

بررسی میزان تأثیر مدیریت دانش بر نوآوری

(در میان مدیران و کارکنان شرکت‌های فناوری مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه ارومیه)

احسان یوسفی¹

جعفر صادق فیضی²

محمد سلیمانی³

تاریخ دریافت: 90/10/24 تاریخ پذیرش: 91/2/10

چکیده

دانش به عنوان اساس و مهم‌ترین عامل رقابت مطرح شده است و در کنار دانش، نوآوری نیز به عنوان مهم‌ترین عامل جهت بقای شرکت‌های فناوری و دانش بنیان شناخته شده است. فرایند دانش آفرینی، همان تولید دانش و در نهایت تبدیل آن به محصولات و خدمات از طریق مفهوم نوآوری است. تحقیقات مربوط به نوآوری بیان می‌کند که شرکت‌ها در تبدیل تکنولوژی جدید به موفقیت تجاری، نیازمند دارایی‌های مکمل از جمله خلاقیت و نوآوری می‌باشند. شرکت‌هایی با ابداع‌گری‌های بزرگتر، در پاسخ به محیط‌های متغیر و در توسعه توانایی‌های جدیدی که به آنها اجازه رسیدن به عملکرد بهتر را می‌دهد، موفق‌تر خواهند بود. هدف از این تحقیق بررسی میزان تأثیر مدیریت دانش بر نوآوری در شرکت‌های فناوری مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه ارومیه می‌باشد. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت از نوع توصیفی و همبستگی می‌باشد. یافته‌های پژوهش نشان دهنده وجود رابطه معنادار بین مدیریت دانش و نوآوری (محصول، فرایند، تدریجی و بنیادی) می‌باشد بنابراین توجه بیشتر شرکت‌ها به مدیریت دانش، باعث افزایش نوآوری در آنها خواهد گردید.

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت واحد علوم و تحقیقات ارومیه (نویسنده مسئول) e.yousefi@urmia.ac.ir

2- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات ارومیه serira2002@yahoo.com

3- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت واحد علوم و تحقیقات ارومیه rsoleima@yahoo.com

واژگان کلیدی: مدیریت دانش، نوآوری محصول، نوآوری فرایند، نوآوری تدریجی، نوآوری بنیادین (رادیکال).

مدیریت دانش¹

«اساسی‌ترین مشخصه سازمان‌های هوشمند قرن بیست و یکم، تأکید بر دانش و اطلاعات است. برخلاف سازمان‌های گذشته، سازمان‌های امروزی دارای تکنولوژی پیشرفته بوده، نیازمند کسب، مدیریت و بهره‌برداری از دانش و اطلاعات به منظور بهبود کارآیی، مدیریت و پیگیری تغییرات پایان‌ناپذیر هستند. دانش، ابزار قدرتمندی است که می‌تواند تغییرات را در جهان به وجود آورده و نوآوری‌ها را ممکن سازد» (چیز، 1998).

«اهمیت دانش را در محیط جهانی و پیچیده امروزی نمی‌توان نادیده گرفت. آن سازمان‌هایی که می‌دانند چگونه اطلاعات را به طور مؤثر کسب، توزیع و مدیریت کنند، رهبران صنعت خود خواهند بود. ما امروزه به سوی دوره‌ای حرکت می‌کنیم که مزیت رقابتی نه فقط از طریق دستیابی به اطلاعات، بلکه مهم‌تر از آن از طریق ایجاد دانش جدید حاصل می‌شود» (داونپورت، 1997).

«مدیریت دانش یک مدل تجاری میان رشته‌ای است که با همه جوانب دانش شامل خلق، کدگذاری، تسهیم و استفاده از دانش برای ارتقاء یادگیری و نوآوری در بافت شرکت سر و کار دارد. مدیریت دانش، هم با ابزارهای تکنولوژیکی و هم با روش‌های جاری سازمانی شامل تولید دانش جدید، کسب دانش با ارزش از منابع خارجی²، استفاده از این دانش در تصمیم‌گیری، وارد کردن دانش در فرایندها، محصولات و خدمات، کدگذاری اطلاعات در اسناد و مدارک، نرم‌افزارها و پایگاه داده‌ها، تسهیل رشد دانش، انتقال دانش به سایر بخش‌های سازمان

۱. Knowledge Management

۲. Knowledge Spillovers

و در نهایت اندازه گیری دارایی های دانشی و اثرگذاری مدیریت دانش سروکار دارد» (لئونارد، 1990).

«شرکت ها برای خدمت بهتر به مشتریان و باقی ماندن در یک صنعت باید دوره زمانی تولید را کاهش دهند، با حداقل دارایی های ثابت عمل کنند، زمان توسعه محصول را کوتاه کنند، کارمندان را توانمند سازند، سازگاری و انعطاف پذیری را ارتقاء دهند، اطلاعات را تسخیر کرده و دانش را خلق و تسهیم کنند. هیچ یک از این اقدامات بدون تمرکز پیوسته بر خلق، به روزرسانی، در دسترس قرار دادن، کیفیت دانش و استفاده از آن به وسیله کلیه کارکنان و تیم های کاری اتفاق نخواهد افتاد» (همان، 1990). چنانچه در جدول (1) مشخص شده است، هفت سطح دانش در سازمان ممکن است وجود داشته باشد.

جدول 1. هفت سطح دانش در سازمان (گوپتا و شرما، 2004)

ردیف	سطح	فعالیت های کلیدی
1	دانش مشتری	- توسعه روابط عمیق مبتنی بر تسهیم دانش - درک نیاز مشتری - شناسایی فرصت های جدید
2	روابط ذی نفعان	- بهبود جریان دانش بین عرضه کنندگان، کارمندان، ذی نفعان جامعه و - استفاده از این دانش برای تدوین استراتژی های کلیدی
3	بینش های محیط کسب و کار	- کنکاش محیطی سیستماتیک شامل محیط سیاسی، اقتصادی، تکنولوژیکی، روندهای اجتماعی و محیطی - تحلیل رقبا - سیستم های هوشمند بازار
4	حافظه سازمانی	- تسهیم دانش - پایگاه داده های مربوط به بهترین تجربیات - اسناد بر خط - قلمروهای مباحثه، مناظره و اینترنت
5	دانش در فرایندها	- هدایت دانش به فرایند کسب و کار و تصمیم گیری

6	دانش در تولیدات و خدمات	- ارائه خدمات مبتنی بر دانش - احاطه محصولات از دانش
7	دانش در افراد	- نشست‌های تسهیم دانش - کارگاه‌های نوآوری - شبکه‌های یادگیری - اجتماعات دانش و فناوری اطلاعات

«اگر شرکت‌ها بتوانند به طور مؤثر دانش‌سازمانی را خلق، مدیریت و کسب نمایند می‌توانند به مزیت رقابتی مورد نظرشان دست پیدا کنند» (داونپورت و پروساک، 1998؛ دسوزا و اوارستو، 2003)، «به همین جهت مدیریت دانش امروزه در سازمان‌ها دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشد» (مک‌آدام و لئونارد، 2001).

پارادایم‌های مدیریت دانش

32

به لحاظ ماهیت بین رشته‌ای مدیریت دانش، تحقیقات و نظریه‌ها منعکس‌کننده دو پارادایم، اساسی هستند:

1- تکنولوژیک

2- اجتماعی - سازمانی

این دو پارادایم به نام فنی - رایانه‌ای و ارگانیک هم معروف هستند. همان‌طور که در جدول (2) مشاهده می‌شود، پارادایم ارگانیک به رشته‌های علمی غیر رایانه‌ای و پویایی‌های گروهی موجود در محیط تأکید دارد و اهمیت منابع انسانی سازمان را مطرح می‌کند. در این خصوص تعاملات افراد، ساختار کار، فرایندهای سازمانی و فرهنگ سازمان مهم‌ترین عوامل هستند. همه این عوامل به الزامات درک زمینه و محیطی که سیستم‌های مدیریت دانش در آن قرار دارند، تأکید می‌کنند. پارادایم فنی - رایانه‌ای با مدل‌ها و مفروضات از پیش تعریف شده و

موضوعات نرم افزار و سخت افزار سر و کار دارد. این رویکرد، انعکاسی از دیدگاه مالهورا^۱ (1998) در خصوص دانش است. وی دیدگاه ایستا، عقلایی و غیرزمینه‌ای دانش را مطرح می‌کند که بر مبنای مدل‌های ریاضی و اکتشافی است. در این رویکرد راه حل‌های مرجع برای مشکلات سازمانی تشخیص داده می‌شود. به علاوه پارادایم فنی - رایانه‌ای نشان‌دهنده رویکردی از دانش است که با نهادینه سازی بهترین تجربیات برای امور قابل پیش بینی، خطی و روتین مناسب است. برعکس، پارادایم ارگانیک (اکولوژی دانش) نشان دهنده یک رویکرد پویایی است که با تنوع همراه بوده، حاکی از بازآزمایی مستمر است. در چنین محیطی بایست به حداکثرسازی انطباق تأکید کرد نه بهینه سازی (هازلت و همکاران، 2005).

جدول 2. ویژگی‌های پارادایم‌های کلی مدیریت دانش

ردیف	پارادایم فنی / رایانه‌ای	پارادایم ارگانیک
1	تکنولوژیکی	اجتماعی - سازمانی
2	فنی گرا	انسان گرا
3	خطی (مکانیکی)	غیرخطی (ناپیوسته)
4	فقط صریح	صریح و ضمنی
5	ایستا	پویا
6	بهینه سازی	انطباق پذیری

نوآوری

«نوآوری دارای اهمیت بسیاری برای شرکت‌ها و سازمان‌ها است زیرا می‌تواند مزیت رقابتی پایدار را برای آنها فراهم کند» (ویراواردنا و همکاران، 2006). «بسیاری از سازمان‌ها در محیط خود با مشکلات زیادی از نظر رقابتی مواجه هستند و این مشکلات به علت سرعت بالای تغییرات در محیط، به خصوص تغییرات تکنولوژیکی می‌باشد. در همین راستا مدیران و کارکنان باید از قدرت خلاقیت و نوآوری در جهت تطبیق و هماهنگ شدن با تغییرات سریع، خطوط

۱. Yogesh Malhotra

تولید، شیوه‌های مدیریتی و فرایندهای تولید و ... استفاده کنند» (دامنیور، 1991؛ اتلی، 1990؛ پارناپی، 1991).

در ادبیات نوآوری تعاریف مختلفی از آن ارائه شده است. بیتز و خاساونه¹ (2005) نوآوری را این‌گونه تعریف کرده‌اند که نوآوری یعنی پذیرش و کاربرد روش‌ها و دانش جدید، شامل توانایی یک سازمان برای پذیرش یا خلق عقیده‌های جدید و کاربرد این عقاید در توسعه و اصلاح محصولات، خدمات، رویه‌ها و فرایندهای کاری جدید می‌باشد، همچنین نوآوری به عنوان یک منبع غیر قابل لمس که غیرقابل تقلید نیز می‌باشد. در تعریفی دیگر نوآوری عبارت است از «هر نوع تفکر، رفتار یا چیزی که به طور کیفی نسبت به اشکال موجود، جدید است و تازگی دارد» (راجرز، 1983). «از دیدگاه رقابتی، سازمان‌هایی که در آنها جهت رسیدن به مزیت رقابتی، نوآوری تشویق می‌شود از دانش و ایده‌های جدید کارکنان و مدیران برای تولید محصولات و خدمات جدید با توجه به نیازهای مشتریان استفاده می‌شود. بعضی از نوآوری‌ها در محصولات جدید، خدمات، فناوری و روش‌های مدیریتی ظاهر می‌شود» (زاگک و تام، 2003).

گوپالا گریشنان و بیرلی² (2001) نوآوری را به سه دسته تقسیم بندی نمودند: نوآوری‌های مدیریتی و فنی، نوآوری‌های فرایندی و محصول و نوآوری‌های بنیادین و تدریجی. یامین³ و همکاران (1999) نوآوری سازمانی را در سه بعد نوآوری‌های اداری، محصول و فرایند دسته‌بندی کردند. پراجوگو⁴ و همکاران (2004) دو نوع نوآوری محصول - عملکرد و نوآوری فرایند را شناسایی کردند. در نتیجه در تمامی این طبقه‌بندی‌ها بر نوآوری در محصول و نوآوری فرایند تأکید شده است.

۱. Bates & Khasawneh

۲. Gopalakrishnan & Bierly

۳. Yamin

۴. Prajogo

نوآوری در محصول^۱، محصولات یا خدماتی را شامل می‌شود که به مشتری یا ارباب رجوع سود می‌رساند و نوآوری‌های فرایند^۲ شامل دانش، تجهیزات، امکانات و شیوه‌های مدیریتی و اداری است که در فرایند تولید یا ارائه خدمات به کار می‌رود.

«نوآوری‌های تدریجی^۳ نیز معمولاً به عنوان نوآوری‌های تحت فشار بازار، طبقه‌بندی می‌شوند زیرا اغلب ایده‌های مربوط به آنها از بازار ناشی می‌شود. نوآوری‌های تدریجی به معنای تغییر زیاد در کسب و کار کنونی نیست بلکه برای شرکت‌هایی که بر مبنای فنون موجود بنا شده‌اند، به احتمال قوی فرصتی فراهم می‌کند و شایستگی درونی آنها را ارتقاء می‌دهد». اغلب نوآوری‌ها تدریجی است و غالباً به شکل اصلاح محصولات موجود و یا بسط خطوط فعلی تولید بروز می‌کنند (داسی، ۱۹۸۸).

«برعکس نوآوری‌های بنیادین^۴ منجر به حذف شایستگی موجود شده است و دانش و مهارت‌های موجود را از سازمان خارج می‌کنند. این نوآوری‌ها به اقدامات مدیریتی مختلفی نیاز دارند. این نوآوری‌ها از دانشمندان نشأت گرفته شده است به همین دلیل تحت نوآوری‌های فشار تکنولوژی طبقه‌بندی می‌شوند. این نوآوری‌ها کسب و کار شرکت را با خطر همراه می‌سازد زیرا برای تجاری سازی یا بومی‌سازی دشوار هستند. از طرفی این نوآوری‌ها برای رسیدن به موفقیت‌های بلندمدت مهم هستند».

مدیریت دانش و نوآوری

دانش به عنوان اساس و مهم‌ترین عامل رقابت مطرح شده است و در کنار دانش، نوآوری نیز به عنوان مهم‌ترین عامل جهت بقای شرکت‌ها، شناخته شده است. در ادبیات مرتبط با نوآوری، دانش به عنوان یکی از مهم‌ترین اجزای فرایند خلق نوآوری مطرح گردیده است

۱. Product Innovation
۲. Process Innovation
۳. Incremental Innovation
۴. Radical Innovation

(گالونیک و رادون، 1998؛ گرنت، 1996) و اهمیت مدیریت دانش و رابطه آن با نوآوری به طور گسترده تأیید شده است (هال و مایرز، 2006). مدیریت مؤثر دانش ارتباطات دانشی را آسان می‌کند و نیازهای جریان نوآوری را تغییر می‌دهد و علاوه بر آن عملکردهای نوآورانه را از طریق توسعه بینش‌ها و توانایی‌های جدید افزایش می‌دهد (مدهاون و گرور، 1998؛ نوناکا و تاکشی، 1995؛ وون کروگ، 1998). پس توانایی مدیریت دانش یک نقش محوری در حمایت و پرورش دادن نوآوری‌ها دارد. مدیریت دانش، مفهوم بسیار ارزشمندی است که زمینه را برای نوآوری فراهم می‌سازد. مدیریت دانش برای تولید موفقیت‌آمیز محصولات جدید و برای نوآوری در شرکت‌ها ضروری به نظر می‌رسد. همچنین نوآوری قادر است تا دانش ضمنی را به دانش صریح تبدیل نماید (آراندا و مولینا، 2002) بنابراین نیاز است تا شرکت‌ها یک شکل سازمانی و ارزشی داشته باشند که به این انتقال (انتقال دانش ضمنی به صریح) کمک نماید به همین جهت مدیریت دانش جهت تشویق نوآوری ضروری به نظر می‌رسد. اولین وظیفه شرکت‌های نوآور ترکیب مجدد دانش و منابع موجود و کشف دانش جدید می‌باشد (گالونیک و رادون، 1998؛ نوناکا و تاکوچی، 1995). استخراج و بهره‌برداری از دانش می‌تواند باعث نوآوری در شرکت‌ها و رسیدن به مزیت رقابتی در آنها شود (سوان و همکاران، 1999؛ هال و آندریانی، 2002؛ لوینتال و مارچ، 1993؛ مارچ، 1991).

یانگ¹ (2005) به این نتیجه رسید که یکپارچه سازی دانش و نوآوری دانش، عملکرد را در مورد محصولات جدید افزایش می‌دهد. بروکمن و مرگان² (2003) عنوان کردند که مدیریت دانش می‌تواند عملکرد و نوآوری را در محصولات جدید ارتقا بخشد. با مراجعه به نظریات گلویت و ترزیوسکی³ (2004)، بین رویکرد انسانی مدیریت دانش و نوآوری رابطه قوی و مثبتی وجود دارد ولی بین مدیریت دانش مبتنی بر فناوری اطلاعات و نوآوری رابطه

1. Yang

2. Brockman & Morgan

3. Gloet & Terziowski

مثبتی وجود ندارد. گیلبرت و کاردی^۱ (1996) به این نتیجه رسیدند که کاربرد مدیریت دانش نوآوری را در سازمان‌ها تشویق می‌نماید. لین و لی^۲ (2005) نوآوری و مدیریت دانش را از جنبه کسب و کار مورد بررسی قرار دادند و به تأثیر مثبت کاربرد مدیریت دانش بر نوآوری پی بردند و با این وجود به تأثیر کم فرایند انتقال دانش بر نوآوری را نیز ثابت کردند ولی در بسیاری از مطالعات نیز رابطه مثبت بین انتقال دانش با نوآوری نیز ثابت شد و به این نتیجه رسیدند که انتقال دانش می‌تواند در نوآوری تأثیر زیادی داشته باشد (کاووسگیل و همکاران، 2003؛ هال و آندریانی، 2003؛ لایبویتز، 2002؛ ناه و همکاران، 2002). پراجوگو و همکاران (2004) تصدیق کردند که مدیریت دانش تأثیر قابل توجه مثبتی بر نوآوری محصول و نوآوری فرایند نیز دارد. مطالعات قبلی که درباره جنبه‌های فناوری، منابع انسانی یا جنبه‌های اجتماعی مدیریت دانش انجام شده است بر تأثیر مدیریت دانش بر نوآوری تأکیدهای فراوانی شده است. تجربیات مبتنی بر دانش ضمنی نیز در فرایند نوآوری سازمان نقش مهمی دارد زیرا این تجربیات نشان دهنده بخش قابل ملاحظه‌ای از دانش است که باعث بهبود عملیات و ارتقای تکنولوژی محصول می‌شود. دانش ضمنی که قابلیت رسمی‌سازی و انتقال از طریق اسناد مکتوب را ندارد، نوعی از دانش است که برای کدگذاری مشکل است و به شکل و مهارت‌های فنی در مغز افراد سازمان قرار دارد. این دانش شامل بخشی از فرایندهای یادگیری بلندمدت است که غالباً با درک سیستماتیک از یک تکنولوژی یا فرایند حاصل می‌شود. قوت و اهمیت دانش ضمنی این است که برای تقلید از طرف رقبا مشکل است. این دانش عنصر مهمی در همکاری‌های صنعتی است. همچنین یکی از چالش‌های اصلی سازمان رسیدن به تعادل مناسب بین دانش ضمنی افراد و دانش صریح مورد نیاز برای یکپارچه‌سازی فرایندهای سازمان است. موقعیت‌هایی وجود دارد که در آن دانش ضمنی به طور کامل به دانش صریح تبدیل نمی‌شود. به علاوه سطح خاصی از اعتماد و صمیمیت برای انتقال ضروری است. این

۱. Gilbert & Cordey

۲. Lin & Lee

اعتماد و صمیمیت شخصی برای انتقال دانش ضمنی ضروری است. این اعتماد و صمیمیت مستلزم تشخیص شبکه روابط است تا اینکه منبعی برای ترکیب و مبادله دانش به وجود آید و نوآوری ارتقاء پیدا کند (ناهاییت و گوشال، 1998). اساسی‌ترین نقش دانش ضمنی، در مراحل فرایند نوآوری مستتر است. واضح است در فازهای اولیه نوآوری (کشف و تولید ایده) درجه ناملموسی بالاست بنابراین می‌توان پذیرفت که انتقال دانش ضمنی در مراحل اولیه نوآوری، نقش مهمی دارد. پر واضح است که عملکرد مدیریت دانش به ویژه توزیع دانش بر نوآوری و موفقیت مالی سازمان اثر گذار است (وانگ، 2005). بسیاری از مطالعات نوآوری نشان داده است که با یکپارچه سازی دانش درون سازمانی و برون سازمانی نوآوری بهبود می‌یابد (وو و همکاران، 2002).

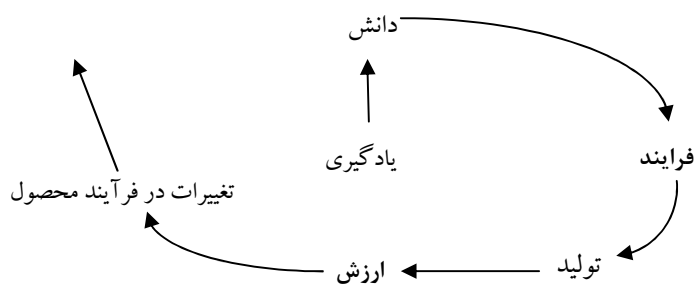
جنبه دیگر رابطه بین مدیریت دانش و نوآوری تأثیر مدیریت دانش بر انواع مختلف نوآوری می‌باشد. با مراجعه به داروچ و مک نافتون¹ (2002) انواع مختلف نوآوری مستلزم مختلف و در حقیقت راهبردهای مختلف مدیریت دانش می‌باشد. آنها رابطه مدیریت دانش با سه نوع مختلف نوآوری را کشف کردند: نوآوری‌های تدریجی، نوآوری‌هایی که رفتار مصرف کنندگان را تغییر دهد و در نهایت نوآوری‌هایی که که شرایط رقابتی موجود شرکت‌ها را باطل و دگرگون می‌سازد. با مراجعه به یافته‌های پژوهش آنها، مدیریت دانش می‌تواند منجر به موفقیت انواع مختلف نوآوری شود. علاوه بر این مطالعاتی درباره نقش مدیریت دانش بر نوآوری‌های تدریجی و بنیادین انجام گرفته است. در مورد نوآوری بنیادین، نقش اصلی مدیریت دانش، ترکیب مجدد دارایی‌های دانشی و خلق ایده‌های جدید و در حقیقت، کشف دانش جدید می‌باشد (نوناکا و تاکوچی، 1995؛ سوان و همکاران، 1999؛ هال و آندریانی، 2002). همچنین نوآوری‌های تدریجی و فرایندی به شدت به دانش موجود وابسته‌اند. نوآوری‌های فرایندی به صورت مستمر صورت می‌پذیرد (دی مارست، 1997) و از طریق سرمایه‌گذاری در فنون تولید محصولات جدید یا سازماندهی مجدد ساختارهای شرکت

1. Darroch & Mc Naughton

مشخص می‌شود بنابراین رویکردهای مدیریت دانش که بر بهره‌برداری از دارایی‌های دانشی موجود تأکید می‌کنند درحقیقت همان نوآوری تدریجی را تشویق می‌نمایند (علوی و لیندر، 2001؛ گلد و همکاران، 2001).

مدیریت دانش و نوآوری از منظر تولید

نقش مدیریت دانش بر نوآوری را از منظر تولید نیز می‌توان مورد بررسی قرار داد. امروزه موفقیت سازمان تا حدود زیادی وابسته به توانایی تبدیل یادگیری حاصل از تغییرات به دانش است که در نوآوری‌ها و تولید محصول تجلی می‌یابد (لی و همکاران، 1997). مدیریت دانش در بهبود فرایند تولید و خدمات، مهم‌ترین نقش را دارد. مدیریت دانش هم در تولید کالاهای مرغوب و متنوع نقش دارد و هم باعث می‌شود که تولید در مسیر و روش مطلوب قرار گیرد. در این راستا داشتن دانش از مشتری و مدیریت آن مهم تر است. مارپیچ ارزش آفرینی یادگیری - دانش، فرایند تبدیل یادگیری به ارزش را نشان می‌دهد. براساس این مارپیچ، سازمان‌ها باید از بازار یاد بگیرند و این یادگیری را به دانش تبدیل کنند و این دانش را در فرایند تولید به کار برند و از طریق آن خلق ارزش نمایند (گوپتا و شرما، 2004).

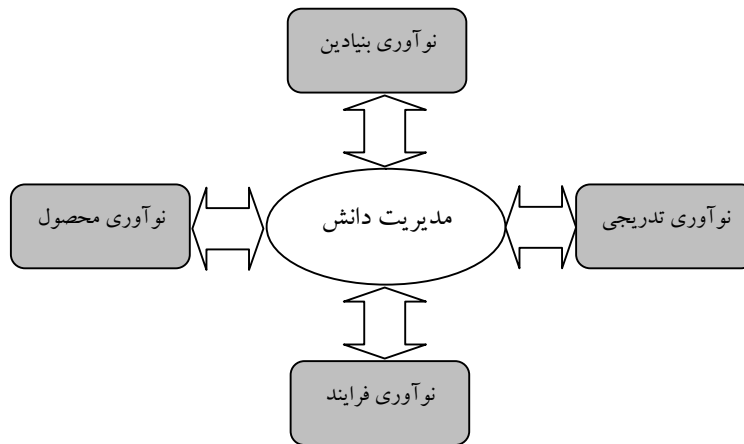


شکل 1. مارپیچ ارزش آفرینی یادگیری - دانش

نکته‌ای که وجود دارد این است که سازمان‌ها به تنهایی نمی‌توانند در دانش آفرینی فعالیت نمایند، بلکه در تعامل اعضای آنها است که دانش آفرینی اتفاق می‌افتد. از طرف دیگر دانش

ضمنی موجود در ذهن افراد که به دو صورت مدل‌های ذهنی و مهارت‌های فنی وجود دارد، اگر به دانش صریح تبدیل نشود و در سازمان به اشتراک گذاشته نشود از ارزش کمی برخوردار خواهد بود. سازمان‌ها دسترسی، تسهیم و به‌کارگیری دانش صریح و ضمنی، می‌توانند بر رفتار خود اثر گذارد و به نوآوری دست یابند (موتوانی و همکاران، 2004).

مدل مقدماتی و فرضیه‌های تحقیق



- 1- بین مدیریت دانش و نوآوری بنیادین رابطه معنادار وجود دارد.
- 2- بین مدیریت دانش و نوآوری تدریجی رابطه معنادار وجود دارد.
- 3- بین مدیریت دانش و نوآوری محصول رابطه معنادار وجود دارد.
- 4- بین مدیریت دانش و نوآوری فرایند رابطه معنادار وجود دارد.

روش پژوهش

هدف کلی از این پژوهش بررسی میزان تأثیر مدیریت دانش بر نوآوری در شرکت‌ها و سازمان‌ها است و در آن با توجه به موضوع و اهداف، از روش تحقیق توصیفی-همبستگی

استفاده شده است. ابزار گردآوری اطلاعات در این تحقیق پرسشنامه می‌باشد که براساس ادبیات تحقیق تنظیم شده، برای تأیید روایی آن از نظر اساتید و صاحب‌نظران استفاده شده است و جهت بررسی پایایی پرسشنامه یک نمونه 30 تایی از پرسشنامه‌ها در میان جامعه آماری توزیع و با استفاده از نرم‌افزار اسپس پی اس آلفای کرونباخ اندازه‌گیری شده است. این پرسشنامه شامل 40 سؤال است که 12 سؤال آن مربوط به متغیر مستقل (مدیریت دانش) است و برای هر یک از چهار متغیر وابسته هفت سؤال طراحی گردید.

جامعه آماری تحقیق شامل کارکنان و مدیران 32 شرکت دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه ارومیه¹ و 22 واحد فناور و هسته علمی مستقر در مرکز رشد فناوری و ارتباطات دانشگاه ارومیه² است که با استفاده از روش نمونه‌گیری دو مرحله‌ای خوشه‌ای و طبقه‌ای تصادفی ابتدا از بین 54 شرکت، در هر خوشه صنعتی تعدادی از شرکت‌های فعال در آن خوشه انتخاب و پرسشنامه تحقیق به تعداد 150 عدد بین پاسخگویان توزیع گردید. از میان پرسشنامه‌های توزیع شده تعداد 120 پرسشنامه که به طور کامل پاسخ داده شده بودند، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌های پژوهش

در مرحله اول تحلیل، پایایی پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت که به این منظور نمونه اولیه پرسشنامه توزیع و پس از جمع‌آوری آلفای کرونباخ برای سؤالات مربوط به هر متغیر محاسبه گردید که نتیجه نشان دهنده پایایی مناسب پرسشنامه بود.

۱. Science and Technology park

۲. Information & Communication Technology

جدول 3. محاسبه آلفای کرونباخ متغیرهای پژوهش

مقیاس	آلفای کرونباخ	میانگین در صورت حذف مقیاس	همبستگی اصلاح شده
نوآوری بنیادین	.833	5/840	.387
نوآوری تدریجی	.727	4/009	.753
نوآوری فرآیند	.737	4/911	.754
نوآوری محصول	.714	4/631	.817
مدیریت دانش	.841	5/643	.377

جدول 4. شاخص‌های مرکزی و پراکندگی متغیرهای مستقل و وابسته

متغیرها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
نوآوری بنیادین	120	4/0503	.64899	3/16	5/74
نوآوری تدریجی	120	4/2949	.88778	2/83	6/32
نوآوری فرآیند	120	3/4068	.64315	2/45	4/58
نوآوری محصول	120	2/9817	.67774	2/00	4/47
مدیریت دانش	120	4/5939	.72727	3/46	6/16

جدول 5. بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی جامعه آماری

زمینه فعالیت	تعداد شرکت‌ها	تعداد کارکنان*	جنسیت		مدرک تحصیلی		سن			
			مرد	زن	لیسانس فوق لیسانس	لیسانس	20 تا 30	25 تا 30 بالای		
برق (مخابرات، الکترونیک، قدرت)	18	45	36	9	33	11	1	14	25	6
کامپیوتر (سخت افزار، نرم افزار)	13	40	19	21	24	4	12	22	15	3
تکنولوژی اطلاعات	5	15	8	7	10	1	4	9	6	-
معماری و شهر سازی	3	4	4	-	1	3	-	3	1	-
هوا و فضا	2	1	1	-	1	-	-	1	-	-
مدیریت و بازار یابی	4	7	6	1	6	1	-	5	2	-
سایر زمینه ها**	9	8	8	-	5	-	3	-	2	6

* منظور از تعداد کارکنان، تعداد افرادی که در هر خوشه، پرسشنامه تحقیق را تکمیل نموده اند.

** تعدادی از سازمان‌های دولتی و کارخانجات دفتر تحقیقات و توسعه خود را در پارک علم و فناوری دانشگاه

ارومیه مستقر نموده اند.

آزمون فرضیه‌ها

فرضیه 1: بین مدیریت دانش و نوآوری بنیادین رابطه معنادار وجود دارد.

نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین مدیریت دانش به عنوان متغیر مستقل و نوآوری بنیادین به عنوان متغیر وابسته برابر $0/82$ می‌باشد که نشان دهنده همبستگی مستقیم بین دو متغیر و وجود رابطه معنادار بین متغیرها است.

جدول 6. نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون مدیریت دانش و نوآوری بنیادین

مدیریت دانش	نوآوری
$0/82$	ضریب همبستگی
$0/000$	سطح معنی داری
120	N

فرضیه 2: بین مدیریت دانش و نوآوری تدریجی رابطه معنادار وجود دارد.

نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین مدیریت دانش به عنوان متغیر مستقل و نوآوری تدریجی به عنوان متغیر وابسته برابر $0/60$ می‌باشد که نشان دهنده همبستگی مستقیم بین دو متغیر و وجود رابطه معنادار بین متغیرها است.

جدول 7. نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون مدیریت دانش و نوآوری تدریجی

مدیریت دانش	نوآوری
$0/60$	ضریب همبستگی
$0/000$	سطح معناداری
120	N

فرضیه 3: بین مدیریت دانش و نوآوری محصول رابطه معنادار وجود دارد. نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین مدیریت دانش به عنوان متغیر مستقل و نوآوری فرایند به عنوان متغیر وابسته برابر 0/78 می‌باشد که نشان دهنده همبستگی مستقیم بین دو متغیر و وجود رابطه معنادار بین متغیرها است.

جدول 8. نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون مدیریت دانش و نوآوری فرایند

مدیریت دانش	نوآوری
0/78	فرایند
0/000	ضریب همبستگی
120	سطح معنی داری
	N

فرضیه 4: بین مدیریت دانش و نوآوری فرایند رابطه معنادار وجود دارد. نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین مدیریت دانش به عنوان متغیر مستقل و نوآوری فرایند به عنوان متغیر وابسته برابر 0/72 می‌باشد که نشان دهنده همبستگی مستقیم بین دو متغیر و وجود رابطه معنادار بین متغیرها است.

جدول 9. نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون مدیریت دانش و نوآوری محصول

مدیریت دانش	نوآوری
0/72	محصول
0/000	ضریب همبستگی
120	سطح معناداری
	N

بررسی رابطه بین مدیریت دانش و انواع نوآوری

نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین مدیریت دانش به عنوان متغیر مستقل و انواع نوآوری به عنوان متغیر وابسته برابر 0/73 می‌باشد که نشان دهنده همبستگی مستقیم بین متغیرها و وجود رابطه معنادار بین آنها است.

جدول 10. نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون مدیریت دانش و انواع نوآوری

مدیریت دانش	نوآوری
0/73	نوآوری‌های I ضریب همبستگی
0/000	بنیادین، تدریجی، فرایند و محصول سطح معناداری
120	N

بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصل از بررسی فرضیه‌های پژوهش، حاکی از آن است که بین مدیریت دانش و نوآوری، همبستگی مثبت و رابطه معناداری وجود دارد.

در فرضیه اول تحقیق با توجه به نتایج آزمون پیرسون از آنجا که سطح معناداری آزمون (0/000) کوچکتر از سطح خطای آزمون ($\alpha = 0/01$) و میزان ضریب همبستگی پیرسون برابر با 0/82 می‌باشد، رابطه مستقیم و معناداری بین مدیریت دانش و نوآوری بنیادین وجود دارد. نتیجه به دست آمده از آزمون فرضیه اول با نظریات و یافته‌های محققانی چون نوناکا و تاکوچی (1995)، سوان و همکاران (1999)، هال و آندریانی (2002) همخوانی دارد.

در فرضیه دوم تحقیق با توجه به نتایج آزمون پیرسون از آنجا که سطح معناداری آزمون (0/000) کوچکتر از سطح خطای آزمون ($\alpha = 0/01$) و میزان ضریب همبستگی پیرسون برابر با 0/60 می‌باشد، رابطه مستقیم و معناداری بین مدیریت دانش و نوآوری تدریجی وجود دارد. نتیجه به دست آمده از آزمون فرضیه دوم با نظریات و یافته محققانی چون علوی و لیندر (2001) و گلد و همکاران (2001) همخوانی دارد.

در فرضیه سوم تحقیق با توجه به نتایج آزمون پیرسون از آنجا که سطح معناداری آزمون (0/000) کوچکتر از سطح خطای آزمون ($\alpha = 0/01$) و میزان ضریب همبستگی پیرسون برابر با 0/78 می‌باشد، رابطه مستقیم و معناداری بین مدیریت دانش و نوآوری فرایند وجود دارد. نتیجه به دست آمده از آزمون فرضیه سوم با نظریات و یافته محققانی چون پراجوگو و همکاران (2004) همخوانی دارد.

در فرضیه چهارم تحقیق با توجه به نتایج آزمون پیرسون از آنجا که سطح معناداری آزمون (0/000) کوچکتر از سطح خطای آزمون (0/01 =) و میزان ضریب همبستگی پیرسون برابر با 0/72 می‌باشد، رابطه مستقیم و معناداری بین مدیریت دانش و نوآوری محصول وجود دارد، همچنین نتیجه به دست آمده از آزمون فرضیه چهارم با نظریات و یافته محققانی چون پراجوگو و همکاران (2004)، آراندا و مولینا (2002)، بروکمن و مورگان (2003)، لی و همکاران (1997) و گوپتا و شرما (2004) همخوانی دارد.

در کل نتایج به دست آمده حاصل از بررسی رابطه بین مدیریت دانش و عملکرد نوآوری در این مقاله مشابه با نتایج تحقیقی است که توسط ژو و لی (2009) انجام گرفت. آنها دریافتند مدیریت دانش رابطه معناداری با عملکرد نوآوری دارد. واکارو و همکاران (2010) نیز در تحقیق خود به رابطه معناداری بین مدیریت دانش و نوآوری پی بردند. مادام ترسا نیز بیان می‌کند مدیریت دانش نقش معناداری را در نوآوری ایفا می‌کند.

با توجه به شرایط و اقتضات خاص مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در دانشگاه‌ها و تفاوت‌های ماهوی و کارکردی آنان با سایر بخش‌های دانشگاه و جایگاه خطیر این مراکز در گسترش تعامل و همکاری‌های سه جانبه دولت، دانشگاه، صنعت و همچنین حمایت از مخترعان، مبتکران جوان و صاحبان ایده‌های ناب و اندیشه‌های نو، در بخش پایانی تعدادی توصیه و پیشنهاد کاربردی به منظور اداره مطلوب‌تر مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری به مدیران این مراکز ارائه می‌گردد:

1- موفقیت ملی در امر نوآوری و طرح عقاید جدید نه تنها مستلزم حمایت و کمک به برپایی شرکت‌های دانش بنیان و نوآور است بلکه به پشتیبانی‌هایی به منظور تضمین رشد و تحکیم وضعیت مالی و همچنین ارائه مشاوره‌های مدیریتی و اقتصادی به این شرکت‌ها نیاز دارد که تمامی خدمات و حمایت‌های فوق در مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری طی سال‌های آغازین فعالیت چنین شرکت‌هایی که خطر عدم موفقیت‌شان بیشتر است، به آنان ارائه می‌شود بنابراین توجه بیش از پیش به توسعه شرکت‌های دانش بنیان مستقر در این

مراکز از طریق گسترش تعاملات علمی، نهادی کردن فرهنگ تسهیم دانش و تجربه و تقویت توجه به نوآوری در میان آنان موجبات توسعه پایدار و همه‌جانبه کشور را فراهم می‌آورد.

2- از جمله زمینه‌های مهمی که می‌تواند امکان ارتباط و تعامل مستقیم و فعالیت‌های نوآورانه و جدید مشترک میان دانشگاه و صنعت را مهیا سازد، ایجاد و گسترش مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری است. این مراکز به عنوان حلقه واسط میان دانشگاه و بازار تقاضا، نقش اساسی در زنجیره توسعه علمی و اقتصادی کشورها ایفا می‌نمایند. تجربه کشورهایی که پیشتر به ضرورت وجودی تشکیل مراکز فوق پی برده بودند و اقدامات عملی قابل توجهی در زمینه سرمایه‌گذاری و حمایت از فعالیت‌های آنان انجام داده‌اند و به نتایج درخشانی نیز رسیده‌اند، نشان می‌دهد که چنانچه دانشگاه‌ها و بازار تقاضا این امکان را بیابند که با تشریک مساعی و همفکری بر روی موضوع‌های مشترک اقدام عملی بنمایند، به نتایج گرانقدری خواهند رسید که می‌تواند زمینه‌های پویایی علمی و شکوفایی فعالیت‌های جدید را افزون سازد.

3- نکته پایانی اینکه در طراحی مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری کشور، به تقلید از کشورهای توسعه یافته، صرفاً به حمایت از نوآوری‌ها و ابتکارهای حقیقی و مستقل پرداخته شده است. این در حالی است که در اقتصاد دولتی ایران که سازمان‌های دولتی و خصوصی واجد بهره‌وری پایینی هستند و بخش‌های عظیمی از سرمایه‌های کشور در این گونه سازمان‌ها راکد مانده است، بی‌اعتنایی به نوآوری سازمانی، ظلم مضاعف بر اقتصاد کشور و دانش‌آموختگان دانشگاهی مستقر در این سازمان‌ها می‌باشد. از دیگر سو، با حمایت از ابتکار و نوآوری‌های سازمانی و نهادینه کردن فرهنگ تسهیم دانش و تجربه میان آنان و هدایت ایشان به سمت ایجاد شرکت‌های زایشی، می‌توان امیدوار بود که به توسعه نوآوری و کارآفرینی مستقل که در واقع شاه کلید حل معضلات اقتصادی کشور است نیز دست یافت.

منابع لاتين

- Adamides, E.D. and N. Karacapilidis .(۲۰۰۶). *Information technology support for the knowledge and social processes of innovation management*, Technovation, ۲۶, ۵۰-۵۹.
- Alavi, M. and D.E. Leidner .(۲۰۰۱). *Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues*, MIS Quarterly ۲۵(۱), ۱۰۷-۱۳۶.
- Aranda D. A., Molina-Fernández L.M. (۲۰۰۲). *Determinants of innovation through a knowledge based theory lens*, Industrial management, & Data systems, Volume ۱۰۲, Number ۵, p.۲۹۶ ,(۸) Emerald Group Publishing Limited.
- Bates, R., & Khasawneh, S. (۲۰۰۵). Organizational learning culture, learning transfer climate and perceived innovation in Jordanian organizations. *International Journal of Training and Development*, ۹, ۹۶-۱۰۹.
- Brockman, B.K. and R.M. Morgan .(۲۰۰۳). *The Role of Existing Knowledge in New Product Innovativeness and Performance*, Decision Sciences, ۳۴ No. ۲, ۳۸۵-۴۱۹.
- Carter, C. and H. Scarbrough .(۲۰۰۱). *Towards a second generation of KM? The people management challenge*, Education + Training ۴۳(۴/۵), ۲۱۵-۲۲۴.
- Cavusgil, S.T., Calantone, R.J., & Zhao, Y. (۲۰۰۳). Tacit knowledge transfer and firm innovation capability. *Journal of Business & Industrial Marketing*, ۱۸, pp.۶-۲۱.
- Chase, R.L. (۱۹۹۸). *knowledge navigators*. information outlook, ۲(۹), p۱۸.
- Damanpour, F. (۱۹۹۱). Organizational innovation: A meta analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, ۳۴, p.۵۸۵.
- Darroch, J. (۲۰۰۵), Knowledge management, innovation and firm performance, *Journal of Knowledge Management* ۹ (۳), p.۱۱۲.
- Darroch, J. and R. McNaughton .(۲۰۰۲), Examining the link between knowledge management practice and types of innovation, *Journal of Intellectual Capital* ۳(۳), ۲۱۰-۲۲۲.
- Davenport , T . H & prusak , L.(۱۹۹۷). *Information ecology: mastering the information and knowledge environment* .New York :oxford university press, p.۱۵.
- Davenport, T.H., & Prusak, L. (۱۹۹۸). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press.
- Davenport, TH. (۱۹۹۷). *Ten principles of knowledge management and four case studies*, Knowledge and Process Management, Vol. ۴ No. ۳, pp. ۱۸۷-۲۰۸.
- Demarest, M. (۱۹۹۷). *Understanding Knowledge Management*, Long Range Planning ۳۰(۳), p.۳۷۹.
- Desouza, K.C., & Evaristo, J.R. (۲۰۰۳). Global knowledge management strategies. *European Management Journal*, ۲۱, p ۶۴.
- Dosi, G.(۱۹۸۸). Sources , procedures and microeconomic effects of innovation , *Journal of Economic Literature* , Vol.۲۶, September ,P.۱۱۴۲.
- Ettlie, J.E. (۱۹۹۰). *What make a manufacturing firm innovative?* Academy of Management Executive, ۴(۴), p۱۲.

- Galunic, D.C. and S. Rodan. (۱۹۹۸). Resource Recombinations in the firm: Knowledge Structures and the Potential for Schumpeterian Innovation, *Strategic Management Journal* ۱۹, pp. ۱۱۹۳- ۱۲۰۱.
- Gilbert, M., & Cordey-Hayes, M. (۱۹۹۶). *Understanding the process of knowledge transfer to achieve successful technological innovation*. Technovation, ۱۶, ۳۰۱-۳۱۲.
- Gloet, M., & Terziovski, M. (۲۰۰۴). Exploring the relationship between knowledge management practices and innovation performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, ۱۵, ۴۰۲-۴۰۹.
- Gold, A.H., A. Malhotra and A.H. Segars. (۲۰۰۱). Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective, *Journal of Management Information Systems* ۱۸(۱), p. ۲۰۴.
- Gopalakrishnan, S., & Bierly, P. (۲۰۰۱). Analyzing innovation adoption using a knowledge-based approach. *Journal of Engineering and Technology Management*, ۱۸, ۱۰۷-۱۱۸.
- Grant, R.M. (۱۹۹۶). Toward a knowledge-based theory of the firm, *Strategic Management Journal*, (Winter Special Issue) ۱۷, p. ۱۱۱.
- Gupta, J.N.D & Sharma, S.K. (۲۰۰۴). *creating knowledge Base organizations*, Idea group publishing, PP. ۱-۱۵.
- Gupta, A.K. and V. Govindarajan. (۲۰۰۰). *Knowledge Management's Social Dimension: Lessons From Nucor Steel*, Sloan Management Review, Fall ۲۰۰۰, ۷۱-۸۰.
- Hall, B.H. and J. Mairesse. (۲۰۰۶). *Empirical studies of innovation in the knowledge-driven economy*, Economics of Innovation and New Technology ۱۵(۴/۵), p. ۲۹۶.
- Hall, R. and P. Andriani. (۲۰۰۲). *Managing Knowledge for Innovation*, Long Range Planning ۳۵, pp. ۲۹-۴۸.
- Hazlett, S.A, Mcadam, R., Gallagher. S. (۲۰۰۵). Theory Building in knowledge management : In search of Paradigms. *Journal of Management Inquiry* , Vol. ۱۴ No. ۱ , PP. ۳۱-۴۲.
- Lei, D., Slocum, J. and Pitts, R. (۱۹۹۷). Building cooperative advantage: Managing strategic alliance to promote organizational learning. *Journal of World Business*, ۳۲(۳), p. ۲۲۰.
- Leonard, D. (۱۹۹۰). *Wellsprings of knowledge : building and sustaining the sources of innovation*. Boston, MA: Harvard business school press.
- Levinthal, D. and J. March, (۱۹۹۳), *The Myopia of Learning*, *Strategic Management Journal* ۱۴, p. ۹۸.
- Liebowitz, J. (۲۰۰۲). Facilitating innovation through knowledge sharing: A look at the US Naval Surface Warfare Center-Carver division. *Journal of Computer Information Systems*, ۴۲(۵), p. ۵.
- Lin, H.F., & Lee, G.G. (۲۰۰۵). *Impact of organizational learning and knowledge management factors on e-business adoption*. Management Decision, ۴۳, ۱۷۱-۱۸۸.
- March, J. (۱۹۹۱). *Exploration and Exploitation in Organizational Learning*, Organization Science ۲(۱), ۷۱-۸۷.
- McAdam, R., & Leonard, D. (۲۰۰۱). Developing TQM: The knowledge management contribution. *Journal of General Management*, ۲۶(۴), ۴۷-۶۱.

- Motwani , J., Gopalakrishna . P., Subramanian. R., “ *Source of knowledge acquisition by U.S. managers : An empirical analysis* “, Idea Group Publishing, PP.16-19.
- Nah, F., Siau, K., Tian, Y., & Ling,M. (2002). Knowledge management mechanisms in e-commerce: A study of online retailing and auction sites. *Journal of Computer Information Systems*, 42(5),p.125.
- Nahapiet, J. and Ghoshal, S.(1998) ,”*Social capital , intellectual capital, and the organizational advantage*” , Academy of Management Review ,Vol.23 No.2,PP.242-266.
- Nonaka I. and H. Takeuchi (1995), *The Knowledge-Creating Company*. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation, Oxford University Press Oxford.
- O 'Corner, G.C.(1998), Market learning and radical innovation: a cross-case comparison of eight radical innovation projects, *Journal of Product Innovation Management*, Vol.15 , PP.151-166.
- Parnaby, J.(1991). Designing effective organization. *International Journal of Technology Management*, 7,p.29.
- Prajogo, D.I., Power, D.J., & Sohal, A.S. (2004). The role of trading partner relationships in deter-mining innovation performance: An empirical examination. *European Journal of Innovation Management*, 7, 178-186.
- Rogers. E.M.(1983) , Diffusion of innovations, in Weinstein N.D. (Ed) . *Taking Care :Understanding and Encouraging self protective bahavoirs*, Cambridge University Press, New york , NY.PP.9-94.
- Scarborough H. (2003). Knowledge management, HRM and the innovation process, *International Journal of Manpower*, Vol. 24, Vol. 24 No.5, p.514.
- senker, J.(1993) ,*The contribution of tacit knowledge to innovation*, AI and Society , Vol.7 No.3 ,PP.6-21.
- Swan, J., S. Newell, Scarborough H. and D. Hislop .(1999). Knowledge Management and Innovation: Networks and Networking, *Journal of Knowledge Management* 3(4), pp.262-275.
- Tushman,M. and Anderson,P. (1986). *Technological discontinuities and organizational environments* , Administrative Science Quarterly, Vol.31 , PP.439-465.
- Weerawardena, J., O'Cass, A., & Julian, C. (2006). Does industry matter? Examining the role of industry structure and organizational learning in innovation and brand performance. *Journal of Business Research*, p41.
- Wong, K.Y. (2005).*Critical success factor for implementing knowledge management in small and medium enterprises*, Industrial management & data system,Vol. 105 No.3,PP.261-265.
- Wu, W.Y. , Chiang. C.Y. and Jiang , J.S. (2002). *interrelationship between TMT management styles and organizational innovation*, Industrial management & data systems, Vol.102 No3 , P.171.
- Yamin, S., Gunasekaran, A., &Mavonda, F.T. (1999). *Relationship between generic strategies, com-petitive advantage and organizational performance: An empirical analysis*. Technovation, 19, 507-518.

- Yang, J. (۲۰۰۵), Knowledge integration and innovation: Securing new product advantage in high technology industry, *Journal of High Technology Management Research* ۱۶, ۱۲۱-۱۳۵.
- Zaugg, R., & Thom, N. (۲۰۰۳). Excellence through implicit competencies: Human resource management-organizational development-knowledge creation. *Journal of Change Management*, ۳, ۱۹۹-۲۱۱.