

چارچوبی برای فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین

محسن شفیعی نیک آبادی*

عضو هیئت علمی،

دانشگاه سمنان، دانشکده اقتصاد و مدیریت،

گروه مدیریت صنعتی

دریافت: ۱۳۹۰/۰۷/۱۶ | پذیرش: ۱۳۹۱/۰۳/۰۱

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا(چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS، LISA و ISC
<http://jipm.irandoc.ac.ir>
دوره ۲۸ | شماره ۳ | صص ۶۱۱-۶۴۲
بهار ۱۳۹۲
نوع مقاله: پژوهشی

* mohsenshnaj@yahoo.com

چکیده: مدیریت دانش، یکی از مهم‌ترین منابع رقابتی برای هر سازمان محسوب می‌شود، به نحوی که بسیاری معتقدند شرکت‌هایی که بتوانند هرچه سریع‌تر دانش را کسب و به مرحله کاربردی برسانند در یک بازار رقابتی، موفق‌تر خواهند بود. از طرفی دیگر، رقابت بین شرکتی اهمیت خود را از دست داده است و رقابت بین زنجیره‌های تأمین جهت ارائه بیشترین ارزش به مشتری، مورد تأکید قرار گرفته است. بنابراین، این پژوهش به دنبال ارائه چارچوبی برای فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین صنعت خودروسازی است. این پژوهش کاربردی در دو زنجیره تأمین شرکت ایران خودرو و سایپا به عنوان بزرگ‌ترین و فعال‌ترین شرکت‌های خودروساز در ایران و به صورتی پیمایشی و با کمک ۲۰۶ خبره در صنعت خودرو صورت گرفته است. در این پژوهش، از روش آلفای کرونباخ برای بررسی پایایی و از سه روش تحلیل محتوا، تحلیل سازه و تحلیل تشخیصی، برای بررسی روایی استفاده شده است. همچنین، برای پاسخگویی به سؤالات پژوهش، از تحلیل عاملی تأییدی مرحله اول و دوم و آزمون همبستگی استفاده شده است. در چارچوب معرفی شده برای مدیریت دانش در زنجیره تأمین، چهار فرآیند اصلی و یک فرآیند مکمل تعریف شده است. سپس، از طریق فن تحلیل عاملی، فرآیندها و شاخصهای موجود در چارچوب، مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. یافته‌ها نشان داد که وجود تمامی این فرآیندها برای زنجیره تأمین الزامی است و از نظر اهمیت به ترتیب عبارت‌اند از: (۱) انتقال، اشتراک و توزیع (۲) استفاده، کاربرد و بهره‌برداری (۳) کسب، خلق و تولید دانش (۴) سازماندهی، نگهداری و انبار، و (۵) ارزیابی و بازخور

کلیدواژه‌ها: دانش، مدیریت دانش، زنجیره تأمین

۱. مقدمه

از اواخر قرن گذشته میلادی تا زمان حال، بحث مدیریت دارایی‌های نامشهود سازمان به عنوان بخشی از منابع حیاتی سازمان بسیار مورد توجه واقع شده است. از بین این دارایی‌ها، دانش بیشترین توجه را به خود معطوف ساخته و به عنوان مهم‌ترین دارایی نامشهود سازمان مورد تأکید قرار گرفته است. اکنون بحث مدیریت دانش به یکی از موضوعات اصلی در پژوهش‌های مدیریت در سراسر دنیا تبدیل شده است (VonKrog and Nonaka 2000) و آن را به عنوان ابزاری کلیدی برای مدیریت کردن اطلاعات و ابزاری راهبردی برای مدیریت (Martensson 2000) و راهی مؤثر برای کسب مزیت رقابتی پایدار (Bouncken and Pyo 2002) می‌دانند. در عصر حاضر، شتاب تغییرات در علوم و فناوری‌های پیشرفته، به قدری فزونی یافته است که شتاب در نوآوری محصولات تولیدشده با فناوری و ایجاد دانش و توسعه آن، از سرعت یادگیری بشر فراتر رفته است (Nevo and Chan 2007). همچنین، شرکت‌های موفق امروزی شرکت‌هایی هستند که به طور پیوسته برای حل مسائل جدید و ناآشنا، دانش جدید را کشف و یا خلق کنند و این دانش را به صورتی هدفمند و نظام‌یافته و متناسب با اهداف تخصصی راهبردی در تمامی لایه‌ها و بخش‌های مختلف سازمان توسعه دهند و به دنبال تبدیل آن به فناوری و محصولات جدید باشند (Nonaka and Takeuchi 1995).

از طرفی دیگر، در اقتصاد امروز، رقابت دیگر شرکت در برابر شرکت نیست، بلکه این زنجیره‌های تأمین هستند که به رقابت با هم می‌پردازند (Hult, Ketchen, and Arrfeld 2007). زنجیره تأمین شامل تمام مراحل است که به طور مستقیم و یا غیرمستقیم در تحقق نیازهای مشتری مشارکت دارند (Chopra and Meindl 2007) و شامل طیفی از مشتریان نهایی تا تأمین کنندگان اولیه خواهد بود. در این زنجیره، سه جریان عمده اطلاعاتی، فیزیکی و پولی در حرکت است (Nurmilaakso 2007). هدف اصلی این زنجیره را می‌توان دستیابی به بیشترین ارزش برای مشتری دانست (Chopra and Meindl 2007). بنابراین، با توجه به این توضیحات، بررسی مدیریت دانش در زنجیره تأمین امری ضروری است، چرا که هر دو موضوع، به دنبال رسیدن به مزیتی رقابتی جهت ارائه بیشترین ارزش به مشتری نهایی هستند.

این پژوهش، به دنبال ارائه چارچوبی برای فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین است. پژوهش‌ها و مدل‌های زیادی برای مدیریت دانش مورد بررسی قرار گرفته‌اند، اما مدل یا چارچوب مشخصی که مخصوص مدیریت دانش در زنجیره تأمین باشد، مشاهده نشده است. از این رو، پژوهشگر با مطالعه عمیق پژوهش‌های پیشین، تحلیل محتوا، انجام پژوهشی میدانی در

صنعت خودرو و مصاحبه با خبرگان دانشگاهی و صنعتی، چارچوبی را برای فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین صنعت خودرو، ارائه کرده‌است که معرفی این چارچوب و بیان شاخص‌های اجرایی برای هر یک از فرآیندها، جنبه نوآوری کار محسوب می‌شود. در ادامه پژوهش، ابتدا به مروری بر پژوهش‌های پیشین خواهیم پرداخت. در بخش سوم، روش پژوهش به صورت تفصیلی ارائه خواهد شد. بخش چهارم، اختصاص به ارائه یافته‌ها و تحلیل آنها دراد و بخش پنجم پژوهش، به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات می‌پردازد.

۲. ادبیات تحقیق

مدیریت دانش یکی از عوامل اصلی مزیت رقابتی در انواع بنگاه‌های اقتصادی محسوب می‌شود. چرا که مدیریت دانش شامل مجموعه فناوری‌ها و منابعی است که امکان انتقال، تولید و کدگذاری دانش در محیط‌های کسب و کاری نوین را فراهم می‌سازد و موجب سازماندهی و ارزشیابی الزامات و ارتباطات مشتری و تأمین‌کننده و حمایت از فرآیندهای تصمیم‌گیری می‌شود و به پیش‌بینی‌ها، فیلتر و ذخیره تمامی دانش سازمانی در انبارهای دانشی کمک می‌کند (Alhawamdeh 2007). از طرفی دیگر، سازمان‌ها با چالش جدیدی با عنوان استقرار سامانه کلیدی سازمان‌ها در عصر جدید مواجه هستند که می‌تواند مزیت رقابتی پایداری را ایجاد کند (Baker and Badamishina 2002).

وجود رویکردی فرآیندمحور به مدیریت دانش باعث یکپارچگی هرچه بهتر فرآیندهای کسب و کار و مدیریت دانش خواهد شد (Remus and Schub 2003). همچنین، فرآیندهای مدیریت دانش، فعالیت‌ها و ابتکاراتی هستند که ارتباط، خلق، اشتراک، و کاربرد دانش را برای اثربخشی هرچه بیشتر سازمان تسهیل می‌کنند. پس درک کامل از گردش کار و تعیین مراحل فرآیندهایی که مدیریت دانش را تسهیل می‌کنند، امری ضروری است (Alavi and Leidner 2001). فرآیند، به معنای مجموعه‌ای از رویه‌های به هم متصل و به هم وابسته است که در همه مراحل از مجموعه منابعی همچون کارمندان، زمان، انرژی، ماشین‌آلات، و پول برای تبدیل داده‌هایی همچون مواد خام و قطعات به خروجی‌هایی استفاده می‌کنند که این خروجی‌ها نیز به عنوان ورودی مؤثری برای مرحله بعد لحاظ می‌شوند تا در نهایت با دریافت خروجی آخرین مرحله، هدف اصلی کسب شوند (Business Dictionary 2010). بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که مدیریت دانش که شامل مجموعه‌ای از فرآیندهاست، قادر است با استفاده از مجموعه خروجی‌های

به دست آمده از هر فرآیند، به هدف اصلی خود برسد که ایجاد یک سلاح رقابتی دانش محور در سازمان‌هاست. همچنین، رویکرد فرآیند محور به مدیریت دانش می‌تواند نشان‌دهنده این امر باشد که دانش سازمانی منبعی برای کسب مزیت رقابتی خواهد بود (Linderman, Schroeder, and Senders 2010). در جدول ۱ که توسط مطالعات پژوهشگر به دست آمده است، برخی از مهم‌ترین طبقه‌بندی‌های مختلف برای فرآیندهای مدیریت دانش بیان شده است.

جدول ۱. انواع فرآیندهای مدیریت دانش

فرآیندهای مدیریت دانش	پژوهشگر
کسب، توزیع، تعبیر و تفسیر، ایجاد حافظه سازمانی	Huber(1991)
کسب، توزیع، تعبیر و تفسیر، معنی‌سازی، ایجاد حافظه سازمانی، بازیابی	Dixon (1992)
نقشه‌برداری، کسب و تسخیر و خلق، بسته‌بندی، ذخیره، کاربرد و اشتراک، نوآوری و تکامل بهره‌برداری مجدد	Despres and Chauvel(1999)
چکیده‌سازی و تولید، تجسم، توزیع، کاربرد	Bartezzaghi et al. (1997)
گردآوری، شناسایی، ساخت، اشتراک، کاربرد، سازماندهی، وفق‌دهی	Alle (1997)
خلق، ذخیره، انتقال، کاربرد	Alavi and Leidner (2001)
راه‌اندازی، تولید، مدل‌سازی، انبار، توزیع و انتقال، استفاده، نگاه به گذشته	Lai and Chu (2000)
جمع‌آوری اطلاعات، ذخیره‌سازی اطلاعات، دسترس‌پذیری اطلاعات، استفاده از اطلاعات	Martensson (2000)
کشف، کسب، خلق، انبار و سازماندهی، اشتراک، کاربرد	Bouthillier and Shearer (2002)
شناسایی، کسب، آماده‌سازی، تخصیص، توزیع، کاربرد، نگهداری و ابقا	Stollberg et al. (2004)
شناسایی، تسخیر، انتخاب، انبار، خدمات	Deng and Yu (2006)
کسب، تبدیل، حمایت، کاربرد	Gold et al. (2001)
کسب، تبدیل، کاربرد	Cui et al. (2005)
ساخت، تجسم، توزیع، استفاده، مدیریت و اندازه‌گیری	Demarest (1997)
خلق، اشتراک، اندازه‌گیری، یادگیری و بهبود	Ahmed et al. (1999)
خلق، تسخیر، پالایش، انبار، توزیع، مدیریت	Bose (2004)
خلق، تبدیل، چرخش و توزیع، تکمیل ^۱	Chen and Chen (2005)
ایجاد کردن، دستیابی و دسترسی، تسهیل‌سازی، ارائه، جاسازی ^۲ ، کاربرد ^۳ ، انتقال ^۴ و اندازه‌گیری	Lee and Lee (2007)
خلق، تسهیم و بهره‌برداری	Liao et al. (2011)

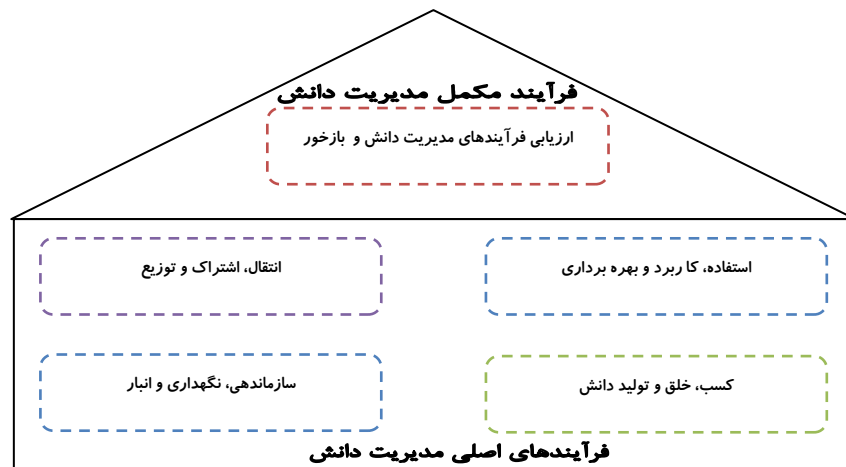
1. completion

2. embedding

3. usage

4. transforming

با ملاحظه دقیق تر به جدول ۱ می توان پنج فرآیند برای مدیریت دانش تعیین کرد. در این پژوهش، طی مطالعه فرآیندهای موجود، چهار فرآیند اصلی و یک فرآیند مکمل تعریف شده است که به صورت شکل ۱ مشخص شده اند. بدنه چارچوب، شامل چهار فرآیند اصلی و کلیدی مدیریت دانش و یک فرآیند مکمل است که نقش اصلاحی و تکمیلی برای دیگر فرآیندها را ایفا می کند. در قسمت های بعدی نیز سعی شده است که به تعریف هر یک از فرآیندها پرداخته و در کنار این موضوع، شاخص های کلیدی برای هر فرآیند در زنجیره تأمین مشخص شود.



شکل ۱. چارچوبی برای فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین (ارائه شده توسط پژوهش)

۳. فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین

۳-۱. کسب، خلق و تولید دانش

خلق و تولید دانش، به میزان توسعه و یا ایجاد منابع دانش توسط سازمانها در طول مرزبندی های عملیاتی و وظیفه ای سازمانها اشاره دارد و نیازمند نیرویی برای تولید کاربردهایی جدید از دانش موجود و بهره برداری از مهارت های جدید بالقوه کشف نشده است (Liao, Chuang, and To 2011).

سدرا و گابل معتقدند که مرحله خلق و تولید دانش به صورت اساسی با برنامه ریزی و پیاده سازی مراحل چرخه عمر سامانه های سازمانی در ارتباط هستند و خلق و کسب دانش را محتاج به تخصص گرایی بیشتری نسبت به کاربرد دانش می دانند (Sedera and Gable 2010).

فوقیت و همکاران برای خلق دانش در لجستیک، شاخص‌های نظرخواهی از مشتریان^۱، مشاهده سایت‌های مشتریان جهت درک بهتر نیازهایشان، مشارکت در فعالیت‌های فروش، کمک به مشتریان جهت حل مسائل آنها، مشارکت با کارمندان واحد ارائه خدمات جهت آشنایی با چگونگی کار آنها، مشاهده تجهیزات و تسهیلات رهبران موجود در آن صنعت، مشاهده تأمین‌کنندگان جهت یادگیری در مورد جنبه‌های مختلف کاریشان، حضور در مجامع ایجادکننده شبکه (مانند دانشکده‌های مدیریت و اقتصاد، گروه‌های پژوهشی، اتحادیه‌های صنعتی و...)، مطالعه گزارش‌های دولتی و گروه‌های قانونی را معرفی کرده‌اند (Fugate, Stank, and Mentzer 2009). حالت و همکاران برای این فرآیند شاخص‌هایی همچون شناسایی منظم و دوره‌ای نیازهای مشتریان، ارزیابی سالانه کیفیت محصولات و خدمات زنجیره، ارزیابی تأثیر تغییرات در محیط زنجیره تأمین را معرفی کرده‌اند (Hult, Ketchen, and Stanley 2004).

لی‌آو و وو نیز شاخص‌هایی دیگر از جمله فرآیندهایی برای کسب دانش از مشتری، فرآیندهایی برای کسب دانش از تأمین‌کنندگان، دریافت بازخور از طرح‌های انجام‌شده، فرآیندهایی برای تبادل معامله دانش با همکاران کسب‌وکار، دریافت اطلاعات از محصولات جدید در صنعت، کسب دانش رقبا موجود در صنعت، ارزیابی عملکرد الگوبرداری‌ها، تعیین گروه‌هایی برای شناسایی بهترین اقدامات^۲ موجود، معرفی نموده‌اند (Liao and Wu 2009). ماسا و تستا در پژوهش خود راجع به رابطه رویکرد مدیریت دانش با مزیت رقابتی سازمانی برای فرآیند کسب و خلق دانش، شاخص‌های زیر را معرفی کرده‌اند:

انجام پژوهش‌های بازار و بازاریابی، انجام فعالیت‌های پژوهش و توسعه، مطالعه رضایت مشتری، استفاده از دانش مشتری و تأمین‌کنندگان، بازارمحوری بر اساس اطلاعات کسب‌شده از صنعت و مشتری، حساسیت به اطلاعات مربوط به تغییرات بازار، مشارکت با مشتریان بین‌المللی، ارائه ایده توسط کارمندان، استخدام و نگهداری افراد فنی، متخصص و آموزش‌دیده، احترام به نگرش و اعتقادات افراد با هدف ترغیب آنها برای به‌روزرسانی مهارت‌هایشان، ایجاد یک فرهنگ باز در محیط کار، وجود شرایط مناسب فرهنگی در سازمان برای معرفی مدیریت دانش و صرف زمان برای مطالعه مقالات علمی و تجاری (Massa and Testa 2009).

گلدونی و الیویرا شاخص‌هایی همچون تعداد گروه‌های بحث و گفتگو را راجع به نوآوری در محصول و فرآیند و میزان مشارکت ارزشمند برای ذخیره‌های دانشی سازمانی و اینترانتی^۳ برای فرآیند خلق دانش لحاظ می‌کنند (Goldoni and Oliviera 2010). دانایی فرد و

1. polling customer
2. best practices
3. Valid Contribution for Organizational/Intranet Repositories

سلسله نیز برای فرآیند خلق دانش، شاخص‌هایی از جمله اشتیاق برای ترفیع و بهبود دانش افراد، وجود مزایایی نقدی برای کسب دانش بیشتر، تمایل افراد به یادگیری مستمر و استفاده از فرصت‌های یادگیری، وجود سامانه‌های آموزش کارمندان، آگاهی شرکت‌ها از متخصصان خود در حوزه‌های مختلف، وجود حساسیت سازمانی برای جذب و حفظ کارمندان دانش‌محور، رضایت افراد دانشی از سیاست‌های منابع انسانی، سرمایه‌گذاری شخصی کارمندان برای یادگیری، میزان تشویق مدیران ارشد از کارمندان برای کسب دانش معرفی کرده‌اند (Danaee Fard and Selseleh 2010).

با توجه به مرور صورت گرفته، شاخص‌های این فرآیند در زنجیره تأمین، انتخاب شده‌اند که در جدول ۲ تبیین گردیده‌اند.

جدول ۲. شاخص‌های فرآیند کسب، خلق و تولید دانش در زنجیره تأمین

پژوهشگران	شاخص
Fugate et al.2009; Hult et al. 2004; Liao and Wu 2009; Massa and Testa2009	مشارکت مستمر با تمامی مشتریان داخلی و بین‌المللی در جهت نیازسنجی آنان
Fugate et al.2009; Hult et al. 2004; Liao and Wu 2009; Massa and Testa 2009	مشارکت مستمر با شرکت‌های همکار در جهت ارزیابی مستمر تغییرات و تحولات در میان اعضای زنجیره
Fugate et al.2009; Liao and Wu 2009; Massa and Testa 2009	حساسیت به تغییرات بازار و ارزیابی مستمر تحولات انجام‌شده در میان رقبای موجود در صنعت
Fugate et al.2009; Liao and Wu 2009; Massa and Testa 2009	حضور در مجامع صنعتی، علمی-پژوهشی و مطالعه مستمر نتایج پژوهش‌های علمی مرتبط با صنعت جهت شناسایی بهترین استانداردها و الگوها
Massa and Testa 2009; Goldoni and Oliviera 2010; DanaeeFard and Selseleh 2010	وجود گروه‌هایمختلف بحث و گفتگو جهتارائه ایده با هدف ایجاد نوآوری در محصول و فرآیند تولید
Massa and Testa 2009; DanaeeFard and Selseleh 2010	ایجاد فرصت‌های تصمیم‌گیری توسط سامانه‌های آموزشی جهت ارتقا و به‌روزرسانی مهارت‌های افراد
Massa and Testa 2009; DanaeeFard and Selseleh 2010	جذب و حفظ کارمندان دانش‌محور و متخصص در هر حوزه
DanaeeFard and Selseleh 2010	آگاهی شرکت از انواع متخصصان خود در حوزه‌های مختلف کاری خود
DanaeeFard and Selseleh 2010	ایجاد تشویق‌های مادی و غیرمادی برای ارتقا و به‌روزرسانی دانش و مهارت‌ها توسط افراد
Liao and Wu2009	دریافت بازخور از طرح‌های انجام‌شده

۲-۳. سازماندهی، نگهداری و انبار

حفظ دانش، شامل جاسازی دانش در یک مخزن دانشی است به طوری که نشان‌دهنده نوعی ماندگاری در گذر زمان است. این مخزن دانشی می‌تواند یک فرد و یا یک سامانه اطلاعاتی باشد. دانش حفظ‌شده، از طریق مشاهدات، تجارب و اقدامات افراد حاصل می‌شود (Sedera and Gable 2010). این مرحله به دنبال شناسایی دانش مهم و حیاتی برای گذشته و آینده سازمان و ذخیره آن به شکلی معقول و قابل دسترس برای کارمندان سازمان است (Kongpichayanond 2009).

برای سامانه ذخیره دانش، عواملی همچون وجود ساختارهایی برای ارائه سریع و صحیح اطلاعات، طبقه‌بندی اطلاعات مبتنی بر نیازهای یادگیری، توانایی ارائه اطلاعات به صورتی دقیق و شفاف و با محتوایی به موقع، دقیق و در دسترس (Allameh, Zare, and Davoodi 2011)، فرآیندهایی برای جایگزینی دانش‌های قدیمی، بررسی و تحلیل خطاها و شکست‌ها در سازمان (Liao and Wu 2009) مورد نیاز است. عارف و همکاران به ارائه یک مدل چهار فرآیندی برای حفظ و نگهداری^۱ دانش پرداخته‌اند و به ترتیب، این فرآیندها را اجتماعی کردن^۲، کدگذاری^۳، ساخت دانش^۴، و بازیابی دانش^۵ معرفی کرده‌اند. همچنین، آنها برای مدل خود، چهار سطح بلوغ در نظر گرفتند که سطح اول اشاره به میزان تسهیم و اشتراک دانش در سازمان دارد و سطح دوم، سوم و چهارم به ترتیب به میزان دانش اشتراک گذاشته‌شده مستندشده، اثربخشی انبار دانش مستندشده و میزان راحتی و سادگی در دسترسی به دانش و بازیابی آن، می‌پردازند (Arif et al. 2009). گلدونی و الیویرا شاخص‌هایی همچون تعداد پیام‌ها یا اسناد ذخیره‌شده در سامانه، تعداد کاربران ثبت‌شده برای استفاده از سامانه، کیفیت دانش ذخیره‌شده، ارزشیابی خبرگان برای تأیید و تصدیق داده‌های ذخیره‌شده، تعداد به‌روزکنندگان و یا ویراستاران سامانه، سطح به‌روزرسانی دانش در سامانه و دریافت بازخور از کاربران را بیان کرده‌اند (Goldoni and Oliveira 2010). همچنین، می‌توان وجود پایگاه‌های داده و دسترسی همه افراد به دانش و نتایج طرح‌ها را نیز اضافه کرد (Massa and Testa 2009). دانایی فرد و سلسله نیز برای فرآیند سازماندهی دانش، شاخص‌هایی از جمله بازنگری مستمر تجارب افراد، میزان ثبت تجارب فردی کارمندان، شناسایی شکاف‌های اطلاعاتی موجود، سازماندهی و

1. retention

4. knowledge construction

2. socialization

5. knowledge retrieval

3. codification

طبقه‌بندی دانش شخصی کارمندان، توانایی دسترسی افراد به منابع دانش را اضافه کرده‌اند (DanaeeFard and Selseleh 2010).

با توجه به مرور صورت گرفته، مجموعه عواملی به عنوان شاخص‌های این فرآیند انتخاب گردیده و در جدول ۳ بیان شده‌اند.

جدول ۳. شاخص‌های فرآیند سازماندهی، نگهداری و انبار در زنجیره تأمین

پژوهشگران	شاخص
Massan and Testa 2009; Goldoni and Oliviera 2010	توانایی دسترسی تمامی افراد به منابع دانش و نتایج طرح‌های انجام شده
Goldoni and Oliviera 2010; DanaeeFard and Selseleh 2010	ثبت، به روزرسانی و بازنگری مستمر تجارب افراد
Allameh et al. 2011	طبقه‌بندی اطلاعات مبتنی بر نیازهای یادگیری
Goldoni and Oliviera 2010	تعداد پیام‌ها و یا اسناد ذخیره شده در سامانه مدیریت دانش سازمان
Massan and Testa 2009	وجود پایگاه‌های داده‌ای منسجم برای ذخیره اطلاعات
Goldoni and Oliviera 2010	وجود کارمندان مسئول برای به‌روز کردن و ویراستاری اطلاعات موجود در سامانه مدیریت دانش

۳-۳. انتقال، اشتراک و توزیع

اشتراک دانش، شامل تسهیم اطلاعات، ایده‌ها، پیشنهادات و تخصص‌ها میان افراد است (Nayir and Uzuncarsili 2008). اشتراک اطلاعات، نه تنها موجب تسهیل تعاملات میان وظیفه‌ای می‌شود، بلکه موجب تسهیم مخازن دانشی در میان مشارکت‌کنندگان در فرآیندهای سازمانی خواهد شد و همین امر، موجب مشارکت و درک عمیق از یک فرآیند به صورت جامع می‌شود (Liao, Chuang, and To 2011). توزیع دانش و انتقال دانش، بیشتر اوقات نقشی جایگزین برای هم دارند و توصیف‌کننده فرآیندهای کسب و کاری هستند که دانش را در میان اعضای یک سازمان و یا گروه‌های همکار، منتقل و توزیع می‌کنند. در این مرحله باید مراقب بود که دانش توزیع شده، باید به صورتی مناسب، مفید، قابل تفسیر، و قابل درک ارائه شود (Kongpichayanond 2009).

کانال‌های توزیع دانش می‌توانند رسمی و یا غیررسمی باشند (Nayir and Uzuncarsili 2010; Sedera and Gable 2008) به طوریکه کانال‌های غیررسمی، می‌توانند فرآیند

اجتماعی کردن دانش را تسریع کرده و این نوع کانال‌ها برای سازمان‌های کوچک بسیار مناسب است در حالیکه توزیع دانش از طریق کانال‌های رسمی مانند آموزش‌ها، توزیع گسترده‌تری از دانش را تضمین می‌کنند و برای دانش‌های مفهوم‌محور و تخصصی‌محور^۱ در سازمان‌های بزرگ، مناسب‌تر هستند (Sedera and Gable 2010). این فرآیند را می‌توان از طریق شاخص‌هایی همچون ایجاد ارتباط بین تسهیم دانش و راهبرد کسب و کار، نقش فعال شبکه‌های انسانی، نقش فعال رهبران و مدیران در تسهیم دانش، تناسب تسهیم دانش با فرهنگ سازمان، ایجاد ارتباط منسجم میان تسهیم دانش و امور کاری روزانه و نهادینه کردن اصول یادگیری (Leibowitz and Chen 2001) و طرح ایده‌ها و پیشنهادات جدید از طرف کارمندان (Liao and Wu 2009)، وجود جلسات بین‌واحدی برای بررسی روندها در زنجیره تأمین (Hult, Ketchan, and Stanley 2004) تسهیل نمود.

فاوست و همکارانش نیز فرآیند اشتراک دانش را در زنجیره تأمین به دو بخش کلیدی به نام‌های ارتباط و تمایلات^۲ تقسیم می‌کنند. آنها برای بخش ارتباط، شاخص‌هایی همچون "یکپارچگی سامانه‌های اطلاعاتی، یکپارچگی بالای نرم‌افزارهای کاربردی اطلاعات در سازمان^۳، سامانه‌های اطلاعاتی مرتبط با مشتریان، سامانه‌های اطلاعاتی مناسب برای ایجاد ارتباطات در میان اعضای زنجیره" را معرفی کرده و برای بخش تمایلات نیز شاخص‌هایی همچون "ارتباطاتی منظم و با فراوانی بالا میان اعضای زنجیره، تمایل به تسهیم اطلاعات در میان اعضای زنجیره، استفاده از گروه‌های بین‌وظیفه‌ای^۴، تسهیم اطلاعات تخصصی و فنی با تأمین‌کنندگان، تسهیم اطلاعات فنی و تخصصی با مشتریان، تعامل مدیران ارشد اعضای زنجیره با هم و استفاده از گروه‌های زنجیره تأمین با اعضای از شرکت‌های متعدد در طول زنجیره" را بیان کرده‌اند (Fawcett et al. 2007). فوگیت و همکارانش نیز برای توزیع دانش در لجستیک، شاخص‌های اشتراک سریع اطلاعات میان اعضای لجستیک، تسهیم سریع اطلاعات میان دیگر اعضای عملیاتی، اشتراک‌گذاری سریع با مدیران ارشد سازمانی، تسهیم حجم وسیعی از اطلاعات از طریق ابزارهایی غیررسمی، اشتراک حجم وسیعی از اطلاعات از طریق ابزارهایی رسمی، تسهیم اطلاعات فقط با افراد مرتبط با این اطلاعات در لجستیک (به جای همه افراد لجستیک)، تسهیم اطلاعات، فقط با افراد مرتبط با این اطلاعات در دیگر واحدهای عملیاتی

1. context-specific knowledge

3. information applications are highly integrated within the firm

2. connectivity & willingness

4. cross-functional

(به جای همه افراد در واحدهای دیگر)، تسهیم اطلاعات فقط با مدیران ارشد مرتبط با این اطلاعات (به جای همه مدیران ارشد) را معرفی کرده‌اند (Fugate, Stank, and Mentzer 2009).

همچنین می‌توان شاخص‌های دیگری مانند تشویق مدیریت برای تسهیم دانش، تطابق سامانه‌های اطلاعاتی با تسهیم اطلاعات صحیح، وجود فرهنگ قوی تسهیم اطلاعات، تبلیغ در مورد منابع دانشی جدید برای کارمندان، تسهیم اطلاعات روان در میان بخش‌های مختلف وظیفه‌ای، وجود شبکه‌های اینترنتی قوی، وجود مسیر تسهیم اطلاعات از بالای سازمان به سمت پایین سازمان، وجود مسیر تسهیم اطلاعات از پایین سازمان به سمت بالا (DanaeeFard and Selseleh 2010) را نیز مد نظر قرار داد. لین نیز در پژوهش خود برای بررسی تأثیر تسهیم دانش، شاخص‌هایی همچون توانایی مرور و به‌روزرسانی داده‌ها از طریق ابزارهای اطلاعاتی، استفاده از پایگاه‌های داده‌های متفاوت برای بهبود کیفیت فرآیندها، وجود تشویق‌هایی برای مبادله دانش و تجربه و مبادله دانش واحدها با هم را معرفی کرده است (Lin 2008). ماسا و تستا نیز شاخص‌های آمادگی سازمان برای توزیع اطلاعات مربوط به بازار در داخل سازمان، توزیع دانش در حین انجام کار^۱، استفاده از ابزارهای فناوری برای تسهیل در ارتباطات، وجود فرهنگ پذیرش مشاوره در سازمان، گفتگوهای غیررسمی و شخصی در کار، ایجاد گروه‌های کاری، گروه‌های غیررسمی در خارج از محیط کار، جلسات فروش و تولید، چرخش شغلی، وجود شبکه‌های الکترونیکی در محیط کار، ایجاد حلقه‌های کیفیت، نظارت-سرپرستی و تدوین گزارش‌ها و سوابق موردهای کاری^۲ را برای فرآیند انتقال و تسهیم دانش معرفی کرده‌اند (Massa and Testa 2009). گلدونی و الیورا شاخص‌هایی همچون تعداد جوامع عملی فعال^۳، آمار استفاده از ذخایر اینترنتی و سازمانی دانش، آگاهی همکاران در ارتباط با ابزارهای ارتباطی درونی موجود و هزینه‌های توزیع دانش را در فرآیند توزیع دانش لحاظ می‌کنند (Goldoni and Oliveira 2010) و برخی نیز شاخص‌هایی همچون ارتباطات و شبکه‌های اجتماعی، نزدیکی فیزیکی همکاران با هم، فرهنگ پذیرش انواع سؤال، جلساتی با فضای غیررسمی، علاقه افراد به مشارکت و رضایت افراد از کمک به هم را از عوامل توانمندساز در تسهیم و اشتراک دانش در زنجیره تأمین می‌دانند (Lilleore and Hansen 2011).

با توجه به مرور صورت گرفته، عواملی به عنوان شاخص برای این فرآیند انتخاب شده‌اند که در جدول ۴ بیان گردیده‌اند.

1. on the job

2. case notes

3. active practice communities

جدول ۴. شاخص‌های فرآیند انتقال، اشتراک و توزیع در زنجیره تأمین

پژوهشگران	شاخص
Hult et al. 2004; Lin 2008; Fawcett et al. 2007; Massa and Testa 2009; Fugate et al. 2009; DanaeeFard and Selseleh 2010; Chen and Huang 2009	وجود گروه‌ها و جلسات بین وظیفه‌ای در جهت بررسی روندهای مختلف در بازار و زنجیره
Fawcett et al. 2007; Massa and Testa 2009; Fugate et al. 2009; DanaeeFard and Selseleh 2010; Lilleoere and Hansen 2011	وجود ابزارها، شبکه‌های ارتباطی و سامانه‌های اطلاعاتی مناسب و مرتبط جهت تسهیل ارتباطات و تسهیم اطلاعات در میان اعضای زنجیره
Leibowitz and Chen 2001; Fugate et al. 2009; Massa and Testa 2009; Lilleoere and Hansen 2011	ایجاد گروه‌های غیر رسمی و شبکه‌های انسانی (همچون حلقه‌های کیفیت)
Leibowitz and Chen 2001; DanaeeFard and Selseleh 2010; Massa and Testa 2009; Lilleoere and Hansen 2011	وجود فرهنگ قوی و باز جهت تسهیم اطلاعات و پذیرش مشاوره
Fawcett et al. 2007; Fugate et al. 2009; Chen and Huang 2009	اشتراک اطلاعات فنی - تخصصی با تأمین کنندگان و اعضای لجستیک
Leibowitz and Chen 2001; Lin 2008; DanaeeFard and Selseleh 2010	تشویق و حمایت مدیریت در اشتراک و تسهیم دانش و اطلاعات
Lin 2008; Goldoni and Oliviera 2010	استفاده و به‌روزرسانی پایگاه‌های داده‌ای و ذخایر دانشی متفاوت جهت بهبود کیفیت فرآیند
Fugate et al. 2009; DanaeeFard and Selseleh 2010	وجود ارتباطات سازمانی دوطرفه میان مدیران ارشد و اعضا
Fawcett et al. 2007	ایجاد گروه‌های زنجیره‌تأمین با اعضای از شرکت‌های موجود در زنجیره جهت بررسی روند فعالیت زنجیره
Fawcett et al. 2007	اشتراک اطلاعات فنی - تخصصی با مشتریان

۳-۴. استفاده، کاربرد و بهره‌برداری

بهره‌برداری و کاربرد دانش، اشاره به میزان به‌کارگیری دانش به اشتراک گذاشته شده در سازمانها دارد (Liao et al. 2011). این فرآیند، اشاره به کاربرد دانش برای شرایط جدیدی دارد که کاربران می‌توانند در آن شرایط، امری را بیاموزند و دانشی جدید را ایجاد نمایند (Kongpichayanond 2009). از طرفی، نکته کلیدی در مدیریت دانش، استفاده بهره‌ور از دانش معرفی شده در سازمان است و شامل حمایت از تصمیم‌گیری‌ها و حل مسأله (Allameh, Zare, and Davoodi 2011) در جهت پاسخگویی مؤثر به تغییرات محیطی (Liao et al. 2011) خواهد بود. بنابراین می‌توان این مرحله را به عنوان استفاده مؤثر از دانش معرفی کرد (Nayir and Uzuncarsili 2010). همچنین، بسیاری معتقدند که مزیت رقابتی در دانش موجود در داخل سازمان نیست، بلکه

در کاربرد آن دانش است که می‌تواند این مزیت را برای سازمان ایجاد نماید (Sedera and Gable 2010). سدرا و گابل معتقدند که این مرحله از مدیریت دانش، بیشترین تأثیر را بر چرخه عمر سامانه‌های سازمانی و موفقیت آنها در یک کسب و کار دارد (Sedera and Gable 2010). در این مرحله، مهم این است که دانش انتقالی به سازمان و بین افراد، باید با کالاها، خدمات و فرآیندهای سازمانی یکپارچه شده و برای دریافت‌کننده و منتقل‌کننده دانش، یک مفهوم مشترک ایجاد نماید (Nayir and Uzuncarsili 2010). زمانی که دانش، خلق، منتقل و حفظ می‌شود، افراد از این دانش در زمانی که با سامانه‌های سازمانی در تعامل‌اند، استفاده می‌کنند. برای این فرآیند میتوان شاخص‌هایی همچون به‌کارگیری فرایندهای یادگیری از تجارب و خطاها، توسعه محصول جدید، قدرت حل مسائل جدید، دسترس‌پذیری دانش برای افراد نیازمند به این دانش، وجود منابع مرتبط و به‌هم پیوند خورده دانش در حل مسائل (Liao and Wu 2009) را نیز معرفی کرد. ماسا و تستا راجع به کسب مزیت رقابتی در صنعت با استفاده از رویکرد مدیریت دانش، کاربرد دانش را فرآیند مشارکت دانش در تولید کالاها و خدمات و اقدامات سازمانی برای ایجاد ارزش می‌دانند و برای این فرآیند شاخص‌های پاسخگویی به دانش مربوط به مشتری، پاسخگویی به فناوری مربوط به رقبا، و پاسخگویی به دانش مربوط به فناوری را معرفی نموده‌اند (Mass and Testa 2009). داروچ و مک‌ناگتون نیز علاوه بر این موارد سه‌گانه، قدرت انعطاف‌پذیری و فرصت‌طلبی سازمان و توسعه مناسب عملکرد بازاریابی را نیز لحاظ کرده‌اند (Daroch and McNaughton 2002). شاخص‌هایی همچون تشویق کارمندان برای کاربرد دانش، علاقه شخصی افراد برای کاربرد دانش در فعالیت‌های کاری خود، تعداد ابزارهایی که کارمندان در طول دوره‌های آموزشی فرا می‌گیرند، وجود فرهنگ قوی کاربرد دانش، وجود فرآیندهای نظام‌یافته برای استفاده از دانش فردی در سازمان‌ها، میزان دخالت^۱ دانش در تولید کالاها و خدمات، علاقه کارمندان به انجام فعالیت‌های دانش‌محور، میزان استفاده از مجموعه تجارب به‌دست آمده از طرح‌های کاری قبلی نیز برای این فرآیند لحاظ شده است (DanaeeFard and Selseleh 2010). گلدونی و الیویرا نیز شاخص‌هایی همچون تعداد پیشنهادات مرتبط با فرآیند و محصول، میزان استفاده از سامانه، میزان استفاده از عمل جستجو، تعداد ایده‌ها و حق ثبت اختراعات^۲ را در فرآیند کاربرد و بهره‌برداری دانش لحاظ کرده‌اند (Goldoni and Oliveira 2010). با توجه به مرور صورت‌گرفته، مجموعه عواملی به عنوان شاخص‌های این فرآیند انتخاب شده‌اند که در جدول ۵ بیان گردیده‌اند.

1. Interference

2. patent

جدول ۵. شاخص‌های فرآیند استفاده، کاربرد و بهره‌برداری در زنجیره تأمین

پژوهشگران	شاخص
Liao and Wu 2009; DanaeeFard and Selseleh 2010	میزان دخالت دانش در تولید و توسعه محصول جدید
Liao and Wu 2009; DanaeeFard and Selseleh 2010	میزان دسترس‌پذیری به دانش و تجارب برای افراد نیازمند به این دانش و تجارب
Chen et al. 2009; DanaeeFard and Selseleh 2010	علاقه کارمندان به انجام فعالیت‌های دانش محور و استفاده از دانش در حین انجام کار
Massa and Testa 2009; Daroch and McNaughton 2002	توانایی بروز واکنش متناسب با دانش به دست آمده از مشتریان
Massa and Testa 2009; Daroch and McNaughton 2002	توانایی واکنش مناسب به تغییرات فناورانه رقبا
Massa and Testa 2009; Daroch and McNaughton 2002	توانایی سازمان در تطبیق فرایندهایش با دانش به دست آمده از تغییرات فناورانه
Goldoni and Oliveira 2010	تعداد پیشنهادات مرتبط با فرآیند تولید و محصول
Goldoni and Oliveira 2010	میزان استفاده از انواع ساز و کارهای جستجوی اطلاعات
Goldoni and Oliveira 2010	تعداد ایده‌ها و حق ثبت اختراعات

۳-۵. فرآیند ارزیابی و بازخور

برای ارزیابی فرآیندهای مدیریت دانش جهت دریافت بازخور، رویکردهای متفاوتی از جمله اندازه‌گیری اثرات مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی، رویکرد کارت امتیازبندی متوازن، ارزیابی بر اساس نرخ بازگشت سرمایه، ارزیابی بر اساس چرخه عمر (بلوغ) مدیریت دانش، و پیمایش کارمندان وجود دارد (Andone 2009).

چن و همکارانش اعتقاد دارند که برای ارزیابی سامانه مدیریت دانش، رویکردهای متفاوتی وجود دارد. رویکرد کیفی، شامل مواردی مانند استفاده از پرسشنامه‌ها، مصاحبه با خبرگان و عوامل کلیدی موفقیت می‌شود و تحلیل‌های کمی نیز به شاخص‌های مالی همچون نرخ بازگشت سرمایه و ارزش جاری خالص^۱ و شاخص‌های غیرمالی همچون دارایی‌های دانشی فرآیندها و افراد اشاره دارد. آنها همچنین معتقدند که این ارزیابی هم می‌تواند رویکردی داخلی (استفاده از کارت امتیازبندی متوازن و ارزشیابی فعالیت محور^۲) داشته باشد و هم

1. net present value

2. activity-based evaluation

رویکردی خارجی (الگو برداری‌ها و بررسی بهترین اقدامات) و یا اینکه طرح محور (توجه به الگوهای اجتماعی و مدل‌های مدیریت طرح دانش) و یا سازمان محور (توجه به سرمایه‌های فکری) باشد (Chen, Huang, and Chang 2009). آنچه که در این مرحله وجود دارد، توسعه مجموعه‌ای از معیارها برای این فرایند است. معیارهای انتخابی برای این مرحله باید با اهداف سازمانی مطابقت داده شوند، برای مخاطبان آشنا باشند، معیارها، واضح تعریف شده باشند (یعنی هم معتبر باشند و هم اجرایی)، نوع و نحوه اطلاعات مورد نیاز، شناسایی شده باشند تا بتوان معیارها را تحلیل و توزیع کرد (Andone 2009).

لین و همکارانش برای ارزیابی اثربخشی مدیریت دانش جهت دریافت بازخور از این سامانه، سه بعد کلیدی رشد دانش، گستردگی یکپارچگی دانش را مطرح نموده‌اند. در بعد اول، به شاخص‌هایی همچون میزان پیشرفت دانش در یک دوره زمانی خاص، سرعت رشد دانش در یک دوره خاص و سرعت کسب عمق دانش مربوط به رقبا و در بعد دوم، به شاخص‌هایی همچون تعداد صنایع یا سازمان‌هایی که مالکیت دانش خاص و حیاتی را دارند، درصد تعداد سازمان‌ها یا صنایعی که یک دانش خاص و حیاتی را دربردارند و میزان اندازه‌ای که سازمان‌ها، نوعی دانش خاص را با هم به اشتراک می‌گذارند و در بعد سوم نیز شاخص‌هایی همچون توانایی یکپارچه‌سازی منابع دانشی مختلف، توانایی ترکیب فناوری‌های متنوع برای توسعه محصول جدید و ظرفیت مشارکت در منشأ و مبداهای مختلف دانش را بیان نموده‌اند (Lin, Yen, and Tarn 2007). راو و اوسی بریسون در پژوهش خود برای تعریف کیفیت سامانه‌های دانشی شاخص‌های زیر را مطرح نمودند:

صحت^۱ دانش موجود، سازگاری (میزان سازگاری اقلام دانشی در منابع دانشی با هم، میزان سازگاری اقلام دانشی در منبع دانشی با قوانین سازمان)، مدت زمان بازبینی و تأیید دانش برای ورود به پایگاه دانش، میزان هماهنگی و یگانگی در تعبیر و تفسیر دانش موجود، میزان توجه به جزئیات دانش، میزان ارتباط دانش موجود با موفقیت کسب و کار، میزان دانش جدید به کار گرفته شده در سامانه، میزان همراهی دانش موجود با تغییرات محیط کلان کسب و کار (Rao and Osei-Bryson 2007).

همچنین می‌توان شاخص‌هایی همچون میانگین زمان حل مسأله، میزان سطح یادگیری فردی، میزان سطح یادگیری سازمانی، بهبود توانمندی‌های کارمندان، بهبود کیفیت راهبرد سازمان، بهبود ارتباطات با مشتری، بهبود ارتباطات با تأمین‌کنندگان، کاهش زمان چرخه عمر محصول،

1. accuracy

محصولات و خدمات جدید، بهبود زمان ورود به بازار و بهبود فرآیندهای کسب و کاری (Goldoni and Oliveira 2010 ; McAdam and McCreedy 1999)، افزایش نوآوری‌ها، مشارکت‌ها و همکاری‌های بهتر و سریع‌تر، ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری‌ها و افزایش دارایی‌های فکری اثر بخش (Wild and Griggs 2008) را نیز لحاظ نمود. پتروسا-رتگا و همکاران که به رابطه نوع ساختار سازمانی با عملکرد مدیریت دانش پرداخته‌بودند، برای ارزیابی کلی عملکرد مدیریت دانش، شاخص‌هایی همچون میزان ارائه ایده‌های جدید برای محصولات و خدمات، میزان ارائه ایده‌های جدید در مورد فرآیندهای تولید، پاسخ‌دهی سریع به مشتری، و اجازه اصلاحیه‌های تکمیلی را لحاظ کردند (Petrusa-Ortega, Zaragoza-Saez, and Claver-Cortes 2010). با توجه به مرور صورت گرفته، مجموعه عواملی به عنوان شاخص‌های این فرآیند انتخاب شده‌اند که در جدول ۶ بیان گردیده‌اند.

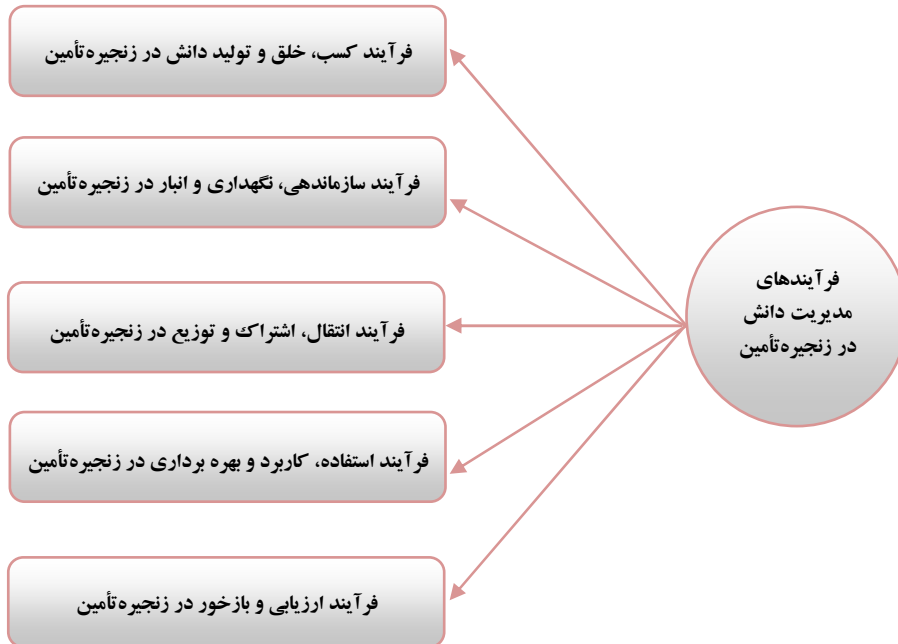
جدول ۶. شاخص‌های فرآیند ارزیابی و بازخور در زنجیره تأمین

شاخص	پژوهشگران
بهبود ارتباطات اعضای زنجیره	Goldoni and Oliveira 2010; McAdam and McCreedy 1999; Wild and Griggs 2008
بهبود توانمندی‌های کارکنان	Goldoni and Oliveira 2010; McAdam and McCreedy 1999
بهبود میانگین زمان حل مسأله	Goldoni and Oliveira 2010; McAdam and McCreedy 1999
کاهش چرخه عمر محصول	Goldoni and Oliveira 2010
میزان همراهی دانش موجود با تغییرات محیط کلان کسب و کار	Rao and Osei-Bryson 2007
میزان صحت و دقت دانش موجود در سامانه مدیریت دانش	Rao and Osei-Bryson 2007

۴. روش پژوهش

● مدل مفهومی پژوهش

با توجه به مرور ادبیات صورت گرفته، می‌توان مدل مفهومی پژوهش را به صورت شکل ۲ ترسیم نمود.



شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش

● **متغیرهای پژوهش**

با توجه به شکل ۱ و ۲، متغیرهای اصلی پژوهش مجموعه فرآیندهای مدیریت دانش و متغیرهای فرعی پژوهش، مجموعه شاخص‌هایی هستند که برای هر یک از فرآیندها در جدول‌های ۲ تا ۶ آمده‌اند.

● **گزاره‌های پژوهش**

با توجه به مرور ادبیات صورت گرفته و مدل مفهومی ارائه شده، می‌توان سؤالات پژوهش را به صورت زیر بیان کرد:

سؤال اصلی پژوهش:

چارچوب فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین صنعت خودرو به چه صورت است؟

سؤالات فرعی پژوهش نیز به صورت زیر تبیین شده‌اند:

۱. شاخص‌های اصلی در فرآیند کسب، خلق و تولید دانش در چارچوب پیشنهادی برای زنجیره تأمین صنعت خودرو کدام‌اند؟

۲. شاخص‌های اصلی در فرآیند سازماندهی، نگهداری و انبار در چارچوب پیشنهادی برای زنجیره تأمین صنعت خودرو کدام‌اند؟

۳. شاخص‌های اصلی در فرآیند انتقال، اشتراک و توزیع در چارچوب پیشنهادی برای زنجیره تأمین صنعت خودرو کدام‌اند؟
۴. شاخص‌های اصلی در فرآیند استفاده، کاربرد و بهره‌برداری در چارچوب پیشنهادی برای زنجیره تأمین صنعت خودرو کدام‌اند؟
۵. شاخص‌های اصلی در فرآیند ارزیابی و بازخورد در چارچوب پیشنهادی برای زنجیره تأمین صنعت خودرو کدام‌اند؟

● روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از باب نتایج، پژوهشی کاربردی و از منظر متغیر، شامل متغیرهای کیفی است و در دسته پژوهش‌های توصیفی قرار گرفته و به صورت پیمایشی انجام شده است. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، پرسشنامه‌هایی بر اساس طیف پنج‌تایی لیکرت است. قلمرو مکانی پژوهش شامل مجموعه شرکت‌های تولیدکننده، تأمین‌کنندگان و ارائه‌کنندگان خدمات پس از فروش (در لایه‌های اول زنجیره تأمین) در صنعت خودروسازی ایران بوده است.

روش‌شناسی این پژوهش را می‌توان در قالب دو بخش کلی مطرح نمود:

بخش اول: در این پژوهش، از مطالعات کتابخانه‌ای و روش تحلیل محتوا و بررسی پایلوت جهت استخراج، جرح و تعدیل شاخص‌ها، تصدیق و تأیید چارچوب پیشنهادی استفاده شده است. جهت طراحی چارچوب معرفی شده و جرح و تعدیلات لازم برای شناسایی متغیرهای نهایی پژوهش، از روش‌های زیر استفاده شده است:

۱. ادبیات پژوهش و میزان فراوانی معرفی شاخص
 ۲. نظرات چهار نفر از اساتید دانشگاهی که زمینه پژوهشی آنها مدیریت دانش و زنجیره تأمین بوده است.
 ۳. نظرات سه نفر از خبرگان صنعت که دارای تحصیلات تکمیلی هستند و سابقه کاری بالای ۵ سال را در صنعت خودروسازی دارند.
 ۴. نظرات سه نفر از دانشجویان دکتری در رشته مدیریت تولید و عملیات که زمینه پژوهشی و یا اجرایی آنها مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین، مدیریت فناوری اطلاعات و مدیریت دانش است.
- به کمک این اقدامات شاخص‌های نهایی مدل، برای انجام گام‌های بعدی پژوهش، به صورت جدول ۷ شناخته شده‌اند.

جدول ۷. شاخص‌های موجود در چارچوب ارائه‌شده برای فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین

شاخص‌های فرآیند کسب، خلق و تولید دانش	
KC1	مشارکت مستمر با تمامی مشتریان داخلی و بین‌المللی در جهت نیازسنجی آنان
KC2	مشارکت مستمر با شرکت‌های همکار در جهت ارزیابی مستمر تغییرات و تحولات در میان اعضای زنجیره
KC3	حساسیت به تغییرات بازار و ارزیابی مستمر تحولات انجام‌شده در میان رقبای موجود در صنعت
KC4	حضور در مجامع صنعتی، علمی-پژوهشی و مطالعه مستمر نتایج پژوهش‌های علمی مرتبط با صنعت جهت شناسایی بهترین استانداردها و الگوها
KC5	وجود گروه‌های مختلف بحث و گفتگو جهت ارائه ایده با هدف ایجاد نوآوری در محصول و فرآیند تولید
KC6	ایجاد فرصت‌های تصمیم‌گیری توسط سامانه‌های آموزشی جهت ارتقا و به‌روزرسانی مهارت‌های افراد
KC7	جذب و حفظ کارمندان دانش‌محور و متخصص در هر حوزه
شاخص‌های فرآیند سازماندهی، نگهداری و انبار	
KS1	توانایی دسترسی تمامی افراد به منابع دانش و نتایج طرح‌های انجام‌شده
KS2	ثبت، به‌روزرسانی و بازنگری مستمر تجارب افراد
شاخص‌های فرآیند انتقال، اشتراک و توزیع	
KD1	وجود گروه‌ها و جلسات بین وظیفه‌ای در جهت بررسی روندهای مختلف در بازار و زنجیره
KD2	وجود ابزارها، شبکه‌های ارتباطی سامانه‌های اطلاعاتی مناسب و مرتبط جهت تسهیل ارتباطات و تسهیم اطلاعات در میان اعضای زنجیره
KD3	ایجاد گروه‌های غیر رسمی و شبکه‌های انسانی (همچون حلقه‌های کیفیت)
KD4	وجود فرهنگ قوی و باز جهت تسهیم اطلاعات و پذیرش مشاوره
KD5	اشتراک اطلاعات فنی-تخصصی با تأمین‌کنندگان و اعضای لجستیک
KD6	تشویق و حمایت مدیریت در اشتراک و تسهیم دانش و اطلاعات
KD7	استفاده و به‌روزرسانی پایگاه‌های داده‌ای و ذخایر دانشی متفاوت جهت بهبود کیفیت فرآیند
KD8	وجود ارتباطات سازمانی دوطرفه میان مدیران ارشد و اعضا
شاخص‌های فرآیند استفاده، کاربرد و بهره‌برداری	
KAp1	میزان دخالت دانش در تولید و توسعه محصول جدید
KAp2	میزان دسترس‌پذیری به دانش و تجارب برای افراد نیازمند به این دانش و تجارب
KAp3	علاقه کارمندان به انجام فعالیت‌های دانش‌محور و استفاده از دانش در حین انجام کار
KAp4	توانایی بروز واکنش متناسب با دانش به‌دست‌آمده از مشتریان
KAp5	توانایی بروز واکنش مناسب به تغییرات فناورانه رقبا
KAp6	توانایی سازمان در تطبیق فرآیندهایش با دانش به‌دست‌آمده از تغییرات فناورانه





شاخص‌های فرآیند ارزیابی و بازخور	
KF1	بهبود ارتباطات اعضای زنجیره
KF2	بهبود توانمندی‌های کارکنان
KF3	بهبود میانگین زمان حل مسأله

بخش دوم: برای پاسخگویی به تمامی سؤالات از روش‌های توصیفی و تحلیل عاملی تأییدی مرحله اول و دوم استفاده شده است. تحلیل عاملی، پایه و اساسی را برای ایجاد یک مجموعه جدید از متغیرها که ویژگی و ماهیت متغیرهای اصلی را در تعداد کمتری از این متغیرها ایجاد می‌کند، ارائه می‌دهد (Kline 1994). شاخص‌هایی با بار عاملی زیر ۰.۵ حذف خواهند شد. اما، پیش از انجام تحلیل عاملی، باید آزمون کفایت نمونه‌گیری جهت حصول اطمینان از کفایت نمونه‌گیری انجام شود. میزان این شاخص باید بالاتر از ۰.۶ باشد.

● جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش، شامل مجموعه کارشناسان صنعت خودرو است. جامعه آماری، از بین افرادی که دست کم سه سال سابقه کار در زمینه مدیریت قلمرو مجموعه سازمان‌های تحت بررسی داشته و دست کم یک ویژگی از خصوصیات زیر را دارا باشند، انتخاب شده است: الف) دارای مدرک تحصیلی دانشگاهی (کارشناسی و بالاتر) در رشته‌های مدیریت و اقتصاد باشند.

ب) دارای گزارش‌ها، پژوهش‌ها یا مقالات علمی در حوزه‌های مدیریت دانش، مدیریت زنجیره تأمین و ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین باشند.

ج) فعالیت اجرایی آنها در سازمان خود، مرتبط با برنامه‌ریزی راهبردی، طرح و برنامه زنجیره تأمین و یا مدیریت دانش باشد.

نمونه آماری موجود در این بخش، از میان شرکت‌های فعال در زنجیره تأمین دو شرکت بزرگ ایران خودرو و سایپا برگزیده شده است. دلیل اصلی این انتخاب، این است که بیشتر سهم بازار خودروی ایران در اختیار این دو شرکت معتبر خودروسازی بوده و سابقه فعالیت این دو شرکت، از شرکت‌های دیگر در این صنعت بیشتر است (Hanafizadeh and Shafiei 2011). از آنجایی که موضوع پژوهش از موضوعات جدید در صنایع است و تعداد افراد مطلوب و مرتبط برای پاسخگویی محدود است، نمونه‌ها به نحوی قضاوتی و هدفمند، انتخاب شده‌اند.

• روایی و پایایی پژوهش

برای بررسی روایی محتوایی، ابتدا از مرور ادبیات استفاده شد و سپس اصلاحات و جرح و تعدیلات مربوط به شاخص‌ها بر اساس میزان فراوانی بیان‌شده در ادبیات پژوهش و در نهایت، توسط چهار نفر از اساتید دانشگاه با زمینه پژوهشی زنجیره تأمین و مدیریت دانش و سه نفر از خبرگان صنعت با سابقه کاری بالای ۵ سال و سه نفر از دانشجویان مقطع دکتری با زمینه پژوهشی زنجیره تأمین، مدیریت فناوری اطلاعات و مدیریت دانش، صورت گرفته است. همچنین، از روایی سازه جهت سنجش روایی عاملی چارچوب پژوهش استفاده شده است. در این پژوهش، علاوه بر استفاده از روایی محتوایی و سازه، از روش روایی تشخیصی^۱ نیز در مدل‌یابی معادلات ساختاری، استفاده شده است (Fornell and Bagozzi, Yi, and Philips 1991; Larcker 1981). در این پژوهش، از روش آلفای کرونباخ برای بررسی پایایی استفاده شده است. اگر ضرایب پایایی، بیشتر از ۰.۷ باشد، آزمون از پایایی قابل قبولی برخوردار است (Christmann and Van Aelst 2006).

• روش گردآوری و تحلیل داده‌ها

روش و ابزار گردآوری داده‌ها، کتابخانه‌ای و میدانی بوده است. ابزارهای مورد استفاده نیز پرسشنامه و مصاحبه با خبرگان است. تحلیل‌های آماری با کمک دو نرم‌افزار SPSS (نسخه ۱۸) و لیزرل^۲ (نسخه ۸.۵۴) انجام شده است.

۵. یافته‌های پژوهش

از ۲۲۰ پرسشنامه توزیع شده، فقط ۲۰۶ پرسشنامه برای انجام تحلیل‌های آماری مناسب بوده‌اند (نرخ پاسخ ۹۴ درصد). ۷۰ پرسشنامه مربوط به تأمین‌کنندگان (سایکو و سازه گستر)، ۱۰۴ پرسشنامه مربوط به تولیدکنندگان (ایران خودرو و سایپا)، و ۳۲ پرسشنامه به شرکت‌های خدمات پس از فروش (ایساکو و سایپا یدک) در زنجیره تأمین صنعت خودرو تعلق داشت. از طرفی دیگر، ۴۸ درصد افراد، دارای تحصیلات تکمیلی و حدود ۷۵ درصد از پاسخ‌دهندگان دارای سابقه کاری بالای ۷ سال در صنعت خودرو دارند.

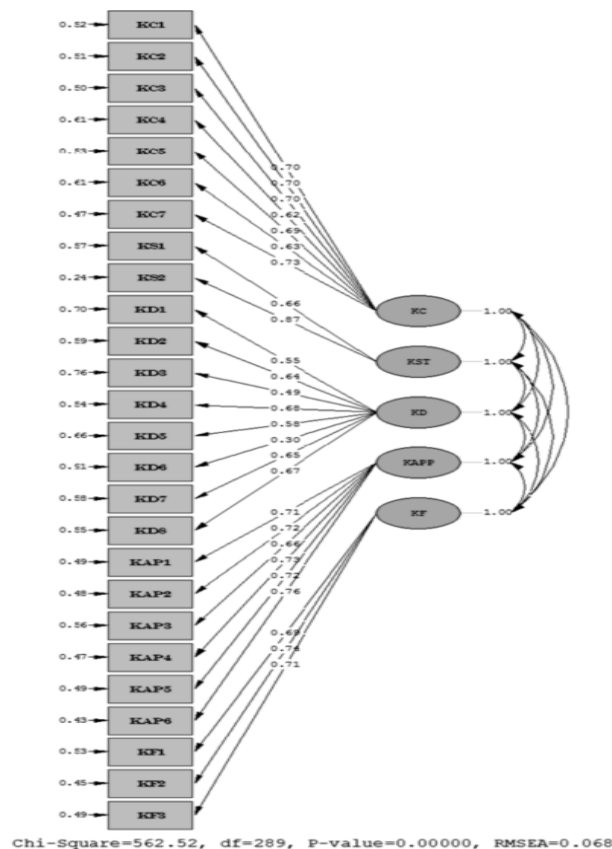
• بررسی شاخص پایایی و روایی، کفایت نمونه‌گیری و تحلیل عاملی تأییدی

یافته‌های پژوهش نشان داد که ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰.۹۵ و ضریب KMO که بیانگر کفایت نمونه‌گیری است، برابر با ۰.۹۳۳ بوده است. بنابراین، پایایی و کفایت نمونه‌گیری مورد تأیید قرار گرفته است. سپس، وارد مرحله تحلیل عاملی تأییدی می‌شود تا از این طریق

1. discriminant validity

2. LISREL

شاخصهایی که دارای بارعاملی بالای ۰.۵ هستند برگزیده شود. در تحلیل عاملی مرتبه اول (شکل ۲)، شاخص های KD3 و KD6 دارای بار عاملی کمتر از ۰.۵ بوده است، بنابراین این شاخص ها به عنوان شاخص های حذف شده از مدل مطرح می شوند. جدول ۸ نیز برآزش در این سطح را نشان می دهد. از آنجایی که شاخص های انتخابی در محدوده سطح مطلوب هستند، برآزش در این سطح نیز مورد تأیید قرار می گیرد. سپس وارد تحلیل عاملی مرتبه دوم می شود، تا شاخص های باقیمانده در مدل کلی فرآیندهای مدیریت دانش مورد ارزیابی قرار بگیرند. این مرحله بدون لحاظ کردن شاخص های حذف شده (ایجاد گروه های غیر رسمی و شبکه های انسانی، همچون حلقه های کیفیت و تشویق و حمایت مدیریت در اشتراک و تسهیم دانش و اطلاعات) انجام می شود.

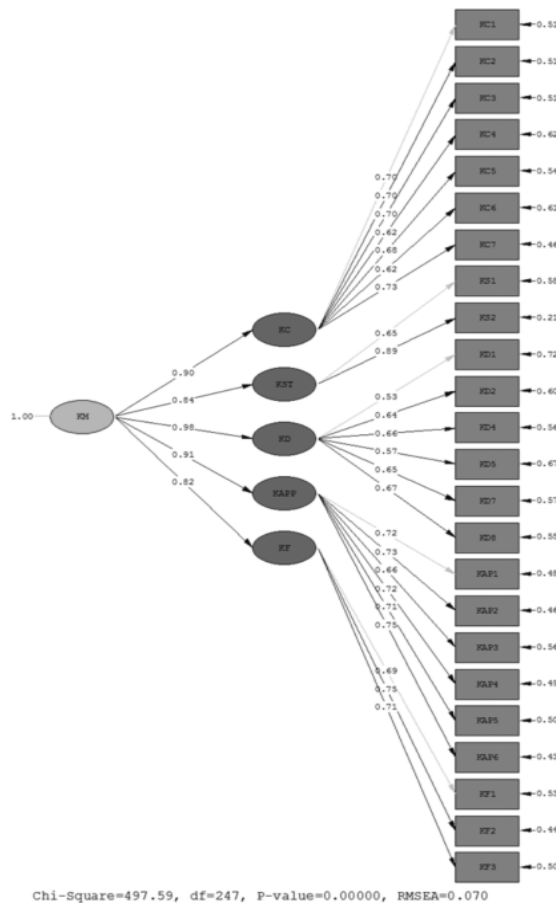


شکل ۳. تحلیل عاملی مرتبه اول برای شناسایی شاخص های کلیدی فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین

جدول ۸. شاخص‌های برازندگی برای شاخص‌های فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین
(در تحلیل عاملی مرتبه اول)

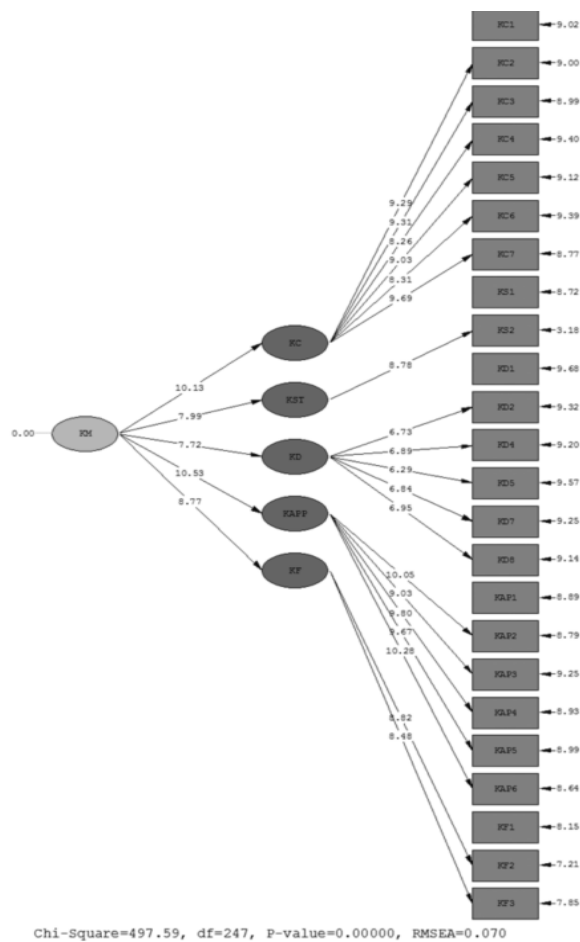
χ^2/df	Standard Root Mean Square Residual (SRMSR)	Goodness of Fit Index (GFI)	Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	Normed Fit Index (NFI)	Non-Normed Fit Index (NNFI)	Comparative Fit Index (CFI)
۰.۹	۰.۰۵۶	۰.۹	۰.۸	۰.۰۶۸	۰.۹۴	۰.۹۷	۰.۹۷

مقادیر مطلوب: Hartwick and Barki (1994); Segars and Grover (1993):
 $\chi^2/df \leq 3$; GFI NFI NNFI CFI ≥ 0.90 ; AGFI ≥ 0.80 ; RMSEA ≤ 0.08 ; SRMSR ≤ 0.10



شکل ۴. تحلیل عاملی مرتبه دوم برای شاخص‌های فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین

با توجه به نتایج موجود در شکل ۴ و ۵، شاخص‌های کلیدی برای هریک از فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین مشخص شده‌اند. با توجه به شکل ۴، تمامی شاخص‌ها، بار عاملی بالای ۰.۵ دارند و بر اساس شکل ۵ نیز مقدار معنی‌داری (t-value) برای تمام شاخص‌ها خارج از بازه (۲- تا ۲+) است. پس می‌توان گفت که تمامی این شاخص‌ها، از شاخص‌های کلیدی فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین هستند.



شکل ۵. مقدار t-value برای شاخص‌های فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین

جدول ۹ نشان‌دهنده برآزش و روایی سازه برای این چارچوب است.

جدول ۹. شاخص‌های برازندگی برای شاخص‌های فرآیندهای مدیریت دانش در تحلیل عاملی مرتبه دوم

Comparative Fit Index (CFI)	Non-Normed Fit Index (NNFI)	Normed Fit Index (NFI)	Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	Goodness of Fit Index (GFI)	Standard Root Mean Square Residual (SRMSR)	χ^2/df
۰.۹۷	۰.۹۷	۰.۹۵	۰.۰۷	۰.۸	۰.۹۰	۰.۰۵۷	۲.۰۱

مقادیر مطلوب : $\chi^2/df \leq 3$; GFI NFI NNFI CFI ≥ 0.90 ; AGFI ≥ 0.80 ; RMSEA ≤ 0.08 ; SRMSR ≤ 0.10

همبستگی بین فرآیندهای مختلف مدیریت دانش در زنجیره تأمین به صورت جدول ۱۰ آمده است. برای هر یک از فرآیندها، ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده نیز محاسبه شده است (قطر اصلی جدول)، با توجه به اینکه این شاخص برای هر فرآیند، از همبستگی آن فرآیند با دیگر فرآیندها بیشتر است، روایی تشخیصی نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول ۱۰. همبستگی (با قابلیت اطمینان ۹۹٪) بین فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین و بررسی روایی تشخیصی

ارزیابی و بازخور	استفاده، کاربرد و بهره‌برداری	انتقال، اشتراک و توزیع	سازماندهی، نگهداری و انبار	کسب، خلق و تولید دانش	-
-	-	-	-	۰.۹۳۷	کسب، خلق و تولید دانش
-	-	-	۰.۹۵۲	۰.۵۹۱	سازماندهی، نگهداری و انبار
-	-	۰.۹۱۱	۰.۵۶۸	۰.۶۴۹	انتقال، اشتراک و توزیع
-	۰.۸۶۸	۰.۶۰۸	۰.۶۰۱	۰.۶۹۹	استفاده، کاربرد و بهره‌برداری
۰.۹۳۴	۰.۶۵۶	۰.۵۰۹	۰.۴۲۷	۰.۵۸۳	ارزیابی و بازخور

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

بر اساس پژوهش انجام گرفته، مشخص شد که چارچوب معرفی‌شده از روایی خوبی هم از نظر سازه و هم از نظر تشخیصی در زنجیره‌تأمین برخوردار است. در این چارچوب، برای مدیریت دانش در زنجیره‌تأمین، چهار فرآیند اصلی و یک فرآیند مکمل تعریف گردید. سپس از طریق فنّ تحلیل عاملی، این فرآیندها و شاخص‌های آنها مورد تحلیل قرار گرفت. با توجه به یافته‌های کلی پژوهش می‌توان متوجه شد که مهم‌ترین فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره‌تأمین صنعت خودرو به ترتیب (بر اساس بارعاملی موجود در شکل ۴)، فرآیندهای کلیدی "انتقال، اشتراک و توزیع دانش" و "استفاده، کاربرد و بهره‌برداری از دانش" خواهد بود. سپس می‌توان فرآیندهای "خلق، کسب و تولید دانش"، "سازماندهی، نگهداری و انبار دانش" و در نهایت "فرآیند ارزیابی و بازخور" را مشاهده کرد. اولین فرآیند کلیدی، فرآیند انتقال، اشتراک و توزیع دانش است. نایر و اوزونکارسیلی معتقدند فرآیندی که در آن، دانش، به درستی توزیع شده است، منجر به یادگیری موفق خواهد شد (Nayir and Uzuncarsili 2008). از طریق آنچه که در استخراج شاخص‌ها، به دست آمد، می‌توان متوجه شد که تأکید بیشتر بر روی کانال‌های رسمی توزیع است تا کانال‌های غیر رسمی. دلیل این امر را می‌توان در وجود ساختار بزرگ زنجیره‌های شرکت‌های موجود در صنعت خودرو دانست، چرا که هر چقدر حوزه فعالیت‌ها گسترده‌تر می‌شود، نیازمند رسمیت بالاتر جهت کنترل فعالیت‌ها خواهیم بود. سدرا و گابل نیز معتقدند که توزیع دانش از طریق کانال‌های رسمی مانند آموزش‌ها، توزیع گسترده‌تری از دانش را تضمین می‌کند و برای دانش‌های مفهوم محور و تخصصی^۱ در "سازمان‌های بزرگ" مناسب‌تر هستند (Sedera and Gable 2010).

بسیاری معتقدند که مزیت رقابتی در دانش موجود در سازمان نیست، بلکه در کاربرد آن دانش است که می‌تواند این مزیت را برای سازمان ایجاد کند. آنها همچنین معتقدند که این مرحله از مدیریت دانش، بیشترین تأثیر را بر چرخه عمر سامانه‌های سازمانی و موفقیت آنها در یک کسب و کار دارد (Sedera and Gable 2010). ماسا و تستا نیز در پژوهش‌شان راجع به کسب مزیت رقابتی در صنعت با استفاده از رویکرد مدیریت دانش، کاربرد و بهره‌برداری از دانش را فرآیند مشارکت دانش در تولید کالاها و خدمات و اقدامات سازمانی برای ایجاد ارزش می‌دانند (Mass and Testa 2009). بنابراین می‌توان چنین نتیجه گرفت که تعیین این فرآیند به عنوان مهم‌ترین فرآیند، نیز توسط ادبیات پژوهش مورد تأیید قرار گرفته است.

1. context-specific knowledge

همچنین، نظرات کارشناسان صنعت خودرو نیز در جهت تحلیل این قضیه به این صورت بوده است:

آنها معتقد بودند که تأکید اولیه، بیشتر بر جمع‌آوری دانش و نسخ در سازمان‌ها بوده است. به همین دلیل، اداره‌هایی با عنوان اداره اسناد و مدارک را در سازمان‌های خود ایجاد کرده بودند. در اینجا فقط اسناد و مدارک جمع‌آوری می‌شد، اما مورد استفاده قرار نمی‌گرفت. از طرفی هم، اسناد ثبت‌شده، طبقه‌بندی مناسب و حرفه‌ای نداشته و افراد، بیشتر مواقع جهت رفع تکلیف به این اقدام می‌پرداختند. اما اکنون به دلیل طراحی خودروهای جدید (در ایران خودرو مانند رانا و دنا) به دنبال مدارک و اسناد موجود در مورد طرح پیاده‌سازی خودروی سمند رفته‌اند و به همین دلیل است که در حال حاضر، به مرحله‌ای رسیده‌اند که کاربردی کردن دانش و استفاده و بهره‌برداری از آن مدارک که به درستی در زمان خود جمع‌آوری نشده‌اند و طبقه‌بندی مناسبی برای آنها صورت نگرفته‌است، برایشان بسیار مهم جلوه کرده‌است. در یافته‌های پژوهش نیز به طور دقیق شاخص‌هایی در فرآیند کاربرد و بهره‌برداری دانش مورد تأکید بیشتر قرار دارند که نشان‌دهنده همان طرح‌های توسعه‌ای در صنعت خودرو در جهت افزایش توان رقابتی هستند.

فرآیند کلیدی بعدی، فرآیند کسب و خلق و تولید دانش است. با توجه به شاخص‌های برتر در این قسمت می‌توان متوجه شد که شاخص جذب و حفظ کارمندان دانش‌محور از دیگر شاخص‌ها دارای اهمیت بیشتری است. سدر و گابل نیز معتقدند که مرحله خلق و تولید دانش به صورت اساسی با برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی مراحل چرخه عمر سامانه‌های سازمانی در ارتباط هستند و خلق و کسب دانش را محتاج به تخصص‌گرایی بیشتری نسبت به کاربرد دانش می‌دانند (Sedera and Gable 2010).

در اینجا متوجه شدیم که همان دو فرآیندی که بیشترین ارتباط را با چرخه عمر سامانه دارند و به پویایی آنها کمک می‌کنند، در این پژوهش نیز مورد تأیید و تصدیق قرار گرفته‌اند. یعنی می‌توان گفت که پویایی و چرخه عمر مستمر در یک زنجیره تأمین نیز می‌تواند با فرآیندهای استفاده، کاربرد و بهره‌برداری دانش و خلق و کسب و تولید دانش در زنجیره تأمین در ارتباط باشد.

فرآیند بعدی، فرآیند سازماندهی، نگهداری و انبار دانش است. این فرآیند به دنبال شناسایی دانش مهم و حیاتی برای گذشته و آینده و ذخیره آن به شکلی معقول و قابل دسترس است (Kongpichayanond 2009). در این فرآیند، مهم‌ترین شاخص، شاخص ثبت و به‌روزرسانی

مستمر تجارب افراد است. اهمیت بیشتر این موضوع، نسبت به شاخص توانایی دسترسی به منابع دانش و نتایج طرح‌های انجام شده را می‌توان در تأکید سازمان‌های این صنعت بر ثبت تجارب دانست و افراد هم به دلیل آنکه دسترسی به دانش‌های قبلی برایشان مهم تلقی نمی‌شد، شاخص دسترسی برایشان کمتر اهمیت داشته است. چرا که فعالیت ثبت و به‌روزرسانی تجارب برای آنها یک وظیفه تلقی می‌شود و این کار را فقط برای رفع تکلیف انجام می‌دهند.

در آخر، فرآیند ارزیابی و بازخور است. در این فرآیند، به دنبال ارزیابی تأثیرات اقدامات مدیریت دانش در کل اعضای زنجیره خواهیم بود. نکته حائز اهمیت این است که بیشترین همبستگی این فرآیند، با فرآیند استفاده، کاربرد و بهره‌برداری از دانش است. یعنی اینکه هرچقدر توانمندی فرآیند کاربرد و بهره‌برداری دانش افزایش یابد، شاخص‌های کلی موجود در فرآیند ارزیابی و بازخور در میان اعضای زنجیره ارتقا خواهند یافت. نکته دیگر این است که شاخص‌های بهبود توانمندی‌های کارکنان و بهبود میانگین زمان حل مسأله از بهبود ارتباطات اعضای زنجیره، مهم‌تر تلقی شده‌است و همین امر نشان‌دهنده این است که توجه به عوامل درون سازمانی و بهبودهای داخلی از بهبودهای برون سازمانی و میان سازمانی، مهم‌تر تلقی شده‌است.

با توجه به یافته‌ها و مصاحبه صورت گرفته با خبرگان می‌توان پیشنهادات اجرایی ذیل را

مطرح نمود:

- یکی از عواملی که باعث شده مدیریت دانش که به عنوان مزیتی رقابتی در صنایع دیگر کشورها مطرح شده است و در صنعت خودروسازی ایران مورد توجه چندانی قرار نگیرد، عدم وجود فضای رقابتی در این صنعت است. چنین می‌توان بیان کرد که اگر این صنعت، وارد فضای رقابتی شود، مجبور خواهد شد که از یک فرهنگ رقابتی و اثربخش برای ارتقای خود بهره‌گیری، بنابراین الزام استفاده از مدل‌های مدیریت دانش را برای خود احساس خواهد کرد. بنابراین، عدم مداخله دولت در سیاست‌گذاریها و ایجاد یک فضای خصوصی و باز رقابتی در این صنعت می‌تواند میل به استفاده از این سلاح راهبردی را افزایش دهد. یکی از اقدامات مؤثری که دولت می‌تواند در این راستا انجام دهد، این است که حمایت تعرفه‌ای خود را از این صنعت کاهش دهد. اما از طرفی دیگر، دولت، مشارکت فعالی در هزینه‌های پژوهش و توسعه، کسب، توزیع و کاربردی کردن دانش به‌دست آمده برای توسعه محصول جدید داشته باشد.
- ارائه سامانه‌های نرم‌افزاری یکپارچه، جهت ارزیابی و تحلیل عملکرد اقدامات مدیریت دانش و بررسی دوره‌های رشد اقدامات مدیریت دانش در داخل سازمان و در میان اعضای زنجیره تأمین.

- توجیه مدیران ارشد سازمان‌های فعال در صنعت خودرو در مورد سوددهی بلندمدت پیاده‌سازی مدیریت دانش و اصلاح دید آنها در مورد سرمایه‌گذاری در مجموعه اقدامات مدیریت دانش، به نحویکه دریابند که نباید نگاهی عملیاتی، کوتاه‌مدت و مبتنی بر هزینه به مدیریت دانش داشته باشند.
 - اعضای کلیدی و خبره در هر واحد یا بخش، انتخاب شوند و با برقراری جلسات ماهیانه به مستندسازی تجربیات آنها پرداخت. یعنی اداره اسناد و مدارک سعی کند که به صورت ماهیانه، تجربیات دوره‌های این افراد را از واحدهای مختلف جمع‌آوری و سپس آنها را طبقه‌بندی و از طریق یک برنامه جذاب دوره‌ای، میان کارشناسان واحدهای مشابه در میان اعضای زنجیره توزیع کند.
 - انتخاب و استخدام افراد دانش‌محور و متخصص در هر یک از ابعاد و بخش‌های سازمانی و تهیه ماتریس‌های شایستگی و تدوین برنامه‌های دقیق شغلی، جهت تعیین نیازمندی‌های دانشی افراد و خلق هرچه بهتر دانش. همچنین، استفاده از فنون نوآوری، ایده‌سازی و خلاقیت و نظام یکپارچه پیشنهادات در میان کارمندان و سازمان‌های اعضای زنجیره تأمین جهت خلق، توزیع و کاربرد هرچه بیشتر دانش.
- البته لازم به اشاره است که این پژوهش در زنجیره تأمین صنعت خودرو صورت گرفته است، بنابراین تعمیم نتایج این پژوهش به دیگر زنجیره‌های تأمین در صنایع دیگر، نیازمند پژوهش بیشتر است. پژوهشگرانی که نیز می‌توانند با بسط این ساختار و اضافه کردن دیگر ابعاد سازمانی، برون‌سازمانی و فناورانه، اهمیت هر یک از این فرآیندهای معرفی شده در این پژوهش را مورد بررسی قرار دهند.

۷. منابع

- Ahmed P. K., K. K. Lim, and M. Zairi. 1999. Measurement practice for knowledge management. *Journal of Workplace Learning: Employee Counseling Today* 11 (8): 304-311.
- Alavi, M. 1997. *KPMG Peat Marwick U.S.: One Giant Brain*. Harvard Business School Publication (Case) 9-397-108 Rev. July 11 1997.
- Alavi, M., and D. E. Leidner. 2001. Review: Knowledge management and knowledge management systems. *Conceptual Foundations and Research Issues MIS Quarterly* 25 (1): 107-136.
- Alhawamdeh, A. M. 2007. The role of knowledge management in building e-business strategy. *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science October 24-26 2007*. San Francisco USA.
- Allameh, S. M., S. M. Zare, and S. M. R. Davoodi. 2011. Examining the impact of KM enablers on knowledge management processes. *Procedia Computer Science* 3: 1211-1223.
- Allee, V. 1997. *The knowledge evolution: Expanding organizational intelligence*. Newton MA: Butterworth-Heinemann.

- Andone, I. I. 2009. Measuring the performance of corporate knowledge management systems. *Informatica Economica* 13: 24-31.
- Arif, M., C. Egbu, O. Alom, and M.A.M. Khalfan. 2009. Measuring knowledge retention: a case study of a construction consultancy in the UAE. *Engineering Construction and Architectural Management* 16 (1): 92-108.
- Bagozzi, R. P., Y. Yi., and L. W. Phillips. 1991. Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly* 36 (3): 421-30.
- Baker, K. A., and G. M. Badamshina. 2002. Knowledge management. In *Management Benchmark Study Office of Science Department of Energy Office of Planning and Analysis*. <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/doe/benchmark/ch05.pdf> (accessed 29 Aug. 2010).
- Bartezzaghi, E., M., Corso, and R. Verganti. 1997. Continuous improvement and inter-project learning in new product development. *International Journal of Technology Management* 14 (1): 116-138.
- Bouncken, R. B., and S. Pyo. 2002. Achieving competitiveness through knowledge management. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism* 3 (3): 1-4.
- Bouthillier, F., and K. Shearer. 2002. Understanding knowledge management and information management: The need for an empirical perspective. *Information Research Journal* 8 (1): 1-39.
- Business Dictionary. 2010. www.businessdictionary.com/definition/process.html (accessed 7 Oct. 2010).
- Chen, M., and A. Chen. 2005. Integrating option model and knowledge management performance measures: an empirical study. *Journal of Information Science* 31 (5): 381-393.
- Chen, M-Y., M-J., Huang, and Y-C. Cheng. 2009. Measuring knowledge management performance using a competitive perspective: an empirical study. *Expert Systems with Applications* 36: 8449-8459.
- Chopra, S., and P. Meindl. 2007. *Supply chain management*. New Jersey: Prentice-Hall publication.
- Christmann, A., and S. Van Aelst. 2006. Robust estimation of Cronbach's Alpha. *Journal of Multivariate Analysis* 97 (7): 1660-1674.
- Cui, A. S., D. A. Griffith, and S. T. Cavusgil. 2005. The influence of market and cultural environmental factors on technology transfer between foreign MNCs and local subsidiaries: a croatian illustration. *Journal of World Business* 41 (2): 100-111.
- Danaee Fard, H., and M. Selseleh. 2010. Measuring knowledge management cycle: Evidence from iran. *European Journal of Scientific Research* 41(2): 297-309.
- Daroch, J., and R. McNaughton. 2002. Examining the link between knowledge management practices and types of innovation. *Journal of Intellectual Capital* 3 (2): 210-222.
- Demarest, M. 1997. Understanding knowledge management. *Long Range Planning* 30 (3): 374-384.
- Deng, Q., and D. Yu. 2006. An approach to integrating knowledge management into the product development process. *Journal of Knowledge Management Practice* 7 (2). <http://www.tlinc.com/article114.htm> (accessed 29 Aug. 2010).
- Despres, C., and D. Chauvel. 1999. Knowledge management(s). *Journal of Knowledge Management* 3 (2): 110-120.
- Dixon, N. M. 1992. Organizational learning: a review of the literature with implications for HRD professionals. *Human Resource Development Quarterly* 3 (1): 29-49.
- Fawcett, E. S., P., Osterhaus M. G., Magnan C. J., Brau and W. M. McCarter. 2007. Information sharing and supply chain performance: the role of connectivity and willingness. *Supply Chain Management: an International Journal* 12 (5): 358-368.
- Fornell, C., and D. F. Larcker. 1981. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research* 18 (1): 39-47.
- Fugate, S. B., P. T. Stank, and T. J. Mentzer. 2009. Linking improved knowledge management to operational and organizational performance. *Journal of Operations Management* 27 (3): 247-264.
- Gold, A. H., A., Malhotra and H. Segars. 2001. Knowledge management: an organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems* 18 (1): 185-214.
- Goldoni, V., and M. Oliveira. 2010. Knowledge management metrics in software development companies in Brazil. *Journal of Knowledge Management* 14 (2): 301-313.

- Hanafizadeh, P., and M. Shafiei Nikabadi. 2011. Framework for selecting an appropriate e-business model in managerial. Holding companies case Study: Iran Khodro. *Journal of Enterprise Information Management* 24 (3): 237-267.
- Hartwick, J., and H. Barki. 1994. Explaining the role of user participation in information system use. *Management Science* 40 (4): 440-465.
- Huber, G. P. 1991. Organizational learning: The contributing processes and the literatures. *Organization Science* 2 (1): 88-115.
- Hult, G. T. M., D. J. Ketchen Jr, and M. Arrfelt. 2007. Strategic supply chain management: Improving performance through a culture of competitiveness and knowledge development. *Strategic Management Journal* 28: 1035-1052.
- Hult, G., D. J. Ketchen, and S. F. Stanley. 2004. Information processing knowledge development and strategic supply chain performance. *Academy of Management Journal* 47 (2): 241-253.
- Kline, R. B. 1998. *Principles and practice of structural equation modeling*. NY: The Guilford Press.
- Kongpichayanond, P. 2009. Knowledge management for sustained competitive advantage in mergers and acquisitions. *Advances in Developing Human Resources* 11: 375-387.
- Lai, H., and T. H. Chu. 2000. Knowledge management: a review of theoretical frameworks and industrial cases. In *Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences 2000 IEEE*.
- Lee, Y.-C., and S.-K. Lee. 2007. Capabilities processes and performance of knowledge management: a structural approach. *Capabilities Processes and Performance of Knowledge Management: a Structural Approach* 17 (1): 21-41.
- Leibowitz, J., and Y. Chen. 2001. Developing knowledge-sharing proficiencies: building a supportive culture for knowledge-sharing. *Knowledge Management Review* 3 (6): 12-15.
- Liao, C., S.-H. Chuang, and P.-L. To. 2011. How knowledge management mediates the relationship between environment and organizational structure. *Journal of Business Research* 64 (7): 728-736.
- Liao, S.-H., and C.-C. Wu. 2009. The relationship among knowledge management organizational learning and organizational performance. *International Journal of Business and Management* 4 (4): 64-76.
- Lilloeere, A.-M., and E. H. Hansen. 2011. Knowledge-sharing enablers and barriers in pharmaceutical research and development. *Journal of Knowledge Management* 15 (1): 53-70.
- Lin, C., C. D. Yen, and D. C. D. Tarn. 2007. An industry-level knowledge management model—a study of information-related industry in Taiwan. *Information & Management* 44: 22-39.
- Lin, W.-B. 2008. The effect of knowledge sharing model. *Expert Systems with Applications* 34: 1508-1521.
- Linderman, K., R. G. Schroeder, and J. Senders. 2010. A knowledge framework underlying process. *Management Decision Sciences Journal* 41 (4): 689-719.
- Martensson, M. 2000. A critical review of knowledge management as a management tool. *Journal of Knowledge Management* 4 (3): 204-216.
- Massa, S., and S. Tsesta. 2009. A knowledge management approach to organizational competitive advantage: Evidence from the food sector. *European Management Journal* 27: 129-141.
- McAdam, R., and S. McCreedy. 1999. The process of knowledge management within organizations: a critical assessment of both theory and practice. *Knowledge and Process Management* 6 (2): 101-113.
- Nayir, Z. D., and U. Uzuncarsılı. 2008. A cultural perspective on knowledge management: the success story of Sarkuysan company. *Journal of Knowledge Management* 12 (2): 141-155.
- Nevo, D., and Y. E. Chan. 2007. A delphi of knowledge management systems: Scope of requirements. *Information & Management* 44 (6): 583-597.
- Nonaka, I., and H. Takeuchi. 1995. *The knowledge creating company*. NY: Oxford University Press.
- Nurmilaakso, J. M. 2007. XML – based e-business frame works and supply chain integration. Doctoral dissertation. Helsinki University of Technology.
- Petrusa-Ortega, E. M., P. Zaragoza-Saez, and E. Claver-Cortes. 2010. Can formalization complexity and centralization influence knowledge performance? *Journal of Business Research* 63: 310-320.

- Rao, L., and K-M.Osei-Bryson. 2007. Towards defining dimensions of knowledge systems quality. *Expert Systems with Applications* 33: 368-378.
- Remus, U., and S.Schub. 2003. A blueprint for the implementation of process-oriented knowledge management. *Knowledge and Process Management* 10 (4): 237-253.
- Sedera, D., and G. G.Gable. 2010. Knowledge management competence for enterprise system success. *Journal of Strategic Information Systems* 19: 296-306.
- Segars, A. H., and V.Grove. 1993. Re-examining ease of use and usefulness: a confirmatory factor analysis. *MIS Quarterly* 17 (4): 517-525.
- Stollberg Michael., Anna, V. Zhdanova., and Dieter Fensel. 2004. H-tech sight a next generation knowledge management platform. *Journal of information and Knowledge management* 3 (1): 47-66.
- VonKrog, G., and I.Nonaka. 2000. *Knowledge creation: asource of value palgrave*. London: Macmillan.
- Wild, R., and K. Griggs. 2008. A model of information technology opportunities for facilitating the practice of knowledge management. *VINE: The Journal of Information and Knowledge Management Systems* 38 (4): 490-506.

Framework for Knowledge Management Processes in Supply Chain

Mohsen Shafiei Nikabadi*

Assistant Professor of Industrial Management
Department Economics and Management Faculty
Semnan University Semnan Iran

Iranian Journal of
**Information
Processing &
Management**

Abstract: The main goal of this study is to provide a framework for knowledge management processes in supply chain of automotive industry in Iran. This is an applied research and has done as a survey in Iran Khodro and Saipa Company as the largest companies in automotive industry of Iran. In this study 206 experts participated. Reliability methods were cronbach's Alfa and validity tests were content construction and discriminant analysis. To response to 1 main question and 5 sub questions in this research first and second confirmative factor analysis and correlation test were used. During the research it found that the introduced framework has a perfect construct and discriminant validity in supply chain of automotive industry of Iran. In this framework 4 main processes and 1 complementary process are identified. Then through the technique of factor analysis these processes and their indicators were analyzed. Results showed that all these processes are essential for supply chain and in order of importance are: 1) Transfer sharing and distribution; 2) Use application and exploiting; 3) Acquisition creation and generate knowledge; 4) Organization and storage; and 5) Evaluation and Feedback (this process was a complementary process in this framework).

The innovation aspect of the research is to provide a comprehensive framework for knowledge management processes in supply chain of automotive industry with main indicators for each process. Several investigations have been made for knowledge management but specific research on knowledge management processes in the supply chain has not been observed. Thus providing the framework and indicators for each component of the framework is the innovation of the research.

Keywords: knowledge, knowledge management, supply chain

Iranian Research Institute
For Science and Technology
ISSN 2251-8223
eISSN 2251-8231
Indexed in LISA, SCOPUS & ISC
Vol.28 | No.3 | pp: 611-642
Spring 2013

*Corresponding author: mohsenshnaj@yahoo.com