



مرکز رشد
فناوری اطلاعات و ارتباطات

- کاربرد فریمینگ در ایجاد مشارکت نخبگان در بانک ایده الکترونیکی
دکتر بهروز زارعی، مهندس فاطمه ثقفی، امیر امامی
- نقش نیروهای رقابتی پورتر در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو
(مطالعه موردی شرکت ایران خودرو)
محسن شفیعی نیک آبادی، اعظم جلیلی بوالحسنی
- مدیریت دانش و راهبرد رقابتی شرکت: نقش نقاط مرجع راهبردی
امید مهدیه
- بررسی تطبیقی رویکردها و چارچوب‌های سنجش نوآوری
سیدنورالدین مقیمی درونکلایی، حسین رضا علیزاده ولوکلایی
- بررسی جایگاه فناوری در برنامه‌های توسعه‌ای کشور
دکتر بهروز ارباب شیرانی، حسن خاکباز
- رویکردی تحلیلی به چیستی و چرایی سازمان‌های پژوهش و فناوری مستقل
رضا بندریان
- ارزیابی وضعیت موجود مدیریت دانش بر اساس مدل ساختمان مدیریت دانش
نوشین کاظمی نژاد، فائزه مهرانفر، سیده صبا باقری
- مدیریت دانش و هوشمندی کسب و کار
دکتر محمدرضا موسی خانی، مهشید سعیدی

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، پژوهشگاه‌ها، دانشگاه‌ها، کتابخانه‌ها، استادان دانشگاه، مدیران اجرایی، نمایندگان مجلس شورای اسلامی و صامبناظران 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.

راهنمای تدوین مقاله:

فصلنامه رشد فناوری، آماده دریافت آثار و مقالات ارسالی اندیشمندان و صامبناظران است. از متفحصان و صامبناظران 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 2003 یا word 2007 و با فونت نازنین ۱۱ تایپ و به صورت یک ستونی صفحه‌بندی شود.
۵. متن مقاله به صورت Doc و PDF از طریق پست الکترونیک برای نشریه ارسال شود.

ساختار کلی مقاله:

- عنوان مقاله
• 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
• 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 نکات زیر را نیز دربر داشته باشد:
- دلیل انجام تحقیق و تومیه اجرای آن
- اهداف و موضوعات مورد بحث
- مفترضی از روش‌های تحقیق بکار رفته
- جمع‌بندی
- نتیجه‌گیری مملق
- چکیده به زبان انگلیسی
• چکیده به زبان انگلیسی بین ۲۳۰ تا ۲۵۰ واژه نوشته شود. استفاده از جملات با روایی مناسب
نکته مهم: به دلیل اهمیت نمایه‌سازی چکیده انگلیسی در پایگاه‌های اطلاع‌رسانی، 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

• مراجع به ترتیب مروف الفبا باشد.

• 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 کردند.

• 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.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ROOYESH

ICT INCUBATOR

www.rooyesh.ir

فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد سال ششم، شماره ۲۳، تابستان ۸۹

صاحب امتیاز:

مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات جهاددانشگاهی (رویش)

مدیر مسئول:

مهندس حبیب‌اله اصغری، جهاددانشگاهی

سردبیر:

دکتر جعفر توفیقی، دانشگاه تربیت مدرس

هیأت تحریریه:

جعفر توفیقی، استاد دانشگاه تربیت مدرس
مصطفی کریمیان اقبال، دانشیار دانشگاه تربیت مدرس
محمد صالح اولیاء، دانشیار دانشگاه یزد
امیرحسین دوایی 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 بازرگانی، استادیار دانشگاه صنعتی شریف
نصراله جهانگرد، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات مخابرات ایران
فتانه تقی‌پاره، استادیار دانشگاه تهران
حمید هاشمی، استادیار جهاددانشگاهی

کمیته مشاوران:

دکتر محمود احمدپور داریانی، دکتر اسفندیار اختیاری،
دکتر فضل‌اله ادیب‌نیا، دکتر کیوان اصغری، دکتر احمد جعفرزاد،
دکتر جلیل خاوندگار، دکتر کامبیز طالبی، دکتر مهدی فاتح‌راد،
دکتر مجید متقی‌طلب، دکتر ناهید مشکوری‌نجفی،
مهندس معصومه مداح، دکتر علی نجومی
مهندس غلامرضا ملک‌زاده، مهندس رامین نواب‌پور

مدیر داخلی: شیرین گیلکی

دبیر سرویس خبری: امیرعلی بینام

ویراستار و صفحه‌آرا: پروین جلیلود

ویراستار انگلیسی: امیر دوست محمدی

طراح جلد: ریحانه خرازی

امور مشترکین: مجید زلفی

فرایند چاپ: سازمان انتشارات جهاددانشگاهی

شاپا: ۵۴۸۶-۱۷۳۵

شاپای الکترونیکی: ۵۶۶۴-۱۷۳۵

شماره مجوز انتشار: ۱۲۴/۳۶۳۳

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

مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات جهاددانشگاهی (رویش)

تلفن و نمابر: ۸۸۹۳۰۱۵۰

سندوق پستی: ۱۳۱۴۵-۷۹۹

پست الکترونیکی: roshdefanavari@gmail.com

فهرست مطالب

سرمقاله

۱ کاربرد فریمینگ در ایجاد مشارکت نخبگان در بانک ایده الکترونیکی

دکتر بهروز زارعی، مهندس فاطمه ثقی، امیر امامی

۲ نقش نیروهای رقابتی پورتر در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو (مطالعه موردی شرکت ایران خودرو)

محسن شفیعی نیک‌آبادی، اعظم جلیلی بوالحسنى

۹ مدیریت دانش و راهبرد رقابتی شرکت: نقش نقاط مرجع راهبردی امید مهدیه

۱۵

۲۸ بررسی تطبیقی رویکردها و چارچوب‌های سنجش نوآوری سید نورالدین مقیمی درون‌کلاسی، حسین رضا علیزاده ولوکلاسی

۳۴ بررسی جایگاه فناوری در برنامه‌های توسعه‌ای کشور دکتر بهروز ارباب شیرانی، حسن خاکباز

۳۹ رویکردی تحلیلی به چیستی و چرایی سازمان‌های پژوهش و فناوری مستقل رضا بندریان

۵۵ ارزیابی وضعیت موجود مدیریت دانش بر اساس مدل ساختمان مدیریت دانش نوشین کاظمی‌زاد، فائزه مهرانفر، سیده صبا باقری

۶۴ مدیریت دانش و هوشمندی کسب و کار دکتر محمدرضا موسی‌خانی، مهشید سعیدی

۷۷ خلاصه مقالات به زبان انگلیسی

متن کامل این نشریه در پایگاه‌های زیر نمایه می‌شود:

www.srlst.com مرکز منطقه‌ای اطلاعات‌رسانی علوم و تکنولوژی

www.magiran.com بانک اطلاعات نشریات کشور

www.irandoc.ac.ir پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران

www.ISC.gov.ir پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

www.SID.ir مرکز اطلاعات علمی جهاددانشگاهی

سرمقاله

در قرآن، این کتاب الهام بخش و آسمانی برای انسان‌ها چنین آمده است: «هر کسی به ناحق انسانی را بکشد، گویی تمامی انسان‌های روی زمین را کشته و اگر انسانی را احیاء کند، همه انسان‌ها را احیاء کرده است.» مخاطب این کلام الهی، کسانی هستند که با انسان سر و کار دارند، کسانی که صاحب ایده هستند، خلق می‌کنند، نوآوری دارند، با تفکر سر و کار دارند، خلاقیت دارند، نوآور هستند و در یک کلام کارآفرینند.

به راستی در برداشت معنوی و ارزشی از این آیه شریفه، مأموریت انسان نوآور و کارآفرین مگر غیر از این است که نه یک انسان بلکه انسان‌های بسیاری را از فقر، بیکاری، نداری و ناامیدی نجات می‌دهد و حتی آنها را برای کارآفرین شدن و خدمت به هموعان خود آماده کرده و آموزش می‌دهد و شکل منفی آن تصمیم و عمل یک انسان نادان، چه نتایج زیانباری برای او و جامعه به همراه دارد.

در نشستی که با حضور رهبر معظم انقلاب اسلامی و کارآفرینان در واپسین روزهای ماه رمضان برگزار شد، کارآفرینان بر کار و تلاش و تولید تأکید کردند و از راهکارهای جدید و نوآورانه سخن به میان آوردند. آنها در این دیدار تاریخی عنوان کردند باید فضای کسب و کار بهبود یابد، موانع نوآوری و کارآفرینی برطرف شود، راههای قاچاق کالا مسدود گردد، کارآفرینان که مصداق احیاگران واقعی یک جامعه از مرگ، فقر، بیکاری و فساد و تباهی هستند، ارج و قدر گذاشته شوند. مگر نه این است که یک کارآفرین با یک تصمیم و فرصت‌شناسی می‌تواند ده‌ها یا صدها نفر را به اشتغال و کارآفرینی رهنمون شود و خانواده‌های بسیاری را از آسیب‌ها و نداری‌ها و مشکلات و مصایب دیگر نجات دهد؟

در این نشست تعدادی از کارآفرینان خدمت این مرز و بوم از کارآفرینی گفتند و بسیاری از حرف‌ها و سخن‌های مرتبط مجال طرح نیافت ولی از محتوای آنچه از این دیدار برمی‌آید می‌توان اینگونه برداشت کرد که با تکیه بر کارآفرینی می‌توان ملتی را نجات داد، ملتی که با تحریم‌های ناجوانمردانه و نابرابر کشورهای خودخواه روبروست. چرا که آنها با کشوری که می‌خواهد روی پای خود بایستد، حرف خود را بزند و بر تولید، نوآوری و کارآفرینی خود تکیه کند مشکل دارند.

به راستی نتایج این جلسه برای مخاطبان این نشست که تک‌تک وزارتخانه‌ها و دستگاه‌ها هستند چیست؟ این جلسه در حال و هوای خاصی برگزار شد و با دیدارهایی که رهبر معظم در مقطعی یا مناسبتی با سایر اقشار داشته و دارند تفاوت‌های بسیاری داشت. وزارت صنایع و معادن، کار و امور اجتماعی، علوم و تحقیقات و فناوری و سایر دستگاه‌ها و همچنین دانشگاه‌ها و مراکز رشد علم و فناوری می‌توانند با توجه به محتوای این نشست ارزشمند نقش احیاگران مادر را در نجات جوانان، فارغ‌التحصیلان و کارآفرینان کوچک و بزرگ ایفا نمایند. مخاطب اصلی این نشست می‌تواند دولت و هیأت وزیران باشد. یک تصمیم صحیح برای حمایت یکسان و عادلانه در برطرف کردن مشکلات نقدینگی یک واحد تولیدی می‌تواند زمینه‌ساز رونق کسب و کار باشد و تولید را در آن واحد تولیدی یا خدماتی احیا کند.

یک بسته یا لایحه حمایتی جامع می‌تواند به طرح‌های توسعه واحدهای تولیدی و کارآفرینی در سراسر کشور و تثبیت اشتغال و کارآفرینی منجر شود. یک تصمیم صحیح می‌تواند سرمایه‌گذاران ایرانی و خارجی را به سوی کشورمان سرازیر نماید.

یک حرکت و اقدام هر شخص حقیقی یا حقوقی، دولتی، تعاونی یا خصوصی می‌تواند به احیاء خود، دیگری یا جامعه و کشوری منجر شود. به قول حافظ شیرازی: تو خود حجاب خودی حافظ از میان برخیز.

امیرعلی بینام

کاربرد فریمینگ در ایجاد مشارکت نخبگان در بانک ایده الکترونیکی

■ بهروز زارعی

دکترای مدیریت سیستمها
عضو هیأت علمی دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران
b_zarei@ut.ac.ir

■ فاطمه ثقفی*

دانشجوی دکترای مهندسی صنایع
عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات مخابرات ایران
saghafi@itrc.ac.ir

■ امیر امامی

دانشجوی کارشناس ارشد مدیریت کارآفرینی
دانشگاه تهران
amir9917@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۱۲/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۱/۲۱

چکیده

ایجاد پایگاه اطلاعاتی برای دریافت ایده‌های نخبگان و خبرگان در خصوص حل مشکلات مختلف جامعه باعث کارآیی سرمایه‌گذارهای دولتی روی پروژه‌ها می‌شود. در این مقاله یک نظریه مبتنی بر روانشناسی ذهنی خبرگان (نخبگان) به نام فریمینگ^۱ برای ایجاد همکاری بهینه آنها با بانک ایده معرفی خواهد شد. برای این منظور مدل ذهنی خبرگان از طریق مصاحبه با آنها مبتنی بر روش فریمینگ استخراج شد. سپس شبیه‌سازی قالب مسائل فریمینگ در مورد نخبگانی که توانایی ارائه ایده در بانک ایده الکترونیکی را دارند، با استفاده از پرسشنامه انجام شد. یافته‌ها صحت وجود اثر فریمینگ را بر نخبگان تأیید کرد. نتایج نشان دهنده قابل پیش‌بینی بودن رفتارهای خبرگان بر مبنای اثرات فریمینگ است. استفاده از نتایج این مقاله برای قالب‌بندی پاداش‌های افراد با نظریه فریمینگ، باعث کاهش هزینه‌های بانک ایده الکترونیکی خواهد شد.

واژگان کلیدی

فریمینگ، تئوری امید، بانک ایده، ایده‌پردازی، مدل ذهنی.

مقدمه

گرواستفاده از نظر نخبگان و خبرگان در حوزه‌های مختلف است. توجه به سرعت بالای پیشرفت فناوری در بسیاری از حوزه‌های تخصصی، لزوم بکارگیری دانش نوظهور، در کنار تجربه دهه‌های قبل ضروری به نظر می‌رسد. هر چند در این راستا گروه مشاوران جوان در ریاست جمهوری ایجاد شده است ولی این امر به تنهایی کافی نبوده و لازم است بانک ایده الکترونیکی نخبگان تأسیس شود و از نخبگان سراسر کشور مستقل از سن، موقعیت جغرافیایی و شغل و مقام استفاده شود.

با گسترش خدمات دولت الکترونیک در سال‌های اخیر و لزوم گسترش هر چه بیشتر آن با در نظر گرفتن ابعاد کارایی و اثربخشی این خدمات تأکید خاصی روی دریافت نظرات و

کارآمد جهت رسیدگی و پاسخگویی به شکایات و درخواست‌های مردمی را نمایان کرد و موجب پایه‌گذاری سامانه الکترونیک ارتباط مردم و دولت "سامد" در مجموعه معاونت اجرایی ریاست جمهوری شد تا نظارتی مؤثر بر کلیه فرایندهای رسیدگی به مطالبات مردمی در جهت افزایش رضایت‌مندی عمومی از نظام اجرایی تحقق یابد. بی‌شک پاسخگویی به حجم بالای مشکلات و نیازهای جامعه با امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری کنونی مقدور نیست و از سوی دیگر برخی ناهماهنگی‌ها در ساختار و ساز و کار نامناسب در دستگاه‌ها باعث کندی روند رسیدگی به مطالبات عمومی شده است. همچنین برخی از این مطالبات نیازمند اصلاح طرح‌های در دست اجرا یا ارائه ایده‌هایی نو است که تحقق آنها در

دریافت صدای شهروندان و مشتریان همواره به عنوان یکی از روش‌های مؤثر در بهینه‌سازی فرایندهای خدمات الکترونیکی مورد توجه بوده است ولی مهمتر از آن دریافت نظرات نخبگان برای بهینه‌سازی و عملیاتی کردن طرح‌ها در جهت تحقق نیازهای شهروندان است. زیرا افراد در صورتی که خدمات ارائه شده به آنها ارزش آفرین باشد از آن استفاده خواهند کرد. رویکرد دولت در پاسخگویی به مردم، حجم انبوهی از مطالبات انباشته شده و مشکلات حل نشده مردم را در قالب درخواست، شکایت، پیشنهاد و گزارش به سوی مسئولان اجرایی روانه کرده است. رسیدگی به انبوه مطالبات مردمی در جریان سفرهای استانی دولت، خلاء وجود سیستم مکانیزه و

ایده‌های ذی‌نفعان خبره در این خصوص می‌شود. ولی هنوز هیچ سیستمی برای دریافت نظرات خبرگان در سطح کشور وجود ندارد. ایجاد این سیستم، علاوه بر بهبود این خدمات، فرصت‌های ارزشمندی برای بهره‌گیری از نظرات نخبگان و نوآوری در این حوزه‌ها را ایجاد خواهد کرد. در صورت طراحی یک بانک ایده دولت به سهولت قادر خواهد بود طرح‌های جاری یا آتی را با استفاده از نظرات نخبگان علمی ارزیابی و اصلاح نموده و منابع را به صورت اثربخش هزینه نماید. این بانک ایده باید توانایی جذب نظرات افراد خبره در حوزه خدمات دولت الکترونیک را داشته باشد و در کنار آن باید بتواند انگیزه کافی برای همکاری بلندمدت با خبرگان را ایجاد کند. این افراد دارای تخصص‌ها و تجربیات و ایده‌های گوناگونی هستند. بنابراین تجمیع نظرات آنها قطعاً بر کیفیت ایده‌ها خواهد افزود. از طرفی ارتباط بلندمدت با آنها در گرو در نظر گرفتن ویژگی‌های روانی و مدل ذهنی آنها و استفاده از این ویژگی جهت برقراری ارتباطی مؤثر است. در این مقاله روشی نو برای تحقق همکاری بلندمدت خبرگان با بانک ایده دولت الکترونیک مبتنی بر نظریه فریمینگ ارائه می‌شود.

مطالعات گذشته در حوزه فریمینگ

نظریه فریمینگ اولین بار توسط کاهنمن و توراسکای در سال ۱۹۷۹ مطرح شد [۱] و تا کنون نفوذ قابل توجهی در سایر رشته‌ها به خصوص در بازاریابی و ارتباط با مشتری داشته است. این نظریه مدل ذهنی افراد در شرایط تصمیم‌گیری را ترسیم می‌نماید. بر اساس این مدل در زمان تصمیم‌گیری ۳ حالت برای افراد قابل تصور است [۲]:

۱- شرایط اطمینان: شرایط اطمینان از لحاظ آماری شرایطی است که شخص اطلاعات کامل در مورد مسأله مورد نظرش را دارد. بنابراین براساس نظریه هنجاری^۱ تصمیم می‌گیرد.

۲- شرایط ریسک: حالت دوم شرایط ریسک یا احتمالی است که در آن اطلاعات افراد نسبت به رخدادهای عناصر تصمیم از تابع توزیع آماری برخوردار است و قالب محاسبه این اعداد مبنای احتمالی دارد. بنابراین تصمیم‌گیری نسبتاً با چالش انجام می‌گیرد و مدل‌های زیادی برای تصمیم‌گیری در این شرایط ارائه شده است مانند روش AHP و...

۳- شرایط عدم اطمینان: زمانی که هیچ نوع اطلاعات قطعی و احتمالی در مورد تصمیم موجود نیست و تابع آماری نیز وجود ندارد، تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان است. بنابراین افراد از مبنای ارزش مسائل که آن هم مقیاس درونی برای هر شخص دارد، استفاده می‌کنند. [۲] و این تنها ابزار آنها در کنار شهود و قدرت بصیرت آنها در تصمیم‌گیری است.

یک frame اشاره به یک مدل ذهنی دارد که افراد این مدل ذهنی را در هنگام مواجه شدن با مسائل در ذهن خود ایجاد می‌کنند. این عمل مانند افتتاح و بستن یک حساب در بانک است [۱] با در نظر گرفتن این حساب ذهنی ایجاد شده نوع خاصی از شرایط تصمیم‌گیری ایجاد می‌شود که در آن هم بحث ارزش‌ها (اهداف) و مطلوبیت آنها برای فرد مطرح می‌شود و هم توزیع احتمالی در مورد آن مسأله وجود دارد. اما وجود آن توزیع احتمالی و استفاده از روش‌های علمی به تنهایی بر تصمیم‌گیری افراد تأثیر نمی‌گذارد بلکه افراد در کنار این مسأله با در نظر گرفتن قالب ذهنی و تشخیص خود در خصوص یک مسأله واحد،

ممکن است تصمیمات کاملاً متضادی اتخاذ کنند. این امر ناسازگاری [۵] در رفتار افراد ایجاد می‌کند که تعجب هر بیننده‌ای که امکان مقایسه تصمیم متضاد فرد برایش فراهم است را بر می‌انگیزاند. از اثرات فریمینگ که می‌تواند در بانک ایده نخبگان نیز بکار رود می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- اثر اجتناب از ضرر؛

۲- اثر هزینه حاشیه؛

۳- اثر اطمینان دروغین.

در ادامه این موارد تشریح می‌شود.

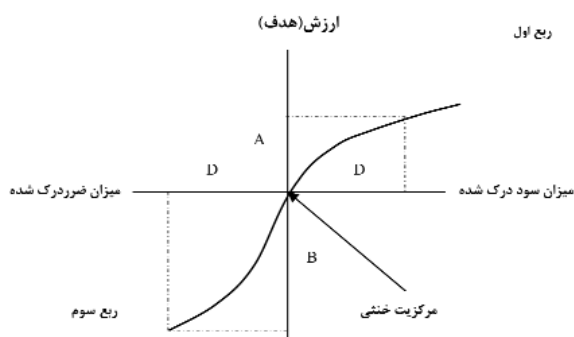
اثر اجتناب از ضرر^۲: همگی افراد در زندگی خود به طور روزانه یا ماهانه به طور ناخودآگاه با قالب‌بندی مسائل از نوع فریمینگ روبه‌رو هستند اما از شکل و آثار آن بر تصمیمات خود غافلند. مطالعه روند تصمیم‌گیری متضاد در افراد در شرایط مختلف، سبب کشف پدیده فریمینگ شده است. شناخت فریمینگ و کاربردهای آن می‌تواند آثار خوبی در حوزه‌های مختلف علمی داشته باشد. یکی از کاربردهای این مسأله، استفاده از این پدیده در بانک ایده نخبگان است. هدف آن است که با شناخت فریمینگ، ذهن خبرگان به گونه‌ای مدیریت شود که تمایل آنها به همکاری بلندمدت با بانک ایده دولت الکترونیک افزایش یابد.

پایه و اساس نظریه فریمینگ در تابع امید^۳ است [۳]. این تابع دارای ۲ حوزه اصلی است: حوزه سود و حوزه ضرر.

اگر قالب مسأله‌ای که فرد با آن روبه‌رو می‌شود مثبت باشد (مثلاً به سود رسیدن، زنده ماندن و...) در این صورت فرد در ربع اول قرار می‌گیرد. در این شرایط برای تصمیم‌گیری بین دو گزینه قطعی و احتمالی، غالب افراد گزینه قطعی را

1. Normative theory
2. Loss aversion

3. Prospect theory



شکل ۱ - تابع امید یا تعیین حوزه‌های سود و ضرر در ذهن افراد

انتخاب می‌کنند [۱]. اگر قالب مسأله که فرد با آن روبه‌رو می‌شود منفی باشد (مثلاً ضرر کردن، از دست دادن زندگی یا ثروت و...) اغلب افراد هنگام تصمیم‌گیری بین دو گزینه قطعی و ریسکی، گزینه ریسکی را مطلوب‌تر می‌دانند. این امر در ربع سوم اتفاق می‌افتد. در هر دو ربع گفته شده شخص به دنبال ارزش (هدف) مورد نظر خود است. برد تابع امید در ربع سوم، با وجود مقدار ثابت D ، بزرگتر از ربع اول است ($B > A$) این خاصیت معرفی‌کننده یکی از مهم‌ترین اثرات فریمینگ یعنی اجتناب از ضرر^۱ است.

گفته شد که اثر اجتناب از ضرر باعث می‌شود که افراد در موقعیت‌های منفی گزینه‌هایی را انتخاب کنند که در آن مخاطره داشته باشد. اجتناب از پیامدهای منفی آنقدر قوی است که افراد ترجیح می‌دهند جهت افزایش ارزش دریافتی خود، ریسک‌پذیری بیشتری را قبول کنند. بنابراین سناریو زیر همواره برقرار است:

اگر موجودیت ۵ از جنس مثبت باشد $>$ اگر موجودیت ۵ از جنس منفی باشد

(مفهوم^۲ اگر موجودیت ۵ از جنس مثبت باشد از جمله اصطلاحات فریمینگ است که در همان بخش شفاف‌تر به شرح زیر توضیح داده شد. در اینجا ۵ یک کمیت فرضی از میزان سود یا ضرر درگ شده از دو گزینه قطعی و ریسکی است که شخص تصمیم‌گیرنده با آن مواجه است (مانند مقدار D در تابع امید). اما نابرابری از آن جهت است که فرد وزن بیشتری در ذهن خود به گزینه با قالب منفی ریسکی، نسبت به گزینه با قالب مثبت قطعی می‌دهد و فرد میزان بیشتر از ارزش را درک می‌کند. میزان این انحراف در نوع سوم شرایط تصمیم‌گیری، یعنی عدم اطمینان، بیشتر به چشم می‌خورد)

پاداش‌های مورد نظر خبرگان ارزش‌های آنها است و به دست نیابردن آن ضرر محسوب می‌شود. هیچ فرد عاقلی به امید ضرر کردن تلاشی را برای یک امر انجام نمی‌دهد، بلکه همه در فکر به دست آوردن یک مزیتی از انجام آن امر هستند. اثر هزینه حاشیه^۳: وقتی که افراد با مسأله تصمیم‌گیری مواجه می‌شوند، مدلی ذهنی در ذهن خود ایجاد می‌کنند که به آن قالب ذهنی^۴ گفته می‌شود. فریمینگ در حقیقت قالب‌بندی مدل‌های ذهنی افراد مختلف در هنگام مواجهه با مسائل گوناگون است. حساب‌های ذهنی در هنگام مواجهه با مسائل تصمیم در ذهن افراد ایجاد می‌شود. هر حساب ذهنی تا زمانی که ارزش مورد انتظار را دریافت نکند بسته نخواهند شد. مثلاً شخصی برای یک مسابقه فوتبال، بلیط تهیه می‌کند و تا زمانی که ارزش مورد انتظار (دیدن مسابقه) در استادیوم را دریافت نکند، همواره تنش روانی برای دیدن در آن شخص وجود دارد. در حقیقت اجتناب از ضرر او را تحریک به دیدن مسابقه می‌کند و حتی در صورت خرابی شرایط آب و هوایی او را به تماشای زنده

مسابقه تشویق می‌کند. این در حالی است که آن شخص می‌توانست بازی را مثلاً از طریق تلویزیون ببیند. اما هزینه‌ای که قبلاً پرداخته و حسابی که در ذهن او ایجاد شده او را مجبور به دیدن بازی می‌کند [۴]. در علم فریمینگ به این اثر که حاصل از پرداخت هزینه توسط شخص (این هزینه الزاماً از جنس پول نیست) قبل از دریافت خدمت ایجاد می‌شود، اثر هزینه حاشیه می‌گویند. اثر اطمینان دروغین^۱: اطمینان دروغین از ترکیب دو ناحیه ضرر و سود در تابع امید ایجاد می‌شود [۱]. در این حالت برای مثال شخص ایده دهنده در یک فرایند دو مرحله‌ای برای ارائه ایده خود و اصلاح آن (ارائه ایده دوم) قرار می‌گیرد. ایده دهنده هنوز از نتیجه کار اطلاع ندارد ولی باید پاداش خود را از ابتدا انتخاب کند. یعنی برای دریافت پاداش خود باید بر اساس تخمین نتیجه بررسی ایده خود و احتمال پذیرش یا رد آن تصمیم‌گیری کند. بدین صورت که در مرحله اول مسأله به صورت ریسکی با حالت منفی ارائه شده است که این منفی بودن کمک به پذیرش ریسک می‌کند. اما در مرحله دوم قالب مسأله

1. Loss aversion
2. sunk-cost effect

3. mental model
4. Pseudo-certainty effect

حالت مثبت دارد که این مثبت بودن تصمیم گیرنده را به سمت گزینه قطعی رهنمون می‌کند. در این حالت با گزینه‌های یکسان، رفتارهای متناقض از افراد دیده می‌شود. این حالت اثر اطمینان دروغین است [۱].

روش تمقیق

در این تحقیق ابتدا مطالعات گذشته در حوزه فریمینگ بررسی شد. نتایج نشان داد که این بحث در حوزه‌های مختلفی که با مسائل مالکیت معنوی و ذهنی افراد وابستگی دارد، بیشتر قابل استفاده است. لذا با توجه به نیاز کشور به حفظ نخبگان و خبرگان و تأکید مسئولین بر این امر، تلاش شد تا اثرات فریمینگ در این حوزه بررسی شود. لذا مطالعاتی در خصوص بانک ایده انجام شد. از آنجا که وزارت راه و ترابری برای دریافت نظر مشاوران جوان، اقدام به راهاندازی بانک ایده کرده است، با استفاده از ادبیات موضوع، سؤالاتی برای مصاحبه با نخبگان و خبرگان در این حوزه طراحی شد. سپس مصاحبه‌هایی با ۲۰ نفر از خبرگان این حوزه انجام گرفت. نتایج حاکی از تأیید اثر فریمینگ بود. لذا تصمیم گرفته شد تا اثرات فریمینگ در حوزه وسیع‌تری نشان داده شود. در مرحله بعد دو سری پرسشنامه تهیه شد و در اختیار ۱۰۰ نفر از خبرگان قرار گرفت. سپس نتایج آن با تهیه فرضیه و سپس آزمون‌های مناسب آماری تحلیل شد. این نتایج نیز حاکی از تأیید اثر فریمینگ بود. یافته‌های تحقیق در ادامه مطرح می‌شود.

تملیل و بررسی یافته‌های تمقیق اثر فریمینگ بر همکاری بلند مدت نخبگان در بانک ایده الکترونیکی

تعاریف زیادی توسط اندیشمندان جهان برای "نخبه" یا "نخبگان" مطرح شده است که هر یک از منظر خود به تعریف آن پرداخته‌اند اما آنچه که در اینجا مد نظر است آن است که نخبگان مجموعه‌ای از افراد در طبقات و قشرهای گوناگون اجتماع هستند که در شکل دادن و پایدار ساختن ارزش‌ها و باورها در بخشی از جامعه مؤثرند. به عبارتی نخبگان، اشخاص و گروه‌هایی هستند که در نتیجه قدرتی که به دست می‌آورند و تأثیری که می‌گذارند، یا به وسیله تصمیماتی که می‌گیرند و به وسیله ایده‌ها، احساسات و یا هیجان‌هایی که به وجود می‌آورند، در کنش تاریخی جامعه مؤثرند. از طرف دیگر "خبیره" یا "خبرگان" نیز در این مقاله به متخصصان با تجربه‌ای اطلاق می‌شود که در حوزه کاری خود موفق بوده‌اند و مشاوره با آنها می‌تواند باعث اثربخشی بیشتر پروژه‌های جاری، رفع موانع و کمک به تسریع در حل مشکلات شود. این افراد در بخش‌های مختلف کشور یافت می‌شوند که از جمله آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: نقرات ممتاز دانشگاه‌ها، مهندسان و پزشکان، متخصصان شهرک‌های علمی تحقیقاتی، برندگان مسابقات خوارزمی و شیخ بهایی، کارآفرینان موفق، مبتکرین و مخترعین، رتبه‌های برتر کنکور، مدیران بخش دولتی و خصوصی، متخصصین جهاد دانشگاهی، بسیج دانش آموزی و دانشجویی، سازمان ملی جوانان، سازمان محیط زیست، سازمان تبلیغات اسلامی، اداره کل اوقاف، اداره کل امور اجتماعی و سیاسی استانداری و فرمانداری‌ها، مراکز تحقیقات علمی و سایر سازمان‌های دولتی و خصوصی در حوزه‌های مختلف عمرانی، اجتماعی، فرهنگی و هنری و موارد دیگر.

به منظور استفاده از ایده‌ها و نظرات اندیشمندان و صاحب نظران و بهره‌گیری از تجارب تخصصی آنها در بهینه‌سازی خدمات ارائه شده توسط دولت به مردم، توجه به توانمندی‌ها و نقش خبرگان و نخبگان کشور ضروری است. این کار می‌تواند با هدف استفاده از نظرات و ایده‌های نخبگان در تصمیم‌سازی برای مدیران، فراهم آوردن بستری برای مشارکت نخبگان در عرصه‌های مختلف جامعه برای تضمین آینده مدیریتی نظام و کشور اجرا شود. جمع‌آوری ایده‌های نخبگان و تشکیل بانک ایده می‌تواند در بهینه‌سازی طرح‌های جاری و در دست اجرای کشور یا طرح‌های آتی نیز مؤثر باشد. میزان تأثیرگذاری این بانک نیز به نحوه طراحی سیستم تعامل با نخبگان و نگهداشت بلند مدت آنها وابسته است. بانک ایده می‌تواند در راستای پشتیبانی فکری و ارائه مشاوره به سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان از طریق سیاست پژوهی و سیاست پردازی، تصمیم‌سازی و تصمیم‌پردازی، عارضه‌یابی و حل مسأله، ایده‌پردازی، نظریه‌پردازی و تجزیه و تحلیل آن، فکر، اندیشه و دانش نخبگان کشور را به کار گیرد. بانک ایده الکترونیکی محیطی مجازی است که می‌تواند پس از پالایش ایده‌ها و ارسال مجدد آنها بر روی سایت به عنوان یک اتاق فکر محسوب شود. در این فضا شرکت‌کنندگان خبره در خصوص مسائل و موضوعات مورد بحث می‌توانند به اجماع دست یابند؛ پذیرش طرح‌ها در بانک ایده الکترونیکی به صورت غیر حضوری و اینترنتی است. این امر امکان مدیریت زمان را برای ایده دهندگان فراهم می‌آورد. پس از داوری ایده‌ها، بهترین ایده‌ها انتخاب و جوایزی به آنها اعطا می‌شود. با استفاده از بانک ایده می‌توان از نیروهای خوش فکر خبره و اجرایی شدن ایده‌های ارزشمند

به صورت بهینه استفاده کرد و دغدغه‌ها و نیازهای شهروندان را به صورتی منطقی و مستدل به سیاستگذاران و مدیران ارائه کرد. بانک ایده می‌تواند باعث ایجاد شبکه‌های ارتباطی و هم‌اندیشی ملی و همراه ساختن دانشجویان و مدرسان با بدنه سیاستگذاری و اجرایی دولت از طریق ارائه نظام‌مند ایده‌های ایشان و بکارگیری آنها جهت حل مشکلات شود. ضمناً با مرور ایده‌های دسته‌بندی شده در حوزه‌های مختلف، می‌توان به اطلاعات و علوم جدیدی دست یافت. اتصال بانک ایده به سیستم مدیریت دانش می‌تواند برای مرتب ساختن ایده‌های پراکنده و ایجاد ارزش افزوده از طریق تبدیل آن به اطلاعات و دانش بکار رود. یک ایده خوب ایده‌ای است که مشکلی را به خوبی واکاوی کرده و در قالب شکایت، درخواست شخصی، شعار و یا بیان کلیات همراه با ابهام نباشد. بلکه ایده بیانی شفاف و گویا به همراه جزئیات مشروح ایده و ارائه راهکارهای عملی و اجرایی به همراه دلایل منطقی برای تغییر وضعیت فعلی و امکان سنجی تغییر آن به وضع مطلوب است.

در این بخش نحوه بکارگیری اثرات مختلف فریمینگ بر بانک ایده بررسی می‌شود.

الف- اجتناب از ضرر:

اجتناب از ضرر باعث می‌شود درصد افرادی که در ناحیه ضرر ریسک‌پذیر می‌شوند بیشتر از درصد افرادی باشد که در ناحیه سود ریسک‌گریز می‌شوند. با استفاده از شبیه‌سازی قالب مسائل فریمینگ در مورد نخبگانی که توانایی ارائه ایده در بانک ایده الکترونیکی را دارند، با استفاده از ابزار پرسشنامه و مصاحبه یافته‌های مشابهی از اثرات فریمینگ به دست آمد. این امر محققان

را تشویق کرد تا از اثرات فریمینگ برای تقویت همکاری ایده‌دهندگان در بانک ایده الکترونیکی استفاده شود. هم‌اکنون بانک ایده الکترونیکی در سطح اولیه در وزارت راه و ترابری راه‌اندازی شده است [۶]. این بانک با هدف ترویج ایده‌پردازی و تفکر خلاق و کمک به ارتقای آموزش‌های علمی کاربردی به گردآوری و ساماندهی ایده‌های صاحب‌نظران، دانش‌پژوهان، دانشجویان و عموم علاقه‌مندان خواهد پرداخت. بدون شک امروزه با توجه به سند چشم‌انداز ۲۰ ساله نظام و برنامه‌های توسعه کشور استفاده از تفکر خلاق و نوآوری از جمله اولویت‌های این حوزه محسوب می‌شود. در این میان بانک ایده زمینه مناسبی را برای همفکری و تبادل نظر میان ذینفعان و مخاطبان امر آموزش‌های علمی کاربردی، به وجود خواهد آورد. در دنیای امروز، فرایند سیاستگذاری و تصمیم‌گیری در سطوح مختلف به سازماندهی ویژه‌ای نیاز دارد. تحولات سریع جهانی و ابعاد روزافزون توسعه از عواملی هستند که ضرورت تدوین سریع سیاست‌ها و الگوهای تصمیم‌گیری را به ویژه در کشورهای در حال توسعه مشخص می‌کنند، امری که بدون استفاده وسیع از ایده‌های نو و مستندسازی و جمع‌بندی تجارب و نظرات خبرگان و افراد خلاق میسر نیست. نمونه این بانک ایده می‌تواند توسط دولت در سطح ملی راه‌اندازی شود.

یافته‌های تحقیق ما نشان داده است که هر چه افراد در زندگی تجربیات آزردهنده و شکست‌های بیشتری داشته باشند یا افراد بدبین باشند، میزان و شدت اجتناب از ضرر در آنها بیشتر است. پاسخ‌های شرکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها، نشان دهنده این موضوع است که افراد مذکور با ریسک‌پذیری بیشتری در مقایسه

با افرادی که تجربه‌های آزردهنده یا شکست‌های کمتری داشته‌اند، رفتار کرده‌اند.

از این نظریه می‌توان برای اثربخشی بیشتر بانک ایده استفاده کرد. اگر سوابق ایده‌های ارائه شده شخص ایده‌دهنده در پایگاه اطلاعاتی بانک ایده الکترونیکی موجود باشد و دیگران نیز بتوانند ایده‌های ارائه شده توسط افراد مختلف را مشاهده نمایند، ثبت ایده‌هایی که منجر به شکست شده است برای خبرگان و نخبگان بار ذهنی از نوع ضرر ایجاد می‌کند. این بار ضرر سبب تحریک آنها برای مشارکت بهتر در بانک ایده می‌شود. مصاحبه با افراد و تحلیل نتایج پرسشنامه‌ها نشان داد که افرادی که تجربه شکست ایده داشته‌اند علاقه‌مندی بیشتری به مشارکت در بانک ایده دارند زیرا علاقه‌مند هستند که گذشته ناکام خود را حتی اگر شرایط سخت باشد، جبران کنند.

از نتایج دیگر تحقیق عدم ارتباط سن افراد و میزان ریسک‌پذیری آنها بوده است. براساس نظریه هنجاری که بیان می‌کند معمولاً افزایش سن افراد باعث کاهش میزان ریسک‌پذیری آنها در دستیابی به اهداف و ارزش‌هایشان می‌شود، اما اثر frame باعث می‌شود که حتی افراد در سنین بالا نیز درست مانند جوانان در هنگام مواجهه با گزینه ریسکی در قالب منفی، گزینه ریسکی را انتخاب کنند. بنابراین نخبگانی که در سنین بالای جامعه باشند نیز در حوزه اثر فریمینگ، دارای رفتار قابل پیش‌بینی هستند.

در سیستم بانک ایده افراد در صورتی ارتقا و امتیاز می‌گیرند که ایده آنها به عنوان ایده برتر پذیرفته شود، در غیر این صورت از امتیاز آنها کسر می‌شود. کسری امتیاز هم برای سایرین قابل ملاحظه است بنابراین شخصی که ایده رد

شده قبلی دارد با وجود کسر شدن مجدد امتیازش، با رغبت بیشتری در ارائه ایده جدید مشارکت می‌کند این اثر فریمینگ جنب و جوش خاصی را در بانک ایده ایجاد می‌کند و سبب بهبود مستمر نظرات و همکاری بلند مدت تر خبرگان می‌شود.

ب- اثر هزینه حاشیه:

با توجه به مطالب فوق می‌توان از اثر هزینه حاشیه در ترغیب نخبگان به همکاری بلند مدت با بانک ایده الکترونیکی بهره برد. در بانک ایده الکترونیکی نخبگان، "هزینه"، همان ایده ارائه شده از جانب شخص ایده دهنده است. ارزشی که شخص در قبال پرداخت هزینه (ایده) خود طلب می‌کند بین افراد مختلف متفاوت بوده و به سن، رشته تحصیلی و تخصصی افراد نیز بستگی دارد.

نتایج پرسشنامه و مصاحبه نشان داد که یک پزشک، انتظار دریافت پاداش متفاوتی را نسبت به یک مهندس دارد و هر یک به دنبال دریافت پاداش‌هایی از جنس دغدغه‌های خود هستند. بدین منظور لازم است در بانک ایده برای هر یک از خبرگان یک رکورد با نشانه کاربری و رمز عبور تعریف شود به طوری که بتوانند فهرست پاداش‌های مورد انتظار خود را نیز ثبت کنند. بررسی و رسیدگی به این رکورد از سوی مدیران بانک ایده و ارائه پاداش‌های مورد انتظار خبرگان می‌تواند تضمین کننده رابطه بلندمدت با آنها باشد. یافته‌های تحقیق نشان داد که افراد بسیار قلیلی هستند که ارائه ایده را وظیفه شهروندی خود می‌دانند، اکثر افراد زمانی راضی به همکاری بلندمدت و ارائه ایده‌های اثربخش هستند که پاداش مورد نظر خود را دریافت کرده باشند.

ج- اثر اطمینان دروغین:

تحلیل نتایج این اثر در بانک ایده با مثالی توضیح داده می‌شود. فرض کنید شخصی ایده‌هایی را به بانک ایده ارائه کرده است و ایده او هنوز بررسی نشده است. طبعاً اگر ایده او برگزیده شود، انتظار پاداش خوبی خواهد داشت ولی بانک ایده پرداخت پاداش را به صورت انتخابی از میان گزینه‌های مختلف برای او در نظر می‌گیرد. در این حالت او مخیر است که در خصوص سبد پاداش خود تصمیم‌گیری نماید.

فرض کنید بانک ایده سؤالات زیر را مطرح نماید:

سؤال ۱. در صورتی که مراحل ایده‌دهی شما به صورت دو مرحله‌ای باشد و به دلیل نوع خاص فرایند ارزیابی ایده با احتمال ۷۵ درصد ایده شما رد می‌شود و با احتمال ۲۵ درصد ایده شما پذیرفته می‌شود اما به دلیل محدودیت بانک ایده در ارائه پاداش مورد نظر شما دو انتخاب برای دریافت پاداش شما وجود دارد کدام یک را ترجیح می‌دهید؟

الف) ۳ مورد از ۵ مورد پاداش مورد نظر خود را دریافت می‌کنم.

ب) در قرعه‌کشی جوایز شرکت می‌کنم و با احتمال ۸۰ درصد ۵ مورد پاداش مورد نظر خود را می‌گیرم.

اثر فریمینگ بیان می‌کند که مدل ذهنی افراد به سمت کسب سود و دوری از ضرر گرایش دارد لذا درصد بسیاری از افراد گزینه الف را انتخاب خواهند کرد.

حال سؤال به صورت دیگری بدون اینکه اثر فریمینگ مطرح شود، از گروه دوم پرسیده می‌شود:

سؤال ۲. در صورتی که مراحل ایده‌دهی شما

به صورت دو مرحله‌ای باشد، کدام یک از موارد زیر به عنوان پاداش مطلوبیت بیشتری برای شما ایجاد می‌کند؟

ج) در قرعه‌کشی بانک ایده شرکت می‌کنم و با شانس ۲۵ درصد ۳ مورد از پاداش‌های مورد نظر خود را دریافت می‌کنم.

د) در قرعه‌کشی بانک ایده شرکت می‌کنم و با شانس ۲۰ درصد ۵ مورد از پاداش‌های مورد نظر خود را دریافت می‌کنم.

در این حالت مدل ذهنی افراد به سمت کسب ارزش بیشتر با اندکی ریسک بیشتر عمل می‌کند که تصمیمی منطقی است. لذا در این مورد درصد بسیاری از افراد گزینه "د" را انتخاب خواهند کرد. اگر چه گزینه الف در سؤال ۱ عیناً همان گزینه ج در سؤال ۲ است. (چرا که ۲۵ درصد احتمال باقی‌مانده در سؤال ۱ که شخص قطعاً ۳ مورد پاداش را دریافت می‌کند دقیقاً برابر است با ۲۵ درصد دریافت پاداش در گزینه ج) و نیز گزینه ب عیناً همان گزینه د است (چرا که $25\% \times 80\% = 20\%$ شانس دریافت ۵ مورد پاداش در گزینه ب برابر ۲۰٪ شانس دریافت پاداش در گزینه د می‌باشد). ولی نحوه پرسش و مطرح کردن سؤال باعث به اشتباه انداختن افراد می‌شود. به همین دلیل اغلب افراد به اثر فریمینگ پاسخ می‌دهند.

نتایج تحلیل پرسشنامه‌ها، نشان داد که در سؤال اول ۷۰ درصد افراد گزینه الف را انتخاب کردند، اما در سؤال دوم ۷۵ درصد افراد گزینه د را انتخاب کردند. این نشان‌گر ناسازگاری در رفتار آنها است که علت آن را باید در تابع امید جستجو کرد. در سؤال ۱، به دلیل قالب‌بندی منفی مسأله در مرحله اول ایده‌دهی، شخص ریسک‌پذیر عمل کرده و خود به خود، خود را در مرحله بعدی

می‌بینند اما در مرحله بعد که باید یکی از گزینه‌ها را انتخاب کند به دلیل شکل مثبت اکثریت افراد گزینه قطعی (۳ مورد پاداش) را انتخاب و ریسک‌گریز عمل می‌کنند.

در سؤال ۲ به دلیل نبود قالب فریمینگ شخص خبره به دلیل اینکه تنها با ۵ درصد ریسک بیشتر (۲۰٪-۲۵٪) می‌تواند ۲ مورد از پاداش‌های مورد نظر خود را افزایش دهد (بیشتر ۴۰ درصد افزایش در موارد پاداش‌های مورد انتظار) بنابراین اکثریت افراد گزینه د را انتخاب می‌کنند. به عبارتی ۵ مورد پاداش سبب ایجاد اطمینان دروغین نسبت به مشارکت بیشتر (ریسک بیشتر) می‌شود و افراد از همین ابتدا خود را در مرحله دوم می‌بینند اما در مرحله دوم ریسک‌پذیری خود را از دست می‌دهند و اکثراً گزینه بدون ریسک (تعداد پاداش مورد نظر کمتر) را انتخاب می‌کنند. بنابراین در درآمدت در هزینه سایت صرفه‌جویی زیادی خواهد شد.

کاربرد این نحوه بیان در بانک ایده در زمینه کاهش هزینه‌های بانک ایده الکترونیکی مؤثر خواهد بود.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در این مقاله اثرات فریمینگ و کاربرد آن در بانک ایده بررسی شد. نتایج مصاحبه با نخبگان و تحلیل پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده از آنها، نشان داد:

۱. وجود سه اثر اجتناب از ضرر، اطمینان دروغین و اثر حاشیه هزینه در بانک ایده مورد تأیید است.
۲. ریسک‌پذیری برای حضور نخبگان در بانک ایده هیچ ارتباطی به سن و جنسیت آنها ندارد.
۳. افراد با تخصص‌های مختلف انتظارات متفاوتی

در نوع پاداش دریافتی دارند و بهتر است در این خصوص مطابق سلیقه خود ارضا شوند. در این صورت همکاری بلندمدت خواهند داشت.

۴. ضمناً همه افراد انتظار دارند کمیته تخصصی بررسی ایده بر مبنای دلایل منطقی به رد یا قبول ایده‌ها پرداخته و حقوق مالکیت معنوی افراد را در نظر بگیرد.

۵. سرعت در پاسخگویی و تسهیل فرایند ایده‌دهی تا دریافت پاداش نیز از دیگر انتظارات افراد است.

۶. با توجه به نتایج فوق استفاده از فریمینگ برای کاراثر شدن بانک ایده پیشنهاد می‌شود. زیرا در صورتی که از افراد نخبه در بانک ایده استفاده شود، حتی در صورتی که ایده‌های آنها پس از بررسی منطقی در بانک ایده مورد تأیید قرار نگیرد، این امر آنها را از همکاری با بانک ایده دلسرد نخواهد کرد. زیرا آنها کار را تا زمان دریافت پاداش واقعی که در ذهن خود تصور کرده‌اند با بانک ایده ادامه خواهند داد. برای بهینه شدن استفاده از فریمینگ در بانک ایده لازم است ملاحظات زیر لحاظ شود:

- سبب پاداش متناسب با سلیقه و تخصص افراد نخبه تهیه شود.
- دلایل رد یا قبول ایده برایشان تشریح شود.
- سیستمی منطقی برای بررسی سریع ایده‌های دریافتی ایجاد شود.

با وجود اینکه از تولد نظریه فریمینگ بیش از سه دهه می‌گذرد اما متأسفانه محققان ایرانی در حوزه‌های گوناگون علمی در این زمینه به صورت کاربردی وارد نشده‌اند. این نظریه در حوزه‌های متفاوتی از جمله بازار سرمایه، بازاریابی و تبلیغات، بیمه، پزشکی، بهداشت و سلامت

افراد کاربردهای شگرف دارد. تحقیق حاضر برای اولین بار با نگرش معرفی و کاربردهای فریمینگ به این نظریه پرداخته و می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای سایر تحقیقات نظری و کاربردی در ایران باشد. برای تحقیقات آتی در نظر است با مطالعه موردی نظریه فریمینگ یکی از حوزه‌های کاربردی در ایران مورد آزمون قرار گرفته و نتیجه آن گزارش شود.

References

1. Tversky, A., Kahneman, D., "The framing of Decisions and the Psychology of Choice," Science, New Series, Vol. 211, No. 4481., 1981, pp. 453-458.
2. Baron, J., "Thinking and Deciding" Cambridge University Press, forth edition, 2008.
3. Soman, D., (2004). Framing, Loss Aversion and Mental Accounting, Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making Research, N. Harvey and D. Koehler (eds.), London, England: Blackwell, 379-398.
4. Arkes, H.R. and Blumer, C., "The Psychology of Sunk Cost," Organizational behavior and human decision processes, 35, 1985, 124-140
5. Kahneman, D., Knetsch, J.L., Thaler, R.H., " Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias," The Journal of Economic Perspectives, Vol. 5, No. 1, 1991, pp. 193-206
6. http://www.ymrt.ir/fa_default.asp?RP=M_content.asp&P1N=ContentID&P1V=162

نقش نیروهای رقابتی پورتر در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو (مطالعه موردی: شرکت ایران خودرو)

■ اعظم جلیلی بوالحسنی
دانشجوی دکتری مدیریت تولید و عملیات
دانشگاه علامه طباطبایی
Jalili_eng@yahoo.com

■ محسن شفیعی نیک‌آبادی*
دانشجوی دکتری مدیریت تولید و عملیات
دانشگاه علامه طباطبایی
mohsenshnaj@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۱۰/۰۷
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۲/۱۸

چکیده

هدف اصلی مقاله بررسی نقش نیروهای پنج‌گانه پورتر در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو می‌باشد. در این تحقیق پنج نیروی رقابتی پورتر که عبارتند از تهدید رقبای تازه وارد، تهدید محصولات یا خدمات جایگزین، قدرت چانه‌زنی خریداران، قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان و رقابت در میان شرکت‌های موجود در صنعت خودرو، در میان دو شرکت ایران خودرو و سایپا که دارای بیشترین سهم بازار در کشور هستند، مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. بعد از پیمایش صورت گرفته و شناسایی عوامل مهم (همه عوامل در انتخاب کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو نقش داشتند)، به صورت موردی به اندازه‌گیری این نیروها در شرکت ایران خودرو پرداخته شد تا قدرت این شرکت از نظر محیط صنعتی در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک مورد بررسی قرار گیرد.

واژگان کلیدی

نیروهای رقابتی پورتر، مدل کسب و کار الکترونیک.

مقدمه

انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک و نشان دادن میزان قدرت هر کدام از نیروها در شرکت ایران خودرو می‌باشد. بخش بعدی این تحقیق به مبانی نظری تحقیق اختصاص دارد که قسمت اول این بخش به تفسیر نیروهای رقابتی پورتر و قسمت دوم آن به تعریف کسب و کارهای الکترونیک می‌پردازد. بخش دوم به ترسیم مدل مفهومی تحقیق پرداخته است. بخش سوم تحقیق به روش و متدولوژی تحقیق و جزئیات آن تخصیص یافته است. قسمت چهارم تحقیق به تحلیل یافته‌های تحقیق در بخش‌های پیمایشی و موردی پژوهش و مدل توسعه یافته تحقیق می‌پردازد و در نهایت نتیجه‌گیری تحقیق بیان می‌شود.

خریداران، قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان و رقابت در میان شرکت‌های موجود در صنعت [۱]. از طرفی دیگر پویایی محیط‌های رقابتی، شرکت‌ها را مجبور کرده است که رویکرد خود را از کسب و کار سنتی به کسب و کار نوین الکترونیک متمایل کنند. زیرا با برقراری این نوع کسب و کارها انعطاف‌پذیری سازمان‌ها را در برابر تنش‌ها و تغییرات محیطی در صنعت افزایش می‌دهد. هابس و همکارش (۲۰۰۵) در چارچوب مفهومی خود برای انتخاب کسب و کار الکترونیک معیار کنترل اقتصادی را شرط مهمی بیان نموده است [۲] که در تحقیق حاضر، این معیار توسط پنج نیروی رقابتی پورتر مورد تحلیل قرار گرفته است. جنبه نوآوری تحقیق بررسی ابعاد مختلف نیروهای پنج‌گانه پورتر در صنعت خودرو در

محیط اقتصادی امروزی، محیطی پیچیده و متلاطم است، به طوری که بررسی‌های اجزای یک محیط برای رقابت مؤثر امری ضروری است. شرکت‌ها با بررسی ابعاد مختلفی از محیط راحت‌تر و بهتر می‌توانند مجموعه فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی شرکت را بشناسند و قادرند نسبت به تغییرات محیطی واکنش مناسب نشان دهند. اگر صنعت را مجموعه‌ای از شرکت‌ها دانست که محصولات آنها جایگزین نزدیک برای هم هستند [۱]، بررسی ابعاد رقابتی محیط صنعت امروزی امری ضروری است. پورتر برای بررسی محیط رقابتی در یک صنعت، پنج نیرو معرفی کرده است که عبارتند از تهدید رقبای تازه وارد، تهدید محصولات یا خدمات جایگزین، قدرت چانه‌زنی

* نویسنده مسئول مکاتبات

مبانی نظری تمقیق

نیروهای رقابتی پورتر

جنبه‌های کلیدی محیط شرکت، صنعت یا صناعی است که شرکت در آنها رقابت می‌کند. ساختار هر صنعت نقش کلیدی در شناسایی قواعد بازی رقابت دارد. رقابت در هر صنعتی تنها ریشه در عملکرد رقبا موجود ندارد، بلکه در ساختار پایه‌ای اقتصاد آن صنعت نیز ریشه دارد [۱]. تحقیقات نشان داده است که بین بررسی‌های محیطی و سود شرکت رابطه مستقیم وجود دارد [۲]. محیط هر صنعت شامل مجموعه عواملی است که بسیاری از چالش‌های فراراه سازمان در جذب و به دست آوردن منابع لازم یا تلاش برای فروش سودآور کالاها و خدمات از آن ناشی می‌شوند [۳]. پس نیروهای مختلفی در شکل دادن رقابت در صنعت اهمیت دارند، هر صنعت ساختار بنیادینی دارد که نیروهای رقابتی را پدید می‌آورد [۴]. پورتر نیروهای رقابتی را در یک صنعت معرفی می‌کند که توان جمعی این مجموعه نیروها توان سودآوری در یک صنعت را تعیین می‌کنند [۱].

۱- رقابت در میان شرکت‌های موجود در صنعت: از این نیرو به عنوان هم‌چشمی بین شرکت‌های رقیب نیز نام برده‌اند. این نیرو در میان دیگر نیروها دارای بیشترین قدرت می‌باشد [۵]. از مهمترین اثراتی که باعث افزایش رقابت بین شرکت‌های موجود در یک صنعت می‌شود عبارت است از، رشد آهسته صنعتی، بالا بودن هزینه‌های ثابت، فقدان تنوع محصولات، بالا بودن تعداد رقیبان و بالا بودن موانع برای خروج [۳].

۲- تهدید ورود رقبای تازه وارد: هرچقدر رقبای جدید راحت‌تر بتوانند وارد یک صنعت شوند،

می‌توانند به راحتی باعث کاهش قیمت‌ها و سود شوند. نیروهایی که از ورود رقبای تازه وارد جلوگیری می‌کنند و باعث حفظ رقبای کنونی می‌شود را موانع ورود می‌گویند که بعضی از آنها عبارتند از صرفه‌جویی به مقیاس، بالا بودن سطح سرمایه‌گذاری تجهیزات، بالا بودن سطوح تنوع محصولات، هزینه‌های بالای خروج، فقدان دسترسی به کانال‌های توزیع، قوانین دولتی و فقدان تمهیدات [۳].

۳- تهدید محصولات و خدمات جایگزین: این نوع تهدید را به عنوان رقبای غیر مستقیم نیز نام برده‌اند [۳]. در بسیاری از صنایع، شرکت‌ها با تولیدکنندگان محصولات جایگزین (متعلق به صنایع دیگر) به شدت در رقابت هستند. اگر قیمت نسبی محصولات جایگزین و هزینه‌های مربوط به تهیه این محصولات کاهش یابد، در صحنه‌ای که محصولات جایگزین وجود دارند، رقابت شدت می‌یابد و بر فشارهای ناشی از رقابت افزوده می‌شود [۵]. پس می‌توان گفت که جانشین‌های نزدیک می‌توانند تعیین کننده قیمت باشند [۳].

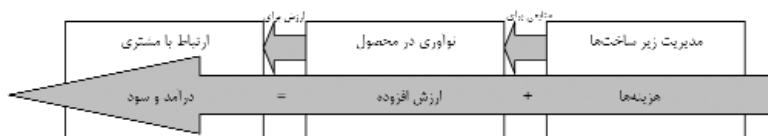
۴- قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان: تأمین‌کنندگان هر چه قدرت بیشتری داشته باشند می‌توانند سودآوری صنعت را تحت تأثیر و فشار قرار داده به طوری که آن صنعت نتواند افزایش هزینه را از طریق قیمت جبران کند. قدرت هر تأمین کننده با اهمیت، به تعداد ویژگی‌های موقعیت بازار مربوط و اهمیت نسبی خرید یا فروش آنها به صنعت در مقایسه با کل فعالیت آنها بستگی دارد [۴]. با وجود مواردی همچون وجود تعداد محدودی تأمین کننده، تشابه محدود جنس و خدمات، عدم وابستگی تأمین کنندگان به افزایش فروش،

اطمینان تأمین کننده به نیاز تولید کننده به آنها و نحوه عملکرد ممتاز تأمین کننده می‌توان قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان را در محیط یک صنعت افزایش داد [۳].

۵- قدرت چانه‌زنی خریداران: یکی دیگر از نیروهای محیطی در صنعت، قدرت چانه‌زنی خریداران است. منظور موقعیتی است که بنا به هر دلیلی، مشتری در قبال فروشنده از قدرت بالایی برخوردار می‌باشد. اگر شرایط زیر حاکم باشد مشتری‌ها قدرت چانه‌زنی بیشتری خواهند داشت که عبارتند از: تعداد مشتریان محدود، حجم زیاد خرید، کسب سریع و راحت اطلاعات در مورد میزان تقاضا و هزینه فروش صنعت، قدرت خریدار در تغییر در انتخاب تأمین کننده، وجود محصولات استاندارد و تعداد عرضه کننده زیاد [۳].

کسب و کار الکترونیک

اینترنت در محیط تجارت بین‌الملل به عنوان یک نوآوری مهم تلقی می‌شود و به ابزار بسیار مهمی تبدیل شده است و در هدایت کسب و کار بین‌المللی در قرن ۲۱ نقش مهمی را ایفا خواهد کرد. مدل‌های کسب و کار حاصله از اینترنت علاوه بر اینکه می‌تواند یک کانال ارتباطی کلیدی برای دسترسی به مشتریان باشد، روشی فعال در یافتن مشتریان جدید و حفظ روابط پایدار با مشتریان فعلی را میسر می‌کند. پس چشم‌پوشی شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان از این مدل‌ها امکان‌پذیر نمی‌باشد. از طرف دیگر مدل‌های کسب و کار الکترونیک را می‌توان به عنوان ابزار توانمندساز فرایند جهانی‌سازی نیز قلمداد کرد [۶]. در نتیجه می‌توان بیان کرد که شرکت‌ها با استفاده از این فناوری به دنبال ارتقای



شکل ۱- چارچوب کلی مدل کسب و کار الکترونیک [۱۳،۱۲]

جدول ۱- تأثیر اینترنت بر نیروهای رقابتی پورتر [۱۵]

نیروهای رقابتی پورتر	تأثیر اینترنت بر نیروهای رقابتی
کالاها و خدمات جایگزین	تواناسازی جایگزین‌های جدید و متنوع برای پدیدار شدن با رویکردهای نوین برای رفع نیازها و انجام وظایف در حال اجرا
قدرت چانه‌زنی خریداران	دسترسی سریع و راحت مشتریان به قیمت جهانی محصولات
قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان	کاهش موانع ورود و حذف توزیع کنندگان و واسطه‌ها و دسترسی سریع‌تر به مصرف کنندگان
تهدید ورود رقبای تازه وارد	کاهش موانع ورود، تسهیل در دستیابی به کانال‌ها و دارایی‌های فیزیکی و تحریک و تشویق فرایندهای کسب و کار
رقابت در میان شرکتهای موجود در صنعت	گسترش بازار جغرافیایی، افزایش تعداد رقبا و کاهش تفاوت میان رقبا، از بین رفتن مزیت نگهداری مزایای عملیاتی و فشار بر سر قیمت‌ها

کسب و کارهای خود بوده و با استفاده از این تحول بزرگ فناوریانه (شبکه جهانی وب) به دنبال دستیابی به مجموعه بازارها و محصولات جدید و مدل‌های کسب و کار نوین در اقتصاد صنعتی و اطلاعاتی خواهند بود [۱۷].

مدل کسب و کار را نوعی معماری برای محصول، خدمت و جریان اطلاعات می‌دانند که در برگزیده توصیفی از عاملان مختلف کسب و کار، نقش آنها در این میان، مزایای بالقوه برای هر یک از این عاملین و منابع درآمدی آنها می‌باشد [۷]. اما امروزه با پدیدار شدن فناوری‌های جدید و توانایی استفاده از فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات مدل‌های جدید کسب و کاری به وجود آمده است که می‌توان بدین صورت به شرح آنها پرداخت:

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 [۳۰]. کسب و کار الکترونیک 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 در سازمان می‌باشد [۸]. پس می‌توان گفت که هدف این نوع کسب و کارهای جدید خودکارسازی تراکنش‌های کسب و کار و جریان کار است [۹]. در کل می‌توان مزایای عمده‌ای همچون افزایش فروش، اعتمادسازی، آگاهی فراگیر از نشان تجاری، ارائه خدمات مستمر و بهبود یافته، فراهم کردن اطلاعات مرتبط و به روز، توسعه عمده کسب و کار، وجود ارتباط

محصول و خدمت نیز متفاوت خواهد شد. پس می‌توان گفت که کسب و کار الکترونیک جزئی از مدل‌های کسب و کار است که می‌توان آنها را در بخش‌های مختلفی از مدل‌های کسب و کار به کار گرفت.

در عصر اینترنت همچنان مدل پنج بعدی ارائه شده توسط پورتر قابل اتکا است ولی رقابت شدیدتر شده است. فناوری اطلاعات باعث شده است که هر بنگاهی بر سر رقابت آمده و رقابت در مورد قیمت و ورود به بازار را برای رقبا تسهیل کند. اینترنت در کسب و کارهای الکترونیک می‌تواند بر نیروهای پنجگانه پورتر اثر بگذارد که می‌توان آن را به صورت خلاصه طبق جدول ۱ نشان داد.

به هر حال، بر خلاف قضاوت پورتر، اینترنت باعث پویایی نیروهای رقابتی شده است و

مستمر و دائمی با تمامی ذینفعان [۱۰]، افزایش کیفیت و انعطاف‌پذیری اطلاعاتی و مزیت رقابتی [۱۱] را برای مدل‌های کسب و کار الکترونیک اشاره نمود. حال با توجه به ملاحظات فوق می‌توان چارچوب کلی مدل کسب و کار الکترونیک را به صورت شکل ۱ ترسیم نمود [۱۳،۱۲].

کسب و کار الکترونیک بر تمامی منابع از جمله پول، دانش، تسهیلات و تجهیزات، شایستگی‌ها، مهارت‌ها، افراد، بازارها و حتی فروش و ارائه یک محصول اثرگذار خواهد بود و حتی ممکن است باعث ایجاد منابع جدیدی همچون نرم‌افزارها و پروتکل‌ها شود. این منابع به دنبال هماهنگی و کنترل هرچه بیشتر تقسیم کار و فعالیت‌های یک مدل کسب و کار می‌باشند [۱۴].

در نتیجه باعث ایجاد تحول در فعالیت‌ها و فرایندهای سازمانی شده و در نهایت نحوه ارائه



شکل ۲ - مدل مفهومی تحقیق

کسب و کارهای حاصل از اینترنت می‌تواند برای ساختن مارک‌های تجاری و ایجاد پایگاه‌های بسیار بزرگ و وفاداری مشتریان که حاضرند برای این نام تجاری پول اضافی پرداخت کنند، فرصت‌های کلیدی را بیافریند [۱۵]. از طرف دیگر نیز هایس و همکارش (۲۰۰۵) در مدل مفهومی خود با لحاظ کردن معیار کنترل اقتصادی (پنج نیروی رقابتی پورتر) به عنوان یکی از معیارهای انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک - بسته به میزان قدرت شرکت در برابر نیروهای رقابتی مدل مناسبی را سفارش داده است. هر چقدر قدرت شرکت در محیط صنعت کمتر باشد، مدل‌های ساده کسب و کار الکترونیک پیشنهاد داده می‌شود (مانند فروشگاه الکترونیک) و هر چه میزان قدرت شرکت بیشتر باشد، مدل‌های پیچیده کسب و کار الکترونیک که کل زنجیره تأمین را یکپارچه خواهند کرد، سفارش می‌شوند [۲].

مدل مفهومی تمقیق

با توجه به مرور مبانی نظری تحقیق، می‌توان مدل مفهومی تحقیق را به صورت شکل ۲ ترسیم کرد.

روش‌شناسی تمقیق

رویکرد این پژوهش از نوع قیاس است. این تحقیق از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ روش به دو صورت پیمایشی و موردی انجام شده است. مورد مطالعاتی در این تحقیق شرکت ایران خودرو می‌باشد. ابزار مورد استفاده در بررسی فرضیه‌ها، پرسشنامه‌ای بر اساس طیف لیکرت (۱، ۲، ۳، ۴، ۵) است که به بررسی میزان اهمیت نیروهای رقابتی پورتر در انتخاب کسب و کار الکترونیک در

استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS، ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه محاسبه گردید. این مقدار برابر است با ۰/۸۹ که با توجه به اینکه بیشتر از ۰/۷ می‌باشد، تأیید کننده پایایی پرسشنامه مورد استفاده است [۱۶].

بر اساس مدل مفهومی مطرح شده در فوق، می‌توان فرضیه زیر را مطرح نمود:

- نیروی تهدید رقابتی تازه وارد، از عوامل مهم در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو می‌باشد؛
- تهدید محصولات یا خدمات جایگزین، از عوامل مهم در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو می‌باشد؛
- قدرت چانه‌زنی خریداران، از عوامل مهم در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو می‌باشد؛
- قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان، از عوامل مهم در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو می‌باشد؛
- رقابت در میان شرکت‌های موجود در صنعت، از عوامل مهم در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو می‌باشد.

صنعت خودرو پرداخته است.

جامعه آماری عمدتاً مربوط به کارشناسان از دو شرکت ایران خودرو و سایپا که بیشترین سهم بازار خودرو در ایران را دارند، می‌باشد. در شرکت ایران خودرو از نظرات کارشناسان مدیریت راهبرد سازمان و راهبرد محصول (۳۸ نفر کارشناس) و در شرکت سایپا نیز از نظرات مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی راهبردی (۱۱ نفر کارشناس) که مسئولیت طراحی و برنامه‌ریزی مدل‌های کسب و کار در شرکت را بر عهده دارند، برای بررسی میزان اهمیت نیروهای رقابتی پورتر در انتخاب کسب و کار الکترونیک، استفاده شده است. بیش از ۷۵ درصد از پاسخگویان دارای تحصیلات تکمیلی بودند و نرخ پاسخ به دست آمده تقریباً برابر با ۸۲ درصد بود.

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

یافته‌های تمقیق

یافته‌های بخش پیمایشی تحقیق

با استفاده از آزمون میانگین به بررسی فرضیه‌های تحقیق پرداخته شد. جدول ۲ جزئیات مربوط به تأیید یا عدم تأیید هر عامل را نشان می‌دهد. عواملی که دارای اعتبار آزمون (sig) بیشتر از ۵ درصد هستند، مورد تأیید قرار نگرفته‌اند [۱۶]. از میان ۵ فرضیه مطرح شده، تمامی متغیرهای موجود در فرضیه‌ها به عنوان عاملی مهم در انتخاب کسب و کار الکترونیک در شرکت‌های خودرو ساز شناخته شدند.

با توجه به نتایج موجود در جدول ۲، مدل توسعه یافته تحقیق دقیقاً همانند مدل مفهومی تحقیق خواهد بود، زیرا که تمامی نیروهای مهم در انتخاب کسب و کار الکترونیک مورد تأیید قرار گرفتند.

یافته‌های بخش موردی تحقیق

مورد مطالعه در این تحقیق شرکت خودروسازی ایران خودرو می‌باشد. برای اندازه‌گیری میزان قدرت هر یک از نیروهای رقابتی از نظرات اعضای تحقیقات بازاریابی، برنامه‌ریزی راهبردی بازار، برنامه‌ریزی راهبردی گروه استفاده شد. ابزار مورد استفاده در این بخش از تحقیق پرسشنامه بود. پرسشنامه طراحی شده دارای ۲۸ سؤال بود. جداول ۳-۷ نتایج حاصل از اندازه‌گیری هر کدام از مؤلفه‌های زیر در شرکت ایران خودرو را نشان می‌دهند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات برای تمقیقات آتی

با توجه به تحقیق صورت گرفته، می‌توان دریافت که تمامی معیارهای مهم قدرت رقابتی

جدول ۲- بررسی فرضیه‌های تحقیق

	t	df	میانگین نظرات برای هر نیرو در صنعت خودرو (ضرایب تحقیق پیمایشی)	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
						قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان	6.324
قدرت چانه زنی خریداران	6.095	39	۳.۹۵	.000	.950	.63	1.27
تهدید رقبای تازه وارد	3.741	39	۳.۶۵	.001	.650	.30	1.00
جایگزینی محصولات و خدمات	3.513	39	۳.۶۳	.001	.625	.27	.98
رقابت در صنعت	5.512	39	۳.۸۵	.000	.850	.51	1.16

جدول ۳- میزان قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان در شرکت ایران خودرو

قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان	میانگین	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
	<u>3.345</u>	2.917	4.000	1.083	1.371	.172	7

جدول ۴- میزان قدرت چانه‌زنی خریداران در شرکت ایران خودرو

قدرت چانه‌زنی خریداران	میانگین	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
	<u>2.833</u>	2.583	3.167	.583	1.226	.088	4

جدول ۵- میزان تهدید ورود رقبای تازه وارد در شرکت ایران خودرو

تهدید ورود رقبای تازه وارد	میانگین	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
	<u>3.139</u>	1.917	4.500	2.583	2.348	.641	12

جدول ۶- میزان شدت رقابت در صنعت در شرکت ایران خودرو

شدت رقابت در صنعت	میانگین	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
	<u>2.417</u>	1.583	3.167	1.583	2.000	.755	4

References

1. Porter, M. E. (1998), *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*, FREE Press, NY.

2. Hayes, J. and Finnegan, P. (2005), "Assessing the potential of e-business models: towards a framework for assisting decision-makers", *European Journal of Operational Research*, Vol. 160 No. 2, pp. 365-379.

3. A'arabi, S. M. (2008), *A Handbook of Strategic Planning*, Cultural research Bureau Pub., Iran

4. Pearce, J. and Robinson, R. (2007), *Strategic Management*, Mc Graw-Hill, NY.

5. David, F. R. (1997), *Strategic management*, Prentice Hall, UK.

6. Cateora, R. P. and Graham L. J. (2002), *International Marketing*, Mc Grew - Hill, NY.

7. Roweley, J. (2002), *E-Business: Principle and Practice*, Palgrave, NY.

8. Currie, W. (2004), *Value Creation from E-Business Model*, Butterworth-Heinemann Pub., UK.

9. Andrew, N. K., Sen, S. and Shao, B. M. B. (2006), "Strategies for effective Web services Adoption for dynamic e-businesses", *Decision Support Systems*, Vol. 42 No. 2, pp. 789- 809.

10. Haig, M. (2001), *E-Business Essentials*, Kogan Page, London.

11. Auramo, J. (2005), "Capturing the Potential of e-Business in Supply Chain Management", Thesis, Helsinki University of Technology, Available at: http://legacy-tuta.hut.fi/logistics/publications/licentiate_Auramo_ebusiness_in_SCM.pdf (Accessed 24 September 2009)

12. Dubosson, M., Osterwalder, A. and Pigneur, Y. (2002), "e-business model design, classification and measurement", *Thunderbird International Business Review*, Vol. 44 No. 1, pp. 5-23

13. Osterwalder, A., Ben lagha, S. and Pigneur, Y. (2002), "An Ontology for Developing e-Business Models", paper presented at International Conference on Decision Making and Decision Support in the Internet Age, Switzerland, Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.24.404&rep=rep1&andtype=pdf> (Accessed 28 September 2009)

14. Hedman, J. and Kalling, T. (2002), *IT and Business Models: Concepts and Theories*, Copenhagen Business School Press, Sweden.

15. Laudon, K. C. and Laudon, J. P. (2006), *Management Information Systems: Digital the Managing Firm*, Pearson Prentice Hall, Pearson Education, Inc., UK.

16. Momeni, M. (2007), *Statistical Analysis with SPSS*, Ketabe No Pub., Iran.

17. Firouzabadi, A. and Shafiei Nikabadi, M (2008), "A Framework for evaluation of e-Business Efficiency (a DEA approach)", *Journal of Commercial Surveys*, Vol.4 No.30, pp.19-29

جدول ۷- میزان جایگزینی محصولات و خدمات در شرکت ایران خودرو

N of Items	I
میانگین	2.3333
Std. Deviation	.98473
Variance	.970
Range	3.00
Minimum	1.00
Maximum	4.00

در صنعت خودرو دارای نقشی اثرگذار در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو می‌باشند. با پیمایش صورت گرفته میزان اهمیت آنها مورد بررسی قرار گرفت و معلوم شد که مهمترین نیروی رقابتی در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو به ترتیب قدرت چانه‌زنی خریداران، قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان، رقابت در صنعت، تهدید رقبای تازه وارد به صنعت و جایگزینی محصولات و خدمات است. سپس به اندازه‌گیری هر کدام از این نیروها در شرکت ایران خودرو پرداخته شد. طبق نتایج تحقیق موردی می‌توان دریافت که قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان در برابر شرکت ایران خودرو نسبت به بقیه نیروهای رقابتی وزن بیشتری دارد و کمترین وزن هم مربوط به جایگزینی محصولات و خدمات است که دلیل اصلی این موضوع را نیز می‌توان در تعرفه‌های سنگین ورود خودرو به کشور دانست. در تحقیقات آتی نیز محققان می‌توانند نقش این پنج نیرو در انتخاب کسب و کار الکترونیک را در دیگر صنایع مورد بررسی قرار دهند و به تحلیل و مقایسه میزان اهمیت آنها در صنایع گوناگون بپردازند و یا حتی به تحلیل این نیروها در شرکت‌های خدماتی نیز پرداخته شود.

مدیریت دانش و راهبرد رقابتی شرکت؛ نقش نقاط مرجع راهبردی

■ امید مهدیه
دانشجوی دکترای مدیریت بازرگانی،
دانشگاه علامه طباطبائی
omid.m@ma-atu.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۰۷/۲۰
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۰۹/۰۲

چکیده

شیوه تدوین و طراحی راهبرد که در ده یا پنج سال قبل استفاده می‌شد، دیگر کارایی نخواهد داشت. این پدیده تا حد زیادی به علت تغییراتی است که در جهت افزایش اهمیت اطلاعات و دانش به وجود آمده است. شرکت‌ها با تغییر جهت رقابت در بازار به سمت افزایش نرخ نوآوری دریافتند که دانش، دارایی کلیدی آنها است. دراکر به درستی خاطر نشان ساخت که ارزشمندترین دارایی شرکت‌ها در قرن بیست و یکم، دانش و دانشگران آنها می‌باشند. در چنین محیطی، توانایی شرکت در بهره‌گیری از دارایی‌های ناملموس، بسیار مهم‌تر و حیاتی‌تر از توانایی‌اش در مدیریت و سرمایه‌گذاری پیرامون دارایی‌های ملموس و فیزیکی می‌باشد. پیش فرض اصلی مدیریت دانش این است که اقدامات آن موجب خلق نوعی مزیت رقابتی می‌شود. اما این موضوع چگونه تحقق می‌یابد؟ یک احتمال این است که شرکت‌ها نیاز به نوعی راهبرد مدیریت دانش دارند که به تحقق این هدف کمک کند. اما ماهیت راهبرد مدیریت دانش چیست و چگونه در طی زمان تغییر می‌کند؟ دو قطب اصلی مدیریت دانش، فناوری و منابع انسانی هستند. چه ترکیبی از این دو عامل می‌تواند منجر به اثربخشی چنین راهبردهایی شود؟ این وضعیت، مبهم و نامشخص است. زیرا مبانی و چارچوب نظری مربوط به راهبرد مدیریت دانش، نسبتاً جوان و نوپا بوده و طی چند سال اخیر توسعه یافته‌اند. در این مقاله ابتدا به طور مختصر به راهبرد مدیریت دانش پرداخته‌ایم و سپس رابطه میان راهبرد رقابتی و راهبرد مدیریت دانش را با استفاده از مرور مبانی نظری و تئوری نقاط مرجع راهبردی مورد بررسی قرار داده‌ایم.

واژگان کلیدی

راهبرد رقابتی، مدیریت دانش، راهبرد مدیریت دانش، تئوری نقاط مرجع راهبردی.

مقدمه

هدف هر سازمان، مدیریت موفقیت‌آمیز دانش می‌باشد. راهبرد مدیریت دانش یک شرکت باید منعکس‌کننده مزیت رقابتی‌اش باشد [۱]. راهبردی که انتخاب می‌شود باید منجر به خلق ارزش برای مشتریان و ایجاد سودآوری شود و متمرکز بر این باشد که کارکنان شرکت چگونه می‌توانند به خلق ارزش و ایجاد تمایز کمک کنند [۲]. بهترین راه تحقق شایستگی در بازارهای جهانی، برنامه‌ریزی و ارتقای شایستگی‌های محوری است. اقتصاد دانش‌محور نه تنها تجارب کارکنان را دچار تغییر کرده است بلکه سازمان‌ها و کشورها نیز باید در مورد راهبردهای اقتصادی و رقابتی خویش تجدید نظر کنند. اینکه چگونه یک فرد، یک سازمان، یک صنعت و یک کشور بتواند دانش را به دست آورده و به کار بندد، به عاملی کلیدی در رقابت تبدیل شده است [۳]. دراکر به درستی خاطر نشان ساخت که ارزشمندترین دارایی شرکت‌ها در قرن بیست و یکم، دانش و دانشکاران^۱ آنها می‌باشند [۴]. در

چنین محیطی، توانایی شرکت در بهره‌گیری از دارایی‌های ناملموس، بسیار مهم‌تر و حیاتی‌تر از توانایی‌اش در مدیریت و سرمایه‌گذاری پیرامون دارایی‌های ملموس و فیزیکی می‌باشد [۵]. خوب مدیریت کردن دانش سازمانی این قابلیت را دارد تا ارزش زیادی خلق کند اما فقط به شرط اینکه باراهبرد کلان و تصمیمات راهبردی شرکت، مرتبط باشد. مدیریت دانش، آخرین راهبرد در افزایش قدرت رقابتی سازمان است [۶]. داستان استفان دنینگ^۲ در مورد بانک جهانی، نمونه بارز

1. Knowledge Worker
2. Stephen Denning

چنین ارتباطی است. وی شرح می‌دهد که چگونه یک سازمان عظیم‌الجثه و به شدت بوروکراتیک، دانش را به کار گرفت و تمام راهبردهایش را تغییر داد. این تغییر راهبرد از یک سازمان مالی به یک سازمان دانش‌محور نمونه بارزی است که تغییرات حاصل از پذیرفتن و به کار گرفتن مدیریت دانش را به خوبی به تصویر می‌کشد [۷] به نقل از [۳].

مفهوم در نظر گرفتن و مواجهه با دانش سازمانی به مثابه یک دارایی راهبردی ارزشمند، اخیراً به شدت رایج شده است. اقدامات در زمینه مدیریت دانش، ابتدا بر توسعه کاربردهای جدید در فناوری اطلاعات متمرکز بود و ارتباط بین دانش و راهبرد تجاری معمولاً نادیده گرفته می‌شد [۸] به نقل از [۳].

راهبرد رقابتی

تقریباً جهت‌گیری راهبردی هر شرکتی توسط سه هدف اقتصادی مشخص می‌شود: بقاء، رشد و سودآوری [۹]. فریمن و بوکر معتقدند که راهبرد، مبتنی بر اقدامات مدیریتی است و بیشتر با خواسته‌های مدیران (نیت و مقصد) سر و کار دارد تا رفتار واقعی سازمان [۱۰]. هر سازمان انتفاعی به منظور بقاء، رشد و کسب سود باید به دنبال مزیت رقابتی باشد. شرکت‌ها تلاش می‌کنند تا با ارزان‌تر تولید کردن کالاها و خدمات نسبت به رقیب (رهبری در هزینه) و یا تولید و عرضه محصولات منحصر به فرد (تمایز) به مزیت رقابتی دست یابند. علاوه بر راهبردهای عمومی - رهبری هزینه و تمایز - اغلب تحلیل‌گران سازمانی معتقدند که نوآوری جزء لاینفک و لازمه رشد و بقاء است [۱۱]. داوِنپورت و پروساک بیان می‌کنند که مزیت حاصل از دانش، مزیتی پایدار

است. زیرا دانش، بازدهای فزاینده و مزایا و منافی مستمر ایجاد می‌کند. دارایی‌های دانشی (ناملموس) بر خلاف دارایی‌های ملموس که در اثر استفاده کاهش می‌یابند، در اثر استفاده افزایش پیدا می‌کنند [۱۲]. کوهن و لونتال بر این عقیده‌اند که مزیت رقابتی مبتنی بر دانش، پایدار است زیرا هر چه شرکت بیشتر بداند، بیشتر یاد خواهد گرفت [۸]. فرصت‌های یادگیری برای سازمانی که هم‌اکنون دارای مزیت ناشی از دانش است ممکن است با ارزش‌تر از رقبایی باشد که فرصت‌های یادگیری مشابهی دارند ولی تمایلی به دانستن و یادگیری ندارند [۵].

از نظر تامپسون^۱، مشکل عمده و اساسی سازمان‌ها، یافتن راهایی مؤثر برای مواجهه و مقابله با ابهام‌های محیطی و فنی است. سازمان‌ها نه تنها باید دارای عناصر هماهنگ در درون بلکه باید دارای تطابق شایسته با بیرون خود باشند. از این رو وظایف دوگانه مدیریت، ایجاد هماهنگی‌های لازم درونی و پاسخگویی یا واکنش درست به اوضاع بیرونی است. بنابراین اولین وظیفه مهم مدیریت، ایجاد هماهنگی پایدار در قلمرو فعالیت‌های اصلی بنگاه است. دومین وظیفه مهم مدیریت، تنظیم روابط و داد و ستدهای سازمان با محیط بیرونی است که از راه‌های مختلفی (از جمله برقراری روابط مؤثر با افراد ذینفع و ذی‌ربط برای کسب منابع مالی و مواد اولیه، بکارگیری سپرهای ایمنی^۲، استفاده از واحدهای جستجوگر مرزی^۳ و توسعه قلمرو فعالیت‌های سازمان و سعی در جذب منشاء و منابع عدم اطمینان و ابهام‌ها) انجام‌پذیر است [۱۳].

با توجه به مطالب فوق، واضح است که دانش (به مثابه یک منبع راهبردی) نقش

تعیین‌کننده‌ای در تدوین راهبردهای موفق ایفا می‌کند. قدرت واقعی دانش در توانایی‌اش در داشتن تأثیر مثبت بر راهبرد تجاری قرار دارد، در نتیجه هم‌افزایی میان راهبرد تجاری و راهبرد مدیریت دانش، ضروری است. به عقیده زاک [۱۴] اگر این پیش فرض را بپذیریم که دانش، راهبردی‌ترین منبع سازمان است آنگاه راهبرد تجاری شرکت باید منعکس‌کننده نقش دانش در کمک به شرکت در رقابت کردن با رقبای باشد [۵].

مدیریت دانش

دانش، مفهوم واضح و روشنی نیست. تعاریف زیادی برای دانش وجود دارد و روش‌های مختلفی برای چگونگی مدیریت آن وجود دارند. دانپورت و پروساک [۱۲، ۱۵]. دانش را به عنوان ترکیب بافت انسانی و اطلاعاتی تعریف می‌کنند که اطلاعات را به شکلی کاربردی در می‌آورد. سانچز و همکاران، دانش را به عنوان توانایی حفظ استفاده عملی از دارایی‌ها و توانمندی‌ها به نحوی که منجر به تحقق اهداف شود، تعریف می‌کنند [۱۶]. اُدل و گرایسون، دانش را استفاده عملی از اطلاعات تعریف کرده‌اند [۱۷] به نقل از [۳].

تعریف مدیریت دانش نیز دشوار است زیرا تفاسیر و تعابیر متعددی وجود دارد [۱۸]. در ادامه تعاریف مختلفی از مدیریت دانش آورده شده است [۳]:

- مدیریت دانش، رویکردهای نظام‌مندی را برای شناسایی، درک و استفاده از دانش به منظور خلق ارزش به کار می‌گیرد [۱۹].
- مدیریت دانش عبارت است از تدوین و دسترسی به تجربه، دانش و تخصصی که توانمندی‌های جدیدی را خلق می‌کند، منجر به بهبود عملکرد می‌شود، محرک نوآوری است و ارزش مشتریان

1. Cohen and Leventhal
2. Thompson

3. Buffering
4. Boundary Spanning unit

را ارتقاء می‌بخشد [۲۰].

- مدیریت دانش، راهبردی است که سرمایه معنوی سازمان (هم اطلاعات ثبت شده و هم استعداد و نبوغ کارکنان) را به شکل افزایش بهره‌وری و ایجاد ارزش‌های جدید تبدیل می‌کند و قدرت رقابتی را افزایش می‌دهد و شیوه همکاری بین مدیران و کارکنان، چگونگی تولید بهتر و استفاده بهینه از مهارت‌ها را یاد می‌دهد [۲۱].

- مدیریت دانش، راهبردی متفکرانه و اندیشمندانه جهت واگذاری دانش مناسب در زمان مناسب به افراد مناسب، و تسهیم دانش و به کارگیری عملی آن به شیوه‌ای است که عملکرد سازمان بهبود یابد [۲۲].

- مدیریت دانش، علمی میان رشته‌ای است که از فناوری‌های مختلفی همچون علوم شناختی، سامانه‌های خبره، هوش مصنوعی و سامانه‌های مدیریت مبتنی بر دانش، کارگروهی به کمک کامپیوتر، علم اطلاعات و کتابداری، برنامه‌نویسی فنی، سامانه‌های حمایت از تصمیم‌گیری، شبکه‌های معنایی^۲، مدیریت اسناد، پایگاه داده‌های موضوعی و ارتباطی، علوم سازمانی و شبیه‌سازی تشکیل شده است [۲۳].

- مدیریت دانش را می‌توان به عنوان همگرایی و تقارب ایده‌ها و مفاهیمی که در طی دهه گذشته منتشر شده‌اند، دانست که عبارتند از: تئوری‌های توانمندی‌های محوری و اتکاء به منابع شرکت، «نقشه‌برداری اطلاعاتی»^۳ و مدیریت منابع اطلاعاتی، «کارت امتیازی متوازن» و دارایی‌های ناملموس/ معنوی، سازمان یادگیرنده و «اجتماعات حرفه‌پیشه»^۴، مدیریت کیفیت جامع و مهندسی مجدد فرایندهای تجاری^۵، سازمان شبکه‌ای و «سازمان

بدون مرز» [۲۴].

هر چند تعاریف متعددی از مدیریت دانش وجود دارد ولی همه آنها بر این نکته تمرکز دارند که دانش یک دارایی با اهمیت است و باید به دقت مدیریت شود و مسأله اصلی در مدیریت دانش این است که رویکردهایی را توسعه دهد که دانش مناسب را در زمان مناسب و به شکل مناسب در اختیار افراد مناسب قرار دهد. سازمان‌ها نیازمند آن هستند که از وجود زیرساخت‌های کافی برای مدیریت دانش، اطمینان کسب کنند. این فرایند در حرف و تئوری، آسان و ساده است ولی در عمل، بسیار پیچیده می‌باشد. سازمان‌ها باید خط مشی‌های خود جهت اجرای مدیریت دانش را به وضوح تعریف نمایند و فرهنگی خلق کنند که برای دانش، ارزش قائل است [۲۵]. در نهایت سازمان‌ها باید به این موضوع توجه کنند که درصد ناچیزی از راه حل‌ها و راهکارهای مدیریت دانش به فناوری مربوط می‌شود و بخش اعظم آن به عوامل فرهنگی، مدیریتی و رفتاری مربوط است.

مدیریت دانش و تدوین راهبرد؛ مروری بر مبانی نظری

راهبرد را می‌توان بدین صورت تعریف کرد: «تناسب و تطابقی که سازمان میان مهارت‌ها و منابع دورنی خود و فرصت‌ها و تهدیدهای محیط بیرونی ایجاد می‌کند» [۲۶]. راهبردها به واسطه تعامل بین سازمان و محیط و مدیران و دانشکاران ظهور می‌یابند [۲۷]. به زعم پورتر، جوهره راهبرد در فعالیت‌هایش نهفته است یعنی انتخاب اینکه فعالیت‌ها را به شکلی متمایز انجام دهیم و یا اینکه فعالیت‌های متمایز را بهتر از رقبا انجام دهیم [۲۸] به نقل از [۳].

چگونه می‌توان دانش را با تدوین راهبرد، مرتبط ساخت؟ فاهی [۲۹] معتقد است راهبرد و دانش، هر دو مفاهیمی پویا و چند بعدی هستند. راهبرد یک شرکت ممکن است موقعیت راهبردی فعلی یا مقصد مورد نظر در آینده را در بر گیرد. راهبرد آینده ممکن است در راستای راهبرد فعلی باشد یا مفهوم جدیدی خلق کند. راهبرد دانش‌محور ممکن است عوامل متعددی از قبیل مشتریان، رقبا، ورود و خروج رقبا به صنعت، تأمین کنندگان، فناوری‌ها، مقررات و قانون‌گذاران را شامل شود. یک شرکت می‌تواند به راهبرد فعلی توجه کند و مشخص کند که چه دانشی ممکن است به پیشرفت آن کمک کند یا اینکه به دانش موجود توجه کند و تشخیص دهد که چه راهبردی می‌تواند به بهترین نحو ممکن از این دانش بهره بگیرد و استفاده کند. به علاوه، رابطه بین دانش و راهبرد را می‌توان اینگونه نیز مطرح ساخت که چگونه دانش و مدیریت اثربخش آن می‌تواند منجر به خلق مزیت راهبردی یا مزیت رقابتی برای شرکت شود [۳].

به زعم زاک [۳۰، ۸]، سازمان‌ها برای توصیف رابطه بین راهبرد و دانش ابتدا باید برنامه راهبردی را تدوین کنند، دانش لازم برای اجرای این برنامه را شناسایی نمایند و با مقایسه دانش مورد نیاز با دانش واقعی موجود، شکاف دانش راهبردی را مشخص سازند [۳].

در ادامه به چارچوب‌های نظری مرتبط با مقوله مدیریت دانش و راهبرد رقابتی می‌پردازیم.

مدل پنج نیروی رقابتی پورتر

کاربرد چارچوب نقاط قوت، ضعف، تهدیدها و فرصت‌ها (SWOT) بر اساس مدل رقابتی پورتر، بیش از ۲۰ سال است که وجهه غالب را در این

1. Expert Systems
2. Semantic Network

3. Info-mapping
4. Community of Practice

5. Business Process Reengineering (BPR)
6. Boundaryless Organization

زمینه دارد. به زعم پورتر (۱۹۷۹)، ماهیت و میزان رقابت در صنعت به پنج عامل بستگی دارد: تهدید ورود رقبای جدید، قدرت چانه‌زنی خریداران، قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان، تهدید کالاها و خدمات جانشین و میزان رقابت بین شرکت‌های موجود در صنعت. آگاهی از این عوامل زمینه را برای تدوین برنامه‌ها و اقدامات مقتضی آماده می‌کند. این مدل بر جنبه بیرونی راهبرد متمرکز است و به شرکت‌ها کمک می‌کند تا عوامل محرک تهدیدها و فرصت‌های محیطی را بهتر مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند. به عقیده بارنی [۳۱]، شرکت‌هایی که از نقاط قوت درونی خویش در جهت استفاده از فرصت‌ها و خنثی کردن تهدیدها استفاده می‌کنند و در عین حال سعی در بهبود و رفع نقاط ضعف خویش دارند، به احتمال زیاد نسبت به سایر شرکت‌ها به مزیت رقابتی دست خواهند یافت [۳].

دیدگاه منبع محور به شرکت

یکی از الزامات کسب موفقیت در محیط رقابتی، شناسایی چگونگی حفظ مزیت رقابتی است. شرکت‌ها به منظور ایجاد و استفاده از مزیت رقابتی باید شایستگی‌هایی داشته باشند که به واسطه آنها بتوان منابعی ارزشمند، کمیاب و غیرقابل تقلید را به وجود آورد [۳۲].

تئوری اتکا، به منابع شرکت بیش از همه ریشه در کارهای پرنز [۳۳] دارد ولی توسط ورنرفلت [۳۴] توسعه یافت. این تئوری بیانگر این مطلب است که منابع و توانمندی‌های شرکت، رشد و عملکرد آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۳۲، ۳۳، ۳۵].

تئوری اتکا، به منابع شرکت بر این نکته متمرکز دارد که تقلید از آن دسته از منابع شرکت که مزیت رقابتی پایدار ایجاد می‌کنند، پرهزینه است

[۳۲، ۳۶، ۳۷]. محققان و پیشوران معتقد به این عقیده، مزیت رقابتی پایدار را در گرد داشتن منابعی ارزشمند، کمیاب و غیرقابل تقلید می‌دانند [۳].

منابع شرکت شامل دارایی‌های ملموس و ناملموس، انسانی و غیرانسانی می‌باشد که تحت مالکیت شرکت هستند یا توسط آن کنترل می‌شوند و شرکت را قادر می‌سازند تا راهبردهایی ارزش‌آفرین را به کار بندد [۳۲، ۳۴]. ورنرفلت (۱۹۸۴) اشاره می‌کند که «منابع، دارایی‌های ملموس و ناملموسی هستند که پیوندی نسبتاً پایدار با شرکت دارند [۳۴]». مارک‌های تجاری، دانش فناوری، سرمایه و ... نمونه‌هایی از این منابع هستند. منابع و توانمندی‌هایی که ارزشمند، منحصر به فرد، غیرقابل تقلید و بدون جانشین هستند [۳۲]. شایستگی‌های محوری یا منحصر به فرد شرکت را تشکیل می‌دهند [۳۸] و منجر به مزیت رقابتی پایدار می‌شوند. احتمال بیشتری وجود دارد که منابع ناملموس نسبت به منابع ملموس، منجر به خلق مزیت رقابتی شوند. به خصوص، منابع ناملموس خاص شرکت از قبیل دانش، شرکت را قادر می‌سازند تا برای عوامل تولید، ارزش افزوده ایجاد کنند [۳۹]. دانش می‌تواند منجر به خلق مزیت رقابتی شود [۳۸، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳]. چنین مزیتی با گذشت زمان به دست می‌آید و به راحتی قابل تقلید نیست. بارنی (۱۹۹۱) به منابع به عنوان عواملی اشاره می‌کند که تحت کنترل شرکت بوده و به وسیله آنها می‌توان به تدوین و اجرای راهبردهایی اقدام کرد که منجر به افزایش کارایی و اثربخشی شرکت می‌شوند. وی چهار معیار را برای چنین منابعی که منجر به خلق مزیت رقابتی پایدار می‌شوند، ذکر کرده که عبارتند از: توانایی خلق ارزش برای مشتریان، کمیابی در مقایسه با رقبای غیر قابل

تقلید بودن، نداشتن جانشین. لازم به ذکر است که دانش نوعی مزیت رقابتی است که تقلید از آن، دشوار و زمان‌بر است. دانش نوعی شایستگی محوری است که در اثر استفاده نه تضعیف می‌شود و نه تمام می‌گردد [۳۲] به نقل از [۳].

دیدگاه دانش محور به شرکت

گرانث (۱۹۹۶) سعی کرد تا دیدگاه دانش محور به شرکت را توسعه دهد و دانش را به عنوان آن چیزی که دانسته می‌شود، تعریف کرد [۴۴]. وی معتقد است نقش اصلی شرکت آن است تا دانش کارکنان را با کالاها و خدمات ادغام و یکپارچه سازد، در نتیجه وظیفه اصلی مدیریت، هماهنگ کردن فرایند یکپارچه‌سازی دانش است [۴۵].

نتیجه دیدگاه منبع محور به شرکت، توسعه دیدگاه دانش محور^۱ به شرکت است که فرض می‌کند دانش (چیستی و چرایی دانش^۲)، مهمترین منبع شرکت است [۴۴، ۴۶]. این دیدگاه مفاهیم دانش فردی [۴۷، ۴۸]، یادگیری سازمانی [۴۹]، تبدیل یک شکل دانش به دیگری [۵۰] و رویه‌های ثابت و تکراری سازمانی [۵۱] را به عنوان عوامل بالقوه خلق مزیت رقابتی، مورد بازنگری قرار می‌دهد. این دیدگاه توجه خاصی به تسهیم دانش دارد و ادعان می‌دارد که تسهیم دانش ضمنی که می‌تواند اساس مزیت رقابتی باشد، بسیار دشوار است [۵۲].

دیدگاه دانش محور به شرکت، دیدگاه تازه‌ای به تجزیه و تحلیل و درک تشریح مساعی درون سازمانی دارد و منافع بیشتری را نسبت به رویکرد سنتی هزینه مبادلات به همراه دارد. به علاوه دیدگاه دانش محور به شرکت، آموزه‌هایی را نیز برای مسائل راهبردی و مدیریتی که از این تشریح مساعی نشأت می‌گیرند، پیشنهاد می‌کند [۵۲] به نقل از [۴۵].

1. Knowledge-based View of the Firm
2. Know-how and Know-what

راهبرد مدیریت دانش

جدول ۱- پرتفولیوی دانش

آگاهی از دانش / محتوای دانش	۱- آنچه می‌دانیم که می‌دانیم	۲- آنچه می‌دانیم که نمی‌دانیم	۳- آنچه نمی‌دانیم که می‌دانیم	۴- آنچه نمی‌دانیم که نمی‌دانیم
تأکید و تمرکز	تسهیم، دسترسی و حفظ دانش	جستجو و خلق دانش	بازنمایی دانش تفته یا ضمنی	سناسایی فرجه‌ها و تهدیدهای کابردی
ابزار	الگوریتم‌های از رقبای، اجتماعات حرفه‌پیشه	تحقیق و توسعه، تحقیقات بازار، کسب اطلاعات رقابتی	نقشه‌های دانش، معبری، آموزش و شبکه‌ها	ایجاد نش، معبری، خلق موقعیت‌های دشوار، علوم پیچیده

Source: Drew, 1999 cited in Halawa, et al 2006, 390.

راهبرد مدیریت دانش به عبارت ساده عبارت است از فرایند خلق، رمزگذاری و انتقال دانش ضمنی و آشکار در درون سازمان و رساندن اطلاعات مناسب به فرد مناسب در زمان و مکان مناسب. رهبران تجاری، مشاوران سازمانی و صاحب‌نظران مدیریت معتقدند که چهار راهبرد مدیریتی اصلی وجود دارد که سازمان را قادر می‌سازد دانش خود را مدیریت کند. این راهبردها عبارتند از فرهنگ، رهبری، فناوری و اندازه‌گیری [۱۲، ۱۷، ۵۴ به نقل از ۳].

راهبرد دانش، نیازها، روش‌ها و اقدامات لازم برای تحقق اهداف را تعریف می‌کند و محرک حوزه‌های مختلف دانش از قبیل راهبرد محصول جهت اخذ تصمیم‌های مربوط به محصول است. راهبرد دانش با راهبرد مدیریت دانش تفاوت دارد و شامل راهبرد یا رهنمودهایی برای سازمان است که مسئولیت مدیریت دانش و سایر مسائل مربوط به دانش را به منظور توانمندسازی و فعال‌سازی مدیریت دانش برعهده دارد [۵۵]. تدوین راهبرد دانش، کار نسبتاً ساده‌ای است [۵۶]. در اولین مرحله باید سناریوهای برتر و بهتری را برای محیط رقابتی فعلی و آتی تنظیم کرد. در مرحله بعدی باید شرکت‌های دارای سودآوری ایده‌آل را با توجه به سناریوهای آتی به تصویر کشید. مرحله مهم بعدی شناسایی افرادی در داخل شرکت است که دانش مورد نیاز را داشته باشند یا قادر به کسب آن باشند. مرحله بعدی این است که فعالیت‌ها را بر اساس شرکت‌های ایده‌آل، الگوسازی کنیم. راهبرد تجاری برای چنین سازمانی شامل برنامه‌ای برای کسب و حفظ دانش کلیدی و اساسی است. هنگامی که راهبرد مدیریت دانش نیز به این مجموعه اضافه گردد،

فرایند به پایان می‌رسد [به نقل از ۳].
 راهبرد مدیریت دانش باید بیانگر راهبرد رقابتی باشد و افزون بر آن، راهبرد رقابتی نیز باید محرک راهبرد مدیریت دانش باشد [۵۷]. ویگ (۱۹۹۷) پنج راهبرد مبتنی بر دانش را معرفی کرده است [۵۸]. برخی مدیریت دانش را هنگامی که توجه بر خلق، کسب، سازماندهی، به‌روز رسانی، تسهیم دانش و استفاده از آن در تمام فعالیت‌های سازمانی متمرکز است، به عنوان راهبرد تجاری مطرح می‌کنند. برخی دیگر بر راهبرد مدیریت دارایی‌های معنوی که شامل حق ثبت اختراع، روابط با مشتریان و سایر سرمایه‌های ساختاری سازمانی است، تأکید کرده‌اند. سومین رویکرد بر راهبرد دانش شخصی متمرکز است که مسئولیت هر یک از کارکنان را در مدیریت دانش، برجسته‌تر می‌سازد. راهبرد چهارم، راهبرد دانش‌آفرینی (خلق دانش) است که بر اهمیت یادگیری سازمانی، تحقیق (هم بنیادی و هم کاربری) و توسعه، برانگیختن کارکنان جهت نوآوری، یادگیری از تجربیات گذشته و کسب دانش جدید و بهتر در راستای افزایش قدرت رقابتی، تأکید دارد. راهبرد پنجم، راهبرد انتقال دانش است که انتقال نظام‌مند دانش به درون سازمان و استفاده از بهترین عملکردها را مورد توجه قرار می‌دهد [۳].
 درو (۱۹۹۹) به این موضوع پرداخت که مدیران چگونه می‌توانند مدیریت دانش را به فرایند تدوین راهبرد در شرکت‌هایشان مرتبط سازند و بیافزایند

[۵۹]. وی معتقد است که مدیریت دانش را باید به فرایند تدوین راهبرد تجاری (از بیانیه مأموریت گرفته تا کنکاش محیطی، تحلیل سناریو و مراحل اجرایی راهبرد) تزییق کرد. وی در این زمینه چهار گزینه را در مورد دانش تجاری معرفی می‌کند (جدول ۱) که عبارتند از:

- آنچه می‌دانیم که می‌دانیم؛
- آنچه می‌دانیم که نمی‌دانیم؛
- آنچه نمی‌دانیم که می‌دانیم؛
- آنچه نمی‌دانیم که نمی‌دانیم.

وی اضافه می‌کند که بیشتر برنامه‌های مدیریت دانش بر دسته اول از موارد فوق سر و کار دارند یعنی «آنچه می‌دانیم که می‌دانیم» و شامل تسهیم دانش و بهترین عملکردها در مرزهای داخلی می‌شود. از دیدگاه راهبردی، چهارمین نوع دانش (آنچه نمی‌دانیم که نمی‌دانیم)، بزرگ‌ترین تهدیدها و فرصت‌ها را برای سازمان به وجود می‌آورد [۳]. با مدیریت کردن چهار گزینه فوق و افزودن بعد راهبردی به ابزارهای مذکور، سازمان اولین گام را در جهت تدوین راهبرد دانش محور که از یک طرف ارزش بیشتری را برای مشتریان به همراه دارد و از طرف دیگر تقلیدش برای رقبای دشوار است، بر می‌دارد.

اجرای راهبرد مدیریت دانش، مزایای زیادی برای سازمان‌ها دارد. سازمان‌ها می‌توانند زیان مربوط به سرمایه معنوی ناشی از جداسدن برخی از کارکنان از سازمان را کاهش دهند، هزینه‌ها را

با افزایش صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس در کسب اطلاعات از منابع خارجی کاهش دهند، بهره‌وری را با در دسترس قرار دادن سریع‌تر و آسان‌تر دانش، افزایش دهند و رضایت کارکنان را با توانمندسازی و توسعه فردی بیشتر فراهم کنند. ولی شاید مهم‌ترین دلیل برای اجرای راهبرد مدیریت دانش، کسب مزیت رقابتی در بازار باشد [۶۰ به نقل از ۳].

راهبرد مدیریت دانش در ادبیات و مبانی نظری موجود، دارای سه معنی و مفهوم است که رایج‌ترین آنها، رویکردهای KM است که به تنوع و گوناگونی دیدگاه‌ها در این زمینه و فقدان مدل‌های مورد توافق اشاره دارد. مفهوم دوم، راهبرد KM را با مدیریت راهبردی مرتبط می‌سازد و راهبرد KM را به مثابه راهبرد دانش تعریف می‌کند که جزء لاینفک و ضروری راهبرد رقابتی مبتنی بر دانش می‌باشد. مفهوم سوم که معمولاً در عمل به کار گرفته می‌شود، بیشتر به راهبرد اجرای KM اشاره دارد. این مفاهیم به شرح زیر می‌باشند [۶۱]:

راهبرد KM به مثابه رویکردی به KM

بسیاری از نویسندگان هنگامی که از واژه راهبرد KM استفاده می‌کنند، منظورشان رویکردی خاص به KM است. رویکردهای مختلف به KM حاکی از روش‌شناسی، مفهوم‌سازی و دیدگاه‌های مشخصی است که حاصل پیش‌زمینه‌های خاص رشته‌های علمی، تفسیر و تعبیر خاص از چیستی دانش و چگونگی مدیریت آن و پیش‌زمینه‌ها و نگرش‌های متفاوت دست‌اندرکاران این حوزه می‌باشد. از آنجایی که KM، موضوع نسبتاً

جدیدی است لذا رویکردهای موجود نیز مختلف و گوناگون هستند. هر چند می‌توان آنها را به گونه‌هایی که به نحوی با هم تناسب و ارتباط دارند، طبقه‌بندی کرد.

به نظر می‌رسد که رایج‌ترین رویکردها در زمینه KM، **رویکردهای فناوری‌محور**^۱ باشند که بر ماهیت آشکار دانش تأکید دارند و به دانش به عنوان چیزی که می‌توان ذخیره و دستکاری کرد و از طریق فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات انتقال داد، می‌نگرند. به این رویکردها، **دیدگاه محتوایی**^۲ به دانش [۶۲]، **دیدگاه کالایی**^۳ به دانش [۶۳]، **راهبردهای کدگذاری یا سامانه‌ای**^۴ به مدیریت دانش [۶۵، ۲] و **مکتب تکنوکرات**^۵ KM [۶۶] نیز گفته می‌شود.

از طرف دیگر **رویکردهای انسان‌محور**^۶ بر ماهیت ضمنی دانش تأکید دارند و سعی دارند آن را به عنوان فرایندی اجتماعی و متأثر از بافت محیطی که درک آن مستلزم ارتباطات انسانی، شناخت، معرفت و ادراک است، تفسیر کنند. به این رویکردها، **دیدگاه ارتباطی**^۷ [۶۲]، **دیدگاه سیال یا فرایندی**^۸ [۶۳، ۶۴]، **راهبردهای انسانی یا سفارشی‌سازی**^۹ مدیریت دانش [۶۵، ۲] و **مکتب رفتاری**^{۱۰} KM [۶۶] نیز گفته می‌شود.

نگرش‌ها نسبت به دو رویکرد فوق، متفاوت است. برخی نویسندگان یکی را بر دیگری ترجیح می‌دهند. برخی دیگر معتقدند که هر دو رویکرد، اثربخش و کارا هستند ولی بین آنها حالت تبادل و مبادله وجود دارد و تأکید و استفاده از یک رویکرد به معنی چشم‌پوشی از رویکرد دیگر است [۱]. اما به نظر می‌رسد که بهتر است از هر دو رویکرد استفاده نمود [۶۷] و حتی در بعضی

مواقع آنها را با یکدیگر ترکیب کرد [۶۸]. رویکردهای دیگر شامل **رویکرد دارایی‌محور**^۱ - که بر ارزش اقتصادی دانش تأکید دارند و در نتیجه به دانش به عنوان سرمایه معنوی یا دارایی ناملموس می‌نگرند [۷۰، ۷۰، ۶۹] - و **رویکردهای فرایندمحور**^۲ - که بر افزایش اثربخشی فرایندهای تجاری، به وسیله فراهم کردن دانش خاص محیطی در سطح کارکنان عملیاتی، تمرکز دارند [۷۲، ۷۳] - می‌باشند.

راهبرد KM به مثابه راهبرد دانش

مفهوم راهبرد دانش، مبتنی بر دیدگاه دانش‌محور به شرکت^۳ است که توسط نویسندگان حوزه مدیریت راهبردی توسعه یافته است و KM را با راهبرد تجاری مرتبط می‌سازد. بر اساس این دیدگاه، دانش منحصر به فرد شرکت، منبع کلیدی مزیت رقابتی‌اش است که برای شرکت این امکان را فراهم می‌کند تا دانش را با منابع سنتی به شیوه‌ای ترکیب کند که منجر به ارزش برتر برای مشتریان شود [۷۴، ۷۴، ۷۵، ۴۴، ۷۶]. راهبرد دانش، این دانش منحصر به فرد را - چه در شرکت موجود باشد، چه در طی انجام یک پروژه کسب شود - شناسایی می‌کند و روش‌های سرمایه‌گذاری و توسعه آن را معرفی می‌نماید [۸، ۷۷، ۷۸].

عناصر کلیدی راهبرد دانش، «قلمرو دانش»^۴ و «عزم دانش»^۵ هستند. **قلمرو دانش**، حوزه‌هایی را شامل می‌شود که شرکت در آنها تخصص و علاقه دارد و منابع دانش راهبردی را نیز در بر می‌گیرد [۷۹، ۷۸]. **قلمروها** می‌توانند بر موضوعات داخلی یا خارجی تمرکز کنند و بسیار عمومی و کلی و یا بسیار خاص باشند. به عنوان نمونه‌هایی

1. Technology-oriented Approach
2. Content Perspective
3. Object, Product or Stock Perspective
4. Codification or System Strategies
5. Technocrat School

6. People - oriented Approach
7. Relational Perspective
8. Process or Flow Perspective
9. Personalization or Human Strategies
10. Behavioral School

11. Asset-oriented Approach
12. Knowledge-based View of the Firm
13. Knowledge Domain
14. Knowledge Intents

تدوین راهبرد رقابتی مبتنی بر دانش

به موازات اینکه کشورهای پیشرفته صنعتی از سمت منابع طبیعی به سمت دارایی‌های معنوی روی آوردند، این مبحث مطرح شد که مهم‌ترین دارایی یک شرکت، دانش آن می‌باشد. به عبارت دیگر استفاده اثربخش از دانش، شرکت‌ها را قادر خواهد ساخت تا به کسب مزیت رقابتی پایدار نایل شوند. گفته می‌شود که دانش را با وجود ماهیت ضمنی و آشکارش می‌توان مدیریت کرد ولی چگونه می‌توان راهبردهایی را تدوین کرد که به نحوی اثربخش از این دارایی ارزشمند استفاده کنند؟ ادبیات مربوط به راهبرد مدیریت دانش، نوپا هستند ولی شکل‌های مختلف راهبرد را می‌توان حاصل دیالکتیک میان **نوآوری** و **کارایی** دانست [۸۷] که در شکل ۲ نشان داده شده است. شرکت‌ها، ایستا و راکد نبوده و به واسطه نوآوری و کارایی تحت شرایط خاص بازار، از جهتی به جهت دیگر حرکت کرده و تغییر می‌کنند و این گونه است که راهبرد مدیریت دانش شرکت با راهبرد تجاری شرکت، هماهنگ می‌شود. بحران یا ناپوستگی^۲ سازمان را وادار می‌کند تا تغییر وضعیت (از کارایی به سمت نوآوری) دهد. ناپوستگی ممکن است در اثر مقررات‌زدایی بازارها، رکود اقتصادی یا رفتار شدیداً تهاجمی رقبا به وجود آید و منجر به کاهش قابل توجه سهم بازار شود [۵۲].

مشهورترین راهبردهای مدیریت دانش در بین مشاوران مدیریت، راهبردهای **کدگذاری**^۳ و **سفارشی‌سازی**^۴ است [۱] که ویژگی‌های آنها در جدول ۲ نشان داده شده است. برای مثال شرکت مشاوره‌ای اندرسون^۵ و شرکت ارنز و یانگ^۶ از راهبردهای کدگذاری استفاده می‌کنند. راهبردهای کدگذاری قویاً مبتنی بر فناوری و

برنامه‌های موفق مدیریت دانش نام برده می‌شوند، می‌توان به حمایت و پشتیبانی مدیریت عالی سازمان، سازگاری و هماهنگی میان راهبرد و الزامات کسب و کار، توجه به فرهنگ و پویایی‌های سازمانی و مشارکت کارکنان و ذینفعان کلیدی اشاره کرد [۸۰، ۸۳، ۸۵]. دوم اینکه، اجرای واقعی راهبرد در خلال مجموعه‌ای از اقدامات KM روی می‌دهد که به منظور حمایت و پشتیبانی از فرایندهای دانش طراحی شده‌اند و معمولاً میان رویکردهای **فناوری محور** و **انسان محور** تعادل و هماهنگی ایجاد می‌کنند. توصیه‌های زیادی شده است که فعالیت‌ها را طبق مبادله میان فرصت (سهولت انجام) و راهبرد (نتایج ارزشمند تجاری) اولویت‌بندی کنیم و سپس طی مرحله‌ای که با پروژه آزمایشی آغاز می‌شود، انجام دهیم [۸۳، ۸۴]. و در نهایت، تقریباً تمامی چارچوب‌ها، نیاز به شاخص‌های ارزیابی جهت بررسی و ارزیابی نتایج و مشخص کردن مسئولیت را مورد توجه قرار داده‌اند که شامل نیاز به شناسایی منافع مورد انتظار تجاری، جمع‌آوری شواهد و مدارک و پذیرش معیارها و شاخص‌های عملکردی می‌شوند [۸۲، ۸۳، ۸۶].

رویکردهای اجرا شامل روش‌های از بالا به پایین و از پایین به بالا می‌باشند. اصول و نکات ضروری مربوط به هر دو روش مشابه است و فقط ترتیب انجام آنها متفاوت می‌باشد. رویکردهای بالا به پایین معمولاً با حصول اطمینان از شرایط لازم و ایجاد شاخص‌های ارزیابی آغاز می‌شوند در حالی که رویکردهای پایین به بالا در ابتدا با بررسی‌های داخلی شروع می‌شوند و سپس با تمرکز بر سایر مسائل، گسترش می‌یابند.

نقشه مفهومی راهبرد مدیریت دانش در شکل ۱ نشان داده شده است.

از قلمرو می‌توان به صنایع، بازارها و مشتریان که بر تهدیدها و فرصت‌های خارجی تمرکز دارند و وظایف و فرایندهای سازمانی که بر فناوری‌ها، کالاها، خدمات و شایستگی‌های داخلی تمرکز دارند، اشاره کرد. **عزم دانش**، جوهره راهبرد دانش را تشکیل می‌دهد و از مقایسه میان منابع دانش موجود و منابع دانش مورد نیاز (مطلوب)، که منجر به شناسایی شکاف دانش یا مزاد دانش^۱ می‌شوند، نشأت می‌گیرند [۸، ۷۹]. منابع دانش یا در داخل شرکت و یا در خارج از شرکت، در دسترس هستند. در نتیجه اهداف عمومی دانش عبارتند از: استفاده از دانش داخلی موجود، کسب دانش خارجی موجود، یا خلق دانش جدید [۷۸].

راهبرد KM به مثابه راهبرد اجرای KM

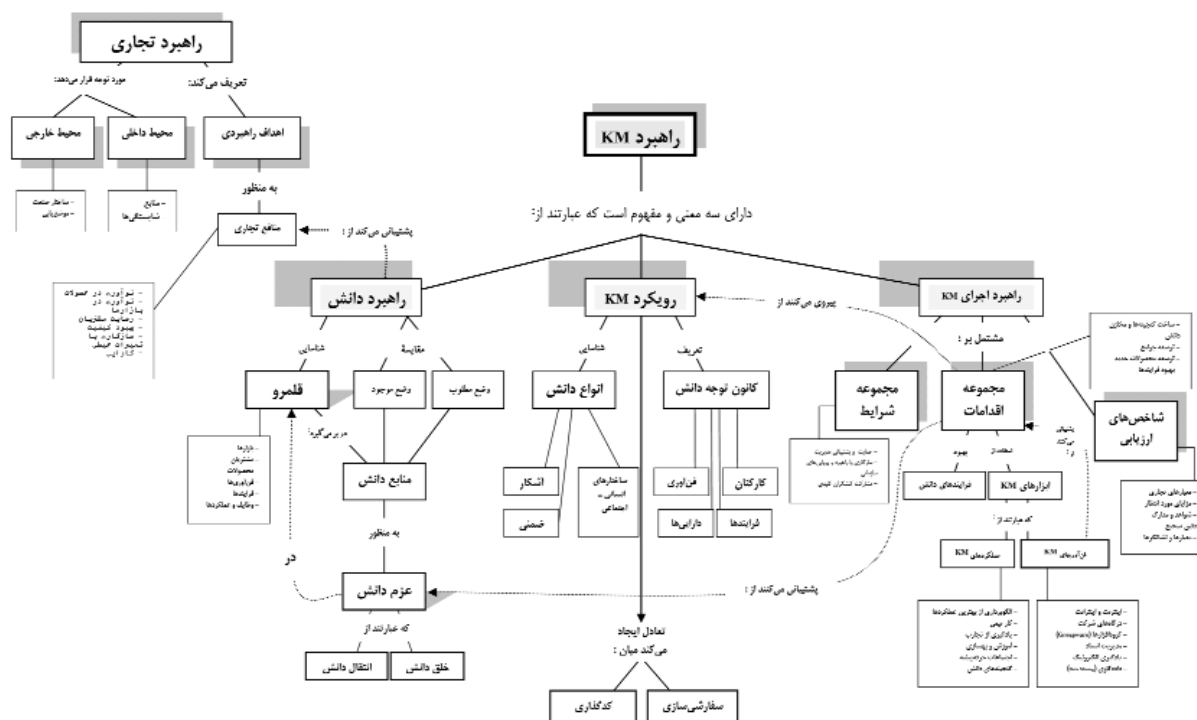
گاهی اوقات منظور پیشه‌وران مدیریت دانش از به کار بردن واژه مدیریت دانش، راهبردهای اجرای KM است. راهبرد اجرای KM، طرحی کلی است که رهنمودهایی را برای تصمیم‌گیری و کسب نتایج از اقدامات مدیریت دانش فراهم می‌کند. این مفهوم راهبرد KM، عمدتاً توسط مدیران و مجریانی به کار می‌رود که مسئولیت برنامه‌ها و عملکردهای KM در سازمان را به عهده دارند.

چارچوب‌های فعلی اجرای KM [۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴] که به پیشه‌وران در طراحی راهبردهای اجرایی خاص کمک می‌کند، شامل توصیه‌ها و تجویزهای بی‌شماری می‌شوند. این توصیه‌ها را می‌توان در سه مبحث طبقه‌بندی کرد: **اطمینان** از وجود مجموعه شرایط لازم، **انتخاب و اولویت‌بندی مجموعه اقدامات KM**؛ و **ایجاد شاخص‌های ارزیابی**. اول از همه، در بین عواملی که اغلب به عنوان مجموعه شرایط لازم برای

1. Knowledge Gap / Surplus
2. Discontinuity

3. Codification
4. Personalization

5. Anderson Consulting
6. Earns & Young



Source: Saito et al, 2007, 102.

شکل ۱- نقشه مفهومی راهبردی KM

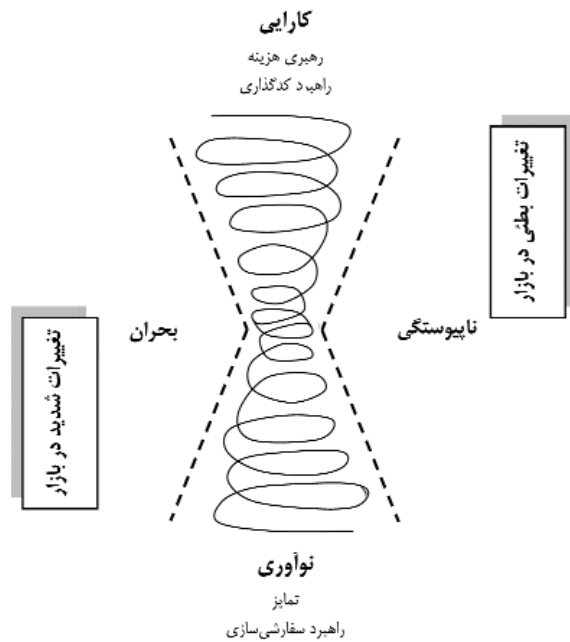
مک‌کینزی^۱، بیشتر بر راهبردهای سفارشی‌سازی مدیریت دانش تمرکز کرده‌اند. این راهبردها به جای فناوری، بیشتر بر نیروی انسانی متکی هستند. این شرکت‌ها علاقه‌مندند تا با تشکیل جلسات طوفان مغزی و ارتباطات رو در رو، به اطلاعات عمیق‌تری در مورد مشکلات دست یابند. این شرکت‌ها توجه قابل ملاحظه‌ای نسبت به تسهیم دانش - چه از طریق تعامل رو در رو، چه از طریق تلفن، پست الکترونیک، ویدئو کنفرانس یا ... - دارند [۱]. اگر بخواهیم بر حسب فناوری مدیریت دانش صحبت کنیم، این شرکت‌ها به منظور یافتن مشاوران مناسب که دارای مجموعه مهارت‌ها و دانش مرتبط با مشکل مورد نظر باشند، از پایگاه

بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد و این همان چیزی است که کارفرما بابت آن پول می‌پردازد. یعنی رویکردهای مطمئن و قابل اعتماد شرکت مشاوره‌ای که مبتنی بر دانش گذشته می‌باشد و هیچ ریسک ناشی از نوآوری را به همراه ندارد. در این حالت، راهبردی کدگذاری با راهبردی تجاری شرکت‌های مشاوره‌ای که مبتنی بر رهبری هزینه، کارایی و صرفه‌جویی در هزینه می‌باشد، سازگار و هماهنگ است و آن چیزی که برای کارفرمایان ارزشمند است، پایین بودن حق‌الزحمه این شرکت‌های مشاوره‌ای (نصف یا یک سوم) نسبت به رقبای آنهاست [۵۲]. سایر شرکت‌های مشاوره‌ای از قبیل پین و

پایگاه داده‌های عظیم‌الجثه جهت کدگذاری و ذخیره دانش هستند. منطق راهبردی کدگذاری، استفاده از مقیاس استفاده مجدد از دانش است. شرکت‌های مشاوره‌ای پس از اتمام هر پروژه، دانش ارزشمند به دست آمده از قبیل اطلاعات مربوط به صنعت، تجزیه و تحلیل بخش‌بندی بازار، رهنمودهای مصاحبه، فایل‌های ارائه، اسناد برنامه‌ریزی و برنامه‌های مدیریت تغییر را حفظ و نگهداری می‌کنند. این دانش در گنجینه (مخزن) دانش ذخیره می‌شود و در سایر پروژه‌های مشابه می‌توان از آنها استفاده کرد. در این راهبردی از خلاقیت و نوآوری خبری نیست ولی در عوض روش‌های آزمون و خطا شده شرکت مشاوره‌ای

1. Scale in Knowledge Reuse
2. Presentations

3. Bain / McKinsey



Source: Jashapara, 2004, 171.

شکل ۲- دیالکتیک میان راهبردهای مدیریت دانش

جدول ۲- راهبردهای کدگذاری و سفارشی‌سازی

راهبرد سفارشی‌سازی	راهبرد کدگذاری
- متمرکز بر نیروی انسانی	- متمرکز بر فناوری
- توجه و تأکید بر دانش ضمنی	- توجه و تأکید بر دانش آشکار
- استفاده از تخصص و مهارت خبرگان	- استفاده از پایگاه‌های داده
- سودآوری بالا	- حجم کاری بالا

Source: Jashapara, 2004, 171.

با نشان دادن اینکه مدیران چگونه عملکرد و خط‌مشی‌های مربوط به سطح سیستم را بر اساس مقایسه هدف‌های مبتنی بر عوامل بیرونی، درونی و بعد زمانی اتخاذ می‌کنند؛ الگوی نقاط مرجع راهبردی، ارتباط بیشتری میان راهبرد و خط‌مشی‌ها در سطح راهبردی و عملیات؛ و در سطوح سازمانی و خرده سازمانی

هستند و سازمان می‌تواند از گذشته درس‌هایی بیاموزد و برای آینده برنامه‌ریزی کند. در عوض این نقاط مرجع راهبردی توسط تصمیم‌گیرندگان به منظور «ارزیابی گزینه‌ها، اتخاذ تصمیم‌های راهبردی و انتقال اطلاعات مهم به سایر پرسنل کلیدی سازمان» مورد استفاده قرار می‌گیرند. بامبرگر و فیگن‌بام معتقدند [۸۹]:

1. Yellow Pages
2. Strategic Reference Points (SRP)
3. Strategic Intent

4. Resource Dependence
5. Benchmark

داده‌های تخصصی و صفحات زرد^۱ داخلی استفاده می‌کنند. کانون توجه در این راهبرد، استفاده از شبکه‌های درون سازمانی و ارائه راه‌حل‌های خلاق به واسطه تعامل و گفتگو می‌باشد. تسهیم دانش، مربی‌گری و به کار گیری مهارت‌های خلاق و تحلیلی، از ویژگی‌های این راهبرد است. کارفرمایان خاصی که برای این روش ارزش قائلند، حاضرند تا مبلغ بیشتری را جهت خدمات منحصر به فرد و شخصی شده بپردازند. در این حالت نیز راهبرد دانش با راهبرد تجاری شرکت - که به واسطه راه‌حل‌های نوآورانه و ابتکاری بر تمایز متمرکز است - سازگاری و هماهنگی دارد. شرکت‌هایی که می‌خواهند به طور همزمان از هر دو نوع راهبرد استفاده کنند، به علت تقابل میان نیروهای نوآوری و کارایی، با شکست مواجه خواهند شد [۱، ۸۷]. به نقل از ۵۲].

با ترکیب راهبردهای کدگذاری و سفارشی‌سازی با عزم دانش (خلق و انتقال)، چهار گونه راهبرد به دست می‌آید که در جدول ۳ نشان داده شده است.

تئوری نقاط مرجع راهبردی^۲

نقاط مرجع راهبردی چارچوب نظری نیرومندی دارد که سه عامل مرتبط با هماهنگی را با یکدیگر یکپارچه می‌سازد: (۱) شرایط داخلی سازمان (۲) شرایط خارجی سازمان و (۳) زمان (به ماتریس نقاط مرجع راهبردی در شکل ۳ نگاه کنید). فیگن‌بام و همکارانش با استفاده از چندین دیدگاه نظری از قبیل تئوری انگیزش، قصد راهبردی^۳ و وابستگی به منابع^۴ اشاره می‌کنند که با در نظر گرفتن دیدگاه‌های مختلف می‌توان طیف وسیعی از نقاط مرجع بالقوه را ارائه کرد که سازمان به وسیله آن می‌تواند به خلق الگوهای^۵ بپردازد [۸۸]. این الگوها مبتنی بر زمان نیز

ایجاد می‌کند.

پژوهشگران نقاط مرجع راهبردی را بدین‌گونه تعریف می‌کنند: هدف یا الگوهای شاخصی که تصمیم‌گیرندگان سازمانی برای ارزیابی راه‌ها یا گزینه‌های خود به کار می‌برند تا بتوانند بدان وسیله تصمیم‌های راهبردی را اتخاذ کنند و اولویت‌های کل سیستم را به آگاهی گروه‌های ذی‌نفع اصلی برسانند [۹۰].

می‌توان دو نقطه مرجع را در نظر گرفت و راهبردهای عمومی مدیریت دانش را بر اساس آنها طبقه‌بندی نمود. این نقاط مرجع عبارتند از: کنترل (بر بازده یا بر فرایند) و کانون توجه (توجه به داخل و توجه به خارج). شکل ۴ راهبردهای عمومی مدیریت دانش را بر اساس این نقاط مرجع راهبردی نشان می‌دهد.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

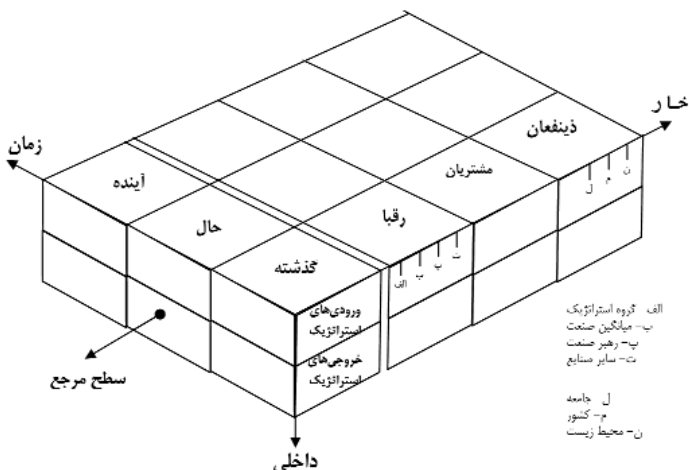
هنگامی که سازمان‌های تجاری با فشارهای جدید تعدیل نیرو و برون‌سپاری فعالیت‌ها مواجه شدند، دریافتند زمانی که کارکنان سازمان آنها را ترک می‌کنند، دانش خود را نیز با خود می‌برند. این دانش به عنوان یکی از منابع مهم مورد توجه سازمان‌ها قرار گرفت و هم‌اکنون سازمان‌ها تلاش می‌کنند تا آن را مدیریت کنند. به علاوه با افزایش موج جهانی شدن، همکاری و تشریک مساعی به صورت فعالیت‌های بین‌المللی درآمدند و تسهیم دانش در محیط بین‌الملل به جزء لاینفک مدیریت دانش تبدیل شده است [۹۱].

دانش، پایه و اساس رقابت را شکل می‌دهد. اگر چه مطالعه دانش به قدمت تاریخ بشر است ولی طی همین دهه اخیر به عنوان عاملی حیاتی در توسعه صنعتی شرکت‌ها مورد توجه قرار گرفت. سازمان‌ها به دانش خود به دید منبعی راهبردی

جدول ۳- راهبردهای کدگذاری و سفارشی‌سازی

	سفارشی‌سازی (Personalization)	کدگذاری (Codification)
خلق (Creation)	خلق دانش به واسطه سفارشی‌سازی	خلق دانش به واسطه کدگذاری
انتقال (Transfer)	انتقال دانش به واسطه سفارشی‌سازی	انتقال دانش به واسطه کدگذاری

Source: Saito et al, 2007, 102.



Source: Fiegenbaum et al, 1996: 222.

شکل ۳- ماتریس نقاط مرجع راهبردی

شکل ۴- راهبردهای عمومی KM بر اساس نقاط مرجع راهبردی

SRP 2		کانون توجه	SRP 1
بازده	کنترل		
خلق دانش به واسطه کدگذاری	خلق دانش به واسطه سفارشی‌سازی	داخل	کانون توجه خارج
انتقال دانش به واسطه کدگذاری	انتقال دانش به واسطه سفارشی‌سازی	خارج	

References

1. Hansen, M; Nohria, N. and Tierney, T. (1999), "What's your strategy for managing knowledge", Harvard Business Review, pp. 106-116.
2. Smith, Alan D. (2004), "Knowledge management strategies: a multi-case study", Journal of Knowledge Management, VOL. 8, NO. 3, pp. 6-16.
3. Halawi, Leila A.; McCarthy, Richard V. and Aronson, Jay E. (2006), "Knowledge management and the competitive strategy of the firm", The Learning Organization, Vol. 13 No. 4, pp. 384-397.
4. Drucker, P. (1993), Post-Capital Society, New York: Harper & Collins.
5. Snyman, Retha and Kruger, Cornelius Johannes (2004), "The interdependency between strategic management and strategic knowledge management", Journal of knowledge management, Vol. 8, No. 1, pp. 5-19.
6. Bell, D.K. and Jackson, L.A. (2001), "Knowledge management: understanding theory and developing strategy", Competitiveness Review, Vol. 11 No. 1, pp. 1-11.
7. Ruggles, R. and Holtshouse, D. (Eds) (1999), The Knowledge Advantage, Capstone Publishing Limited. Ernst & Young LLP, Dover, NH.
8. Zack, M. H. (1999a), Knowledge and Strategy, Butterworth-Heinmann, Boston, MA.
9. Porter, M. (1980), Competitive Strategy, New York: Free Press.
10. Freeman, J. and Boeker, W. (1984), "The ecological analysis of business strategy", California Management Review, XXVI (3), pp. 73-86.
11. Darroch, J. and McNaughton, R. (2002), "Examining the link between knowledge management practices and types of innovation", Proceeding of the 7th world Congress on intellectual Capital, Hamilton, Ontario, 16-18 January 2002, McMaster University, Hamilton, Ontario.
12. Davenport, T. H. and Prusak, L. (1998), Working Knowledge: How Organization Manage What They Know, Harvard Business School Press, Boston, MA.
13. Rahmanseresht, H. (2008), Theories of Organizations from Modernism to Postmodernism, Vol. 1, 2nd Edition, Iran: Dowran Publication (in Persian).
14. Zack, M. H. (2001), "Developing a knowledge strategy: epilogue", Available at: [Http://web/cba.neu.edu/mzack/kstart2/kstrat.htm](http://web/cba.neu.edu/mzack/kstart2/kstrat.htm)
15. Davenport, T.H., De Long, D.W. and Beers, M.C. (1998), "Successful knowledge management projects", Sloan Management Review, Vol. 39 No. 2, pp. 43-57.
16. Sanchez, R., Heene, A. and Thomas, H. (1996), Dynamics of Competence-based Competition: Theory and Practices in the New Strategic Management, Elsevier, Oxford.
17. O'Dell, C. and Grayson, C.J. (1998), "If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices", California Management Review, Vol. 40 No. 3, pp. 154-74.
18. Choi, Y.S. (2000), An empirical study of factors affecting successful implementation of knowledge management, Doctoral Dissertation, Graduate College at the University of Nebraska, University of Nebraska, Lincoln, NB.
19. O'Dell, C. (1996), "A current review of knowledge management best practice", Conference on Knowledge Management and the Transfer of Best Practices, Business Intelligence, London.
20. Beckman, T. (1997), A Methodology For Knowledge Management, International Association of Science and Technology for Development AI and Soft Computing Conference: Banff, Alberta, Canada.
21. Murray, P.C. (1998), New Language For New Leverage. The Terminology of Knowledge Management, Corporate Education. Biz, LLC, NY, available at: www.ktic.com/topic6/13_term2.htm.
22. APQC - American Productivity and Quality Center (1999a), available at: www.it-consultancy.com/extern/apge.html.
23. Barclay, R.O. and Murray, P.C. (2000), What is Knowledge Management?, Available at: www.media-access.com/whatis.html.
24. Corral, S. (1998), "Knowledge

و با ارزش می‌نگرند و معتقدند به منظور حفظ حیات و قابلیت‌های رقابتی باید منابع معنوی خود را به خوبی مدیریت کنند. در راستای تحقق همین هدف، مدیریت دانش به مفهومی اساسی در دنیای تجارت تبدیل شده است. سازمان‌ها سرمایه‌گذاری‌های عظیمی در زمینه ایجاد سامانه‌های مدیریت دانش انجام می‌دهند. این سازمان‌ها باید توانمندی‌ها و منابع دانش خود را به صورت راهبردی ارزیابی کنند و جهت کسب و حفظ مزیت رقابتی در زمینه دانش به تدوین و اجرای راهبرد بپردازند [۵۷].

با توجه به نوپا و جدید بودن مبحث مدیریت دانش و به ویژه راهبرد مدیریت دانش، در این مقاله سعی بر آن بوده است تا ابتدا به طور مختصر به مقوله راهبرد مدیریت دانش بپردازیم و سپس رابطه آن را با راهبرد رقابتی سازمان مشخص کنیم. در نهایت با استفاده از تئوری نقاط مرجع راهبردی به طبقه‌بندی این راهبردها پرداختیم. همان طور که در مطالب فوق اشاره شد، سازمان‌هایی که هدفشان کارایی است، بیشتر بر راهبرد کدگذاری دانش متمرکز هستند و سازمان‌هایی که به دنبال ایجاد تمایز می‌باشند، بر راهبرد سفارشی‌سازی توجه دارند.

- management: are we in the knowledge management business?", *Ariadne*, No. 18, available at: www.ariadne.ac.uk/issue18/knowledge-mgt.
25. Shepard, S. (2000), *Telecommunications Convergence*, McGraw Hill, New York, NY.
26. Grant, R. M. (1991), "The resource-based theory of competitive advantage: implication for strategy formulation", *California Management Review*, Vol. 33, No. 3, pp. 114-135.
27. Nurmi, R. (1998), "Knowledge-intensive firms", *Business Horizons*, May-June, pp. 26-32.
28. Porter, M. (1996), "What is strategy?", *Harvard Business Review*, Vol. 74, No. 6, pp. 61-79.
29. Fahey, L. (1996), "Putting knowledge into strategy", Presentation at the Ernst & Young Managing the Knowledge of the Organization Conference, Phoenix, AZ.
30. Zack, M.H. (1999b), "Developing a knowledge strategy", *California Management Review*, Vol. 41, No. 3, pp. 125-45.
31. Barney, J.B. (1995), "Looking inside for competitive advantage", *Academy of Management Executive*, Vol. 9 No. 4, pp. 49-61.
32. Barney, J.B. (1991), "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*, Vol. 17 No. 1, pp. 99-120.
33. Penrose, E.T. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, Wiley, New York, NY.
34. Wernerfelt, B. (1984), "A resource-based view of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 5, pp. 171-80.
35. Mahoney, J.T. and Pandian, J.R. (1992), "The resource-based view within the conversation of strategic management", *Strategic Management Journal*, Vol. 13, pp. 363-80.
36. Peteraf, M.A. (1993), "The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, pp. 179-91.
37. Dierickx, I. and Cool, K. (1989), "Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage", *Management Science*, Vol. 35 No. 12, pp. 1504-11.
38. Prahalad, C.K. and Hamel, G. (1990), "The core competence of the corporation", *Harvard Business Review*, Vol. 68 No. 3, pp. 79-91.
39. Hitt, M.A., Bierman, L., Shimizu, K. and Kochhar, R. (2001), "Direct and moderating effects of human capital on strategy and performance in professional service firms: a resource-based perspective", *Academy of Management Journal*, Vol. 44 No. 1, pp. 13-28.
40. Collis, D.J. and Montgomery, C.A. (1995), "Competing on resources: strategy in the 1990s", *Harvard Business Review*, July-August, pp. 118-28.
41. Markides, C. (1997), "Strategic innovation", *Sloan Management Review*, Spring, pp. 9-23.
42. Bogner, W.C., Thomas, H. and McGee, J. (1999), "Competence and competitive advantage toward a dynamic model", *British Academy of Management*, Vol. 10, pp. 275-90.
43. Post, H.E. (1997), "Building a strategy on competences", *Long Range Planning*, Vol. 30 No. 5, pp. 733-40.
44. Grant, R.M. (1996), "Towards a knowledge-based theory of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 109-22.
45. Smith, Trevor A. (2006), *Knowledge Management and it'd capabilities linked to the business strategy for organizational effectiveness*, Doctoral Dissertation, H. Wayne Huizenga School of Business and Entrepreneurship, Nova Southeastern University.
46. Spender, J. C. (1996), "Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 45-62.
47. Ryle, G. (1949), *The Concept of Mind*, London: Huteson.
48. Polanyi, M. (1967), *The Tacit Dimension*, New York: Doubleday
49. Huber, G. P. (1991), "Organizational Learning: the contributing processes and the literatures", *Organization Science*, Vol. 2, pp. 88-115.
50. Nonaka, I. (1991), "The Knowledge creating company", *Harvard Business Review*, Vol. 69 (November-December), pp. 96-104.
51. Levitt, B. and March, J. C. (1988), "Organizational Learning", *Annual Review of Sociology*, Vol. 14.
52. Jashapara, Ashok (2004), *Knowledge Management: An Integrated Approach*, UK: Prentice Hall.
53. Grant, R. M. and Baden-Fuller, C. (1995), "A knowledge based theory of the inter-firm collaboration", *Academy of Management Journal Beat Paper Proceeding*, pp. 17-21.
54. Davenport, T.H. (1999), *Some Principles Of Knowledge Management*, McCombs Graduate School of Business, University of Texas, Austin, TX, available at: www.mcombs.utexas.edu/kman/kmprin.htm.
55. Hofer-Alfeis, J. (2003), "Effective integration of knowledge management into the business starts with a top-down knowledge strategy", *Journal of Universal Computer Science*, Vol. 9 No. 7, pp. 719-28.
56. Clarke, P. (1998), "Implementing a knowledge strategy for your firm", *Research Technology Management*, Vol. 41 No. 2, pp. 28-31.
57. Civi, Emin (2000), "Knowledge as a competitive asset: a review", *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 18, No. 4, pp. 166-174. Available at: <http://www.emeraldinsight.com/1367-3270.htm>
58. Wiig, K. (1997a), "Knowledge management: an introduction and perspective", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 1 No. 1, pp. 6-14.
59. Drew, S. (1999), "Building knowledge management into strategy: making sense of a new perspective", *Long Range Planning*, Vol. 32 No. 1, pp. 130-6.
60. Knapp, E.M. (1998), "Knowledge management", *Business and Economic Review*, Vol. 44, No. 4.
61. Saito, Andre; Umamoto; Katsuhiko and Mitsuru Ikeda (2007), "A strategy-based ontology of knowledge management technologies", *Journal of Knowledge Management*, VOL. 11, NO. 1, pp. 97-114.
62. Hayes, N. and Walsham, G. (2003), "Knowledge sharing and ICTs: a relational perspective", in Easterby-Smith, M. and Lyles, M.A. (Eds), *The Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*, Blackwell

- Publishing, Malden, MA, pp. 54-77.
63. Mentzas, G., Apostolou, D., Young, R. and Abecker, A. (2001), "Knowledge networking: a holistic solution for leveraging corporate knowledge", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 5 No. 1, pp. 94-106.
64. Alavi, M. and Leidner, D.E. (2001), "Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues", *Management Information Systems Quarterly*, Vol. 25 No. 1, pp. 107-36.
65. Choi, B. and Lee, H. (2002), "Knowledge management strategy and its link to knowledge creation process", *Expert Systems with Applications*, Vol. 23, pp. 173-87.
66. Earl, M.J. (2001), "Knowledge management strategies: toward a taxonomy", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18 No. 1, pp. 215-33.
67. Umemoto, K. (2002), "Managing existing knowledge is not enough: recent developments in knowledge management theory and practice", in Choo, C.W. and Bontis, N. (Eds), *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*, Oxford University Press, Oxford, pp. 463-76.
68. Umemoto, K., Endo, A. and Machado, M. (2004), "From sashimi to zen-in: the evolution of concurrent engineering at Fuji Xerox", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 8 No. 4, pp. 89-99.
69. Stewart, T.A. (1997), *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*, Doubleday/Currency, New York, NY.
70. Sveiby, K.E. (1997), *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-based Assets*, Berrett-Koehler, New York, NY.
71. Edvinsson, L. and Malone, M. (1997), *Intellectual Capital*, Harper Business, New York, NY.
72. Heisig, P. (2001), "Business process oriented knowledge management", in Mertins, K., Heisig, P. and Vorbeck, J. (Eds), *Knowledge Management: Best Practices in Europe*, Springer, Heidelberg, pp. 13-36.
73. Maier, R. and Remus, U. (2001), "Towards a framework for knowledge management strategies: process orientation as strategic starting point", *Proceedings of the Hawaii International Conference on Systems Sciences*, Maui, Hawaii, 3-6 January, available at: www.hicss.hawaii.edu/HICSS_34/PDFs/DOML04.pdf
74. Kogut, B. and Zander, U. (1992), "Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology", *Organization Science*, Vol. 3 No. 3, pp. 383-97.
75. Spender, J. C. (1994), "Organizational knowledge, collective practice and Penrose rents", *International Business Review*, Vol. 3 No. 4, pp. 353-67.
76. Teece, D.J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, Vol. 18 No. 7, pp. 509-33.
77. Zack, M.H. (2002), "Epilogue: developing a knowledge strategy", in Bontis, N. and Choo, C.W. (Eds), *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*, Oxford University Press, Oxford, pp. 268-76.
78. Von Krogh, G., Nonaka, I. and Aben, M. (2001), "Making the most of your company's knowledge: a strategic framework", *Long Range Planning*, Vol. 34, pp. 421-39.
79. Van der Spek, R., Hofer-Alfeis, J. and Kingma, J. (2003), "The knowledge strategy process", in Holsapple, C.W. (Ed.), *Handbook on Knowledge Management 2: Knowledge Directions*, Springer, Berlin, pp. 443-66.
80. Wiig, K.M. (1999), "Introducing knowledge management into the enterprise", in Liebowitz, J. (Ed.), *Knowledge Management Handbook*, CRC Press, Boca Raton, FL, pp. 3.1-3.41.
81. Soliman, F. and Spooner, K. (2000), "Strategies for implementing knowledge management: role of human resources management", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 4 No. 4, pp. 337-45.
82. Rubenstein-Montano, B., Liebowitz, J., Buchwalter, J., McCaw, D., Newman, B. and Rebeck, K. (2001), "SMARTVision: a knowledge-management methodology", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 5, No. 4, pp. 300-10.
83. O'Dell, C., Hasanali, F., Hubert, C., Lopez, K., Odem, P. and Raybourn, C. (2003), "Successful KM implementations: a study of best-practice organizations", in Holsapple, C.W. (Ed.), *Handbook on Knowledge Management 2: Knowledge Directions*, Springer, Berlin, pp. 411-41.
84. Wong, K.Y. and Aspinwall, E. (2004a), "A fundamental framework for knowledge management implementation in SMEs", *Journal of Information & Knowledge Management*, Vol. 3 No. 2, pp. 155-66.
85. Wong, K.Y. and Aspinwall, E. (2004b), "Knowledge management frameworks: a review", *Knowledge and Process Management*, Vol. 11 No. 2, pp. 93-104.
86. Del-Rey-Chamorro, F.M., Roy, R., van Wegen, B. and Steele, A. (2003), "A framework to create key performance indicators for knowledge management solutions", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 7 No. 2, pp. 46-62.
87. Mintzberg, H. (1991), "The effective organization: forces and forms", *Sloan Management Review*, winter edition, pp. 54-67.
88. Fiegenbaum, A.; Hart; S.L. and Schendel, D.E. (1996), "Strategic reference point theory", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 216-236.
89. Bamberger, P. and Fiegenbaum, A. (1996), "The role of strategic reference points in explaining the nature and consequences of human resource strategy", *Academy of Management Review*, Vol. 21, pp. 926-958.
90. Bamberger, Peter and Meshoulam, Ilan (2000), *Human Resource Strategy: Formulation, Implementation, and Impact*, Translated by Dr. A. Parsayan and Dr. S. M. A'arabi, Iran: Cultural Research Bureau (in Persian).
91. Hildreth P. Wright P. and Kimble C. (1999 April), "Knowledge Management : Are We Missing Something?", In Brooks L. and Kimble C. *Information Systems - The Next Generation*. *Proceedings of the 4th UKAIS Conference*, York, UK, pp.347-356.

بررسی تطبیقی رویکردها و چارچوب‌های سنجش نوآوری

■ حسین رضا عزیززاده ولوکلائی
کارشناس ارشد مدیریت تکنولوژی
Hr6774@gmail.com

■ سید نورالدین مقیمی درونکلائی*
مدرس مؤسسه آموزش عالی غیرانتفاعی علامه امینی
moghiminoreidin@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۰۹/۲۱
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۲/۱۴

چکیده

ادبیات موجود در سنجش نوآوری را از دو طریق می‌توان بررسی کرد: (۱) سنجش نوآوری در سطح شرکت (۲) سنجش نوآوری در سطح ملی. سنجش نوآوری در سطح شرکت جهت تصمیم‌گیری در مورد مقدار تخصیص منابع به فعالیت‌های نوآوری و برای انتخاب حوزه‌هایی که نوآوری نوید بخش بازده اقتصادی بالایی است، و همچنین مدیریت راهبردهای نوآوری درون بنگاهی، مورد نیاز می‌باشد. در سطح ملی نیز سیاست‌گذاران برای شناخت وضعیت موجود، روند تحولات آینده، دریافت بازخورد از تأثیرات مثبت و منفی سیاست‌های موجود و تدوین سیاست‌های مناسب به اطلاعات حاصله از سنجش نوآوری نیازمند هستند. در مقاله حاضر سعی شده است تا مستند به مرور ادبیات موضوعی مربوط به عنوان تحقیق، با استفاده از بررسی تطبیقی برخی تحقیقات انجام شده در مورد سنجش نوآوری، به شباهت‌ها و تفاوت‌های آنها اشاره شود. در بخش شباهت‌ها به دو مورد فرایند نوآوری، سنجش تغییرات فناورانه و در بخش تفاوت‌ها نیز به دو مورد: سطح تحلیل و ارائه شاخص‌ها برای سنجش هر سه حوزه فرایند سیستمی نوآوری اشاره شده است.

واژگان کلیدی

نوآوری، سنجش تحقیق و توسعه، سنجش نوآوری، نظام ملی نوآوری

مقدمه

علاوه بر آنچه در بالا ذکر گردید نبود اطلاعات آماری کافی و دقیق یکی از عمده‌ترین مشکلات کشورهای در حال توسعه می‌باشد که مانع از تدوین سیاست‌های مناسب و انجام تحلیل‌های دقیق و هدفمند می‌شود. بدین ترتیب انجام سنجش نوآوری و جمع‌آوری این اطلاعات در یک بانک اطلاعاتی، علاوه بر اینکه انجام تحلیل‌های مناسب و تدوین سیاست‌های بهتر را ممکن می‌سازد، مبنای مناسبی را برای انجام تحقیقات بعدی فراهم می‌کند [۱].

به طور خلاصه آنچه امروزه کشوری را توسعه یافته و یا عقب مانده معرفی می‌کند، میزان بهره‌گیری از فناوری در ابعاد مختلف توسعه است. یکی از مؤلفه‌های اصلی سیاست‌های توسعه

مناسب برای نوآوری و پیروی از آنها سبب خواهد گشت تا ایجاد، توسعه و بکارگیری نوآوری‌ها آسان‌تر گشته و در ارتباط و تعامل با عوامل درون سازمانی و برون سازمانی به بهترین ساختار نوآوری دست یافت.

در اکثر کشورهای در حال توسعه، درک صحیحی از فرایند نوآوری و نقش آن در توسعه فناوری وجود ندارد و عمدتاً توسعه فناوری را منحصر به تحقیق و توسعه دانسته و از ماهیت سیستمی فرایند نوآوری و توسعه فناوری شناخت کافی ندارند. به همین دلیل به اهمیت فوق‌العاده روابط شرکت‌ها و نهادهای مختلف و نوع روابط آنها و تأثیرپذیری این شرکت‌ها و نهادها و روابط میان آنها از محیط معرفی کشور توجهی نمی‌شود.

در دنیای سراسر تحول امروز همراه با تغییر و تحولات بسیار زیاد فناورانه، که هرروزه بر زندگی انسان‌ها تأثیر می‌گذارد، سازمان‌ها و کشورهای بدون تطبیق با محیط بیرونی و حرکت در راستای ایجاد ایده‌های نو و تجاری‌سازی آنها نمی‌توانند به حیات خود ادامه دهند. بنابراین لازمه حضور مداوم سازمان‌ها در بازار جهانی امروز، توسعه و بکارگیری ایده‌های جدید و ایجاد بستری برای تولید دانش و بکارگیری عملی آن در بازار می‌باشد. در واقع نوآوری به عنوان پاسخی است که سازمان‌ها در برابر تحولات و دگرگونی بازار ارائه می‌کنند تا در عرصه رقابت با دیگر شرکت‌ها ضامن بقا و رشد آنها گردد. بنابراین تدوین سیاست‌های

* نویسنده مسئول مکاتبات

نقش خود به عنوان ۳ متغیر ورودی، خروجی و میانجی، یا به عنوان معیار بهره‌وری توصیف می‌کنند و سپس به بررسی ارتباطات میان شاخص‌ها می‌پردازند [۶].

■ کارلسون و همکارانش^۴ در مورد اندازه‌گیری عملکرد نظام ملی نوآوری چنین فرض نمودند که به دلیل اندازه و پیچیدگی سیستم‌ها، سنجش عملکرد کل سیستم مشکل می‌باشد، لذا به عنوان یک راه حل، پیشنهاد محدودسازی سطح تحلیل را ارائه نمودند. به پیشنهاد آنان بهتر است در قدم اول هر کدام از اجزای اصلی سیستم به صورت مجزا مورد تحلیل قرار گیرند و در مرحله بعد نتایج حاصله برای دستیابی به وضعیت کل سیستم با هم ترکیب گردند. کارلسون و همکارانش کارکرد نظام ملی نوآوری را در ۳ دسته طبقه‌بندی کردند: خلق دانش جدید، انتشار دانش و بهره‌گیری از دانش جدید، که برای هر بعد شاخص‌هایی را ارائه نمودند [۷].

■ لیو و وایت^۵ برای سنجش و تجزیه و تحلیل نظام ملی نوآوری بر عکس رویکرد کارلسون و همکارانش به جای تحلیل اجزاء، به طور مجزا بر تحلیل کل سیستم تأکید کردند. در این چارچوب نقاط ضعف اساسی تحقیقات در مورد نظام‌های ملی نوآوری یعنی فقدان عوامل توصیفی سطح سیستمی پرداخته می‌شود. به عبارت دیگر در این چارچوب به جای شروع با مقوله بازیگران نظام ملی نوآوری از قبیل مؤسسات تحقیقاتی یا دانشگاه‌ها و سپس بحث در مورد اهمیت هر یک از بازیگران در نظام نوآوری ملی، از یک سری واژه‌های عام و کلی تحت عناوین بازیگران اولیه، بازیگران ثانویه و نهادها برای تحلیل و تشریح سطح سیستمی نظام ملی نوآوری استفاده کرده‌اند [۸].

■ پورتر و همکارانش^۶ برای سنجش نظام ملی نوآوری مفهوم چارچوب ظرفیت نوآوری ملی^۹ را

جدید در فعالیت‌های تجاری، سازمان محل کار یا ارتباطات خارجی می‌باشد [۴].

نظام ملی نوآوری^۳

مجموعه‌ای از نهادهای مجزا که در ارتباط با هم و به صورت منفرد در توسعه و انتشار فناوری جدید نقش دارند و در چارچوب یک ساختار حکومتی شکل می‌گیرند تا سیاست‌هایی را برای تأثیرگذاری بر فرایند نوآوری پیاده‌سازی کنند. بنابراین نظام ملی نوآوری نظامی از نهادهای به هم پیوسته است که دانش، مهارت‌ها و خلاقیت‌هایی که منجر به فناوری‌های جدید می‌شوند را خلق، انباشت و انتقال می‌دهند [۵].

سنجش نوآوری^۴

بررسی وضعیت و کیفیت (چگونگی تبدیل یک ایده به محصول یا فرایند تولید) فعالیت‌های نوآوری در سطح بنگاهی و ملی [۴].

پیشینه تحقیقات سنجش نوآوری

پژوهش‌های انجام شده در زمینه سنجش نوآوری را از دو طریق می‌توان بررسی کرد:

۱- تحقیقات صورت گرفته در رابطه با سنجش نوآوری در سطح ملی؛

۲- تحقیقات صورت گرفته در رابطه با سنجش نوآوری در سطح شرکت.

که تعدادی از این تحقیقات در این دو سطح، مورد بررسی قرار می‌گیرد:

■ نازیروسکی و آرکلوس^۵ از طریق تشخیص و بررسی ارتباطات میان عناصری که سیستم ملی نوآوری یک کشور را شکل می‌دهند، به دنبال ایجاد یک مدل جامع برای ارزیابی سیستم ملی نوآوری بودند. آنها با در نظر گرفتن سیستم ملی نوآوری به عنوان یک سیستم اقتصادی، شاخص‌های سیستم ملی نوآوری را بر اساس

فناوری و نوآوری کارآمد، شناسایی و سنجش شاخص‌های مؤثر بر عملکرد ملی، صنایع و بنگاه‌ها در زمینه فعالیت‌های توسعه فناوری و نوآوری و پایش و ارزیابی نتایج حاصله از آنها می‌باشد. به همین منظور ضروری است که بتوانیم وضعیت موجود خود را سنجیده، با وضعیت مطلوب مقایسه نموده و میزان شکاف موجود را استخراج کنیم تا بدین طریق قادر به شناسایی نقاط قوت و ضعف خود باشیم. از این رو استفاده از شاخص‌هایی که بتوانند تمامی ابعاد یک نظام ملی نوآوری را به صورت کمی مورد سنجش و ارزیابی قرار دهند و نمایی از وضعیت موجود را نمایان سازند، از لوازم ضروری سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری است [۲].

در مقاله حاضر سعی خواهد شد تا مستند به مرور ادبیات موضوعی مربوط به عنوان تحقیق، با استفاده از بررسی تطبیقی برخی تحقیقات انجام شده در مورد سنجش نوآوری، به شباهت‌ها و تفاوت‌هایشان پرداخته شود. در پایان مقاله پس از تشریح نتایج و یافته‌ها، موارد مذکور جمع‌بندی شده، نتیجه‌گیری و پیشنهادات کاربردی، و بالاخره پیشنهادات مرتبط با پیگیری تحقیقات مشابه در آینده ارائه خواهد شد.

تعاریف

تحقیق و توسعه^۱

تحقیق و توسعه، مجموعه اقداماتی نظام‌مند و خلاقانه است که هدف از آن افزودن گنجینه دانش و استفاده از این گنجینه در کاربردهای جدید است [۳].

نوآوری^۲

نوآوری خلق و پیاده‌سازی یک محصول (کالا یا خدمات) یا فرایند جدید یا کاملاً بهبود یافته، یک روش بازاریابی جدید، یا یک روش سازمانی

1. Research & Development
2. Innovation
3. National Innovation Systems

4. Innovation Survey
5. Nasierowski & Arcelus
6. Carlsson & et al

7. Liue & White
8. Porter & et al
9. National Innovation Capacity

با ترکیب ۳ مفهوم تئوریک متفاوت، تئوری رشد درون‌زا، تئوری رقابت‌پذیری بین‌المللی مبتنی بر خوشه‌های صنعتی و تحقیقات در مورد نظام ملی نوآوری ارائه نمودند. ظرفیت نوآوری ملی عبارت است از توانایی یک کشور در هر دو بعد اقتصادی و سیاسی برای تولید و تجاری‌سازی یک جریان مستمر فناوری‌های جدید در بلندمدت است که به نقاط قوت زیرساخت عمومی نوآوری کشور، وجود محیطی برای نوآوری در خوشه‌های صنعتی و استحکام پیوندهای بین این دو بعد بستگی دارد. در نهایت پورتر و همکارانش با توجه به مشکلاتی که در سنجش ظرفیت نوآوری وجود داشت، تنها شاخص مناسب را استفاده از حق انحصاری اختراع بین‌المللی برای سنجش نوآوری دانستند [۹].

■ گودینهو و همکارانش^۱ نیز برای ارائه شاخص‌های مورد نظر خود جهت سنجش نوآوری در نظام ملی نوآوری روش جدیدی را بکار گرفتند. آنها پس از شناسایی ابعاد نظام ملی نوآوری از طریق نگاشت نهادی ۸ بعد تأمین منابع، شاخص‌های رفتار بازیگران، شاخص‌های تعامل و ارتباطات، شاخص‌های تنوع و توسعه نهادی، شاخص‌های ارتباط بیرونی (جذب)، شاخص‌های ساختار اقتصادی، شاخص‌های نوآوری، شاخص‌های انتشار را برای نظام ملی نوآوری در نظر گرفتند، سپس برای هر بعد شاخص‌هایی را ارائه کردند [۱۰].

■ سازمان ملل در کمیسیون‌های مختلف خود شاخص‌هایی را برای سنجش علم، فناوری و نوآوری با رویکرد جامعه دانش‌محور توسعه داده است که این شاخص‌ها در گزارشی که کمیسیون اجتماعی و اقتصادی غرب آسیا تدوین نموده است، به طور کامل آمده است. این شاخص‌ها با رویکرد به جامعه دانش‌محور تنظیم شده و سنجش آنها در طول زمان می‌تواند میزان و نحوه

حرکت کشورها به سمت این جامعه را مورد تحلیل قرار دهد. برای این منظور در این گزارش ابتدا در هفت حوزه کلی شاخص‌های علم و فناوری و نوآوری شناسایی شده‌اند (شاخص‌های تحقیق و توسعه، شاخص‌های مرتبط با انتشارات، شاخص‌های مرتبط با مالکیت فکری، شاخص‌های آموزش عالی، تراز پرداخت‌های فناوری، قراردادهای و ارتباط علم، فناوری و نوآوری با شاخص‌های اجتماعی). پس از شناسایی شاخص‌های مختلف در قالب دسته‌بندی فوق، این شاخص‌ها با توجه به نوع کارکردشان در ۶ حوزه که به عنوان اهداف یک نظام علم، فناوری و نوآوری محسوب می‌شوند دسته‌بندی گردیدند، تا بتوان توان هر کشور را در دستیابی به هر کدام از این اهداف، بررسی و تحلیل نمود. این حوزه‌ها شامل: شاخص‌های مرتبط با خلق علم و فناوری و نوآوری، شاخص‌های مرتبط با انتشار علم و فناوری و نوآوری، شاخص‌های مرتبط با انتقال علم و فناوری و نوآوری، شاخص‌های مرتبط با بهره‌برداری از علم و فناوری و نوآوری، شاخص‌های داخلی و شاخص‌های مرتبط با نوآوری محصولی و فرایندی می‌باشند [۱۱].

■ اتحادیه اروپا در سال ۲۰۰۰ در پاسخ به جهانی‌سازی و تغییرات اقتصاد دانش‌محور به منظور ارتقاء نوآوری بین کشورهای عضو تبدیل شدن به پویاترین اقتصاد دانش‌محور، تهیه سنجش نوآوری اروپا را در دستور کار خود قرار داد. این اتحادیه در جدیدترین ویرایش خود (۲۰۰۶)، بر اساس ۲۵ شاخص مرتبط با فرایند نوآوری، برداشت کلی از عملکرد نوآورانه کشور ارائه می‌دهد. این رویکرد جهت سنجش نوآوری در سطح ملی شاخص‌های مورد نظر خود را در ۵ بعد کلی ارائه کرده است که عبارتند از: محرک‌های نوآوری، خلق دانش، کارآفرینی و نوآوری، کاربردها و دارایی‌های فکری. سه بعد اول

جهت سنجش ورودی‌های نوآوری در نظر گرفته شده‌اند و دو بعد دیگر برای سنجش میزان خروجی نوآوری انتخاب شده‌اند که در مجموع با استفاده از این ۲۵ شاخص میزان نوآوری در نظام ملی نوآوری به صورت دورهای در میان کشورهای عضو سنجیده می‌شود [۱۲].

■ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۲ به عنوان یکی از سازمان‌های پیشرو در زمینه ارائه شاخص‌هایی جهت اندازه‌گیری فعالیت‌های علم و فناوری مبنای کار خود را به ارائه شاخص‌های مورد نظر سنجش نوآوری قرار داده است. آخرین ویرایش از این شاخص‌ها در سال ۲۰۰۷ تدوین شده است که در این ویرایش، شاخص‌های مذکور در ۹ حوزه تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در دانش، منابع انسانی در فعالیت‌های علم و فناوری، سیاست‌های نوآوری، عملکرد نوآوری، فناوری ارتباطات و اطلاعات، فناوری‌های خاص، جهانی‌سازی علم و فناوری، جریان‌های اقتصادی جهانی و تجارت و بهره‌وری تقسیم شده‌اند. در این ویرایش سعی شده تا شاخص‌های مورد نظر کل فرایند نوآوری را پوشش دهند [۱۳].

■ همچنین سازمان همکاری و توسعه اقتصادی به منظور سنجش نوآوری در سطح شرکت، دستورالعمل اسلو^۳ را منتشر کرده است که در این دستورالعمل از میان دو روش موردی و موضوعی برای سنجش نوآوری در سطح شرکت، از روش موضوعی استفاده شده است و جهت تحقق این امر هفت حوزه زیر را مورد بررسی قرار داده است: اطلاعات مربوط به عملکرد شرکت مثل میزان فروش و سطح اشتغال و میزان سرمایه‌گذاری، اطلاعات مربوط به فعالیت‌های نوآوری مثل ورودی‌های تحقیق و توسعه و غیر تحقیق و توسعه (فعالیت‌های طراحی صنعتی، بازاریابی...)، اهداف فرایند نوآوری، منابع فعالیت‌های نوآورانه، خروجی‌های نوآوری مثل

1. Godiho & et al
2. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

3. Oslo

محصولات و فرایندهای نوآورانه، موانع نوآوری، بررسی تأثیرات فناوری‌های کلیدی چون IT بر فرایند نوآوری [۴].

■ در تحقیقی که توسط امارا و لندری^۱ با مطالعه سنجش نوآوری در کشور کانادا انجام شد، منابع اطلاعاتی را به عنوان یک شاخص مهم جهت تازگی نوآوری در شرکت‌های تولیدی معرفی کردند. در این بررسی به تأثیر چهار مقوله از منابع اطلاعاتی که شرکت‌های مذکور برای توسعه یا بهبود تولیدات یا فرایندهای صنعتی خود از آنها استفاده می‌کنند، توجه شده است: منابع داخلی، منابع بازار، منابع تحقیقاتی و به طور کلی منابع اطلاعاتی موجود [۱۴].

بررسی تطبیقی نتایج تمقیقات

شباهت‌ها

■ فرایند نوآوری

دو مدل در مورد فرایند نوآوری وجود دارد: ۱- مدل خطی نوآوری که در این مدل نوآوری ناشی از یک فرایند اکتشاف است که از یک توالی خطی ثابت از مراحل تبعیت می‌کند. در این مدل نوآوری با پژوهش‌های جدید شروع می‌شود، سپس به وسیله مراحل متوالی توسعه تولید، تولید و بازاریابی گسترش می‌یابد و در نهایت، به فروش موفق محصولات جدید، خدمات جدید و فرایندهای جدید تولید منتهی می‌شود. این بدان معناست که تحقیق و توسعه تنها منبع نوآوری است و نوآوری در حقیقت همان علوم کاربردی است [۱۵].

۲- مدل غیرخطی نوآوری که در این مدل نوآوری به ارتباط قابل ملاحظه میان فعالان مختلفی نیاز دارد که شامل بنگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها، مؤسسات، نهادهای دانشگاهی و مصرف‌کنندگان هستند و به همین میزان به ارتباط بین علوم محض، مهندسی، تولید و

بازاریابی نیاز دارد. بنابراین نوآوری نتیجه تعاملات فراوانی است که بین فعالان و نهادهای مختلف شکل می‌گیرد که با یکدیگر یک سیستم نوآوری^۲ را شکل می‌دهند [۱۵]. تمامی تحقیقات مذکور به فرایند نوآوری به عنوان یک فرایند غیرخطی توجه داشته‌اند.

■ سنجش تغییرات فناوریانه

در زمینه سنجش تغییرات فناوریانه دو دیدگاه کلی وجود دارد که طرفداران هر یک، از روش‌های خاص خود برای سنجش تغییرات فناوریانه استفاده می‌کنند [۱۶]:

۱- **سنجش تحقیق و توسعه:** سنجش تحقیق و توسعه به عنوان شاخص تغییرات فناوریانه اساساً بر مبنای رویکرد خطی توسعه نوآوری پایه‌گذاری شده است.

۲- **سنجش نوآوری:** طرفداران نظریه غیر خطی نوآوری - که نوآوری را نتیجه تعاملات فراوانی می‌دانند که بین فعالان و نهادهای مختلف شکل می‌گیرد و با یکدیگر یک سیستم نوآوری را شکل می‌دهند- معتقدند که دروندادهای تحقیق و توسعه تنها بخشی از این فرایند هستند و سنجش نوآوری را به عنوان راهکار مناسب جهت سنجش تغییرات فناوریانه پیشنهاد می‌کنند. به عبارت دیگر به منظور یافتن ابزاری که بتواند کل فرایند (اعم از ورودی، عملکرد و خروجی) را مد نظر قرار دهد، مفهوم سنجش نوآوری را ارائه کردند. با توجه به در نظر گرفتن فرایند غیرخطی نوآوری در تحقیقات مذکور، تمامی آنها به منظور سنجش تغییرات فناوریانه از سنجش نوآوری استفاده کرده‌اند.

تفاوت‌ها

■ سطح تحلیل

ادبیات موجود در سنجش نوآوری را از دو طریق می‌توان بررسی کرد که عبارتند از:

۱- **سنجش نوآوری در سطح شرکت‌ها:** به طور کلی جهت سنجش نوآوری در شرکت‌ها دو رویکرد وجود دارد:

رویکرد موردی: این روش بر نوآوری‌های مهم (به عبارتی نوآوری‌های بنیادی^۱) متمرکز است و واحد بررسی نوآوری‌ها، محصولات جدید است. به عبارتی برای سنجش نوآوری طبق این تکنیک، تعداد نوآوری‌های ارائه شده توسط شرکت‌ها طی دوره مورد بررسی برآورد می‌شود.

رویکرد موضوعی: به طور کلی هدف از این رویکرد گردآوری اطلاعات زیر می‌باشد تا به کمک آن بتوان فرایند نوآوری شرکت‌ها را شناخته و با یکدیگر مقایسه کرد. اطلاعات مربوط به عملکرد شرکت مانند میزان فروش و سطح اشتغال و میزان سرمایه‌گذاری، اطلاعات مربوط به فعالیت‌های نوآوری مثل ورودی‌های تحقیق و توسعه و غیر تحقیق و توسعه (فعالیت‌های طراحی صنعتی، بازاریابی)، اهداف فرایند نوآوری، منابع فعالیت‌های نوآورانه، خروجی‌های نوآوری مثل محصولات و فرایندهای نوآورانه، موانع نوآوری، بررسی تأثیرات فناوری‌های کلیدی چون فناوری اطلاعات بر فرایند نوآوری [۴].

۲- **سنجش نوآوری در سطح ملی:** عملکرد نوآورانه هر کشور به وسیله نظام ملی نوآوری آن کشور تعیین می‌شود. نظام ملی نوآوری مجموعه‌ای از شرکت‌های خصوصی و دولتی (اعم از کوچک و بزرگ)، دانشگاه‌ها و آژانس‌های دولتی می‌باشند که در تعامل با هم به تولید علم و فناوری کمک می‌کنند. هدف تعاملات آنها توسعه دانش به منظور پاسخگویی به نیازهای جامعه است [۵].

در تحقیقات مذکور، دستورالعمل اسلو و تحقیق امارا و لندری به سنجش نوآوری در سطح شرکت

1. Amara & Landry
2. System of Innovation

3. Fundamental Innovation

پرداخته و شاخص‌هایی را در این زمینه معرفی کرده‌اند. اما مابقی تحقیقات به ارائه شاخص‌هایی برای سنجش نوآوری در سطح ملی پرداخته‌اند.

■ ارائه شاخص‌ها برای سنجش هر سه حوزه فرایند سیستمی نوآوری

با توجه به اینکه در تحقیقات مذکور، محققان و سازمان‌ها فرایند نوآوری را یک فرایند سیستمی می‌دانستند، لذا می‌بایست شاخص‌هایی را ارائه کنند که بتواند هر سه حوزه این فرایند یعنی ورودی، میانجی (فرایند) و خروجی را بسنجد. اما در بین این تحقیقات، رویکرد لیو و وایت ضمن تأکید بر تحلیل عملکرد سیستم نوآوری به صورت کل منسجم بیشتر حالت توصیفی و کیفی دارد و همچنین برای تشریح ساختار و پویایی‌های نظام نوآوری در دوره‌های زمانی مختلف مناسب است. کارلسون و همکارانش با تأکید بر خلق، انتشار و کاربرد دانش، شاخص‌هایی را برای سنجش نوآوری در هر سه حوزه معرفی کرده‌اند اما به ارائه شاخص‌هایی نظیر فناوری ارتباطات و اطلاعات، جهانی‌سازی علم و فناوری، جریان‌های اقتصادی جهانی، تجارت و بهره‌وری که به تأثیر زیرساخت‌ها و محیط حاکم بر نوآوری دلالت دارند، پرداخته است. اتحادیه اروپا هر چند در تدوین شاخص‌ها به فرایندی بودن شکل‌گیری نوآوری توجه کرده است اما بیشتر به ارائه شاخص‌هایی در دو حوزه ورودی و خروجی پرداخته است. امارا و لندری نیز با تأکید بر منابع اطلاعاتی توجه بر حوزه ورودی دارد.

پورتر و همکارانش نیز به دلیل مشکلات سنجش ظرفیت نوآوری، تنها شاخص حق انحصاری اختراع^۱ بین‌المللی را برای سنجش نوآوری معرفی کردند. اما نازیروفسکی و آرکلوس، گودینهو و همکارانش، سازمان ملل، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی و دستورالعمل اسلو

(در سطح شرکت) برای هر سه حوزه شاخص‌های مناسبی ارائه کرده‌اند.

نتایج و یافته‌ها

همانطور که در مباحث قبلی به آنها اشاره شد نتایج مطالعات و تحقیقات انجام شده در مورد سنجش نوآوری دارای شباهت‌ها و تفاوت‌هایی با هم بوده‌اند که در مقاله حاضر تنها به ذکر دو مورد شباهت‌ها و همین تعداد تفاوت‌ها پرداخته شده است. جدول ۱ چکیده شباهت‌ها و تفاوت‌های مذکور را نشان می‌دهد.

بمط، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

مستند به موارد اشاره شده در بخش‌های قبل، در مقالات و نوشته‌های گذشته، نویسندگان تنها به ارائه نقطه نظرات و یافته‌های محققان اکتفا نموده‌اند و به دلیل پراکندگی نظرات و عدم جمع‌بندی نتایج، امکان اظهار نظر صریح به راحتی میسر نگردیده است. لکن در مقاله کنونی سعی شده است که معایب فوق تا حد امکان برطرف گردد. ابتدا شرح مختصری از یافته‌های محققان و سازمان‌ها ارائه شده و سپس شباهت‌ها و تفاوت‌های تحقیقات انجام شده، به طور خلاصه و مختصر بیان شده است، در نهایت جهت مقایسه، تحقیقات و یافته‌های تحقیق در جدولی تنظیم شده تا جمع‌بندی نتایج به سهولت میسر گردد. جدول ۱ به گونه‌ای طراحی شده است که امکان مقایسه نتایج پژوهش‌های به عمل آمده فراهم آید.

می‌توان نتیجه گرفت، بر خلاف سال‌های پایانی قرن نوزدهم که تحقیق و توسعه تنها منبع نوآوری (کالا و فرایند جدید) بود، امروزه به فرایند نوآوری به عنوان یک فرایند غیرخطی توجه می‌شود که در آن نهادهای مختلفی در خلق یک نوآوری (کالا یا فرایند جدید، یک روش بازاریابی جدید

و یا یک روش سازمانی جدید) با یکدیگر همکاری متقابل دارند. این موضوع در تحقیقات اشاره شده نیز لحاظ شده است. همچنین با توجه به نتایج تحقیقات مذکور، به منظور به دست آوردن ابزاری که بتواند تغییرات فناورانه را با توجه به سیستمی بودن فرایند نوآوری به خوبی مورد سنجش قرار دهد باید از مفهوم سنجش نوآوری استفاده کرد و از شاخص‌هایی استفاده کرد که بتواند هر سه حوزه فرایند نوآوری یعنی ورودی، میانجی (فرایند) و خروجی را اندازه‌گیری کنند. به علاوه با توجه به نتایج به دست آمده از تحقیقات انجام شده می‌توان گفت سنجش نوآوری چه در سطح شرکت و چه در سطح ملی و جمع‌آوری این اطلاعات در یک بانک اطلاعاتی، امکان تحلیل‌های مناسب و تدوین سیاست‌های بهتر را فراهم می‌سازد.

محققان با استفاده از این مقاله می‌توانند جهت شروع کاری پژوهشی در ارتباط با موضوع مقاله اقدام کرده و نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل‌های خود را با نتایج و یافته‌های این مقاله مقایسه نمایند و در واقع این کار شمای کلی از تحقیقات انجام شده در این زمینه را به صورت واضح به نمایش می‌گذارد.

پیشنهاداتی برای تحقیقات آینده

با توجه به مستندات ارائه شده در متن مقاله، موارد زیر به عنوان پیشنهاداتی به منظور انجام تحقیقات آتی در ارتباط با موضوع مقاله حاضر می‌تواند ارائه گردد:

- بررسی رویکردها و چارچوب‌های سنجش نوآوری و ارائه یک چارچوب مناسب برای سنجش نوآوری در ایران؛
- در قالب یک تحقیق چارچوبی برای سنجش نوآوری در سطح بنگاه ارائه گردد.

جدول ۱- نتایج و یافته‌ها

شرح	شاخص‌ها	
<p>دو مدل خطی و غیر خطی در مورد نوآوری وجود دارد که تمامی تحقیقات مذکور به نوآوری به عنوان یک فرایند غیر خطی توجه داشتند یعنی معتقدند که نوآوری نتیجه تعاملات فراوانی است که بین فعالان و نهادهای مختلف شکل می‌گیرد که با یکدیگر یک سیستم نوآوری را شکل می‌دهند.</p>	فرایند نوآوری	شباهت‌ها
<p>تمامی تحقیقات مذکور از بین دو رویکرد موجود برای سنجش تغییرات فناورانه یعنی سنجش تحقیق و توسعه و سنجش نوآوری، به علت طرفداری از نظریه غیرخطی نوآوری، از مفهوم سنجش نوآوری استفاده کرده‌اند که در آن به منظور اندازه‌گیری نوآوری کل فرایند (اعم از ورودی، میانی (فرایند) و خروجی) در نظر گرفته می‌شود.</p>	سنجش تغییرات فناورانه	
<p>تحقیقات موجود در زمینه سنجش نوآوری را می‌توان به دو دسته طبقه‌بندی کرد: سنجش نوآوری در سطح شرکت و سنجش نوآوری در سطح ملی. در تحقیقات مذکور، دستورالعمل اسلو و تحقیق امارا و لندری به سنجش نوآوری در سطح شرکت پرداخته اما مابقی تحقیقات به ارائه شاخص‌هایی برای سنجش نوآوری در سطح ملی پرداخته‌اند.</p>	سطح تحلیل مورد بررسی	تفاوت‌ها
<p>در بین تحقیقات مذکور، نازیروفسکی و آرکلوس، گودینهو و همکارانش، سازمان ملل، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی و دستورالعمل اسلو (در سطح شرکت) برای هر سه حوزه شاخص‌های مناسبی ارائه کرده‌اند. اما مابقی تحقیقات در این زمینه، ضمن تأکید بر سیستمی بودن شکل‌گیری نوآوری، برای برخی از حوزه‌ها شاخص‌های مناسبی ارائه نکرده‌اند</p>	ارائه شاخص‌ها برای سنجش هر سه حوزه فرایند سیستمی نوآوری	

6. Nasierowski W. Arcelus F.J., (1999). Interrelationship among the Elements of National Innovation System: a Statistical Evaluation, European Journal of Operational Research, PP: 235-253.
7. Carlsson, B. & Jacobsson, S. & Holmen, M. & Rickne, A., (2002). Innovation Systems: Analytical and Methodological Issues, Research Policy, 31, pp: 233- 245.
8. Liue, X., White, S., (2001). Comparing Innovation Systems: a Framework and Application to China's Transitional Context, Research Policy, 30, PP: 1091- 1114.
9. Porter, M.E., Stern, S., Furman, J.L., (2002). The Determinants of National Innovation Capacity, Research Policy, 31, PP: 899-933.
10. Godinho, M., Mendonca, S., Pereira, T., (2003). Mapping Innovation System: A Framework Based on Innovation Data and Indicators, International Workshop on Empirical Studies on Innovation in Europe.
11. Economic and Social Commission for Western Asia, (2003). New Indicators for Science, Technology and Innovation in the Knowledge-Based Society, United Nation.
12. European Innovation Scoreboard, (2006). Comparative Analysis of Innovation Performance, Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (MERIT) and the Joint Research Centre (Institute for the Protection and Security of the Citizen) of the European Commission.
13. OECD, (2007). Science, Technology and Industry Scoreboard, Paris.
14. Amara, N., Landry, R., (2005). Sources of information as determinants of novelty of Innovation in manufacturing firms: evidence from the 1999 statistice Canada innovation survey, Technovation, 25, PP: 245-259.
15. OECD, (1996). The Knowledge-Based Economy, Paris.
16. Tabatabaieyan, H., Pakzad Banab, M., (1385), Investigation of the Innovation Survey System and Presenting of Framework for Innovation Survey in Iran, Quarterly Journal of Humanities Lecture, 10(1) 161-190. (in persian)

References

1. Bagheri, K., (1381), R&D of Innovation Survey Necessity of Innovation Survey and Recovering the Designing and Engineering Activities in Iran, Second Symposium on Research Methods in Engineering Techniques and Science, Emam Hosein University. (in persian)
2. Halbrook, J.A.D., (1997). The Use of National Systems of Innovation Models to Develop Indicators of Innovation and Technological Capacity, CPROST Report, Simon Fraser University.
3. OECD, (2002). Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Development, Paris.
4. OECD, (2005). Oslo Manual Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, Third Edition, A Joint Publication of OECD and Eurostat.
5. Niosi, J., (2002). National Systems of Innovation are "X-Efficient" (and X-Effective)- Why Some are Slow Learners, Research Policy Journal, No 31, PP: 291-302.

بررسی جایگاه فناوری در برنامه‌های توسعه‌ای کشور

■ حسن خاکباز*

مدیر دفتر طرح و برنامه
شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان
khakbaz@istt.ir

■ بهروز ارباب شیرانی

استادیار دانشکده مهندسی صنایع
دانشگاه صنعتی اصفهان
ashirani@cc.iut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۲/۰۶
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۲/۲۲

چکیده

در دنیای کنونی توجه به امر توسعه مبتنی بر دانایی در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه رو به افزایش است و از آنجا که آموزش، پژوهش و فناوری اجزای اصلی این توسعه می‌باشند، تدوین طرح و برنامه‌های مدون در عرصه‌های مختلف علوم، تحقیقات و فناوری امری ضروری است. خوشبختانه این حرکت در سال‌های اخیر مورد توجه سیاستگذاران و برنامه‌ریزان کلان کشور قرار گرفته است و تدوین سند چشم‌انداز بیست ساله که ایران را در افق ۱۴۰۴ کشوری رشد یافته با جایگاه اول علمی و فناوری در بین کشورهای منطقه تصویر می‌کند، گام نخست در فرایند برنامه‌ریزی در سطح ملی است. از سوی دیگر برای دستیابی به این چشم‌انداز، چهار برنامه پنج ساله در نظر گرفته شده است که نخستین آنها برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی از سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ بوده است. بخشی از این برنامه به توسعه مبتنی بر دانایی اختصاص یافته و در این میان آموزش عالی، تحقیقات و فناوری محور قرار گرفته است. در همین راستا لایحه برنامه پنجم توسعه کشور نیز به مجلس شورای اسلامی ارائه شده که بخشی از این برنامه نیز به علوم و فناوری اختصاص یافته است. اما آنچه کمتر در این برنامه‌ها به چشم می‌خورد، توجه به امر فناوری و تدوین راهبردهای دقیق برای توسعه فناوری می‌باشد؛ حال آنکه تولید علم در جامعه هنگامی وافی به مقصود است که در نهایت بتواند به ثروت تبدیل شود و در این زمینه انجام تحقیقات کاربردی و توسعه فناوری از اهم اقداماتی است که تولید علم سودآور را ممکن می‌سازد. در این مقاله ضمن تشریح اهمیت تدوین برنامه‌های توسعه‌ای در زمینه علوم، تحقیقات و فناوری، وضعیت فناوری در برنامه‌های پنج ساله سوم و چهارم توسعه کشور مورد بحث قرار می‌گیرد. سپس با بررسی لایحه برنامه پنجم توسعه کشور و جایگاه فناوری در این لایحه، پیشنهادهایی در این زمینه برای افزایش اثربخشی برنامه‌های توسعه‌ای بیان می‌گردد.

واژگان کلیدی

توسعه فناوری، برنامه چهارم توسعه کشور، برنامه پنجم توسعه کشور.

مقدمه

برنامه‌ریزی معمولاً معادل آینده‌نگری در نظر گرفته می‌شود و عبارت از مجموعه اقداماتی است که برای طراحی و دستیابی به یک آینده مطلوب تدوین می‌شود. محیط بسیار پیچیده امروزی تدوین و بکارگیری برنامه‌های آینده‌نگرانه را ایجاب می‌کند و با رشد و تعدد متغیرهای تأثیرگذار محیطی و پیچیده‌تر شدن محیط، برنامه‌ریزی اهمیت بیشتری می‌یابد. امروزه رشد و توسعه کشورها نیازمند برنامه‌ریزی جامع و کارآمد است [۱]. فناوری به عنوان موتور محرک جوامع، می‌تواند منجر به رشد، توسعه و بالندگی بخش‌های مختلف اقتصادی شود و از این رو توجه به امر توسعه فناوری در برنامه‌های توسعه‌ای نقش کلیدی ایفا می‌کند. تجربه کشورهای توسعه‌یافته نشان می‌دهد که علم، نوآوری و فناوری محور اساسی در توسعه این کشورها بوده و برنامه‌های توسعه این کشورها، اغلب بر پایه علم و فناوری طراحی شده است [۲]. بنیان علم و فناوری در این کشورها به گونه‌ای است که مراکز تحقیقات پایه را به تحقیقات کاربردی نزدیک کرده است؛ به طوری که حتی دانشگاه‌ها که مراکز تحقیقات پایه به حساب می‌آیند، در انجام فعالیت‌های نوآورانه،

* نویسنده مسئول مکاتبات

تجاری کردن دستاوردهای تحقیقاتی، انتقال فناوری، کارآفرینی مبتنی بر فناوری و ایجاد شرکت‌های فناوری پیشرو می‌باشند.

بدون تردید برنامه‌های توسعه‌ای رکنی اساسی برای دستیابی به اهداف ملی و اثربخشی فعالیت‌های مدیریت عالی کشور است. با محور قرار گرفتن فرایند برنامه‌ریزی و تدوین برنامه‌های منتج از آن، امکان پیگیری مستمر اهداف کلان برای رسیدن به چشم‌انداز مطلوب فراهم می‌شود [۳]. بنابراین در برنامه‌های توسعه‌ای باید تلاش نمود از طریق انتقال فناوری، توسعه قابلیت‌های بومی، مهندسی معکوس و نهایتاً اصلاحات فزاینده روند دستیابی به توانایی‌های فناوری را هموار نمود. اما این نکته حائز اهمیت است که توسعه فناوری صرفاً از طریق سیاستگذاری و برنامه‌ریزی محقق نمی‌شود بلکه این امر مستلزم همت و تلاش جمعی سه بخش دولت، دانشگاه و صنعت می‌باشد که در طی فرایند اجرا و ارزیابی باید به دقت مورد توجه قرار گیرد. [۴]

در ادامه مقاله ابتدا جایگاه فناوری در برنامه‌های سوم و چهارم توسعه کشور مورد بررسی قرار می‌گیرد. بعد از آن جایگاه فناوری در لایحه برنامه پنجم توسعه کشور تشریح می‌گردد. سپس با انجام مقایسه تطبیقی بین برنامه‌های سوم، چهارم و پنجم توسعه از نگاه فناوری و توجه به نقاط قوت و ضعف برنامه‌ها، پیشنهاداتی برای بهبود جایگاه فناوری در این برنامه‌ها مطرح می‌شود. بخش آخر مقاله نیز به نتیجه‌گیری از مباحث مطروحه اختصاص دارد.

جایگاه فناوری در برنامه‌های سوم و چهارم توسعه کشور

برنامه‌های توسعه‌ای به عنوان مهمترین اسناد

توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشورها تأثیر مهمی در جهت‌گیری فعالیت‌های نهادها و دستگاه‌های اجرایی دارد و در این میان برنامه‌ها و سیاست‌های علم و فناوری با ایجاد الزاماتی سمت و سوی حمایت‌ها و زمینه‌های ایجاد قابلیت‌های علم و فناوری را فراهم می‌کنند. در ایران توجه به امر توسعه فناوری در برنامه‌های توسعه‌ای از سال ۱۳۷۹ و همزمان با برنامه سوم توسعه کشور مدنظر قرار گرفت و در برنامه چهارم جایگاه مطلوب‌تری یافت. از این رو در این بخش جایگاه فناوری در برنامه سوم توسعه (۱۳۸۳-۱۳۷۹) و برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۸-۱۳۸۴) بررسی می‌گردد.

جایگاه فناوری در برنامه سوم توسعه کشور

برنامه سوم اولین برنامه از برنامه‌های توسعه کشور است که فصلی مجزا (فصل یازدهم) را به توسعه علوم و فناوری اختصاص داده است. مهمترین قسمت این فصل که شامل ۵ ماده قانونی می‌باشد، ماده ۹۹ است که با تغییر نام "وزارت فرهنگ و آموزش عالی" به "وزارت علوم، تحقیقات و فناوری" وظایف برنامه‌ریزی، حمایت و پشتیبانی، ارزیابی و نظارت، بررسی تدوین سیاست‌ها و اولویت‌های راهبردی در حوزه‌های تحقیقات و فناوری را به وظایف وزارتخانه مذکور افزوده است. [۵] این اقدام به عنوان نخستین گام اساسی در جهت ساختاردهی توسعه علم و فناوری در کشور به شمار می‌رود. زیرا متولی اصلی بحث فناوری را مشخص نموده و موجب انسجام بخشی به توسعه علمی و فناوری شده است. سایر مفاد این فصل از برنامه بیشتر بر مباحث مرتبط با خلق و انتشار دانش متمرکز شده است. مواد ۱۰۰ تا ۱۰۲ موضوعاتی را در

ارتباط با حمایت از تحقیقات و افزایش بودجه‌های تحقیقاتی بیان می‌کند و ماده ۱۰۳ نیز بر مباحثی از انتشار دانش که از طریق ایجاد زیرساخت‌های اطلاعاتی و توسعه نیروی انسانی تحقق پذیر بوده، تأکید دارد. با این وجود برنامه سوم در تبیین اهداف و کارکردهای مرتبط با بهره‌برداری از علم، ایجاد شرایط کارآفرینی مبتنی بر فناوری، تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی در جهت توسعه فناوری ناتوان مانده است. علاوه بر این یکی از حوزه‌های بسیار مؤکد در برنامه‌های توسعه کشورها، تأکید بر فناوری‌های نو، پیشرفته و برتر است؛ چرا که این فناوری‌ها قابلیت و توانمندی‌های جدیدی را فراهم می‌کند که حفظ موقعیت برتر رقابتی این کشورها را فراهم می‌کند. اما در برنامه سوم توسعه، اثری از چنین جهت‌گیری که مشخصاً در حوزه سیاست فناوری است، مشاهده نمی‌شود.

جایگاه فناوری در برنامه چهارم توسعه کشور

برنامه چهارم توسعه کشور در مقایسه با برنامه سوم، نگاهی جامع‌تر به موضوع توسعه فناوری و ابعاد مختلف آن داشته است. در بخش اول این برنامه که با عنوان "رشد اقتصاد ملی دانایی‌محور در تعامل با اقتصاد جهانی" نام‌گذاری شده است، به مباحثی پرداخته شده که در برنامه سوم به آنها اشاره‌ای نشده بود. در فصل چهارم این بخش تحت عنوان توسعه مبتنی بر دانایی، موضوع توسعه علمی و فناوری به عنوان مهمترین رکن توسعه کلان کشور مورد توجه قرار گرفته است. [۶]

به طور کلی استفاده از عبارت اقتصاد دانایی‌محور، بیانگر میزان توجه و اهمیت علم و فناوری در این برنامه است. از آنجا که مهمترین

عناصر اقتصاد دانایی‌محور، خلق، انتشار و بهره‌برداری از دانش و فناوری به منظور خلق ثروت، افزایش رقابت‌پذیری در عرصه بین‌الملل و در نهایت توسعه پایدار کشور می‌باشد، می‌توان دریافت که نگاه حاکم بر برنامه چهارم توسعه، تأکید بر توسعه علم و فناوری در سطح ملی بوده است. از مهمترین جهت‌گیری‌های این برنامه در زمینه علم و فناوری می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- توجه به علم و فناوری به عنوان مبنای اصلی توسعه اقتصادی؛
- توجه به موضوع رقابت‌پذیری بین‌المللی و نقش توسعه علم و فناوری در جهت دستیابی به آن؛
- توجه به فناوری‌های نوین و فناوری‌های برتر؛
- توجه به نقش نهادهای مختلف در امر توسعه علم و فناوری نظیر مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری، صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر؛
- توجه به نظام‌های ملی نظیر نظام ملی نوآوری، نظام جامع حقوق مالکیت معنوی و نظام پژوهش و فناوری.

توجه به توسعه فناوری‌های برتر از مهمترین مواردی است که در برنامه چهارم مورد توجه قرار گرفته است و این امر ناشی از رویکرد جدید و توجه بیشتر به مباحث بهره‌برداری از علم به خصوص از دیدگاه نوآورانه در جهت دستیابی به رقابت‌پذیری بین‌المللی است. توجه به توسعه شرکت‌های بزرگ فناوری در جهت توسعه فناوری‌های برتر، توجه به تجاری‌سازی محصولات نوآورانه، توسعه شرکت‌های کوچک نوآور و فناوری و اهمیت دادن به فناوری به عنوان محور توسعه از موارد مهمی است که در برنامه چهارم توسعه به خوبی به آنها اشاره شده است. همچنین توجه

به افزایش بودجه تحقیقاتی کشور چه در بخش دولتی و چه در بخش خصوصی و نیز توسعه قوانین مالکیت معنوی و توسعه ثبت اختراعات از نقاط قوت برنامه چهارم به شمار می‌رود.

البته علی‌رغم نقاط قوت برنامه چهارم که به برخی از آنها در بالا اشاره شد، نقاط ضعفی در برنامه وجود دارد که مهمترین آنها نگرش پراکنده و غیر یکپارچه‌ای است که به توسعه علم و فناوری شده است. در این برنامه به موارد مهمی نظیر نظام ملی نوآوری، نظام پژوهش و فناوری، ایجاد پارک‌های علم و فناوری، ایجاد خوشه‌های صنعتی، ایجاد و توسعه قطب‌های علمی، ایجاد صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر و ... اشاره شده است، در حالی که به نحوه تعامل و ارتباط بین این عوامل اشاره‌ای نشده است. از طرف دیگر متولیان هر یک از عوامل ذکر شده تعیین نشده‌اند که همین امر موجب انجام اقدامات موازی در برخی موارد و عدم توجه کافی به موارد دیگر می‌شود.

بررسی جایگاه فناوری در برنامه پنجم توسعه کشور

در زمان نگارش مقاله حاضر، لایحه برنامه پنجم توسعه کشور (۱۳۹۳-۱۳۸۹) که در تاریخ ۲۰ دی‌ماه ۱۳۸۸ به مجلس شورای اسلامی ارائه شده بود، همچنان در حال بررسی در کمیسیون تلفیق برنامه پنجم در مجلس بوده است. لذا جایگاه فناوری در لایحه تنظیمی دولت بررسی شده است.

فصل دوم لایحه برنامه پنجم توسعه کشور به موضوع علم و فناوری اختصاص یافته که شامل ۱۱ ماده قانونی می‌باشد. [۷] در این فصل برخی از مفاد قانون برنامه چهارم توسعه نظیر تسری

مزایای قانون مناطق آزاد به شرکت‌های فناوری مستقر در پارک‌های علم و فناوری، تأمین و پرداخت بخشی از هزینه ثبت اختراعات و حمایت از تجاری‌سازی دستاوردهای نوآوران علمی و فناوری تنفیذ شده است و مفاد جدیدی نیز برای حمایت از توسعه فناوری در نظر گرفته شده که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- حمایت مالی از شرکت‌های دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نتایج حاصل از تحقیق؛
- حمایت مالی از ایجاد و توسعه بورس ایده و بازار فناوری؛
- رفع دغدغه خطرپذیری مالی در انجام مراحل پژوهشی و امور نوآورانه.

اگرچه لایحه برنامه پنجم تا حدودی در ادامه برنامه چهارم توسعه می‌باشد، اما در برخی موارد همخوانی لازم بین برنامه پنجم و برنامه چهارم وجود ندارد و به عبارتی برنامه پنجم مبتنی بر الزامات برنامه چهارم نمی‌باشد. به عنوان مثال مواردی همچون طراحی نظام جامع حقوق مالکیت معنوی، بیمه قراردادهای پژوهشی، اصلاح قوانین به منظور حمایت از فعالیت‌های پژوهشی و طراحی و پیاده‌سازی نظام ملی نوآوری که در برنامه چهارم وجود داشته است، در لایحه پیشنهادی برنامه پنجم توسعه کشور منظور نشده است. این در حالی است که مفاد یاد شده در طی سال‌های برنامه چهارم (۱۳۸۸-۱۳۸۴) اجرایی نشده‌اند.

در مجموع اگرچه انتظار می‌رود موضوع توسعه فناوری در لایحه برنامه پنجم توسعه نسبت به برنامه چهارم مورد توجه بیشتری قرار گیرد اما در عمل چنین رویکردی مشاهده نمی‌شود و عمده مفادی که در فصل علم و فناوری برنامه پنجم دیده می‌شود، به موضوع آموزش‌های

جدول ۱- مقایسه تطبیقی برنامه‌های توسعه‌ای کشور بر اساس شاخص‌های توسعه فناوری

ردیف	شاخص	برنامه سوم (۱۳۷۹-۱۳۸۳)	برنامه چهارم (۱۳۸۴-۱۳۸۸)	برنامه پنجم (۱۳۸۹-۱۳۹۳)
۱	حمایت از کارآفرینی مبتنی بر فناوری (فن‌آفرینی)	○	●●	●●●
۲	تلاش در جهت تجاری‌سازی فناوری	●	●	●
۳	حمایت از نهادها و ساختارهای توسعه فناوری	●	●●●	●
۴	گسترش نقش بخش خصوصی در امر توسعه فناوری	●●	●●	●●
۵	توجه به حقوق مالکیت معنوی	○	●●	●
۶	توسعه همکاری‌ها و تقویت تعاملات بین‌المللی در امر فناوری	●	●●	●●
۷	ارائه مشوق‌های قانونی به شرکت‌های فناوری	○	●●	●●
۸	تهیه و تدوین نظام ملی نوآوری و فناوری	○	●●●	○
۹	تعیین متولیان بحث فناوری	●●	○	○
۱۰	توجه به فناوری‌های جدید و فناوری‌های پیشرفته	●●	●●	○
۱۱	توجه به نهاد‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر	●	●●	●

○ عدم توجه ● توجه ضعیف ●● توجه متوسط ●●● توجه قوی

مقدماتی و دانشگاهی پرداخته است. از سوی دیگر شاخص‌های کمی نظیر شاخص دستیابی به فناوری، درصد صادرات کالاهای فناوری پیشرفته به کل صادرات غیرنفتی که در برنامه چهارم وجود داشته و سایر شاخص‌ها نظیر تعداد مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری، تعداد ثبت اختراعات، تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان و ... در لایحه برنامه پنجم به چشم نمی‌خورد.

مقایسه تطبیقی برنامه‌های توسعه‌ای کشور و ارائه پیشنهادها

مقایسه تطبیقی برنامه‌های سوم و چهارم و نیز لایحه برنامه پنجم گویای روند رو به رشد توجه برنامه‌ریزان به امر توسعه علم و فناوری بوده است. در برنامه سوم توسعه کشور، توسعه علم و فناوری محدود به چند ماده قانونی می‌شد که افقی را برای سیاست‌گذاری‌های علم و فناوری در کشور ترسیم نمی‌کرد. در برنامه چهارم این سیاست‌ها چارچوب منسجمی پیدا کرده است و ضمن آنکه نقش فناوری برجسته شده است، به بسترهای قانونی برای توسعه آن پرداخته شده است. به خصوص آنکه برنامه چهارم نخستین برنامه پس از تصویب و ابلاغ سند چشم‌انداز بیست ساله کشور بوده است. لذا در این برنامه، توسعه نوسازی و بازسازی سیاست‌ها و راهبردهای پژوهشی و فناوری، تهیه برنامه ملی نوآوری، برنامه جامع توسعه علمی و فناوری کشور، طراحی و استقرار نظام جامع حقوق مالکیت معنوی، توسعه ساختارها و زیربنای لازم برای رشد فعالیت‌های دانایی‌محور، جهت‌دهی فعالیت‌های پژوهشی کلیه دانشگاه‌ها، نهادها و شرکت‌های دولتی در راستای اولویت‌های ملی را از اهم تکالیف دولت بر می‌شمارد.

پژوهشی و فناوری با صنایع و سازمان‌های اجرایی؛

- توجه ویژه به ساختارهای توسعه فناوری نظیر مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری؛
- حمایت هدفمند مالی دولت از توسعه فناوری توسط بخش غیردولتی؛
- ارائه مشوق‌های مالی و قانونی به شرکت‌های دانش‌بنیان؛
- ارائه مشوق‌های لازم برای صنایع و سازمان‌های اجرایی برای بهره‌گیری از فناوری‌های توسعه‌یافته در داخل کشور؛
- استفاده از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به منظور دستیابی به فناوری‌های جدید و پیشرفته؛
- تدوین و ارتقای نظام جامع حفظ و بهره‌برداری از حقوق مالکیت معنوی؛
- حمایت ویژه از ثبت اختراعات بین‌المللی و تجاری شدن آنها؛
- ترویج فرهنگ کارآفرینی مبتنی بر فناوری (فن‌آفرینی)؛
- تدوین شاخص‌های کمی مناسب در حوزه

لایحه برنامه پنجم توسعه که دومین برنامه از چهار برنامه در نظر گرفته شده و برای رسیدن به افق چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴ می‌باشد، در مقایسه با برنامه چهارم جایگاه ضعیف‌تری برای توسعه فناوری ترسیم کرده است. برای نشان دادن وضعیت فناوری در برنامه‌های توسعه‌ای ۱۱ شاخص مهم در امر توسعه فناوری در نظر گرفته شده [۹، ۱۱، ۱۰، ۱۲] و میزان توجه هر یک از برنامه‌ها به شاخص‌های مذکور در جدول ۱ مشخص شده است.

- بر اساس جدول ۱، پیشنهادات مهم زیر برای بهبود جایگاه فناوری در برنامه‌های توسعه‌ای مطرح می‌گردد:
- تعامل مناسب با اقتصاد جهانی برای دسترسی به فناوری‌های جدید و پیشرفته؛
- افزایش ارتباطات بین‌المللی برای توسعه صادرات محصولات فناوری و خدمات فنی و مهندسی؛
- تدوین برنامه مدون در زمینه توسعه فناوری در چارچوب نقشه جامع علمی کشور؛
- تقویت ارتباط مؤثر بین دانشگاه‌ها و مراکز

References

1. About Iran's Fifth Development Plan- Status of Technology, Iran's Parliament Research Center, 2010. (in persian)
2. Haji Hosseini, H., Technology Laws for Iran's Fifth Development Plan (Research Project), Iranian Research Organization for Science and Technology (IROST) and Isfahan Science and Technology Town (ISTT), 2009. (in persian)
3. Review the Iran's Fifth Development Plan- Chapter Two: Science and Technology, Iran's Parliament Research Center, 2010. (in persian)
4. Iran's 20-Year Development Vision (2005-2025), Approved by Iran Leader, 2003.
5. Iran's 3rd Development Plan (2000-2004), Approved by Iran Parliament, 2000.
6. Iran's 4th development plan (2005- 2009), Approved by Iran Parliament, 2004.
7. Iran's 5th development plan (2010- 2014), Prepared by Iran Government, 2010.
8. Mahdavi, M. N., Industry and University, The R&D Society of Iranian Industries & Mines, 2007. (In Persian)
9. Chung, S., Building a National Innovation System through Regional Innovation Systems, *Technovation*, Vol. 22, No. 8, page 485, 2002.
10. Nuur, C. Gustavsson, L., Laestadius, S., Promoting Regional Innovation Systems in a Global Context, *Industry and Innovation*, Vol. 16, No. 1, page 123, 2009.
11. Balzat, M., Hanusch, H., Recent Trends in the Research on National Innovation Systems, *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 14, No. 2, page 197, 2004.
12. Nelson, R. R., Nelson, K., Technology Institutions, and Innovation Systems, *Research Policy*, Vol. 31, No. 2, page 265, 2002.

توسعه فناوری و گنجاندن آنها در برنامه‌های توسعه‌ای؛

- تعیین دقیق متولیان بحث فناوری و تشریح وظایف آنها به منظور جلوگیری از انجام فعالیت‌های موازی؛
- ایجاد ساز و کار مناسب برای تعامل بین نهادهای تأثیرگذار در امر توسعه فناوری؛
- تقویت نقش بخش خصوصی در جهت توسعه فناوری؛
- ایجاد ساز و کار و راهکارهای عملی برای اجرایی شدن سرمایه‌گذاری خطرپذیر؛
- تدوین راهکارهای دستیابی به فناوری‌های برتر نظیر نانو فناوری، بیوفناوری، هوافضا، هسته‌ای و ...؛
- اختصاص بخش قابل توجهی از بودجه تحقیقات به موضوع توسعه فناوری؛
- نظارت دقیق و منطقی بر اجرای برنامه‌های تدوین شده.

نتیجه‌گیری

دستیابی به آینده ترسیم شده در سند چشم‌انداز بیست‌ساله کشور در حوزه فناوری از یک سو و لزوم بهره‌گیری از فناوری به عنوان موتور محرک رشد اقتصادی و ارتقا دهنده امنیت ملی از سوی دیگر، شرایطی را فراهم کرده است که برنامه‌ریزی برای توسعه فناوری به عنوان یک الزام کلیدی توسعه کشور مطرح باشد. بدون شک دستیابی به یک جامعه دانش‌بنیان و مقتدر بدون برنامه‌ریزی هدفمند برای توسعه فناوری محقق نخواهد شد.

همانگونه که در این مقاله بررسی گردید، در سال‌های اخیر نگاه سیاستگذاران و برنامه‌ریزان کلان به امر توسعه فناوری معطوف شده است و در طول برنامه‌های سوم و چهارم توسعه می‌توان روند مناسب و توسعه یافته را در زمینه توجه به علم و فناوری مشاهده نمود. اولین برنامه‌ای که علم و فناوری را در کنار هم و در یک فصل مجزا مورد توجه قرار داده است، برنامه سوم توسعه می‌باشد. در این برنامه اولین گام‌ها در جهت ساختاردهی و هدفمند کردن توسعه علم و فناوری در کشور برداشته شده است.

در برنامه چهارم توسعه که مهمترین رویکرد آن دستیابی به اقتصاد دانایی‌محور بر پایه توسعه علم و فناوری می‌باشد، این روند تکامل یافته است. این موضوع بیانگر درک سیاستگذاران و برنامه‌ریزان کشور از اهمیت و جایگاه کلیدی فناوری در توسعه اقتصادی می‌باشد. اما برنامه پنجم توسعه با وجود برخی نقاط قوت، فاقد یک منطق یکدست و هم‌روند با برنامه سوم و چهارم می‌باشد. علاوه بر این برنامه پنجم نتوانسته است ضعف‌های برنامه چهارم یعنی ناسازگاری برنامه‌های یک بخش با برنامه‌های بخش‌های دیگر، نبود الگویی برای تعیین تکالیف و اقدامات هر ساله برنامه، فقدان ساز و کار برای ارزیابی کمی و کیفی فعالیت‌ها را برطرف نماید.

در پایان، ذکر این نکته ضروری است که اگرچه علم و فناوری اثرات مهمی بر اقتصاد کشور دارد، اما اثرات آن اغلب به صورت مستقیم نبوده و ممکن است در چند دوره بعد اثرگذار شود. به بیان دیگر توسعه اقتصادی فردا ناشی از پایه‌گذاری زیرساخت‌های لازم جهت توسعه فناوری در زمان حال می‌باشد. بنابراین یکی از چالش‌های جدی موضوع، تعیین فرایندی است که علم و فناوری را با اقتصاد پیوند داده و مسئولان امر به دنبال آثار فوری و نتایج سریع نباشند.

رویکردی تحلیلی به چیستی و چرایی سازمان‌های پژوهش و فناوری مستقل

■ رضا بندریان
پژوهشگاه صنعت نفت
bandarianr@ripi.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۲/۰۶
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۲/۲۲

چکیده

سازمان‌های پژوهش و فناوری مستقل سازمان‌های غیر انتفاعی هستند که فعالیت‌های تحقیق و توسعه را به منظور کمک به بهبود رقابت‌پذیری شرکت‌ها از طریق ارتقاء توانمندی‌های نوآورانه و فناورانه آنها انجام می‌دهند. این سازمان‌ها اگرچه به طرق مختلفی تحت تأثیر و حتی پیگیری اجرای سیاست‌های دولتی هستند اما یکی از اهداف آنها کسب درآمد و فعالیت در بازار و در بستری تجاری است تا ضمن داشتن انعطاف لازم با کارایی بالایی به ایفای نقش خود بپردازند.

بر اساس جهت‌گیری‌های کلان کشور در زمینه علم و فناوری، سازمان‌های پژوهش و فناوری در حال تبدیل شدن به یکی از مهمترین بخش‌های اقتصاد کشور می‌باشند. از این رو برای شکوفایی اقتصادی کشور مدیریت کارآمد و صحیح آنها در سطح راهبردی ضرورت دارد. بنابراین آشنایی با این سازمان‌ها و مطالعه ویژگی‌های آنها از ابعاد مختلف یک الزام است.

در این مقاله مروری بر ادبیات موضوع سازمان‌های پژوهش و فناوری شامل تعریف و انواع آنها، تاریخچه، مأموریت و فلسفه وجودی، الگوی مالکیتی، الگوی کسب و کار و ... خواهد شد. سپس با استفاده از رویکرد سیستمی به تجزیه و تحلیل ویژگی‌ها و چرخه عمر این سازمان‌ها پرداخته می‌شود و در ادامه به عنوان سازمان‌های خدماتی دانش‌محور مورد بررسی قرار می‌گیرند. در نهایت به جمع‌بندی و ارائه پیشنهادات پرداخته می‌شود.

واژگان کلیدی

سازمان‌های پژوهش و فناوری، مأموریت، فعالیت‌ها، انواع سازمان‌های پژوهش و فناوری، دیدگاه سیستمی، سازمان‌های خدماتی دانش‌محور

مقدمه

اهمیت دانش و فناوری در حیات جوامع امروزی و نقش محوری آنها در توسعه اقتصادی به طور بی‌سابقه و روزافزونی باعث رشد و توسعه فعالیت‌های پژوهشی و فناوری و همچنین افزایش تنوع در ساختارها و سازمان‌های مرتبط با این فعالیت‌ها شده است.

طولانی دارند، اما رشد و توسعه آنها و به رسمیت شناختن نقش و اهمیت آنها در سال‌های اخیر، صورت جدی به خود گرفته است و آینده سازمان‌های پژوهش و فناوری بر اساس پیش‌بینی‌های فعلی، روند رو به رشد و توسعه‌ای را نشان می‌دهد.

سازمان‌های پژوهش و فناوری یکی از این نوع سازمان‌ها هستند که اهمیت آنها مورد غفلت قرار گرفته است. گرچه این سازمان‌ها سابقه طولانی دارند، اما رشد و توسعه آنها و به رسمیت شناختن نقش و اهمیت آنها در سال‌های اخیر، صورت جدی به خود گرفته است و آینده سازمان‌های پژوهش و فناوری بر اساس پیش‌بینی‌های فعلی، روند رو به رشد و توسعه‌ای را نشان می‌دهد.

تأکید بر استفاده از سازمان‌های انعطاف‌پذیر در فضای رقابتی برای تحقق اهداف دولت‌ها نیز باعث توجه بیشتر به این نوع سازمان‌ها شده است. زیرا اکثر سازمان‌های پژوهش و فناوری، گرچه به طرق مختلفی تحت تأثیر و حتی پیگیری اجرای سیاست‌های دولتی هستند اما یکی از اهداف آنها کسب درآمد و فعالیت در بازار و در بستری تجاری است تا ضمن داشتن انعطاف لازم با کارایی بالایی به ایفای نقش خود بپردازند. [۱]

مطالعات در خصوص بهترین الگوی عملکرد سازمان‌های پژوهش و فناوری نشان می‌دهد که عوامل بازدارنده در نیل به حصول موفقیت در عملکرد سازمان‌های پژوهش و فناوری غالباً موضوع فناوری نیست بلکه عموماً موضوع اصلی،

مدیریت سازمانی است که اساسی‌ترین بخش الگوی موفق عملکرد در این سازمان‌ها توجه به نیاز مشتری است. بنابراین یکی از اصول کلی و بنیادی در این سازمان‌ها توجه به نیاز مشتری و تلاش در جهت رفع نیازهای فنی مشتریان صنعتی به منظور جلب رضایت آنها می‌باشد. [۲] به دلیل پیچیدگی و ویژگی‌های خاص مطالعه این سازمان‌ها، تعداد مطالعات انجام شده بر روی سازمان‌های پژوهش و فناوری چندان زیاد نیست و بخش اصلی این مطالعات نیز بر روی کشورهای اروپایی انجام شده است. اما با تشکیل انجمن سازمان‌های پژوهش و فناوری مستقل در انگلستان^۱ و انجمن اروپایی این سازمان‌ها^۲ و همچنین انجمن جهانی سازمان‌های پژوهش و فناوری^۳ مطالعات سازمان یافته‌ای در خصوص این سازمان‌ها به اجرا درآمده است.

بنا بر مطالعات انجمن جهانی سازمان‌های پژوهش و فناوری، سازمان‌های پژوهش و فناوری از چهار جنبه منابع انسانی، منابع مالی، ارتباطات و فرهنگ سازمانی با دیگر سازمان‌ها متفاوتند. بنابراین هدف این مقاله، معرفی سازمان‌های پژوهش و فناوری و بررسی تحلیلی آنها از دیدگاه‌های مختلف است.

در ادامه مروری بر موضوعات مختلف مرتبط با این سازمان‌ها شامل تعریف این سازمان‌ها و انواع آنها از نظر حیطه فعالیت و منطقه جغرافیایی فعالیت، تاریخچه، مأموریت، الگوی کسب و کار و الگوی مالکیتی سازمان‌های پژوهش و فناوری خواهد شد. سپس به تعریف جایگاه آنها در نظام ملی نوآوری پرداخته و در نهایت براساس رویکرد سیستمی و رویکرد دانش مبنا سازمان‌های پژوهش و فناوری مورد بررسی قرار می‌گیرند.

سازمان‌های پژوهش و فناوری

تعریف

اغلب شرکت‌های بزرگ دارای سیستم تحقیق و توسعه درون سازمانی می‌باشند. منظور از تحقیق و توسعه شرکتی یا تحقیق و توسعه درون سازمانی فعالیت‌های تحقیق و توسعه‌ای می‌باشد که توسط شرکت‌ها انجام می‌شود. به جز سیستم‌های تحقیق و توسعه شرکتی، در بسیاری از کشورها سازمان‌های تحقیق و توسعه مستقل نیز برای ارتقاء توانمندی‌های علمی و فناورانه ایجاد می‌گردد. سازمان‌های تحقیق و توسعه غیر شرکتی به سازمان‌های پژوهش و فناوری موسومند و از مخفف RTO^۴ یا RTI^۵ برای آنها استفاده می‌شود. [۳]

بر اساس تعریف انجمن اروپایی سازمان‌های پژوهش و فناوری، سازمان‌های پژوهش و فناوری عبارتند از: «سازمان‌هایی که فعالیت غالب آنها ارائه خدمات پژوهشی، توسعه فناوری و نوآوری به شرکت‌ها، سازمان‌های دولتی و سایر مشتریان است» [۴]. لیکن، این سازمان‌ها را به عنوان سازمان‌هایی که کسب و کار اصلی آنها تحقیق و توسعه با هدف افزایش و بهبود عملکرد نوآورانه مشتریان خود می‌باشد، تعریف کرده است. [۵] بر اساس تعریفی دیگر، سازمان‌های پژوهش و فناوری، سازمان‌های غیر انتفاعی هستند که فعالیت‌های تحقیق و توسعه را به منظور کمک به بهبود رقابت‌پذیری شرکت‌ها از طریق ارتقاء توانمندی‌های نوآورانه و فناورانه آنها انجام می‌دهند. [۶]

به دلیل ماهیت این نوع سازمان‌ها و نیز فعالیت آنها که تحت تأثیر عوامل تاریخی و محلی می‌باشد، ساختار، مأموریت و راهبرد آنها یکسان نبوده و

در نتیجه صاحب‌نظران مختلف نام‌های متفاوتی را بر آنها نهاده‌اند. مثلاً سازمان پژوهش و فناوری^۷، سازمان پژوهش برای فناوری^۸، و مؤسسات پژوهش و فناوری^۹. [۱]

از دیگر اسامی که برای این سازمان‌ها استفاده شده و می‌شود می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- مراکز تحقیقاتی^{۱۰}؛
- مؤسسات تحقیقاتی^{۱۱}؛
- مراکز فناوری^{۱۲}؛
- مؤسسات فناوری^{۱۳}؛
- سازمان‌های تحقیقاتی فناوری محور^{۱۴}؛
- شرکت‌های متولی فناوری‌های جدید^{۱۵}؛
- شرکت‌های تحقیق و توسعه مبنا^{۱۶}.

در این تحقیق از نام سازمان پژوهش و فناوری استفاده شده است.

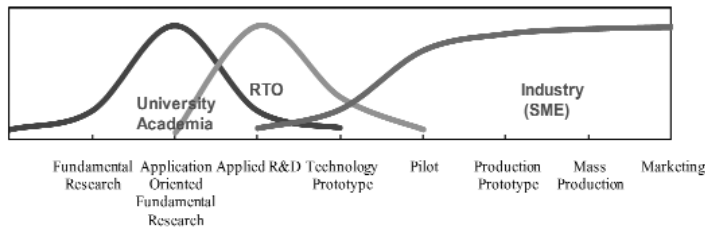
تاریخچه

از نظر تاریخی، اگر سازمان‌های پژوهش و فناوری به صورت هر سازمانی که درگیر پژوهش برای فناوری است اما در دانشگاه و یا شرکت‌های تجاری نیست، تعریف شود، سابقه آنها به اوایل قرن بیستم می‌رسد که به منظور حمایت از صنایع تشکیل شدند و با توجه به انعطاف‌پذیری آنها بعد از بحران ۱۹۲۹، توجه این سازمان‌ها به علوم بزرگ^{۱۷} معطوف شد. بعد از جنگ جهانی دوم مجدداً آنها با بازآرایی فعالیت‌های خود ارائه خدمات پایه و عمده پژوهش‌های علمی و فنی را در دستور کار خود قرار دادند. بعد از آن، در دوره ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۵ این سازمان‌ها پژوهش و ارائه خدمات بر روی حل مسائل و مشکلات عمومی مانند محیط‌زیست، سلامت و حمایت از صنایع راهبردی را مدنظر قرار دادند. در آخرین

1. Association of Independent Research and Technology Organizations (AIRTO)
2. European Association Independent Research and Technology Organization (EAIRTO)
3. World Association Industrial Technology Research Organization

4. Research Technology Organization
5. Research Technology Institute
6. Lietner
7. Technology Research Organization
8. Research for Technology Organization
9. Research and Technology Institution (RTI)
10. Research centers

11. Research institutes
12. Technology Centers (TCs)
13. Technology Institutes (TIs)
14. Technology-based research organization
15. New technology-based firms
16. R&D Based firms
17. Big science



شکل ۱- حیطه فعالیت سازمان‌های پژوهش و فناوری متمایل به دانشگاه‌ها [۱]



شکل ۲- دامنه فعالیت سازمان‌های پژوهش و فناوری

تغییر در سال‌های اخیر، این سازمان‌ها با توجه به کاهش نسبی اعتبارات دولتی و ظهور بازارهای جدید، سهم خود را از قراردادهای پژوهشی صنایع، افزایش داده و کسب درآمد به صورت رقابتی را در سر لوجه کارهای خود قرار داده‌اند. [۷]

از نظر تاریخی این مؤسسات ابتدا مؤسسات فناوری^۱ یا مراکز فناوری^۲ نامیده می‌شدند. این مؤسسات به خاطر عدم ارتباط آنها با صنعت که منجر به ناتوانی آنها در شناخت نیازهای فناورانه راهبردی صنعت و همچنین عدم توانایی آنها در تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه خود شده بود به شدت مورد انتقاد قرار می‌گرفتند. همچنین این عدم ارتباط مؤسسات فناوری با صنعت باعث شده بود که مطابق شکل ۱ از نظر رفتاری به فعالیت‌هایی که از نظر ماهیت نزدیک‌تر به دانشگاه است تمایل بیشتری داشته باشند و به فعالیت‌های نزدیک به صنعت تمایل کمتری داشته باشند. [۱]، [۲]، [۸]

یکی از مهمترین دلایل عدم ارتباط مؤسسات فناوری با صنعت و تمایل بیشتر برای انجام فعالیت‌های نزدیک‌تر به دانشگاه‌ها، تأمین کل بودجه این سازمان‌ها از طریق منابع دولتی و عمومی بود. بر این اساس و به منظور برطرف کردن این مشکلات، سیاست‌های اصلاحی دولت‌ها این مؤسسات را مجبور به تأمین بخشی از مخارج خود از طریق عقد قرارداد با صنعت و انجام پروژه‌های پژوهشی (اغلب مسئله محور) برای صنعت نمود. این روند به گونه‌ای بود که برخی از مؤسسات فناوری مجبور شدند تا کل مخارج خود را از طریق کسب درآمد و عقد قرارداد با صنعت کسب نمایند. بر این اساس نوع دیگری از سازمان‌های پژوهشی شکل گرفت که دیگر هدف اصلی آنها توسعه فناوری نبود

ورود به عرصه کسب و کار فناوری ندارد. چرا که توسعه فناوری‌های راهبردی و کسب درآمد پس از دستیابی به آنها از طریق واگذاری آن به سایرین (اغلب رقبا) یک کسب و کار پیچیده و حرفه‌ای بوده که صنعت علاوه بر اینکه تمایلی به آن ندارد توانایی انجام آن را نیز ندارد.

بر این اساس الگوی کسب و کار در مؤسسات فناوری که تبدیل به سازمان‌های تحقیق قراردادی شده بودند تغییر کرد و به سوی یک تعادل پویا بین فعالیت‌های توسعه فناوری و انجام پژوهش‌های قراردادی با اولویت فعالیت‌های توسعه فناوری حرکت نمود و در واقع مؤسسات فناوری پس از حرکت به سوی سازمان‌های تحقیق قراردادی دوباره به سوی مؤسسات فناوری برگشتند و در این دامنه براساس اولویت‌ها و سیاست‌گذاری‌های خود به تعادل رسیدند. بر این اساس نام آنها به سازمان‌های پژوهش و فناوری تغییر یافت.

بررسی سازمان‌های پژوهش و فناوری نشان می‌دهد که اغلب این سازمان‌ها در حدود ۶۰

بلکه بر اساس سفارش صنعت و عقد قرارداد با صنعت فعالیت می‌نمودند. این سازمان‌ها را سازمان‌های تحقیق قراردادی^۳ نامیدند. [۹] این سازمان‌ها هر چند که از نظر تأمین منابع مالی خودگردان بودند اما نمی‌توانستند رسالت حمایت فناورانه و نوآورانه از صنعت به منظور تقویت توانمندی‌های فناورانه و نوآورانه آنها را انجام دهند چرا که اساساً صنعت در اجرای پروژه‌های پژوهشی خود:

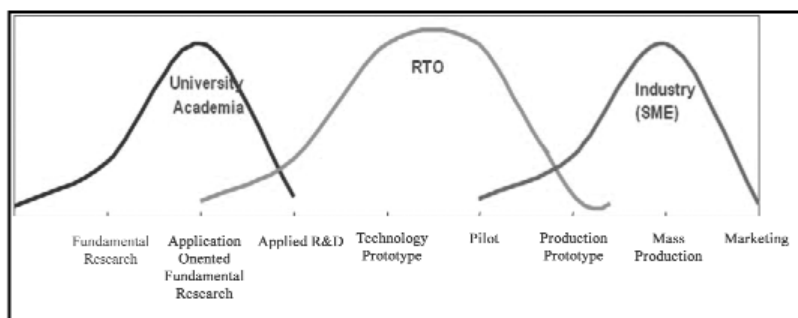
■ اغلب به دنبال حل مشکلات بالفعل خود می‌باشد و کمتر نگاه جامع و آینده‌نگر به عرصه کسب و کار برای تعیین روندهای اصلی^۴ که شامل سه حیطه روندهای مشتریان^۵، روندهای دولتی^۶ و روندهای فناورانه^۷ در صنعت و با بازار و در نتیجه شناسایی نیازهای فناورانه راهبردی بر اساس آن را دارد.

■ صنعت اغلب توانایی سرمایه‌گذاری روی پروژه‌های توسعه فناوری بلند مدت (۵ ساله)، دارای ریسک بالا و نیازمند سرمایه‌گذاری سنگین و حجیم را ندارد و حتی اگر همه این توانایی‌ها را داشته باشد، اغلب علاقه‌ای به

1. Technology Institutes
2. Technology centers
3. Contract Research Organizations

4. Mega trends include: Health, Energy, and Environment
5. Customer mega trends

6. Governmental mega trends
7. Technological mega trends



شکل ۳- جایگاه سازمان‌های پژوهش و فناوری به عنوان واسط بین دو حوزه دانشگاه و صنعت [۱]

درصد فعالیت‌های پژوهشی خود را به توسعه فناوری و ۴۰ درصد را به انجام تحقیقات قراردادی اختصاص می‌دهند. هر چند که در برخی موارد الگوهای ۳۰:۴۰ و ۵۰:۵۰ نیز مشاهده شده است. بر این اساس محور اصلی فعالیت سازمان‌های پژوهش و فناوری توسعه فناوری‌های راهبردی از مراحل پیش رقابتی (بلند مدت ۵ ساله) و رقابتی (میان مدت دو ساله) برای ارتقاء توانمندی‌های فناورانه و نوآورانه صنعت می‌باشد. [۱۰]

الگوی مالکیتی

از نظر مالکیت، اغلب سازمان‌های پژوهش و فناوری یا یک سازمان دولتی‌اند و یا یک سازمان غیرانتفاعی که از دولت جدا شده‌اند. مثلاً در مورد اروپا، ۹۰٪ این سازمان‌ها این چنین هستند و بنابراین اغلب این سازمان‌ها در زمره سازمان‌های دولتی یا نیمه دولتی قرار داشته و تعداد اندکی از آنها کاملاً خصوصی می‌باشند. در آمریکای شمالی علیرغم اینکه بسیاری از این سازمان‌ها خصوصی هستند اما بخشی از منابع پژوهشی خود را از دولت می‌گیرند. نکته مهم این است که در هر حال، این سازمان‌ها با چارچوب و ساختاری تجاری و در محیط رقابت و بازار فعالیت می‌کنند و به دنبال افزایش درآمد خود از طریق ارائه خدمات به بخش‌های خصوصی و دولتی هستند. [۱۱]

مأموریت

از نظر مأموریت، اغلب سازمان‌های پژوهش و فناوری بدین منظور تأسیس شده‌اند که بتوانند سرمایه‌گذاری در حیطه‌هایی که سرمایه‌های خصوصی به علت عدم اطمینان سودآوری تمایل ندارند به طور طبیعی جریان یابند را افزایش دهند. به خصوص در کشورهای در حال توسعه

خدمات نیاز دارد ولی نمی‌تواند در درون خود به آنها دسترسی داشته باشد.

علیرغم وجود برخی موارد که در موفقیت سازمان‌های پژوهش و فناوری نقش مهمی ایفا می‌کنند و اکثر سازمان‌های پژوهش و فناوری باید به این عوامل توجه داشته باشند، امانی توان یک الگوی صحیح و منحصر به فرد در این زمینه ارائه داد. الگوی «صحیح» برای یک سازمان پژوهش و فناوری معین و در یک زمان معین به احتیاجات مشتریان، وضعیت توسعه سیستم ملی نوآوری که این سازمان پژوهش و فناوری در آنجا فعالیت دارد و منحصر به فرد بودن کمکی که به فعالیت آن سازمان می‌کند، بستگی دارد. [۲]

اغلب سازمان‌های پژوهش و فناوری کشورهای پیشرفته از نظر فناوری بین دانشگاه‌ها و شرکت‌ها قرار گرفته‌اند. اما از عدم دوباره کاری با تحقیقات و امور مهندسی که توسط دانشگاه‌ها، واحدهای R&D شرکت‌ها و یا مشاورین خصوصی انجام می‌شوند، اطمینان حاصل می‌کنند و فقط به انجام پروژه‌هایی مبادرت می‌ورزند که با کارهای دانشگاه و صنعت همپوشانی ندارد.

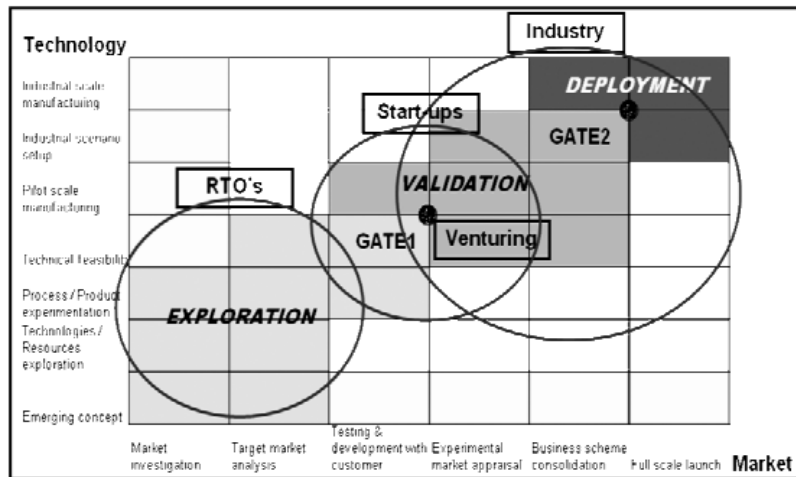
بر خلاف شرکت‌ها، سازمان‌های پژوهش و فناوری را نمی‌توان بر پایه سهم بازار و یا سود

که تحقیق و توسعه شرکتی هنوز در مرحله طفولیت است انتظار می‌رود که این سازمان‌ها (RTO) نقش مهمی را در ساختن توانمندی‌های فناورانه صنایع داخلی ایفا نمایند. [۷] اینگونه مؤسسات با این فرض به وجود آمده‌اند که می‌توانند و یا باید بتوانند بخش مهمی از زیرساخت علمی و فناورانه^۱ یا آنچه را که با عنوان "نظام ملی نوآوری" شناخته شده است، تشکیل دهند. [۲]

از دیدگاه نظام ملی نوآوری، نقش اصلی سازمان‌های پژوهش و فناوری، پل زدن و یا واسط بودن بین دو حوزه پژوهش و بنگاه‌های خصوصی است و بنابراین یکی از مهم‌ترین کارهای آنها تبدیل دستاوردهای پژوهشی به منافع اقتصادی (تولید محصولات جدید و یا بهبود محصولات موجود و کاهش قیمت) می‌باشد. آنها در حین انجام این کار و سایر اقدامات خود، به نقل و انتقال دانش بین فعالان حوزه‌های مختلف می‌پردازند و در عین حال، بعضی از آنها خود نیز تولید دانش می‌کنند. [۱]

سازمان‌های پژوهش و فناوری دارای پویایی مخصوص به خود هستند که مبتنی بر اتخاذ، حفظ و عرضه فناوری و خدمات مرتبط با فناوری می‌باشد. صنعت به این نوع فناوری‌ها و این

1. Science & Technology Infrastructure
2. National System of Innovation



نمودار ۱- جایگاه سازمان‌های پژوهش و فناوری در مراحل یک مطالعه بازار تا کسب آن بازار در عمل و مراحل ظهور یک ایده فناورانه تا رسیدن به تولید صنعتی آن فناوری [۱۱]

ارائه خدمات آزمایشگاهی و تست، ارائه فناوری‌های جدید معمولاً برای بنگاه‌های بزرگ و بالغ در فرایندهای تحقیق و توسعه، توزیع و نشر دانش، خدمات ارائه می‌کنند. اهمیت این خدمات برای این بنگاه از آنجاست که رقابت اصلی آنها بر سر قیمت بوده که باعث می‌شود این بنگاه‌ها سعی کنند با حداقل امکانات داخلی، حداکثر استفاده را از امکانات بیرونی برای کاهش هزینه و انعطاف‌پذیر کردن خود بکنند. [۱۱]

برای شرکت‌های جدید با بخش مدرن اقتصاد نیز سازمان‌های پژوهش و فناوری منبع ایده، نیروی انسانی و نوآوری‌های فنی و سازمانی می‌باشند که گاهی به دلیل وظایف دولتی، خدمات و کمک‌های زیادی را به این شرکت‌ها ارائه می‌دهند. در مجموع فعالان اقتصادی بدون این زیرساخت‌ها، در انجام فعالیت‌های ارزیابی و تطبیق فناوری‌ها، تعریف و دستیابی به استانداردهای فنی و نتایج واقعی از نوآوری خود دچار مشکل می‌شوند. [۱۱]

1. Technological Focus

حاصله مورد ارزیابی و قضاوت قرار داد. بخش عمده‌ای از سرمایه‌گذاری‌ها در سازمان‌های پژوهش و فناوری درازمدت و عام‌المنفعه می‌باشند. معیار "موفقیت" در مورد سازمان‌های پژوهش و فناوری ترکیبی است از: پویایی، ارتباط با صنعت، کمک به زیرساخت علم و فناوری ملی، ارزش پولی، ترقی صنعتی، توانایی افزایش سرمایه به صورت مستقل، رویکردهای سازمانی بدیع، مدیریت مؤثر و نتایج علمی و فناورانه ارزشمند. [۲] به منظور درک نقش سازمان‌های پژوهش و فناوری، عملکرد آنها باید در محیط اقتصادی-صنعتی که در آن به فعالیت می‌پردازند مدنظر قرار گیرد.

هرچند سازمان‌های پژوهش و فناوری به عنوان مراکز تحقیق و توسعه مستقل توصیف می‌شوند اما این سازمان‌ها به بودجه‌های دولتی متکی بوده‌اند. مقدار و نحوه کمک‌های دولتی می‌تواند تأثیر ضمنی زیادی بر میزان کنترل و جهت دهی فعالیت‌ها و تمرکز فناورانه در هر سازمان پژوهش و فناوری داشته باشد. [۹]

نقش سازمان‌های پژوهش و فناوری را از لحاظ تعیین نقش مستقیم آنها در فعالیت‌های تجاری نیز می‌توان بررسی کرد. از این منظر اولاً این سازمان‌ها یکی از ایجاد کنندگان شرکت‌های زایشی هستند. این سازمان‌ها به تدریج در طول زمان، نقش بیشتر و بیشتری در ایجاد شرکت‌های زایشی به دست آورده‌اند. ایجاد شرکت‌های زایشی در این سازمان‌ها در اوایل به صورت موردی انجام می‌شد اما در ادامه، تشکیل این شرکت‌ها در این نوع سازمان‌ها به کاری متداول تبدیل شده و در نهایت اکنون ایجاد شرکت‌های زایشی به یک راهبرد در سازمان‌های پژوهش و فناوری برای تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی فناورانه تبدیل شده است.

ثانیاً این سازمان‌ها در کل فرایند تشکیل

تحلیل فلسفه وجودی سازمان‌های پژوهش و فناوری

در مباحث نظری در مورد علت شکل‌گیری سازمان‌های پژوهش و فناوری به مفاهیم نارسایی بازار و نارسایی سیستمی و نارسایی در قابلیت‌ها تأکید می‌شود. این نارسایی‌ها و رابطه آنها با ایجاد و توسعه سازمان‌های پژوهش و فناوری به شرح زیر است. [۱]

■ نارسایی‌های بازار در عرضه علم و فناوری تقریباً اکثر صاحب‌نظران علم اقتصاد معتقدند که دولت‌ها بایستی برای رفع نارسایی‌های بازار و برای افزایش درآمد خود به ارائه برخی کالاها و عمومی بپردازند. در مورد سازمان‌های پژوهش و فناوری دولت با ساز و کاری کارا تر از بروکراسی به عرضه علم و فناوری‌های نوین و برخی خدمات به عنوان یک کالای عمومی می‌پردازد.

گستره فعالیت‌های سازمان‌های پژوهش و فناوری از این زاویه می‌تواند شامل تحقیقات بنیادی، تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای، خدمات مشاوره، خدمات استانداردسازی و مانند آنها باشد. هر چند در عمل نیز گستره فعالیت این سازمان‌ها عموماً همین گستره است، اما بسته به شرایط، میزان تأکید بر روی هر یک از این فعالیت‌ها متفاوت خواهد بود.

علت توجه بیشتر دولت‌ها به سازمان‌های پژوهش و فناوری نسبت به دانشگاه‌ها ناشی از کارایی بیشتر این نوع سازمان‌هاست. این بالاتر بودن کارایی به دلیل استفاده از ساز و کارهای بازار در فعالیت‌های تجاری‌سازی دستاوردهای علمی و فناوری و عرضه خدمات می‌باشد. البته نباید فراموش کرد که سازمان‌های پژوهش و فناوری به دلیل داشتن تجربه فعالیت‌های چند تخصصی و چند بُعدی شایستگی‌هایی دارند که ممکن است دانشگاه‌ها فاقد آن باشند.

■ نارسایی سیستمی

سازمان‌های پژوهش و فناوری معمولاً در دو زمینه به رفع نارسایی سیستمی می‌پردازند؛ اول ایجاد شبکه. این شبکه‌ها بعضاً شامل تعدادی از واحدهای تجاری است، گاهی شامل شرکت‌های مشاوره و مهندسی و گاهی حتی چندین سازمان پژوهش و فناوری و ترکیبی از همه این سازمان‌ها خواهد بود. دوم، ایجاد تعاملات بین افراد با تخصص‌ها و علایق مختلف می‌باشد. از سویی انجام فعالیت‌های توسعه فناوری‌های نوین عموماً با همکاری متخصصین از چند رشته علمی و فناوری همراه بوده و از سوی دیگر یکپارچگی تولید دانش یا تبدیل کردن یک ایده به محصول تجاری در یک سازمان به معنی زیر یک سقف آوردن دانشمندان، مهندسین، بازاریابان و کارآفرینان است که هر کدام از آنها علایق، اهداف، روش‌ها و منش‌های متفاوتی دارند. برقراری تعاملات بین این افراد به افزایش سرعت دستیابی به هدف نهایی و ارائه محصول، کاهش هزینه‌ها به خصوص به دلیل تمرکز بر فعالیت‌هایی که از لحاظ اقتصادی مفید و مؤثرند و کاهش ریسک عدم انطباق محصول با نیاز بازار کمک می‌کند. سایر سازمان‌های درگیر با فعالیت‌های پژوهش و فناوری، مانند دانشگاه‌ها و شرکت‌های تجاری، معمولاً در یک و یا هر دوی این نوع فعالیت‌ها مشکلاتی دارند.

■ نارسایی در قابلیت‌های سازمان‌های کوچک و متوسط و برون‌سپاری فعالیت‌های تحقیق و توسعه

سازمان‌های کوچک و متوسط با وجود اهمیت روز افزونی که در رشد، توسعه و قدرت رقابتی کشورها دارند، اغلب از لحاظ مالی، فنی و مدیریتی برای توسعه فعالیت‌های خود، دارای قابلیت و

توانایی کافی نیستند. لذا دولت‌ها با ارائه برخی کمک‌ها و خدمات به توسعه قابلیت‌های آنها کمک می‌کنند. سازمان‌های پژوهش و فناوری هم از طریق ایجاد شبکه‌ها و هم از طریق مشاوره و خدمات فنی و تجاری‌سازی می‌توانند نقش مهمی در رفع این کمبودها ایفا کنند. بنابراین معمولاً بسیاری از فعالیت‌های این سازمان‌ها حول این موضوع سازماندهی و اجرا می‌شود.

روند رشد اهمیت دانش و فناوری در فعالیت‌های اقتصادی، افزایش سرعت تحولات فناوری و افزایش پیچیدگی به دلیل تخصصی شدن کار و همچنین چند بُعدی شدن فعالیت‌های توسعه فناوری، همگی از روندهای موجود در عصر حاضر هستند. این روندها باعث می‌شوند شرکت‌های تجاری در تنگنای رقابتی و زمانی قرار گیرند. فعالیت در این شرایط ایجاب می‌کند که شرکت‌ها برای افزایش سرعت و انعطاف‌پذیری خود و کاهش هزینه‌ها و ریسک، به برون‌سپاری روی آورند. فعالیت‌های تحقیق و توسعه، به دلیل ماهیت پیچیده و ریسک ذاتی‌شان، جزو اولین نامزدهای برون‌سپاری هستند.

هر چند هزینه‌های معاملاتی می‌تواند یک چارچوب کلی مناسب برای برون‌سپاری فعالیت‌های تحقیق و توسعه و عدم اتکای شرکت‌ها به توانمندی‌های داخلی خود ارائه دهد، اما در یک نگاه عملیاتی‌تر، دلایل این کار را می‌توان به دو دسته اصلی تقسیم‌بندی کرد: عوامل فشاری و عوامل کشنده.

عواملی که انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه درون سازمان را با مشکل مواجه ساخته و باعث ایجاد فشار برای برون‌سپاری می‌شود، افزایش پیچیدگی فرایند پژوهش و افزایش هزینه و ریسک این فعالیت‌هاست. افزایش پیچیدگی به دلیل

زیاد	انجام تحقیق و توسعه مشارکتی بین صنایع و سازمان‌های پژوهش و فناوری به شدت افزایش می‌یابد.	وجود سازمان‌های پژوهش و فناوری توجیه منطقی ندارد	میزان توانایی‌های درون سازمانی صنایع برای انجام تحقیق و توسعه کم
کم	سازمان‌های پژوهش و فناوری به شدت مشتری خواهند داشت و باید تحقیق و توسعه را تا رسیدن محصول نهایی به بازار به تنهایی ادامه دهند.	وجود سازمان‌های پژوهش و فناوری می‌تواند برای انجام خدمات فرعی به صنایع توجیه داشته باشد.	میزان نیاز و تمایل صنایع برای انجام تحقیق و توسعه کم

نمودار ۲- حوزه مأموریتی سازمان‌های پژوهش و فناوری با توجه به میزان نیاز و تمایل صنایع برای انجام تحقیق و توسعه و میزان توانایی‌های درون سازمانی آنها برای انجام تحقیق و توسعه [۲]

و فناوری بر اساس مالکیت آنها به پنج نوع مختلف

تقسیم‌بندی شده‌اند: [۲]

- سازمان‌های پژوهش و فناوری متعلق به آزمایشگاه‌های بزرگ؛

- سازمان‌های پژوهش و فناوری متعلق به مؤسسات آموزش عالی؛

- سازمان‌های پژوهش و فناوری متعلق به انجمن‌های پژوهش‌های صنعتی؛

- سازمان‌های پژوهش و فناوری متعلق به صنایع؛

- سازمان‌های پژوهش و فناوری متعلق به شرکت‌های مشاوره مهندسی و خدمات فناوری.

بر اساس یک تقسیم‌بندی دیگر سازمان‌های پژوهش و فناوری به پنج گروه اصلی تقسیم شده‌اند که هر یک از این گروه‌ها دارای شیوه خاص خود برای خدمت به مشتریان در بازار می‌باشند و به همین ترتیب مبنای خاص خود را برای مزیت رقابتی دارند. جدول ۱ هر یک از این گروه‌های اصلی و عوامل کلیدی موفقیت در رقابت‌پذیری خاص آنها را ارائه می‌کند. [۱۳]

از نظر حیطه جغرافیایی عملکرد، سازمان‌های پژوهش و فناوری به دلیل اینکه عموماً درگیر ارائه خدمات فناوری هستند، حیطه عمل محلی و

معمولاً صنایع کوچک و متوسط به دلایل ذیل توانایی تحقیق و توسعه درون سازمانی اندکی دارند:

- عدم توانایی پرداخت هزینه‌های تحقیق و توسعه؛

- نیاز تحقیق و توسعه به نیروی انسانی متخصص و کمیاب

افزایش محتوای فناوری محصولات، لزوم انجام پژوهش‌های بین رشته‌ای، نیاز به تجهیزات ویژه و نیز لزوم کاهش زمان تبدیل ایده به محصول می‌باشد. این پیچیدگی‌ها به نوبه خود باعث افزایش هزینه انجام این فعالیت‌ها در داخل شرکت شده و به طور طبیعی ریسک کلی موفقیت این اقدامات را که معمولاً بالاست بالاتر می‌برند.

عواملی که باعث افزایش جذابیت برون‌سپاری می‌شوند (یا عوامل کشنده) نیز عبارتند از: الزام طبیعی و گاهی قانونی به انجام تست‌ها و آزمایش‌ها در خارج از شرکت، امکان بررسی روندها و فرصت‌های فناوری، مزایای عضویت در یک شبکه مجازی^۱، دسترسی آسان به نخبگان و در نتیجه کسب اطلاعات متنوع که به ارتقای دانش درون شرکت کمک می‌کند و بالاخره برخی سیاست‌ها و مشوق‌هایی که دولت‌ها برای این کار برای شرکت‌ها در نظر می‌گیرند.

هر چند که با وجود صعودی بودن روندهای فوق نباید اهمیت فعالیت‌های تحقیق و توسعه درون شرکتی را دست کم گرفت، اما در عین حال پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که برون‌سپاری فعالیت‌های تحقیق و توسعه در آینده همچنان رشد خواهد داشت. طبیعی است که چنین تقاضایی باعث ظهور سازمان‌های متناسب نیز خواهد شد که نزدیک‌ترین این گونه سازمان‌ها، همان سازمان‌های پژوهش و فناوری هستند.

معمولاً صنایع کوچک و متوسط به دلایل ذیل توانایی تحقیق و توسعه درون سازمانی اندکی دارند:

- عدم توانایی پرداخت هزینه‌های تحقیق و توسعه؛

- نیاز تحقیق و توسعه به نیروی انسانی متخصص و کمیاب

انواع سازمان‌های پژوهش و فناوری

انواع سازمان‌های پژوهش و فناوری بر اساس جهت‌گیری حیطه فناوری‌های مورد خواست برای توسعه شامل سه گروه می‌باشد که عبارتند از: [۲]

- سازمان‌های پژوهش و فناوری در حیطه یک صنعت خاص^۱ که به توسعه فناوری‌های مطرح و مورد نیاز یک صنعت خاص توجه دارند.

مانند پژوهش و فناوری در صنعت خودرو^۲ یا صنعت نفت^۳؛

- سازمان‌های پژوهش و فناوری در حیطه فناوری‌های پیش‌تاز^۴ که به توسعه فناوری‌های مطرح در حیطه یک عرصه پیش‌تاز علم و فناوری توجه دارند. مانند پژوهش و فناوری در بیوتکنولوژی^۵ یا نانوتکنولوژی^۶؛

- سازمان‌های پژوهش و فناوری در حیطه یک علم خاص^۷ که به توسعه فناوری‌های مطرح در حیطه یک علم خاص توجه دارند. مانند پژوهش و فناوری در شیمی^۸ یا فیزیک^۹

همچنین در یک طبقه‌بندی دیگر که توسط EURAB برای سازمان‌های پژوهش و فناوری در اروپا صورت گرفته است سازمان‌های پژوهش

۱. Industrial Research Technology Organizations

۲. Automobile Research Institute

۳. Petroleum Research Institute

۴. Advanced Research Technology Organizations

۵. Biotechnology Research Institute

۶. Nanotechnology Research Institute

۷. Scientific Research Technology Organizations

۸. Chemical Research Institute

۹. Physics Research Institute

جدول ۱- انواع سازمان‌های پژوهش و فناوری بر مبنای حیطه فعالیت [۱۳]

فاکتورهای کلیدی موفقیت	گروه‌های اصلی
<ul style="list-style-type: none"> - دارای ظرفیت بالا در عرصه‌های (فیلدهای) متعدد - دارای شعبات بین‌المللی - توسعه و اجرای پروژه‌های بین‌المللی 	سازمان‌های پژوهش و فناوری جهانی (Global)
<ul style="list-style-type: none"> - تمرکز بر فناوری‌های خاص و تخصصی در حیطه‌های انتخاب شده - بازاریابی متمرکز - انجام عملیات بین‌المللی - اجرای پروژه‌های کلید در دست 	سازمان‌های پژوهش و فناوری تخصصی (Specialized)
<ul style="list-style-type: none"> - تمرکز بر فناوری‌های خاص - تمرکز بر گوشه‌هایی از بازار جهانی که برای بازیگران بزرگ جذاب نیست - اجرای پروژه‌های کلید در دست 	سازمان‌های پژوهش و فناوری گوشه‌های بازار (Niche-based)
<ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با شرایط ملی - آشنایی با سطح هزینه‌ها 	سازمان‌های پژوهش و فناوری ملی (Notional)
<ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با شرایط محلی - ارتباطات فردی - قیمت تطبیق یافته با شرایط 	سازمان‌های پژوهش و فناوری محلی (Local)

ملی دارند و کمتر دارای ابعاد بین‌المللی و جهانی هستند و معمولاً سازمان‌های پژوهش و فناوری در سطح ملی دارای چندین دفتر و شعبه هستند. البته به دلیل فعالیت آنها بر روی لبه پیشرفت فناوری و ارائه خدمات به شرکت‌های بزرگ، آثار فعالیت‌های آنها در بسیاری از موارد فراملی و حتی جهانی است، اما سازماندهی و فعالیت آنها کمتر به صورت بین‌المللی انجام می‌شود. آنها به دلیل اینکه در یک فضای رقابتی فعالیت می‌کنند، در هر حال تحت فشار جهانی شدن و رقابت با رقبای خارجی هستند و به همین دلیل روندی هر چند نه چندان سریع، در فعالیت‌های بین‌المللی سازمان‌های پژوهش و فناوری دیده می‌شود.

البته این روند بین‌المللی شدن در حال حاضر اصولاً بین کشورهای صنعتی است، برای مثال سازمان‌های پژوهش و فناوری در کشورهای اروپایی در مرحله اول بین همین کشورها و سپس در آمریکا و ژاپن به فعالیت فراملی پرداختند. آنها کمتر در کشورهای در حال توسعه و یا سطح جهانی فعالیت می‌کنند. البته به طور استثنا برخی از آنها در کشورهای در حال توسعه شعبه تأسیس کرده‌اند (مانند فران هافر در ترکیه و دبی) و یا برخی در سطح جهانی فعالیت می‌کنند (مانند مؤسسه ملی اندازه‌گیری انگلستان).

الگوی کسب و کار سازمان‌های پژوهش و فناوری

حیطه وظایف و عملکرد سازمان‌های پژوهش و فناوری معمولاً ترکیبی از فعالیت‌های تحقیقات کاربردی، نسبت بسیار کمتری تحقیقات پایه‌ای، انجام تحقیقات توسعه‌ای، توسعه فناوری، ارائه خدمات مدیریتی، فنی، مشاوره و نظارت، تست، اندازه‌گیری، استانداردسازی، نظارت بر استانداردها،

انتشار دانش از طریق کتاب و مجلات و آموزش، رصد روندهای فناوری و همچنین انجام سرمایه‌گذاری‌های اولیه برای ایجاد فناوری جدید یا راه‌اندازی شرکت‌های فناوری محور است [۱۱]. البته همه این نوع سازمان‌ها، کل این گستره از فعالیت‌ها را به طور همزمان پوشش نمی‌دهند، بلکه معمولاً هر کدام از آنها برحسب بزرگی و کوچکی و شرایط محیطی و قابلیت‌های خود، بر روی بعضی از این وظایف تأکید بیشتری می‌کنند.

همچنین اگر حوزه عمل این سازمان‌ها در نظام کلی تولید، توزیع و کاربرد دانش نظری و عملی در قالب یک نمودار دو بعدی نشان داده شود، سازمان‌های پژوهش و فناوری از سویی برحسب علم‌گرایی و عمل‌گرایی و از سویی دیگر برحسب اینکه تولید کننده دانش هستند یا در کاربرد آن نقش دارند، دسته‌بندی می‌شوند [۱۲].

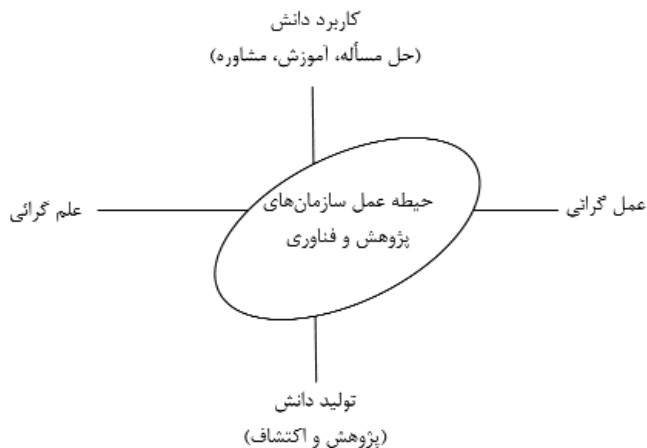
براساس مدل ترانزنامه دارایی‌های نامشهود در سازمان‌های پژوهش و فناوری که توسط مرکز تحقیقات سببرس دورف اتریش^۱ برای احصاء و ارائه گزارش دارایی‌های نامشهود در این سازمان‌ها توسعه یافته است و هم اکنون در اتحادیه اروپا به عنوان مدل مرجع مورد استفاده قرار می‌گیرد، سازمان‌های پژوهش و فناوری دارای دو شیوه اصلی در انجام تحقیقات می‌باشند که عبارتند از: [۱۴]

- ۱- تحقیقات مستقل: که معمولاً بر اساس دریافت منابع مالی از دولت‌ها و برنامه‌ریزی سازمان‌های پژوهش و فناوری و یا با همفکری و همکاری صنایع انجام می‌گیرد. این تحقیقات دارای افق زمانی ۲-۵ سال و در مواردی تا ۱۰ سال می‌باشند و شامل سه گروه فعالیت ذیل می‌باشد:

1. Austrian Research Centers Seibersdorf

2. Technology push

3. Market pull



نمودار ۳- حیطه عمل سازمان‌های پژوهش و فناوری در نظام کلی تولید، توزیع و کاربرد دانش نظری و عملی [۱۲]

حیطه موضوع پژوهش توسط سازمان پژوهش و فناوری اجرا می‌شوند.

همچنین سازمان‌های پژوهش و فناوری به جز فعالیت‌های اصلی فوق به منظور اهداف ذیل برخی فعالیت‌های فرعی را نیز انجام می‌دهند:

- ارتقاء ضریب بهره‌برداری از دارایی‌های مشهود (به خصوص دارایی‌های فیزیکی و تجهیزات)؛
 - ارتقاء ضریب بهره‌برداری از دارایی‌های نامشهود (به خصوص نیروی انسانی متخصص)؛
 - انتقال تجربیات و تخصص‌های به دست آمده در طی اجرای تحقیقات؛
 - برقراری ارتباط و تعامل با صنعت و آشنایی با مشکلات آنها؛
 - بازاریابی فعالیت‌ها و خدمات و دستاوردهای فناورانه خود.
- که اهم این فعالیت‌های فرعی عبارت است از:
- ارائه خدمات آزمایشگاهی؛
 - ارائه خدمات آموزشی؛
 - ارائه خدمات علمی مشاوره‌ای؛

و فناوری معمولاً (در حدود ۳۰-۴۰٪) فعالیت پژوهشی خود را از نقطه ظهور ایده فناورانه آغاز می‌کنند و تا رسیدن به فناوری مورد نظر و تجاری‌سازی آن در عمل به آن ادامه می‌دهند.

۲- تحقیقات قراردادی: که بر اساس خواست صنعت و تأمین بودجه آن از طرف درخواست‌کننده انجام می‌گیرد و حیطه موضوع پژوهش توسط مشتری مشخص شده و معمولاً این پروژه‌ها بر اساس حضور در مناقصه و برتری در رقابت بدست می‌آید.

البته در بعضی موارد شیوه دیگری در انجام تحقیقات توسط سازمان‌های پژوهش و فناوری مشاهده شده است که آن را تحت عنوان "تحقیقات نیمه قراردادی" نامیده‌اند. تحقیقات نیمه قراردادی از نظر ماهیت تاحدودی شبیه تحقیقات مستقل و تا حدودی شبیه تحقیقات قراردادی است. این تحقیقات بر اساس عقد قرارداد و تأمین بودجه توسط مشتری و تعیین

توسعه فناوری‌های جدید می‌باشد. بنابراین در اجرای تحقیقات مستقل، دستیابی به دستاوردهای (فناوری‌های) مورد نظر و تجاری شدن (بکارگیری عملی) آنها مطرح می‌باشد. در واقع تحقیقات مستقل ابتدا باید در خصوص ایده‌های فناورانه‌ای که دارای پتانسیل تجاری شدن بالایی هستند به اجرا درآید و در مرحله دستیابی به فناوری نیز (در طول اجرای آن) با سه ساز و کار هوشمندی رقابتی، آینده‌نگاری و مدیریت دانش به طور مستمر هدایت شود. در انتها معیار «عملکرد به قیمت» به عنوان شاخص رقابت‌پذیری فناوری توسعه یافته در بازار مطرح می‌باشد.

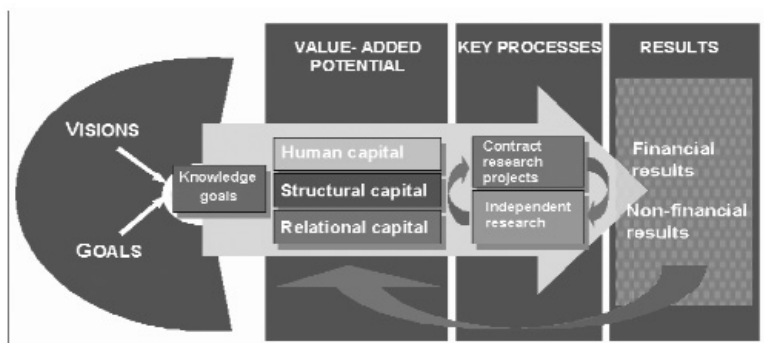
سازمان‌های پژوهش و فناوری سازمان‌های دانش بنیان و فناوری محور می‌باشند و دانشی که بتواند در جهت دستیابی به یک فناوری خاص مورد استفاده قرار گیرد نقطه آغازی در این سازمان‌ها برای پژوهش بنیادی راهبردی می‌باشد. بنابراین هسته مرکزی و عامل اصلی بقای سازمان‌های پژوهش و فناوری در بلند مدت، ظرفیت و توان آنها در ایجاد فناوری و به خصوص فناوری‌های جدید می‌باشد.

در واقع یک ایده علمی^۱ پس از توسعه تبدیل به علم می‌شود و در صورتی که پتانسیل لازم برای بکارگیری در عمل را داشته باشد به عنوان یک ایده فناورانه^۲ نقطه آغاز تحقیق برای فناوری می‌باشد. ایده فناورانه نقطه آغاز تحقیق بنیادی راهبردی می‌باشد که در راستای یک فناوری یا کاربرد خاص جهت‌گیری نموده است.

در واقع یک دانش علمی^۳ که پتانسیل کاربرد و بکارگیری در عمل را داشته باشد منشأ ظهور یک ایده فناورانه خواهد بود که در فرایند ایجاد دانش فناورانه^۴ قرار می‌گیرد. در بحث تحقیقات مستقل^۵ مؤسسات پژوهش

1. Scientific Idea
2. Technological Idea
3. Scientific Knowledge

4. Technological Knowledge
5. Independent Research
6. Semi Contract Research



شکل ۴- مدل گزارش داری‌های فکری مرکز تحقیقات سیبرس دورف اتریش [۹]

- سایر فعالیت‌های واگذار شده از سوی دولت یا صنایع (تدوین استاندارد، صدور تأییدیه، و ...)

همچنین سازمان‌های پژوهش و فناوری به منظور اهداف ذیل اقدام به تولید محصولات خاص (فرآورده‌های ویژه) می‌نمایند.

- تولید محصول به منظور اثبات فناوری خود؛
- اجرای عملی برخی از فناوری‌ها به صورت محدود؛

- فراهم نمودن امکان تست بازار محصول فناوری‌هایی که محصول آنها جدید بوده و لازمه تجاری‌سازی آن فناوری‌ها پذیرش محصول آنها توسط بازار است (کاهش ریسک بازار در خصوص محصول فناوری و دریافت بازخورد از مشتریان). این موضوع علاوه بر کاهش ریسک بازار، تسریع فرایند تجاری شدن فناوری را در پی دارد؛

- ارتقاء ضریب بهره‌وری و بهره‌گیری از امکانات پایلوتی و تجهیزات تولیدی سازمان‌های پژوهش و فناوری؛

- تجاری‌سازی فناوری‌هایی که محصول آنها حجم بازار محدودی دارد (حداکثر چند تن) و ارزش بازار (قیمت) آن در واحد (کیلوگرم) بسیار بالاست. در واقع شاخص قیمت به مقدار بسیار بالاست و استقرار یک واحد تولیدی در مقیاس صنعتی برای تولید تجاری آن توجیه اقتصادی و بازار ندارد.

سهم هر یک از وظایف اصلی (تحقیق مستقل و تحقیق قراردادی) و وظایف فرعی (خدمات مشاوره‌ای، خدمات آزمایشگاهی، خدمات آموزشی و سایر) بستگی به وضعیت و پتانسیل‌های موجود در بازار دارد. در کشورهایی که شرکت‌های مشاوره‌ای بخش خصوصی فعالیت بیشتری دارند و یا خدمات آموزشی توسط مؤسسات مختلف

۶۰ تا ۸۰ درصد از حجم فعالیت‌های آنها را پژوهش به عنوان فعالیت‌های اصلی (شامل تحقیقات مستقل و تحقیقات قراردادی) و ۲۰ تا ۴۰ درصد رافعالیت‌های فرعی (شامل خدمات آزمایشگاهی، آموزشی، مشاوره‌ای و...) تشکیل می‌دهد. در بحث پژوهش نیز بسته به میزان بودجه‌های دولتی برای تحقیقات مستقل و پتانسیل صنعت برای واگذاری قراردادهای پژوهشی، معمولاً حدود ۶۰ درصد از فعالیت‌های پژوهشی را تحقیقات مستقل و ۴۰ درصد را تحقیقات قراردادی تشکیل می‌دهد.

در بعد تحقیقات مستقل نیز در حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد از پروژه‌ها، پژوهش‌های مبتنی بر راهبری فناوری، ۴۰ تا ۵۰ درصد از پروژه‌ها، پژوهش‌های مبتنی بر کشش بازار و تا سقف ۱۰ درصد نیز پژوهش‌های خود جوش، خود آغاز می‌باشند.

بر این اساس محور اصلی فعالیت‌های سازمان‌های پژوهش و فناوری توسعه فناوری‌های راهبردی از مراحل پیش رقابتی (بلندمدت پنج‌ساله) و رقابتی (میان مدت دو ساله) برای ارتقاء توانمندی‌های فناورانه و نوآورانه صنعت است و در کنار آن به انجام تحقیقات قراردادی

بخش خصوصی و دولتی ارائه می‌شود. حجم این وظایف سهم کمتری از کارهای سازمان‌های پژوهش و فناوری را تشکیل می‌دهد.

در بخش وظایف اصلی اینکه چه میزان از حجم فعالیت‌های یک سازمان پژوهش و فناوری را تحقیقات مستقل و چه میزان از آن را تحقیقات قراردادی تشکیل دهد، به چند عامل بستگی دارد که عبارتند از:

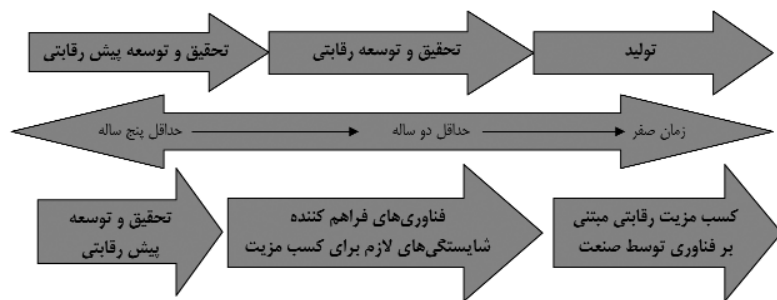
- میزان بودجه دولتی که در اختیار سازمان‌های پژوهش و فناوری برای انجام فعالیت مستقل قرار می‌گیرد؛

- میزان تمایل صنایع برای انجام تحقیق و توسعه؛
- میزان نیاز صنایع برای انجام تحقیق و توسعه (که به نوع و ماهیت صنعت و بازار آنها بستگی دارد)؛

- میزان توانایی‌های درون سازمانی صنایع برای انجام تحقیق و توسعه؛

- توانایی‌های تحقیق و توسعه درون سازمانی صنایع؛

- توانایی‌های مالی صنایع و سودآوری و حاشیه سود که قابلیت مالی برای آنها فراهم می‌کند. براساس بررسی‌های صورت گرفته در سازمان‌های پژوهش و فناوری معمولاً حدود



شکل ۵- دامنه تحقیق و توسعه پیش رقابتی و رقابتی

برای صنعت می‌پردازد.

در این الگو ایده‌آل‌ترین حالت آن است که پروژه‌های تحقیقات قراردادی از نظر موضوعی یا ماهیتی به گونه‌ای مرتبط با فعالیت‌های توسعه فناوری باشد و از دانش و مهارت‌های به دست آمده در پروژه‌های توسعه فناوری برای حل معضلات صنعت از طریق انجام تحقیقات قراردادی استفاده نمود. برای پروژه‌های توسعه فناوری نیز ایده‌آل‌ترین حالت زمانی است که در حین اجرای پروژه صنعت به طور داوطلبانه خواستار حمایت مالی و یا مشارکت مالی در اجرای آن شود که نشان دهنده ادراک صنعت از مفید و مؤثر بودن آن فناوری در آینده صنعت و اطمینان از قابلیت‌های تیم توسعه دهنده در توسعه موفق آن دارد.

پروژه‌های تحقیق و توسعه بلندمدت^۱ اگر پس از شروع، صنعت تمایل به پشتیبانی مالی از آنها داشته باشد، نشان دهنده این است که پژوهش در این حیطه مورد نیاز صنایع برای ایجاد شایستگی فناورانه به منظور بقا و رشد آینده در عرصه کسب و کار می‌باشد.

تعیین حیطه و سطح پژوهش‌های مستقل در سازمان‌های پژوهش و فناوری نیز بر اساس جهت‌گیری آنها و با توجه به فاکتورهای ذیل مشخص می‌شود.

- چارچوب سیاست‌گذاری علم و فناوری ملی؛
- شناسایی روندهای علمی راهبردی در حیطه‌های مرتبط؛
- آینده‌نگاری فناوری؛
- شناسایی برنامه‌های بلندمدت صنعت و نیازمندی‌های فناورانه آن^۲؛

- شناسایی پیش‌رانه‌های صنعت و تغییرات آن^۳؛
 - شناسایی پیش‌رانه‌های فناورانه صنعت که منجر به مزیت رقابتی می‌شود^۴؛
 - میزان بودجه‌های دولتی در اختیار برای انجام فعالیت‌های مستقل؛
 - تمرکز بر نیازهای مشتریان نهایی صنعت و شناسایی روند تغییرات آن^۵؛
 - بهره‌گیری از هوشمندی رقابتی فناورانه^۶؛
 همکاری بخش‌های پژوهشی، بازاریابی و برنامه‌ریزی در ارزیابی و انتخاب ایده‌های فناورانه و تعریف پروژه‌های مستقل توسعه فناوری ضروری است.

برای مدیریت راهبردی به منظور تعیین پروژه‌های تحقیقاتی مبتنی بر راهبری فناوری باید از بازخورد گروه‌های مختلف ذی‌نفعان و مشتریان استفاده شود. این بازخورد شامل تأثیرات پروژه‌های R&D بر کسب و کارها، رضایت مشتریان و کارکنان و... می‌باشد.

در بخش تحقیقات مستقل بهترین نوع تحقیقات انجام طرح‌های پژوهشی پیش رقابتی

است. یعنی باید با بکارگیری روش‌های فوق، پروژه‌های پژوهشی مستقل را از نظر حیطه، موضوع و زمان به گونه‌ای تعریف نمود که در حیطه پژوهش‌های پیش رقابتی قرار گیرند. منظور از تحقیق و توسعه پیش رقابتی تحقیق و توسعه‌ای است که منجر به دستاوردها و فناوری‌هایی در مقیاس صنعتی در آینده می‌شود که آن فناوری در زمان اتمام توسعه پاسخگوی نیازمندی‌های جدید مطرح شده برای صنعت از طریق فراهم کردن مزیت رقابتی مطرح در بازار باشد.

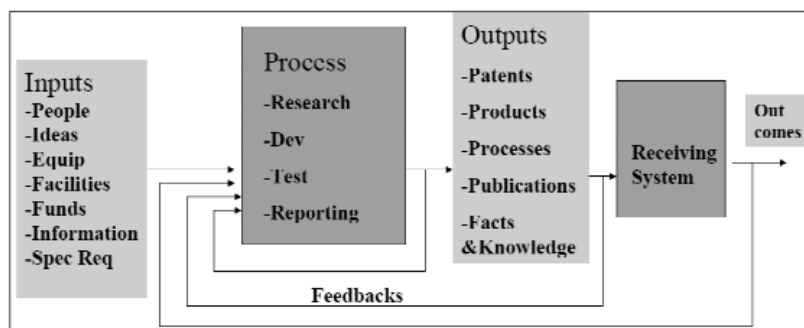
در واقع تحقیق و توسعه پیش رقابتی باید منجر به ایجاد فناوری‌های فراهم کننده توانمندی‌های مطرح برای کسب مزیت رقابتی در عرصه رقابت صنعت باشد. دستاورد تحقیق و توسعه پیش رقابتی ارائه فناوری مناسب در زمان مناسب با قیمت (هزینه) مناسب به صنعت می‌باشد.

پیش رقابتی بودن یک تحقیق و توسعه برای یک سازمان پژوهش و فناوری بستگی به جایگاه

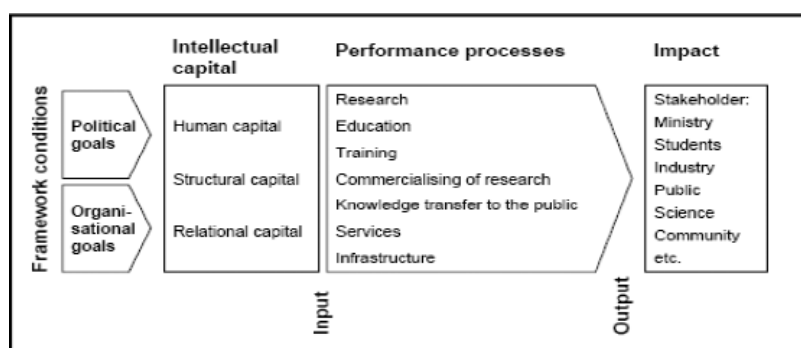
1. Long-term R&D Project
2. Identification Long-range industry plans and its technological requirements
3. Identification drivers of industry and its changes
4. Identifying technological drivers of

- industry which lead to competitive advantage
5. Focus on enroll-customer needs and recognizing its trend
6. Utilizing Competitive technological intelligence

* هوشمندی رقابتی فناورانه: فرایند سیستماتیک مانیتورینگ فرصت‌ها و تهدیدات بیرونی از طریق منابع مختلف از قبیل مشتریان، تأمین کنندگان، رقبا، تیم بازار و بازاریابی، دانشگاه‌ها، مؤسسات دولتی و انجمن‌های صنعتی



شکل ۶- انواع ورودی‌ها، فرایندها، خروجی‌ها و مسیرهای بازخورد در سازمان‌های پژوهش و فناوری بر اساس رویکرد سیستمی [۱۵]



شکل ۷- انواع دارایی‌های نامشهود، فرایندهای عملکردی و ذینفعان خروجی‌ها در سازمان‌های پژوهش و فناوری [۵]

و سطح رقابت‌پذیری و وضعیت و حیطه بازار آن صنعتی دارد که آن سازمان پژوهش و فناوری قصد حمایت فناورانه و نوآورانه از آن را دارد. بر این اساس پیش‌رقابتی بودن یک تحقیق کاملاً اقتضایی است. برای مثال تحقیقی که برای صنعت خودروی ایران پیش‌رقابتی است ممکن است برای صنایع خودروسازی کشورهای توسعه‌یافته صنعتی پیش‌رقابتی نباشد و یا حتی مورد نیاز نباشد مانند توسعه فناوری موتورهای پایه‌گازسوز.

رویکرد سیستمی به سازمان‌های پژوهش و فناوری

در این بخش به بررسی سازمان‌های پژوهش و فناوری از دیدگاه سیستمی پرداخته می‌شود. رویکرد سیستمی روشی برای برخورد اصولی با پیچیدگی‌های سازمانی در دنیای کنونی است. هدف رویکرد سیستمی، بهبود درک ارتباط عملکرد هر سازمان با ساختار درونی و محیط عملیاتی آن است تا از این درک برای برنامه‌ریزی و راهبری سازمان استفاده شود.

بر این اساس مطابق رویکرد سیستمی؛ ورودی‌ها، فعالیت‌ها، خروجی‌ها و مسیرهای بازخورد در سازمان‌های پژوهش و فناوری مطابق شکل ۶ می‌باشد. [۱۵]

بر اساس ورودی‌ها، فرایندها و خروجی‌های مطرح شده در شکل ۶ ورودی‌های نامشهود، تفصیل فرایندهای عملکردی و ذینفعان خروجی‌های ذکر شده، در شکل ۷ ارائه شده است. [۵]

در بحث نتایج و دستاوردها همانطور که در شکل‌های ۶ و ۷ مشخص شده است، سه نوع خروجی برای سازمان‌های پژوهش و فناوری مطرح است که مطابق شکل ۸ شامل خروجی‌ها،

می‌باشد. سیستم تکامل‌یابنده پیچیده یک سیستم دارای تعامل است. [۱۶] به منظور بررسی سازمان‌های پژوهش و فناوری با استفاده از رویکرد سیستم‌های تکامل‌یابنده پیچیده، آنها را باید از زوایای متعددی در نظر گرفت. مشخصات عملیاتی سیستم‌های تکامل‌یابنده پیچیده عبارتند از: خود سازماندهی، خلاقیت، غیرخطی عمل کردن ظهور، حافظه و سازگاری. [۱۷]

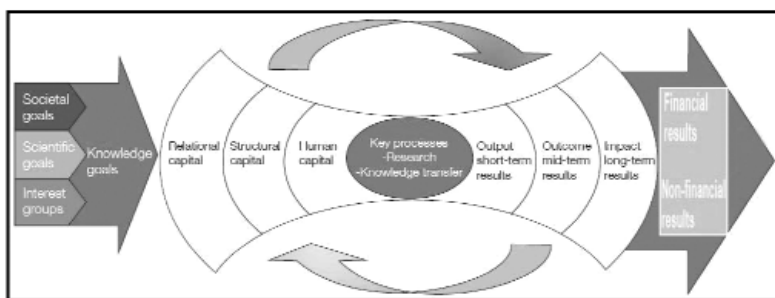
خود سازماندهی: امکان ظهور ترکیبات مختلف ممکن از ایده‌ها و روابط راز «تلاقی‌هایی»

پیامدها و تأثیرات^۳ می‌باشند که خروجی‌ها نتایج کوتاه‌مدت، پیامدها نتایج میان‌مدت و تأثیرات نتایج بلندمدت می‌باشند. از دیدگاه تئوری سیستم‌ها، سازمان‌های پژوهش و فناوری با توجه به ویژگی‌ها و پیچیدگی ذاتی که دارند جزء سیستم‌های تکامل‌یابنده پیچیده^۴ یا سیستم‌های تطابق‌یابنده پیچیده^۵ می‌باشند.

رویکرد سیستم‌های تکامل‌یابنده پیچیده رویکردی برای درک تغییرات پویا بوده و یکی از رویکردهای موجود برای بررسی پیچیدگی

1. Output
2. Outcomes
3. Impacts

4. Complex Evolving Systems (CES)
5. Complex Adaptive System (CAS)
6. Emergence



شکل ۸- طبقه‌بندی کلی ورودی‌های نامشهود و خروجی‌ها در سازمان‌های پژوهش و فناوری [۹]

تعاملات بسیار زیاد شود. اگر همه اعضا تکامل مشترک و سیستم خود سازماندهی داشته باشند، پیچیدگی یکی از شیوه‌های مناسب برای تشریح فرایندهای سازمان و الگوی خاص رفتاری آن می‌باشد. [۱۶]

یک سیستم تکامل یابنده و تطابق یابنده پیچیده برای محیط نیمه متلاطم و متلاطم جایی که تغییرات فراوان و تهدید کننده هستند، بسیار مناسب است. [۱۶]

هر یک از مفاهیم سیستم‌های تکامل یابنده پیچیده یک رویکرد پویا به سازمان دارند و به دنبال تشریح چگونگی تأکید همه عوامل سازمان بر منطق ایجاد ارزش جدید می‌باشند.

مفاهیم سیستم‌های تکامل یابنده پیچیده قادر به توصیف سازمان در محیط پویا، جایی که رویکردهای جدید مورد نیاز است می‌باشند، اما سیستم‌های تکامل یابنده پیچیده نیازمند درک عمیق و مدل‌سازی پیشرفته است. سیستم‌های تکامل یابنده پیچیده دارای ادراک جامع از سازمان‌ها است و هنگام درک پیچیدگی پویا امکان درک کل سازمان و فعالیت‌های آن را فراهم می‌کند. سیستم‌های تکامل یابنده پیچیده بر یادگیری، تغییرات مستمر و تعامل تأکید می‌کند.

سازگاری: می‌تواند بدون دخالت یا بدون پاسخ به مداخله یک عامل خارجی، ساختار درونی خود را سازماندهی مجدد کند. این نتیجه یادگیری غیر هوشیارانه (دانش ضمنی) است که می‌تواند سیستم را برای به دست آوردن احتمال بالاتر بقا تحت شرایط متغیر محیط توانا سازد.

در سیستم‌های تکامل یابنده پیچیده افراد به عنوان عواملی که در درون سیستم به یکدیگر متصل هستند و می‌توانند تعامل کنند در نظر گرفته می‌شوند. به خاطر اینکه عوامل به یکدیگر متصل هستند رفتار یک عامل خاص می‌تواند بر سیستم و سایر عوامل تأثیرگذار باشد. همه عوامل بر مبنای اطلاعات محلی مشاهده و عمل می‌کنند و با یکدیگر تکامل مشترک دارند. تکامل مشترک به این معنی است که هر عامل با محیطش تطابق یافته و برای طراحی و افزایش تناسب در عرصه کسب و کار تلاش می‌کند. ارتباطات بین عوامل در طی زمان می‌تواند تکامل یابد و الگویی را که قدرت ارتباطات را تشریح می‌کند، تغییر دهد. عوامل همزمان با تکامل مشترک با یکدیگر برای منابع و اطلاعات رقابت می‌کنند.

در سازمان‌های پژوهش و فناوری عدم تقارن اطلاعات می‌تواند منجر به رفتار غیر خطی و

که در طول تعاملات غیر رسمی رخ داده است فراهم می‌کند.

خود سازماندهی عبارت است از اقدام در سازمان انسانی، جایی که عوامل به طور مستقل برای انجام یک فعالیت که توسط یک عامل خارجی هدایت نمی‌شود با هم متعهد می‌شوند. بدین ترتیب خود سازماندهی به معنی خود مدیریتی نیست.

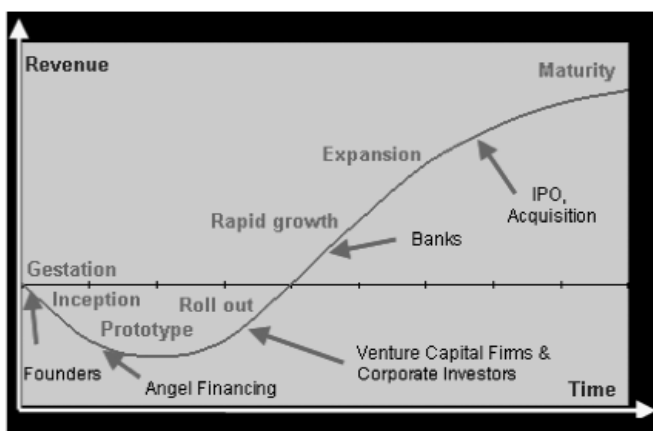
خود سازماندهی موجب یادگیری و تغییر سازمانی است و مشخصه کلیدی پیچیدگی است. پیچیدگی جابه جا کننده تأکیدات از کنترل به توانا کردن محیط‌ها و روابط است.

خلاقیت: از تعاملات اجزاء یک شبکه، در سطوح انسانی، همکاری یک گروه و گروه افشانی ایده‌ها در میان افراد، پیامدهایی ایجاد می‌شود که امکان پیش‌بینی آنها به وسیله تجمیع رفتارهای افراد مشارکت کننده میسر نمی‌باشد. **غیر خطی عمل کردن:** علل کوچک تأثیرات بزرگی را در سیستم انسانی ایجاد می‌کند.

منظور از غیر خطی عمل کردن، سیستم‌های غیر خطی می‌باشد. سیستم‌های غیر خطی نشان دهنده الگوهای رفتاری هستند که متناسب با دلایل چندگانه خود نیستند. اما یک سیستم خطی چیست؟ یک سیستم خطی، سیستمی است که در آن زنجیره علت و معلولی را به سادگی می‌توان تعیین کرد.

ظهور: ظهور به معنی یک پدیده جدید، هیجان برانگیز و غیر منتظره است. همچنین ظهور یک پدیده عجیب و تازه است که ناگهان با نظم جدید ظاهر می‌شود. بنابراین ظهور یک رفتار کلی سیستم است که از تعامل اجزای بسیار زیادی حاصل می‌گردد.

حافظه: در سراسر سیستم توزیع شده است. این سوابق برای رفتار کل سیستم حیاتی است.



شکل ۹- طبقه‌بندی چرخه عمر سازمان‌ها از مرحله تولد تا بلوغ [۱۷]

چرخه عمر سازمان‌های پژوهش و فناوری

سازمان‌هایی که از الگوی سیستم‌های تکامل یابنده پیچیده تبعیت می‌کنند دارای چرخه عمر متفاوتی نسبت به سایر سازمان‌ها می‌باشند و مراحل تکامل آنها متفاوت از مراحل تولد، رشد، بلوغ و افول که در شکل ۹ نشان داده شده است، می‌باشد.

سازمان‌های پژوهش و فناوری به عنوان سیستم‌های تکامل یابنده پیچیده در چرخه عمر از مرحله تولد تا رسیدن به بلوغ و تکامل دارای سه مرحله اصلی می‌باشند که عبارتند از: [۱۷]

مرحله بروکراتیک: در این مرحله سازمان شکل گرفته و دارای ساختار سازمانی سلسله مراتبی است. تمرکز فعالیت‌های سازمان خطی و غیر انسانی (مکانیکی) است و راهبرد در سازمان مورد تأکید نیست.

مرحله پیچیدگی: در این مرحله سازمان رشد کرده و دارای سازماندهی دو بعدی با ساختار سازمانی پیچیده افقی می‌باشد. تمرکز فعالیت‌های سازمان متعارض و محدودیت‌هایی برای عملکرد نیروی انسانی وجود دارد. از نظر راهبردی نیز سازمان دارای راهبرد مقداری (کمی) است.

مرحله تطابقی: در این مرحله سازمان به بلوغ خود رسیده و دارای بافت ساده‌تر در ساختار سازمانی، سیستم‌های یکپارچه خانواده/ کار، توانمندی و اثربخشی نیروی انسانی است. از نظر راهبردی نیز تأکید بر چشم‌انداز بوده و راهبرد انسانی است.

سازمان‌های پژوهش و فناوری به عنوان سازمان‌های خدماتی دانش‌محور

منظور از سازمان‌های دانش‌محور، سازمان‌هایی است که دانش نقش حیاتی در آنها ایفا می‌کند. خدمات، محصولات و فرایندها می‌توانند دانش‌گرا

آنها در یک زمان رخ می‌دهد. بنابراین تفکیک فرایند و محصول از یکدیگر دشوار می‌باشد. [۱۹] برخی از ابعاد سازمان‌های خدماتی دانش‌محور عبارتند از:

- در این سازمان‌ها دانش به شدت مورد تقدیر است و به عنوان یکی از منابع ورودی دارای جایگاه مستحکمی می‌باشد؛
- خدمات این سازمان‌ها اغلب بر مبنای مهارت‌های تخصصی و حرفه‌ای است؛
- خدمات این سازمان‌ها منبع دانش و یا شایستگی برای استفاده کنندگان آنها هستند و یا خدمات به عنوان یک داده ورودی به منظور توسعه شایستگی‌های مصرف کننده استفاده می‌شود؛
- حجم زیادی از تعاملات شدید بین مصرف کننده و عرضه کننده در هنگام ایجاد و تحویل دانش وجود دارد.

باشند. منظور از دانش‌محور بودن چگونگی تولید و ارائه دانش می‌باشد و به حجم و ابعاد دانش نمی‌پردازد. کارهای دانش‌محور نیازمند حل خلاق مسئله و تفکر انتزاعی^۴ بوده و انجام موفق آنها به طور خاص نیازمند پردازش و تصفیه دانش پیچیده می‌باشد. این فرایند یک فرایند مکانیکی پردازش اطلاعات نمی‌باشد هر چند که ممکن است دربرگیرنده آن نیز باشد. سازمان‌های پژوهش و فناوری یکی از انواع سازمان‌های دانش‌محور می‌باشند. [۱۸]

سازمان‌های خدماتی دانش‌محور در تعامل مستمر با مشتری توسعه یافته‌اند چرا که این سازمان‌ها اغلب مطابق با نیازهای خاص مشتری شکل می‌گیرند. در این سازمان‌ها خدمات فردی و تصفیه دانش بسیار با اهمیت است. بنابراین دانش و کیفیت خدمات فردی منابع با ارزشی برای یک سازمان خدماتی دانش‌محور می‌باشند. خدمات غیر ملموس‌اند و اغلب مبتنی بر اطلاعات و در جهت مشتری می‌باشند. مطابق با نیاز مشتری تولید می‌شوند و تولید و مصرف

1. Bureaucratic
2. Complex

3. Adaptive
4. Abstract thinking

نتیجه‌گیری

شواهد موجود در کشورهای صنعتی و پیشرفته نشان می‌دهد که بسیاری از سازمان‌های پژوهش و فناوری به خاطر عدم ارتباط و ناتوانی در انتقال فناوری به بخش صنعت مورد انتقاد قرار گرفته‌اند. این مشکلات در کشورهای در حال توسعه نیز وجود دارد اما در کشورهای در حال توسعه شدت آنها بیشتر است. یکی از دلایل شدت آن این است که اغلب این سازمان‌ها در کشورهای در حال توسعه بر اساس تقلید از تجربیات کشورهای توسعه یافته و بسیار پیش‌تر از آنکه صنایع آنها به موقعیت قابل مقایسه با کشورهای توسعه یافته (اروپایی) برسند راه‌اندازی شده‌اند.

فعالیت اصلی سازمان‌های پژوهش و فناوری در کشورهای در حال توسعه، بیشتر انتقال فناوری از مراکز پژوهش و فناوری کشورهای پیشرفته و یا از شرکت‌های چند ملیتی است و نقش انتقال فناوری در داخل کشور و یا ایفای نقش پلی بین بخش پژوهش و فناوری و بنگاه‌ها در داخل کشور به تدریج که کشور مراحل توسعه را پشت سر بگذارد، برجسته‌تر خواهد شد.

مطالعات مختلفی به منظور بررسی و درک عملکرد و نقش سازمان‌های پژوهش و فناوری صورت گرفته است. برای افزایش اثربخشی فعالیت‌های این مؤسسات وجود یک نظام ارتباطی مؤثر و کارآمد ضروری است. این نظام ارتباطی باید حول محور پاسخگویی به ارزش‌ها، نیازها و انتظارات مشتریان شکل گیرد. به عبارت دیگر خدمات این سازمان‌ها باید ویژگی‌های مورد نظر مشتریان را در بر داشته و با تعامل سازنده‌ای که بین کلیه طرفین شکل خواهد گرفت، امکان رشد و توسعه هر یک را فراهم سازد.

یادگیری از ضروریات سازمان‌های پژوهش و فناوری است. در سازمان‌های پژوهش و فناوری

فرایند کار بر مبنای تکرار کار نیست بلکه مبتنی بر تعهد فردی است. در جایی که کار گروهی به موفقیت پروژه یا سایر فعالیت‌های خدماتی کمک خواهد کرد، تفکر انتزاعی مورد نیاز است. تقسیم کار از کارهای تکراری به حل مسائل پیچیده گسترش می‌یابد، به علاوه فرهنگ سازمانی باید بر توسعه و شناسایی نوآوری‌ها تأکید داشته باشد هر چند که حل مسئله و تفکر خلاق را می‌توان در بلندمدت به کارهای روتین و عادی تبدیل کرد.

در این سازمان‌ها میزان تغییر کار (پروژه) بالاست و استانداردسازی وجود ندارد و یا اندکی وجود دارد. دانش ضمنی از نظر اقتصادی مهم است. به خصوص هنگامی که منجر به تولید نتایج سودآور شود و همواره یک تعامل نزدیک بین مشتری و سازمان‌های پژوهش و فناوری وجود دارد. سه مورد از بهترین مشخصات سازمان‌های پژوهش و فناوری که باید برجسته شود عبارتند از:

- به شدت دانش‌گرا بودن خدمات (که آنها را از سایر خدمات متمایز می‌کند)؛
- نقش مشاوره‌ای داشتن؛
- تولید خدمت در تعامل نزدیک با مشتری است (مشتری‌گرا بودن)

نکات کلیدی

■ سازمان‌های پژوهش و فناوری از نظر مدل کسب و کار، چرخه عمر، از نظر میزان دارایی‌های نامشهود در کل دارایی‌ها، ارزش و منابع ایجادکننده آن متفاوت با سایر سازمان‌ها می‌باشند.

■ سازمان‌های پژوهش و فناوری به دنبال حداکثر سازی سود نیستند. آنها برای ایجاد دانش فناورانه به منظور انتقال (پشتیبانی) به

سیستم‌های تولیدی (صنایع) ایجاد شده‌اند و در این فرایند درآمد نیز ایجاد می‌کنند و شاید مقداری سود نیز بدست آورند.

■ سازمان‌های پژوهش و فناوری باید دارای ظرفیت جذب^۱ برای جذب نیازمندی‌های علمی خود از دانشگاه‌ها باشند تا دستاورد تحقیقات بنیادی در دانشگاه‌ها را به عنوان علم و یا ایده فناورانه جذب کنند. همچنین سازمان‌های پژوهش و فناوری باید ظرفیت انتقال^۲ برای انتقال دستاوردهای خود به عرصه صنعت به منظور تجاری‌سازی را داشته باشند. همچنین ظرفیت جذب در صنایع برای جذب دستاوردهای سازمان‌های پژوهش و فناوری باید وجود داشته باشد.

■ هدف حداکثرسازی سود و کسب درآمد برای سازمان‌های پژوهش و فناوری (تجاری شدن آنها)، آنها را از اهداف اصلی که ایجاد دانش است به اهداف فرعی منحرف می‌کند.

■ سازمان‌های پژوهش و فناوری اغلب مأموریت‌گرا هستند و این مأموریت‌ها معمولاً بلندمدت و حتی دائمی هستند. مأموریت سازمان‌های پژوهش و فناوری اهداف تحقیقاتی آنها را مشخص می‌کند اما ماهیت تحقیقات را مشخص نمی‌کند.

در حال حاضر در حدود ۳۰ سازمان پژوهش و فناوری مستقل در کشور وجود دارد که براساس جهت‌گیری‌های کلان کشور در زمینه علم و فناوری، در حال تبدیل شدن به یکی از مهمترین بخش‌های اقتصاد کشور می‌باشند. از این رو برای شکوفایی اقتصادی کشور مدیریت کارآمد و صحیح آنها در سطح راهبردی ضرورت دارد. بنابراین آشنایی با این سازمان‌ها و مطالعه آنها از ابعاد مختلف یک الزام است.

مأموریت تعیین شده برای این سازمان‌ها توسعه

1. Business model
2. Absorptive capacity

3. Transformative capacity

References

- Ziaei, M, Knowledge, (2008) Innovation and Knowledge based Development; Glance at the Role of Research Technology Organization, Engineering Institute of Jihad-Keshavarzi.
- Arnold, E., Rush, H, Hobday, M., Bessant, J. (1998) Strategic planning in research and technology institutes, R&D Management, Vol. 28 No.2, pp. 89-100.
- Nath, P., Mrinalini, N. (2000) Benchmarking the best practices of non-corporate R&D organizations. Benchmarking an International Journal, 7: 86-97.
- Hsieh, L-H. (2006), The Role of RTO's in South East Asia, ERTO 2006 Annual Conference, Lisbon.
- Leitner K-H, (2005) Managing and Reporting Intangible Assets in Research Technology Organisations, R&D Management, Vol. 35, No. 2, pp. 125-136.
- Barge-Gil A., Lemus-Torres, A. B., Nunez-Sanchez R., Modrego-Rico, A. (2007), Research and technology organisations: how do they manage their knowledge?, International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management, Vol. 7, No.6 pp. 556 - 575
- Rush, H., Hobday, M., Bessant, J., Arnold, E. (1995), Strategies for best practice in research and technology institutes: an overview of a benchmarking exercise, R&D Management, Vol. 25 No.1, pp.17-31.
- Martyniuk, A. O., Jain R. K., Stone, J. H., (2003) Critical success factors and barriers to technology transfer: case studies and implications, International Journal of Technology Transfer and Commercialisation, Vol. 2, No.3, pp. 306-327
- Koch G R., Leitner, K. H., Bornemann M., (2000). "Measuring and reporting intangible assets and results in a European Contract Research Organization", Benchmarking Industry-Science Relationships Conference.
- Cesaroni F., Minin D. A., P. Andrea, (2004) New Strategic Goals and Organizational Solutions in Large R&D Labs: Lessons from Centro Ricerche Fiat and Telecom Italia Lab, R&D Management, Vol. 34, No. 1, pp. 45-56.
- Technopolis, (2005), appendix A: RTOs and international engagement in science and innovation, <http://www.bis.gov.uk/assets/biscore/corporate/migratedd/publications/f/file30064.pdf>
- EURAB(2005), "Research and Technology Organisations (RTOs) And ERA", EURAB Report 05.037
- Laaksoalahti A., (2005), "Measuring organizational capabilities in the engineering and consulting industry", Master's Thesis Department of Industrial Engineering and Management, Lappeenranta University of Technology.
- Leitner K-H, Warden C., (2004) Managing and reporting knowledge-based resources and processes in research organisations: specifics, lessons learned and perspectives, Management Accounting Research 15, pp. 33-51
- Brown M. G., Svenson, A. R., Measuring R&D Productivity, Research technology management Nov/Dec 1998
- Anderson, P. (1999) Complexity Theory and Organization Science, Organization Science, Vol. 10, No. 3, pp. 216-232.
- Wood R., (2000) Managing complexity How Businesses can adapt and Prosper in the Connected Economy, Economist Books.
- Harte, H.G., Dale B.G. (1995) Improving quality in professional service organizations: a review of the key issues, Managing Service Quality, Vol. 5 No. 3, pp. 34 - 44
- Hirons E., A. Simon, C., (1998) External customer satisfaction as a performance measure of the management of a research and development department, International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 15 No. 8/9, pp. 969-987.

فناوری‌های مرز دانشی که دارای شایستگی جهانی باشد و فراهم نمودن توانمندی‌ها و شایستگی‌های فناورانه برای صنایع مرتبط با بالاترین کیفیت و اثربخشی هزینه به منظور پشتیبانی فناورانه و نوآورانه از رقابت پذیری صنایع مربوطه (به خصوص صنایع کوچک که توان انجام R&D ندارند) می‌باشد. کمبود رقابت، شرکت‌ها را برای جستجوی شایستگی‌ها و توانمندی‌های فناورانه ترغیب نمی‌کند و آنها به دنبال تقویت جایگاه رقابتی خودشان نخواهند بود.

برخی از دلایل ناکارآمدی سازمان‌های پژوهش و فناوری در ایران:

- عدم پویایی صنایع کشور که منجر به عدم نیاز آنها به پشتیبانی فناورانه و نوآورانه می‌گردد؛
- ضعف و ناتوانی سازمان‌های پژوهش و فناوری داخلی در پشتیبانی فناورانه و نوآورانه از صنایع؛
- عدم اعتماد صنایع به دستاوردهای فناورانه و نوآورانه سازمان‌های پژوهش و فناوری داخلی

ارزیابی وضعیت موجود مدیریت دانش بر اساس مدل ساختمان مدیریت دانش

■ نویسن کاظمی نژاد*

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری
اطلاعات دانشگاه الزهراء (س)
n.kazeminezhad@gmail.com

■ فائزه مهرانفر

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری
اطلاعات دانشگاه الزهراء (س)
faezehmehranfar@yahoo.com

■ سیده صبا باقری

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری
اطلاعات دانشگاه الزهراء (س)
saba_bagheri500@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۱/۲۱
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۲/۲۲

چکیده

امروزه دانش به عنوان سرمایه سازمانی تلقی می‌شود و مدیریت آن از اهمیت روزافزونی برخوردار است. توسعه دانایی محور، سرلوحه برنامه توسعه اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی کشور قرار داده شده است. بنابراین انتظار می‌رود سازمان‌های آموزشی نیز دانش را به عنوان سرمایه سازمانی تلقی کنند و نسبت به مدیریت آن اقدام نمایند. در مقاله حاضر که بخشی از یافته‌های یک طرح تحقیقاتی در سطح دانشکده علوم اجتماعی، اقتصاد و مدیریت دانشگاه الزهراء (س) را گزارش می‌نماید، تلاش شده است تا وضعیت موجود مدیریت دانش در این دانشکده بررسی گردیده و نشان داده شود. بررسی وضعیت موجود مدیریت دانش، می‌تواند افق‌های روشنی را برای برنامه‌ریزی‌های آتی در حوزه مدیریت دانش، به ویژه در دانشگاه الزهراء (س) ترسیم کند.

واژگان کلیدی

مدیریت دانش، مراحل مدیریت دانش، وضعیت موجود.

مقدمه

زمانی سازمان‌ها به دنبال کسب و یافتن اطلاعات و دانش بودند، اما امروزه با حجم انبوهی از اطلاعات و داده‌های گوناگون رو به رو هستند که در بسیاری از موارد، اداره و بهره‌برداری صحیح از آنها، خود مسأله دیگری است. در عصر حاضر، برخورداری از اطلاعات و مدیریت دانش، به موقعیتی استوار برای ادامه حیات در سازمان‌های پویا و نوآور تبدیل شده و حتی توان رقابت در بازارها و تجارت، منوط به کسب، توسعه و روزآمدی دانش فردی و سازمانی است. تا حدی که دانش، جزئی اساسی از سرمایه تلقی می‌شود. از این رو مدیریت هوشیار بر آن است تا هر چه بیشتر و بهتر، در جهت استفاده از ابزاری به نام دانش، برای رویارویی و مقابله با عوامل عدم اطمینان،

حفظ موقعیت و ایجاد خلاقیت و نوآوری جهت گسترش عرصه رقابتی برآید. این امر مستلزم این است که سازمان با ارج نهادن به مدیریت دانش، آن را به عنوان یک نیاز ضروری، جهت پیشگامی در عرصه رقابتی، در زمره برنامه‌های اولویت‌دار خود قرار دهد. لذا گلوگاه سازمان‌های فعلی، مدیریت سرمایه و یا نیروی کار نیست، بلکه مدیریت دانش کارکنان در سازمان می‌باشد [۲]. مدیریت دانش فرایندی چالش‌انگیز است، زیرا شناخت ارزش واقعی آن دشوار بوده و به کارگیری مطلوب آن به نحوی که برای سازمان ایجاد مزیت رقابتی نماید، دشوارتر است. اینک مدیران تلاش می‌کنند از طریق مدیریت دانش، دانش انباشته در ذهن اعضای سازمان را استخراج نموده و آن را در میان تمامی افراد تسهیم نمایند. در این

حالت دانش ذخیره شده در سیستم، تبدیل به یک منبع قابل استفاده دائمی گشته و مزیت رقابتی پایدار جهت سازمان فراهم می‌شود [۹].

مبانی نظری

امروزه دانش به عنوان یک دارایی ارزشمند و یک منبع و سرمایه راهبردی در سازمان مطرح است و ارائه خدمات (محصولات) با کیفیت و اقتصادی، بدون بهره‌گیری و مدیریت این منبع ارزشمند، کاری دشوار و اغلب غیر ممکن است. دانش یک مفهوم و تعریف ساده و مشخص ندارد. از لحاظ لغوی باید بین دانش و علم تفاوت قائل شد. از نظر رابطه منطقی می‌توان گفت که دانش (معادل Knowledge در فلسفه و شناخت‌شناسی حوزه زبان انگلیسی) مجموعه

* نویسنده مسئول مکاتبات

جامع‌تر و کلی‌تری نسبت به علم بوده و علم می‌تواند به نحوی زیر مجموعه دانش به عنوان تمامی آگاهی‌های انسانی تلقی شود. دانش عبارت است از مجموعه دانستنی‌هایی که بشر برای زندگی خود از آنها بهره می‌گیرد. در زمان‌های قدیم دانش بشر محدود بود و گاهی حتی یک نفر می‌توانست بیشتر دانش بشری را در حافظه خود جای دهد. اما به تدریج با رشد معلومات، دانستنی‌های بشر طبقه‌بندی شدند و حوزه‌های مختلف و تخصصی دانش شکل گرفت [۶]

در جایی دیگر، واژه دانش چنین تعریف شده است: "دانش عبارت است از اطلاعات در یک بافت (زمینه) خاص، که برای شخصی که آن را کسب می‌کند ارزشمند است و او را قادر می‌سازد دست به کاری بزند که پیش از کسب آن اطلاعات قادر به انجام آن نبوده است" [۸].

دانش را می‌توان به دانش ضمنی و دانش صریح تقسیم‌بندی نمود. دانش ضمنی معمولاً در حوزه یادگیری تجربی، شناختی و ذهنی است که در حیطه دانش شخصی، تجربی و غیر رسمی در سازمان قرار می‌گیرد. در حالی که دانش صریح به دانشی اطلاق می‌شود که با دانش فنی، منطقی و عینی سر و کار دارد و دارای جنبه‌های رسمی‌تر، عقلانی‌تر و آکادمیک است. به عبارت دیگر دانش صریح، به خوبی قابل دسترسی، کدگذاری و ذخیره‌سازی است و به شکلی دقیق و روشن بیان می‌گردد و نکته پوشیده‌ای باقی نمی‌گذارد و انتقال آن نیازمند ارتباطات و تعاملات میان افراد نیست، اما دانش ضمنی به وضوح ابراز نگردیده و انتقال آن بسیار دشوار است [۵].

مدیریت دانش به عنوان عمل توسعه و بهره‌برداری از منابع دانش ملموس و ناملموس تعریف شده است. در این تعریف از مدیریت دانش

به مباحث فناوریانه و سازمانی پرداخته می‌شود و اشاره می‌کند که منابع دانش یک سازمان، سرمایه‌ای هستند که باید به خوبی مدیریت شوند و به بهترین مصرف برسند. بنابراین مدیریت دانش باید به ارزش این سرمایه فکری پی ببرد. این سرمایه در آنچه از پی می‌آید وجود دارد:

- سرمایه‌های ملموس مانند کار تحقیق و توسعه، پروانه‌های کسب و حقوق انحصاری، و اطلاعات موجود در پایگاه داده‌ها در مورد مشتریان، عرضه‌کننده‌ها، محصولات و رقبا.

- سرمایه‌های ناملموس مانند مهارت‌ها، تجربه و دانش اعضای سازمان (که اغلب در ذهن افراد یا مخازن ساخت‌بندی نشده ذخیره شده‌اند).

با وجود تمام این تعاریف، تلقی یکسانی از مدیریت دانش وجود دارد: "فرایندی برای به جریان انداختن دانش در میان افراد سازمان، به عنوان ابزاری برای دستیابی به نوآوری در فرایندها، محصولات و خدمات، تصمیم‌گیری اثربخش و انطباق سازمان با محیط پویا و بازار رقابتی" [۳].

مدیریت دانش توسط شرکت‌ها و سازمان‌ها، برای اینکه آنها دانش خود را به طریقی اثربخش‌تر مدیریت کنند - با کارهایی شامل فهرست‌بندی دانش مفید، ذخیره‌سازی دانش به روشی خوب و یافتن دانش در پایگاه دانشی موجود - به کار گرفته می‌شود [۱۲].

پیشینه تحقیق

نیومن در سال ۱۹۹۹ مدل عمومی دانش را ارائه کرده است که در این مدل، دانش در چهار زمینه سازماندهی می‌شود [۴].

خلق دانش: رفتارهای مربوط به ورود دانش جدید به سیستم است که دامنه وسیعی نظیر

کشف، کسب، فراخوانی و توسعه، همچنین پیوند نزدیک با رفتاری که نوآوری خوانده می‌شود، دارد. **حفظ دانش:** تمام فعالیت‌هایی که منجر به بقا و نگهداری دانش بعد از ورود آن به سیستم می‌شود. فعالیت‌های حفظ دانش شامل رفتارهای متنوعی مانند اعتباردهی به دانش، به روز کردن آن و موارد مشابه است.

انتقال دانش: شامل رفتارهای گوناگونی نظیر ارتباط، ترجمه، تفسیر، پالایش و ارائه دانش است. **کاربرد دانش:** استفاده از دانش موجود و شناخته شده برای تصمیم‌گیری‌های عملکردها و نیل به اهداف.

لی و کیم^۱ در مدل مفهومی چند مرحله‌ای خود بیان می‌کنند که ارزیابی وضعیت مدیریت دانش سازمان از جمله فعالیت‌هایی است که در فاز اولیه توسعه مدیریت دانش سازمانی باید جزء تلاش‌های سازمان قرار گیرد، به جهت اینکه سازمان به وضعیت جاری و نقاط قوت و ضعف خود در هر یک از مراحل مدیریت دانش پی ببرد [۱۰].

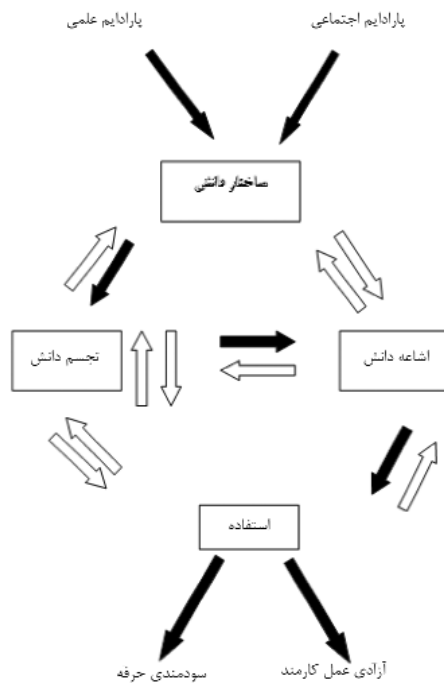
مدل‌های متنوعی درباره مدیریت دانش و مراحل آن ارائه شده است که در اینجا چند نمونه آورده شده است:

مدل مدیریت دانش دمرست^۲، یکی از مدل‌های ارائه شده است که در آن به چهار بعد کلیدی مدیریت دانش (ساختار دانش در سازمان، تجسم دانش، پشتیبانی از اشاعه دانش و استفاده اقتصادی از دانش)، تأکید شده است. این مدل تمامی مفاهیم دانش را در بر نمی‌گیرد و نگاهی کلی به آن دارد [۱۱] (شکل ۱)

کارایانیس مراحل مدیریت دانش را به صورت جدول ۱ بیان کرده است [۷].

مدل ساختمان مدیریت دانش توسط پروبست،

1. Lee & Kim
2. Damerest, 1997



شکل ۱- مدل مدیریت دانش دمورست

جدول ۱- فرایندهای مدیریت دانش و زیرفعالیت‌های آن از کارایانیس (۱۹۹۹)

زیرفعالیت‌ها	فرایندهای دانش
گلچین کردن تعبیر انتقال	کسب دانش
مکان یابی اصلاح انتقال	انتخاب دانش
ارزیابی هدف یابی ذخیره سازی	درونی سازی دانش
کنترل سنجش تولید انتقال	کاربرد دانش
هدف یابی تولید انتقال	برونی سازی دانش

روش پژوهش

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، پیمایشی است. در پژوهش حاضر برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های محقق ساخت استفاده شده است. در این پژوهش از پرسش نامه‌ای با چهل و هشت پرسش، با مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شده است. برای تعیین روایی پرسشنامه، پرسشنامه در اختیار چند تن از اساتید صاحب نظر قرار گرفت. سپس برای سنجش پایایی پرسشنامه، آلفای کرونباخ توسط نرم‌افزار SPSS محاسبه شد که برابر با ۰/۸۷۱٪ به دست آمد که مقدار مناسبی است.

یافته‌ها:

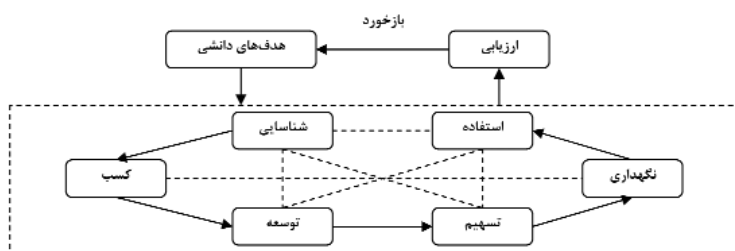
پرسشنامه‌های تکمیل شده توسط پاسخ‌گویان مشخص کرد که از بین ۱۰۰٪ پاسخ‌گویان که همگی آنها زن بودند، ۵۰٪ کارکنان دارای مدرک کارشناسی، ۳۸٪ مدرک دیپلم، ۶٪ مدرک کاردانی و ۶٪ دارای مدرک کارشناسی ارشد بودند. ۶۹٪ کارمندان بین ۳۱ تا ۴۰ سال و ۳۱٪ آنها بین ۲۱ تا ۳۰ سال سن داشتند.

از لحاظ سابقه کاری، ۳۱٪ کارمندان بین ۱۰ تا ۱۵ سال، ۲۵٪ بین ۵ تا ۱۰ سال، ۲۵٪ بالای ۱۵ سال و ۱۹٪ زیر ۵ سال سابقه کار داشتند. در پاسخ به سوالی که آیا آنها مهارت خاصی دارند یا نه، ۵۶٪ به آن پاسخی ندادند، ۲۵٪ پاسخ مثبت و ۱۹٪ پاسخ منفی دادند. این در حالی است که در بین کسانی که به این سوال پاسخ مثبت داده بودند، ۵۰٪ دارای توانایی در زبان انگلیسی، ۷۵٪ دارای توانایی کار با کامپیوتر و ۵۰٪ دارای مهارت‌های هنری بودند که در هیچ موردی از این مهارت‌ها استفاده نمی‌کردند.

میزان توجه به رشته‌های مدیریت، امور دفتری، کامپیوتر و ارتباطات در میان کارکنان از درجه بالایی برخوردار بود، اما میزان توجه به رشته‌هایی نظیر بازاریابی، علوم پایه، آموزش و پرورش، زبان انگلیسی، هنر و سیاست، بسیار پایین بود. به منظور تشخیص و تحلیل وضعیت موجود

مدیریت دانش در دانشکده علوم اجتماعی، مدیریت و اقتصاد دانشگاه الزهراء (س)، برای هر یک از مراحل مدیریت دانش سؤالاتی طراحی و مطرح گردید که به شرح نتایج حاصل از آنها می‌پردازیم:

- سؤالات مربوط به شناسایی دانش
- من دقیقاً می‌دانم که چه اطلاعات، دانش و



شکل ۲- مدل ساختمان مدیریت دانش

جدول ۲

میانگین	درصد	تعداد	نوع تاثیر	سوال
	۰	۰	کاملاً مخالفم	من دقیقاً می‌دانم که چه اطلاعات، دانش و مهارت هایی دارم.
	۰	۰	مخالفم	
	۱۲,۵	۲	نظری ندارم	
۴,۳۷	۵۰	۸	موافقم	
	۳۷,۵	۶	کاملاً موافقم	
	۰	۰	بدون پاسخ	
	۱۰۰	۱۶	جمع	

جدول ۳

میانگین	درصد	تعداد	نوع تاثیر	سوال
	۰	۰	کاملاً مخالفم	من کاملاً می‌دانم که به اطلاعات مورد نیاز خود در کجا می‌توانم دسترسی پیدا کنم.
	۶,۲۵	۱	مخالفم	
	۱۲,۵	۲	نظری ندارم	
۴	۵۶,۲۵	۹	موافقم	
	۲۵	۴	کاملاً موافقم	
	۰	۰	بدون پاسخ	
	۱۰۰	۱۶	جمع	

کارکنان دانشکده می‌دانند که به اطلاعات مورد نیاز خود، در کجا می‌توانند دسترسی پیدا کنند. (جدول ۳)
دیگر سؤالات مطرح شده در این بخش همچنین نشان می‌دهند که کارکنان دانشکده می‌دانند که چگونه باید از دانش خود در محیط کارشان استفاده کنند و از اینکه با دانش خود در حیطه کار چه می‌توانند بکنند، اطلاع دارند.

مهارت‌هایی دارم.
میانگین به دست آمده ۴/۳۷ در مورد این سوال نشان می‌دهد که کارکنان دانشکده می‌دانند که چه اطلاعات، دانش و مهارت‌هایی دارند. (جدول ۲)

- من کاملاً می‌دانم که به اطلاعات مورد نیاز خود در کجا می‌توانم دسترسی پیدا کنم.

جدول ۴

سوال	نوع تاثیر	تعداد	درصد	میانگین
من همیشه در انجمن ها و شبکه های علمی و تخصصی فعال هستم.	کاملاً مخالفم	۱	۶,۲۵	۲,۵
	مخالفم	۷	۴۳,۷۵	
	نظری ندارم	۷	۴۳,۷۵	
	موافقم	۱	۶,۲۵	
	کاملاً موافقم	۰	۰	
	بدون پاسخ	۰	۰	
جمع		۱۶	۱۰۰	

جدول ۵

سوال	نوع تاثیر	تعداد	درصد	میانگین
امکان تبادل اطلاعات با کارکنان سایر دانشکده های داخلی و خارجی فراهم است.	کاملاً مخالفم	۱	۶,۲۵	۲,۵
	مخالفم	۵	۳۱,۲۵	
	نظری ندارم	۳	۱۸,۷۵	
	موافقم	۷	۴۳,۷۵	
	کاملاً موافقم	۰	۰	
	بدون پاسخ	۰	۰	
جمع		۱۶	۱۰۰	

آنها در هر لحظه کار به میزان صحیحی از اطلاعات دسترسی دارند، اما در عین حال با حجم عظیمی از اطلاعات رو به رو هستند. به عقیده کارکنان دانشکده، تشویقی در مورد انعطاف پذیری در سازمان صورت نمی گیرد (به این معنی که کارکنان برای رهایی از روش های کاری گذشته و به کارگیری شیوه های نو و بدیع تشویق نمی شوند). کارکنان دانشکده علاقه مند هستند که توجه به فناوری ها و برگزاری سمینارها و دوره های آموزشی، به صورت برنامه ای منظم در آید.

میانگین کلی نتایج در بخش شناسایی دانش، نشان می دهد که کارکنان دانشکده در مرحله شناسایی دانش، قوی می باشند.

سوالات مربوط به (کسب دانش)

■ من همیشه در انجمن ها و شبکه های علمی و تخصصی فعال هستم.

با توجه به جدول ۴ مشاهده می شود که به طور کلی کارکنان دانشکده چندان در انجمن ها و شبکه های علمی و تخصصی فعال نیستند.

■ امکان تبادل اطلاعات با کارکنان سایر دانشکده های داخلی و خارجی فراهم است.

با توجه به جدول ۵ مشاهده می شود که به طور کلی امکان تبادل اطلاعات با کارکنان سایر دانشکده های داخلی و خارجی فراهم نیست. به همین ترتیب، پاسخ به سوالات دیگر مشخص ساخت که کارکنان در دوره های مختلف برنامه های آموزشی و سمینارها، فعالانه شرکت نمی کنند. در این دانشکده، اطلاعات و دانش لازم در رابطه با موارد ناموفق قبلی که موجب بهبود عملکرد کارکنان است، به راحتی قابل دسترس نیست و همچنین نظام موجود

دانشی در دسترس کارکنان قرار داده شده است و کمک می شود تا کارکنان برای رفع مشکلات کاری خود به جای ارتباطات رسمی و سلسله مراتبی، به راحتی به کسی که تشخیص می دهند منبع دانش و اطلاعات است، مراجعه کنند. به طور کلی کارکنان به تخصص ها و دانش همکارانشان واقفند.

با توجه به میانگین به دست آمده از کلیه سوالات، مشخص گردید که کارکنان دانشکده در مرحله کسب دانش ضعیف هستند.

سوالات مربوط به بکارگیری و اعتبار بخشی

به دانش

■ در دانشکده، از افراد با مهارت ها و دانش گوناگون، در جای مناسب آنها بهره گیری می شود. با توجه به جدول ۶ مشخص می شود که در

دستورالعمل های انجام فعالیت های کاری و وظایف محوله طبق بهترین عملکردها، مورد تجدید نظر قرار داده نمی شود و به روز نمی گردد. در این دانشکده امکان دسترسی و یافتن جایگاهها و محل های دانش درون سازمان برای کارکنان آسان نیست، همچنین امکان دسترسی و یافتن جایگاهها و محل های دانش در خارج از سازمان نیز برای کارکنان تسهیل نشده است. تقریباً نیمی از کارکنان دانشکده، تجربیات خود را برای یکدیگر تعریف می کنند و استفاده از کتابخانه را در جستجوی اطلاعات مؤثر می دانند. کارکنان این دانشکده غالباً از اینترنت برای کسب اطلاعات استفاده می کنند اما برای انتقال اطلاعات چندان از پست الکترونیکی استفاده نمی کنند. پاسخها نشان می دهد که در این دانشکده امکانات و ابزار لازم جهت دسترسی به پایگاه های اطلاعاتی و

دانشکده، از افراد با مهارت‌ها و دانش گوناگون، در جای مناسب آنها بهره‌گیری نمی‌شود.

■ من همواره به علت داشتن پیشنهادات خلاقانه‌ام مورد تشویق مدیران ارشد خود قرار گرفته‌ام.

با توجه به جدول ۷ به طور کلی کارکنان دانشکده برای پیشنهادات خلاقانه‌شان مورد تشویق مدیریت ارشد خود قرار نمی‌گیرند.

دیگر سؤالات مطرح شده در این بخش همچنین نشان می‌دهد که در این دانشکده، خط مشی‌ها و برنامه‌ها، با مشارکت کارکنان تعیین نمی‌شود. این دانشکده در ارتقا و بهتر شدن یک یا چند فرایند و روش کاری در کل دانشگاه و یا دانشگاه‌های دیگر موفق نبوده است و پاسخگویان نسبت به اینکه در این دانشکده، تا حد زیادی دانش سازمانی لازم جهت تصمیم‌گیری‌های مناسب، از ذخایر دانشی قابل بازخوانی است، نظری نداشتند.

نتایج به دست آمده در مرحله اعتباربخشی به دانش در مجموع نشان می‌دهد که کارکنان دانشکده در مرحله بکارگیری و اعتباربخشی به دانش ضعیف می‌باشند.

سؤالات مربوط به انتقال و انتشار دانش

■ من در محل کارم از این موضوع که همکارانم اطلاعات مهم را در اختیارم قرار می‌دهند، اطمینان دارم.

جدول ۸ مشخص می‌کند که در این دانشکده، کارکنان از اینکه همکارانشان اطلاعات مهم را در اختیارشان قرار می‌دهند اطمینان ندارند.

■ افراد ماهر و زبده به ذخیره تجربیات شخصی

جدول ۶

سوال	نوع تاثیر	تعداد	درصد	میانگین
در دانشکده، از افراد با مهارت‌ها و دانش گوناگون، در جای مناسب آنها بهره‌گیری می‌شود.	کاملاً مخالفم	۲	۱۲,۵	۲,۳۱
	مخالفم	۷	۴۳,۷۵	
	نظری ندارم	۳	۱۸,۷۵	
	موافقم	۳	۱۸,۷۵	
	کاملاً موافقم	۰	۰	
	بدون پاسخ	۰	۰	
جمع		۱۶	۱۰۰	

جدول ۷

سوال	نوع تاثیر	تعداد	درصد	میانگین
من همواره به علت داشتن پیشنهادات خلاقانه ام مورد تشویق مدیران ارشد خود قرار گرفته‌ام.	کاملاً مخالفم	۱	۶,۲۵	۲,۸۱
	مخالفم	۵	۳۱,۲۵	
	نظری ندارم	۷	۴۳,۷۵	
	موافقم	۲	۱۲,۵	
	کاملاً موافقم	۱	۶,۲۵	
	بدون پاسخ	۰	۰	
جمع		۱۶	۱۰۰	

جدول ۸

سوال	نوع تاثیر	تعداد	درصد	میانگین
من در محل کارم از این موضوع که همکارانم اطلاعات مهم را در اختیارم قرار می‌دهند، اطمینان دارم.	کاملاً مخالفم	۱	۶,۲۵	۲,۸۷
	مخالفم	۵	۳۱,۲۵	
	نظری ندارم	۵	۳۱,۲۵	
	موافقم	۵	۳۱,۲۵	
	کاملاً موافقم	۰	۰	
	بدون پاسخ	۰	۰	
جمع		۱۶	۱۰۰	

و ملاقات‌هایی به منظور تبادل شیوه‌های کاری افراد تشکیل نمی‌شود. در این دانشکده، افراد زمان زیادی را صرف انتقال و انتشار مطالب می‌کنند و از این که دانش خود را منتشر می‌کنند و به بقیه انتقال می‌دهند، احساس افتخار می‌کنند. کارمندان در این دانشکده موافقت که همکارانشان، آنها را به انتقال و انتشار دانش تشویق می‌کنند. آنها موافقت که به اشتراک

و دانش ضمنی خود اقدام می‌کنند. در این دانشکده افراد ماهر و زبده به ذخیره تجربیات شخصی و دانش ضمنی خود اقدام می‌کنند. (جدول ۹) پاسخ به سؤالات دیگر در این زمینه مشخص ساخت که در این دانشکده، افراد به آیین‌نامه‌ها و مستندات مربوط به توزیع دانش جهت ارتقاء دانش خود اهمیت نمی‌دهند و همچنین جلسات

جدول ۹

میانگین	درصد	تعداد	نوع تاثیر	سؤال
۳,۳۱	۰	۰	کاملا مخالفم	افراد ماهر و زبده به ذخیره تجربیات شخصی و دانش ضمنی خود اقدام می کنند.
	۶,۲۵	۱	مخالفم	
	۳۷,۵	۶	نظری ندارم	
	۴۳,۷۵	۷	موافقم	
	۶,۲۵	۱	کاملا موافقم	
	۰	۰	بدون پاسخ	
	۱۰۰	۱۶	جمع	

جدول ۱۰

میانگین	درصد	تعداد	نوع تاثیر	سؤال
۲/۸۷	۶/۲۵	۱	کاملا موافقم (۵)	در محیط کار استفاده از منابع دانشی در مورد انجام فعالیتهای کاری کارکنان مورد ارزیابی قرار می گیرد
	۱۸/۷۵	۳	موافقم (۴)	
	۳۷/۵	۶	نظری ندارم (۳)	
	۳۱/۲۵	۵	مخالفم (۲)	
	۶/۲۵	۱	کاملا مخالفم (۱)	
	۰	۰	بدون پاسخ	
	۱۰۰	۱۶	جمع	

جدول ۱۱

میانگین	درصد	تعداد	نوع تاثیر	سؤال
۲/۳۱	۰	۰	کاملا موافقم (۵)	ابزار سنجش مناسبی جهت سنجیدن میزان دانش کارکنان وجود دارد
	۶/۲۵	۱	موافقم (۴)	
	۱۸/۷۵	۳	نظری ندارم (۳)	
	۳۷/۵	۶	مخالفم (۲)	
	۳۷/۵	۶	کاملا مخالفم (۱)	
	۰	۰	بدون پاسخ	
	۱۰۰	۱۶	جمع	

گذاشتن دانش، پذیرششان را بین همکاران بیشتر می کند. اما بنا بر نتایج، در این دانشکده سیستم های ارزیابی عملکرد سازمانی، از انتقال و انتشار دانش سازمانی، پشتیبانی نمی کنند. در این دانشکده، هیچ تلاش و کمکی برای اینکه دانش و تجارب مهم و حیاتی سازمانی به جای اینکه فقط در اختیار مدیران ارشد سازمان باشد، هر کدام از کارکنان در سرتاسر سازمان بتوانند به آن دسترسی پیدا کنند، صورت نمی گیرد. همچنین افراد در این دانشکده در مشاغل مختلف جا به جا نمی شوند و دانش و مهارت خویش را در مشاغل جدید توزیع نمی کنند.

با توجه به میانگین به دست آمده از نتایج کلیه سؤالات، مشخص است که کارکنان دانشکده در مرحله انتقال و انتشار دانش ضعیف می باشند.

سؤالات مربوط به تجزیه و تحلیل و تفسیر

داده ها

■ در محیط کار استفاده از منابع دانشی در مورد انجام فعالیت های کاری کارکنان مورد ارزیابی قرار می گیرد.

با توجه به جدول ۱۰ میانگین پاسخ ها به این سؤال کوچکتر از ۳ به دست آمده است که نشان می دهد در محیط کاری این دانشکده، استفاده از منابع دانشی در مورد انجام فعالیت های کاری کارکنان مورد ارزیابی قرار نمی گیرد. (جدول ۱۰)

■ ابزار سنجش مناسبی جهت سنجیدن میزان

دانش کارکنان وجود دارد.

همان طور که در جدول ۱۱ مشاهده می شود، ابزار سنجش مناسبی جهت سنجیدن میزان دانش کارکنان وجود ندارد.

همچنین پاسخ به سؤالات دیگر نشان داد که

مدیریت ارشد به صورت مداوم وضعیت سازمان را با سازمان های مشابه مقایسه نکرده و کارکنان را در جریان این مقایسه قرار نمی دهد. میانگین به دست آمده از کلیه سؤالات این بخش ۲/۴۷ می باشد که نشان دهنده این است که دانشکده در مرحله تجزیه و تحلیل و تفسیر داده ها ضعیف می باشد.

سؤالات مربوط به ذخیره‌سازی دانش

■ در این دانشکده تا اندازه زیادی کمک می‌شود تا تجارب و دانایی کارکنانی که به هر دلیل در حال ترک سازمان هستند حفظ گردد. نتایج در جدول ۱۲ نشان می‌دهد که در دانشکده تلاشی برای حفظ تجربه و دانایی کارکنانی که در حال ترک سازمان هستند صورت نمی‌گیرد.

■ در این دانشکده شکست‌ها و موفقیت‌ها مستند شده و از آنها برای اقدامات آتی درس گرفته می‌شود.

بر اساس جدول ۱۳ میانگین به دست آمده کوچکتر از ۳ نشان می‌دهد که در این دانشکده، شکست‌ها و موفقیت‌ها مستند نشده تا از آنها برای اقدامات بعدی درس گرفته شود.

دیگر سؤالات مطرح شده در این بخش همچنین نشان می‌دهند که پایگاهی جهت ثبت توانمندی‌های دانشی و مهارت‌های فردی کارکنان دانشکده وجود ندارد. کتابچه‌هایی به روز، در رابطه با دانشکده، دانشگاه و سیاست‌های آنها به صورت اساسنامه و راهنما در اختیار افراد قرار نمی‌گیرد و پایگاهی در سازمان وجود ندارد که در موقع لزوم کارکنان برای کسب اطلاعات به آن رجوع کنند. کارکنان عقیده دارند که اطلاعات و دانش دیروز آنها به رفع احتیاجات و تصمیم‌گیری‌های امروز آنها کمک می‌کند و به نظر آنها استفاده از کامپیوتر به جای سیستم‌های دستی، تا اندازه زیادی می‌تواند در سرعت ذخیره‌سازی اطلاعات مؤثر باشد.

با توجه به میانگین به دست آمده از کلیه سؤالات در این بخش، دانشکده در مرحله ذخیره‌سازی و نگهداری دانش ضعیف می‌باشد.

جدول ۱۲

میانگین	درصد	تعداد	نوع تاثیر	سوال
۲,۴۳	۶,۲۵	۱	کاملا مخالفم	در این دانشکده تا اندازه زیادی کمک می‌شود تا تجارب و دانایی کارکنانی که به هر دلیل در حال ترک سازمان هستند حفظ گردد.
	۳۷,۵	۶	مخالفم	
	۳۷,۵	۶	نظری ندارم	
	۱۲,۵	۲	موافقم	
	۰	۰	کاملا موافقم	
	۰	۰	بدون پاسخ	
		۱۶	جمع	

جدول ۱۳

میانگین	درصد	تعداد	نوع تاثیر	سوال
۲/۶	۰	۰	کاملا موافقم (۵)	در این دانشکده شکست‌ها و موفقیت‌ها مستند شده و از آنها برای اقدامات آتی درس گرفته می‌شود
	۱۸/۷۵	۳	موافقم (۴)	
	۳۷/۵	۶	نظری ندارم (۳)	
	۱۸/۷۵	۳	مخالفم (۲)	
	۱۸/۷۵	۳	کاملا مخالفم (۱)	
	۶/۲۵	۱	بدون پاسخ	
	۱۰۰	۱۶	جمع	

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این مقاله با استفاده از مدل پروبست، روب و مهارد، به بررسی وضعیت فعلی مدیریت دانش در دانشکده علوم اجتماعی، اقتصاد و مدیریت دانشگاه الزهراء پرداخته شد که نتایج و پیشنهادات حاصل از آن به طور خلاصه بدین شرح است:

در این تحقیق دیده شد که سطح شناسایی دانش در این دانشکده تا اندازه‌ای بالاست. اما برای بهبود این مرحله پیشنهاد می‌شود که شرایطی در دانشکده ایجاد گردد تا ارائه ایده‌های جدید و خلاقانه مورد تشویق و حمایت مدیران قرار گیرد و مزایا و پاداش‌هایی برای کارکنان خلاق و نوآور در نظر گرفته شود. با توجه به نتیجه به دست آمده مشاهده

می‌شود که کارکنان در واقع اطلاع چندانی از آنچه در دانشکده به عنوان دانش وجود دارد، ندارند و توانایی ضعیفی در تسخیر دانش دارند. به گفته دونپورت و پروساک، یادگیری الگویی و الگوبرداری از بهترین‌ها، می‌تواند برای کسب دانش بسیار مهم باشد. در اینجا در واقع باید دانش را از منابع داخلی و خارجی کسب نمود. مثلاً در دانشکده کمیته‌ای را تشکیل داد تا به جمع‌آوری دانش از تخصص‌ها و خاطرات کارکنان پرداخته و اعتقادات و فرضیات کارکنان را مورد بررسی قرار دهد (کسب دانش از منابع داخلی). علاوه بر این می‌توان دانش مورد نیاز کارکنان را از سازمان‌های دیگر خریداری، یا دانش مورد نیاز را اجاره نمود (کسب دانش از منابع خارجی). با توجه به اینکه کارکنان در بکارگیری دانش

References

1. Afrazeh.A.,1384,"knowledge management(Concepts, models, measurement and implementation)", Amir Kabir University Press
 2. Akbarpoor shirazi. M. & Kazemi sefat. D.,1386, "Comparative models measuring organizational readiness for knowledge management acceptance", 13 and 14 February, the first National Conference on Knowledge Management
 3. Alvani. M., Nategh. F. & Farahi. M.M., "Role of social capital in developing organizational knowledge management", Quarterly Management Sciences Iran, y.2.,no.5.,pp 35-70
 4. Seyyed naghavi. M. & Yaghoubi. S.,1385, "The role of knowledge management strategies in the representation of human resource organization", 5 and 6 March, the first Conference on Strategic Management
 5. Nemati. M.A. & Jamshidi. L.,1386, "Relationship and influence the process of sharing knowledge and experience on the development of social capital among the member units martyr Beheshti University of Technology Incubators", 13 and 14 February, the first National Conference on Knowledge Management
 6. <http://fa.wikipedia.org>
 7. Carayanniss E, G.,1999," Fostering Synergies between Information Technology and Managerial and Organizational Cognition: The Role of Knowledge Management " , journal of technovation, vol.19, p. 219-231.
 8. Duffner S.,2000," A Knowledge Portal for Multi-Project Management " , master thesis, University of Uarlsruhe.
 9. Huysman. M.,2006" IT to Support Knowledge Sharing in Communities: towards a social capital analysis", journal of information technology, Vol.21, No.3, p.40-51.
 10. Lee. H.J., Kim. Y.G.,2001," A stage model of organizational knowledge management: A latest content analysis", journal of expert system with applications, vol.20, p.299-311.
 11. MC Adam. R., MC Creedy. S., 1999" A critical review of knowledge management models", journal of the learning organization, vol.6, no.3, p.91-100.
 12. Wang, J., Wu. Y., Liu. X., Gao. X.,2009., "knowledge acquisition method from domain text basedon theme logic model and artificial neural network", journal of expert systems with application, Retrieved October
- می‌گیرد. ضعیف هستند، باید تحت یک سری آموزش‌هایی قرار گیرند تا بتوانند دانش را به صورت اثربخشی به کار گیرند. مثلاً آموزش‌هایی را برای بکارگیری فناوری به کارکنان بدهند و کارگاه‌های آموزشی و سمینارهای مرتبط در این رابطه برپا نمایند.
- برای اینکه سطح انتقال و انتشار دانش را در دانشکده بالا ببریم باید شرایطی را در دانشکده ایجاد کنیم که همه بتوانند به نوعی درگیر دانش شوند. در واقع دانش باید در همه جای دانشکده تسهیم گردد. برای ایجاد یک فرهنگ توزیع دانش، چارچوب مدیریت دانش در سازمان‌های دولتی باید:
- در خصوص مزایای مدیریت دانش آگاهی بدهد؛
 - محیطی مبتنی بر اعتماد ایجاد کند؛
 - پاداش‌های رسمی بدهد و از افراد قدردانی کند؛
 - تیم دانش تشکیل دهد.
- وجود اعتماد برای موفقیت در ایجاد دانش حیاتی و حتی مهمترین عنصر این موفقیت است. این عنصر مخصوصاً در توزیع دانش خودنمایی می‌کند. اگر جو اعتماد بر سازمان حاکم نباشد، کارکنان دانش خود را در اختیار دیگران نخواهند گذاشت.
- اعتماد باید مشهود باشد. اعضای سازمان باید بدانند که با توزیع دانش، کسب اعتبار می‌کنند. سیستم‌های پاداش و جبران خدمات سازمان در این راستا نقش مهمی را ایفا می‌کنند.
 - اعتماد باید در همه جا احساس شود. اگر بی‌اعتمادی بر بخشی از بازار دانش حاکم شود، آن قسمت نا متقارن خواهد شد.
 - اعتماد باید از بالا جریان یابد. اگر مدیران ارشد قابل اعتماد باشند، حس اعتماد به سطوح پایین سازمان رخنه می‌کند و سراسر سازمان را در بر
- با توجه به اینکه تجزیه و تحلیل دانش در بین کارکنان پایین می‌باشد، باید شرایطی را ایجاد کرد که در آن، کارکنان به بحث و بررسی دانش موجود بپردازند. مثلاً جلساتی را تشکیل داد تا در آن کارکنان در کنار هم، به تحلیل دانش خود و همکارانشان بپردازند.
- برای ارتقاء سطح نگهداری دانش، دانشکده باید تلاش کند تا دانش کارکنانی را که به هر دلیلی در حال ترک سازمان هستند، حفظ کند. مثلاً پاداش‌هایی برای کارکنانی بگذارد که قبل از خروج از سازمان، در طی جلساتی، تجربیات مفید خود را در اختیار همکاران خود قرار می‌دهند. می‌توان جلسات پرسش و پاسخی را تشکیل داده تا بدین ترتیب دانش از سازمان خارج نشود. تشکیل گروه‌هایی در این رابطه توسعه شبکه‌های ارتباطی غیررسمی و پرورش جو دوستانه در دانشکده مفید می‌باشد.

مدیریت دانش و هوشمندی کسب و کار

■ محمدرضا موسی‌خانی

استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه تهران
mosakhani@ut.ac.ir

■ مهشید سعیدی*

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران
msaeedie@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۱/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۲/۲۲

چکیده

هدف این مقاله بررسی رابطه KM و BI می‌باشد. نوعی ابهام در مورد ارتباط بین BI و KM وجود دارد. BI بر روی دانش صریح تأکید دارد، در حالی که KM هم بر دانش صریح و هم دانش ضمنی تأکید دارد. هر دو نگرش یادگیری، تصمیم‌گیری و ادراک را توسعه می‌دهند. BI بر KM تأثیرگذار می‌باشد، چرا که تأثیرگذاری KM بر BI در ارتباط با ایجاد دانش سازمانی، انتقال دانش و یادگیری می‌باشد. بنابراین این مقاله با بررسی اهمیت همبستگی BI، BI و KM را به عنوان زیر مجموعه‌ای از KM مطرح نموده است. این رابطه از این نظر حائز اهمیت است که باعث تصمیم‌گیری درست در سازمان‌ها می‌شود. چرا که در دنیای پر تلاطم امروز شرکت‌ها بیش از پیش می‌بایستی مزیت رقابتی خود را از طریق سیاست‌ها و راهبردهای سازمانی، واکنش مناسب به رقبای، مصرف کنندگان، تأمین کنندگان خود حفظ کنند. اطلاعات به عنوان مهمترین عامل برای شرکت‌ها و سازمان‌ها شناخته شده است. بنابراین ترکیب BI و KM نه تنها باعث ذخیره اطلاعات مفید برای شرکت‌ها می‌شود، بلکه عملکرد سازمان‌ها و شرکت‌ها و فرایندهای آنان را بهبود می‌بخشد.

واژگان کلیدی

مدیریت دانش، هوشمندی کسب و کار، سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت، یکپارچگی.

مقدمه

همیشه مسأله‌ای وجود دارد و آن هم به این قرار می‌باشد که اطلاعات داده شده به مصرف کنندگان و عرضه کنندگان یک چیز است و دانشی که به وسیله کامپیوتر استفاده می‌شود، چیز دیگری است. به عنوان مثال می‌توانیم بگوییم دانشی که به وسیله فروش به دست می‌آید از طریق مدیر شرکت به طور مستقیم کنترل و یا فرموله نمی‌شود.

سگارا^۱ بیان می‌کند که به اشتراک قرار دادن دانش از خواست دانش پشتیبانی می‌کند، چون باعث می‌شود عدم اطمینانی که وجود دارد به حداقل برسد. به اشتراک قرار دادن دانش باعث یادگیری کارکنان می‌شود. [۱]

در دنیای حاضر، شرکت‌ها می‌بایست مزیت خود را با توجه به منابع منحصر به فرد و ارزشمند

خود قرار دهند. در این حین، دانش به عنوان منبع راهبرد مهمی در نظر گرفته می‌شود. بنابراین توانایی کسب شرکت در به دست آوردن، به هم پیوستن، ذخیره کردن و به اشتراک گذاشتن و به کار بردن دانش به عنوان یک مزیت رقابتی برای شرکت‌ها می‌باشد. مزیت رقابتی که بر مبنای دانش باعث متمایز ساختن شرکت‌ها می‌شود. بزرگترین مشکل این است که کارکنان از ارائه تجربیات خود به افراد سازمان ممانعت می‌ورزند.

عملکرد سازمان‌هایی که یادگیری را برای خود از طریق مشتری‌ها و تأمین کنندگان در نظر می‌گیرند، نه فقط می‌توانند اثربخشی یک مسیر BI جدید را در نظر بگیرند بلکه می‌توانند به این پتانسیل دست پیدا کنند که با توجه به نیازها و خواسته‌های مشتریان، فعالیت‌های BI خود را شکل دهند و همچنین مزیت رقابتی مورد انتظار

خود را کسب کنند. [۱] BIها از نگرش مشتری‌ها، عرضه‌کنندگان و به اشتراک قرار دادن دانش استفاده می‌کنند و باعث شکل‌گیری مزیت رقابتی برای شرکت‌ها می‌شود. بنابراین در ساختار BI این موضوع بسیار مهم است که مدیران باید کارکنان را تشویق به خلق و استفاده از دانش به طور سریع و اثربخش کنند. [۱]

تعریف BI

هوشمندی در کسب و کار عبارت است از مدیریت کسب و کار که شامل سیستم‌ها و فناوری‌هایی است که به منظور گردآوری، دسترسی و تحلیل داده‌ها و اطلاعات درباره عملیات شرکت می‌باشد.

امروزه، شرکت‌های پویا اهمیت راهبرد اطلاعات و برنامه‌هایی که در تصمیم‌گیری کارکنان مورد

1. Knowledge Management
2. Business Intelligence
3. Cegarra

* نویسنده مسئول مکاتبات

نیاز است را فراهم می‌کند. این برنامه‌ها می‌توانند به گونه‌ای طبقه‌بندی شود که کارکنان اطلاعات را به خوبی با استفاده از هوشمندی کسب و کار لمس و مورد استفاده قرار دهند. هوشمندی کسب و کار باعث شکل‌گیری مجموعه‌ای از اطلاعات خام، اطلاعات پردازش شده، اطلاعات مربوط به گذشته، حال و آینده می‌شود. بنابراین کارکنان شرکت با استفاده از مدیریت دانش می‌توانند از چنین مجموعه‌ای در ارائه پیشنهادات، روش‌ها و دستورالعمل‌ها بهره‌مند شوند [۲].

تعریف KM

مدیریت دانش عبارت است از فرایندی نظام‌مند از یافتن، انتخاب، سازماندهی، تفکیک و ارائه اطلاعات به نحوی که باعث افزایش درک و فهم کارکنان در حوزه‌های مورد علاقه آنان شود. فعالیت‌های مدیریت دانش به سازمان کمک می‌کند که دانش مورد نیاز سازمان که باعث حل مسأله، یادگیری فعال، برنامه‌ریزی راهبرد و تصمیم‌گیری در سازمان می‌شود را از طریق کسب، ذخیره و استفاده دانش فراهم کند. [۳]

می‌توان به این نتیجه رسید که ۲ دلیل برای استفاده از مدیریت دانش در شرکت وجود دارد.

۱- دارایی‌های دانشی شرکت مانند دارایی‌های مالی و فیزیکی مهم هستند لادن و لادن (۲۰۰۳) دارایی‌های دانشی را مانند دانش سازمانی که فرایندهای کسب و کار را به طور موثر و کارا انجام می‌دهد و همچنین محصولات و خدمات جدید که باعث به وجود آمدن ارزش جدیدی برای کسب و کار می‌شود، تعریف کرده است. [۴]

۲- شرکت‌ها از کاهش و از دست دادن دانش ارزشمندی که به وسیله خارج شدن افراد از آن کسب و کار ایجاد می‌شود، آگاه هستند. [۵]

شرکت‌های کسب و کار می‌توانند اهداف پروژه‌های خود را قبل از استفاده هوشمندی کسب و کار و مدیریت دانش تعریف کنند. شرکت می‌بایست اهدافی را که دارد، طبقه‌بندی کند و این طبقه‌بندی شامل دانش داخلی، دانش خارجی و دانش غیررسمی می‌شود. دانش خارجی مربوط به دانش کسب شده در خارج از سازمان است که بکارگیری هوش رقابتی از جمله ابزار کسب آن می‌باشد. اما دانش داخلی مربوط به دانش در خود شرکت با استفاده از بکارگیری اسناد و مدارک موجود محصولات می‌باشد و دانش غیررسمی شامل دانش افراد برای انجام دادن کارهای شرکت به طور دقیق و شایسته می‌باشد. برای کسب این مزایا، شرکت‌های کسب و کار می‌بایستی به فناوری‌ها دست پیدا کند و همچنین اطلاعات را در بین خودشان به اشتراک گذارند. مثلاً ابزارهای جدید اتوماتیک مثل استفاده اسناد^۱ و انبار داده‌ها به اجرای برنامه‌های کسب و کار کمک می‌کند. [۶]

می‌توان گفت که تحقق و اجرای راهبرد مدیریت دانش به وسیله مدیران که نیازهای کسب و کار را تشخیص دادند، تعیین می‌شود و شایان ذکر است که اگر نیازها و خواسته‌های مدیران در مدت زمان کوتاهی تغییر کنند، می‌تواند پروژه‌های که شرکت تجاری در حال اجرای آن است را به مخاطره اندازد. شرکت‌ها دارای اطلاعات بسیار و پراکنده‌ای در بخش‌های مختلف سازمانی خود می‌باشند. مدیریت دانش این اطلاعات را متمرکز کرده و با استفاده از ابزارهایی مانند جستجوگر اینترنتی^۲، کارمندان را در اخذ تصمیم صحیح در هر قسمت سازمان یاری می‌کند. سیستم مدیریت دانش همچنین وسیله‌ای برای تجزیه و تحلیل اطلاعات برای سطوح پایین سازمان به طور سریع و کارا می‌باشد. [۶]

لادن و لادن سیستم‌های KM را سیستم‌هایی

برای کشف و کدگذاری دانش، به اشتراک قرار دادن دانش و توزیع دانش برای خلق دانش جدید در شرکت‌ها تعریف کرده‌اند. [۴]

مدیریت دانش و هوشمندی کسب و کار از نظر قابل دسترسی و استفاده از دانش در کسب و کارها به یکدیگر شبیه هستند.

همبستگی هوش کسب و کار و مدیریت دانش

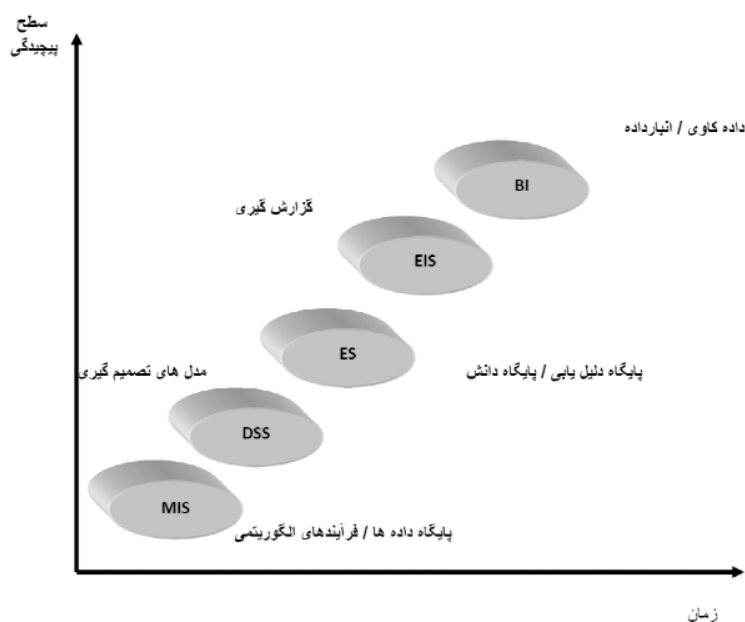
امروزه باید این باور در سازمان‌های کسب و کار وجود داشته باشد که BI و KM با هم آمیخته شوند. در حال حاضر شرکت‌های کسب و کاری وجود دارند که از این دو فناوری به طور منفک استفاده می‌کنند اما باید فناوری جدید در شرکت‌ها به نحو شایسته برای پیاده‌سازی هر دو فناوری طراحی شود.

برای اینکه اهمیت BI و KM به طور قوی درک شود، می‌بایست به مسائل و مشکلاتی که در کسب و کار وجود دارد پرداخته شود. این نکته در فناوری می‌تواند یک بازگشتی در سرمایه^۳ فراهم کند و باعث شکل‌گیری دو رویکرد در کسب و کار شود که شامل:

- ۱- کاهش فعالیت‌های غیرمفید و غیرکارا؛
 - ۲- پرداختن به کارهایی که برای شرکت فرصت‌های درآمدی ایجاد کند. [۵]
- مدیریت دانش و هوشمندی کسب و کار دو فناوری برای به دست آوردن ارزش کمی و کیفی دانش حال حاضر برای تصمیم‌گیری می‌باشد. هوشمندی کسب و کار به طور عملی برای مدیریت سیستم‌های پایگاه داده‌های جدید که مربوط به ساخت انبار داده‌ها می‌شود به کار می‌رود و همچنین از داده کاوی^۴ برای اینکه مزیت کسب و کار را از حجم زیادی از اطلاعات کسب و کار شرکت استخراج کنند، استفاده می‌شود. تکنیک‌های KM از تکنیک‌های BI کمتر به

1. Document Collaboration
2. Web browser

3. Return of Investment
4. Data Mining



شکل ۱- توسعه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت [۷]

معرض بلوغ رسیده است و قادر هستند که سیستم‌های مدیریت محتوایی را با هم ترکیب کنند و قابلیت متن کاوی^۱ که ارزش بیشتری از اطلاعات متن به ارمغان می‌آورد را فراهم کند. بنابراین این سیستم‌ها قابلیت را برای شرکت‌ها به ارمغان می‌آورند که به طور همزمان متن و اطلاعات خام را بتوانند با هم ادغام کنند.

رویکرد توسعه و اجرای سیستم‌های BI در شرکت‌ها

از مدت‌ها پیش سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت^۲ از سازمان‌ها در کارهای مختلفی که وجود دارد، پشتیبانی می‌کنند. در حال حاضر سیستم‌های اطلاعاتی که وجود دارند (مانند EIS، ES، DSS، و MIS و غیره) در واقع به آن تصمیماتی که سازمان‌های کسب و کار لازم دارند، نخواهند رسید. بنابراین با توجه به اینکه شرکت‌های تجاری می‌بایستی عکس‌العمل سریعی در بازار نسبت به تغییرات از خود نشان دهند، بنابراین سیستم‌های مدیریت اطلاعاتی می‌بایستی کارهای مختلفی را انجام دهند. در شکل ۱ به پیشرفت سیستم‌های مدیریت اطلاعات در طی زمان پرداخته شده است.

در سطح راهبرد، سیستم‌های هوشمندی کسب و کار قادر است که اهداف را به طور دقیق قرار دهد و بتواند چنین اهداف بنا نهاده شده را درک کند. در سطح عملیاتی سیستم‌های BI، بعضی فاکتورهای کلیدی را برای تصمیم‌گیری بازاریابی، فروش، مالی و مدیریت سرمایه و... فراهم می‌کند. سیستم‌های BI برای بهینه کردن عملیات آینده و تغییر شکل‌دهی فرایند سازمان‌ها طراحی شده‌اند و همچنین جنبه‌های مالی یا فناوری از عملکرد شرکت برای کمک به درک اهداف راهبرد

ابزار مالی و بودجه می‌باشد. از دیگر سیستم‌های کاربردی هوشمندی در کسب و کار استفاده از ذخیره و تحلیل داده‌ها مانند داده کاوی، انبار داده^۳، سیستم‌های پشتیبانی از تصمیم‌گیری^۴، سیستم‌های پیشگویی، انبار داده اسناد و مدارک^۵، مدیریت اسناد^۶، نقشه کشی^۷، تجسم اطلاعات^۸، سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت^۹، سیستم‌های اطلاعاتی جغرافیایی^{۱۱}، تجزیه تحلیل روند^{۱۲}، سرویس‌های نرم‌افزاری^{۱۳}، فرایند تجزیه و تحلیل به روز^{۱۴} می‌باشد.

یکی از قابلیت‌های مهم نرم‌افزارهای هوشمند تجاری استفاده از گزارش‌های OLAP می‌باشد. این قابلیت در پی آن است تا با ارائه ماتریس‌های چندبعدی، پاسخ سریع به پرسش‌های کاربران

مؤثر کسب و کار را شامل می‌شوند. همچنین در سطح عملیاتی، سیستم‌های BI به تجزیه و تحلیل سازمانی و به سؤالاتی که مربوط به بخش‌ها، عملیات مربوط به اجرا، به روز رسانی عملیات مالی، فروش و همکاری با عرضه کنندگان و مصرف کنندگان و... می‌باشد، می‌پردازند. [۷]

سیستم‌های کاربردی هوشمندی در کسب و کار شامل یک سری از ابزارها می‌باشد. برخی از این سیستم‌های کاربردی به منظور تحلیل عملکردها، پروژه‌ها، یا عملیات تداخلی مانند مراقبت از فعالیت‌های کسب و کار، مدیریت عملکرد، ارزیابی، برنامه‌ریزی، مهندسی مجدد فرایندها، تجزیه و تحلیل رقبا، سیستم گزارش مدیریت، سیستم‌های اطلاعات اجرایی^۲، مدیریت زنجیر تأمین کنندگان، مدیریت زنجیر تقاضا و

1. Text Mining
2. Management Information System (MIS)
3. Executive Information System (EIS)
4. Data warehouses
5. Decision Support Systems (DSS)

6. Document warehouses
7. Document Management
8. Mapping
9. Information visualization
10. Management information systems

11. Geographic Information Systems (GIS)
12. Trend Analysis
13. Software as a service (SaaS)
14. Online Analytical Processing (OLAP)

ارائه دهد و نتایج حاصله را در جداول ساختاریافته به نمایش گذارد.

از دیگر سیستم‌های کاربردی هوشمندی در کسب و کار که برای تحلیل روابط با مشتریان و نقش نیروهای انسانی در کسب و کار استفاده می‌شود، عبارتند از - مدیریت ارتباط با مشتری^۱، - منابع انسانی^۲. [۷]

پیش‌نیازهایی برای استفاده از BI در سازمان‌های کسب و کار

باید به این نکته توجه کنیم که نقش استفاده‌کنندگان نهایی را در استفاده از سیستم‌های BI نباید فراموش کرد. بنابراین حتماً پیش‌نیازهایی با مدیریت دانش در فرهنگ سازمان می‌بایستی پیاده‌سازی شود. بنابراین سیستم‌های BI موقعی در سازمان موفق می‌شوند که استفاده‌کننده‌های آنان بتوانند پیش‌شرط‌های زیر را پیاده کنند.

- تشخیص و مدل کردن دانش؛
- مشاهده کردن و تغییر دادن ذخیره‌های اطلاعات؛
- ایجاد تجزیه و تحلیل و گزارش؛
- یادگیری برای روشن کردن اطلاعات و پرسیدن سوالات؛
- توسعه کسب و کار و تصمیم‌گیری بر مبنای کارهای جاری.

توسعه اکثریت فعالیت‌های BI به وسیله رویکرد بالا به پایین در نظر گرفته می‌شود یعنی ابتدا لازم است تصمیمات به وسیله منابع ارشد سازمان گرفته شود و سپس به مدیران سطح پایین انتقال یابد. [۸]

سیستم‌های BI باید خیلی انعطاف‌پذیر باشند به طوری که با تغییرات کسب و کار، سازمان‌ها می‌بایستی سیستم‌های خود را نیز تغییر دهند. [۹]

همیلا^۳ KM را به عنوان «دست کمکی BI» می‌داند. او همچنین استفاده از BI برای روشی که استفاده بهینه از اطلاعات جمع‌آوری شده را حداکثر می‌داند، مفید می‌داند که باعث تصمیم‌گیری مؤثرتر در کسب و کار می‌شود. [۱۰]

مارکو^۴ بیان می‌کند که راه حل درست KM شرکت‌های بزرگ بدون در نظر گرفتن BI مقدور نمی‌باشد. هوشمندی کسب و کار راه حل تکنیکی می‌باشد که شامل جمع کردن، نگهداری، تجزیه و تحلیل می‌باشد همچنین باعث می‌شود که شرکت دانشی را برگزیند که این دانش سبب کسب مزیت رقابتی برای کسب و کار درخور خود شود. [۱۱]

کوک^۵ معتقد است بسیاری از افراد این نکته را که KM و BI ریشه در تئوری‌ها و کاربردهای اولیه و اصیل مدیریت کسب و کار دارند فراموش کرده‌اند. آنان مدعی هستند که فناوری این تعاریف را تحت عنوان خود قرار داده است. می‌توان گفت که تعریف نقش فناوری در KM و BI متفاوت از ارائه KM و BI به عنوان یک فناوری می‌باشد. جذابیت BI به این خاطر است که ابزاری سریع و قدرتمند را برای ذخیره کردن، اصلاح، مدل‌ریزی و تجزیه و تحلیل مقدار وسیعی از اطلاعات درباره عملیاتشان فراهم می‌کند. [۱۲]

دانش ضمنی و هوشمندی کسب و کار

در زیر ۴ فرایند دانش برای یادگیری سازمانی وجود دارد.

- اجتماعی سازی (ضمنی به ضمنی)؛
 - بیرونی سازی (ضمنی به صریح)؛
 - ترکیب سازی (صریح به صریح)؛
 - داخلی سازی (صریح به ضمنی) [۱۳]
- کاربرد این مدل به این امر بر می‌گردد که KM فعالیت را در همه ۴ فرایند شامل می‌شود اما با به طور مستقیم ممکن است که در ترکیب

سازی اثر خود را داشته باشد و به طور غیرمستقیم و ضعیف در اجتماعی سازی - بیرونی سازی و داخلی سازی اثر داشته باشد.

اهمیت فرهنگ به تلاش‌های KM و BI

هم KM و هم BI به طور زیادی از فرهنگ سازمانی تأثیر می‌پذیرد [۱۴]

تانگ^۶ بیان می‌کند که پذیرش فناوری در شرکت‌ها به طور مستقیم مربوط به بینش مدیران شرکت در نوآوری و پذیرش آن در تصمیم‌گیری می‌باشد. [۱۵]

شراگا^۷ به این نتیجه رسیده است که با وجود اینکه شرکتی می‌بایست کارکنان خود را تشویق به اشتراک قرار دادن دانش در بین افراد سازمان کند، همچنین آنان می‌بایست از KM و راه‌حل‌های BI در تصمیم‌گیری در تمام سطح سازمان استفاده کنند. [۱۶]

پس هم BI و هم KM به طور خاصی از فرهنگ سازمانی تأثیر می‌پذیرند. خصوصاً رهبر، گروه‌ها و رهبران ایده و همچنین ارزش‌های سازمانی که می‌بایست از فرهنگ سازمانی متأثر شوند.

در بافت فرهنگ سازمانی، اعتماد می‌بایستی عنصری اصلی برای شرکت در نظر گرفته باشد. اعتماد برخاسته از تمایل کارکنان برای تغییر دانش به نحوی که مسائل و مشکلات شرکت حل گردد، می‌باشد. بارکر^۸ بیان می‌کند که تاکتیک‌های تقویت مثبت بهتر از تنبیه برای به اشتراک گذاشتن دانش می‌باشد. [۱۷]

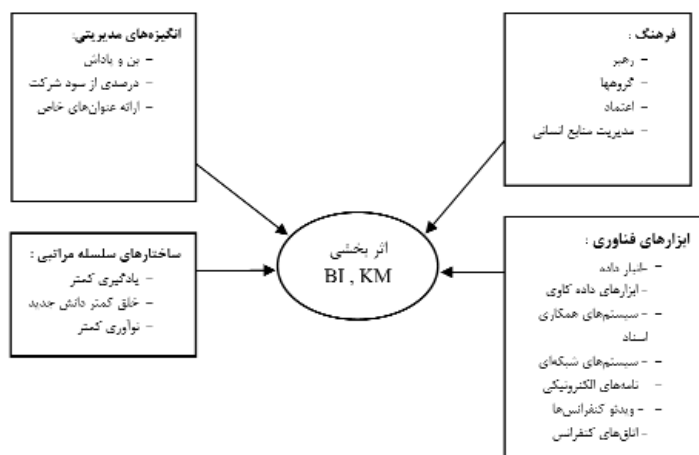
بعد دیگر فرهنگ سامانی پویایی گروه‌ها در شرکت می‌باشد. هنگامی که دانش در سطح فردی وجود داشته باشد، به هم پیوستن این دانش در سطح جمعی نیز لازم و ضروری می‌باشد. [۱۸]

دپارتمان‌های منابع انسانی برای مدیریت دانش

1. Customer Relationship Management (CRM)
2. Human Resources

3. Hamila
4. Marco
5. Cook

6. Thongs
7. Scheraga
8. Barker



شکل ۲- عناصر اثربخشی BI و KM در سازمان‌ها

ضروری هستند. مدیریت منابع انسانی می‌تواند فرهنگ سازمانی را تشویق کند که جریانی از دانش و به اشتراک قرار دادن دانش در سطح کسب و کار مورد نیاز جاری شود. [۱۸]

اسمیت^۱ به این نکته پرداخته است که برای اینکه کارکنان در شرکت بتوانند اطلاعات را بین خود به طور صریح و آشکار انتقال دهند، می‌بایست مدیران از انگیزاننده‌هایی مثل پاداش، تعلق درصدی از سود شرکت، ارائه عنوان‌های خاص به کارکنان، می‌تواند اثرات بسزایی را در افراد داشته باشد. [۱۸]

ساختارهای سلسله مراتبی و بروکراتی، ساختارهایی هستند که از اشتراک قرار دادن دانش و استفاده از دانش سر باز می‌زنند. تأکید این سازمان‌ها به یادگیری کمتر، خلق کمتر دانش جدید، و همچنین تمایز کمتر دانش و نوآوری کمتر می‌باشد اما در نقطه مقابل هم سازمان‌هایی نوآور قرار دارند که همه فرایندهای سازمان‌های سلسله مراتبی را به طور عکس انجام می‌دهند. [۱۸]

باید دانست هوشمندی کسب و کار نه فقط مربوط به بخشی از فناوری و نه برای ساده‌سازی ابزارهای تجزیه و تحلیل مناسب که تصمیم‌های ریاضی برای کارهای سازمانی بهینه می‌کند، مربوط می‌شود بلکه آن اگر به عنوان یک مزیت رقابتی برای سازمان‌ها در نظر گرفته شود می‌تواند شرکت را به سمت رشد و تعالی سازمانی هدایت کند. ویلیام^۲ بیان می‌کند که BI می‌تواند سودهای کسب و کار از قبیل چابکی، اشتراک اطلاعات، انعطاف‌پذیری و استفاده از اسناد را به ارمغان آورد. همچنین از طرف دیگر می‌تواند منجر به خراب شدن ارزش کسب و کار شود. بنابراین می‌توان برای کسب و کار اهداف عملیاتی در دوره‌هایی تعیین نمود که درآمدها و هزینه‌های فعالیت‌های انجام گرفته شده را برآورد کرد.

مدیریت دانش کمی به درستی عمل کنند اما هر دو در یک سازمان به ندرت جمع می‌گردد. فناوری همچنین قادر است که اعتبار انتقال دانش BI را تحت تأثیر قرار دهد. ابزارهای BI باید اطلاعات خام خوبی داشته باشند که بتوانند به طور سریع پردازش شوند و همچنین می‌بایستی برای استفاده صحیح و آسان تعبیه شده باشند. ابزارهای BI می‌بایستی شرایطی برای تجزیه و تحلیل، گزارش دهی و کاربرد اطلاعات خام فراهم کند.

تحلیل BI اثربخش می‌تواند بهترین اثر را برای انتقال دانش و BI داشته باشد. به علاوه مهارت‌های که افراد دارد به عنوان ارتباطات اثر بخشی هستند که به زبان کسب و کار و بازار که باعث خلق ارزش برای مشتری می‌شود به کار می‌رود. [۱۸]

نتیجه‌گیری

اکثریت بسیاری در صنعت بین BI و KM نمی‌توانند تبعیض قرار دهند. BI از مجموعه‌ای از فناوری‌هایی تشکیل شده است که اطلاعات را جمع می‌کند و آنها را تجزیه و تحلیل می‌کند

بسیاری از شرکت‌ها از BI برای تقسیم‌بندی مصرف‌کننده‌ها، نیازهای مصرف‌کننده‌ها، حفظ مصرف‌کننده‌ها استفاده می‌کنند. این پیشرفت‌ها می‌تواند طوری دنبال شود که هزینه‌ها در ارتباط با مشتری کاهش یابد و در عوض درآمدها و ارزش دوره زندگی مشتری افزایش یابد.

با استفاده از مدیریت دانش و بکارگیری هوشمندی کسب و کار به طور همزمان فهم، درک و ایجاد ارزش در کارکنان شرکت‌ها افزایش پیدا می‌کند.

درونپورت به این نکته توجه دارد که برای اینکه هوشمندی کسب و کار در شرکت ارزشمند باشد می‌بایستی ۳ عنصر کلیدی وجود داشته باشد:

- ۱- اطلاعات خام با کیفیت بالا؛
- ۲- محیط فناوری توانا؛
- ۳- وجود متخصصان.

اطلاعات خام با کیفیت بالا مهم می‌باشند. این اطلاعات خام باید در یک بازه زمانی و اثربخش طراحی شود. بنابراین می‌بایستی قدرت پردازش به اندازه کافی برای تجزیه و تحلیل وجود داشته باشد. دونپورت^۳ بیان می‌کند که شرکت‌ها دوست دارند هم در مدیریت دانش کیفی و هم در

1. Smith
2. William
3. Devenpourt

References

1. S.C.L.Koh and S.Maguire, " Identifying the adoption of e-business and knowledge management within SMEs" , Journal of small Business and Enterprise Development, V.6.No.3.pp,224-239, 2004
2. Felicia ALBESCU, Irina PUGNA, Dorel PARASCHIV, " Business intelligence & knowledge management - Technological support for strategic management in the knowledge based economy" , Journal of information economy, V.8.No.4, PP,67-82, 2008.
3. Hameed, I, "Knowledge management and business intelligence: what is the differences?". (2004).available at: <http://onlinebusiness.about.com/>
4. Laudon, K.C. and Laudon, J.P, " Managing the Digital Firm, "Journal of Management Information systems, Pearson Prentice-Hall, Upper Saddle River, N.J. 2003.
5. Richard T.Herschel & Nory E.Jones, "Knowledge management and business intelligence : the importance of integration" , Journal of knowledge management Vol,9.No.5. PP,45-55. 2005.
6. Loye (Lynn) Ray, " requirement for knowledge management business driving information technology" Journal of knowledge management, Vol, 12.No.3. PP, 156-168, 2008.
7. Celina M.Olszak and Ewa Ziemba 2007, "Approach to building and implementing Business Intelligence systems", Journal of information Knowledge and management. Vol,2.2007.
8. W.F.Cody & J.T.Kreulen & V.Krishna & W.S.Spangler, "The integration of business intelligence and knowledge management ", IBM systems journal, Vol,41, No,4. 2002.
9. Mohamed z.Elbashir, Philip A.Collier, Michael j.Davern, "Measuring the effects of business intelligence systems : the relationship between business process and organizational performance ", international journal of Accounting Information systems, Vol,50, No,3. 2008.
10. Haimila, S, "KM in practice: the helping hand of BI", KMWorld, Vol.10 No.10. 2001
11. Marco, D, "The key to knowledge management", available at: www.adtmag.com/article.asp?id=6525. 2002
12. Cook, C and Cook, M, "The Convergence of Knowledge Management and Business Intelligence", New York, NY, available at : www.brint.com/members/online/20080108/intelligence, 2000
13. Nonaka, I and Takeuchi, H, The Knowledge-creating company, Oxford University Press, New York, NY. 1995.
14. Reisenberger, J., "Executive insights: Knowledge-the source of sustainable competitive advantage", Journal of international marketing, Vol.6 No.3, pp.94-107, 1999.
15. Thong, J, "An integrated model of information systems adoption in small businesses", Journal of Management Information Systems, Vol.15 No.4, pp.187-214, 1999.
16. Scheraga, D., "knowledge management: Competitive advantages a key issue", Chemical Market Reporter, Vol.254 No.17, pp.3-6. 1998.
17. Barker, R.T. and Camarata, M.R, "The role of communication in creating and maintaining a learning organization: preconditions, indicators, and disciplines", Journal of Business Communicaton, Vol.35 No.4, pp.443-67. 1998
18. Richard Herschel and Ira Yermish 2009, Knowledge management in Business Intelligence, W.R.King(ed), Knowledge management and organizational learning, p.131-170, 2009.

که باعث بهبود تصمیم‌گیری در کسب و کار می‌شود. از طرف دیگر KM مانند فرایند نظام‌مندی از پیدا کردن، انتخاب، سازماندهی، بکار بردن اطلاعات در مسیری که ادراک و فهم کارکنان در حرفه‌ها به‌بود می‌بخشد. KM در زمینه‌های مانند: همکاری، مدیریت محتوایی، علم رفتار سازمانی و فناوری تعریف می‌شود. فناوری‌های KM کارکنان را به خلق، ذخیره، اصلاح، توزیع و تجزیه و تحلیل اطلاعات ساختاری و غیرساختاری می‌گمارد.

مدیریت دانش شامل سیستم‌های مدیریت اسناد سازی ساده نمی‌باشد و هوشمندی کسب و کار نیز برای روشن کردن تجزیه و تحلیل اطلاعات خام به کار نمی‌روند. هوشمندی کسب و کار مربوط به دانشی می‌باشد که اطلاعات مبادلاتی را برای اطلاع از مسائل و مشکلات و تشخیص فرصت‌ها جمع‌آوری می‌کند. فرهنگ، ساختار و تمرین‌های مدیریت دانش برای تأثیرگذاری هوشمندی کسب و کار در فرایند تصمیم‌گیری کاربرد دارد. بکارگیری تمرین‌های مدیریت دانش می‌تواند به‌بستر سازی فعالیت‌های هوشمندی کسب و کار کمک کند. مدیریت دانش می‌بایستی در سازمان نهادینه شده و به متخصصان هوشمندی کسب و کار در ارتباط با چگونگی یادگیری و به اشتراک گذاشتن دانش از طریق هوشمندی کسب و کار کمک می‌کند.

تلفیق مدیریت دانش و هوشمندی کسب و کار باعث بهبود عملکرد سازمان می‌شود. داشتن فناوری مناسب، مهارت‌ها و توانایی‌های کارکنان، فرایند دانش و اطمینان از بافت و فرهنگ نهادینه شده توسط هوشمندی کسب و کار برای تعالی هدف سازمانی حائز اهمیت می‌باشد. از نکات قابل توجه عدم شکل‌گیری همه عوامل با هم در ساختار شرکت می‌باشد و وجود دانش صریح و ضمنی برای ارزیابی فعالیت‌های شرکت مهم

می‌باشد. ناگفته نماند که مدیریت دانش به پهنه وسیعی از تلاش‌های هوشمندی کسب و کار که شامل: سازماندهی، تحقق، درک، اشتراک در فرایند تصمیم‌گیری سازمان می‌باشد، تأثیر می‌گذارد.

مدیریت دانش همه اطلاعات منحصر به فرد سازمان مانند اطلاعات مربوط به تجربه و گذشته سازمان را در بر می‌گیرد. مدیریت دانش جهت حداکثرسازی مزیت رقابتی دانش کسب شده از اطلاعات را تجزیه و تحلیل، ترکیب و انتقال می‌دهد. مدیریت دانش به موقعیت‌های کنونی شرکت، کسب اطلاعات مناسب از محیط پیرامون و به اشتراک گذاشتن آنها، چگونگی تجزیه و تحلیل مسائل و تأثیر نتایج بر هوشمندی کسب و کار اثر می‌گذارد. بنابراین مدیریت دانش یک عامل کلیدی و ضروری تحقق هوشمندی کسب و کار در سازمان می‌باشد.

Knowledge Management and Business Intelligence

Moosa Khani, M., Ph.D & Saeedi, M
mosakhani@ut.ac.ir

This paper explains the nature of integration between knowledge management (KM) and Business Intelligence (BI). There has been some confusion as to the relationship between KM and BI. BI mainly focuses on explicit knowledge, but KM encompasses both tacit and explicit knowledge. Both of them promote learning, decision-making and understanding. KM influences BI through organizational knowledge creation, knowledge transfer and learning. Therefore, this paper defines BI as a part of KM by evaluating importance of their integration. As this relationship improves right decision-making in organizations and their performance because of the rise and fall of the economic environment, enterprises need to adjust their policies and strategies rapidly in order to respond to sophistication of competitors, customers and suppliers. Information is known as the main key for enterprises so integrating Business Intelligence and Knowledge management are used not only for saving suitable information for enterprise but also for improving performance and process of activities in organizations.

Keywords:

Knowledge Management, Business Intelligence, Management Information Systems, Integration.

Assessing the Current Status of Knowledge Management Based On Building the Foundations of Knowledge Management

Kazemi Nejad, N., Mehranfar, F. & Bagheri, S.
n.kazeminezhad@gmail.com

Today knowledge is considered as some institutional asset and management is of great importance. Knowledge-oriented development has been the framework for social, cultural and economic development plan. So it is expected that the education organizations recognize knowledge as some institutional asset and take measures to manage it. Throughout the present article, which is a part of findings of a research plan at Social Sciences, Economics, and Management faculties of Alzahara University, efforts have been made in order to investigate into the present status of the mentioned faculties. Reviewing the current status of knowledge management can pave the way for further planning particularly at Alzahra University.

Keywords:

Knowledge Management, Knowledge Management Process, Current Status.

An Analytical Approach to the Philosophy of Independent Research and Technology Organizations

Bandarian, R.
Bandarianr@ripi.ir

Independent Research and Technology Organizations (RTOs) are non-profit organizations that perform Research and Development (R&D) activities aimed at improving competitiveness by encouraging firms' technological and innovative capabilities.

Although these organizations are usually affected by governmental policies in different ways, but one of their goals is to create revenue from working in market and commercial space to carry out their mission by flexibility and high performance.

According to the mega orientation of our country in the field of science and technology, Research and Technology Organizations (RTOs) are turning into one of the important parts of our country's economy. So it is necessary to manage Research and Technology Organizations in the strategic level efficiently in order to achieve economic growth. Therefore familiarity with the characteristics of Research and Technology Organizations and their dimensions is required.

In this paper, literature of Research and Technology Organizations, including the definition and their types, history, mission and philosophy, ownership models, business model etc. are reviewed. Then, the characteristics and life cycle of these organizations have been analyzed by systematic approach and also have been studied as Knowledge Intensive Business Services (KIBS). Finally, the conclusion and suggestions have been discussed.

Keywords:

Research and Technology Organizations, Mission, Activities, Types of Research and Technology Organization, System Approaches, Knowledge Intensive Business Services (KIBS).

A Review of Technology Status in Iran's Development Plans

Arbab Shirani, B, Ph.D & Khakbaz, H
Khakbaz@istt.ir

In recent years, there is an increasing trend in paying attention to knowledge-based development in both developed and developing countries. Since education, research and technology are key components of this development, it is necessary to have comprehensive plans in various areas of science, research and technology. Fortunately, this movement has been considered by policymakers and planners in Iran in recent years. Based on Iran's 20-Year Development Vision Plan (2005-2025) which is the most important plan of the country, Iran will move toward becoming a developed country that has the first position in the region in terms of economy, science and technology. To achieve this vision, four 5-year plans have been defined, the first of which is the fourth development plan (2005-2009). One chapter of Iran's fourth development plan is dedicated to knowledge-based development which clearly points to science and technology issues. By the same token, the fifth development plan bill was sent to the parliament by the government and also part of this plan is dedicated to science and technology. But the main orientation of these programs is not accurate strategies for technology development. Science would be useful if it can be converted to wealth. Therefore, conducting applied research and technology development is very important. Throughout the full- paper we explain the importance of country's development plans in the field of science, research and technology and discuss the status of technology in Iran's third, fourth and fifth development plans. Finally, after analyzing the current situation, we express some key strategies to increase the effectiveness of development plans in Iran.

Keywords:

Technology Development, Iran's Fourth Development Plan, Iran's Fifth Development Plan.

Contrastive Analysis of Approaches and Frameworks in Evaluating Innovation

Moghimi, N. & Alizadeh, H.R
moghiminoredin@yahoo.com

The literature existing in innovation evaluation can be studied in two ways: 1) innovation evaluation at company level 2) innovation evaluation at national level. Innovation evaluation at company level is useful to make decisions in allocation of resources for innovation activities, to choose the fields in which innovation is expected to produce high economical return, and also to manage innovation strategies inside the enterprises. At national level policymakers need the information acquired from innovation evaluation in studying the existing situation, future developments trend, getting feedback from positive and negative effects of the existing policies, and making appropriate policies.

According to the literature related to the title of the study, we have tried to mention the similarities and differences of the studies done in innovation evaluation by contrastive analysis of them. In similarity section, innovation process and technological changes measurement are mentioned. Also in differences section the level of analysis and providing indicators for measuring all three fields of systematic process of innovation are mentioned.

Keywords:

Innovation, Research & Development Survey, Innovation Survey, National Innovation Systems.

Knowledge Management and Firm's Competitive Strategy: The Role of Strategic Reference Points (SRPs)

Mahdieh, O.
omid.m@ma-atu.ir

The best way to achieve competence in global market is through planning and upgrading core competencies. Not only will the knowledge economy change the experience of workers, but organizations and countries must also rethink their economic strategies. How well an individual, an organization, an industry, a country does in acquiring and applying knowledge will become the key competitive factor.

An organization with a good sense of KM has the potential to create significant value, but only if it is linked to its overall strategy and strategic decisions. Knowledge management (KM) is the latest strategy in increasing organizational competitiveness.

The concept of treating organizational knowledge as a valuable strategic asset has recently become extremely common. KM efforts have been primarily focused on developing new applications of information technology, complemented to a lesser degree with implementing new organizational forms. The link between knowledge and business strategy has basically been overlooked. Thus KM has unfortunately developed into a matter of information technology primarily, followed by one of organizational behavior with business strategy generally not even considered.

The purpose of present paper is to identify the relationship between KM and the firm's competitive advantage. In the first section the pertinent literature related to knowledge management and its impact on the competitive advantage of the firm was examined. Then the Porter's (1979) five forces model and Wernerfelt's (1984) Resource-based view of the firm were reviewed. In the next section the link between KM and strategy formulation by drawing on the resource-based view of the firm is addressed. In the last section the strategic reference points (SRPs) theory has been introduced and applied for classifying the KM strategies.

Keywords:

Knowledge Management, Competitive Strategy, Knowledge Management Strategy, Strategic Reference Points (SRPs) Theory.

**The Role of Porter's Competitive Forces in Selecting E-Business Model
in Auto Industry
(Case study: Iran Khodro Corp)**

Shafiei Nikabadi, M. & Jalili Bolhasani, A.
mohsenshnaj@yahoo.com

The main purpose of present article is assessing the Porter's 5 Competitive Forces in selecting e-business model in auto industry. These five forces include threatening: the new competitors, suppliers' bargaining power, buyers' bargaining power, Competition between all companies in an industry, product and service replacement power. These Competitive Forces were surveyed in auto industry. The survey was done in Iran Khodro and Saipa, since these two Iranian reliable auto manufacturing companies have got the highest shares of Iranian auto market. In this survey, the role of All Porter's 5 Competitive Forces in selecting e-business model was approved. Then, as a case study in Iran Khodro Corporation, researchers measured the Competitive Forces in this company and analyzed the ability of this company against industrial environmental changes in selecting e-business model.

Keywords:

The Porter's 5 Competitive Forces, E-business Model.

Application of Framing for Enhancing Elites Participation in Electronic Idea Bank

Zareie, B., Ph.D, Saghafi, F., M.Sc & Emami, A.
saghafi@itrc.ac.ir

Establishment of elites database for receiving the experts' and elites' ideas to solve the problems of society will enhance the efficiency of public projects investments. In the paper, a theory based on elite's cognitive psychology to create optimal cooperation with the idea bank will be presented as framing. For this purpose, elites' mental models were extracted from interviews with them based on framing method. Then simulation of framing format for elites who have the ability to present ideas in an electronic idea bank was conducted by the questionnaire. The results of research show the effects of farming in idea bank. The results showed that the behavior of elites can be predictable based on framing effects. Using the results of this paper for classifying the rewards portfolio of people with the help of framing theory will reduce the cost of electronic idea bank.

Keywords:

Framing, Prospect Theory, Idea Bank, Mental Model.

Journal of Science and Technology Parks & Incubators No.23, Vol.6, Summer 2010

Rooyesh ICT Incubator

affiliated to:

Iranian Academic Center for Education, Culture and Research

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

Editorial board:

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

Advisory board:

Ahmad Pour Dariani, Mahmood (Ph.D),
Ekhtiyari, Esfandiar (Ph.D), Adib Nia, Fazlollah (Ph.D),
Asghari, Keyvan (Ph.D), Jafar Nejad, Ahmad (Ph.D),
Khavandegar, Jalil (Ph.D), Talebi, Kambiz (Ph.D), Fateh Rad, Mahdi (Ph.D),
Mottaghi Talab, Majid (Ph.D), Mashkooi Najafi, Nahid (Ph.D),
Maddah, Masoumeh (M.Sc), Nojoomi, Ali (Ph.D)
Malekzadeh, Gholamreza (M.Sc), Navvabpour, Ramin (M.Sc)

Administrative Manager: Gilaki, Shirin

Editor of News: Binam, Amir A.

Editor: Jalilvand, Parvin

Editor for English Abstracts: Doost Mohammadi, Amir

Art Designer: Kharrazi, Reyhaneh

Customer Service: Zallaqi, Majid

Published by: ISBA

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 & Fax: (+9821) 88930150

E-mail: roshdefanavari@gmail.com

Contents

Editorial	1
Articles:	
■ Application of Framing for Enhancing Elites Participation in Electronic Idea Bank Zareie, B., Ph.D, Saghafi, F., M.Sc & Emami, A.	2
■ The Role of Porter's Competitive Forces in Selecting E-Business Model in Auto Industry (Case study: Iran Khodro Corp) Shafiei Nikabadi, M. & Jalili Bolhasani, A.	9
■ Knowledge Management and Firm's Competitive Strategy: The Role of Strategic Reference Points (SRPs) Mahdiye, O.	15
■ Contrastive Analysis of Approaches and Frameworks in Evaluating Innovation Moghimi, N. & Alizadeh, H.R.	28
■ A Review of Technology Status in Iran's Development Plans Arbab Shirani, B., Ph.D & Khakbaz, H.	34
■ An Analytical Approach to the Philosophy of Independent Research and Technology Organizations Bandarian, R.	39
■ Assessing the Current Status of Knowledge Management Based On Building the Foundations of Knowledge Management Kazemi Nejad, N., Mehranfar, F. & Bagheri, S.	55
■ Knowledge Management and Business Intelligence Moosa Khani, M., Ph.D & Saeedi, M.	64
Abstracts	77

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

www.srlst.com
www.magiran.com
www.irandoc.ac.ir
www.isc.gov.ir
www.sid.ir

ISSN: 1735-5486

Articles:

- **Application of Framing for Enhancing Elites Participation in Electronic Idea Bank**
Zareie, B., Ph.D, Saghafi, F., M.Sc & Emami, A.
- **The Role of Porter's Competitive Forces in Selecting E-Business Model in Auto Industry (Case study: Iran Khodro Corp)**
Shafiei Nikabadi, M. & Jalili Bolhasani, A.
- **Knowledge Management and Firm's Competitive Strategy: The Role of Strategic Reference Points (SRPs)**
Mahdiye, O.
- **Contrastive Analysis of Approaches and Frameworks in Evaluating Innovation**
Moghimi, N. & Alizadeh, H.R.
- **A Review of Technology Status in Iran's Development Plans**
Arbab Shirani, B., Ph.D & Khakbaz, H.
- **An Analytical Approach to the Philosophy of Independent Research and Technology Organizations**
Bandarian, R.
- **Assessing the Current Status of Knowledge Management Based On Building the Foundations of Knowledge Management**
Kazemi Nejad, N., Mehranfar, F. & Bagheri, S.
- **Knowledge Management and Business Intelligence**
Moosa Khani, M., Ph.D & Saeedi, M