسان حوزه IT و IS شرکت‌های مرتبط با صنعت خودروسازی نظیر شرکت‌های پارس خودرو، سایپا و سازگستر سایپا صورت گرفته است. این شرکت‌ها تجربه انتقال فناوری سیستم‌های اطلاعاتی نظیر MES و ERP را در سازمان خود داشته‌اند.

واژگان کلیدی

عوامل حیاتی موفقیت^۱، سیستم‌های اجرایی ساخت^۲، فناوری سیستم‌های اطلاعاتی^۳، برنامه‌ریزی منابع سازمانی^۴

مقدمه

تحقیقات نشان می‌دهد که ۷۰٪ از پروژه‌های پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی به اهداف از پیش تعیین شده دست نیافته‌اند. هزینه‌های پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی بسیار بالاست ولی آنچه که با شکست پروژه انتقال فناوری سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان از دست می‌رود، تنها هزینه‌های صرف شده نیست بلکه حتی ممکن است سایر مزیت‌های رقابتی سازمان نیز از دست برود.

همچنین بر اساس گزارش موسوم به گزارش Chaos که به وسیله Standish Group انتشار یافته و عمومی‌ترین منبع آمار نرخ موفقیت در حوزه فناوری اطلاعات آمریکا محسوب می‌شود،

میزان موفقیت در این حوزه از وضعیت نگران کننده‌ای برخوردار است، به طوری که بر اساس آخرین گزارش (مربوط به سال ۲۰۰۶)، میزان موفقیت پروژه‌های IT در آمریکا فقط ۳۵ درصد بوده و در مقابل ۱۹٪ از پروژه‌ها کاملاً با شکست مواجه شده و پروژه‌هایی که از نظر مدت زمان، بودجه مورد نیاز و یا تطابق با نیازهای مشتری نیازمند بازنگری و با چالش مواجه شده‌اند ۴۶٪ برآورد شده است. [۴] اعلام این نتایج موجب گردیده است که امروزه اهمیت شناسایی عوامل حیاتی موفقیت در انتقال فناوری سیستم‌های اطلاعاتی مورد توجه قرار گیرد تا زمینه دستیابی به موفقیت بیش از پیش فراهم شود.

3. Information System (IS)
4. Enterprise Requirement Planning (ERP)

1. Critical Success Factors (CSF)
2. Management Execution System (MES)

* نویسنده مسئول مکاتبات

به مطالب فوق در خصوص اهمیت این فناوری در سازمان‌ها، پیاده‌سازی و انتقال این فناوری نیز از جایگاه ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. شناسایی عوامل حیاتی موفقیت و یا عدم موفقیت در انتقال فناوری سیستم‌های اطلاعاتی هدف اصلی این مقاله می‌باشد. مدیران ارشد سازمان‌ها و مدیران پروژه در صورت آشنایی و توجه ویژه به این عوامل نقش مهمی در انتقال این فناوری خواهند داشت. در این مقاله برای تهیه مدل مفهومی چارچوب‌های ارائه شده توسط محققان مختلفی نظیر John Pastor ، Markus & Tanis Yeo ، K.T. Yeo ، Majed Al Marashi و Jiang Yingjie و مدل مفهومی عوامل حیاتی موفقیت برای پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در چین مورد بررسی قرار گرفته است. پس از بررسی و معرفی چارچوب‌ها و مدل‌های ذکر شده، مدل مفهومی پیشنهادی این مقاله با ترکیبی از چارچوب‌های مطالعه شده با شاخص‌هایی متفاوت که ترکیبی از شاخص‌های مختلف ارائه شده و بعضی از متخصصان نظیر Elizabeth J. umble ، Eric Kimberling ، Ada wong ، Nazmun nahar ، رضا ارزاقی و علی عظیمی بود، تهیه شده است. این شاخص‌ها در سه طبقه عوامل سازمانی، عوامل تاکتیکی و عوامل فنی دسته‌بندی شده است. در ادامه به دو چارچوب از این چارچوب‌ها شامل چارچوب تانیس و مارکوس (مدل فازبندی شده) و چارچوب پاستور (مدل طبقه‌بندی شده) اشاره شده و در نهایت مدل مفهومی پیشنهادی ارائه می‌گردد. چارچوب پیشنهادی در قالب پرسشنامه‌ای میان متخصصان حوزه IT/IS در صنعت خودروسازی توزیع گردید. این متخصصان در مجموعه IT/IS شرکت‌هایی نظیر پارس خودرو، سایپا و سازه‌گستر سایپا که هر کدام نسبت به انتقال فناوری سیستم‌های اطلاعاتی نظیر MES

و ERP اقدام نموده‌اند، فعالیت می‌نمایند. می‌باشد.

چارچوب نظری مارکوس و تانیس برای شناسایی عوامل کلیدی موفقیت:

این چارچوب با استفاده از نظریات مارکوس و تانیس در چرخه اجرای پروژه‌های سیستم‌های اطلاعاتی برای دسته‌بندی عوامل کلیدی موفقیت ارائه شده است. [۲]

تمرکز این نظریه روی توالی و وقایعی است که تا زمان تکمیل پروژه اتفاق می‌افتد. این محققان چهار فاز در چرخه پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی شناسایی کرده‌اند که عبارتند از:

الف- فاز قرارداد (قبل از پیاده‌سازی)، تصمیم‌های داخلی کسب و کار و محدودیت‌ها: شامل تصمیمات تأمین بودجه برای پروژه، شناسایی فروشندگان، مشاوران، شرکت‌های مجری و متخصصان فناوری اطلاعات می‌باشد. عواملی نظیر کار تیمی، حمایت مدیریت عالی، رهبر پروژه، آمادگی سازمان از نظر زیر ساخت IT.

ب- فاز اجرا (پروژه)، به دست آوردن سیستم و آماده‌کردن کاربر نهایی: پیکربندی سیستم و پیش بردن پروژه را در بر می‌گیرد. نقش آفرینان اصلی این فاز مدیر پروژه، اعضای تیم پروژه، متخصصان IT، فروشندگان و مشاوران می‌باشند. عواملی نظیر مستندسازی، درک از اهداف راهبردی، مستندسازی و فرمت جداول و گزارش‌ها. ج- فاز دوره آزمایشی: تثبیت سیستم، حذف خطاها و رسیدن به حالت نرمال: اشاره به مدت زمان جاری‌سازی پروژه تا عادی شدن عملیات آن دارد. عواملی نظیر کیفیت داده‌ها، آموزش و مدیریت تغییر.

د- فاز پشتیبانی، نگهداری سیستم، بالا بردن و ترفیع سیستم: اشاره به نگهداری مستمر سیستم و افزایش کارایی سیستم اطلاعاتی و درگیر کردن فرایندهای مرتبط دیگر با سیستم اطلاعاتی

عوامل کلیدی اثرگذار بر موفقیت پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در مدل پاستور

این چارچوب عوامل کلیدی اثرگذار بر موفقیت پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی را در چهار گروه عمده ذیل قرار می‌دهد: [۳]

الف- عوامل سازمانی راهبردی که شامل مجموعه شاخص‌هایی می‌گردد که بیشتر به راهبردها و مأموریت‌های بلندمدت سازمان در حوزه تجاری و فناوری اطلاعات می‌پردازد. در این بعد، عواملی چون حمایت پایدار مدیریت ارشد سازمان، مدیریت تغییرات سازمانی، طراحی مجدد فرایندهای سازمانی، نقش پیش‌تازان پروژه و ... مورد توجه قرار می‌گیرد.

ب- عوامل سازمانی تاکتیکی که بیشتر شامل مجموعه شاخص‌های مرتبط با پروژه پیاده‌سازی و بررسی وجود آمادگی‌های لازم در این زمینه می‌شود از جمله استفاده از مشاورین مجرب، اعطای قدرت تصمیم‌گیری به نیروهای پروژه، پیاده‌سازی برنامه آموزشی کافی و مناسب و ...

ج- عوامل فنی راهبردی که در آن مجموعه شاخص‌هایی که بیشتر بلندمدت بوده ولی بعد فنی دارند مورد توجه قرار می‌گیرند. از جمله اتخاذ راهبرد مناسب برای پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی، استفاده از روش‌های علمی برای انتخاب سیستم‌های اطلاعاتی و ...

د- عوامل فنی تاکتیکی به شاخص‌هایی اشاره دارد که بیشتر جنبه کوتاه‌مدت و تکنیکی دارند و شامل مواردی چون دانش صحیح و مناسب در مورد سیستم‌های موجود سازمان و برنامه‌ریزی برای پیکربندی مناسب سیستم‌های اطلاعاتی می‌گردد.

در جدول ۱ خلاصه‌ای از ادبیات مطالعه شده برای انجام این تحقیق قید شده است.

مدل مفهومی مقاله

جدول ۱- جدول مقایسه‌ای چارچوب‌های ارائه شده

ردیف	مدل	ارائه طبقات عوامل در فازبندی	نقطه تمرکز مدل	گروه‌بندی عوامل
۱	مدل UNDP	بدون اشاره به فازبندی	جامعه و فرهنگ	منابع انسانی، زیرساخت، نهادها، سیاست‌ها، محتوا و کاربرد
۲	Tanis & Markus (۲۰۰۰)	پروژه تقسیم به چند فاز شده	عملیاتی کردن IS	طبقاتی ذکر نشده است ولیکن عوامل در ۴ فاز متفاوت قرارداد، اجرا، دوره آزمایشی و پشتیبانی ارائه شده است.
۳	Pastor Joan (۲۰۰۱)	بدون اشاره به فازبندی	دیدگاه سازمانی	سازمانی راهبردی، سازمانی تاکتیکی، فنی راهبردی، فنی تاکتیکی
۴	Yingjie Jiang [4] (۲۰۰۵)	بدون اشاره به فازبندی	دیدگاه سازمانی	راهبردی- تاکتیکی و عملیاتی
۵	Yeo .K. T [5] (۲۰۰۲)	بدون اشاره به فازبندی	دیدگاه سازمانی و فرهنگی	Strategic Project Planning Content Driven عوامل محیطی Context Driven عوامل محتوایی
۶	مدل توسعه چینی [6]	بدون اشاره به فازبندی	فرهنگ و نیروی انسانی	محیطی، نیروی انسانی، فنی، تأمین‌کنندگان و مسائل فرهنگی
۷	Majed (۲۰۰۳) AlMarashi [7]	پروژه تقسیم به چند فاز شده	عملیاتی کردن IS	در ۳ فاز آماده‌سازی، پیاده‌سازی و ارزیابی عوامل طبقه‌بندی شده است.

مدل مفهومی که در این مقاله به کار گرفته شده است، برگرفته از مدل‌های ارائه شده می‌باشد. در این مدل عوامل در دو فاز ۱- قبل از پیاده‌سازی و ۲- فاز انتقال فناوری و پیاده‌سازی معرفی شده‌اند. در فاز قبل از پیاده‌سازی عوامل سازمانی و در فاز اجرا و پیاده‌سازی عوامل تاکتیکی و فنی بیان شده است.

همانطور که در نمودار ۱ مشاهده می‌گردد، عوامل سازمانی به دلیل اهمیت فوق‌العاده محیط بر عوامل تاکتیکی و عوامل فنی هستند. به عبارت دیگر قبل از اجرای پروژه و پیاده‌سازی و در فاز اول ابتدا باید عوامل سازمانی را در نظر گرفت. این عوامل تأثیرگذار و دارای نقشی تعیین‌کننده در انجام فاز دوم یعنی اجرا و پیاده‌سازی می‌باشند. برداشت از شکل نباید بدین صورت باشد که تعداد عوامل فنی کمتر از تعداد عوامل تاکتیکی و یا تعداد عوامل تاکتیکی کمتر از تعداد عوامل سازمانی هستند بلکه منظور از این شکل محیط بودن و تأثیرگذاری عوامل بر رده پایین‌تر می‌باشد. در جدول ۳ برای هر طبقه هفت زیر عامل از مقالات فوق‌الذکر اشاره شده است.

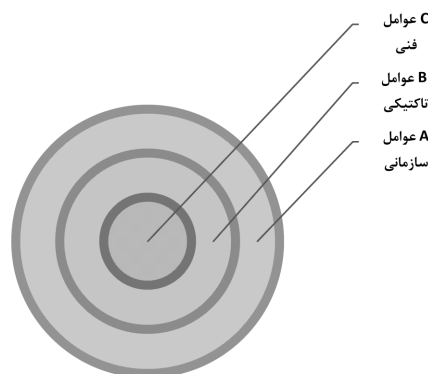
جدول ۲- عوامل مؤثر در انتقال فناوری سیستم‌های اطلاعاتی

عوامل مؤثر	فازهای انتقال فناوری
• عوامل سازمانی A	فاز اول: قبل از پیاده‌سازی و انتقال فناوری
• عوامل تاکتیکی B • عوامل فنی C	فاز دوم: در حین انتقال فناوری و پیاده‌سازی

آمار توصیفی

در این تحقیق برای اندازه‌گیری نگرش پاسخ‌دهندگان در خصوص عوامل حیاتی موفقیت برای انتقال فناوری سیستم‌های اطلاعاتی، سؤالات پرسشنامه مبنی بر تأثیرگذاری هر کدام از عوامل ذکر شده در جدول ۳ در طول یک طیف ۵ امتیازی رتبه‌ای (ترتیبی) لیکرت با پنج گزینه بسیار زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم جهت کمی کردن داده‌ها طراحی شده است. این پرسشنامه میان ۳۲ نفر از متخصصان حوزه IS/IT شرکت‌های پارس خودرو، سایپا و سازه‌گستر سایپا توزیع شد.

نمودار ۱- مدل مفهومی پیشنهادی



آمار تحلیلی

الف- تست پایایی:

برای تست پایایی Reliability پاسخهای جمع آوری شده (به تعداد ۳۲ پاسخنامه) در هر طبقه توسط نرم افزار SPSS اندازه گیری شده است. برای طبقه اول یعنی عوامل سازمانی ضریب آلفای کرونباخ ۰/۶۸۴ محاسبه شده است. برای طبقه دوم عوامل تاکتیکی ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۶۵ و برای طبقه سوم ۰/۸۳۸ محاسبه شده است. برای کل ۲۱ عامل در هر سه طبقه نیز ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۱۲ محاسبه شده است که نشان می دهد از پایایی مطلوبی برخوردار می باشد. در مقایسه سه طبقه، طبقه اول ضریب آلفای کمتری دارد که مبین آن است که پاسخهای افراد پایایی کمتری نسبت به سایر طبقات داشته است.

ب- تحلیل آماری طبقه اول عوامل سازمانی:

بر اساس اطلاعات جدول ۷، عامل برخورداری از تعهد و حمایت مدیریت ارشد سازمان بالاترین میانگین و کمترین انحراف از معیار را دارا می باشد. همچنین عامل سیاسی و الزامات قانونی و دولتی از کمترین میانگین و عامل آمادگی سازمان برای مدیریت تغییر و مهندسی مجدد فرایندها بالاترین انحراف از معیار می باشند.

به عبارت دیگر در گروه عوامل سازمانی مهمترین عامل از نظر متخصصان برخورداری از تعهد و حمایت مدیریت ارشد سازمان و کمترین عامل از نظر درجه اهمیت عوامل سیاسی و الزامات قانونی و دولتی می باشد.

پس از عامل برخورداری از تعهد و حمایت مدیریت ارشد سازمان، عامل درک واضح نیازمندی های سازمان و برخورداری از زیر ساخت مناسب IT، منابع مالی کافی، آمادگی سازمان برای BPR، عدم تعارض میان مدیران ارشد و

جدول ۳- عوامل اصلی و زیر عوامل حیاتی برای انتقال موفق فناوری سیستم های اطلاعاتی

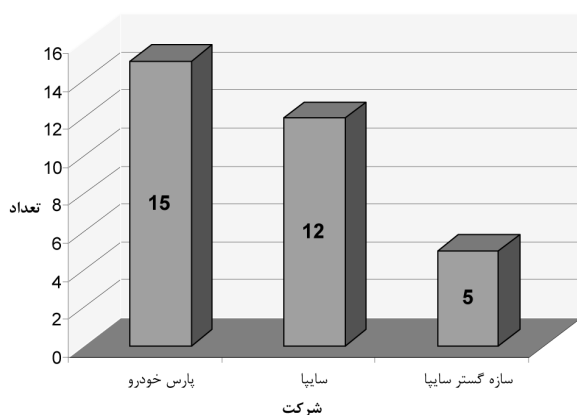
سازمانی	A1 برخورداری از تعهد و حمایت مدیریت ارشد سازمان A2 آمادگی سازمان از نظر برخورداری از زیر ساخت مناسب IT A3 عدم تعارض میان مدیران ارشد و مدیران اجرایی A4 منابع مالی کافی A5 درک واضح از نیازمندی های سازمان A6 آمادگی سازمان برای مدیریت تغییر و مهندسی مجدد فرایندها A7 عوامل سیاسی و الزامات قانونی و دولتی
تاکتیکی	B1 تشکیل تیم مناسب و تخصصی از حوزه های مختلف تاثیر گذار B2 ایجاد فرهنگ کار تیمی و پروژه ای B3 مدیر پروژه قوی B4 داشتن برنامه مناسب و رسمی برای انجام پروژه B5 وجود استراتژی مناسب پیاده سازی B6 انتخاب تکنولوژی مناسب و در نظر گرفتن چرخه عمر محصول B7 هماهنگی بین عوامل پروژه و مدیریت صحیح انتقال اطلاعات، گردش مکاتبات و ارتباطات موثر
فنی	C1 آموزش کافی به عوامل پروژه و کارکنان C2 مشارکت کاربران و عدم مقاومت آنان در اجرای پروژه C3 توسعه و تطبیق نرم افزار با نیازهای سازمان و تست و اشکال زدایی آن C4 استفاده مقتضی از مشاوران C5 ایجاد انگیزش بین اعضای پروژه و کارکنان C6 حفظ نیروی متخصص و آموزش دیده طی پروژه C7 مستند سازی

جدول ۴- طیف سنجش لیکرت

عوامل مؤثر	فازهای انتقال فناوری
• عوامل سازمانی A	فاز اول: قبل از پیاده سازی و انتقال فناوری
• عوامل تاکتیکی B • عوامل فنی C	فاز دوم: در حین انتقال فناوری و پیاده سازی

نمودار ۲- تعداد پاسخگویان به تفکیک شرکت

تعداد پاسخگویان به تفکیک شرکت



جدول ۵- پارامترهای توصیفی پاسخگویان

پارامتر	سن (سال)	سابقه کاری (سال)
میانگین	۳۴/۵۶	۱۰/۱۸
بیشترین	۴۶	۲۱
کمترین	۲۶	۲
تعداد فوق لیسانس: ۱۳ نفر		
تعداد لیسانس: ۱۹ نفر		

جدول ۶- مقایسه ضریب آلفای کرونباخ طبقات

کد عوامل	شرح عوامل	آلفای کرونباخ	تعداد عوامل	تعداد پاسخگویان
A	سازمانی	۰/۶۸۴	۷	۳۲
B	تاکتیکی	۰/۷۶۵	۷	۳۲
C	فنی	۰/۸۳۸	۷	۳۲
	کلی (هر سه طبقه)	۰/۹۱۲	۲۱	۳۲

جدول ۷- فهرست عوامل سازمانی رتبه‌بندی شده بر اساس میانگین

شرح عامل	میانگین	انحراف از معیار
برخورداری از تعهد و حمایت مدیریت ارشد سازمان	۴/۶۶	۰/۶۵
درک واضح از اهداف کسب و کار و نیازمندی‌های سازمان	۴/۰۰	۱/۰۸
آمادگی سازمان از نظر برخورداری از زیرساخت مناسب IT	۳/۹۷	۰/۷۴
منابع مالی کافی	۳/۹۷	۰/۷۴
آمادگی سازمان برای مدیریت تغییر و مهندسی مجدد فرآیندها	۳/۷۸	۱/۱۶
عدم تعارض میان مدیران ارشد و مدیران اجرایی	۳/۶۶	۰/۸۶
عوامل سیاسی و الزامات قانونی و دولتی	۲/۸۱	۰/۹۳

مدیران اجرایی و نهایتاً عوامل سیاسی و الزامات قانونی و دولتی می‌باشد.

بالاترین همبستگی بین برخورداری از تعهد و حمایت مدیریت ارشد سازمان و آمادگی سازمان از نظر برخورداری از زیر ساخت مناسب IT با عدد ۰/۵۷۸ می‌باشد. این بدان معناست که بیشتر کسانی که برخورداری از تعهد و حمایت مدیریت ارشد سازمان را گزینه بالا انتخاب کرده‌اند، پس از این گزینه به امر زیرساخت مناسب IT برای سازمان‌ها اعتقاد دارند. همان طور که مشاهده می‌گردد، ردیف آخر یعنی عوامل سیاسی و الزامات قانونی و دولتی کمترین همبستگی را با سایر عوامل دارند که بیانگر آن است که پاسخگویان هیچگونه ارتباط مناسبی بین این عامل با سایر عوامل ندانسته‌اند.

جدول مرتب شده بر اساس میانگین هر کدام از عامل‌ها به صورت جدول ۷ می‌باشد.

آمار استنباطی، آمار آزمون فرضیات کلی

■ آزمون t-student

این آزمون یک پارامتریک است که برای مقایسه میانگین‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. توضیح آنکه به پاسخگویان توضیح داده شده است که فاصله بین رتبه‌ها یک امتیاز می‌باشد. برای اثبات فرض تأثیرگذاری هر کدام از گروه‌های عوامل در انتقال موفق فناوری سیستم‌های اطلاعاتی با آزمون فرض به صورت زیر برای هر گروه و با رد فرض H_0 تأثیرگذاری هر گروه عوامل اثبات می‌گردد.

بررسی تأثیر عوامل سازمانی در انتقال موفق فناوری سیستم‌های اطلاعاتی

فرض صفر و فرض مقابل برای بررسی تأثیر عوامل سازمانی در انتقال موفق فناوری

سیستم‌های اطلاعاتی به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\begin{cases} H_0: \mu \leq 3 \\ H_1: \mu > 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} H_0: \text{عوامل سازمانی در انتقال موفق فناوری سیستم‌های اطلاعاتی تأثیر ندارد} \\ H_1: \text{عوامل سازمانی در انتقال موفق فناوری سیستم‌های اطلاعاتی تأثیر دارد} \end{cases}$$

جدول ۸- تست یک نمونه‌ای

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
عوامل سازمانی	32	3.8348	.52722	.09320

جدول ۹- نتایج آزمون تی استیودنت برای عوامل سازمانی

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
عوامل سازمانی	41.146	31	.000	3.83482	3.6447	4.0249

جدول ۱۰- فهرست رتبه‌های عوامل سازمانی با آزمون فریدمن

رتبه	زیر عوامل سازمانی
۱	برخورداری از تعهد و حمایت مدیریت ارشد سازمان
۲	درک واضح از اهداف کسب و کار و نیازمندی‌های سازمان
۳	آمادگی سازمان از نظر برخورداری از زیرساخت مناسب IT
۴	منابع مالی کافی
۵	آمادگی سازمان برای مدیریت تغییر و مهندسی مجدد فرآیندها
۶	عدم تعارض میان مدیران ارشد و مدیران اجرایی
۷	عوامل سیاسی و الزامات قانونی و دولتی

جدول ۱۱ فهرست رتبه‌های عوامل تاکتیکی با آزمون فریدمن

رتبه	زیر عوامل تاکتیکی
۱	مدیر پروژه قوی
۲	تشکیل تیم مناسب و تخصصی از حوزه‌های مختلف تأثیرگذار
۳	ایجاد فرهنگ کار تیمی و پروژه‌ای
۴	همانگی بین عوامل پروژه، مدیریت صحیح انتقال اطلاعات، گردش مکاتبات و ارتباطات مؤثر
۵	وجود راهبرد مناسب پیاده‌سازی
۶	انتخاب فناوری مناسب و در نظر گرفتن چرخه عمر محصول
۷	داشتن برنامه مناسب و رسمی برای انجام پروژه

با توجه به جدول t-student برای درجات آزادی بالاتر از ۳۰ با سطح اطمینان ۹۵٪ مقدار t معادل ۱/۶۴۴ می‌باشد. از آنجا که مقدار آماره آزمون برابر با ۴۱/۱۴۶ به دست آمده است و با توجه به اینکه این مقدار در دو ناحیه رد H_0 قرار می‌گیرد بنابراین فرض صفر در سطح ۹۵٪ رد می‌شود. در نتیجه عوامل سازمانی در انتقال موفق فناوری سیستم‌های اطلاعاتی مؤثرند.

به همین ترتیب برای سایر گروه‌ها نیز می‌توان با این آزمون تأییدگذاری هر کدام را اثبات نمود.

آزمون رتبه‌ای فریدمن

در این مرحله از تحقیق با استفاده از آزمون رتبه‌ای فریدمن نسبت به رتبه‌بندی عوامل اثرگذاری بر انتقال موفق فناوری سیستم‌های اطلاعاتی اقدام شده است. نتایج این رتبه‌بندی در جداول ۱۰-۱۳ بیان شده است.

■ رتبه‌بندی عوامل سازمانی (جدول ۱۰)

■ رتبه‌بندی عوامل تاکتیکی (جدول ۱۱)

■ رتبه‌بندی عوامل فنی (جدول ۱۲)

■ مقایسه بین عوامل اصلی (سازمانی- تاکتیکی- فنی) (جدول ۱۳)

نتیجه‌گیری و دستاوردهای تمقیق

با توجه به نیاز روزافزون سازمان‌های ایرانی برای انتقال فناوری سیستم‌های اطلاعاتی توجه به عوامل حیاتی موفقیت در انتقال این فناوری بسیار مفید واقع خواهد شد. بر اساس نتیجه رتبه‌بندی به دست آمده همان طوری که سایر

جدول ۱۲- فهرست رتبه‌های عوامل فنی با آزمون فریدمن

رتبه	زیر عوامل فنی
۱	آموزش کافی به عوامل پروژه و کاربران
۲	مشارکت کاربران و عدم مقاومت آنان در اجرای پروژه
۳	حفظ نیروی متخصص و آموزش دیده طی پروژه
۴	توسعه و تطبیق نرم‌افزار با نیازهای سازمان و تست و اشکال‌زدایی آن
۵	ایجاد انگیزش بین اعضای پروژه و کارکنان
۶	مستندسازی
۷	استفاده مقتضی از مشاوران

جدول ۱۳- فهرست رتبه‌های عوامل اصلی با آزمون فریدمن

رتبه	گروه عوامل
۱	عوامل سازمانی
۲	عوامل تاکتیکی
۳	عوامل فنی

References

1. Al Marashi, Majed, " Discuss the theoretical basis of ERP Systems in Relation to the Benefits Realization process " , 2003
2. Markus M., Tanis C., The Enterprise Systems Experience - From Adoption to Success, In farming the Domains of IT Research Glimpsing the Future Through the Past, R. W. Zmud (Ed.) , Pinnaflex Educational Resources , Cincinnati , 2000 , OH.
3. Pastor J., Esteves J., Towards the Unification of Critical Success Factors for ERP Implementations, Proceedings of the 10th Annual Business Information Technology (BIT) Conference, 2000 , Manchester , P. 44.
4. The Standish Group Report / Chaos Report 2002
5. Xue Y, Liang H, Boulton W.R, Snyder C.A , " ERP implementation Failures in China : Case studies with implications for ERP vendors " , Int. J. Production Economics Vol. 97 , 279 - 295 , 2005
6. Yingjie, Jiang. , M.Sc. Thesis in Accounting , The Swedish School of Economics and Business Administration, "Critical Success Factor in ERP Implementation in Finland" , 2005
7. Yeo, K.T. , "Critical failure factors in information Systems Projects , Int. Journal of Project Management 20 , 241-246 , 2002

محققان حوزه سیستم‌های اطلاعاتی تأکید دارند، این فناوری بیش از آنکه بعد فنی و تکنیکی داشته باشد، بعدی مدیریتی و سازمانی دارد و اهمیت بیشتر به ابعاد سازمانی و مدیریتی می‌تواند خطر شکست پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی را در سازمان کاهش دهد.

اگر مدیران ارشد سازمان‌ها به عوامل مستند شده در این مقاله توجه کافی و لازم داشته باشند، موفقیت پروژه‌های آنان از کمترین ریسکی برخوردار خواهد بود. به طور مثال اگر سه عامل از عوامل هر کدام از طبقات که از رتبه بالاتری برخوردار هستند را در نظر بگیریم، مشخص می‌گردد که اگر تعهد و حمایت مدیریت ارشد سازمان با شناخت نیازهای واقعی سازمان به همراه مهیا نمودن زیر ساخت مناسب IT از طبقه عوامل سازمانی، انتخاب مدیر پروژه قوی، تشکیل تیم مناسب و تخصصی پروژه و بالابردن فرهنگ سازمانی و کار گروهی میان کارکنان از طبقه عوامل تاکتیکی و آموزش کافی، مشارکت کاربران و حفظ نیروی متخصص و آموزش دیده طی پروژه با ارائه سیستم‌های انگیزشی از طبقه عوامل فنی مورد نظر قرار گیرد، موفقیت پروژه انتقال فناوری از تضمین بیشتری برخوردار خواهد شد.

ضمناً بر اساس جدول ۱۳ عوامل سازمانی و عوامل تاکتیکی از اهمیت یکسانی برخوردار هستند ولی قبل از در نظر گرفتن عوامل تاکتیکی باید عوامل سازمانی را به عنوان عواملی که قبل از انتخاب فناوری مناسب مؤثر می‌باشد، به آن توجه نمود. در خاتمه قابل ذکر است این تحقیق برای سازمان‌هایی که به صورت سهامی عام می‌باشند، می‌تواند قابل تعمیم باشد و قطعاً سازمان‌هایی که به صورت سهامی خاص و خصوصی اداره می‌شوند، عوامل حیاتی موفقیت متفاوتی خواهند داشت و یا حداقل اینکه رتبه این عوامل متفاوت خواهد بود.

کارآفرینی شرکتی شیوه‌ای برای تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه سازمان‌های پژوهش و فناوری مستقل

■ رضا بندریان

مسئول توسعه کسب و کار و تجاری‌سازی
پژوهشگاه صنعت نفت
bandarianr@ripi.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۲/۰۷
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۴/۰۵

چکیده

سازمان‌های پژوهش و فناوری مسئولیت پیشبرد توسعه فناوری و اجرای فرایند پیچیده تجاری‌سازی را برای آنها بر عهده دارند. فرایند تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی فناورانه در سازمان‌های پژوهش و فناوری فرایندی بسیار پرهزینه و سرمایه‌بر است و اغلب سازمان‌های پژوهش و فناوری به تنهایی از عهده اجرای آن برنمی‌آیند. از سوی دیگر صنایع به علت حضور در محیط رقابتی و برای بقا و رشد در این فضا نیازمند محصولات و فناوری‌های نوین و برتر می‌باشند که یاری‌گر آنها در عرصه رقابت باشد. مزیت صنایع در فرایند تجاری‌سازی است، چرا که آنها اغلب دارای منابع مالی و انسانی فراوانی می‌باشند و این دارایی‌ها امکان پذیرش ریسک‌های بزرگ را برای آنها فراهم می‌کند. در این میان حلقه مفقوده، پیوند میان سازمان‌های پژوهش و فناوری و صنایع بکارگیرنده فناوری است. یکی از راهکارهایی که برای برطرف کردن این مشکل و ایجاد حلقه مفقوده در برقراری پیوند میان سازمان‌های پژوهش و فناوری و صنایع وجود دارد، بهره‌گیری از کارآفرینی شرکتی می‌باشد. کارآفرینی شرکتی یکی از انواع کارآفرینی است که در آن درون شرکت‌های موجود کارآفرینی صورت می‌گیرد. کارآفرینی شرکتی به دنبال معرفی محصولات جدید و نظام‌های سازمانی نوین در چارچوب شرکت می‌باشد. کارآفرینی شرکتی پنج شیوه مختلف و متفاوت دارد و هر یک از شیوه‌های آن به گونه‌ای این فرایند را اجرا می‌کنند که از میان آنها کارآفرینی تحصیلی و کارآفرینی فرصتی بیشترین تناسب را برای تقویت رابطه همزیستی صنایع و سازمان‌های پژوهش و فناوری برای تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی فناورانه دارد.

واژگان کلیدی

کارآفرینی شرکتی، انواع کارآفرینی شرکتی، سازمان‌های پژوهش و فناوری، تحقیق و توسعه، تحقیقات صنعتی، یافته‌های تحقیقاتی فناورانه، تجاری‌سازی.

مقدمه

تجاری‌سازی به یکی از ارکان مهم در فرایند نوآوری فناورانه تبدیل گردیده است. [۹] اما شواهد متعدد از سراسر دنیا حاکی از آن است که هر چند تعداد کثیری از پروژه‌های توسعه فناوری از نظر تکنیکی موفق بوده‌اند اما تنها درصد اندکی از آنها در زمینه تجاری‌سازی به موفقیت دست یافته‌اند که این امر نشان‌دهنده پیچیدگی فرایند تجاری‌سازی می‌باشد. [۱۰] در فرایند خلق یا ایجاد فناوری، نقش سازمان‌های پژوهش و فناوری از تشخیص نیاز و پیگیری ایده و آگاهی شروع می‌شود و تا

مأموریت اصلی سازمان‌های پژوهش و فناوری توسعه فناوری از طریق انجام تحقیقات بنیادی، تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای است. این یافته‌ها و نتایج تحقیقاتی تا هنگامی که در عرصه عمل استقرار نیابند و عواید آنها نصیب جامعه نشود، نمی‌توانند منشأ رفاه عمومی و ثروت انسان‌ها باشند. عوامل متعددی منجر به آن شده که موضوع تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی به شدت از سوی سازمان‌های پژوهش و فناوری مورد توجه قرار گیرد، به‌گونه‌ای که امروزه

هنگامی که ایده یا اندیشه به محصول و خدمات قابل عرضه در بازار تبدیل گردد، ادامه می‌یابد. بخش اعظم فناوری‌ها از سازمان‌های پژوهش و فناوری سرچشمه می‌گیرد و پس از عبور از سازمان‌های دریافت‌کننده فناوری^۱ نتایج آنها به صحنه بازار وارد می‌شود. از این رو بر نقش سازمان‌های دریافت‌کننده فناوری در فرایند تجاری‌سازی بسیار تأکید می‌شود. [۶] نتیجه اینکه، برای توسعه صنعتی، صنایع احتیاج مداوم به فناوری دارند و فناوری خود محصول مراکز تحقیق و توسعه است.

می‌شود که شرکت‌ها می‌توانند از طریق تشویق کارکنان و ترغیب آنها باعث شوند که آنها در جهت افزایش سود، نوآوری کنند و سپس به این افراد آزادی عمل داده شود تا بتوانند بدون درگیری با قوانین و مقررات دست و پاگیر (دیوان‌سالاری) طرح‌های خود را به اجرا درآورند. [۱]

امروزه بسیاری از شرکت‌ها نیاز به کارآفرینی شرکتی را درک کرده‌اند. این نیاز در پاسخ به چند مشکل پدید آمده است که از آن جمله عبارتند از: رشد سریع تعداد رقبای جدید و پیچیده، حس بی‌اعتمادی به روش‌های سنتی در مدیریت شرکتی، خروج برخی از بهترین درخشان‌ترین کارمندان از شرکت به منظور تبدیل شدن به کارآفرینان کوچک، رقابت بین‌المللی، کوچک کردن شرکت‌های بزرگ و میل کلی به بالا بردن بازدهی و بهره‌وری. [۵]

نخستین این مشکلات که رقابت است، همواره عرصه را بر کارهای تجاری تنگ کرده است. ولی اقتصاد کنونی که از فناوری بالا بهره می‌برد، تعداد به مراتب بیشتری از رقبای پیشینی می‌کند. بر خلاف دهه‌های گذشته، تغییرات، نوآوری‌ها و بهبودها اکنون در بازار کار بسیار متداولند و شرکت‌ها باید نوآوری به خرج دهند یا از دور خارج شوند. [۳]

تعریف مفهوم کارآفرینی شرکتی

تعاریف علمی کارآفرینی شرکتی (یا داخلی) طی ۳۰ سال گذشته از طریق کارهای عملی تکامل یافته است. برای مثال، یک پژوهشگر متذکر شده است که کارآفرینی شرکتی، مفهومی بسیار گسترده بوده و شامل ایجاد، توسعه و پیاده‌سازی ایده‌ها یا رفتارهای جدید می‌شود.

تجاری‌سازی و علت نیاز سازمان‌های تولیدی به فناوری‌های جدید، به تشریح جایگاه کارآفرینی شرکتی در تجاری‌سازی دستاوردهای سازمان‌های پژوهش و فناوری پرداخته می‌شود.

کارآفرینی شرکتی

افراد زیادی به آنچه که به عنوان کارآفرینی درون‌سازمانی یا کارآفرینی در بستر یک شرکت سهامی بزرگ از آن یاد می‌شود تمایل دارند. از اوایل دهه ۱۹۸۰ با اهمیت یافتن کارآفرینی و تأکید شرکت‌ها بر نوآوری برای بقا و رقابت با کارآفرینانی که پیش از پیش در صحنه بازار ظاهر می‌شدند، موجب هدایت فعالیت‌های کارآفرینانه به درون شرکت‌ها شدند. همراه با رسوخ فرایندهای اداری و دیوان‌سالاری در فرهنگ شرکت‌ها، در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، کارآفرینی در سازمان‌های بزرگ به طور فزاینده‌ای مورد توجه مدیران ارشد شرکت‌ها قرار گرفت تا آنها نیز بتوانند به فرایند اختراع، نوآوری و تجاری‌کردن محصولات و خدمات جدید بپردازند. با آغاز دهه ۱۹۸۰ و پیشرفت ناگهانی صنایع در عرصه رقابت‌های جهانی، اهمیت تفکر و فرایندهای کارآفرینانه در شرکت‌های بزرگ، بیش از گذشته مورد تأکید قرار گرفت و محققان کانون توجه خود را به چگونگی القای کارآفرینی در ساختار اداری شرکت‌های بزرگ معطوف ساختند. [۴]

یک اصل بسیار ساده موجب پیدایش کارآفرینان درون‌سازمانی شد. اصل مزبور چنین است: در وجود انسان نعمتی قرار دارد که او را وادار به خلاقیت می‌کند، یعنی چیزی پدید می‌آورد که پیش از آن بدان صورت وجود نداشته یا بدان خوبی کار نمی‌کرده است. چنین نتیجه

اما در این میان حلقه مفقوده، پیوند میان سازمان‌های پژوهش و فناوری که توسعه‌دهنده فناوری هستند و صنایع بکارگیرنده فناوری می‌باشد. چرا که صنایع به علت حضور در محیط رقابتی و برای بقا و رشد در این فضا نیازمند محصولات و فناوری‌های نوین و برتر، که یاری‌گر آنها در عرصه رقابت است، می‌باشند. از سوی دیگر فرایند تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی در سازمان‌های پژوهش و فناوری فرایندی بسیار پرهزینه و سرمایه‌بر است و اغلب سازمان‌های پژوهش و فناوری به تنهایی از عهده اجرای آن برنمی‌آیند.

در واقع شکل‌گیری رابطه‌ای میان صنعت و سازمان‌های پژوهش و فناوری به گونه‌ای که در آن صنعت نیازهای فناورانه و مشکلات خود را به سازمان‌های پژوهش و فناوری ارائه نماید و سازمان‌های پژوهش و فناوری مشکلات صنعت را حل و فناوری‌های مورد نیاز صنایع را توسعه دهند و پس از توسعه فناوری مورد نظر، صنعت آن را بکار گیرد، منجر به ارتقاء سطح فناوری جامعه، ارتقاء سطح رقابت‌پذیری صنایع و مؤثر واقع شدن فعالیت‌های علمی - پژوهشی و در نهایت رفاه ملی خواهد شد.

یکی از راهکارهایی که برای برطرف کردن این مشکل و ایجاد حلقه مفقوده در برقراری پیوند سازمان‌های پژوهش و فناوری و صنایع وجود دارد، بهره‌گیری از کارآفرینی شرکتی می‌باشد. کارآفرینی شرکتی به عنوان یکی از انواع کارآفرینی می‌باشد که در آن در درون شرکت‌های موجود کارآفرینی صورت می‌گیرد.

در ادامه پس از بررسی ادبیات موضوع در زمینه‌های کارآفرینی شرکتی و انواع آن،

یک نوآوری می‌تواند یک محصول یا خدمت جدید، سیستم مدیریتی جدید یا طرح و برنامه‌های جدید مرتبط با اعضای سازمان باشد. در این حیطه، کارآفرینی شرکتی بر انرژی بخشی دوباره و ارتقاء توانایی شرکت در به دست آوردن مهارت‌ها و قابلیت‌های نوآوری تأکید دارد. [۴]

پژوهشگران جدید پس از تحلیل کامل ساختار کارآفرینی و ابعاد آن، کارآفرینی شرکتی را به عنوان فرایندی تعریف می‌کنند که از طریق آن، فرد یا گروهی از افراد به همراه یک سازمان موجود، سازمانی جدید را ایجاد می‌کنند یا در همان سازمان موجود باعث یک تجدید نظر و نوآوری می‌شوند. [۱]

کارآفرینی شرکتی به مفهوم تعهد شرکت به ایجاد و معرفی محصولات جدید و نظام‌های سازمانی نوین است و در مفهوم کارآفرینی شرکتی، به معنای توسعه فعالیتی جدید در چارچوب شرکت می‌باشد. [۵]

محققین، کارآفرینی شرکتی را مفهومی چندبعدی می‌دانند که فعالیت‌های شرکت را به سوی نوآوری در محصول و فناوری، ریسک‌پذیری و پیشگامی سوق می‌دهد.

انواع کارآفرینی شرکتی

اسکول هامر^۱ پنج شیوه مختلف را برای کارآفرینی شرکتی ارائه نموده که هر یک از این شیوه‌ها دارای راهبرد خاص خود برای کارآفرینی می‌باشند. در ادامه به تشریح آنها پرداخته می‌شود. [۴]

کارآفرینی اجرایی^۲:

کارآفرینی اجرایی تقریباً شبیه تحقیق و توسعه سنتی می‌باشد که در آن شرکت برای تشویق

بیشتر نوآوری و توسعه تجاری ابداعات جدید، پروژه‌های R&D را به طور رسمی مرحله به مرحله به پیش می‌برد. تمایز کارآفرینی اجرایی با R&D سنتی وجود یک اشتیاق از سوی شرکت برای پشتیبانی محققان می‌باشد در حالی که به طور نظام‌مند منابع فراوانی را برای تجاری‌سازی ایده‌های جدید فراهم می‌کند. در این رویکرد افراد بخش R&D فقط قسمتی از فرایند نوآوری را اجرا خواهند کرد و سایر بخش‌های سازمان (بازاریابی، تولید و مالی) نیز در اجرای فرایند نوآوری دخیل خواهند بود.

در واقع افراد بخش‌های مختلف در یک تیم کارآفرینی که توسط یک قهرمان^۳ هماهنگ می‌شود هدایت می‌شوند و اعضای تیم به شدت علاقه‌مند به اجرای آن نوآوری هستند.

کارآفرینی تحصیلی^۴

این شیوه از مدل‌های سنتی R&D فراتر رفته و مدیران شرکت مفهوم تحصیل را در فرصت‌های برون‌سازمانی مانند سایر شرکت‌ها و راهاندازی کارآفرینانه جستجو می‌کنند و به دنبال تقویت سیمای^۵ شرکت از طریق ادغام، تحصیل، مشارکت مدنی^۶ و قراردادهای لیسانس می‌باشد. در سال‌های اخیر این روند منجر به فعالیت‌های تحصیل و ادغام غیرعقلانی در بخش‌های مختلف اقتصادی شده است و شرکت‌ها به جای توسعه درون‌سازمانی ایده‌ها، به طور فعال به دنبال سایر شرکت‌هایی هستند که دارای دانش اختصاصی یا محصولات نویدبخش می‌باشند تا آن را تحصیل کنند.

کارآفرینی تقلیدی^۷

در کارآفرینی تقلیدی، کارآفرین تقلیدکننده،

ایده‌های سایر شرکت‌ها که دارای مزیت است را می‌گیرد و به‌سادگی با استفاده از منابع و امکانات خود آن را توسعه داده و وارد بازار می‌نماید و کنترل بازار را در اختیار می‌گیرد. عده‌ای کارآفرینی تقلیدی را ماهیت کسب و کار آزاد می‌دانند و عده‌ای معتقدند که این جاسوسی است. علیرغم بحث‌های موجود، حقیقت این است که در این فرایند یک شرکت محصولات یا خدمات باارزش‌تری را برای مشتریان فراهم می‌کند و مشتریان تمایلی به دانستن اینکه چه کسی این محصول را فراهم کرده ندارند. در مجموع جامعه از کارآفرینی تقلیدی منتفع می‌شود چرا که بسیاری از مبدعان به‌سادگی نمی‌توانند محصولات خود را از حیطه طراحی خارج کنند اما تقلیدکنندگان اغلب می‌توانند آنها را به صورت پایدار تجاری نمایند.

کارآفرینی انکوباتوری^۸

وقتی ایده‌های جدید عملی می‌شوند، چه در داخل شرکت توسعه یابند، تحصیل شوند یا تقلید شوند، آنها باید تا مرحله امکان‌پذیری تجاری توسعه یابند. از این رو فرایند انکوباتوری مورد نیاز می‌باشد و الگوی این فعالیت ایجاد تیم‌های پروژه با برنامه‌های اجرایی قوی می‌باشد. از این تیم‌ها انتظار می‌رود که یک نوآوری را از طریق فضای آن برای تست بازار نمونه اولیه هدایت نموده و سپس در خصوص رد یا پذیرش پروژه تصمیم‌گیری نمایند. معمولاً پروژه‌های محدودی موفق هستند و تیم‌های پروژه به ندرت مسئول شکست هستند و برای موفقیت نیز پاداش نمی‌گیرند. در نتیجه فرایند انکوباتوری به سرعت در جهت یک الگوی منعکس‌کننده کارآفرینی

1. Hans Schohlhammer
2. Administrative Entrepreneurship
3. Champion

4. Acquisitive Entrepreneurship
5. Profile
6. Joint Venture

7. Imitative Entrepreneurship
8. Incubative Entrepreneurship

تعریف تجاری‌سازی

تشخیص فرصت‌های فناورانه، انجام تحقیقات برای توسعه فناوری و در نهایت تجاری‌سازی آن از مراحل اجتناب‌ناپذیر تولد و ایجاد یک فناوری جدید است که پیچیده‌ترین مرحله آن مرحله انتقال یافته‌های تحقیقاتی به عرصه تولید است که با عنوان انتقال فناوری از تحقیقات به تولید^۱ مطرح می‌شود. [۷]

تجاری‌سازی فناوری، فرایند تعریف‌شده‌ای دارد که عبارت است از: انتقال دانش و فناوری از یک فرد یا گروه به فرد یا گروهی دیگر به منظور بکارگیری آن در سیستم، فرایند، محصول و یا یک روش انجام کار. [۱۰]

تعریف فوق تعریف عمومی فرایند تجاری‌سازی است اما در تعریف دیگری که مناسب سازمان‌های پژوهش و فناوری است آن را فرایند انتقال دانش و فناوری از سازمان‌های پژوهش و فناوری به صنایع موجود یا کسب و کارهای جدید می‌نامند.

[۷]

تجاری‌سازی موفق اختراعات و فناوری نیازمند برقراری پیوند بین این اختراعات و فناوری‌ها و نیازهای واقعی می‌باشد و این کار همکاری و مساعدت نزدیک دو گروه را می‌طلبد. این دو رکن اساسی موجود در فرایند تجاری‌سازی عبارتند از:

- ۱- سازمان‌های پژوهش و فناوری؛
- ۲- گیرندگان نتایج تحقیقات (صنایع، سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر، دولت، مؤسسات غیرانتفاعی).

تجاری‌سازی موفق یافته‌های تحقیقاتی نیازمند شناخت کامل شیوه‌های رفتاری هر یک از این دو طرف درگیر در فرایند تجاری‌سازی می‌باشد. [۸]

خط تولیدی را طراحی کنند که بتواند به لحاظ فنی، کیفیت محصول، هزینه‌ها، مصرف انرژی و غیره توانایی عرضه و رقابت را داشته باشد. [۳]

تحقیقات صنعتی، معمولاً توسط سازمان‌های پژوهش و فناوری با بهره‌گیری از بخش‌های طراحی، آزمایشگاهی و پایلوتی نیمه‌صنعتی در مراحل زیر صورت می‌گیرد:

- مسئله‌یابی (بررسی، تعریف و تبیین مسئله)؛
- برنامه‌ریزی (تنظیم برنامه کار و روش تحقیق برای حل مسئله)؛

■ حل مسئله (کاربرد نتایج حاصل از بررسی‌های نظری و عملی در رفع مشکل).

محدوده تحقیق صنعتی، بسیار وسیع است و فعالیت‌های زیر را در برمی‌گیرد:

- تحقیق در جهت یافتن اطلاعات و انجام تحلیل‌های گوناگون در زمینه‌های مختلف صنعت؛

■ تحقیق در جهت پیدا کردن روش‌ها و فنون جدید صنعتی و فناوری‌های مناسب و توسعه و بهسازی آنها؛

■ تحقیق در جهت یافتن ترکیب (فرمولاسیون) مواد وارداتی و جایگزین نمودن آنها با مواد داخلی؛

■ تحقیق در جهت طراحی و ساخت نمونه قطعات، مجموعه‌ها، ابزار، ماشین‌آلات و تجهیزات که تاکنون ساخته نشده‌اند و در صورتی که در خارج از کشور ساخته شده‌اند، انتقال فناوری ساخت آنها به خاطر محدودیت‌ها و گرانی هزینه‌ها به صلاح و صرفه نباشد؛

■ تحقیق در جهت انطباق فرآورده‌ها، فرایندها و نظام‌های صنعتی با نیازها، شرایط و امکانات خاص جامعه.

ریسک‌گرا تکامل یافت. در این شیوه در واقع یک تیم به‌عنوان یک واحد توسعه کسب و کار جدید نیمه مستقل استقرار می‌یابد که علاوه بر دسترسی به منابع شرکت، سرمایه و ... آزادی عمل و مسئولیت رساندن ایده تا بازار (تجاری‌سازی) را بر عهده دارد. در واقع این الگو نشان‌دهنده یک تغییر اساسی در نگرش شرکت‌ها به نوآوری است.

کارآفرینی فرصتی^۱

قید و بندهای ساختار رسمی در این مدل سست می‌شود و به قهرمان (مسئول تیم پروژه) آزادی عمل بیشتری به‌منظور پیگیری فرصت‌های درون‌سازمانی و برون‌سازمانی داده می‌شود. در این محیط کنترل از طریق سلسله مراتب مدیریتی صورت نمی‌گیرد بلکه تیم R&D از یک محیط کاری نیمه مستقل بهره می‌برد و خودشان اقدامات، تصمیمات و بودجه‌ها را مدیریت می‌کنند. در واقع در این روش شرکت‌های بزرگ به علت دارا بودن منابع مالی، انسانی و ... ایده‌های ایجاد شده در درون و برون سازمان را تجاری می‌کنند.

تحقیقات صنعتی^۲

تحقیقات صنعتی، عبارت است از مجموعه بررسی‌های علمی که با هدف کشف و کاربرد حقایق، فنون و قوانین طبیعی نوین در کلیه عرصه‌های صنعت و در خدمت صنعت صورت می‌پذیرد. تحقیق در مقیاس صنعتی، بر پایه تحقیقات آزمایشگاهی و نیمه‌صنعتی است. در این مرحله گروه‌های مختلف مهندسی، از جمله مهندسی صنایع پا به پای هم پیش می‌روند تا

1. Opportunistic Entrepreneurship
2. Industrial Research

بمٹ

همانطور که مطرح شد، همواره سازمان‌های پژوهش و فناوری در راستای انجام رسالت خود به دنبال توسعه فناوری‌های جدید و تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی خود می‌باشند و از سوی دیگر، صنایع و دریافت‌کنندگان نتایج تحقیقات در جستجوی دستیابی به فناوری‌های نوین و محصولات جدید^۱ به منظور بقا و ارتقاء قابلیت رقابت‌پذیری خود می‌باشند. [۹]

شرکت‌های حاضر در عرصه جهانی در زمینه خلق نوآوری و فناوری با مشکلات متعددی مواجه می‌باشند و در عرصه رقابت جهانی تنها شرکت‌هایی موفق به ادامه حیات و بقا می‌شوند که توانایی ارائه و معرفی سریع محصولات جدید و رقابتی را داشته باشند.

به عبارت دیگر می‌توان ادامه حیات شرکت‌های موفق در این عصر را توجه به مسائل نوآوری، خلاقیت و مدیریت فناوری‌های نوین و به طور کلی تجاری‌سازی محصولات و فناوری‌های جدید دانست. بنابراین این شرکت‌ها باید قابلیت‌ها و توانمندی‌های خاصی داشته باشند و تمرکز فعالیت‌های خود را بر شایستگی‌های محوری^۲ خود قرار دهند و در فرایند نوآوری، آن مراحل را که در حیطه شایستگی‌های آنها قرار می‌گیرد بر عهده گیرند و سایر مراحل فرایند نوآوری را از طریق مشارکت^۳ و یا برون‌سپاری^۴ (برون‌تأمینی) به سازمان‌های دیگر که دارای شایستگی‌های لازم هستند واگذار نمایند. [۸]

از دیدگاه فرایند نوآوری به طور طبیعی شرکت‌های تولیدی دارای تجهیزات، امکانات، توانمندی‌ها و شایستگی‌های لازم برای انجام مرحله تجاری‌سازی در فرایند نوآوری می‌باشند

و به دلیل برخی از نیازمندی‌های فرایند نوآوری از جمله نیروی انسانی متخصص، هزینه‌های بسیار بالای R&D و ... بسیاری از شرکت‌ها توانایی ایجاد واحد تحقیق و توسعه و انجام تحقیق و توسعه بر روی محصولات فعلی و محصولات جدید را ندارند. از این رو بسیاری از شرکت‌ها اقدام به برون‌سپاری فعالیت‌های R&D خود می‌نمایند. [۲]

از سوی دیگر فرایند تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی در سازمان‌های پژوهش و فناوری فرایندی بسیار پرهزینه و سرمایه‌بر است و اغلب سازمان‌های پژوهش و فناوری از عهده اجرای آن برنمی‌آیند. از این رو سازمان‌های پژوهش و فناوری دستاوردهای تحقیقاتی خود را به منظور تجاری‌سازی و رساندن آنها به بازار به صنایع و یا سرمایه‌گذاران علاقه‌مند واگذار می‌کنند. [۱۰]

در واقع مأموریت سازمان‌های پژوهش و فناوری انجام تحقیقات صنعتی به منظور حمایت فناورانه و نوآورانه از صنایع می‌باشد و توانمندی‌ها و شایستگی‌های آنها پیرامون انجام اینگونه فعالیت‌ها باید متمرکز شود. [۶]

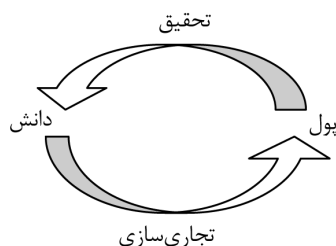
این دو فرایند یعنی برون‌سپاری فعالیت‌های R&D توسط سازمان‌های تولیدی و اجرای مراحل اولیه فرایند نوآوری (تا مرحله قبل از تجاری‌سازی) توسط سازمان‌های پژوهش و فناوری و در نهایت تجاری‌سازی آن توسط سازمان‌های تولیدی، به طور همزمان باعث می‌شود که هزینه‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های تولیدی کاهش یافته و از سوی دیگر دستاوردهای تحقیقاتی سازمان‌های پژوهش و فناوری تجاری شود و در واقع فرایند ایده تا بازار برای محصولات و فناوری‌های جدید تکمیل گردد.

رویکرد راهبردی به فرایند ایده تا بازار مستلزم توجه به تمام فعالیت‌های این فرایند از مرحله ایده‌پردازی تا رسیدن به بازار می‌باشد و علت آن این است که رویکرد راهبردی به هدایت یکپارچه، هماهنگ و سریع فرایند ایده تا بازار توجه می‌کند. [۱۰]

معمولاً یک سازمان پژوهش و فناوری و یا تولیدی به تنهایی قادر به اجرای کامل فرایند ایده تا بازار نیست. همبستگی‌های موقتی یا مشارکت بر مبنای قابلیت‌های ممتاز شرکت‌ها منجر به افزایش انعطاف‌پذیری و قابلیت سازمان‌ها در اجرای این فرایند خواهد شد. به هر حال هماهنگی و یکپارچگی در چنین محیطی بسیار پیچیده و مشکل است.

روش‌ها و راهبردهای متفاوتی مانند برقراری ارتباطات، آموزش‌های تئوری و عملی، همبستگی‌های راهبردی و ... را می‌توان به منظور ایجاد هماهنگی و یکپارچگی مؤثر بین شرکت‌های حاضر در فرایند ایده تا بازار با سطوح مختلف همکاری مورد استفاده قرار داد.

اجرای موفق و سریع فرایند ایده تا بازار، حاصل به هم پیوستن قابلیت‌های ممتاز سازمان‌های پژوهش و فناوری و صنعت به صورت مکمل



شکل ۱- چرخه پایداری

- 2. Core Competencies
- 3. Partnership
- 4. Out Sourcing

۲- انواع محصولات جدید: یک محصول کاملاً جدید، محصول جدید برای یک بازار خاص، اصلاح محصولات موجود، کاربرد جدید برای محصولات موجود.

همانطور که از تعریف کارآفرینی شرکتی و همچنین تعریف انواع روش‌های آن استنباط می‌شود، کارآفرینی شرکتی به دنبال معرفی محصولات جدید و نظام‌های سازمانی نوین در چارچوب شرکت می‌باشد و هر یک از شیوه‌های آن به گونه‌ای این فرایند را انجام می‌دهند که از میان آنها کارآفرینی تحصیلی و کارآفرینی فرصتی بیشترین تناسب را برای تقویت رابطه همزیستی صنایع و سازمان‌های پژوهش و فناوری دارد.

علیرغم تمایل بسیاری از شرکت‌های تولیدی به نوآوری و ارائه محصولات جدید به بازار، در اجرای این فرایند با مشکلات متعددی مواجه می‌باشند که یکی از آنها عدم وجود روحیه کارآفرینی در کارکنان و در صورت وجود روحیه کارآفرینی در کارکنان عدم حمایت و پشتیبانی آنها از سوی شرکت می‌باشد. از این رو گسترش روحیه کارآفرینی داخلی در میان کارکنان و حمایت از آنها به منظور اجرای ایده‌های جدید می‌تواند رهگشا باشد.

اجرای موفق کارآفرینی شرکتی در سازمان‌های بزرگ منجر به بدست آوردن توانمندی‌های جدید، توسعه جریان‌های درآمدی جدید، ورود به کسب و کارهای جدید و بهبود سودآوری برای آنها می‌شود. نقش کارکنان توانمند در افزایش پشتیبانی از عملیات مشترک در فرایند ایده تا بازار بسیار بارز است. به دست آوردن چابکی در اجرای فرایند ایده تا بازار نیازمند تغییرات (اساسی) در نگرش مدیران صنعت و افراد درگیر در این فرایند می‌باشد. این سطح از تغییر در هر سازمانی نیازمند پشتیبانی کامل مدیریت ارشد می‌باشد که منظور از آن فراهم کردن شرایط فرهنگی لازم به همراه کارکنان توانمند می‌باشد.

فناوری‌هایی که در سازمان‌های پژوهش و فناوری توسعه می‌یابند در واقع فناوری تولید یک محصول جدید می‌باشند و تجاری‌سازی آن فناوری‌ها همانا استقرار فرایند تولید یک محصول جدید است که بر اساس تعریفی که از تجاری‌سازی ارائه گردید این فرایند جدید می‌تواند منجر به ایجاد یک کسب و کار جدید گردد و یا اینکه می‌توانیم آن را به صنایع موجود لانچ^۳ نماییم.

ایجاد یک ظرفیت تولیدی از نقطه صفر معمولاً مستلزم سرمایه‌گذاری زیادی می‌باشد اما در مقایسه، هر پروژه‌ای که بتواند در تجهیزات تولیدی موجود اجرا شود، دارای مزایای قابل ملاحظه‌ای می‌باشد. هر چند که میزان سرمایه برای انجام اصلاحات در سیستم فعلی (به منظور مطابقت با سیستم جدید)^۴ ممکن است مورد نیاز باشد. این موضوع به خصوص برای کارخانجاتی که با ظرفیتی پایین‌تر از ظرفیت واقعی خود کار می‌کنند بسیار حائز اهمیت است. همچنین بسیاری از صنایع به دنبال یافتن منابع جدید درآمدی برای بهره‌گیری از دارایی‌ها^۵ و فناوری‌های^۶ موجود خود هستند که این شیوه می‌تواند مورد توجه آنها قرار گیرد. [۹]

اما لازمه تحقق و تسهیل این امر اتخاذ راهبرد کارآفرینی شرکتی از سوی سازمان‌های تولیدی می‌باشد. یعنی سازمان‌های تولیدی که از یک سو نیازمند محصولات و فناوری‌های جدید برای بقا و ارتقاء سطح رقابت‌پذیری بوده و از سوی دیگر دارای منابع کافی برای تجاری‌سازی فناوری‌ها و محصولات جدید هستند، باید یافته‌ها و دستاوردهای سازمان‌های پژوهش و فناوری را به منظور ارائه محصولات جدید و ارتقاء توان رقابتی خود تجاری نمایند.

به وسیله شکل‌گیری سریع شراکت و همبستگی‌های موقتی میسر می‌باشد.

در شکل‌گیری شراکت و همبستگی‌های بین صنعت و سازمان‌های پژوهش و فناوری بر مبنای قابلیت‌های ممتاز هر یک از مشارکت‌کنندگان، این سازمان‌ها باید به طور دقیق انتخاب شوند و همگی با هم به همراه یک زنجیره اطلاعاتی متصل، بر ایجاد، توسعه و تجاری‌سازی محصولات و فناوری‌های جدید و معرفی سریع آنها به بازار تأکید کنند. [۲]

بر اساس چرخه پایداری تحقیق و کارآفرینی مکمل یکدیگر می‌باشند. در این فرایند از طریق صرف منابع و انجام تحقیق، دانش و فناوری حاصل می‌گردد و از طریق کارآفرینی یافته‌های تحقیقاتی تجاری شده و منجر به بازیافت منابع صرف‌شده و سودآوری می‌گردد.

در راستای تجاری‌سازی، فناوری‌ها به دو گروه تقسیم می‌شوند. برخی از آنها یک فرصت مستقل^۱ (تکافوی ایجاد یک کسب و کار جدید را می‌نماید) و برخی دیگر یک فرصت غیرمستقل^۲ (تکافوی ایجاد یک کسب و کار جدید را نمی‌نماید) می‌باشند. اگر بررسی‌ها نشان می‌دهد که پروژه حالت وابسته دارد، باید آن را در نهایت در یکی از صنایع موجود تجاری نمود (در صنایع موجود لانچ شود). اگر شرایط اجازه می‌دهد باید صنعت مربوط را نسبت به مشارکت در پروژه توجیه نمود. حالت مطلوب آن است که صنعت از ابتدا، کاملاً همپای پروژه باشد یعنی کارشناسان صنعت با تیم پروژه ارتباط نزدیک داشته باشند.

همان‌طور که در بالا اشاره شد، فرایند تجاری‌سازی انتقال فناوری از سازمان‌های پژوهش و فناوری به صنایع می‌باشد اما بسیاری از

1. Stand-Alone Opportunity
2. None Stand-Alone Opportunity

3. Launching Existing Plant or Existing Business
4. Retrofitting

5. Generate new revenues from current assets
6. Find new Sources of Revenue to Exploit Using your Current Technologies

References

1. Ahmadpoor Dariyani, M., (2000) Entrepreneurship, definition, theories, and patterns, Pardis publication.
2. Baradarn, M., Mashayekhi, A., (2002) A framework for evaluation of commercial partner to develop a strategic alliance, 2nd International Management Conference, Tehran.
3. David, H. H., (2004), Entrepreneurship: New Venture Creation, Prentice-Hall of India, New Delhi
4. Dollinger J. M., (2003) Entrepreneurship; strategies and resources, prentice Hall.
5. Donald K., f, Hodgetts M. R., (2001) Entrepreneurship: a contemporary approach, 5th edition
6. Gadirian, A., Asili, G., (2002) effective management model of R&D centers, 2nd International Management Conference, Tehran.
7. Ghazinoori, S. R., (2005) Strategies and trends for commercialization and marketing of high technologies Case study: Nanotechnology in Iran, 2nd Management of Technology Iranian Conference.
8. Howells, J. (2000), "Research and technology outsourcing and systems of innovation", in Metcalfe, J.S. and Miles, I. (Eds), Innovation Systems in the Service Economy, Kluwer Academic Publishers, Boston, MA.
9. Kathleen R. A., (2003) Bringing New Technology to Market, Prentice Hall, New Jersey.
10. Mohammadi M., Esmaeilzadeh H., Dehnavieh R., (2004) Research commercialization: challenges and tricks, proceeding of the second International Management Conference, Sharif University of Technology.

نتیجه‌گیری

از یک سو حجم عمده‌ای از دستاوردهای پژوهشی توسط سازمان‌های پژوهش و فناوری ارائه شده و از سوی دیگر بخش صنعت باید به ضرورت‌های رقابت‌پذیری اقتصاد پاسخ گوید و این امر، تنها از راه ارتقا توانمندی‌های فناورانه و تحقیق و توسعه امکان‌پذیر خواهد بود.

در حال حاضر تحقیق و پژوهش با رشد چشمگیری در کشور ما در حال افزایش است و همزمان بسیاری از صنایع وارد عرصه رقابت جهانی شده‌اند. مزیت سازمان‌های بزرگ در فرایند تجاری‌سازی و به‌خصوص تجاری‌سازی نوآوری‌های رادیکال^۱ می‌باشد چرا که آنها اغلب دارای منابع مالی و انسانی فراوانی می‌باشند و این دارایی‌ها امکان پذیرش ریسک‌های بزرگ را برای آنها فراهم می‌کند. اما شواهد نشان می‌دهد که شرکت‌های بزرگ سوابق خوبی در نوآوری ندارند و آنها را به‌عنوان ایجاد کننده و منشاء ایده‌های رادیکال نمی‌شناسند و علت آن ساختار سازمانی بروکراتیک و تفکر کوتاهمدت در سازمان‌های بزرگ می‌باشد. از این رو همزیستی صنایع و سازمان‌های پژوهش و فناوری یک الزام می‌باشد. شکل‌گیری و توسعه فرهنگ کارآفرینی و تشویق کارآفرینی شرکتی همزمان با تدوین ساز و کارهای لازم برای آن می‌تواند رهگشای سازمان‌های بزرگ برای اخذ دستاوردهای سازمان‌های پژوهش و فناوری به منظور تجاری‌سازی آنها باشد.

نقش بکارگیری سیستم مدیریت فرایند کسب و کار در بهبود عملکرد سازمانها

■ معصومه قریشی*

کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی
دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز
m.ghorashi@gmail.com

■ حسین صفرزاده

عضو هیأت علمی و استادیار
دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز
hr.safarzadeh@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۵/۰۴
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۸/۰۱

چکیده

امروزه فرایندهای کسب و کار، کلید موفقیت هر سازمان هستند. بنابراین داشتن یک رویکرد مدیریت فرایند کسب و کار قوی در سازمانها حائز اهمیت است. سازمانها به تجربه آموخته‌اند که مدیریت فرایند کسب و کار، سرمایه‌گذاری قوی در رویارویی سریع با تغییرات محیطی است. مدیریت فرایند کسب و کار با داشتن الگوهای متعدد مورد نیاز سازمانها، روشی یکپارچه و نظاممند را برای طراحی، اجرا و مدیریت فرایندهای کسب و کار سازمانها ارائه می‌نماید. در هر یک از فرایندها، افراد و سامانه‌ها نقش دارند. با توجه به اینکه سیستم مدیریت فرایند کسب و کار بستری را فراهم می‌آورد تا انجام کلیه فرایندها در سازمان به صورت خودکار درآیند، همه راهها در حال منتهی‌شدن به سیستم مدیریت فرایند کسب و کار به عنوان هسته اصلی سیستم‌های سازمانی جهت بهبود عملکرد سازمانها می‌باشد. در این مقاله انواع داده‌های مربوط به یک فرایند عنوان شده و سپس یک مدل یکپارچه برای هماهنگی این داده‌ها با مدیریت فرایند کسب و کار بیان می‌گردد. پس از آن سیستم مدیریت فرایند کسب و کار معرفی می‌گردد. در نهایت به بررسی همسوسازی مدیریت فرایند کسب و کار و مدیریت راهبردی پرداخته می‌شود، زیرا تدوین راهبرد مناسب و مهم‌تر از همه پیاده‌سازی مطلوب آن با استفاده از مدیریت فرایند باعث بهبود عملکرد و ارتقاء اثربخشی سازمان شده و موجب رضایت ذینفعان می‌گردد.

واژگان کلیدی

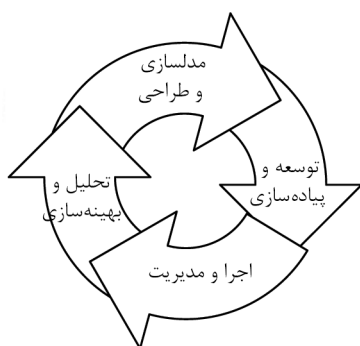
سیستم مدیریت فرایند کسب و کار، کارت امتیازی متوازن، مدیریت راهبرد، مدیریت فرایند کسب و کار.

مقدمه

امروزه کسب و کارها با تغییرات سریعی روبرو هستند و در فضای رقابتی کنونی، سازمانی می‌تواند به حیات خود ادامه دهد که ساز و کارهای لازم را برای رویارویی با این تغییرات دارا باشد. یکی از رویکردهای جدیدی که به حیات سازمانها در فضای پر از رقابت امروز کمک می‌کند، رویکرد فرایندمحوری و مدیریت مبتنی بر فرایند می‌باشد. فرایندها هسته اصلی کسب و کار سازمان محسوب می‌شوند. سازمانها در گذشته برای تک‌تک فرایندها سیستم‌های جداگانه‌ای در محدوده آن فرایند تهیه می‌کردند که به سیستم‌های جزیرهای معروف بودند، ولی به دلیل عدم ارتباط بین این سیستمها و ابزارهای مربوطه حجم کار را به حداقل رسانده و مدیریت امور را سهل و کارآمد می‌کند. امروزه مدیریت فرایند تجاری زمینه‌ساز پیشرفت مستمر است. بسیاری از شرکتها به تجربه آموخته‌اند که مدیریت فرایند کسب و کار یک سرمایه‌گذاری قوی در رویارویی سریع با نیازهای تغییرات در دنیای پویای امروز می‌باشد.

فرایند عبارت است از یک سری فعالیت‌های مرتبط به هم که برای رسیدن به هدفی خاص انجام می‌گردد. [۱۳] فرایند به عنوان مجموعه‌ای از کارها و فعالیت‌های درون‌سازمانی است که

* نویسنده مسئول مکاتبات



شکل ۱- چرخه حیات فرایند کسب و کار [۶]

زمان تغییر دهند. مسئولان اجرای فرایندها در مورد نحوه اجرای فرایندهای تحت مسئولیت خود، اطلاعات کامل و به روز را دریافت نموده و در هر لحظه می‌توانند بر روند اجرای هر یک از فرایندها تأثیر گذارند. مدیران سازمان، نظارت دقیقی بر روند اجرای روال‌های جاری در سازمان خود داشته و گزارش‌های آماری ارائه شده توسط این سیستم، اطلاعات بسیار باارزشی را در جهت بازمهندسی فرایندهای کاری و تجاری سازمان و بهبود روش‌ها در اختیار می‌گذارند [۶]. مدیریت فرایند کسب و کار در طول برنامه راهبردی، ورودی‌هایی را برای مانیتورینگ شاخص‌های عملکرد فرایند تجاری تهیه می‌کند [۴] و درباره این موضوع بحث می‌کند که کلیه فرایندها و همه راه‌هایی که به مشتری ختم می‌شود، تحت کنترل درآیند. [۱۱] یک سازمان مجموعه‌ای از فرایندهای استاندارد دارد که معماری تجاری آن با بکارگیری اصول مدیریت فرایند تجاری پشتیبانی می‌گردد. [۷]

هامر و چامپی در سال ۱۹۹۳ به منظور دستیابی به پیشرفت‌های چشمگیر هزینه، کیفیت خدمت‌رسانی و سرعت طراحی مجدد

سازمان با توجه به نقش و وظایف سازمانی خود، با فرایندها ارتباط خواهند داشت و فرایندها را اجرا می‌کنند؛

۴- **مرحله تحلیل و بهینه‌سازی**^۵: استقرار فرایندها در سازمان به منزله اتمام کار نیست، بلکه از این پس سازمان باید بتواند اجرای فرایندها را بر اساس یک سری از معیارهای کلیدی در زمینه اندازه‌گیری کارایی فرایندها، تحلیل نماید و در صورت لزوم، تغییرات لازم را در فرایندها افزایش دهد.

مدیریت فرایند کسب و کار^۶

مدیریت فرایند کسب و کار در دنیای آکادمیک دهه‌های ۵۰ و ۶۰ به عنوان اجرای بهبود در رویکرد مدیریت کیفیت شناسایی شد. در دهه ۸۰ مؤلفان همر و چامپی^۷ مدیران تجاری را به مدیریت فرایندها، فرایند مهندسی مجدد و مدیریت گردش کار معطوف داشتند. [۱۱] مدیریت فرایند محور عبارت است از شناخت مدیریت فرایندهای کسب و کاری که هدفشان برآورده ساختن نیاز مشتریان می‌باشد. [۹] مدیریت فرایند کسب و کار با داشتن الگوهای متعدد مورد نیاز سازمان‌ها، روشی یکپارچه و نظام‌مند را برای طراحی، اجرا و مدیریت فرایندهای کسب و کار سازمان‌ها ارائه می‌نماید. در هر یک از فرایندها، افراد و سامانه‌ها نقش دارند. [۱۰] سیستم مدیریت فرایند کسب و کار، بستری را فراهم می‌آورد تا به وسیله آن انجام رویه‌های سازمانی و گردش کار سازمان بر اساس فرایندها به صورت کاملاً نظام‌مند و خودکار درآید. با استفاده از این سیستم، مدیران و برنامه‌ریزان سازمانی می‌توانند فرایندهای اجرایی سازمان را مطابق نظر خود تعریف نموده و در هر

هدف واحدی را برآورده می‌کند و می‌تواند خروجی‌های معینی را از ورودی‌های مشخص تولید کند. [۱] هر فرایند از طریق مجموع زیرفرایندهای داخلی به همراه توالی بین زیرفرایندها نقطه شروع و پایان بیان می‌کند. [۱۰] فرایندهای موجود در سازمان‌ها پیچیده، پویا و دائماً در حال تغییر هستند و به صورت نامنظمی گسترش یافته و در هر سیستم و نهادی به صورتی متفاوت محلی‌سازی^۱ شده‌اند. [۱۱]

چرخه حیات فرایندهای کسب و کار

هر فرایند باید با توجه به وضع مطلوب پیاده شود و سپس در طول زمان می‌توان فرایند مورد نظر را بهبود بخشید. این روال ممکن است بارها در مورد هر یک از فرایندها اجرا گردد. از این رو چرخه حیات مدیریت فرایندهای کسب و کار به طور تکرار شونده است و در هر تکرار باید ارزش افزودهای به فرایند و منطق کاری آن افزوده گردد. در مورد پروژه‌های مدیریت فرایند کسب و کار نیز مانند دیگر پروژه‌های اطلاعاتی سازمانی لازم است در سازمان، زمینه‌سازی‌هایی انجام شود که این امر می‌تواند شامل انواع فرهنگ‌سازی‌های لازم در سازمان نیز باشد. [۶]

۱- **مرحله طراحی و مدل‌سازی**^۱: ابتدا هسته اصلی کسب و کار و فرایندهای مربوطه مدل‌سازی می‌شوند؛

۲- **مرحله توسعه و پیاده‌سازی**^۲: پس از شناخت و مدل‌سازی فرایندهای کسب و کار، فرایندهای مربوطه به همراه قوانین کسب و کار پیاده‌سازی شده، باید نهادینه شوند؛

۳- **مرحله اجرا و مدیریت**^۳: پس از استقرار سیستم در سازمان، افراد بخش‌های متعدد

1. Customized
2. Model & Design
3. Develop & Deploy

4. Manage & Interact
5. Analyze & Optimize

6. Business Process Management (BPM)
7. Hammer & Champy

جدول ۱- انواع داده‌های مربوط به یک فرایند کسب و کار [۱۴]

نوع	مرحله	توضیح
راهبرد	طراحی و مدل‌سازی	شامل داده‌هایی حول راهبرد کسب و کار و راهبرد فناوری اطلاعات می‌باشد.
قابلیت و توانایی	تمام مراحل	شامل قابلیت‌های مربوط به کار، ارائه نیروی انسانی و نیز شرح ارتباطاتی است که چه وقت و چگونه کار یا نیروی انسانی می‌تواند استفاده شود.
قرارداد	تمام مراحل	شامل قراردادهای خدمات نرم‌افزاری، قراردادهایی برای محصولات تجاری و قوانین پذیرفته‌شده تجاری می‌باشد.
الگوها و فرایندها	تمام مراحل	شامل الگوهای مشترک، مدل‌ها و الگوهای فرایند ایجاد شده و فرایندهای موجود مربوط به این فرایندها می‌باشد.
قوانین تجاری	اجرا	شامل محدودیت‌های تجاری و سیاست‌های مورد قبول استفاده شده برای اجرای فرایند است.
عملکرد	نظارت، بهینه‌سازی و طراحی	شامل عملکرد فناوری اطلاعات و استانداردهای عملکرد تجاری و استانداردهای کار و نیروی انسانی می‌باشد.

فرایند کسب و کار، مهندسی مجدد را به‌عنوان بازنگری پایه‌ای طراحی مجدد فرایندهای سازمانی تعریف کرده‌اند. ایجاد ارزش برای مشتری، عامل راهنما و هدایت‌گر در طراحی مجدد فرایندها به شمار می‌آید که در آن فناوری اطلاعات اغلب نقش مهمی را ایفا می‌نماید.

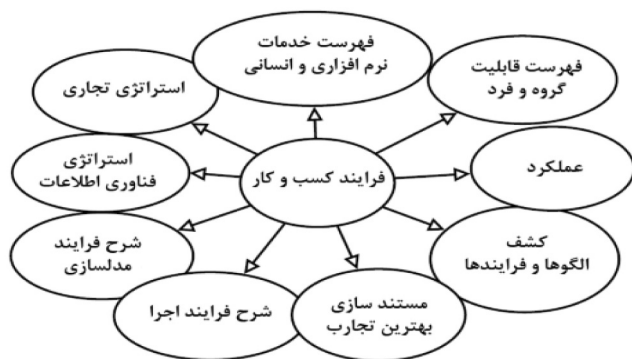
مدیریت فرایند کسب و کار از طریق فناوری اطلاعات

مدیریت فرایند کسب و کار، پارادایمی مرکب از مفاهیم مدیریتی و فناوری اطلاعات می‌باشد. فناوری تاکنون این توانایی را نداشته است که خود را به طور کامل با شرایط واقعی فرایندهای سازمان وفق دهد. زمان زیادی است که نیاز به نوعی از سیستم‌ها جهت پیاده‌سازی مدیریت فرایند کسب و کار وجود دارد. مبنای معماری سیستم‌های اطلاعاتی مدرن، مدیریت و بهبود فرایندهای کسب و کار می‌باشد تا فرایند گردش وظایف، اطلاعات و کار در سازمان روان‌تر شده و بهره‌وری سازمانی نیز ارتقا یابد. [۱۱] در واقع در سیستم‌های اطلاعاتی مدرن، تلاش می‌شود تا با بهبود فرایندهای کسب و کار، سایر جنبه‌های مدل کسب و کار نیز بهبود یافته که در بلندمدت، منجر به رضایت مشتریان و رشد مالی شرکت خواهد شد. [۸] استفاده از فناوری‌های اطلاعات در سازمان جهت بهبود توانایی سازمان برای مدیریت بهتر فرایندهای تغییرات می‌باشد. [۱۲] سازمان‌هایی که برای تحقق مأموریت سازمانی خود از فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند ناچارند برای مواجهه با تغییرات جنبه‌های مختلف سیستم اطلاعاتی خود شامل فرایندها، قوانین کاربران، حق دسترسی‌ها و مدل داده‌ای آن را تغییر دهند. [۸]

تجاری پیچیده، وجود فرایندهای کسب و کار پیچیده‌تر و مشکل‌تر برای مدیریت، الزامی می‌باشد. سازمان‌ها برای اینکه بتوانند فناوری‌های اطلاعات را برای فرایندهای کسب و کار به کار گیرند و این فرایندها را با تغییرات پویای محیطی تطبیق دهند، باید توانایی جمع‌آوری، هماهنگی و مدیریت انواع مختلف داده را در چرخه حیات فرایندهای کسب و کار داشته باشند و این بدین معنی است که انواع زیادی از داده‌ها باید از طریق چرخه حیات فرایند کسب و کار یکپارچه شده و با هم هماهنگ گردند. این داده‌ها در ۵ زمینه اصلی تعریف می‌شوند: راهبرد فرایند، معماری فرایند، مالکیت فرایند، ارزیابی فرایند و بهبود فرایند. در اینجا وضعیت و چگونگی ادغام داده‌ها با مدیریت فرایند بررسی می‌گردد: اینکه چه نوع داده‌هایی مورد نیازند، چرا اهمیت دارند و چگونه یکپارچه می‌شوند تا برای فرایندهای کسب و کار به کار برده شوند. طبق تحقیقات انجام شده، داده‌هایی وجود دارند که باید با مدیریت فرایند کسب و کار یکپارچه گردند. در جدول ۱ داده‌هایی بررسی می‌گردند که در چرخه حیات فرایند کسب

یکپارچه‌سازی و هماهنگی داده‌ها با کمک فناوری اطلاعات در مدیریت فرایند کسب و کار

از آنجا که فرایندهای تجاری کلید موفقیت هر سازمان می‌باشد، داشتن یک رویکرد مدیریتی فرایند کسب و کار قوی در سازمان حائز اهمیت است. زیرا سازمان را قادر می‌سازد تا فرایندهای کسب و کار جدیدی را ایجاد کند و فرایندهای موجود را مطابق با تغییرات محیطی بهبود بخشد. مدیریت فرایند کسب و کار شامل تمام فعالیت‌هایی می‌شود که برای دستیابی به فرایندهای تجاری قابل تطبیق و توانا به سازمان کمک می‌کند. در سال‌های اخیر برای انجام فعالیت‌های فرایند در سازمان‌ها به جای تکیه بر تنها یک منبع سازمانی (خدمات نرم‌افزاری و نیروی انسانی)، فرایندهای تجاری در سازمان با تکیه بر فناوری اطلاعات و با بکارگیری و فراهم‌آوردن منابع چندگانه سازمانی صورت می‌گیرد. این تغییر جهت پارادایم به وسیله فناوری‌های نوظهور و یکی شدن نیروی انسانی با فرایندهای کسب و کار صورت می‌گیرد. در این تغییر جهت، با وجود نیازهای



شکل ۲- مدل یکپارچه برای هماهنگی انواع مختلف داده‌ها با مدیریت فرایند [۱۴]

و کار مورد نیاز می‌باشند.

در سراسر چرخه حیات فرایند کسب و کار، انواع مختلفی از داده‌ها برای اهداف مختلف مورد نیازند. انواع این اطلاعات برای تصمیم‌گیری تکنیک‌های مورد استفاده حائز اهمیت می‌باشند. بنابراین یکپارچه‌سازی انواع داده‌ها و تهیه آنها به عنوان خصوصیات داخلی سیستم مدیریت فرایند تجاری مهم است، طوری که به حل چالش‌هایی کمک می‌کند که از شکاف بین سطح تجاری و سطح فناوری جهت تطبیق فرایندهای تجاری با تغییرات محیطی بوجود آمده است. قابلیت و دسترسی داده، از مهمترین منابع مورد نیاز برای فرایندهای تجاری خدمات نرم‌افزاری و نیروی انسانی می‌باشند. قابلیت بکارگیری داده‌ها برای تمام مراحل فرایند کسب و کار بحرانی است، زیرا می‌تواند به طراحی و تطبیق فرایند تجاری بهبود بخشد. قابلیت و توانایی در تمام مراحل چرخه حیات مورد نیاز می‌باشد. اما در بیشتر مواقع در سیستم مدیریت فرایند کسب و کار قابلیت در مرحله طراحی و برخی مواقع هم جهت بهینه‌سازی در زمان اجرا بکار برده می‌شود. در رابطه با نقش نیروی انسانی هم می‌توان گفت انسان می‌تواند فرایند را به خوبی طراحی کرده و به همان خوبی فعالیت‌هایی را در فرایند ارائه دهد. الگوها و فرایندهای قابل استفاده مجدد و عملکرد به خوبی در سیستم مدیریت فرایند کسب و کار هماهنگ نشده است. وقتی ما بتوانیم الگوها و فرایندهای قابل استفاده مجدد را مدیریت کنیم، می‌توانیم آنها را با دیگر تکنیک‌ها مثل تجزیه و تحلیل فرایند جهت تهیه ساز و کارهای قوی برای طراحی فرایندهای جدید، ترکیب نماییم. ما باید به خوبی فرایند را تحلیل

کرده و نتایج تحلیل عملکرد را برای ارتباط با سطوح مختلف فرایند تجاری بررسی کنیم. عملکرد به طور قوی با الگوها و مدل‌های فرایند مرتبط است، گرچه باید به درستی مدیریت و اجرا گردد. [۱۴]

– تکنیک‌هایی جهت مدیریت داده‌های یکپارچه برای فرایندهای تجاری در طول تکامل آنها. مدل شکل ۲ شامل داده‌های یکپارچه برای بکارگیری در مدیریت فرایند کسب و کار می‌باشد. در این مدل انواع مختلفی از داده وجود دارد. هر یک از داده‌ها متعلق به یک ارتباط داده‌ای خواهد بود. این فرایند می‌تواند مبتنی بر XML باشد. در این بخش هماهنگی داده‌ها برای مدیریت فرایند کسب و کار شرح داده شده است. وقتی فرایندهای تجاری بر منابع فناوری اطلاعات مثل خدمات نرم‌افزای و خدمات نیروی انسانی، تکیه می‌کنند، نیاز به یکپارچه‌سازی تعداد زیادی از داده‌ها، تجزیه و تحلیل و همبستگی بین آنها و در دسترس بودن آنها در تمام مراحل فرایند می‌باشد. [۱۴]

مدیریت داده‌های یکپارچه برای سیستم مدیریت فرایند کسب و کار

در ابتدا، با توجه به یک نیاز، فرایند کسب و کار طراحی می‌گردد. سپس مدل‌سازی، اجرا، نظارت و پس از آن بهینه‌سازی می‌شود و انواع مختلفی از داده‌های مرتبط با فرایند توسط ابزار گوناگون ایجاد می‌گردند. ما در وضعیت جاری به ساز و کاری نیاز داریم که انواع داده‌ها را در چرخه حیات فرایند کسب و کار به هم مرتبط کند. دو مورد اصلی برای سیستم مدیریت داده یکپارچه که باید با سیستم مدیریت فرایند کسب و کار یکپارچه گردد، بیان می‌شود:

سیستم مدیریت فرایند کسب و کار

استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان جهت بهبود توانایی سازمان برای مدیریت بهتر فرایند تغییرات می‌باشد. سیستم‌های مدیریت فرایند کسب و کار قادر هستند که مدیریت فرایند

– یک مدل منعطف و هماهنگ جهت یکپارچگی انواع مشتقات داده مورد نیاز توسط مدیریت فرایند کسب و کار؛

بودن تدوین برنامه‌های راهبردی، دیدگاه پروژه‌های به جای فرایندی در تدوین برنامه‌های راهبردی، نداشتن ابزار و فناوری در ارتباطات راهبردی سازمان، فقدان پیوند فرایندها با راهبردهای سازمان، فقدان فرایند مدیریت راهبرد در سازمان‌ها، عدم درگیر شدن مدیران اجرایی با تدوین برنامه‌ها و از طرفی با وجود مدیریت فرایند در سازمان، سازمان‌ها باید طراحی ارگانیک خود را بر اساس فرایندهای سازمانی انجام دهند و بین فرایندها با راهبردهای سازمان ارتباط ایجاد کنند و در سازمان فرایند مدیریت راهبرد ایجاد نمایند. لذا باید آن دسته از فرایندها را مورد توجه قرار دهند که اولاً تأثیر راهبردی برای سازمان در جهت رسیدن به چشم‌انداز را داشته باشند، و ثانیاً با اهداف راهبردی در نقشه استراتژی اتصال داشته باشند. [۲]

با وجود مدیریت فرایند در سازمان، امروزه فرایند می‌تواند به‌عنوان محرک استراتژی عمل نماید. عملکرد بالای فرایند می‌تواند آینده سازمان را جلو ببرد، به جذب مشتریان و بازارهای جدید کمک نماید و مراکز سوددهی اضافی را ایجاد نماید. کارت‌های امتیازی متوازن یک مفهوم نوین مدیریتی است که به همه مدیران در تمام سطوح کمک می‌کند تا بتوانند فعالیت‌های کلیدی خود را پایش و کنترل نمایند. [۱۵] کارت‌های امتیازی متوازن، به طور کلی معیارهای عملکرد صحیح را به منظور پیدا کردن، تطبیق و در نهایت اصلاح راهبرد کسب و کار مورد نظر به کار می‌گیرند. علاوه بر دیدگاه‌های مالی مرسوم، این کارت‌ها مدیر را قادر می‌سازد تا دیدگاه مشتری، عملیات، نوآوری سازمانی و توانایی یادگیری سازمان را به گونه‌ای با هم تلفیق نمایند. کارت‌های امتیازی

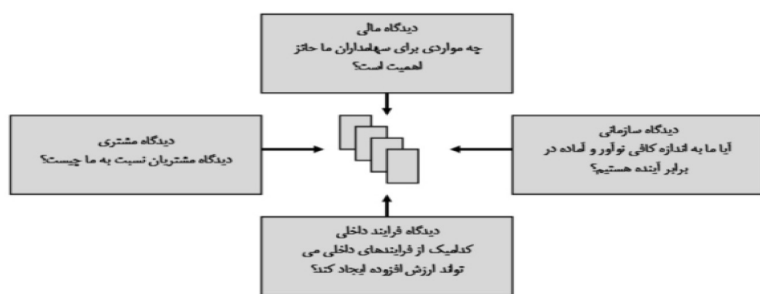
گسترده‌شدن حوزه و تعداد فرایندها، نظم‌پذیر نبودن سازمان‌ها و فرهنگ ما، روش‌شناسی و فوت و فن کار را نام برد. [۱۱]

همسوسازی راهبرد و مدیریت فرایندهای کسب و کار

مدیریت راهبرد و مدیریت عملکرد دو مقوله جدا هستند، ولی هر دوی آنها ضروری بوده و باید یکپارچه شوند. مایکل پورتر از صاحب‌نظران استراتژی می‌گوید: اثربخشی عملیاتی و اثربخشی راهبرد لازمه عملکرد برتر هستند. اما هرکدام به صورت کاملاً متفاوتی عمل می‌کنند. راهبرد بلندپروازانه‌ای که به فرایندهای سرآمد عملیاتی و حاکمیتی متصل نباشد، نمی‌تواند اجرایی باشد. توجه داریم که سرآمدی عملیاتی می‌تواند هزینه‌ها را کاهش دهد، کیفیت را بهبود بخشد و زمان اجرا و تأخیر فرایند را کم کند اما بدون چشم‌انداز و هدایت راهبرد و تنها با اتکا به بهبود عملیات، نمی‌توان موفقیت پایدار را تجربه کرد. مایکل همر مبدع مدیریت و مهندسی مجدد فرایند، معتقد است که فرایندهای عملیاتی با عملکرد بالا برای موفقیت شرکت لازمند اما کافی نیستند. یکی از مدیران ارشد می‌گوید: ممکن است بهترین فرایندهای جهان را داشته باشید اما تا وقتی که فرایندهای حاکمیتی شما نتواند مسیر تحقق اهدافتان را نشان دهد، نمی‌توانید به موفقیت فکر کنید. [۵]

امروزه بیشتر سازمان‌ها آگاه شده‌اند که با وجود سرعت زیاد تغییرات و رقابت در محیط بیرونی دیگر نمی‌توانند مسائل گوناگونی را که در سازمان اتفاق می‌افتد از طریق وظایف سلسله مراتبی حل کرد. با وجود مسائلی از قبیل طولانی

کسب و کار را پشتیبانی کنند، زیرا سیستم‌های فنی آنها به سیستم فنی و اجتماعی سازمان متصل می‌باشد که به مدیریت کمک می‌کنند. یک فرایند کسب و کار، یک سیستم فنی-اجتماعی است که توسط ماشین و انسان اجرا می‌گردد و یک سیستم مدیریت فرایند کسب و کار یک سیستم فنی می‌باشد. [۱۲] سیستم‌های مدیریت فرایند کسب و کار سیستم‌هایی هستند که کلیه فرایندهای کلان و خرد سازمان را خودکار می‌نمایند. این سیستم‌ها امکان شناسایی، مدل‌سازی، استقرار، اجرا، مدیریت وظایف، یکپارچه‌سازی با سایر سیستم‌های اطلاعاتی و مانیتورینگ و بهبود فرایندهای کسب و کار سازمانی را به صورت استاندارد در اختیار سازمان قرار می‌دهد. [۸] این سیستم نوع خاصی از نرم‌افزار می‌باشد که از تمام چرخه عمر فرایندهای کسب و کار پشتیبانی می‌کند. همه راه‌ها در حال منتهی‌شدن به سیستم مدیریت فرایندهای سازمانی به‌عنوان هسته سیستم‌های سازمانی آینده هستند. نسل جدیدی از سیستم‌ها در حال ظهور می‌باشند که هدف اصلی آن هماهنگ کردن فرایندها با کار دیگران است. شعار اصلی آنها این است که "جزئی از سیستم یا افراد آنها باشیم". این سیستم‌ها که از سال ۲۰۰۵ به بعد در حال فراگیر شدن هستند، اکثراً مبتنی بر فناوری و پروتکل‌های معماری سرویس‌گرا هستند. دلیل استفاده این سیستم‌ها از معماری سرویس‌گرا قابلیت بالای انعطاف‌پذیری و استفاده مجدد این معماری است که در مباحث مدیریت فرایندهای کاری مورد نیاز است. از چالش‌های بکارگیری سیستم مدیریت فرایند کسب و کار می‌توان بحث فناوری، نوع سازمان و بلوغ آن،



شکل ۳- مدل کارت امتیازی متوازن [۳]



شکل ۴- مدل اجرای علم استراتژی [۲]

متوازن، درک نتایج مالی را از مقیاس‌های غیرمالی که منجر به موفقیت‌های بلندمدت می‌شوند، امکان‌پذیر می‌سازند. چه مواردی برای سهامداران ما اهمیت دارد؟ دیدگاه مشتریان نسبت به ما چیست؟ کدامیک از فرایندهای داخلی ارزش‌زا هستند؟ آیا ما به اندازه کافی نوآور و آماده در برابر آینده هستیم؟ [۳] مدل کارت امتیازی متوازن در شکل ۳ مشاهده می‌گردد. بدین ترتیب امروزه پیاده‌سازی راهبرد از طریق کارت امتیازی متوازن که به عنوان علم اجرای استراتژی از مبدعین آن مطرح گردیده است، به سه مؤلفه ضروری احتیاج دارد: ۱- مدیریت راهبرد، ۲- مدیریت فرایند و ۳- مدیریت مالی.

همچنین مدیریت منابع انسانی و مدیریت اطلاعات در این مدل به عنوان دو زیرساخت اساسی برای پشتیبانی این سه مؤلفه مطرح خواهد بود. یعنی مدیریت منابع انسانی و اطلاعات باید همسو با راهبردهای سازمان عمل نماید. این مدل را می‌توان در شکل ۴ ملاحظه کرد. با توجه به اینکه تدوین راهبرد مناسب و مهم‌تر از همه پیاده‌سازی مطلوب آن موجب ارتقاء اثربخشی سازمان شده و رضایت خاطر ذینفعان (سهامداران، کارکنان، مشتریان، تأمین‌کنندگان و جامعه) را سبب می‌شود، کارت امتیازی متوازن سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا سیستم مدیریت فرایندهای کسب و کار، منابع انسانی، فناوری اطلاعات و منابع مالی خود را در جهت راهبردهای سازمان همسو و متمرکز کنند. پس سازمان‌ها برای اجرای اهداف راهبردی خود باید انرژی و منابع را برای فرایندهایی که بیشترین اهمیت را از منظر راهبرد دارند، صرف نمایند. بنابراین باید فرایندهای راهبردی خود را از میان انبوهی از فرایندها کشف نمایند. [۲]

نتیجه‌گیری

برای مواجهه با تغییرات جنبه‌های مختلف سیستم اطلاعاتی خود شامل فرایندها، قوانین کاربران، حق دسترسی‌ها و مدل داده‌ای آن را تغییر دهند. سازمان‌ها باید طراحی ارگانیکی خود را بر اساس فرایندهای سازمانی انجام دهند و بین فرایندها با راهبردهای سازمان ارتباط ایجاد کنند و در سازمان فرایند مدیریت راهبرد ایجاد گردد. سازمان‌ها باید بر اساس کارت امتیازی متوازن، سیستم مدیریت فرایندهای کسب و کار، منابع انسانی، فناوری اطلاعات و منابع مالی خود را در جهت راهبردهای سازمان همسو و متمرکز کنند و فرایندهای راهبردی خود را از میان انبوهی از فرایندها کشف نمایند.

از آنجایی که مدیریت فرایند کسب و کار زمینه‌ساز پیشرفت مستمر برای سازمان می‌باشد، بنابراین سازمان باید قادر باشد تا فرایندهای کسب و کار جدیدی را ایجاد کند و فرایندهای موجود را مطابق با تغییرات محیطی بهبود ببخشد. همانطور که در مقاله عنوان شد، در سراسر چرخه حیات فرایند کسب و کار، انواع مختلفی از داده‌ها برای اهداف مختلف مورد نیاز می‌باشد. پس یکپارچه‌سازی انواع داده‌ها و تهیه آنها به عنوان خصوصیات داخلی سیستم مدیریت فرایند تجاری مهم می‌باشد. سازمان‌هایی که برای تحقق مأموریت سازمانی خود از فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند، ناچارند

References

1. Amirkabiri, A., Organization and Management Approaches & Organizational Behavior, Negahe Danesh, Tehran, 1th Edition, 339, 1385. (in Persian)
2. Chitgarha, M. & Raze, M., A Suggestion Method for Evaluation & Selection of Affected Processes on Organization Strategy, Balanced Scorecard Academy, 1386. (in Persian)
3. Have, S. T., Key Management Models, Translated by: A. A. Farhangi, H. Safarzadeh & Khademi, H., Rasa, Tehran, 1thEdition, 31-35, 1386. (in Persian)
4. Jubileu, A.P & et al, Knowledge Oriented process Portal for Continually Improving NPD, University of sao paulo, 2007.
5. Kaplan, R. S. & Norton, D. , The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage, Translated by: M. Atefi, Nab Group, Tehran, 1th Edition, 1388. (in Persian)
6. Kordi, M. & Najafi, N, Defintion of Business Process Maanagement, Sientific Communication, Vol 10, No 10, 1387. (in Persian)
7. Lee, R.G & Dale, B.G , Business Process Management: A Review and Evaluation, Business Process Management Journal, Vol. 4, No. 3, 1998, pp. 214-225.
8. Moradi, H., Use of Expert Process Information Systems, 1387. (www.IT Expert.ir) (in Persian)
9. Ramezani, M. R. & Poorbakhsh, H., New Structures of organization & Process Management, Tadbir, 187, 1386. (in Persian)
10. Saberi, M., 1387. (<http://ict.nioc.ir>) (in Persian)
11. Shams, F., Bussiness Process Management & Service Oriented Architecture, Esfahan, 1388. (www.esoa.ir) (in Persian)
12. Shaw, R., Holland, P., Kawalek, P., Snowdon, B. & Warboys, B., Elements of A Business Process Management System: Theory and Practice, Business Process Management Journal, Vol. 13, No. 1, 2007 pp. 91-107.
13. Soltani, M. & Esmaeiloo, S., Process Oriented Management, Tadbir, 194, 1384. (in Persian)
14. Truong, Hong-Linh & Dustdar, Schahram, Integrating Data for Business Process Management, Vienna University of Technology, 2009.
15. <http://www.daneshjou.ir> (in Persian)

عوامل مؤثر بر انتشار و گسترش فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب مطالعه موردی شرکت مشانیر

■ ایمان مخلص

کارشناس ارشد مدیریت تکنولوژی
دانشگاه علامه طباطبائی

iman.mokhlessi@gmail.com

■ مصطفی ترابی*

کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات
دانشگاه علامه طباطبائی و مدرس دانشگاه
matorabi.management@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۸/۰۶
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۹/۲۹

چکیده

امروزه فناوری‌های پیچیده، مثل سیستم‌های فناوری اطلاعات تقاضاهای جدیدی را برای درک ما از فناوری‌ها و تغییر آنها به وجود می‌آورند. با افزایش تمایل به استفاده از فناوری‌های مبتنی بر وب^۱ برای پشتیبانی و افزایش عملکرد شغلی، سیستم‌های فناوری اطلاعات به یک بخش حیاتی از عملیات کسب و کار بدل شده‌اند. در این پژوهش، نتایج به دست آمده از لحاظ توسعه سازمانی درباره عوامل تعیین کننده در رابطه با دست‌یابی به انتقال اثربخش فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب مورد توجه واقع شده است. دو فرایند، گسترش^۲ و انتشار^۳ از طریق پذیرفتن اثربخشی فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب در سیستم‌های سازمانی برای تغییر ارزیابی می‌شوند. انتقال و پذیرش آغازین یک ابزار فناوری اطلاعات در فرایندهای کسب و کار سیستم در حال پذیرش، لزوماً تغییر را به شکل مقصود طراحان یا کاربران تضمین نمی‌کند. این مهم فقط هنگام گسترش آشکار می‌شود که سیستم‌های فناوری اطلاعات سبب تغییر شوند. با یک‌بار مستقر شدن این فناوری، نیاز برای به دست آوردن و سپس اندازه‌گیری یکپارچگی بوجود می‌آید. این موضوع نشان می‌دهد که نیاز برای اندازه‌گیری درجه گسترش به عنوان منبع تغییر در این سیستم وجود دارد. هر یک از این فرایندها (انتشار و گسترش) توسط مجموعه‌های تعیین‌کننده تحت تأثیر واقع می‌شوند. در این پژوهش، از مدل‌های تجربی انتشار و گسترش در فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب استفاده می‌شود. منشاء تغییر در انتقال این فناوری‌ها در این مطالعه بررسی می‌شود. این مطالعه همچنین برای انتقال اثربخش فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب در سازمان‌ها، توصیه‌هایی را ارائه می‌دهد. این پژوهش به دنبال این است که چه عواملی بر روی فرایند انتقال فناوری و پذیرش فناوری اطلاعات تأثیر می‌گذارد و به منظور تسهیل انتقال موفق این فناوری‌ها، چه کاری باید انجام شود.

واژگان کلیدی

مدیریت دانش، سیستم‌های اطلاعاتی تحت وب، انتقال فناوری، نوآوری فناوری، انتشار، گسترش.

مقدمه

تغییر در سازمان‌ها می‌تواند از طریق مداخلات توسعه سازمانی ارائه شود. یکی از این مداخلات، پذیرش^۴ فناوری‌های بهبود کارایی فرایند کسب و کار می‌باشد. اثربخشی انتقال فناوری و پذیرش فناوری‌های جدید درون جهان‌کار از طریق توانایی سازمان برای یادگیری و پذیرش محدودیت‌های دانش، فرهنگ و تکنیک مشتق می‌شود. ابتکارات تغییر برای افزایش ارزش کسب و کار و تسهیل یادگیری برای عملکرد در پذیرش سازمان‌ها، از طریق توسعه سازمانی می‌تواند صورت پذیرد.

توسعه سازمانی، سازمان‌ها را با یک فرصت برای به‌کار گرفتن یک رویکرد داده‌محور^۵ جهت تغییر فرایندها و سیستم‌هایشان به منظور ارتقای رشد و بقای کسب و کار از طریق تغییر و مدیریت دانش آماده می‌کند. امروزه یکی از مشکلات تغییر اثربخشی سازمان‌ها، حجم داده تولید شده برای عملیات مؤثر می‌باشد، سرعتی که آن داده‌ها تولید می‌شود و این امر که چگونه داده و اطلاعات به دانش سازمانی تبدیل می‌شود، می‌تواند توسط یک سیستم در جهت فرایند بهبود به‌کار گرفته

1. Web-Based
2. Infusion
3. Diffusion

4. Adoption
5. Data-Driven

* نویسنده مسئول مکاتبات

انتشار نوآوری

یک نوآوری فناورانه هنگامی تبدیل به یک نوآوری محصول می‌گردد که جزئی از اقدامات بازرگانی و سرمایه‌گذاری تجاری گردد [۳]. پذیرش نوآوری‌ها در مرکز فرایندهای پویا تحت لوای یک تغییر اجتماعی، اقتصادی و فناورانه است. تعریف متداول، انتشار را این گونه مطرح می‌کند: فرایندی از ارتباطات، جایی که مصرف‌کنندگان مستعد از قابلیت فناوری جدید آگاهی یابند و متقاعد گردند تا به وسیله روابط خود با مصرف‌کنندگان قبلی آن را بپذیرند [۱۰]. تصمیم به پذیرش یک نوآوری به وسیله انتشار یک فرایند نظام‌مند پنج مرحله‌ای است، دانش، متقاعدسازی، تصمیم، پیاده‌سازی و در نهایت تأیید. [۱۱] وقتی یک فرایند انتشار مطالعه می‌گردد، تصویری از پذیرش و یا پخش یک نوآوری به دست می‌آید [۷، ۸، ۱۱]. در سازمان‌ها انتشار یک نوآوری، با این مفهوم که نوآوری اخذ شده مطلوب است که یک منبع تغییر نظام‌مند در سیستمی که نوآوری را پذیرفته باشد، شناخته می‌شود.

گسترش فناوری‌های IT

وجود مرحله پیاده‌سازی در انتشار منجر به گسترش و استفاده یک فناوری نمی‌شود [۳]. پیاده‌سازی و اجرا چیزی بیش از جریان سیال اطلاعات و دانش نیاز دارد، مصرف‌کنندگان نیاز به گنجانیدن فناوری در سازمان خود دارند، به طوری که فرایند کاری آنها تغییر کند [۹، ۱۰]. مطالعه گسترش میزان پخش آغازین فناوری را اندازه‌گیری می‌کند. چیزی که دارای اهمیت است این است که این مطالعات، استمرار استفاده و مقدار پیاده‌سازی و تغییر واقعی نظام‌مند در

فناوری به عنوان یک فرایند نظام‌مند از توسعه سازمانی برای ایجاد تغییر به وسیله ارتباطات مستمر و اثربخش دانش و تکنیک‌های جدید از طریق کانال‌های دقیق در طول زمان برای اعضای یک سیستم اجتماعی تعریف شود [۱۰]. تعریف گفته شده ماهیت پویای انتقال فناوری را به عنوان یک سیستم فعال درون سیستم سازمانی موجود بهتر توضیح می‌دهد.

نوآوری فناوری

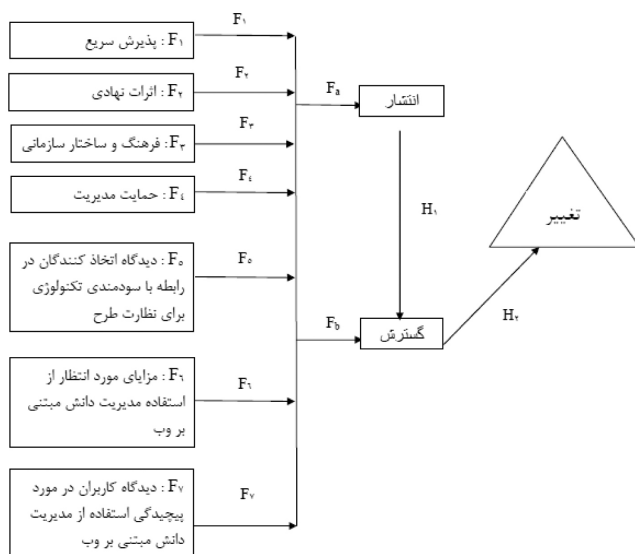
نکته مهم تعریف انتقال فناوری مذکور این است که فناوری باید به صورت یک نوآوری مشاهده شود. نوآوری، یک ایده، عمل یا هدفی است که به وسیله فرد یا واحد دیگر پذیرش به شکل جدیدی مشاهده می‌شود [۱۱]. نکته مهم این تعریف این است که یک وسیله جدید تنها نیاز به این دارد که به عنوان ابزار جدیدی توسط کاربرانی که رفتار و حرکتشان جالب توجه و ارزشمند است یا به بیان دیگر به وسیله مصرف‌کنندگان مستعد فناوری مشاهده شود. مطالعه ما نیاز به شناسایی مفهومی و زمینه‌ای فرایند پذیرش مدیریت دانش مبتنی بر وب برای این اتخاذکنندگان دارد. کارکنان سازمان در تصمیم‌گیری برای پذیرش مدیریت دانش مبتنی بر وب دخالتی ندارند، در عین حال از آنها انتظار می‌رود تا از این فناوری برای اداره و نظارت طرح خود استفاده کنند. وقتی یک شرکت تصمیم به استفاده فناوری می‌گیرد و آن را با دستورالعمل و یا پیشنهاد اجرایی قابل استفاده به زیردستان و بخش‌های کوچک‌تر بفرستد، اثر بخشی و اجرای فناوری در نهایت وابسته به پذیرش آخرین کاربر فناوری نیز دارد [۳، ۸].

انتشار به عنوان منبع تغییر در سیستم پذیرش، مورد توجه است. انتشار در ارتباط با IT برای یک سازمان، روش فرایندهای کسب و کار موجود که در سازمان اجرا می‌شود را تغییر نمی‌دهد. فناوری باید با سیستم و فرایندهایش برای اینکه منبع تغییر شود یکپارچه شود. اگر این یکپارچگی اتفاق بیافتد، آن‌گاه می‌توان گفت که این فناوری در سازمان در حال پذیرش گسترش یافته است. در این مطالعه، گسترش به درجه یکپارچگی با فرایندهای کسب و کار موجود منسوب می‌شود.

مرور ادبیات

انتقال فناوری

یک اهمیت اصلی تعاریف انتقال فناوری در دسترس امروزه این است که این تعاریف به طور کامل، ذات پویای این فرایند را پوشش نمی‌دهند. بهره‌برداری از تکنیک موجود در یک زمان که قبلاً مورد استفاده قرار نگرفته است، این تکنیک صرفاً می‌تواند به وسیله کاربر دیگر یک عمل عادی پذیرفته شود یا کاربرد متفاوتی از یک تکنیک که اصولاً برای استفاده دیگری طراحی شده است، باشد [۵]. به هر حال این تعریف ذات پویا و نظام‌مند فرایند انتقال و نوع اثری که فعالیت انتقال روی سازمان و اعضای آن می‌گذارد را شامل نمی‌شود. از نگاهی دیگر می‌توان انتقال فناوری را این گونه بیان کرد: فرایندی که به وسیله آن اطلاعات تکنیکی و کاربردی که برگرفته از یک فرمت سازمانی^۱ است، برای استفاده در یک نظام و قالب سازمانی دیگر مورد استفاده قرار گیرد، با در نظر داشتن این نکته که بهره‌گیری فناوری جدید در ضمن یک نقل و انتقال و کاربرد خلاق و زاینده برای ثمرهای متفاوت است. یک راه برای حل آن موقعیت این است که انتقال



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش: عوامل مؤثر بر انتشار و گسترش مدیریت دانش مبتنی وب [۲]

جدول ۱- شناسایی عوامل مؤثر بر انتشار و گسترش

منابع	توضیحات	عامل	ردیف
[10,11,12]	طبقه‌بندی پذیرندگان فناوری: ۱- نوآوران، ۲- اتخاذکنندگان اولیه، ۳- اکثریت اولیه، ۴- اکثریت نهایی و ۵- عقب ماندگان از این قافله. سازمان‌هایی که دارای اتخاذکنندگان اولیه در مورد یک نوآوری فناورانه هستند، به تجربه کردن سطوح بالاتر انتشار و گسترش تمایل دارند.	پذیرش سریع	F _۱
[1,7,8,9]	افزایش استفاده از مدیریت دانش مبتنی بر وب زمانی رخ می‌دهد که یک سازمان اتخاذ کننده آن را می‌گیرد و آن را برای استفاده کارکنان خود، در دسترس قرار می‌دهند. دیدگاه‌هایی در رابطه با یکپارچگی یک سیستم IT در سازمان‌ها ارائه شده است که انتشار سطح فردی، تحقیق سطح سازمانی و تئوری های اجتماعی- شناختی مخاطب قرار داده شده‌اند.	اثرات نهادی	F _۲
[1,5,6,7,9,10]	ابتکارات سازمانی در طول سازمان‌ها متغیر بوده و تحت تأثیر فرهنگ سازمانی، نظارت نهادی و قواعد دستوری، باز بودن سیستم‌های سازمانی، مدل‌های ارتباطی مؤسسه‌ای و ساختار سازمانی می‌باشند. راهبردهای تخصصی منبع و پذیرش نوآوری‌ها به ساختار و فرهنگ سازمانی به عنوان یک متغیر مستقلی توجه دارند که بر فرایند پذیرش تأثیر می‌گذارد.	فرهنگ و ساختار سازمانی	F _۳
[1,4,5,6]	حمایت مدیریت زمانی دیده می‌شود که چنین درگی وجود داشته باشد که نشان دهد نوآوری برای سازمان سودمند است. زمانی که مدیریت از نوآوری حمایت می‌کند، احتمال موفقیت بیشتری در رابطه با انتشار و گسترش فناوری‌های جدید وجود دارد.	حمایت مدیریت	F _۴
[1,3,6,7]	نظرات اتخاذ کنندگان در مورد سودمندی یک فناوری در ظرفیت پذیرش سازمان محدود نیست، بلکه توانایی شرکت را برای جذب دانش از منابع خارجی، و یا وجود و تأثیر موانع اطلاعاتی و شبکه‌های اتخاذ کننده را در نظر می‌گیرد. نظرات موجود در رابطه با رفتارهای حاصل از عدم قطعیت، نقش مهمی را در ارتباط با دیدگاه یک اتخاذ کننده درباره یک نوآوری و سودمندی بالقوه آن، ایفا می‌کنند.	نظرات اتخاذکنندگان در مورد سودمندی فناوری برای هدایت نظرات طرح‌ها	F _۵
[1,9,10]	این عامل تعیین کننده، یک سری از مزایای موجود در یک فناوری جدید را نشان می‌دهد که به طور کلی در ارتباط با ذخیره داده‌ها، کارایی کلی، انعطاف پذیری بالا، توسعه کیفیت محصول و ... هستند.	مزایای مورد انتظار در استفاده از مدیریت دانش مبتنی بر وب	F _۶
[3,6,7]	پیچیدگی درجه‌ای است که از نوآوری در دشواری درک و استفاده به وسیله یک اتخاذکننده بالقوه انتظار می‌رود. این درجه به صورت منفی در ارتباط با میزان پذیرش نوآوری است.	دیدگاه اتخاذکنندگان در مورد تأثیر پیچیدگی مدیریت دانش مبتنی بر وب	F _۷

سازمان‌های پذیرنده فناوری را تعیین نمی‌کند. متناوباً، یکپارچگی فناوری در فرایندهای کسب و کار یک سازمان را می‌توان با اندازه‌گیری گسترش، ارزیابی کرد. در این مطالعه، از گسترش به عنوان «درجه یکپارچگی با فرایندهای کسب و کار موجود» یاد می‌شود [۱۱].

برای ارزیابی عوامل مؤثر بر انتشار و گسترش فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب که در مدل مفهومی پژوهش به کار رفته است از روش کثرت و به کارگیری در تحقیقات پیشین استفاده شده است. نتایج در جدول ۱ به وضوح نشان داده شده است.

روش پژوهش

هدف از انجام این پژوهش تعیین و ارزیابی سطوح تغییرات است. بعد از آنکه شرکت مشاورین و زیرمجموعه‌های وابسته به آن، یکپارچگی فناوری IT را به درون سیستم‌ها و فرایندهای کسب و کار موجود در آن راه می‌دهند، برای اندازه‌گیری میزان بروز انتشار و گسترش بر روی تغییر سازمانی، یک مطالعه کمی از گروه بزرگی از کاربران IT طراحی شده است. پیمایش اینترنتی به مطالعه عواملی که هم بر انتشار و هم بر گسترش مدیریت دانش مبتنی بر وب اثر دارند، می‌پردازد.

سؤالات اصلی و فرضیه‌های پژوهش

سؤال اصلی:

فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب چگونه به کاربر منتقل می‌شود؟

فرضیه اصلی (۱) سازمان‌هایی که دارای سطوح بالاتر انتشار فناوری هستند، سطوح بالاتر گسترش در این فناوری را نیز نشان می‌دهند. فرضیه اصلی (۲) اگر یک سطح بالایی از

جدول ۲- خلاصه‌ای از اطلاعات مربوط به روش پژوهش

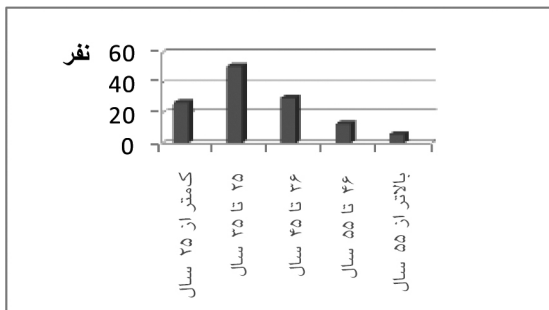
روش تحقیق از نظر	هدف	مکانی	روش	راهبرد پژوهشی	افق زمانی
پژوهش حاضر	کاربردی	میدانی	پیمایشی	بررسی موردی	تک مقطعی

جدول ۳- آمارهای پایه‌ای برای عوامل انتشار: آلفای کرونباخ

فاکتور انتشار	آلفای کرونباخ	تعداد سوالات به ازای هر فاکتور
ساختار و فرهنگ سازمانی	۰.۸۵۶	۶
حمایت سازمانی	۰.۷۴۴	۴
پیچیدگی	۰.۶۳۴	۴
سودمندی تکنولوژی	۰.۷۳۹	۲

جدول ۴- آمارهای پایه‌ای برای عوامل گسترش (آلفای کرونباخ)

فاکتور گسترش	آلفای کرونباخ	تعداد سوالات به ازای هر فاکتور
حمایت سازمانی	۰.۷۷۹	۴
انترت نهادی	۰.۷۲۹	۴
مزایای مورد انتظار از به کارگیری مدیریت دانش مبتنی بر وب	۰.۷۱۰	۳
سودمندی تکنولوژی	۰.۷۱۲	۲
پذیرش سریع	۰.۶۰۴	۲



نمودار ۱- توزیع سنی اعضای نمونه تصادفی انتخابی کاربران

یکپارچگی یک فناوری فرایند نظارت طرح در سازمان اتخاذ کننده اتفاق بیافتد، آنگاه درجه بالایی از تغییر و توسعه سازمانی به دست می‌آید.

سوالات فرعی:

(۱) عوامل تعیین‌کننده‌ای که بر انتشار فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب تأثیر گذارند، چه هستند؟

(۲) عوامل تعیین‌کننده‌ای که بر گسترش فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب تأثیر گذارند، چه هستند؟

آزمایش مقدماتی

برای محاسبه ضریب آلفای کرونباخ، ابتدا از یک نمونه مقدماتی ۳۰ نفری استفاده می‌شود که با استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌های نمونه مقدماتی از طریق نرم‌افزار آماری SPSS، ضریب آلفای کرونباخ سوالات پرسشنامه تعیین می‌شود. ضرایب مربوط به هر یک از متغیرها در جدول ۳ و ۴ آمده است.

جمع‌آوری داده‌ها

برای توزیع پرسشنامه پژوهش حاضر از یک Web-Application که به صورت لینک در صفحه اصلی اینترنت شرکت مشانیر قرار گرفته، استفاده شده است. برای این Web-Application یک بانک اطلاعاتی طراحی گردیده است که دارای قابلیت گزارش‌گیری و تحلیل اولیه داده است. لازم به ذکر است نمونه‌گیری مذکور برای کلیه جامعه آماری مورد مطالعه طراحی گردیده بود که در نهایت حدود ۱۲۷ نفر این پرسشنامه را تکمیل کردند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش اطلاعات مورد نیاز جهت تدوین فرضیه‌ها، از منابع کتابخانه‌ای، مدل مفهومی پژوهش، نظرات اساتید و خبرگان گردآوری شده و در ادامه جهت آزمون فرضیه‌ها از داده‌های پرسشنامه پژوهش استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه، در دو سطح تجزیه و تحلیل توصیفی و تجزیه و تحلیل استنباطی انجام می‌گیرد. چهار عاملی که بر فرایند انتشار مدیریت دانش مبتنی بر وب تأثیر می‌گذارند، چنین تعیین شده‌اند:

۱- ساختار و فرهنگ سازمانی، ۲- حمایت مدیریت، ۳- نظر کاربر در مورد پیچیدگی مدیریت دانش مبتنی بر وب ۴- نظریات اتخاذکنندگان در مورد سودمندی فناوری برای نظارت طرح. پنج عاملی که بر فرایند گسترش مدیریت دانش مبتنی بر وب تأثیر می‌گذارند، چنین تعیین شده‌اند:

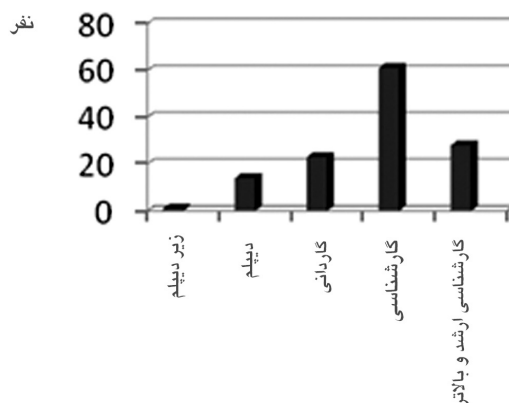
۱- اثرات نهادی ۲- مزایای مورد انتظار در استفاده از مدیریت دانش مبتنی بر وب ۳- حمایت مدیریت ۴- نظریات اخذ کنندگان در مورد سودمندی فناوری برای نظارت طرح‌ها ۵- پذیرش سریع.

تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها

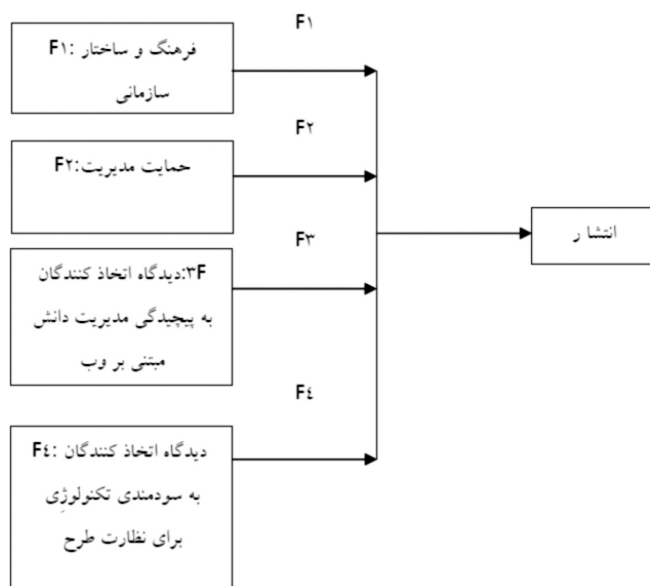
برای آزمون فرضیه‌ها، داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون همبستگی و آزمون میانگین برای یک جامعه مستقل و به کمک نرم‌افزار SPSS و Excel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

آزمون فرضیه‌های پژوهش

آزمون فرضیه اول:



نمودار ۲- توزیع سطح تحصیلات اعضای نمونه تصادفی کاربران



شکل ۲- مدل مفهومی انتشار [۲]

برای آزمون این فرضیه از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. مقدار ضریب همبستگی (r) برابر با ۰/۶۳ بود، بنابراین می‌توانیم نتیجه بگیریم که:

پس ضریب همبستگی در سطح آزمون ۰/۰۵ معنادار است. بنابراین فرضیه H_0 مورد تأیید قرار می‌گیرد، به عبارت دیگر بین انتشار مدیریت دانش مبتنی بر وب و گسترش آن رابطه معناداری وجود دارد. بنابراین هر چه سطوح انتشار در

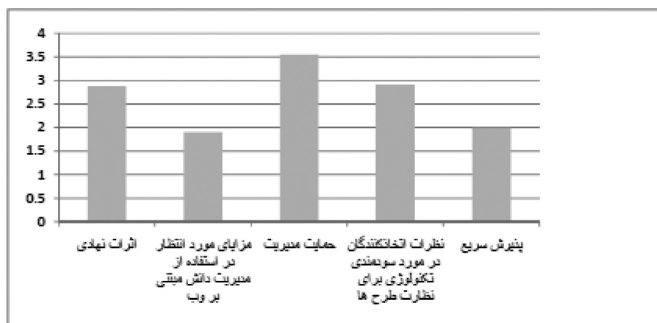
$\alpha = 0/05 > P - Value$



نمودار ۳- توزیع میانگین نظرات پاسخ دهندگان در مورد عوامل مؤثر بر انتشار مدیریت دانش مبتنی بر وب



شکل ۳- مدل مفهومی گسترش [۲]



نمودار ۴- توزیع میانگین نظرات پاسخ دهندگان در مورد عوامل مؤثر بر گسترش مدیریت دانش مبتنی بر وب

سازمان بالاتر باشد، می‌تواند سطوح بالاتر گسترش را ایجاد کند. در واقع با انتشار بیشتر، گسترش بیشتری وجود دارد.

آزمون فرضیه دوم:

برای آزمون این فرضیه از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. مقدار ضریب همبستگی (r) برابر با ۰/۹۳۷ بوده، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که:

$$\alpha = 0/05 > P - Value$$

پس ضریب همبستگی در سطح آزمون ۰/۰۵ معنادار است. بنابراین فرضیه H_0 مورد تأیید قرار می‌گیرد، به عبارت دیگر بین یکپارچگی فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب و تغییر و توسعه سازمانی رابطه معناداری وجود دارد. بنابراین هر چه سطح بالاتری از یکپارچگی یک فناوری فرایند نظارت طرح در سازمان اتخاذکننده اتفاق بیافتد، آنگاه درجه بالاتری از تغییر و توسعه سازمانی به دست خواهد آمد. در واقع یکپارچگی بالا به درجه بالایی از تغییر منتج می‌شود.

نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش و تحلیل یافته‌ها

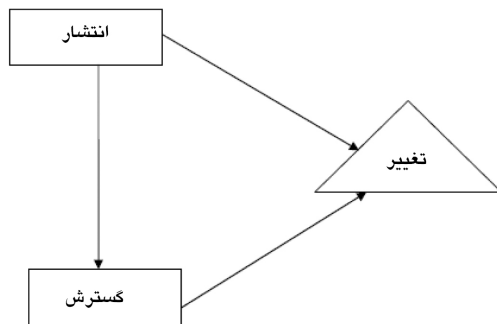
۹ فاکتور تجربی مدل در مورد مدیریت دانش مبتنی بر وب در یک طیف پنج تایی لیکرت مورد ارزیابی قرار گرفت که بر مبنای نتایج این پژوهش، با انجام آزمون فرض آماری برای فرضیه‌ها، ۲ فرضیه اصلی تحقیق رد نشد و از بین ۹ فرضیه فرعی، ۲ فرضیه رد شد و ۷ فرضیه دیگر رد نشد. به طور کلی خلاصه نتایج مربوط به فرضیات پژوهش در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۵- توزیع نظرات پاسخ‌دهندگان در مورد عوامل مؤثر بر انتشار و گسترش فناوری مدیریت دانش مبتنی بر وب

متغیر	مولفه‌ها	تعداد (نفر)	میانگین	انحراف معیار
انتشار	ساختار و فرهنگ سازمانی	۱۲۷	۳.۲۰۳	۰.۵۴۰
	حمایت مدیریت	۱۲۷	۲.۷۵۷	۰.۲۸۳
	دیدگاه کاربران در مورد پیچیدگی دانش مبتنی بر وب	۱۲۷	۲.۷۵۵	۰.۹۰۳
	نظرات اتخاذکنندگان در مورد سودمندی فناوری برای نظارت طرح‌ها	۱۲۷	۲.۶۹	۰.۵۷۹
گسترش	اثرات نهادی	۱۲۷	۲.۸۷۵	۰.۸۳۱
	مزایای مورد انتظار در استفاده از مدیریت دانش مبتنی بر وب	۱۲۷	۱.۹۰۳	۰.۵۶۸
	حمایت مدیریت	۱۲۷	۳.۵۴۳	۰.۸۵۱
	نظرات اتخاذکنندگان در مورد سودمندی فناوری برای نظارت طرح‌ها	۱۲۷	۲.۹۱	۰.۲۶۸
	پذیرش سریع	۱۲۷	۱.۹۸۵	۰.۳۷۴

جدول ۶- خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

نتایج	فرضیه‌ها
عدم رد فرضیه پژوهشی	فرضیه اصلی ۱: سازمان‌هایی که دارای سطوح بالاتر انتشار فناوری هستند، سطوح بالاتر گسترش در این فناوری را نیز نشان می‌دهند.
عدم رد فرضیه پژوهشی	فرضیه اصلی ۲: اگر یک سطح بالایی از یکپارچگی یک فناوری فرایند نظارت طرح در سازمان اتخاذکننده اتفاق بیافتد، آن‌گاه درجه بالایی از تغییر و توسعه سازمانی به‌دست می‌آید.
رد فرضیه پژوهشی	فرضیه فرعی ۱-۱: ساختار و فرهنگ سازمانی برای کاربران شرکت مشانیر تاثیر مثبت دارد.
عدم رد فرضیه پژوهشی	فرضیه فرعی ۱-۲: حمایت مدیریت برای کاربران شرکت مشانیر تاثیر مثبت دارد.
عدم رد فرضیه پژوهشی	فرضیه فرعی ۱-۳: پیچیدگی برای کاربران شرکت مشانیر تاثیر مثبت دارد.
عدم رد فرضیه پژوهشی	فرضیه فرعی ۱-۴: مفیدی برای کاربران شرکت مشانیر تاثیر مثبت دارد.
عدم رد فرضیه پژوهشی	فرضیه فرعی ۲-۱: اثرات نهادی برای کاربران شرکت مشانیر تاثیر مثبت دارد.
عدم رد فرضیه پژوهشی	فرضیه فرعی ۲-۲: مزایای مورد انتظار از استفاده مدیریت دانش مبتنی بر وب برای کاربران شرکت مشانیر تاثیر مثبت دارد.
رد فرضیه پژوهشی	فرضیه فرعی ۲-۳: حمایت مدیریت برای کاربران شرکت مشانیر تاثیر مثبت دارد.
عدم رد فرضیه پژوهشی	فرضیه فرعی ۲-۴: سودمندی فناوری برای کاربران شرکت مشانیر تاثیر مثبت دارد.
عدم رد فرضیه پژوهشی	فرضیه فرعی ۲-۵: پذیرش سریع برای کاربران شرکت مشانیر تاثیر مثبت دارد.



شکل ۴- مدل تغییر تحقیق شده برای انتقال فناوری

بمٹ، نتیجہ گیری و ارائه (راہکارها)

توانایی یک سازمان برای بقا در محیط کسب و کار امروز مشروط به توانایی آن سازمان در ایمن سازی اجرای گسترده سیستم در مورد ابداعات تغییر ارزش افزوده مورد هدفش می باشد. در تلاش برای ایمن سازی رشد مناسب و ارزش کسب و کار افزوده از طریق استفاده مستمر و یکپارچگی فناوری، ابداعات سطح سیستم برای تغییر و توسعه سازمانی که در حول و حوش توانایی سازمان برای یادگیری، انعطاف پذیر بودن و چابک بودن و دانش ارزشمند سیر می کند، باید به معرض اجرا گذاشته شود. توجه ویژه باید به فاکتورهای نهادی که برای نهادینه سازی تهدیدات تغییر دانش مولد سودمند هستند معطوف شود. همچنین ایجاد مسیرهای نهادی که امکان ترویج آزادانه عقاید، ارتباطات آشکار و توسعه مهارت و دانش مستمر اعضایش را ترویج کند، ضروری است.

سازمان باید به اعضایش نشان دهد که به دانش آنها و اهداف دستیابی به دانش، توجه خاص داشته و به ترویج یادگیری مستمر و تولید دانش به عنوان واسطی برای ایجاد رشد ارزش می نهد. برای دستیابی به سطح مطلوب تغییر، مدیریت نه تنها باید استفاده مستمر از فناوری موجود را پشتیبانی کند بلکه باید شروع شفاف سازی فناوریها را نیز ممکن سازد. همچنین جایگاهی برای بحث درباره منافی که می تواند از این فناوریها ناشی گردد و راههای تسهیل اجرای آنها به شکلی که کل سیستم منفعت کسب نماید، در نظر گیرد.

از بررسی فرضیه اول، مشخص شد که با انتشار بیشتر، گسترش بیشتری نیز انتظار می رود. همزمان که استفاده مدیریت دانش مبتنی بر

تغییر در فرایندهای کسب و کار در یک سازمان باید با توجه و مدنظر قرار دادن توانمند سازها و موانع تغییر که می توانند بر فرایند اثر بگذارند انجام گیرد. در مورد مدیریت دانش مبتنی بر وب، مرحله اول فرایند اتخاذ و پذیرش، انتشار است.

حضور عواملی که فرایند انتشار را تسهیل می کنند، یک محیط فرهنگی و سازمانی مثبت را برای تغییر خلق می کند. بعد از اینکه اعضای سازمانی برای تغییر آمادگی پیدا می کنند و استفاده فناوری افزایش می یابد، فرایند گسترش جایی است که فرایند تغییر همزمان که سطوح گسترش در داخل سازمان رو به افزایش می رود ادامه می یابد و پروژه های نظارت طرح بیشتری توسط مدیریت دانش مبتنی بر وب هدایت می گردد. این مرحله از فرایند پذیرش بعد از اینکه موانع اولیه تغییر در سازمان شناسایی شدند اتفاق می افتد و فرایند تغییر از طریق انتشار آغاز گردیده است. گسترش در ارتباط با سطوح حاصل شده تغییر است و نه احتمال بروز تغییر. از آنجا که فناوری بعد از اینکه کامل در دسترس قرار گرفته و استفاده آن افزایش پیدا کرد، می تواند

وب افزایش می یابد، فناوری برای کاربران بیشتری قابل دسترس خواهد بود و احتمال اینکه در فرایندهای کسب و کار موجود هر چه بیشتر ادغام گردد، افزایش می یابد.

از بررسی فرضیه دوم، مشخص شد که سطوح بالای گسترش منجر به سطوح بالای تغییر می گردد. این فناوری در تلاش برای بهبود اثربخشی فرایند توسط سازمانها اتخاذ می گردد. مدیریت دانش مبتنی بر وب یک توانمندساز برای فرایند نظارت طرح است که توسط گروهها به کار گرفته می شود. بهبود عملکرد فرایندهای نظارت طرح مستقیماً در ارتباط با فراگیری تغییرات سطح سازمانی به طریقی است که نظارت طرحها انجام می گردد. اگر تیمهای بیشتری از مدیریت دانش مبتنی بر وب در پروژه های بیشتر به منظور هدایت نظارت طرحها استفاده کنند، آنگاه سطوح بالاتر بهبود عملکرد حاصل می شود. مدل تغییر تحقیق شده برای پذیرش فناوری در شکل ۴ دیده می شود.

پذیرش یک فناوری جدید در یک سازمان منطقی و جوهره تلاش برای ایجاد تغییر و توسعه برنامه ریزی شده است. هر تلاشی برای ایجاد

References

1. Attewell, P., (1992). Technology diffusion and organizational learning: The case of business computing. *Organizational Science*, 3(1), 1-19.
 2. Doctors, S. I. (1971). *The NASA technology transfer program: An evaluation of the dissemination system*. New York: Pranger Publishers.
 3. Doheny-Farina, S. (1992). *Rhetoric, Innovation, technology: case studies of technical communications in technology transfers*. Cambridge, MA: The MIT Press.
 4. Eder, L. B., & Igbaria, M. (2001). Determinants of intranet diffusion and infusion. *Omega: The International Journal of Management Science*, 29, 233-242.
 5. Gruber, W., & Marquis, D. (1969). *Factors in the transfer of a technology*. Cambridge, MA: The MIT Press.
 6. Hayes, J. (2002). *The theory and practice of change management*. New York: palgrave.
 7. Hollinsein, H. (2004). Determinants of the adoption of information and communication technologies (ACT): An empirical analysis based of firm-level data for the Swiss business sector. *Structural Change and Economics Dynamics*, 15, 312-342.
 8. Kamal, M. M. (2006). IT innovation adoption in the government sector: Identifying the critical success factors. *Journal of Enterprise Information management*, 19, 192-199.
 9. Mahajan, V., & Peterson, R. A. (1985). *Models for Innovation Diffusion*, A Sage University Paper, Quantitative Applications in the Social Sciences Series, Vol. 48. Newbury Park, CA: Sage Publications.
 10. Ramon, E. F. (2007). Determinants of diffusion and infusion of a web-based knowledge management technology adopted under contingency authority decisions. *Dissertation of University of Illinois at Urbana-Champaign*, (UMI No. 3269893).
 11. Rogers, E. M.x (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: The Free Press.
 12. Zmud, R. W. (Ed.) (2000). *Framing the domains of IT management: Projecting the future-through the past*. Cincinnati, OH: Pinnaflex Education Resources, INC.
- در فرایندهای کسب و کار موجود تلفیق شده و با آنها یکپارچه گردد، انتشار با سطح بالا برای تغییر مورد انتظار است.
- برخی از راهکارها و پیشنهادهای مبتنی بر پژوهش به شرح ذیل می‌باشد:
- ۱- پیچیدگی یک فناوری علاوه بر فرایند انتقال فناوری باید ساده‌سازی شود.
 - ۲- به منظور کاهش موانع دانش در استفاده موثر از مدیریت دانش مبتنی بر وب، دوره آموزش باید پیاده شود.
 - ۳- تلاش برای فهم بهتر فرهنگ سازمانی باید انجام گیرد. این تلاش‌ها باید در جایی که پاسخ دهندگان فعالیت دارند، معطوف باشد.
 - ۴- تلاش‌هایی برای مطالعه متغیرهای نهادی که در این نهادها وجود دارد باید صورت پذیرد.
 - ۵- گام‌هایی که برای تسهیل پذیرش فناوری‌های جدید باید برداشته شود.

عوامل کاهنده اثر شلاقی و نقش کسب و کار الکترونیک بر آن در صنعت خودروی ایران

■ لایا الفت

دانشیار گروه مدیریت صنعتی،
دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبایی
layaolfat@gmail.com

■ محسن شفیع نیک‌آبادی*

دانشجوی دکتری رشته مدیریت تولید و عملیات،
مدرس دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه سمنان
mohsenshnaj@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۳/۳۰
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۵/۱۸

چکیده

عدم اطمینان موجود پیرامون زنجیره تأمین و اجزای متعدد آن باعث تغییرپذیری تقاضا در طول زنجیره می‌شود، به طوری که با فاصله گرفتن از مشتری نهایی و تقاضای واقعی، نوسان بیشتری در مقدار سفارشات دیده می‌شود که این امر می‌تواند آثار سوئی در پی داشته باشد. این پدیده موسوم به اثر شلاقی است. عوامل متعددی در بروز این مسأله نقش دارند که راهکارهایی برای مقابله با آنها ذکر شده است. در این مقاله پس از تعریف اثر شلاقی و آنچه که موجب بروز آن در زنجیره تأمین می‌شود، عوامل مؤثر در کاهش این اثر بررسی و نظر کارشناسان صنعت خودرو در این زمینه مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در نهایت با عنایت به قابلیت‌های کسب و کار الکترونیک، نقش آن در مقابله با این پدیده بیان خواهد شد. این مقاله از لحاظ هدف، کاربردی بوده و از ابزار پرسشنامه (با ۲۶ سؤال) برای تحلیل‌های خود استفاده کرده است. در این مقاله با استفاده از آزمون میانگین به بررسی هر یک از فرضیه‌ها پرداخته شده است و در نهایت برای بررسی یکسان بودن رتبه‌های عوامل کاهنده اثر شلاقی، از آزمون فریدمن استفاده شده است. جنبه نوآورانه تحقیق را می‌توان در بررسی و شناسایی عوامل مؤثر در ایجاد اثر منفی اثر شلاقی و تأثیر کسب و کار الکترونیک در کاهش این اثر منفی دانست.

واژگان کلیدی

زنجیره تأمین^۱، مدیریت زنجیره تأمین^۲، اثر شلاقی^۳، کسب و کار الکترونیک^۴.

مقدمه

سازمان‌هایی است که در طراحی محصولات و خدمات جدید، تهیه مواد اولیه، تبدیل آنها به کالاهای نیمه ساخته و ساخته شده (نهایی) و ارائه آنها به مشتری نهایی دخالت دارند [۲۱]. این زنجیره دارای مجموعه اعضای می‌باشد که در یک شکل ساده، شامل مشتریان، خرده فروشان، عمده فروشان/توزیع کنندگان، تولیدکنندگان و تأمین کنندگان مواد اولیه و قطعات می‌باشد [۴]. اعضای زنجیره از طریق سه جریان عمده اطلاعاتی، فیزیکی (محصول) و پولی (مالی و وجه نقد) با هم در ارتباطند. این جریانات در میان اعضا به صورت دو سویه می‌باشند. این ارتباطات را می‌توان به صورت شکل ۱ ترسیم نمود. [۱۸]

مدیریت کارا و اثربخش این جریانات بین تمامی اعضا در تمامی مراحل (شامل طراحی محصول،

اضافه برای کل زنجیره ندارد [۲۳]. در این مقاله پس از تعریف اثر شلاقی و آنچه که موجب بروز آن در زنجیره تأمین می‌شود، عوامل مؤثر در کاهش این اثر بررسی و نظر کارشناسان صنعت خودرو در این زمینه مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در نهایت با عنایت به قابلیت‌های کسب و کار الکترونیک، نقش آن در مقابله با این پدیده بیان خواهد شد. جنبه نوآورانه تحقیق را می‌توان در بررسی و شناسایی عوامل مؤثر در ایجاد اثر منفی اثر شلاقی و تأثیر کسب و کار الکترونیک در کاهش این اثر منفی دانست.

مبانی نظری تحقیق

زنجیره تأمین و اثر شلاقی

زنجیره تأمین، مجموعه‌ای از مؤسسات و

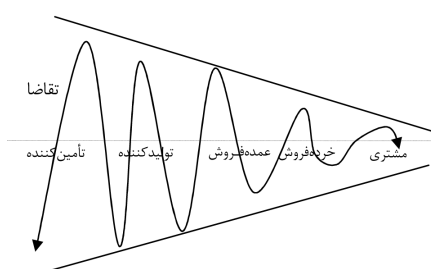
1. Supply Chain (SC)
2. Supply Chain Management (SCM)
3. Bullwhip Effect
4. E-Business

زنجیره تأمین تمام مراحل را که به‌طور مستقیم و یا غیر مستقیم در تحقق درخواست‌های مشتری مشارکت دارند، شامل می‌شود و هدف اصلی مدیریت آن، تأمین نیازهای مشتری با دستیابی به حداکثر ارزش است [۴]. این زنجیره، نیازمند هماهنگی و تشریک مساعی راهبردی در میان تمامی اعضا می‌باشد تا با حداکثر یکپارچگی در فرایند ارائه محصول، بتواند تقاضا را مدیریت کند [۲۳]. یکی از اهداف عمده مدیریت زنجیره تأمین، کنترل تغییرات و رسیدن به حداقل تغییرپذیری در زنجیره است. زیرا هرگونه تغییر کوچک در ابتدای زنجیره (از طرف مشتری نهایی) می‌تواند باعث تغییرات بزرگ در انتهای زنجیره (تأمین کنندگان مواد اولیه) شود که نتیجه‌ای جز هزینه

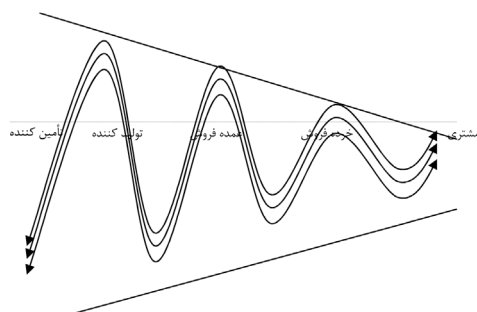
* نویسنده مسئول مکاتبات



شکل ۱- جریانات و اعضای یک زنجیره تأمین [۱۸]



شکل ۲- اثر شلاقی در زنجیره تأمین [۱۴]



شکل ۳: عدم یکپارچگی در جریانات مالی، فیزیکی، اطلاعاتی در زنجیره تأمین با وجود اثر شلاقی

تهیه و خرید مواد اولیه، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی، تولید و توزیع، خدمات پس از فروش و مصرف نهایی محصول) و با هدف کسب حداکثر ارزش در کل زنجیره را مدیریت زنجیره تأمین می‌گویند. [۳]، [۲۳]، [۴].

در صورت مدیریت نامؤثر زنجیره تأمین، تغییرپذیری موجودی در زنجیره از پایین به بالا افزایش می‌یابد. کوچک‌ترین تغییرات در تقاضای مشتری می‌تواند منجر به تغییرات بسیار بزرگ در درخواست‌های واقع شده در بالای جریان شود و در نهایت باعث ایجاد نوساناتی شدید در تمامی اعضای زنجیره خواهد شد. تغییرات کوچک در تقاضا در پایین جریان (مشتری) که منتج به تقویت تقاضا و افزایش بسیار زیاد سطح موجودی و تغییرات موجودی در سطح بالایی زنجیره می‌شود را اثر شلاقی گویند [۲۳]. این اثر هنگامی رخ می‌دهد که سطح تغییرپذیری مقدار سفارش، بیش از تغییرپذیری تقاضای واقعی است [۲۱]. گسترش این انحراف بالطبع در بخش بالای زنجیره شدت بیشتری می‌یابد. به طور معمول، هر چه درجه و رده بالاتر رود، انحراف بیشتر شده و دامنه موج گسترده‌تر خواهد شد [۶]. وجود چنین حالتی از تقاضا منجر به عدم کارایی زنجیره خواهد شد [۱۳]. اثر شلاقی را می‌توان از طریق نشانه‌هایی همچون موجودی بیش از حد، ظرفیت‌های بیش از حد و یا ناکافی، ارائه خدمات ناکافی به مشتریان به علت نبود موجودی یا عدم وجود محصول آماده و عدم کارایی در سطح خرده‌فروشی، انباشت کالاهای نیمه‌ساخته، برنامه‌ریزی تولید متزلزل، هزینه‌های زیاد سفارش‌دهی، انبارداری، حمل و نقل و نیروی انسانی و در نهایت وجود ناهماهنگی و عدم اطمینان در میان اعضای زنجیره تأمین مشاهده کرد [۱۵]. اثر شلاقی در زنجیره تأمین را می‌توان به صورت شکل ۲ ترسیم کرد. با توجه به شکل ۲ می‌توان بیان کرد که

تغییرپذیری در تقاضا در طول زنجیره تأمین، به صورت غیرخطی افزایش می‌یابد. هر تغییری کوچک در تقاضای مشتری نهایی به صورت چند برابر، خود را در تقاضای کارخانه نشان می‌دهد. درست مانند یک شلاق که اگر نوسان کمی در سر آن ایجاد کنید در انتهای شلاق، این نوسان بسیار بیشتر از نیروی اولیه، تشدید می‌شود [۲۲]. حتی می‌توان گفت که سه جریان اطلاعاتی، فیزیکی و پولی در زنجیره تأمین نیز مانند تقاضا می‌توانند در کل زنجیره دچار نوسان و عدم

جدول ۱- مجموعه عوامل ایجاد کننده اثر شلاقی در زنجیره تأمین

عوامل	توضیحات
تشویقی	۱. وجود عوامل انگیزشی و تشویقی متفاوت برای سطوح مختلف همکاران در زنجیره تأمین که همین امر منجر به ایجاد تصمیمات موضعی ^۱ شده و از حداکثر شدن سود کلی زنجیره ممانعت می‌نماید.
اطلاعاتی	۱. مخفی‌سازی اطلاعات از طرف اعضای زنجیره ۲. تفاوت در اطلاعات دریافتی و ماهیت متفاوت اطلاعاتی در میان اعضای زنجیره
عملیاتی	۱. پردازش تقاضای وابسته به خطای پیش‌بینی و تنظیم و تعدیل پارامترهای کنترل موجودی با تقاضای مشاهده‌شده (استفاده از پارامترهای متفاوت در پیش‌بینی تقاضا و محاسبه تقاضای واقعی) ۲. تغییرات زیاد زمان پیشبرد ^۲ و یا طولانی‌بودن این زمان ۳. زمان تحویل غیر صفر ۴. عدم تطابق اندازه و زمان سفارش دسته‌ها در طول زنجیره (همین امر منجر به زمان پیشبردهای مختلف در کل زنجیره می‌شود) ۵. پیش‌بینی نامناسب کمبود و به کارگیری ابزارهای متفاوت در پیش‌بینی‌ها و به روز کردن آنها ۶. وجود مشکلات در فرآیند اعلام درخواست
قیمتی	۱. وجود ترفیحات تجاری متفاوت در نقاط مختلف زنجیره (وجود انواع مختلف تخفیفات برای سفارش‌دهی و خرید) ۲. نوسانات و تغییرات در قیمت ۳. پیش‌خریدهای نامناسب و بدون برنامه‌ریزی ۴. حجم و هزینه‌های متغیر حمل و نقل
رفتاری	۱. عدم استفاده صحیح از سیاست‌های موجودی مبتنی بر ذخیره احتیاطی ۲. درک نادرست و یا عدم دریافت بازخورها و زمان‌های تأخیرات ۳. رفتارهای شنایزده سفارش‌دهی بعد از عدم تأمین تقاضا ۴. ریسک در گذشته از علائیت محدود دیگر بازیگران در زنجیره ۵. شکل و ساختار نادرست ارتباطی مبتنی بر اعتماد میان اعضای مختلف زنجیره ۶. سهمیه‌بندی‌ها به علت وجود کمبود برای بعضی اقلام ^۳

جدول ۲- مجموعه راهکارهای کاهش اثر شلاقی در زنجیره تأمین

راه حل	کارایی عملیاتی	تعدیل کانال‌ها	به اشتراک‌گذاری اطلاعات
دلایل عمده	• کاهش زمان پیشبرد • کنترل موجودی سلسله مراتبی ^۲	• پروژه‌های موجودی تحت مدیریت فروشنده ^۵ • اشتراک‌گذاری ساده‌تر اطلاعاتی ^۶ • مشتری‌محوری و پیش‌بینی تقاضا براساس نیاز او • درک الگوی تقاضای محصول	• درک پویایی سیستم • استفاده از داده‌های نقطه فروش ^۷ • مبادله الکترونیکی داده‌ها • اینترنت • سفارش‌گذاری به کمک رایانه ^۸
مشکلات موجود در به‌روزرسانی پیش‌بینی‌های تقاضا	• کاهش در هزینه ثابت سفارش‌دهی از طریق مبادله الکترونیکی داده‌ها یا تجارت الکترونیک • سفارش‌گذاری به کمک رایانه • تعیین و حذف دلایل کاهش یا لغو سفارش از طرف مشتری	• تخفیف برای دسته‌بندی بارگذاری کامیون ^۹ • تعیین زمان تحویل ^{۱۰} • ادغام ^{۱۱} • عقد قرار داد جانی لجستیک	• مبادله الکترونیکی داده‌ها • سفارش‌گذاری اینترنتی
دسته‌های سفارش	• قیمت پایین روزانه ^{۱۲} • پیشنهاد یک قیمت مناسب اما نسبتاً ثابت • هزینه‌بایی مبتنی بر فعالیت ^{۱۳} • کاهش فراوانی در سطح تخفیفات قیمت عمده فروشی • حذف مشوق‌ها و ترفیحات خرید	• برنامه‌های تهیه و تدارک مجدد مستمر ^{۱۴} • هزینه‌های پایین روزانه ^{۱۵}	
نوسانات قیمتی	• قیمت پایین روزانه ^{۱۲} • پیشنهاد یک قیمت مناسب اما نسبتاً ثابت • هزینه‌بایی مبتنی بر فعالیت ^{۱۳} • کاهش فراوانی در سطح تخفیفات قیمت عمده فروشی • حذف مشوق‌ها و ترفیحات خرید	• برنامه‌های تهیه و تدارک مجدد مستمر ^{۱۴} • هزینه‌های پایین روزانه ^{۱۵}	
سهمیه‌بندی	• تخصیص بر اساس فروش‌های گذشته	• تخصیص بر اساس فروش‌های گذشته	• به اشتراک‌گذاری داده‌های فروش و ظرفیت و موجودی

یکپارچگی شوند. نوسانات و عدم یکپارچگی نبود انسجام در زنجیره با وجود اثر شلاقی را می‌توان به صورت شکل ۳ به تصویر کشید. نبود انسجام در زنجیره، نتیجه‌ای جز عدم هماهنگی و ایجاد هزینه در کل زنجیره و در نهایت نارضایتی مشتری نخواهد داشت.

عوامل ایجاد کننده و راهکارهای مقابله با اثر شلاقی

علل عمده‌ای برای ظهور این اثر در زنجیره وجود دارد که با بررسی ادبیات تحقیق در این زمینه می‌توان جدول ۱ را که نشان دهنده مهمترین عوامل ایجاد کننده اثر شلاقی هستند، تنظیم نمود [۱۵]، [۱۴]، [۲۵]، [۶]. برای مقابله با این اثر هزینه بار روی زنجیره تأمین، راهکارهای زیادی وجود دارد که سعی شده است در یک طبقه‌بندی مناسب به صورت جدول ۲ ارائه گردد [۱۴]، [۷].

مدل‌های کسب و کار الکترونیک

مدل‌های کسب و کار الکترونیک، توصیفی از نقش‌ها و روابط میان مشتریان، مصرف کنندگان، شرکا و تأمین کنندگان است که به دنبال تعیین و تشخیص جریان‌های اصلی محصول، اطلاعات و پول و شناسایی مزایای عمده برای سهامداران و شرکت کنندگان در کسب و کار می‌باشند. این مدل‌های نوین کاری با استفاده از اینترنت برای انجام معاملات و خلق ارزش برای مشتری و دیگر ذینفعان عمل می‌کنند. بنابراین کسب و کار الکترونیکی به دنبال دیجیتالی کردن زنجیره ارزش و فرایندهای کسب و کاری است و به دنبال خلق ارزش‌های جدید برای سازمان‌ها و دستیابی به تعالی‌های مالی و عملیاتی سازمانی می‌باشند [۵].

- Local Decision
- Lead Time

۳- با ایجاد وضعیت سهمیه‌بندی، افراد دچار نوعی احساس کمبود می‌شوند و می‌خواهند ذخیره احتیاطی خود را در این شرایط افزایش دهند که همین امر منتج به افزایش تقاضا می‌شود. این پدیده به اثر هولیهان (Houlihan) معروف است. [۶]

- Echelon Based Inventory Control
- Vendoor-Managed Inventory (VMI)
- Discount for Information Sharing
- Poin of Sale (POS)
- Computer-Assissted Orders (CAO)
- Discount for Truck Load Assortment

- Delivery Appointment
- Consolidation
- Every Day Low Price (EDLP)
- Activity Based Costing (ABC)
- Continious Replenishment Program (CRP)
- Every Day Low Cost (EDLC)

کسب و کار الکترونیک مفهومی گسترده است که شامل تمامی جنبه‌های استفاده از فناوری اطلاعات در کسب و کار است و تنها در برگزیده خرید و فروش نیست بلکه شامل ایجاد انسجام و یکپارچگی در کل فرایندهای کسب و کار و ارتباطات در داخل و خارج از سازمان می‌باشد [۱۹].

گام فراتر از کسب و کارهای الکترونیک، مفهومی به نام کسب و کارهای الکترونیکی پویا^۴ است. کسب و کارهای الکترونیکی پویا در رابطه با این امر هستند که چگونه سازمان‌ها می‌توانند سیستم‌ها را در سه بعد اینترنت، اکسترانت و اینترنت در یک حالت پویا، یکپارچه و منسجم کنند. کسب و کار الکترونیکی پویا به سازمان‌ها اجازه اصلاح سریع‌تر و ساده‌تر سیستم‌های موجود را در زمانی که فرایندهای کسب و کار نیازمند تغییرات است، می‌دهد و از طریق استفاده از قدرت نفوذ مزایای استانداردهای اینترنت و زیرساخت‌های عمومی، به دنبال ایجاد کارایی برای شبکه‌های کامپیوتری درون و بیرون سازمانی است [۲].

کسب و کارهای الکترونیک دارای پنج ابزار عمده می‌باشد که این اجزاء عبارتند از: [۱]

۱- **مدیریت روابط با مشتریان**^۵: این جزء به دنبال برقراری روابط با مشتریان و ثبت مجموعه سوابق سفارشات و خرید و تبادلات آنها با سازمان و ایجاد وفاداری در مشتریان می‌باشد.

۲- **مدیریت زنجیره تأمین**^۶: این جزء به دنبال مدیریت جریان مؤثر مواد، جریان‌های مالی و اطلاعاتی بین سازمان و مجموعه شرکای تجاری آن می‌باشد. هدف آن رسیدن به حداکثر ارزش در تمامی اعضای زنجیره و در تمامی مراحل شامل طراحی محصول، تهیه و خرید مواد اولیه، برنامه‌ریزی و پیش‌بینی، تولید و توزیع،

خدمات پس از فروش و مصرف نهایی محصول می‌باشد. [۴]، [۳]، [۲۴].

۳- **هوش کسب و کاری**^۷: رویکردی ساختارمند و قاعده‌مند برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مجموعه فعالیت‌های موجود در محیط بازار و رقبا می‌باشد [۹] که منتج به الگوبرداری^۸ از بهترین عملکردهای سایر شرکت‌های رقیب می‌شود.

۴- **تجارت الکترونیک**^۹: این جزء به دنبال یکپارچگی تراکنش‌ها در طرف خرید و فروش [۹] و انجام فعالیت‌های فروش و از طرف دیگر برقراری مسائل امنیتی که منجر به اعتماد طرف خرید می‌شود، می‌باشد.

۵- **برنامه‌ریزی منابع سازمان**^{۱۰}: به دنبال یکپارچگی در طرف خرید و فروش و شخصی‌سازی خدمات در تمامی منابع داخلی و خارجی سازمان با هدف کاهش هزینه می‌باشد [۹]. این جزء، سیستم جامع اطلاعاتی قابل تغییر و تنظیم مبتنی بر کامپیوتر است که با کمک یک پایگاه داده‌ای^{۱۱} باعث یکپارچه‌سازی تمام فرایندها، بخش‌ها، اطلاعات و منابع شده و با هدف مدیریت مؤثر منابع، دسترسی آبی به اطلاعات در زمینه‌ها و بخش‌های مختلف را فراهم می‌آورد. هدف نهایی این جزء این است که اطلاعات فقط یک بار وارد سیستم شود [۱۶]. وجود این پنج ابزار در کنار هم باعث ایجاد مزایای بسیار عمده‌ای در زنجیره تأمین می‌شود که نتیجه نهایی این مجموعه مزایا، به حداکثر رسیدن یکپارچگی و انسجام و ثبات در زنجیره و پیش‌بینی، کنترل و در نهایت مدیریت مؤثر و کارای زنجیره ارزش می‌باشد. از مهمترین توانایی‌هایی که می‌توان از این پنج ابزار انتظار داشت عبارتند از [۵]:

- ۶. Transaction
- 7. Enterprise Resources Planning
- 8. Data Base
- 9. Interactivity

تأمین‌کننده و وجود بازخورد منسجم در جهت حل مسائل و مشکلات سازمان با محصول ارائه شده؛

■ **فوریت**^{۱۲} در عکس‌العمل‌های سازمانی نسبت به موارد، بدون کمترین تأخیر و به‌روز رسانی تمامی اطلاعات موجود؛

■ **اتصال**^{۱۳} و شکل‌دهی فضاهای تعاملی^{۱۴} جمعی برای ارتباطات و همکاری‌ها در میان بخش‌های شرکت و یا مشتریان؛

■ **تنوع و غنی‌سازی** در دسترسی‌های اطلاعاتی متنوع مانند عکس‌ها، فیلم‌ها و یا ویدئو درباره فیلم؛

■ **دسترسی سریع** و حضور همه جایی و آبی؛

■ **شخصی‌سازی** و تطابق‌سازی تمامی اطلاعات با توجه به مجموعه ترجیحات فردی کاربر؛

■ **سهولت** در استفاده از مجموعه خدمات وب برای کاربر.

مت هیگ^{۱۵} در کتاب خود با عنوان اصول کسب و کارهای الکترونیکی، مجموعه مزایا و قابلیت‌های عمده دیگری را برای این نوع مدل‌های نوین کاری بیان نموده است که به قرار زیر می‌باشد [۹]:

■ **صرفه‌جویی** در هزینه‌هایی مانند هزینه اداره کردن، سفارش‌دهی، ارسال نامه و تبلیغات و هماهنگی‌های سازمانی و ...؛

■ **بهبود و ارتقاء** خدمات‌دهی به مشتریان؛

■ **ثبات** و سازماندهی بهینه اسناد فعالیت‌های سازمانی؛

■ **حمایت** از سهم بازار کسب و کار؛

■ **جهانی شدن** و حذف محدودیت‌های جغرافیایی؛

■ **وجود تماس‌های مستمر** (۲۴ ساعته) به دلیل حالت لحظه‌ای در کل زنجیره ارزش سازمان؛

■ **شناخت** بهتر و صحیح‌تر بازار به خاطر وجود

- 1. Dynamic E-Business
- 2. Customer Relationship Management (CRM)
- 3. Supply Chain Management (SCM)
- 4. Business Intelligence (BI)
- 5. Benchmarking

- 10. Immediately
- 11. Connectivity
- 12. Forum
- 13. Matt Haig

جدول ۳- مزایای کسب و کار الکترونیک [۳]

مزایای کسب و کارهای الکترونیک	مزایای تراکشی	کارایی در ارتباطات و ساختارمند کردن آنها
		کارایی در کسب و کارها و روانی آنها
		کارایی در توسعه سیستمها (جنبه‌های فنی اتصال و ارتباط اطلاعات در کل زنجیره)
	مزایای اطلاعاتی	افزایش کیفیت اطلاعاتی
		انعطاف‌پذیری اطلاعاتی
		دسترسی سریع و آبی به اطلاعات
	مزایای راهبردی	مزیت رقابتی (ایجاد انعطاف‌پذیری و پاسخگویی سریع‌تر به تغییرات)
		تعدیل‌سازی: از یک طرف به دنبال ارتباط میان تأمین‌کننده، ارائه‌دهنده خدمات و مشتری است و از طرف دیگر سازمان را در توجیه تغییرات محیطی و پاسخ سریع به این تغییرات کمک می‌کند.
		روابط دائمی و مستمر و مستحکم با مشتری: جذب راحت‌تر مشتریان جدید و حفظ روابط مستحکم‌تر با مشتریان قدیمی بر مبنای نیازهای آنها

حالت تعاملی و دریافت بازخورد از اعضای مختلف زنجیره.

آورامو^۱ در مجموعه تحقیقات گسترده خود به دست‌بندی جامعی راجع به قابلیت‌ها و مزایای عمده کسب و کارهای الکترونیکی دست یافته است که به صورت طبقه‌بندی شده، اکثر مطالب فوق را بیان نموده است.

روش تمقیق

با توجه به تأثیری که اثر شلاقی می‌تواند در یک زنجیره تأمین داشته باشد، هدف اصلی این تحقیق را می‌توان شناسایی عوامل کاهنده اثر شلاقی و سپس ارائه راهکارهای مناسب برای آن دانست. با توجه به مجموعه عوامل مؤثر از طرفی و ویژگی‌های کسب و کار الکترونیک از طرف دیگر، ارتباط این دو مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این مقاله علاوه بر مطالعه گسترده ادبیات و تطبیق نظری موضوع، نظر کارشناسان صنعت خودرو در مورد عوامل مؤثر در کاهش اثر شلاقی نیز مورد توجه قرار گرفته است. مجموعه عوامل مستخرج از متون (۲۶ مورد) به صورت پرسشنامه تنظیم شد و در اختیار کارشناسان قرار گرفت. بر اساس عوامل کاهنده شناخته شده که در جدول ۲ نیز آمده‌اند، ۲۶ فرضیه مطرح شده است.

با توجه به ابعاد مختلف در ایجاد اثر شلاقی، از روش نمونه‌گیری نسبی استفاده شد و مجموعه‌ای از کارشناسان در زمینه‌های کنترل موجودی، برنامه‌ریزی تولید و تأمین قطعات، فروش، خدمات پس از فروش و مدیریت زنجیره تأمین مورد پیمایش قرار گرفتند. تعداد نمونه محاسبه شده ۱۷۱ نفر می‌باشد.

برای اندازه‌گیری روایی ظاهری ابزار اندازه‌گیری، پرسشنامه طراحی شده میان تعدادی از خبرگان در جامعه آماری، به صورت حضوری توزیع شد

آزمون برابر با صفر ($\text{sig}=0$) هستند و چون حد بالا و پایین برای آنها مقداری مثبت می‌باشد، نشان دهنده این امر است که میانگین از مقدار آزمون (عدد ۳) بزرگتر است و فرضیه‌ها تأیید شده‌اند. یعنی هر یک از این عوامل در کاهش اثر شلاقی در طول زنجیره تأمین در صنعت خودرو اهمیت دارند. برون‌سپاری لجستیک و بارگذاری مناسب کامیون‌ها به ترتیب دارای مقدار اعتبار آزمون $0/405$ و $0/896$ می‌باشند و چون این مقادیر بزرگتر از $0/05$ می‌باشند، می‌توان چنین استدلال نمود که میانگین می‌تواند ۳ باشد و تفاوت آن با مقدار آزمون معنی‌دار نیست و می‌توان این فرضیه‌ها را رد نمود.

همچنین با استفاده از آزمون فریدمن به بررسی یکسان بودن اهمیت هر یک از عوامل پرداخته شده است. با توجه به اینکه مقدار اعتبار آزمون فریدمن کوچکتر از $0/05$ می‌باشد ($\text{sig}=0$)، فرض صفر آزمون فریدمن که مبتنی بر یکسان بودن رتبه‌های عوامل کاهنده می‌باشد، رد شده و پذیرفته نخواهد شد. در نتیجه بین مجموعه

که نظر آنها درباره میزان موافقت با اجزای چارچوب پیشنهادی اخذ گردید. سپس اشکالات ساختاری پرسشنامه، شناسایی و اصلاحات لازم جهت برآورده ساختن روایی ظاهری انجام گرفت. جهت اندازه‌گیری پایایی پرسشنامه طراحی شده، با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS، ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه محاسبه گردید. این مقدار برابر است با $0/76$ که با توجه به اینکه بیشتر از $0/7$ می‌باشد، تأیید کننده پایایی پرسشنامه مورد استفاده است [۱۷].

بعد از دریافت پرسشنامه‌ها، با استفاده از آزمون میانگین به بررسی هر یک از فرضیه‌ها پرداخته شده است و در نهایت برای بررسی یکسان بودن رتبه‌های عوامل کاهنده اثر شلاقی، از آزمون فریدمن استفاده شد.

یافته‌های تمقیق

با استفاده از آزمون میانگین صورت گرفته، تمامی موارد به جز برون‌سپاری لجستیک و بارگذاری مناسب کامیون‌ها، دارای مقدار اعتبار

1. Auramo (2005)

جدول ۴- میانگین رتبه‌های عوامل کاهنده اثر شلاقی (یافته‌های تحقیق)

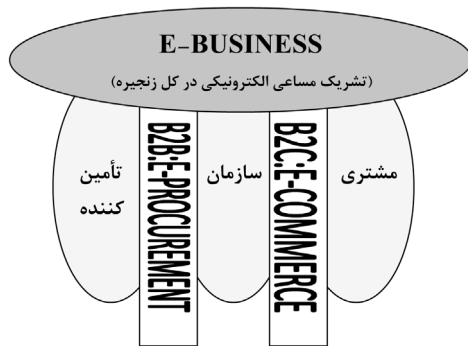
رتبه	عوامل کاهنده اثر شلاقی	میانگین رتبه‌ها ^۱
۱	مشتری‌محوری و پیش‌بینی تقاضا بر اساس نیاز مشتری	۱۹/۷۵
۲	کاهش فاصله زمانی ارائه سفارش تا تحویل آن	۱۷/۷۶
۳	به اشتراک‌گذاری داده‌های سفارش، فروش، ظرفیت، موجودی و سایر موارد لازم در زنجیره تأمین	۱۶/۵۵
۴	تعیین دقیق زمان تحویل	۱۶/۴
۵	درک الگوی تقاضای محصول	۱۶/۲۹
۶	استفاده از مجموعه برنامه‌های مدیریت ارتباط با مشتری	۱۵/۳۰
۷	برنامه‌های سفارش‌دهی مستمر	۱۵/۳۰
۸	استفاده از هوش کسب و کاری	۱۵/۱۳
۹	استفاده از داده‌های نقطه فروش	۱۴/۸۲
۱۰	کاهش سطح تخفیفات قیمت عمده فروشی	۱۴/۳۷
۱۱	کنترل موجودی چندسطحی	۱۴/۳۰
۱۲	درک پویایی سیستم	۱۴/۲۷
۱۳	استفاده از مبادلات الکترونیکی داده‌ها	۱۳/۷۵
۱۴	استفاده از سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان	۱۳/۶۱
۱۵	حذف دلایل کاهش یا لغو سفارش از طرف مشتری	۱۲/۹۱
۱۶	سفارش‌دهی اینترنتی، اکسپانته و اینترنتی	۱۲/۶۱
۱۷	استفاده از پروژه‌های موجودی تحت مدیریت تأمین‌کننده	۱۲/۰۴
۱۸	هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت	۱۱/۹۷
۱۹	پیشنهاد یک قیمت مناسب اما نسبتاً ثابت	۱۱/۸۷
۲۰	حذف مشوق‌ها و ترفیعات نامناسب خرید	۱۱/۷
۲۱	کاهش فراوانی تخفیفات قیمت عمده‌فروشی	۱۱/۴۹
۲۲	تعیین قیمت‌های پایین روزانه خرید	۱۱/۴۷
۲۳	تخصیص براساس فروش گذشته	۱۰/۹۹
۲۴	ادغام سفارشات	۱۰/۵۱
۲۵	بارگذاری مناسب کامیون‌ها	۹/۴۴
۲۶	برون‌سپاری لجستیک	۹/۳۱

عوامل کاهنده اثر شلاقی، اختلاف معناداری وجود داشته و عوامل کاهنده، اهمیت متفاوت دارند. جدول ۴ نشان دهنده رتبه‌بندی عوامل بر اساس میانگین رتبه‌ها می‌باشد.

پس می‌توان نتیجه گرفت که مشتری‌محوری و پیش‌بینی تقاضا بر اساس نیاز مشتری، کاهش فاصله زمانی ارائه سفارش تا تحویل آن، تعیین دقیق زمان تحویل، به اشتراک‌گذاری داده‌های سفارش، فروش، ظرفیت، موجودی و سایر موارد لازم در زنجیره تأمین، تعیین دقیق زمان تحویل و درک الگوی تقاضای محصول از مهمترین عوامل کاهنده اثر شلاقی در صنعت خودرو خواهند بود.

بمٹ و نتیجہ گیری

هر سازمانی برای ارائه بهترین محصول یا خدمت به مشتری خود نیازمند همکاری و مشارکت با دیگر شرکت‌ها است که تشریک مساعی این شرکت‌ها با هم زنجیره تأمین را به وجود می‌آورند. این زنجیره از مجموعه اعضای مختلفی تشکیل شده است که هدف و مبنای خود را کسب رضایت مشتری با ارائه حداکثر ارزش قرار داده‌اند. هر گونه نوسان و یا تغییر در ناحیه مشتری می‌تواند باعث ایجاد تغییرات بسیار بزرگ تا انتهای زنجیره شود که به این رویداد، اثر شلاقی می‌گویند. عوامل مؤثر بر افزایش تغییرپذیری در زنجیره تأمین از مشتری به تولیدکننده، توسط محققان مورد بررسی قرار گرفته‌اند که به صورت جدول ۱ دسته‌بندی شده‌اند. برخی از نویسندگان نیز با کمی کردن اثر شلاقی در مراحل زنجیره تأمین سعی بر تعیین ارتباط بین عوامل مختلف و افزایش تغییرپذیری نموده‌اند [۲۰]. راهکارهای متنوعی در جنبه‌های مختلف، جهت کاهش تغییرپذیری، پیشنهاد گردیده که در جدول ۲ ارائه شده‌اند. از مهمترین دلایل بروز این پدیده در دست نبودن میزان واقعی تقاضا به خصوص در بخش‌های



شکل ۴- تأثیر کسب و کارهای الکترونیک بر یکپارچگی و کاهش تغییرپذیری زنجیره تأمین [۱۱]

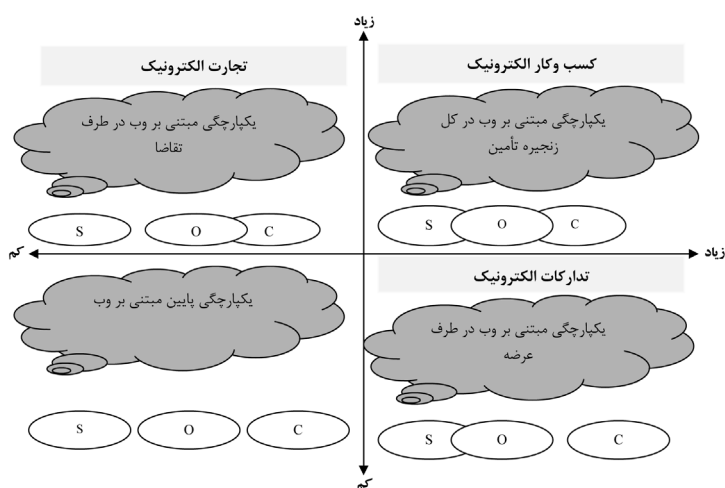
شکل ۵ جایگاه مدل‌های کسب و کار الکترونیک در زنجیره تأمین و میزان کنترل نوسانات توسط آنها را نشان می‌دهد [۳]. در این شکل محور افقی، درجه یکپارچگی زنجیره الکترونیک و محور عمودی، درجه یکپارچگی تقاضای الکترونیک را نشان می‌دهد. نماد ۵ به معنای سازمان، نماد S به معنای تأمین کنندگان و نماد C به معنای مشتریان می‌باشد.

با توجه به شکل ۵ می‌توان دریافت که هر چه استفاده از کسب و کارهای الکترونیک به صورت ساختارمند و هدفمند افزایش یابد، یکپارچگی در تقاضا و اعضای زنجیره تأمین بیشتر می‌شود و در نتیجه نوسانات کاهش می‌یابد و در نهایت احتمال ظهور پدیده اثر شلای کاهش خواهد یافت. با توجه به تحقیقات صورت گرفته توسط Swaminathan and Tayur (۲۰۰۳) و Lairson (۲۰۰۷) می‌توان چنین استدلال کرد که راه‌اندازی کسب و کارهای الکترونیک در زنجیره تأمین می‌تواند از طریق پیش‌بینی‌های بهتر و دقیق‌تر با کمک اطلاعاتی منسجم‌تر و ابزارهایی مناسب‌تر و متنوع‌تر، دسترسی سریع‌تر به اطلاعات حقیقی‌تر، کاهش ریسک‌های موجودی‌ها، هماهنگی بهتر و کارتر در تولید - توزیع - تکمیل، کاهش تعداد اعضای زنجیره،

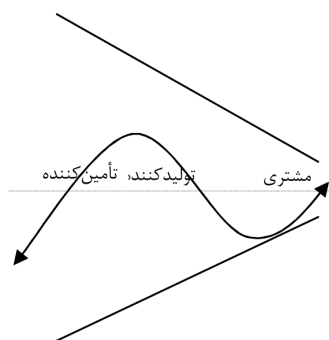
کسب و کار الکترونیک با مجموعه ابزارها و اجزای خود می‌تواند احتمال ظهور اثر شلای را که یک پدیده مشاهده شده در کانال‌های توزیع مبتنی بر پیش‌بینی است، کاهش داده و با ایجاد ارتباطات به لحظه و ارائه اطلاعات دقیق و آنی در کل زنجیره، حداقل نوسان‌پذیری را در زنجیره ایجاد کند. وجود این مدل‌های کاری در روابط موجود در زنجیره تأمین را می‌توان به صورت شکل ۴ نشان داد که حداقل تغییرپذیری در جریان‌های زنجیره، انعطاف‌پذیری در تغییرات نیازهای مشتری، طراحی مجدد فرایندهای خرید، مطابقت اندازه‌های محموله و تعداد دسته‌های سفارش (در طرف B2B) و تعدیل کانال توزیع قیمت و نزدیک شدن به مشتری نهایی منفرد (در طرف B2C) را حاصل می‌کند [۱۱]. پس هرچه انعطاف‌پذیری حاصل از یکپارچگی فعالیت‌ها در طول زنجیره افزایش یابد، احتمال ظهور این اثر منفی کاهش خواهد یافت. این یکپارچگی‌ها که باید هم در بعد داخلی (یعنی انسجام فعالیت‌ها در مجموعه فرایندهای داخلی شرکت) و هم بعد خارجی (یعنی انسجام فعالیت‌ها در طول زنجیره و بین اعضا) ایجاد شوند [۱۰] را می‌توان توسط سیستم کسب و کار الکترونیک به زنجیره اضافه نمود.

پایین زنجیره و همچنین عدم اطمینان موجود، می‌باشد. برای رفع این اثر نامطلوب راهکارهای متنوعی وجود دارد. با توجه به اطلاعات به دست آمده در بخش یافته‌های تحقیق، بیشترین تأکید به عنوان راه‌های کاهش این اثر در صنعت خودرو به ترتیب مربوط به مشتری‌محوری و پیش‌بینی تقاضا بر اساس نیاز مشتری، کاهش فاصله زمانی ارائه سفارش تا تحویل آن، به اشتراک‌گذاری داده‌های سفارش، فروش، ظرفیت، موجودی و سایر موارد لازم، تعیین دقیق زمان تحویل و درک الگوی تقاضای محصول در زنجیره تأمین می‌باشد که همه آنها توسط مجموعه ابزارهای موجود در کسب و کارهای الکترونیک قابل دستیابی هستند. کسب و کارهای الکترونیک با خودکارسازی جریان اطلاعات، تماس ۲۴ ساعته و آنی در کل زنجیره، برقراری ارتباط دائمی با مشتری از طریق ابزار مدیریت ارتباط با مشتری خود، و بازاریابی دقیقی که توسط ابزار هوش کسب و کار انجام می‌دهد، می‌تواند همواره تقاضاهای مشتریان را شناسایی کرده و بر اساس سفارشات آنی آنها، اقدام به ارائه محصول یا خدمت نماید. از طرفی دیگر با روان‌سازی و افزایش کیفیت جریان‌های اطلاعاتی و ایجاد یکپارچگی داخلی و خارجی با کمک ابزار سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان خود، به راحتی و به صورت آنی، تقاضاهای خود را به تأمین کنندگان ارسال کرده و با کمترین زمان تأخیر ممکن، مواد مورد نیاز در زمان و مکان مناسب در دسترس قرار می‌گیرد. با وجود این جریان‌های پیوسته و منسجم در کل شبکه هرگونه تغییر در هر قسمت در زنجیره سریعاً به بخش‌های دیگر مخابره می‌شود و با کمترین خطا در تصمیم‌گیری‌ها، تصمیم به انجام فعالیت مناسب اتخاذ می‌گردد. به صورت کلی می‌توان مجموعه امور ضروری برای کاهش این اثر را در مزیت‌های عمده کسب و کار الکترونیک جستجو کرد.

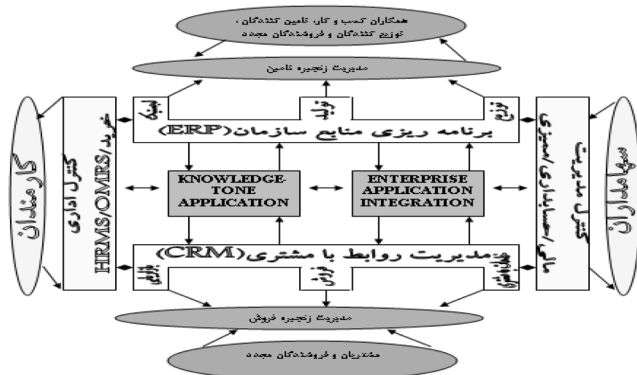
1. Business to Business
2. Business to Consumer



شکل ۵- تعیین محدوده کسب و کارهای الکترونیکی در زنجیره تأمین و تقاضا و یکپارچگی اعضا در زنجیره با کمک این مدل کاری [۳]



شکل ۶- تأثیر کسب و کارهای الکترونیکی بر اعضای زنجیره و کاهش اثر شلاقی



شکل ۷- معماری کاربرد کسب و کارهای الکترونیکی در ساختار زنجیره تأمین [۱۲]

تسهیل در قرار دادن موارد ویژه در مکان‌های مناسب در زنجیره، شناسایی، ارزیابی و پاسخگویی هر چه سریع‌تر به گلوگاه‌ها، کاهش زمان پیشبرد و تأخیرات در جابجایی اجزا در زنجیره، انتخاب‌های دقیق‌تر و مطمئن‌تر، قیمت‌گذاری‌های معقول‌تر، تحلیل بهتر عادات مشتریان، شخصی‌سازی محصولات، بهبود یا توسعه سریع محصولات و حضور سریع در بازارها، پیامدهای منفی و نامناسب اثر شلاقی در زنجیره تأمین را بکاهد و به هدف خود که رسیدن به حداکثر ارزش برای تمامی اعضا است، راحت‌تر دست پیدا کند. در نهایت می‌توان تأثیر کسب و کارهای الکترونیک در زنجیره تأمین و کاهش اثر شلاقی را به صورت شکل ۶ ترسیم نمود. با مقایسه این شکل با شکل ۲ می‌توان متوجه کاهش نوسانات در طول زنجیره تأمین شد. مدل جزئی‌تر مدل شکل ۴ را می‌توان بر اساس تحقیقات کالاکوتا و رایینسون به صورت شکل ۷ ترسیم نمود. شکل ۷ معماری کاربرد کسب و کارهای الکترونیکی را در ساختار زنجیره تأمین نشان می‌دهد. این مدل می‌تواند راهنمایی مناسب برای بکارگیری این مدل کاری نوین در اعضای زنجیره تأمین محسوب شود [۱۲].

چوپرا و میندل (۲۰۰۷) زنجیره تأمین را شامل سه جزء اساسی مدیریت خدمات مشتری (مدیریت فرایندهای مواجهه شرکت با مشتری)، مدیریت زنجیره تأمین داخلی^۱ (مدیریت تمامی فرایندهای داخلی شرکت) و مدیریت روابط با تأمین‌کننده^۲ می‌دانند. با بهره‌گیری از مدل فوق البته با لحاظ نمودن مدیریت روابط با تأمین‌کنندگان روابط میان اجزاء نظام‌مند شده، به طور توأم عدم اطمینان، تغییرپذیری و زمان پیشبرد، کاهش می‌یابد و امکان همکاری‌های راهبردی بین اجزاء فراهم می‌شود. به این ترتیب شرایطی فراهم می‌گردد تا بروز اثر شلاقی و تبعات منفی آن به حداقل ممکن برسد.

1. Internal Supply Chain Management (ISCM)
2. Supplier Relationship Management (SRM)

References

1. Albert, T. and Sanders, W. B., (2003). "E-business marketing". New jersey: Prentice hall
2. Andrew N.K. et al. (2006). "Strategies for effective Web services adoption for dynamic e-businesses". Decision Support Systems, Vol.42, pp 789- 809
3. Auramo, J., (2005). "Capturing the Potential of e-Business in Supply Chain Management". Proposal. Helsinki University Of Technology
4. Chopra, S. and Meindl, P., (2007). "Supply Chain Management". New Jersey: Prentice Hall
5. Currie, W., (2004). "Value Creation from E-Business Model". Elsevier Butter worth-Heinemann Pub
6. Disney, S.M. and Towill, D. R., (2006). "Vendor-managed inventory & bullwhip reduction in two level supply chain". Logistics Systems Dynamics Group, Cardiff, Business School, UK.
7. Donovan, M., (2005). "Supply Chain Management: Cracking The Bullwhip Effect". Available: www.mbadepot.com/external_link.php?ID=1772&url=http%3A%2F%2Fmrdonovan.com%2Fpdf%2FSCM_PartIII.pdf
8. Haig, M., (2001). "E-Business Essentials". Kogan Page : London
9. Hanafizadeh, P. and Rezaee (2007), "Electronic Commerce: Definitions (2nd Edition)", Barriers and Solutions, Jahad Daneshgahi Publications (Sharif University Branch), Tehran, Iran. (In Persian)
10. Hayes, J. and Finnegan, P., (2005). "Assessing the of potential of e-business models: towards a framework for assisting decision-makers". European Journal of Operational Research 160 -pp 365-379
11. Johnson, M. Eric and Whang, S., (2003). "e-Business and Supply Chain Management: An Overview and Framework". Production and Operations Management, Vol 11, pp 413-423
12. Kalakota, R. and Robinson, M., (2000). "e-Business 2.0: Roadmap for success (2nd E.)". Boston: Addison-Wesley
13. Lairson, D. Thomas et al., (2007). "The Internet and Supply Chain Management". The Internet Encyclopedia: John Wiley & Sons
14. Lee, L. Hau et al., (1997). "The Bullwhip effect in Supply Chain". Sloan Management Review, Available: andromeda.rutgers.edu/~alizadeh/CLASSES/04sprMSIS580/Lee97.pdf
15. Makaji?, Nikoli? Dragana et al., (2004). "Bullwhip effect and Supply Chain Modelling and Analysis Using CPN Tools". Operations Research Laboratory "Jovan Petric", Faculty of Organizational Sciences, University of Belgrade
16. Marnewick, C. and Labus, C. F., (2005). "A conceptual model for enterprise resources planning (ERP)". Information management & computer security. Vol. 13, No. 2, October 2003, pp. 1387
17. Momeni, M. (2007), "Statistical Analysis with SPSS", Ketabe No Publication, Tehran, Iran (In Persian).
18. Nurmilaakso, Juha-Miikka., (2007). "XML - Based E-business Frameworks and Supply Chain Integration". Doctoral Dissertation. Helsinki University of Technology
19. Rowley, J., (2002). "E-business: principle & practice". Palgarve pub.
20. Simchi, L. D, et al. (2007). "Designing and Managing the Supply Chain". (3rd .E). McGraw-Hill
21. Simchi, L. D, et al. (2004). "Handbook of Quantitative Supply Chain Analysis". Springer
22. Stadler, H. and Kilger, C., (2002), "Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, Models, Software and Case Studies (2nd Edition)", Springer.
23. Stevenson, J. W., (2007). "Operations Management (9Th.E)". McGraw-Hill
24. Swaminathan M., Jayashankar . T., and Sridhar R., (2003). "Models for Supply Chains in E-Business". Management Science. Vol. 49, No. 10, pp. 1387-1406
25. "The Bullwhip effect". (2007), Available : logictools.com/resources/article/index.html

The Potential of E-Business to Reduce the Bullwhip Effect in Auto Industry of Iran

■ **Laya Olfat**

Associate Professor,
Department of Industrial Management, Allame
Tabataba'i University
layaolfat@gmail.com

■ **Mohsen Shafiei Nikabadi ***

Lecturer of Business Management
Department, Semnan University
mohsenshnaj@yahoo.com

* Corresponding Author

Received: 20/Jun/2010

Accepted: 09/Aug/2010

Uncertainty about the supply chain and its various components causes demand variability in the length of chain in a way that as diverting from the final customer demand and actual orders, more fluctuation in amount of orders is observed and this can be followed by undesirable effects. This phenomenon is called Bullwhip effect. Several factors are involved in the occurrence of this problem for which some strategies to are listed. In this paper, first Bullwhip effect and what caused it in the supply chain are defined. Then, Key factors in reducing the effects in Auto industry using Survey are analyzed. Finally, with regard to the capabilities of electronic business, its role in confronting this phenomenon will be expressed. This Research is an Applied Research and a questionnaire containing 26 questions was used for the analysis. According to various aspects of creating Bullwhip Effect, partial sampling was used and a collection of experts in the field of inventory control, production planning and parts supply, sales, after sales service and supply chain management were surveyed. Calculated Samples are 171 experts. In this paper, The Mean Test is used to evaluate each hypothesis and finally Friedman's Test is used to assess being equal rank of Reducing Factors of Bullwhip effect. Innovative aspect of the research is observed in the study and identification of key factors in creating Bullwhip effect in supply chain and investigation of electronic business impact in reducing the negative effect.

Keywords:

Supply Chain, Supply Chain Management, Bull Whip Effect, E-business.

Effective Factors on Infusion and Diffusion of Web-based Knowledge Management Technology; Case: Moshanir Company

■ **Iman Mokhlesi**

M.Sc. in Technology Management, Graduated from Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
iman.mokhlessi@gmail.com

■ **Mostafa Torabi ***

M.Sc. in IT Management, Graduated from Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran
mtorabi.management@gmail.com

* Corresponding Author

Received: 28/Oct/2010

Accepted: 20/Dec/2010

Nowadays, sophisticated technologies, such as Information Technology systems arise from new demands in case of technology perception. With increasing tendency in using Web-based technologies for ameliorating job performance, Information Technology systems act as a vital section in business operations. In the current research, results of organizational development pertaining to critical factors of web-based knowledge management effective transmission are concerned. Infusion and diffusion processes are evaluated by acceptance of effectiveness of web-based knowledge management technology in organizational systems. Incepted acceptance and transmission of Information Technology tools in the accepting system business processes, will not necessarily guarantee the change in taste of users and designers. It becomes obvious only at a time when IT systems cause changes. Once this technology is deployed, a need for acquiring and measuring integration arises; this claims that a need for diffusion level as a source of change exists. Each of mentioned processes, i.e. Infusion and Diffusion, are influenced by a set of constituents. In this study, we use experimental models of infusion and diffusion for web-based Knowledge Management technology. The change source in technology transmission is considered in this research. Also, some applicable advices are suggested for effective transmission of web-based knowledge management technology in organizations. This research is done to find out the factors affecting technology transmission and IT technologies acceptance. It tries to explore the procedures for facilitating a successful transmission of these technologies too.

Keywords:

Knowledge Management, Web-based Information Systems, Technology Transfer, Technology Innovation, Infusion, Diffusion

The Role of applying Business Process Management System in improving Organizations Performances

■ **Hossein Safarzadeh ***

Faculty Member & Assistant Professor of Islamic
Azad University, Central Branch
hr.safarzadeh@gmail.com

* Corresponding Author

■ **Masoumeh Ghoreishi**

Master of Commercial Management,
Islamic Azad University, Central Branch
m.ghorashi@gmail.com

Received: 26/Jul/2010

Accepted: 23/Oct/2010

In today's world, the key to the success of each organization is the Business Process. Therefore, it is important to have a strong interpretation of Business Process Management in organizations. Organizations have experienced that Business Process Management is strong investment to come across the environmental changes. Business Process Management is a holistic management approach focused on aligning all aspects of an organization with the demands and needs of clients. It promotes business effectiveness and efficiency while striving for innovation, flexibility, and integration with technology. Business Process Management attempts to improve processes continuously. It can therefore be described as a "process optimization process." It is argued that BPM enables organizations to be more efficient, more effective and more capable of change than a functionally focused, traditional hierarchical management approach. Business process management activities can be grouped into five categories: designing, modeling, execution, monitoring, and optimization. With respect to the fact that Business Process Management System automates all the processes in organizations, every solution ends up in Business Process Management System as the essential core of organizational systems in order to improve their performance. In this paper, different types of data related to a specific Process will be mentioned, then a solid model will be explained in order to coordinate the data with Business Process Management, afterwards Business Process Management System will be introduced. At the end, the harmony for Business Process Management and Strategic Management will be explained because compiling a suitable strategy and, more importantly, its proper implementation using the Process Management improves the organization performance and beneficiaries' satisfaction.

Keywords:

Balanced Scorecard, Business Process Management, Business Process Management System, Strategic Management.

Corporate Entrepreneurship; a Solution for Commercialization of Technological Research Findings in Research and Technology Organizations (RTOs)

■ Reza Bandarian

Director of Business Development and Commercialization
Affairs Research Institute of Petroleum Industry (RIPI)
bandariar@ripi.ir

Received: 27/Apr/2010

Accepted: 26/Jun/2010

RTOs' missions are for technology development and carry out complicated commercialization processes. Commercialization of technological research findings is so costly for RTOs that they can not carry out commercialization process by themselves. In the other hand, industries which are in competitive environment, for sustainable growth require superior new products and technologies which enable them in competitive scope. Industries often have frequent financial and human resources and this leads to their advantage to commercialization process, because those assets provide possibility for adapting huge risk. The lost ring in this chain is the link between RTOs as the developer of technology and industries as the adapter of technology. Entrepreneurship could solve this problem by providing this lost ring and linking RTOs and industries. Corporate entrepreneurship is one of the entrepreneurship types and is defined as some entrepreneurship among the available corporate companies. Entrepreneurship looks for introducing new products and organizational systems in the scope of corporate. Entrepreneurship has five different kinds and each of them carries out entrepreneurship in its own style. Among these, Acquisitive and Opportunistic entrepreneurship have the highest fitness to enrich and enhance coexisting relation between industries and RTOs to commercialize technological findings.

Keywords:

Entrepreneurship, Kinds of Entrepreneurship, Research and Technology Organizations (RTOs), Research and Development, Industrial Research, Technological Research Findings, Commercialization.

Investigating and Prioritizing Factors Affecting Successful Transfer of Information System Technologies in Auto and Parts Factories in Iran

■ Mansour Sabeti

M.S. Degree in Management of Technology
sabeti_pars@yahoo.com
shahabadia@gmail.com

■ Mohammad Reza Razavi *

Mohammad Reza Razavi - Assistant Professor,
Faculty of Management and Economics - Science
and Research Branch - Islamic Azad University
mrazzavi@yahoo.com

* Corresponding Author

Received: 07/Sep/2010

Accepted: 30/Nov/2010

Information is the driving force for today's knowledge economy and information systems are tools for information application. While numerous benefits of information systems are proven, substantial risk of failure is still burdening implementation of such projects. To reduce the risk, attention must be paid to critical success factors. After reviewing the relevant literature, success factors for the transfer of information system technologies are identified. Using such factors, this research evaluates and prioritizes them in the context of Pars Khodro and Saipa Auto Companies, as well as Sazeh Gostar Parts Co. in Iran. A questionnaire was administered among 32 IS/IT experts and consultants in those firms. The chosen firms have had experience with the transfer of information system technologies like MES and ERP. The proposed classification in this research divides critical success factors into three broad categories: organizational factors, tactical factors, and technical factors. Consistent with others' findings in the area of information systems, this research finds that the managerial, organizational and tactical factors dominate the technical aspect, and special attention to the former reduces the risk of failure associated with the implementation of information systems. As one of the primary objectives of this research, it has been found that the most important critical success factors in each category are: 1) Among organizational factors, the support and commitment of top management, and clear understanding of business objectives and organizational requirements are the most important; 2) Within tactical factors, effective project management and competent teams are critical; and 3) Among technical factors, adequate training, extensive organizational participation, and retention of skilled employees are important.

Keywords:

CSF (Critical Success Factors), MES(Management Execution System), IS (Information System), ERP (Enterprise Requirement Planning)

An Investigation of Effective Individual and Behavioral Characteristics of New Technology-Based Firms' Managers; (Case Study: Khorasan Science And Technology Park)

■ Gholamreza Malekzadeh

Faculty Member of Khorasan Razavi Institute of
Food Science and Technology (KRIFST)
rezamalekzadeh@yahoo.com

■ Azadeh Kianynejad *

Master of Business Administration
Azad University of Neyshabour
azadeh_kianynejad@yahoo.com

* Corresponding Author

Received: 06/Nov/2010

Accepted: 26/Dec/2010

In the paper effective individual and behavioral characteristics of the new technology based firms' managers in a supportive environment such as Science and Technology Parkas and Technology Incubators are investigated and based on the results of the research, effective individual and behavioral characteristics for success of these managers and also their companies are presented. Also, in this study, researchers have tried to determine effective characteristics and indicators which are used in selecting and appointing the managers of such firms, and therefore improve the process of managers' selection. Sample firms are located in Khorasan Science and Technology Park (KSTP) which is one of the new supportive environments in the country. For this study, among the multiple personality characteristics and features, six individual and behavioral indicators were selected and highlighted which include: 1) confidence, 2) leadership abilities, 3) creativity and innovation, 4) participation and devolution, 5) human relationship skills and 6) internal control. Selection of these individual and behavioral indicators and characteristics are based on the results of the other researches and studies. After determining these characteristics through the review of literature, an evaluation questionnaire was designed and distributed to sample firms' managers and necessary information was obtained. By analyzing these results, the effective indicators and characteristics for success of managers were identified. The results shows that the first and sixth hypotheses of the research hypotheses are correct, i.e. confidence and internal controls are most effective indicators for success of these firms' managers. This research has not considered Employees' satisfaction.

Keywords:

Behavioral characteristics, Confidence, Leadership, Internal control, Science and Technology Park, managers' success

Managing Innovation with Corporate Approach; A Comparative Analysis of Japanese and Korean Firms

■ **Jafar Bagherinejad**

Assistant Professor, Industrial Engineering Department,
Faculty of Engineering and Technology University of
Alzahra, Tehran-Iran
Jbagheri2001@yahoo.com

■ **Fahimeh Sadat Hosseini Baharanchi ***

B.S. of Industrial Engineering, Industrial Engineering
Department, Faculty of Engineering and Technology,
University of Alzahra, Tehran-Iran
f_baharanchi_84@yahoo.com

* Corresponding Author

Received: 23/Aug/2010

Accepted: 27/Oct/2010

Innovation is the capability of identifying opportunities and using their advantages. These opportunities are not just opening new markets but include the innovative processes and ways for existing markets. Actually, innovation is not just production of goods, and examples of innovation can be seen in the service sector and public and private sectors. Innovation intrinsically is a risky project and even developed firms cannot accept infinite risks. In fact, the question is not that if innovation should be done or not, but rather how this innovation can be successful and which feedback could be gained from its success and failure and reaching a pattern that can be applied in future activities. Always the main question has been "whether or not we can control and manage what is known as innovation". At first glance, it might seem that managing innovation is impossible and a complex process. But we believe that despite the uncertain and apparently random-nature of the innovation, it is possible to find an underlying pattern of success. Innovation is a "management" issue because there are decisions to be made about resources, disposition, composition and coordination among them. In this paper after expressing concepts of innovation and managing innovation, a conceptual model and its usage structure is presented in order to concentrate on key aspects of managing innovation. Next, creation and maintenance of an innovative organizational context will be discussed and finally a comparative analysis of managing innovation between Japanese and Korean firms will be reflected.

Keywords:

Innovation, Innovation Process, Managing Innovation, Innovative Organization.

Assessment of Technology Transfer Process and Determining the Best Practices for Technology Transfer by AHP Model; Case Study: Azarab Industry

■ Abbas Khamseh *

Faculty member at Management Dept., I.A.U. Karaj Branch, And PhD student in Technology Management, I.A.U., Science and Research Branch, Tehran, Iran.
ab_khamseh@yahoo.com

* Corresponding Author

■ Azadeh Azadi

MBA Graduate of M.A. Degree in, Industrial Management Institute, Arak
azadi.azadeh02@gmail.com

Received: 16/Oct/2010

Accepted: 04/Dec/2010

One of the problems in the developing countries industry is none productivity of imported technology transferred. The most important element of this, is the incompleteness of technology transfer phases and/or lack of usage of the proper technology transfer. Today, companies and developing countries in order to bridge the gap with developed countries in terms of innovation and creating competitive advantage, various methods are resorted. One of the most important ones is the transfer of new technologies through which they have been able to compensate much of the distance between them & the developed countries. Technology transfer is possible through different approaches which is determined by the condition of technology transferer and transferee (sender and receiver). But despite this method with its potential opportunities have some implicit threats i.e. if technology is not selected and transferred properly will result in big negative damages and effects. The technology transfer process consists of six major phases and in case of accomplishing all these phases successfully, commercialization of technology transfer will be possible. These six major phases are: selecting & acquisition, matching the imported technology transfer, absorbing the imported technology, applying the imported technology transfer, technology diffusion. We attempt in this investigation to assess the success of Azarab technology transfer industry and at the end we try to determine the best practices for technology transfer by use of AHP model.

Keywords:

Technology, Technology Transfer, Technology Transfer Process, AHP Model.

Journal of Science and Technology Parks & Incubators No.26, Vol.7, April-June 2011

Rooyesh ICT Incubator

affiliated to:

Iranian Academic Center for Education, Culture and Research

Managing Editor: Asghari, Habibollah, M.Sc, ACECR, Iran
Editor-in-chief: Towfighi Jafar, Ph.D, Tarbiat Modares University, Iran

Editorial board:

Towfighi, Jafar,	Prof. Tarbiat Modares University, Iran
Luis Sanz,	Prof. IASP Director General, Spain
Karimian Eghbal, Mostafa,	Associate Prof. Tarbiat Modares University, Iran
Owlia, Mohammad Saleh,	Associate Prof. Yazd University, Iran
Davaie Markazi, Amir Hossein,	Associate Prof. Iran Science & Technology of University, Iran
Keshmiri, Mahdi,	Associate Prof. Isfahan University of Technology, Iran
Mosleh Shirazi, Ali Naghi,	Associate Prof. Shiraz University, Iran
Sadigh, Mohammad Jafar,	Assistant Prof. Isfahan University of Technology, Iran
Feiz Bakhsh, Alireza,	Assistant Prof. Sharif University of Technology, Iran
Jahangard, Nasrollah,	Faculty Member Iran Telecom Research Center, Iran
Taghiyareh, Fattaneh,	Assistant Prof. Tehran University, Iran

Advisory board:

Ahmad Pour Dariani, Mahmood (Ph.D),
Ekhtiyari, Esfandiar (Ph.D), Asghari, Keyvan (Ph.D),
Jafar Nejad, Ahmad (Ph.D), Khavandegar, Jalil (Ph.D),
Mottaghi Talab, Majid (Ph.D), Maddah, Masoumeh (M.Sc),
Malekzadeh, Gholamreza (M.Sc), Mashkooi Najafi, Nahid (Ph.D),
Nojoomi, Ali (Ph.D), Hashemi, Hamid (M.Sc)

Administrative Manager: Gilaki, Shirin

Editor: Jalilvand, Parvin

Editor for English Abstracts: Doost Mohammadi, Amir

Art Designer: Kharrazi, Reyhaneh

Customer Service: Zallaqi, Majid

Editor of News: Binam, Amir A.

Published by: Arta Shayan-e Shargh

ISSN: 1735-5486

eISSN: 1735-5664

Publication License: 124/3633

Editorial office: No.5, Saeedi Alley, Kalej Intersection.,
Enghelab Ave., Tehran, Iran.

P.O.Box: 13145-799

Telephone: (+9821) 88930150 **Fax:** (+9821) 88930157

E-mail: roshdefanavari@gmail.com

RoshdeFanavari is a member of COPE and endorses its guidelines, which is available at: <http://www.publicationethics.org>

Contents

Editorial	2
Articles:	
■ Assessment of Technology Transfer Process and Determining the Best Practices for Technology Transfer by AHP Model; Case Study: Azarab Industry Khamseh, A. & Azadi, A.	3
■ Managing Innovation with Corporate Approach; A Comparative Analysis of Japanese and Korean Firms Bagherinejad, J., M.Sc & Hosseini Baharanchi, F.S.	14
■ An Investigation of Effective Individual and Behavioral Characteristics of New Technology-Based Firms' Managers; Case Study: Khorasan Science And Technology Park Malekzadeh, Gh., M.Sc & Kianynejad, A.	25
■ Investigating and Prioritizing Factors Affecting Successful Transfer of Information System Technologies in Auto and Parts Factories in Iran Sabeti, M. & Razavi, S.M.R.	33
■ Corporate Entrepreneurship; a Solution for Commercialization of Technological Research Findings in Research and Technology Organizations (RTOs) Bandarian, R.	40
■ The Role of applying Business Process Management System in improving Organizations Performances Safarzadeh, H., Ph.D & Ghoreishi, M.	47
■ Effective Factors on Infusion and Diffusion of Web-based Knowledge Management Technology; Case Study: Moshanir Company Mokhlesi, I. & Torabi, M.	54
■ The Potential of E-Business to Reduce the Bullwhip Effect in Auto Industry of Iran Olfat, L. & Shafiei Nikabadi, M.	63
Abstracts	79

The full text of this journal is covered by the following citation databases:

Regional Information Center for Scientific & Technology, www.srlst.com
Iranian Magazines & Journals reference, www.magiran.com
Islamic World Science Citation Center, www.isc.gov.ir
Scientific Information Database, www.sid.ir

ISSN: 1735-5486

Articles

- **Assessment of Technology Transfer Process and Determining the Best Practices for Technology Transfer by AHP Model; Case Study: Azarab Industry**
Khamseh, A. & Azadi, A.
- **Managing Innovation with Corporate Approach; A Comparative Analysis of Japanese and Korean Firms**
Bagherinejad, J., M.Sc & Hosseini Baharanchi, F.S.
- **An Investigation of Effective Individual and Behavioral Characteristics of New Technology-Based Firms' Managers; Case Study: Khorasan Science And Technology Park**
Malekzadeh, Gh., M.Sc & Kianynejad, A.
- **Investigating and Prioritizing Factors Affecting Successful Transfer of Information System Technologies in Auto and Parts Factories in Iran**
Sabeti, M. & Razavi, S.M.R.
- **Corporate Entrepreneurship; a Solution for Commercialization of Technological Research Findings in Research and Technology Organizations (RTOs)**
Bandarian, R.
- **The Role of applying Business Process Management System in improving Organizations Performances**
Safarzadeh, H., Ph.D & Ghoreishi, M.
- **Effective Factors on Infusion and Diffusion of Web-based Knowledge Management Technology; Case Study: Moshanir Company**
Mokhlesi, I. & Torabi, M.
- **The Potential of E-Business to Reduce the Bullwhip Effect in Auto Industry of Iran**
Olfat, L. & Shafiei Nikabadi, M.