

چکیده

در این مقاله فاکتورهای کلیدی موفقیت مدیریت دانش در سطح زنجیره تامین برای شرکت های خودروسازی در ایران بررسی می شود. در حالیکه عوامل موفقیت مدیریت دانش در ادبیات بطور وسیع بحث شده است، مطالعه محدودی در حوزه زنجیره تامین انجام گرفته است. با مطالعه ادبیات موضوع، عوامل کلیدی موفقیت مدیریت دانش استخراج شده و در قالب پرسشنامه برای استخراج موارد مربوطه در زنجیره تامین مورد استفاده قرار می گیرد. سپس با استفاده از برخی روش های آماری و به کمک نرم افزار SPSS، به تجزیه و تحلیل آنها می پردازیم. در انتها فاکتورهای کلیدی مدیریت دانش در حوزه زنجیره تامین و یک مدل رگرسیون برای بررسی اثر آنها روی عملکرد زنجیره تامین توسعه داده می شود.

کلیدواژه:

مدیریت دانش، عملکرد زنجیره تامین، فاکتورهای موفقیت کلیدی، تحلیل فاکتورها، مدل رگرسیون

عوامل کلیدی موفقیت مدیریت دانش در زنجیره های تامین صنایع خودروسازی ایران

پیمان اخوان

استادیارمجمع دانشگاهی مدیریت و فنآوری

های نرم - دانشگاه صنعتی مالک اشتر

akhavan@iust.ac.ir

محمد رضا زاهدی

کارشناس ارشد مهندسی صنایع-مجمع

دانشگاهی مدیریت و فنآوری های نرم -

دانشگاه صنعتی مالک اشتر

zahedy182@yahoo.com

علی نجمی

کارشناس ارشد مهندسی صنایع- دانشکده

مهندسی صنایع- دانشگاه علم و صنعت ایران

مقدمه

مدیریت زنجیره تامین در محیط صنعتی امروز، شیوه مدیریت جدیدی است. مدیریت زنجیره تامین، عرصه استراتژی کلیدی است که اثر مستقیم روی موفقیت سازمان ها در محیط کسب و کار به شدت رقابتی امروز دارد. با توسعه مدیریت زنجیره تامین، مضمون آن نیز تغییر کرده است. زنجیره های تامین سنتی روی هزینه و فاکتورهایی مثل جریان مواد و قطعات، جریان های اطلاعات، و جریان های مالی تاکید داشتند. اما در جهان امروزی بازار نیاز به پاسخ سریع تر نسبت به گذشته دارد و مدیریت فاکتورهای سنتی پاسخگوی نیازهای فعلی زنجیره ها نیست. کلید بقاء در جهان امروزی، داشتن مزیت رقابتی نسبت به رقبا است. از طرفی برای رقابت، بهبود عملکرد امری ضروری است. بنابراین بهبود عملکرد مبحث مهمی در جهان امروزی بشمار می آید. زنجیره تامین نیز به عنوان یکی از ویژگی های جهان امروزی از این امر مستثنی نیست. عوامل و ابزارهای گوناگونی برای بهبود عملکرد زنجیره تامین شناخته شده است. یکی از این ابزارها مدیریت دانش است.

امروزه زنجیره های تامین علاوه بر منابع و دارائی های ملموس، روی دارائی های ناملموس مثل دانش نیز متمرکز شده اند (یو، 2008). منابع ناملموس می توانند باعث ایجاد مزیت رقابتی شوند. به طور کلی عبارت 'منابع ناملموس' برای پوشش رنج وسیعی از فاکتورها مثل شهرت، پیکربندی زنجیره تامین، دانش و معلومات کارکنان، و فرهنگ سازمان بکار می رود (هال و آندریانی، 1998). دایر و هاچ (2004) به اشتراک دانش به عنوان منبع مزیت رقابتی زنجیره تامین نگاه کردند. از آنجائیکه فعالیت های کسب و کار از سطح سازمان به سطح زنجیره تامین منتقل شده است (هندفیلد و نیکلاس، 2002; اسلون، 2004; لی و همکاران، 2006)، حفظ مزیت رقابتی بوسیله ایجاد ارتباطات قوی با کارکنان، مشتریان، و تامین کنندگان و شرکای بالادستی و پایین دستی، چالش پیش روی مدیران است (توماس و همکاران، 2004). یک استراتژی مناسب مدیریت دانش می تواند در دستیابی به این هدف کمک کننده باشد.

مقالات بسیاری در زمینه استراتژی ها، تکنیک ها، تکنولوژی ها و زیر ساخت ها برای طراحی و توسعه زنجیره تامین وجود دارد، اما تعداد بسیار کمی از آنها با مدیریت دانش در زنجیره تامین سروکار دارند (کانت و سینگ، 2008). از طرفی نیاز به یک بررسی سیستماتیک و سنجیده روی فاکتورهای کلیدی موفقیت برای اجرای مدیریت دانش ضروری است. سازمان ها نیاز دارند که از فاکتورهایی که روی موفقیت مدیریت دانش اثرگذارند آگاه و با خبر باشند. در نظر نگرفتن فاکتورهای مهم ضروری، احتمالاً مانع تلاش سازمان برای تحقق کامل منافعش خواهد شد (وانگ، 2005). بنابراین با در نظر گرفتن مدیریت دانش به عنوان یکی از ابزارهای بهبود عملکرد زنجیره تامین، سعی ما بر آن است تا فاکتورهای کلیدی موفقیت مدیریت دانش و اثر آنها روی بهبود عملکرد زنجیره تامین بررسی شود. در این مقاله، ابتدا با مطالعه ادبیات فاکتورهای کلیدی موفقیت مدیریت دانش در زمینه های مختلف بررسی می شود. سپس یک پرسشنامه تهیه و برای بررسی فاکتورهای کلیدی مدیریت دانش در زنجیره تامین داده ها جمع آوری شده و با استفاده از تحلیل های آماری، نتایج ارائه می گردد.

1. ادبیات موضوع

در ادبیات مدیریت دانش تاکنون رنج وسیعی از فاکتورها که می توانند روی موفقیت مدیریت دانش تاثیر گذار باشند شناسایی شده است. اسکرما و آمایدون (1997) یکی از اولین مجموعه فاکتورهای کلیدی را برای موفقیت مدیریت دانش تعیین کردند. آنها هفت فاکتور کلیدی برای موفقیت مدیریت دانش برشمرند. این فاکتورها عبارتند از: ارتباط قوی به کسب و کار، چشم انداز و معماری اجباری، رهبری دانش، فرهنگ ایجاد و به اشتراک گذاشتن دانش، یادگیری مستمر، زیرساخت های فن آوری توسعه یافته، و فرآیندهای سیستماتیک دانش سازمانی. آنها بیان کردند که همه این فاکتورها برای پروژه های با مقیاس کوچک مهم نیستند. با این حال، آنها را برای سازمان هایی که به فکر رسمی کردن مدیریت دانش و یا تغییر شکل واقعی خود به بنگاههای مبتنی بر دانش هستند، لازم دانستند.

یک مطالعه برای بررسی فاکتورهایی که می تواند روی مدیریت دانش در سازمانها اثر گذار باشد توسط هالسپل و جشای (2000) انجام شده است. در ابتدا، آنها مجموعه ای از فاکتورها از منابع مختلف ادبیات استخراج کردند. سپس با انجام روش دلفی، شامل پانل بین المللی دانشگاهیان و دست اندرکاران مدیریت دانش به کاوش و بررسی بیشتر این فاکتورها پرداختند. آنها به سه کلاس عمده تاثیر گذار "مدیریت، منابع و محیط زیست" را پیشنهاد کردند و فاکتورها را در هر یک از آنها قرار دادند. کلاس مدیریتی شامل چهار فاکتور اصلی هماهنگی، کنترل، اندازه گیری، و رهبری است؛



منابع شامل منابع دانش، کارکنان، مواد، و مالی است، در حالی که کلاس محیط زیست شامل فاکتورهای رقابت، بازار، فشار زمان، فضای دولتی و اقتصادی، و غیره است.

اخوان و همکاران (2006) تلاش کردند تا مجموعه ای از عوامل کلیدی موفقیت برای سازمان هایی که در پی طراحی و پیاده سازی مدیریت دانش می باشند، شناسایی کنند. آنها از مطالعه موردی کیفی برای جمع آوری داده ها جهت بدست آوردن بینش در مورد موضوع مورد بحث استفاده کردند. آنها 16 مفهوم زیر را به عنوان فاکتورهای کلیدی معرفی کردند: استراتژی دانش، معماری دانش، شبکه خبرگان، برنامه های آموزشی، شفافیت اشتراک دانش، پشتیبانی و تعهد CEO، فرهنگ سازمانی، اعتماد، ساختار سازمانی، مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار، پایلوت، تشخیص دانش، تسخیر دانش، ذخیره دانش، ممیزی و بازبینی دانش. در مقاله دیگری اخوان و همکاران (2009) وضعیت مدیریت دانش در مراکز تحقیقاتی ایران را بررسی کردند. آنها با مطالعه گسترده ادبیات، دامنه وسیعی از فاکتورهای کلیدی موفقیت مدیریت دانش را شناسایی کردند. سپس بوسیله مطالعات میدانی، درجه ارتباط هر فاکتور موفقیت مدیریت دانش را تعیین کردند. و در نهایت فاکتورهای کلیدی مدیریت دانش در مراکز تحقیقاتی در ایران را معرفی کردند. آنها 5 فاکتور متشکل از 16 عنصر مختلف در رابطه با اجرای مدیریت دانش در مراکز تحقیقاتی شناسایی کردند. این فاکتورها عبارتند از: منابع انسانی و ساختار منعطف، معماری مدیریت دانش، مخزن دانش، محک زنی، و متصدی دانش. همچنین عناصر معرفی شده توسط آنها عبارت بودند از: همکاری و ارتباط، امنیت شغلی، جو خطر جویی در سازمان، انگیزش و مدیریت منابع انسانی، ساختار سازمانی پویا و انعطاف پذیر، کار بصورت تیمی، اشتراک دانش، آمادگی سازمان برای مدیریت دانش، رویکرد سیستماتیک برای مدیریت دانش، معماری مدیریت دانش، ابزارهای تکنولوژیک و پایگاه داده ها برای جستجوی دانش، مستند سازی، مخزن های دانش، ارزیابی عملکرد، محک زنی، و متصدی دانش.

داونپورت و همکاران (1998) مطالعه اکتشافی روی 31 پروژه مدیریت دانش در 24 شرکت انجام دادند. یکی از اهداف مطالعه آنها تعیین فاکتورهای مربوطه و اثر بخشی آنها بود. در 18 پروژه به عنوان پروژه های موفق از میان همه آن پروژه ها، هشت فاکتور موفقیت مشترک شناسایی شدند. آنها مدیریت دانش را به هدف و زبان روشن، ساختار دانش استاندارد و قابل انعطاف، کانال های متعدد برای انتقال دانش، عملکرد اقتصادی و یا ارزش صنعت، فرهنگ دانش دوستانه، زیرساخت های فنی و سازمانی، تغییر در شیوه های انگیزشی، و پشتیبانی مدیریت ارشد مرتبط کردند. بعلاوه اعلام کردند که در حالی که چهار فاکتور آخر سخت ترین فاکتورها برای توسعه هستند، با اهمیت ترین آنها نیز هستند.

چوریده و همکاران (2003) فاکتورهای موفقیت مختلفی برای پیاده سازی موفق مدیریت دانش در پنج حوزه عملکرد سازمانی تعیین کردند: استراتژی، مدیریت منابع انسانی، فناوری اطلاعات، کیفیت، و بازاریابی. کار آنها بر اساس پرسشنامه اولیه بورس اوراق بهادار مالی 100 شرکت و همچنین بررسی ادبیات موجود برای شناسایی فاکتورهای کلیدی برای اتخاذ مدیریت دانش انجام شده است. لایویتز (1999) شش عامل کلیدی را در جهت موفقیت مدیریت دانش در سازمانها بر شمردند. او نیاز به استراتژی مدیریت دانش با حمایت رهبری ارشد، متصدی دانش یا معادل آن و یک زیرساخت های مدیریت دانش، مخزن دانش، سیستم ها و ابزارهای مدیریت دانش، انگیزه برای تشویق به اشتراک گذاشتن دانش، و یک فرهنگ پشتیبان را پیشنهاد کرد.

وانگ و آسپینوال (2005)، فاکتورهای کلیدی موفقیت برای اتخاذ مدیریت دانش در موسسه های کوچک و متوسط را بررسی کردند. آنها یک پرسشنامه متشکل از 11 فاکتور و 66 عنصر ایجاد کردند و برای جمع آوری داده ها به موسسه های کوچک و متوسط موجود در انگلستان و گروهی از استادان، مشاوران، و خبرگان در زمینه مدیریت دانش جهت

توسعه دیدی کلی تر از فاکتورهای کلیدی موفقیت پست کردند. سپس از یک سری تحلیل های آماری روی داده های جمع آوری شده از دو گروه فوق استفاده کردند و لیستی از فاکتورها که برای اجرای مدیریت دانش مهم هستند را ایجاد کردند. این فاکتورها عبارت بودند از: استراتژی و هدف، آموزش و تحصیل، پشتیبانی و رهبری مدیریت، فرهنگ، تکنولوژی اطلاعات، منابع، مدیریت منابع انسانی، ارزیابی، زیرساخت سازمانی، و حمایت های انگیزشی. در مطالعه دیگری وانگ (2005) با هدف استخراج فاکتورهای کلیدی موفقیت در اجرای مدیریت دانش در موسسه های کوچک و متوسط، فاکتورهای کلیدی شرکت های بزرگ را بررسی کرد و نتیجه گیری کرد که این فاکتورها نیازهای کسب و کارهای کوچکتر را پوشش نمی دهد. او 11 فاکتور استراتژی و اهداف، آموزش و تحصیل، پشتیبانی و رهبری مدیریت، فرهنگ، فناوری اطلاعات، منابع، مدیریت منابع انسانی، ارزیابی، زیرساخت سازمانی، حمایت های انگیزشی، فرآیندها و فعالیت ها را به عنوان فاکتورهای کلیدی معرفی کردند.

تات و هیس (2007) پس از مصاحبه با پرسنل کلیدی در صنعت هوافضای مالزی، به تجزیه و تحلیل نتایج حاصل پرداختند. با توجه به تحلیلهای انجام شده چهار مفهوم کلیدی حاصل شد. اولین مفهوم "حس آگاهی" بود که به شناخت از حوزه مدیریت دانش و بکارگیری آن به عنوان یک ابزار در سازمان و چگونگی درک و برداشت افراد از بحث مدیریت دانش دلالت دارد. منافع به عنوان دومین مفهوم به بحث مدیریت دانش به عنوان عامل ایجاد مزیت رقابتی اشاره داشته و فاکتورهای داخلی سازمان که سومین مفهوم حاصله است، به چگونگی انجام کارها توسط سازمان می پردازد. پذیرش استراتژی نیز چهارمین مفهوم این تحقیق می باشد که به تعریف و پذیرش استراتژی هایی می پردازد که به دنبال انتقال، جمع آوری، تولید، بکارگیری و ذخیره دانش می باشند.

کاناگاساباپادی و دوستانش (2005) فاکتورهای کلیدی موفقیت در اجرای سیستم مدیریت دانش با هدف دستیابی به اهداف رقابتی مورد بررسی قرار دادند. آنها 10 فاکتور زیر را برای بررسی اجرای سیستم مدیریت دانش معرفی کردند: آموزش کارکنان، رهبری و تعهد مدیریت ارشد، اعتماد و فرهنگ سازمانی، زیر ساخت سیستم های اطلاعاتی، محک زنی، کار دسته جمعی درست، اندازه گیری عملکرد، ساختار دانش، درگیری کارکنان، و اختیار دادن به کارکنان.

چانگ (2006) از فاکتورهای معرفی شده توسط چانگ و چوی (2005) استفاده کرده و میزان درک و اجرای 11 فاکتور کلیدی مدیریت دانش و تفاوت های آنها را در شرکت های ICT که در مالزی مشغول به کار هستند بررسی کرد. او پس از شناسایی و بررسی اهمیت فاکتورهای کلیدی مختلف، میزان اجرای مدیریت دانش در شرکت های ICT مالزی را با استفاده از برخی روش های آماری بررسی کرد. فاکتورهای استفاده شده در این مقاله عبارت بودند از: آموزش کارکنان، درگیر کردن کارکنان، کار بصورت تیمی، اختیار دادن به کارکنان، رهبری و تعهد مدیران رده بالا، زیرساخت های سیستم های اطلاعاتی، ارزیابی عملکرد، فرهنگ موافق با دانش، محک زنی، ساختار دانش، و حذف محدودیت های سازمانی. او نتیجه گیری کرد که همه 11 فاکتور برای اجرای موفق مدیریت دانش مهم هستند، اما تفاوت معنی داری بین اهمیت فاکتورهای درک شده و میزان اجرای آن فاکتورها وجود دارد.

همانگونه که مشاهده می شود تحقیقات محققان، فاکتورهای کلیدی مدیریت دانش را در سطح سازمانی پوشش می دهد، و با توجه به اهمیت مبحث زنجیره تامین، بررسی آن روی بهبود زنجیره ضروری به نظر می رسد. با در نظر گرفتن ادبیات موضوع مدیریت دانش، در این مقاله به بررسی فاکتورهای کلیدی مدیریت دانش در سطح زنجیره تامین می پردازیم.



2. فاکتورهای کلیدی مدیریت دانش

در بخش قبل تنها به تعداد محدودی از مطالعات انجام شده روی فاکتورهای کلیدی در حوزه مدیریت دانش اشاره شد. با مطالعه گسترده ادبیات، معیارهای کلیدی مربوط به حوزه مدیریت دانش که بیشتر مدنظر محققان بوده انتخاب و برای تهیه پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفتند. این معیارها در جدول 1 آورده شده است. در ادامه به شرح مختصری از هر یک می پردازیم.

استراتژی پایه و اساس چگونگی گسترش توانایی ها و منابع سازمان برای دستیابی به اهداف مدیریت دانش را توسعه می دهد. آموزش شامل آگاهی اعضای سازمان از لزوم مدیریت کردن دانش و به رسمیت شناختن آن به عنوان یک منبع کلیدی، آموزش استفاده از سیستم مدیریت دانش و دیگر ابزار فناوری مربوطه، و آموزش افراد برای درک نقش های جدید خود جهت انجام وظایف مربوط به دانش است. حمایت مدیریت ارشد شامل پشتیبانی اولیه از مدیریت دانش، پشتیبانی کافی منابع مالی و تجهیزات، و پشتیبانی روانی و رفتاری می شود (نای و همکاران، 2004). فرهنگ باورهای پایه، ارزشها، هنجارها و آداب و رسوم اجتماعی که در عمل و رفتار فردی در سازمان حکومت می کند را تعریف می کند. به طور کلی، فرهنگ حمایت از مدیریت دانش است که دانش را موثر کرده و ایجاد، اشتراک گذاری و کاربرد آن را تشویق می کند. از آنجا که فرهنگ یک مفهوم گسترده، جنبه های بسیاری را در بر گرفته است. یکی جنبه فرهنگی که برای مدیریت دانش بسیار مهم است، همکاری می باشد (گه، 2002؛ لی و چوی، 2003). علاوه بر این، نیاز به ترویج فرهنگ نوآوری که در آن افراد همواره تشویق به تولید ایده های جدید، دانش و راه حل شوند وجود دارد (گه، 2002).

ایجاد رابطه اعتماد (استون هاوس و پمبرتون، 1999؛ دتین و جکسون، 2001؛ لی و چوی، 2003) میان افراد و گروه ها کمک خواهد کرد که فرآیند به اشتراک گذاری دانش تسهیل شود. در بیشتر موارد، فاکتور اعتماد به عنوان یکی از اجزای فرهنگ شناخته می شود و تحت همان نام فرهنگ شناخته می شود. اشتراک دانش اغلب می تواند بصورت منظم یا در مواقعی خاص انجام گیرد (کازا، 2001). البته اشتراک دانش بین کارکنان نیاز به فرهنگ محکم، اعتماد و همچنین شفافیت در سرتاسر سازمان ها دارد (اخوان و همکاران، 2006). فاکتور اشتراک دانش می تواند از طریق شبکه خبرگان، انجمن دانش، و کارگاه های عملی انجام و توسعه یابد. این موارد به عنوان ابزارهایی مهم برای اشتراک دانش بصورت موثر شناخته شده اند (اخوان و همکاران، 2006).

فناوری اطلاعات بطور مسلم یکی از فاکتورهای کلیدی برای پیاده سازی مدیریت دانش می باشد. فناوری اطلاعات می تواند امکان جستجو سریع، دسترسی و بازیابی اطلاعات را فراهم کرده، همکاری و ارتباط بین اعضای سازمان را پشتیبانی کند. فناوری اطلاعات در گذشته تنها آرشیو ایستای اطلاعات بوده، ولی امروزه به رابط انسان به اطلاعات و یک انسان به انسان دیگر تبدیل شده است. این فاکتور می تواند نقش های مختلف برای پشتیبانی از فرآیندهای مدیریت دانش سازمان بازی کند (علوی و لیدنر، 2001؛ لی و هنگ، 2002). با این حال، قابل ذکر است که فناوری اطلاعات تنها یک ابزار است نه یک راه حل نهایی (وونگ و آسپینوال، 2003).

محک زنی یک تکنیک سیستماتیک برای اندازه گیری عملکرد در جهت دستیابی به اهداف مورد استفاده می کنند (آدل، 1996). با این ابزار می توان عملکرد یک فرآیند یا فعالیت مدیریت دانش را با فرآیندها یا فعالیت های مشابه در زنجیره های الگو مقایسه کرد. می توان گفت عملکرد تنها در مقایسه معنی پیدا می کند. به عبارت دیگر عملکرد مفهومی نسبی است و نیاز به تعبیر و تفسیر دارد (نجمی و ماکوئی، 2010). بنابراین مقایسه عملکرد فرآیندهای یک زنجیره با یک

زنجیره الگو ضروری است. مقایسه مداوم با رقبای موفق و بهبود فرآیندهای داخلی می تواند تبدیل به بهره وری بیشتر و عملکرد بالاتر شود (اخوان و همکاران، 2009).

آگاهی از اهمیت و مزایای مدیریت دانش و درک آن برای کارکنان، فاکتوری مهم در پیاده سازی مدیریت دانش است. بطوریکه این فاکتور زمینه را برای دیگر فاکتورهای کلیدی فراهم می آورد. این موضوع می تواند با برگزاری جلسات و سمینارها مرتفع گردد. منابع انسانی به منظور هماهنگی و مدیریت فرآیند پیاده سازی و همچنین برای در دست گرفتن نقش های مربوط به دانش لازم است (نای و همکاران، 2004). و شامل استخدام، توسعه و حفظ کارکنان می شود. منظور از مستندسازی، مکتوب کردن بیشتر قواعد عملیاتی، سیاست ها، و رویه های اجرای فرآیندهای مدیریت دانش است (چانگ، 2006). مستندات نگهدارنده دانش صریح هستند و ممکن است نیاز باشد که مراقبت های ویژه ای برای دستیابی به آنها اتخاذ شود (چنگ و همکاران، 2009).

ارزیابی پایه ای برای سازمان ها جهت اندازه گیری، مقایسه، کنترل، و بهبود عملکرد مدیریت دانش فراهم می کند (احمد و همکاران، 1999). ارزیابی برای نشان دادن ارزش و شایستگی ابتکار عمل مدیریت دانش به مدیریت و ذینفعان ضروری است. بدون چنین مدرکی، پشتیبانی و اعتماد به نفس مدیریت بالا به حفظ آن کاهش می یابد. منظور از کار تیمی ایجاد محیطی است که کارکنان دارای دانش بتوانند دور هم جمع شده و دانش جدید ایجاد کنند (باینی، 2001). در زنجیره های تامین، هنگامی که کارکنان بصورت تیمی کار کنند و دانش خود را به اشتراک بگذارند، بدون شک حل مشکلات کاری و مطرح کردن راه حل های نو و ابتکاری امکان پذیرتر است. فرآیند مدیریت دانش به چیزی اشاره دارد که می تواند در جهت کسب دانش در سازمان انجام شود (جانسن، 2000). اجرای فرآیندهای مدیریت دانش در قلب ایجاد موفقیت آمیز سازمانی مبتنی بر دانش نهفته است. بنابراین، مهم است که سازمان ها نگاهی مبتنی بر فرآیند به مدیریت دانش داشته باشند. فرآیندهای مدیریت دانش می تواند به فعالیت های کاری روزانه کارکنان اضافه شود به طوری که به روش ها و شیوه های معمول در سازمان تبدیل شوند.

کارکنان بایستی به درگیر شدن در فعالیت هایی که انجام می دهند تشویق شوند. هنگامی که آنها درگیر می شوند، می توانند دانش مربوط به فرآیندهای کاری را بکار گرفته و برنامه های نرم افزاری جدید یا راه حل هایی که نیازهای مشتریان را مرتفع سازد گسترش دهند. بنابراین به افزایش سودی منجر می شود (چانگ، 2006). منظور از دادن اختیار به کارکنان، فراهم آوردن آزادی و فرصت های بیشتری به کارکنان برای کشف امکانات و رویکردهای جدید است (استون هاوس و پمبرتون، 1999). به همان اندازه عنصر آزادی مهم است که به موجب آن اشتباهات آشکارا و بدون ترس از مجازات به اشتراک گذاشته شود. در این راستا، با شکست ها و اشتباهات معقول نه تنها مدارا می شود بلکه مجاز است و بخشوده می شود. اشتباه باید به عنوان یک فرآیند سرمایه گذاری در افراد دیده شود، زیرا می تواند یک منبع مهم یادگیری باشد.



جدول (1). فاکتورهای کلیدی مدیریت دانش مستخرج از ادبیات

ردیف	فاکتور	مراجع
1	استراتژی و هدف	لابیویتز (1999)، اسکرما و آمایدون (1997)، اگبو (2004)، توبین (2003)، داوئیورت و پرابست (2002)، وانگ (2005)، اخوان و همکاران (2006)، اخوان و جعفری (2006)، اشنايدر (2007)، اخوان و همکاران (2009)، وانگ و اسپینوال (2005)
2	برنامه های آموزشی	داوئیورت و پرابست (2002)، وانگ (2005)، توبین (2003)، کوهن و بکر (1999)، موفت و همکاران (2003)، اخوان و همکاران (2006)، اخوان و همکاران (2009)، گرینگارد (1998)، چانگ و چوی (2005)
3	حمایت مدیران ارشد	هالسپل و جشای (2000)، اسکرما و آمایدون (1997)، اگبو (2004)، توبین (2003)، بیگسلر (2002)، وانگ (2005)، داوئیورت و همکاران (1998)، ون بورن (1998)، موفت و همکاران (2003)، اخوان و همکاران (2009)، دس و پیکنس (2000)، ریان و پرایبوتوک (2001)، چوی (2000)، سیوی (2000)، کالینگ (2003)، صالح و گه (2002)، چانگ و چوی (2005)، وانگ و اسپینوال (2005)
4	فرهنگ سازمانی	اخوان و همکاران (2009)، لابیویتز (1999)، اسکرما و آمایدون (1997)، اگبو (2004)، توبین (2003)، وانگ (2005)، حسنعلی (2002)، داوئیورت و همکاران (1998)، موفت و همکاران (2003)، اخوان و همکاران (2006)، اخوان و جعفری (2006)، ریان و پرایبوتوک (2001)، چوی (2000)، گرینگارد (1998)، ویلد و همکاران (2002)، چانگ و چوی (2005)، وانگ و اسپینوال (2005)
5	اعتماد	اخوان و همکاران (2009)، لابیویتز (1999)، اسکرما و آمایدون (1997)، اگبو (2004)، توبین (2003)، وانگ (2005)، حسنعلی (2002)، داوئیورت و همکاران (1998)، موفت و همکاران (2003)، اخوان و همکاران (2006)، اخوان و جعفری (2006)، مورادیان و همکاران (2006)، ریان و پرایبوتوک (2001)
6	اشتراک دانش	لابیویتز (1999)، داوئیورت و همکاران (1998)، اسکرما و آمایدون (1997)، توبین (2003)، داوئیورت و پرابست (2002)، اخوان و همکاران (2006)، اخوان و همکاران (2009)، اکستام و پرسون (2010)
7	فناوری اطلاعات	اگبو (2004)، توبین (2003)، داوئیورت و پرابست (2002)، بیگسلر (2002)، وانگ (2005)، داوئیورت و همکاران (1998)، پایوا و همکاران (2002)، ونگ (2005)، موفت و همکاران (2003)، اخوان و جعفری (2006)، اخوان و همکاران (2009)، ریان و پرایبوتوک (2001)، لی و هونگ (2002)، هات (2001)، چوی (2000)، چانگ و چوی (2005)، اکستام و پرسون (2010)
8	محک زنی	داوئیورت و پرابست (2002)، دیویس (1996)، درو (1997)، آدل و گرایسون (1998)، موفت و همکاران (2003)، اخوان و جعفری (2006)، اخوان و همکاران (2009)، چوی (2000)، چانگ و چوی (2005)
9	همکاری و کار تیمی	مارتینز (1998)، آلریچ (1998)، موفت و همکاران (2003)، اخوان و همکاران (2009)، چوی (2000)، سیوی (2000)، گرینگارد (1998)، هاس (2002)، ریان و پرایبوتوک (2001)، چانگ و چوی (2005)
10	آگاهی	توبین (2003)، ابراین و کرایس (1995)، مک کون (1999)، ویلسون و آسی (1999)، موفت و همکاران (2003)، اخوان و همکاران (2005)، اخوان و جعفری (2006)، اخوان و همکاران (2009)
11	مدیریت منابع انسانی	اگبو (2004)، اخوان و همکاران (2006)، اخوان و جعفری (2006)، اخوان و همکاران (2009)، صالح و گه (2002)، وانگ و اسپینوال (2005)، وانگ و اسپینوال (2004)
12	مستندسازی	داوئیورت و پرابست (2002)، لابیویتز (1999)، هالسپل و جشای (2000)، توبین (2003)، اخوان و همکاران (2009)
13	ارزیابی	مارتینز (1998)، بیسی و ون بیورن (1999)، پیرسون (1999)، بارسکی مارچنت (2000)، موفت و همکاران (2003)، اخوان و همکاران (2009)، چوی (2000)، بیجرس (2000)، کارنیرو (2001)، وانگ و اسپینوال (2005)
14	فرآیندها و فعالیت ها	اسکرما و آمایدون (1997)، هالسپل و جشای (2000)، داوئیورت و همکاران (1998)، هات (2000)، وانگ و اسپینوال (2005)، چانگ (2006)، اکستام و پرسون (2010)
15	درگیر کردن کارکنان	اُبراین و کرایس (1995)، مک کون (1999)، ویلسون و آسی (1999)، ریان و پرایبوتوک (2001)، هات (2000)، چوی (2000)، هانگ و همکاران (2005)، چانگ و چوی (2005)
16	دادن اختیار به کارکنان	وارد (1997)، مارتینز (1998)، آلریچ (1998)، دیوال (1999)، ورسپی (1999)، موفت و همکاران (2003)، آناهاتو (1998)، هات (2002)، چوی (2000)، چانگ و چوی (2005)
17	کسب دانش در مورد منابع دانش	چانگ (2006)، اکستام و پرسون (2010)

3. روش تحقیق

ساختار تحقیق بصورت کلی در شکل 1 آورده شده است. در گام اول برای جمع آوری اثر معیارهای استخراج شده در جدول 1، یک پرسشنامه اولیه تهیه شد که شامل سه بخش بود: بخش اول بر مبنای معیارهای استخراج شده در جدول 1 بوده و اهمیت آنها در مدیریت زنجیره تامین مورد سوال واقع شد. بخش دوم پرسشنامه شامل سوالاتی برای ارزیابی اثر مدیریت دانش روی عوامل عملکردی زنجیره تامین بود. با توجه به اینکه نیلی و همکاران (1995) اندازه گیری عملکرد را بصورت فرآیند کمی کردن کارایی و اثربخشی تعریف کرده اند. با استفاده از این مفهوم، در این تحقیق اثر مدیریت دانش روی عملکرد زنجیره تامین بر اساس تاثیر روی کارایی و اثربخشی زنجیره انتخاب شدند. و در نهایت بخش سوم شامل سوالاتی در مورد خصوصیات مصاحبه شوندهگان پرسیده شد. پس از طراحی پرسشنامه اولیه، نظرات پنج خبره جهت تهیه پرسشنامه نهایی جمع آوری و اعمال شد.

مرحله بعدی اثبات اثر مثبت مدیریت دانش در زنجیره تامین است. در صورتی که رابطه ای بین آنها وجود نداشته باشد، بررسی فاکتورهای کلیدی مدیریت دانش در زنجیره تامین بی معنی خواهد بود. بنابراین برای اثبات آن از یک آزمون فرض می توان استفاده کرد.

گام بعدی جمع آوری داده و تحلیل قابلیت اطمینان یا پایایی پرسشنامه است. پایایی به دقت نتایج حاصله اشاره می کند. به عبارتی به دقت، اعتماد پذیری، ثبات، یا تکرارپذیری نتایج آزمون اشاره می کند (مومنی، 1389).

در گام سوم پس از تایید پرسشنامه و جمع آوری داده های مورد نیاز، قبل از آنکه بتوان آزمون فرض مطرح شده را اثبات کرد، بایستی توزیع آماری داده های جمع آوری شده در قسمت دوم پرسشنامه تعیین گردد. هدف از بررسی توزیع آماری، تعیین نوع آزمون (پارامتریک یا غیر پارامتریک) برای اثبات فرض است. چهارمین گام رتبه بندی معیارها از دیدگاه مصاحبه شوندهگان است.

پنجمین گام این تحقیق بر مبنای تجزیه و تحلیل فاکتورها جهت کاهش تعداد عامل ها و تشکیل ساختار جدیدی برای آنها جهت تحلیل دقیق تر داده ها و رسیدن به نتایج عملی تر و در عین حال عملیاتی تر است. مبنای روش تحلیل فاکتورها بر آنالیز ساختار همبستگی میان تعداد زیاد متغیر ها است. تحلیل فاکتورها، فاکتورهایی را استخراج می کند که هنگام تفسیر، داده ها در تعداد کوچکتری از مفاهیم نسبت به عامل های مجزای اولیه قرار می گیرند. در این گام برازندگی داده های جمع آوری شده ارزیابی شده، در صورت مناسب بودن داده ها تحلیل فاکتورها انجام می گیرد. سپس فاکتورهای استخراج شده نام گذاری می شوند.

در نهایت فاکتورهای مهم و اثرات آنها روی عملکرد زنجیره از طریق یک تحلیل رگرسیونی بررسی می شود. فرض مدل رگرسیونی خطی بر مبنای یک ارتباط خطی مستقیم بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته عمل می کند. رگرسیون خطی ضرایب معادله خطی که شامل یک یا چندین متغیر مستقل است طوری تخمین می زند که مقدار متغیر وابسته به بهترین شکل پیش بینی شود (هیر و همکاران، 1998).



شکل (1). ساختار تحقیق

4. تشریح روش تحقیق

1.1. طراحی پرسشنامه

یک پرسشنامه در سه بخش طراحی شد. در قسمت اول 17 سوال برای بررسی معیارهای کلیدی مدیریت دانش در زنجیره تامین آورده شد. این معیارها در بخش 3 صحبت شد. پاسخ ها در مقیاس لیکرت جمع آوری گردید. این مقیاس شامل کاملاً مخالف، مخالف، بدون نظر، موافق، و کاملاً موافق است. به عبارت دیگر، قسمت اول پرسشنامه، نظرات راجع به معیارهای کلیدی در اتخاذ مدیریت دانش در سطح زنجیره را جمع آوری می کند.

در قسمت دوم پرسشنامه، 2 سوال برای اندازه گیری اثر مدیریت دانش روی عملکرد زنجیره تامین بصورت زیر پرسیده شد. هدف از طراحی این قسمت بررسی شایستگی مدیریت دانش در ارتقای زنجیره تامین می باشد. در صورت تاثیر روی مدیریت زنجیره تامین، روی عملکرد زنجیره نیز تاثیر گذار است. با این پیش فرض، و در نظر گرفتن تعریف ارائه شده توسط توسط نیلی و همکاران (1995) از عملکرد مبنی بر کارایی و اثربخشی، برای اندازه گیری اثر مدیریت دانش روی بهبود عملکرد زنجیره تامین از این دو معیار استفاده شده است.

Y1: مدیریت دانش بین زینفعان زنجیره تامین، به افزایش کارایی زنجیره کمک می کند.

Y2: مدیریت دانش در سطح زنجیره تامین، باعث افزایش اثربخشی زنجیره می شود. در بخش سوم، اطلاعات مربوط به مشخصات مصاحبه شونده پرسیده شد. این اطلاعات شامل عنوان شغلی، تحصیلات، سابقه کار، سن، و جنسیت می شدند. هدف این مقاله بررسی فاکتورهای کلیدی مدیریت دانش در سطح زنجیره تامین است، اما یک سوال مهم وجود دارد: "آیا مدیریت دانش واقعاً موفقیت زنجیره تامین موثر است؟" در صورتی که مدیریت دانش در موفقیت زنجیره موثر باشد، لزوماً روی عملکرد آن نیز تاثیر می گذارد. بنابراین برای بررسی این سوال، فرضیه زیر را ایجاد می کنیم:

H1: مدیریت دانش به بهبود عملکرد زنجیره تامین کمک می کند.

برای اثبات این فرضیه، همانگونه که پیش از این آورده شد، 2 سوال طرح شده است که اثر مدیریت دانش روی عملکرد زنجیره تامین بوسیله تاثیر روی کارایی و اثربخشی زنجیره مورد سوال واقع می شود. این فرضیه پس از جمع آوری داده ها قابل بررسی است.

2.4. جمع آوری داده ها

بیشتر مصاحبه شوندهگان از میان مدیران درجه بالا و میانی، خبرگان، و کارکنان درگیر در مدیریت دانش و مدیریت زنجیره تامین انتخاب شدند. همچنین برای جمع آوری نقطه نظرات همه واحدهای خودروسازی، پرسشنامه به دپارتمان های مختلف شامل تحقیق و توسعه، مدیریت منابع انسانی، برنامه ریزی و مدیریت استراتژیک و غیره فرستاده شد. برای آگاهی بیشتر مصاحبه شوندهگان با موضوع تحقیق و اهمیت مدیریت دانش در یکپارچگی زنجیره تامین، توضیحات لازم قبل از مصاحبه به آنها داده شد. در نهایت 152 پرسشنامه پر شده جمع آوری گردید.

3.4. تحلیل اعتبار پرسشنامه

منظور از تحلیل اعتبار، بررسی روایی و پایایی پرسشنامه است. روایی آزمون عبارت است از توانایی ابزار مورد نظر در اندازه گیری صفتی که آزمون برای اندازه گیری آن ساخته شده است. پایایی یک وسیله اندازه گیری عمدتاً به دقت نتایج حاصل از آن اشاره دارد. پایایی به دقت، اعتماد پذیری، ثبات یا تکرار پذیری نتایج آزمون اشاره می کند (مومنی، 1389). همانگونه که در بخش 4 گفته شد، پرسشنامه تهیه شده برای بررسی روایی به تایید پنج تن از خبرگان رسیده است. در این قسمت پایایی پرسشنامه برای تحلیل اعتبار آن بررسی می شود. با تحلیل پایایی، می توان یک شاخص کلی برای سازگاری داخلی مقیاس اندازه گیری به عنوان یک کل استخراج کرد، و می توان آیتم های دارای ایراد که باید از مقیاس مستثنی شوند را شناسایی کرد. آلفای کرونباخ یک مدل سازگاری داخلی بر مبنای میانگین همبستگی بین آیتم ها برای بررسی پایایی است. همانگونه که در جدول 2 نمایش داده شده است آلفای کرونباخ برای 19 متغیر موجود در تحقیق برابر با 0,920 بدست آمد که نشان دهنده پایایی بالای مقیاس اندازه گیری طراحی شده است.



جدول (2). آلفای کرونباخ جهت تحلیل اعتبار

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.920	19

4.4. مشخصات آماری مصاحبه شوندهگان

اطلاعات آماری مصاحبه شوندهگان در جدول 3 بصورت خلاصه آورده شده است. هدف مطالعه، ذینفعان زنجیره مربوط به شرکت های خودروسازی در ایران می باشد. از آنجائیکه موضوع مدیریت دانش در زنجیره یک موضوع نسبتاً جدید بوده و در صنعت خودروسازی مورد مطالعه به تازگی مطرح شده است، بنابراین بیشتر مصاحبه شوندهگان از میان افراد با تحصیلات لیسانس و بالاتر انتخاب شده اند. از نظر عنوان شغلی، 60,5 درصد آنها کارشناس، 26,3 درصد آنها سرپرست و بقیه از میان مدیران و معاونان انتخاب شدند. همچنین همانگونه که مشاهده می شود، 13,2 درصد آنها بالای 15 سال، 13,2 درصد آنها بین 10 تا 15 سال، 36,8 درصد آنها بین 5 تا 10 سال و بقیه کمتر از 5 سال تجربه کاری داشتند.

جدول (3). اطلاعات آماری مصاحبه شوندهگان

شرح	تعداد مصاحبه شوندهگان	درصد
عنوان شغلی	کارشناس ها	60,5
	سرپرست ها	26,3
	مدیران و معاونان	13,2
	مجموع	100
تحصیلات	کاردانی	18,4
	کارشناسی	44,7
	کارشناسی ارشد و دکتری	36,8
	مجموع	100
سابقه کار	کمتر از 5 سال	36,8
	بین 5 تا 10 سال	36,8
	بین 10 تا 15 سال	13,2
	بالای 15 سال	13,2
	مجموع	100
سن	30-25	47,4
	35-30	23,7
	40-35	21,1
	بالای 40	7,9
	مجموع	100

5. آزمون فرض

یکی از روش های رایج شناسایی توزیع آماری داده ها، تست کولموگوروف - اسمیرنوف است. این آزمون جهت بررسی ادعای مطرح شده در مورد توزیع داده های یک متغیر کمی مورد استفاده قرار می گیرد. می توان وجود توزیع های نرمال، یکنواخت، پواسون و نمایی را مورد بررسی قرار داد. این آزمون انطباق بررسی می کند که آیا مشاهدات از یک توزیع مشخص پیروی می کند یا نه. تست کولموگوروف نرمال بوسیله تفاوت بین تابع توزیع تجمعی نظری و مشاهده شده انجام می شود. P-Value بزرگتر از 0,05 نشاندهنده آن است که توزیع مشاهده شده مطابق با توزیع تئوری مورد بررسی است (هولاندر و والف ، 1973). با انجام این تست بر روی نتایج جمع آوری شده از قسمت دوم پرسشنامه ها، همانگونه که در جدول 4 آمده است، مقدار P-Value ها کوچکتر از 0,05 بدست آمد، که نشاندهنده آن است که توزیع آنها از توزیع نرمال پیروی نمی کند.

جدول (4). بررسی نرمال بودن متغیرهای مستقل Y1 و Y2

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Y1	Y2
	N	152	152
Normal Parameters	Mean	4,05	3,97
	Std. Deviation	.860	.876
	Most Extreme Differences	Absolute	.239
Positive		.182	.172
Negative		-.239	-.223
	Kolmogorov-Smirnov Z	2,943	2,743
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000

از آنجائیکه توزیع معیارهای Y1 و Y2 نرمال نیست، یک آزمون غیر پارامتریک برای اثبات فرض H1 لازم است که انجام گیرد. برای این منظور از آزمون من-ویتنی¹ برای تعیین تفاوت بین نتایج موافق و مخالف مورد استفاده قرار گرفت.

آزمون من-ویتنی زمانی بکار می رود که محقق به دنبال بررسی یکسان بودن یا نبودن میانگین دو جامعه است و استفاده از آزمون پارامتری مقایسه میانگین دو جامعه به دلیل نرمال نبودن توزیع دو جامعه امکانپذیر نباشد. سطح معناداری کمتر از 0,05 نشاندهنده آن است که دو گروه متفاوتند، همانگونه که در جدول 5 نمایش داده شده است، با قابلیت اطمینان 95 درصد، پاسخ های داده شده به دو سوال اثر مدیریت دانش روی کارائی زنجیره و اثر مدیریت دانش روی اثربخشی زنجیره بررسی شده است. همانگونه که در جدول 5 مشاهده می شود، درصد مواردی که بیانگر جوابهای موافقم و کاملاً موافقم می باشد، بیشتر از 90 درصد جواب ها را در بر می گیرد. با در نظر گرفتن نتایج تست، اثبات فرضیه در ادامه توضیح داده خواهد شد.



جدول (5). نتایج آزمون من- ویتنی

Groups	N	Mean Rank	Asymp. Z	Sig. (2-tailed)
Y1 disagree and strongly disagree	8	4,50	-5,315	.000
agree and strongly agree	116			
Total	124			
Y2 disagree and strongly disagree	8	66,50	-5,294	.000
agree and strongly agree	108			
Total	116			

1.5. اثبات فرض $H1$

به دلیل آنکه سطح معناداری کمتر از 0,05 در آزمون من- ویتنی برای نتایج بدست آمده از پرسشنامه، و توافق در دو گروه سوالات مربوط به اثر مدیریت دانش روی کارائی و اثربخشی زنجیره، مدیریت دانش می تواند باعث بهبود عملکرد زنجیره های تامین شرکت های خودروسازی تحت بررسی گردد. بنابراین ذینفعان مربوطه می توانند با تمرکز بیشتر روی مدیریت دانش، اقدام به افزایش عملکرد زنجیره شان نمایند. با نتایج بدست آمده می توان گفت که زنجیره مورد بررسی نیاز به یک سیستم مدیریت دانش دارد و این سیستم می تواند در موفقیت زنجیره موثر واقع شود.

6. رتبه بندی فاکتورها

در این تحقیق برای رتبه بندی فاکتورها از آزمون فریدمن 2 استفاده شده است. آزمون فریدمن یک آزمون ناپارامتریک است و بر خلاف آزمون های پارامتریک، به فرض معینی درباره شکل توزیع داده ها ندارد. این آزمون برای بررسی یکسان بودن اولویت بندی یا رتبه بندی تعدادی از متغیرهای وابسته توسط افراد استفاده می شود (مومنی، 1389). در این مقاله، آزمون فریدمن برای تعیین درجه اهمیت معیارهای آورده شده در قسمت اول پرسشنامه از نظر مصاحبه شوندگان استفاده می شود.

نتایج آزمون فریدمن در جدول 6 نمایش داده شده است. از آنجائیکه سطح معنی داری کوچکتر از 0,05 است، نتیجه گیری می شود که اولویت حداقل دو معیار از نظر مصاحبه شوندگان با هم برابر نیست.



جدول (6) نتایج آزمون فریدمن

Test Statisticsa	
N	152
Chi-Square	129,977
df	16
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

همانگونه که در جدول 7 مشاهده می شود، بطور کلی مصاحبه شوندگان به ترتیب فاکتورهای فرهنگ، پشتیبانی مدیریت ارشد، مدیریت منابع انسانی، و فناوری اطلاعات را در اولویت انتخاب هایشان قرار داده اند.

جدول (7) نمرات فاکتورهای پرسش شده با استفاده از آزمون فریدمن

رتبه ها	میانگین
فرهنگ	10,91
پشتیبانی مدیریت کلان	10,21
مدیریت منابع انسانی	10,18
فناوری اطلاعات	10,13
سهیم شدن در دانش	9,28
Trust آموزش	9,2
مستند سازی	8,87
بدست آوردن دانش درباره منابع و ظرفیتها	8,86
فرایند ها و فعالیتهای	8,83
استراتژیها و اهداف	8,79
اندازه گیری	8,74
Awareness	8,67
کار تیمی	8,64
غنی سازی نیروی کار	8,36
توانمند سازی نیروی کار	7,53
الگوگیری	6,89



7. تجزیه و تحلیل فاکتورها

تحلیل فاکتورها تکنیکی است که برای آنالیز خصوصیات پیچیده و ارتباطات چند بعدی بکار می رود. این روش سعی در شناسایی متغیرهای اساسی یا ارتباطات بین تعداد زیادی از متغیرها دارد و برای تعیین اینکه آیا داده های فعلی می توانند در مجموعه کوچکتری از فاکتورها خلاصه شوند بکار می رود (مومنی، 1389).

برای تعیین اینکه آیا همبستگی جزئی فاکتورها کوچک است یا نه، از شاخص KMO3 (کایسر، 1958) و آزمون بارتلت 4 (بارتلت، 1950) قبل از شروع به تحلیل فاکتورها استفاده می شود. در انجام تحلیل فاکتورها، ابتدا باید از این مسئله اطمینان حاصل شود که می توان داده های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرار داد. به عبارت دیگر، آیا تعداد داده های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ بدین منظور از شاخص KMO و بارتلت استفاده می شود. شاخص KMO شاخصی از کفایت نمونه گیری است که کوچک بودن همبستگی جزئی بین متغیرها را بررسی می کند و از این طریق مشخص می سازد آیا واریانس متغیرهای تحقیق، تحت واریانس مشترک برخی عامل های پنهانی و اساسی است یا خیر (مومنی، 1389). این شاخص در دامنه 0 و 1 قرار دارد. اگر مقدار شاخص نزدیک یک باشد، داده های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند.

آزمون بارتلت برای بررسی اینکه ماتریس همبستگی، شناخته شده (از نظر ریاضی ماتریس واحد و همانی) است و بنابراین برای شناسایی ساختار نامناسب می باشد به کار می رود. ماتریس همبستگی دارای دو حالت است: حالت اول زمانی که ماتریس همبستگی بین متغیرها، یک ماتریس واحد و همانی می باشد، در این صورت متغیرها ارتباط معنی داری با هم نداشته و در نتیجه امکان شناسایی فاکتورهای جدید بر اساس همبستگی متغیرها با یکدیگر وجود ندارد. حالت دوم زمانی که ماتریس همبستگی بین متغیرها یک ماتریس واحد و همانی نباشد، که در این صورت ارتباط معنی داری بین متغیرها وجود داشته و بنابراین امکان شناسایی و تعریف فاکتورهای جدیدی بر اساس همبستگی متغیرها وجود دارد. اگر سطح معنی دار بودن برای این آزمون کوچکتر از 5 درصد به دست آید، تحلیل فاکتورها برای شناسایی ساختار یا مدل عاملی مناسب است، زیرا فرض شناخته شده بودن ماتریس همبستگی رد می شود (مومنی، 1389). همانگونه که در جدول 8 مشاهده می شود، مقدار شاخص KMO برای داده های پرسشنامه این تحقیق برابر 0,740 و مقدار آزمون بارتلت کمتر از 0,05 بدست آمد که نشان دهنده همبستگی خوب بین داده ها است.

جدول (8). نتایج تست KMO و بارتلت

KMO and Bartlett's Test	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.740
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	1,671E3
	Df
	136
	Sig.
	.000

شرط انتخاب فاکتورها در مطالعه فعلی بر مبنای قاعده مقدار ویژه بزرگتر از یک، و قدر مطلق عوامل استخراجی بزرگتر از 0,6 باشد. نتیجه نهایی از انجام تحلیل فاکتورها، ماتریس چرخیده شده اجزا است که در جدول 9 نمایش داده شده است. معیارها با استفاده از واریماکس (Varimax) چرخش پیدا کرده اند. هرچه مقدار قدر مطلق این ضرایب بیشتر



باشد، عامل مربوطه نقش بیشتری در کل تغییرات (واریانس) متغیر مورد نظر دارد. با استفاده از جدول 9 مشاهده می شود که فاکتورهای استخراج شده 1، 2، 3، و 4 به ترتیب دارای 4، 4، 4، و 1 عامل هستند. از آنجا که هیچ یک از ضرایب این جدول برای معیارهای استراتژی ها و اهداف، فرهنگ، ارزیابی، و کسب دانش در مورد منابع بیشتر از 0,6 نشده، این عوامل در هیچ یک از فاکتورها قرار نمی گیرند.

جدول (9) ماتریس چرخیده شده اجزا

	Rotated Component Matrix			
	Component			
	1	2	3	4
استراتژیها و اهداف	.308	.575	.343	-.384
آموزش	.775	.188	.268	.069
پشتیبانی مدیریت کلان	.683	.387	.038	-.136
فرهنگ	.596	.453	.235	-.225
Trust	.635	.162	-.016	-.110
سهیم شدن در دانش	.145	.664	.079	.206
IT	.373	.721	.163	.104
الگوگیری	.357	.240	.268	.671
مدیریت منابع انسانی	.734	.288	.277	-.056
HRM	.495	.077	.638	-.297
مستند سازی	-.091	.760	.241	.358
اندازه گیری	.580	.218	.485	.283
کار تیمی	.097	.373	.743	.061
فرایندها و فعالیتهای	-.188	.627	.310	.242
غنی سازی نیروی کار	.140	.218	.818	.227
توانمند سازی نیروی کار	.005	.245	.809	.194
بدست آوردن دانش در باره منابع و ظرفیتهای	.535	.103	.587	-.042

1.7. نام گذاری فاکتورها

در این قسمت سعی بر آن است که فاکتورها بصورت مختصر بدون آنکه محتوای آنها از دست برود نام گذاری شوند. برای این منظور، نام فاکتورها و عامل های موجود در هر کدام از آنها در جدول 10 آورده شده است.



جدول (10). نام و محتوای فاکتورهای کلیدی

فاکتور	نام فاکتور کلیدی	معیار
1	رهبری	آموزش پشتیبانی مدیریت ارشد اعتماد آگاهی
2	ابزارهای استراتژیک دانشی و فرآیندها	اشتراک دانش فناوری اطلاعات مستندسازی فرآیندها و فعالیت ها
3	منابع انسانی	مدیریت منابع انسانی کار تیمی درگیر کردن کارکنان دادن اختیار به کارکنان
4	الگوگیری	محک زنی

8. تحلیل رگرسیون

رگرسیون خطی برای مدلسازی متغیر وابسته بر مبنای ارتباط خطی با یک یا چند متغیر مستقل بکار می رود. در این تحقیق ابتدا میانگین Y_1 و Y_2 به عنوان متغیر مستقل برای انجام رگرسیون در نظر گرفته شد. با استفاده از نتایج تحلیل واریانس مشاهده گردید که ارتباط خطی بین متغیر وابسته و فاکتورهای موفقیت بررسی شده در بخش 5-7 وجود دارد. همانگونه که در شکل 11 مشاهده می شود، در مدل رگرسیون برازش شده روی فاکتورهای حاصل از روش تحلیل فاکتورها، مقدار ضریب همبستگی و ضریب تعیین برای مدل ما 0,771 و 0,594 بدست آمد. بنابراین، مدل برازش داده شده می تواند مدل مناسبی باشد. ضریب همبستگی، همبستگی بین مقادیر مشاهده شده و پیش بینی شده متغیر وابسته را نشان می دهد و ضریب تعیین نسبت تغییرات متغیر مستقل در مدل رگرسیون است (هیر و دوستانش، 1998).

جدول (11). ضریب همبستگی مدل برازش داده شده

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.771	.594	.583	.49546	1,678

Dependent Variable: MeanY1Y2

پس از آن، ضرایب رگرسیون برای پیس بینی اثر متغیرهای مستقل روی متغیر وابسته بوسیله تست T مورد آزمون قرار گرفت (جدول 12). برای این منظور از مقادیر P-Value مربوط به فاکتورها استفاده شد.



جدول (12). مدل رگرسیون برازش داده شده

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
(Constant)	-.055	.313		-.176	.861		
Leadership	.039	.094	.031	.418	.676	.514	1,946
Knowledge strategic tools and processes	.226	.106	.184	2,127	.035	.367	2,725
Human resources	.730	.102	.595	7,187	.000	.402	2,487
Benchmarking	.013	.056	.016	.227	.821	.529	1,892

a. Dependent Variable: MeanY1Y2

نتایج نشان می دهد که فاکتورهای ابزارهای استراتژیک دانشی و فرآیندها، و منابع انسانی دارای اثرات معنی دار روی بهبود عملکرد زنجیره تامین هستند. این نتایج با بررسی مقادیر P-Value برای مقادیر کوچکتر از 0,05 حاصل می شود. ستون های دوم و چهارم جدول 12 به ترتیب ضرایب استاندارد نشده (B) و ضرایب استاندارد شده (Beta) را برای هر متغیر نشان می دهند. در ضرایب استاندارد نشده مقیاس متغیرها با همدیگر یکسان نیستند، در صورتیکه در ضرایب استاندارد شده، مقیاس متغیرها یکسان شده و امکان مقایسه متغیرها وجود دارد. بنابراین جهت مقایسه اثرات چندین متغیر مستقل روی متغیر وابسته از ضرایب استاندارد شده استفاده می شود. بنابراین می توان نتیجه گرفت که ترتیب موثر بودن فاکتورها روی بهبود عملکرد زنجیره تامین عبارت است از: فاکتور 3، فاکتور 2، فاکتور 1، و فاکتور 4.

9. اعتبار سنجی مدل رگرسیونی

برای آنکه یک مدل رگرسیون خطی قابل استفاده باشد، بایستی دارای یک سری شرایط باشد. داشتن توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس یک برای خطاها، یکی از آنها است (مومنی، 1389). به عبارت دیگر، در صورتی که مدل برازش داده شده مناسب باشد، باقیمانده ها باید از توزیع نرمال پیروی کنند. خطا یا باقیمانده، تفاوت بین مقدار مشاهده شده متغیر مستقل و مقادیر پیش بینی شده بوسیله مدل رگرسیون است. همانگونه که در جدول 13 مشاهده می شود، با بررسی مقادیر باقیمانده حاصل از مدل برازش داده شده مشاهده شد که توزیع باقیمانده ها نرمال است.



جدول (13). نتایج تحلیل آماری باقیمانده ها

	Residuals Statistics				N
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	
Predicted Value	2,3805	4,9809	4,0132	.59182	152
Residual	-.98334	.89396	.00000	.48885	152
Std. Predicted Value	-2,759	1,635	.000	1,000	152
Std. Residual	-1,985	1,804	.000	.987	152

Dependent Variable: MeanY1Y2

شرط دیگر رگرسیون خطی آن است که بین خطاها همبستگی وجود نداشته باشد. در صورتی که خطاها با یکدیگر همبستگی داشته باشند، امکان استفاده از رگرسیون وجود ندارد. به منظور بررسی استقلال خطاها از یکدیگر از آزمون دوربین و اتسون استفاده می شود. چنانچه مقدار حاصل از این آزمون مقداری بین 1,5 و 2,5 بدست آید، فرض عدم همبستگی بین خطاها پذیرفته می شود. با توجه به ستون آخر جدول 11، از آنجائیکه مقدار این آماره 1,678 شده است، فرض همبستگی بین خطاها رد می شود.

فرض دیگر عدم وجود همبستگی یا هم خطی بین متغیرهای مستقل است. هم خطی وضعیتی است که نشان می دهد یک متغیر مستقل تابعی خطی از سایر متغیرهای مستقل است (مومنی، 1389). اگر همخطی در یک معادله رگرسیون بالا باشد، بدین معنی است که بین متغیرهای مستقل همبستگی بالایی وجود دارد و ممکن است با وجود بالا بودن ضریب تعیین، مدل دارای اعتبار بالایی نباشد. به عبارت دیگر با وجود آن که مدل خوب به نظر می رسد ولی دارای متغیرهای مستقل معنی داری نمی باشد. برای بررسی هم خطی از ضریب تورم واریانس استفاده می شود. در صورتیکه مجموعه از متغیرهای مستقل همبسته نباشند، در این صورت ضریب تورم واریانس برابر 1 می شود. اگر مجموعه متغیرهای مستقل از همبستگی داخلی بالایی برخوردار باشند، در اینصورت ضریب تورم واریانس مقدار زیادی پیدا می کند. مارکارت (1980) پیشنهاد کرده است که اگر این ضریب برای یک متغیر بیشتر از 10 شود، همبستگی خیلی زیاد بین آن متغیر با سایر متغیرها وجود دارد. با مشاهده ستون آخر جدول 12 مشاهده می شود که این ضریب برای هیچ یک از متغیرها نه تنها بیشتر از 10 نشده، بلکه همه آنها بین 1 و 3 قرار دارند. بنابراین فرض هم خطی رد می شود. بر مبنای توضیحات فوق، مدل رگرسیون برای استدلال فرضیه صحیح بوده و معتبر و قابل اطمینان است. نظر به نتایج تحلیل رگرسیون و ضرایب، تمامی فاکتورهای مدیریت دانش روی بهبود عملکرد زنجیره تامین موثر هستند.

10. تجزیه و تحلیل روی مشخصه های سازمانی

هدف از این قسمت بررسی اثر ویژگی های مصاحبه شوندگان مثل عنوان شغلی، تحصیلات، و سابقه کار و سن روی اتخاذ فاکتورهای کلیدی مدیریت دانش است. برای این منظور از ضریب اسپیرمن استفاده شده است. ضریب اسپیرمن از رتبه بندی داده ها برای محاسبه ضریب همبستگی استفاده می کند. مقدار ضریب همبستگی مقداری بین 1 و -1 است.

علامت ضریب همبستگی نشان دهنده جهت وابستگی است که می تواند مثبت یا منفی باشد. در صورتی که سطح معنی دار بودن خیلی کوچک باشد (کمتر از 0,05)، بدین معنی است که همبستگی بین دو فاکتور بطور خطی وجود دارد. نتایج بررسی این همبستگی در جدول 15 نمایش داده شده است.

جدول (15). همبستگی بین مشخصه های سازمانی و فاکتورهای کلیدی مدیریت دانش

	Job_position		Educational_degree		Seniority		Age	
	Spearman correlation	Sig.	Spearman correlation	Sig.	Spearman correlation	Sig.	Spearman correlation	Sig.
Leadership	-.362**	.000	.330**	.000	-.038	.644	.124	.128
Knowledge strategic tools and processes	-.099	.227	.064	.430	.349**	.000	.529**	.000
Human resources	-.347**	.000	.068	.405	.256**	.001	.440**	.000
Benchmarking	-.271**	.001	.032	.694	.209*	.010	.426**	.000
Job_position	1	.	.245**	.002	.138	.089	.012	.880
Educational_degree	.245**	.002	1	.	-.263**	.001	-.235**	.004
Seniority	.138	.089	-.263**	.001	1	.	.875**	.000
Age	.012	.880	-.235**	.004	.875**	.000	1	.

* *Correlation is significant at the 0,01 level (two-tailed)

*Correlation is significant at the 0,05 level (two-tailed)

عنوان شغلی دارای همبستگی منفی معنی دار با فاکتورهای رهبری، منابع انسانی و الگوگیری است. بدین معنی که هر چه عنوان شغلی بالاتر باشد، تاکید افراد بر بکارگیری این فاکتورها کاهش می یابد. سطح تحصیلات دارای همبستگی مثبت با فاکتور رهبری است بطوریکه با افزایش سطح تحصیلات، تمایل به انتخاب این فاکتور افزایش می یابد. ویژگی های سن و سابقه کار دارای همبستگی مثبت با انتخاب فاکتورهای ابزارهای استراتژیک دانش و فرآیندها، منابع انسانی، و الگوگیری دارند. بدین معنی که هر چه سن پرسنل بیشتر باشد، و یا سابقه کار بیشتری داشته باشند احتمالاً رغبت بیشتری به اهمیت فاکتورها نشان می دهند.

در بررسی همبستگی ویژگی های سازمانی مشاهده می شود که عنوان شغلی با سطح تحصیلات دارای همبستگی مثبت است. افراد با تحصیلات بالاتر احتمالاً عنوان شغلی برتری نسبت به افراد با تحصیلات پایین تر دارند. همچنین سطح تحصیلات با سن و سابقه کار دارای همبستگی منفی است. یکی از رویکردهای شرکت های خودروسازی در سالهای اخیر جذب نیروهای با تحصیلات بالاتر نسبت به گذشته است. این رویکرد با همبستگی منفی سطح تحصیلات با سن و



سابقه کار همخوانی دارد. و در نهایت سابقه کار با سن دارای همبستگی مثبت است. افراد با سن بالاتر، دارای سابقه کار بیشتری هستند.

نتیجه گیری

در این تحقیق تلاش شد که شایستگی مدیریت دانش در زنجیره های تامین تایید گردد. در صورت تاثیر روی مدیریت زنجیره تامین، روی عملکرد زنجیره نیز تاثیر گذار است. با این پیش فرض، و در نظر گرفتن تعریف ارائه شده توسط نیلی و همکاران (1995) از عملکرد مبنی بر کارائی و اثربخشی، برای اندازه گیری اثر مدیریت دانش روی بهبود عملکرد زنجیره تامین از این دو معیار استفاده شد. نمونه های گرفته شده به دو گروه موافق (موافق و کاملاً موافق) و مخالف (مخالف و کاملاً مخالف) گروه بندی گردید. تست من-ویتی برای تعیین تفاوت های معنی دار بین این دو گروه بکار گرفته شد. نتایج نشان داد که برای هر دو سوال مربوط به کارائی و اثربخشی، تفاوت معنی داری بین گروه های موافق و مخالف وجود دارد. به این معنی که بکارگیری مدیریت دانش توسط سازمان ها، منجر به بهبود عملکرد زنجیره تامین شان خواهد شد که به تبع آن تاثیر روی زنجیره تامین است. بنابراین شرکت های خودروسازی باید توجه زیادی به مزایای مدیریت دانش داشته باشند.

با مطالعه ادبیات، 17 معیار بحرانی مدیریت دانش استخراج شده و برای جمع آوری داده ها مورد استفاده قرار گرفت. از این رو مصاحبه شوندگان معیارهای دارای اهمیت بیشتر را از بین این 17 معیار بوسیله امتیاز دهی به آنها انتخاب کردند. در مرحله بعد این فاکتورها با استفاده از آزمون فریدمن مورد بررسی قرار گرفت و اولویت و رتبه بندی فاکتورها از نظر مصاحبه شوندگان استخراج گردید. مشاهده شد که مصاحبه شوندگان به ترتیب فاکتورهای فرهنگ، پستیانی مدیریت ارشد، مدیریت منابع انسانی، و فناوری اطلاعات را در اولویت انتخاب های خود قرار داده اند. در گام بعد از روش تحلیل فاکتورها استفاده کرده و مجموعه کوچکتري از فاکتورها معرفی شدند. این فاکتورها عبارت اند از رهبری، ابزارهای استراتژیک دانشی و فرآیندها، منابع انسانی، و الگوگیری.

میانگین دو معیار کارائی و اثربخشی، معرف اثر مدیریت دانش روی عملکرد زنجیره تامین است، بنابراین به عنوان متغیر وابسته جهت انجام تحلیل رگرسیونی مورد استفاده قرار گرفت. از ضرایب رگرسیون برای پیش بینی اثر متغیرهای مستقل روی متغیر وابسته استفاده شد. نتایج نشان داد که اثر همه فاکتورهای استخراج شده از مرحله تحلیل فاکتورها در مدل رگرسیونی روی عملکرد زنجیره معنی دار است. در نهایت همبستگی میان ویژگی های سازمانی سطح تحصیلات، سن، سابقه کار، عنوان شغلی و فاکتورهای کلیدی انجام شد.

منابع

- اخوان، پیمان (1388)، مدیریت دانش از ایده تا عمل، انتشارات آتی نگر.
- مومنی، منصور (1389)، تحلیل های آماری با استفاده از SPSS، انتشارات کتاب نو.
- Aggestam, L. and Persson, A. (۲۰۱۰), "Increasing the Quality in IT-supported Knowledge Repositories: Critical Success Factors for Identifying Knowledge", *Proceedings of the ۴۳rd Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Akhavan, P. and Jafari, M. (۲۰۰۶), "Critical issues for knowledge management implementation at a national level", *Vine: The Journal of Information and Knowledge Management Systems*, Vol. ۳۶ No. ۱, pp. ۵۲-۶۶.
- Akhavan, P., Hosnavi, R. and Sanjaghi, M.E. (۲۰۰۹), "Identification of knowledge management critical success factors in Iranian academic research centers", *Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues*, Vol. ۲ No. ۴, pp. ۲۷۶-۲۸۸.



- Akhavan, P., Jafari, M. and Fathian, M. (۲۰۰۵), "Exploring the failure factors of implementing knowledge management system in the organizations", *Journal of Knowledge Management Practice*, Vol. ۶, p. ۶.
- Akhavan, P., Jafari, M. and Fathian, M. (۲۰۰۶), "Critical success factors of knowledge management systems: a multi case analysis", *European Business Review*, Vol. ۱۸ No. ۲, pp. ۹۷-۱۱۳.
- Anahotu, N.D. (۱۹۹۸), "Empowerment and production workers: a knowledge-based perspective", *Empowerment in Organisations*, Vol. ۶ No. ۷, pp. ۱۷۷-۱۸۶.
- Barsky, N. and Marchant, G. (۲۰۰۰), "The most valuable resource: measuring and managing intellectual capital", *Strategic Finance Magazine*, Vol. ۸۱ No. ۸, pp. ۵۸-۶۲.
- Bassi, L. and Ven Buren, M. (۱۹۹۹), "Valuing investments in intellectual capital", *International Journal of Technology Management*, Vol. ۱۸ No. ۵, pp. ۴۱۴-۴۲۲.
- Beijerse, U.R.P. (۲۰۰۰), "Knowledge management in small and medium sized companies: knowledge management for entrepreneurs", *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۴ No. ۲, pp. ۱۶۲-۱۷۹.
- Bhatt, G.D. (۲۰۰۰), "Organizing knowledge in the knowledge development cycle", *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۴ No. ۱, pp. ۱۵-۲۶.
- Bhatt, G.D. (۲۰۰۱), "Knowledge management in organisations: examining the interaction between technologies, techniques and people", *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۵ No. ۱, pp. ۶۸-۷۵.
- Bhatt, G.D. (۲۰۰۲), "Management strategies for individual knowledge and organizational knowledge", *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۶ No. ۱, pp. ۳۱-۹.
- Bixler, C. (۲۰۰۲), "Knowledge management: a practical solution for emerging global security requirements", *KM World*, Vol. ۱۱ No. ۵, pp. ۱۸-۲۸.
- Carneiro, A. (۲۰۰۱), "The role of intelligent resources in knowledge management", *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۵ No. ۴, pp. ۳۵۸-۳۶۷.
- Choi, Y.S. (۲۰۰۰), "An empirical study of factors affecting successful implementation of knowledge management", unpublished academic dissertation, University of Nebraska, Omaha, NE.
- Chong, S.C. (۲۰۰۶), "KM critical success factors A comparison of perceived importance versus implementation in Malaysian ICT companis", *The Learning Organization*, Vol. ۱۳ No. ۳, pp. ۲۳۰-۲۵۶.
- Chong, S.C. and Choi, Y.S. (۲۰۰۵), "Critical factors in the successful implementation of knowledge management", *Journal of Knowledge Management Practice*, Vol. ۶.
- Chourides, P., Longbottom, D. and Murphy, W. (۲۰۰۳), "Excellence in knowledge management: an empirical study to identify critical factors and performance measures", *Measuring Business Excellence*, Vol. ۷ No. ۲, pp. ۲۹-۴۵.
- Civi, E. (۲۰۰۰), "Knowledge management as a competitive asset: a review marketing intelligence and planning", *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۱۸ No. ۴, pp. ۱۶۶-۱۷۴.
- Cohen, S. and Backer, N. (۱۹۹۹), "Making and mining intellectual capital: method or madness?", *Training and Development*, Vol. ۵۳ No. ۹, pp. ۴۶-۵۰.
- Davenport, T. and Probst, G. (۲۰۰۲), *Knowledge Management Case Book – Best Practices*, ۲nd ed., Wiley, New York, NY.
- Davenport, T.H., De Long, D.W. and Beers, M.C. (۱۹۹۸), "Successful knowledge management projects", *Sloan Management Review*, Vol. ۳۹ No. ۲, pp. ۴۳-۵۷.
- Davis, T. (۱۹۹۶), "Managing knowledge-work support functions", *Journal of General Management*, Vol. ۲۲ No. ۱, pp. ۶۸-۸۶.
- Dess, G. and Picken, J. (۲۰۰۰), "Changing roles: leadership in the ۲۱st century", *Organizational Dynamics*, Vol. ۲۸ No. ۳, pp. ۱۸-۳۴.
- Drew, S. (۱۹۹۷), "From knowledge to action: the impact of benchmarking on organizational performance", *Long Range Planning*, Vol. ۳۰ No. ۳, pp. ۴۲۷-۴۳۱.
- Duval, C. (۱۹۹۹), "Developing individual freedom to act: empowerment in the knowledge organization", *Participation & Empowerment: An International Journal*, Vol. ۷ No. ۸, pp. ۲۰۴-۷.
- Dyer, J. H. & Hatch, N. W. (۲۰۰۴) "Using Supplier Networks to Learn Faster", *Sloan Management Review*, pp. ۵۷-۶۳.
- Egbu, C. (۲۰۰۴), "Managing knowledge and intellectual capital for improved organizational innovations in the construction industry: an examination of critical success factors", *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. ۱۱ No. ۵, pp. ۳۰۱-۱۵.
- Geraint, J. (۱۹۹۸), "Share strength: developing a culture of knowledge sharing", *People Management*, Vol. ۴ No. ۱۶, pp. ۴۴-۷.
- Greengard, S. (۱۹۹۸), "Will your culture support KM?", *Workforce*, Vol. ۷۷ No. ۱۰, pp. ۹۳-۴.



- Haas, M.R. (۲۰۰۲), "Acting on what others know: distributed knowledge and team performance", unpublished academic dissertation, Harvard University, Cambridge, MA.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. (۱۹۹۸), *Multivariate Data Analysis*, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ, pp. ۷-۲۳۲.
- Hall, R., and Andriani, P. (۱۹۹۸) "Management Focus Analysing Intangible Resources and Managing Knowledge in a Supply Chain Context", *European Management Journal*, vol. ۱۶, pp. ۶۸۵-۶۹۷, ۱۹۹۸.
- Handfield RB, Nichols EL. ۲۰۰۲. *Supply Chain Redesign: Transforming Design Chains into Integrated Value Systems*. Financial Times-Prentice-Hall: Upper Saddle River, NJ.
- Hollander, M. and Wolfe, D.A. (۱۹۷۳), *Nonparametric Statistical Methods*, Wiley, New York, NY, pp. ۲۱-۱۳۲.
- Holsapple, C.W. and Joshi, K.D. (۲۰۰۰), "An investigation of factors that influence the management of knowledge in organizations", *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. ۹ Nos. ۲/۳, pp. ۲۳۵-۶۱.
- Hung, Y.C., Huang, S.M., Lin, Q.P. and Tsai, M.L. (۲۰۰۵), "Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. ۱۰۵ No. ۲, pp. ۱۶۴-۸۳.
- Jafari, M., Akhavan, P., Rezaee Nour, J. and Fesharaki, M.N. (۲۰۰۷), "Knowledge management in Iran aerospace industries: a study on critical factors", *Aircraft Engineering and Aerospace Technology: An International Journal*, Vol. ۷۹, No. ۴, pp. ۳۷۵-۳۸۹.
- Kalling, T. (۲۰۰۳), "Organisation-internal transfer of knowledge and the role of motivation: a qualitative case study", *Knowledge and Process Management*, Vol. ۱۰ No. ۲, pp. ۱۱۵-۲۶.
- Kanagasabapathy, K.A., Radhakrishnan, R. and Balasubramanian, S. (۲۰۰۵), "Empirical Investigation of Critical Success factor and knowledge management structure for successful implementation of knowledge management system – a case study in Process industry".
- Kant, R. and Singh, M.D. (۲۰۰۸), "An Integrative Framework of Knowledge Management Enabled Supply Chain Management", *Proceedings of the ۲۰۰۸ IEEE IEEM*.
- Lee, S.M. and Hong, S. (۲۰۰۲), "An enterprise-wide knowledge management system
- Leibowitz, J. (۱۹۹۹), "Key ingredients to the success of an organization's knowledge management strategy", *Knowledge and Process Management*, Vol. ۶ No. ۱, pp. ۳۷-۴۰.
- Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T.S. and Rao, S.S. (۲۰۰۶), "The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance", *Omega*, Vol. ۳۴ No. ۲, pp. ۱۰۷-۲۴.
- Liebowitz, J. (۱۹۹۹), "Key ingredients to the success of an organization's knowledge management strategy", *Knowledge and Process Management*, Vol. ۶ No. ۱, pp. ۳۷-۴۰.
- Marquardt, D.W., (۱۹۸۰), "You should standardize the predictor variables in your regression model", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. ۷۵, pp. ۸۷-۹۱.
- Martinez, M. (۱۹۹۸), "The collective power of employee knowledge", *HRM Magazine*, Vol. ۴۳ No. ۲, pp. ۸۸-۹۴.
- McCune, J. (۱۹۹۹), "Thirst for knowledge", *Management Review*, Vol. ۸۸ No. ۴, pp. ۱۰-۱۲.
- Moffett, S., McAdam, R. and Parkinson, S. (۲۰۰۳), "An empirical analysis of knowledge management applications", *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۲۳ No. ۳, pp. ۶-۲۶.
- Mooradian, T., Renzl, B. and Matzler, K. (۲۰۰۶), "Who trusts? Personality, trust and knowledge sharing", *Management Learning*, Vol. ۳۷ No. ۴, pp. ۵۲۳-۴۰.
- Neely, M. Gregory and K. Platts, (۱۹۹۵) "Performance measurement system design: a literature review and research agenda", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. ۱۵, No. ۴, pp. ۸۰-۱۱۶.
- O'Brien, O. and Crause, R. (۱۹۹۵), "Employee involvement in performance improvement: a consideration of tacit knowledge, commitment and trust", *Employee Relations*, Vol. ۱۷ No. ۳, p. ۱۱۰.
- O'Dell, C. and Grayson, J. (۱۹۹۸), "If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices", *California Management Review*, Vol. ۴۰ No. ۳, pp. ۱۵۴-۶۵.
- Paiva, E.L., Roth, A.V. and Fensterseifer, J.E. (۲۰۰۲), "Focusing information in manufacturing: a knowledge management perspective", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. ۱۰۲ No. ۹, pp. ۳۸۱-۹.
- Pearson, T. (۱۹۹۹), "Measurements and the knowledge revolution", *Quality Progress*, Vol. ۳۲ No. ۹, pp. ۳۱-۷.
- Ryan, S.D. and Prybutok, V.R. (۲۰۰۱), "Factors affecting knowledge management technologies: a discriminative approach", *Journal of Computer Information Systems*, Vol. ۴۱ No. ۳, pp. ۳۱-۷.
- Salleh, Y. and Goh, W.K. (۲۰۰۲), "Managing human resources toward achieving knowledge management", *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۶, No. ۵, pp. ۴۵۷-۶۸.
- Schneider, U. (۲۰۰۷), "Coping with the concept of knowledge", *Management Learning*, Vol. ۳۸, No. ۵, pp. ۶۱۳-۳۴.



- Skyrme, D. and Amidon, D. (۱۹۹۷), "The knowledge agenda", *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۱ No. ۱, pp. ۲۷-۳۷.
- Slone RE. ۲۰۰۴. *Leading a supply chain turnaround*. Harvard Business Review ۸۳: (October): ۱۱۴-۱۲۱.
- Tat, Lim Wai and Stewart Hase (۲۰۰۷), *Knowledge management in the Malaysia aerospace industry*, *Journal of knowledge management*, Vol. ۱۱, No. ۱, pp. ۱۴۳-۱۵۱.
- Thomas, Y. C., Jaroslaw, B. and et al. (۲۰۰۴) "Intellectual property management: A knowledge supply chain perspective", *Business Horizons*, vol. ۴۷, pp. ۳۷-۴۴.
- Tobin, T. (۲۰۰۳), *Ten Principles for Knowledge Management Success*, Gartner, Stamford, CT.
- Ulrich, D. (۱۹۹۸), "Intellectual capital, competence and commitment", *Sloan Management Review*, Vol. ۳۹ No. ۲, pp. ۱۵-۲۶.
- van Buren, M. (۱۹۹۸), "Virtual coffee klatch", *Technical Training*, Vol. ۹ No. ۵, pp. ۴۲-۶.
- Verespej, M. (۱۹۹۹), "Knowledge management: system or culture?", *Industry Week*, Vol. ۲۴۸ No. ۱۵, pp. ۲۰-۳.
- Wang, S. (۲۰۰۲), "Knowledge maps for managing web-based business", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. ۱۰۲ No. ۷, pp. ۳۵۷-۶۴.
- Ward, J. (۱۹۹۷), "Implementing employee empowerment", *Information Systems Management*, Vol. ۱۴, Winter, pp. ۶۲-۷.
- Wild, R.H., Griggs, K.A. and Downing, T. (۲۰۰۲), "A framework for e-learning as a tool for knowledge management", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. ۱۰۲ No. ۷, pp. ۳۷۱-۸۰.
- Wilson, L. and Asay, D. (۱۹۹۹), "Putting quality in knowledge management", *Quality Progress*, Vol. ۳۲ No. ۱, pp. ۲۵-۳۱.
- Wong, K.Y. (۲۰۰۵), "Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. ۱۰۵ No. ۳, pp. ۲۶۱-۷۹.
- Wong, K.Y. and Aspinwall, E. (۲۰۰۳), "Is knowledge management equivalent to information technology?", *Proceedings of the Fourth European Conference on Knowledge Management*, Oxford University, Oxford, pp. ۹۸۹-۹۷.
- Wong, K.Y. and Aspinwall, E. (۲۰۰۴), "Characterising knowledge management in the small business environment", *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۸ No. ۴.
- Wong, K.Y. and Aspinwall, E. (۲۰۰۵), "An empirical study of the important factors for knowledge-management adoption in the SME sector", *JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT*, VOL. ۹ NO. ۳, pp. ۶۴-۸۲.
- Wu, C. (۲۰۰۸), "Knowledge creation in a supply chain", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. ۱۳, No. ۳, pp. ۲۴۱-۲۵۰.

پی نوشت:

¹ Mann-Whitney Test

² Friedman Test

³ Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy

⁴ Bartlett's Test of Sphericity