



A Model for Selecting the Knowledge Management Strategy in a Supply Chain

Sareh Bahrami¹

Ameneh Khadivar²

Abstract

Global competition and rapid changes in demand and the need for agile supplies have increased the importance of knowledge management as a strategic issue and a source of competitive advantage in supply chains. Choosing a knowledge management strategy in supply chains is important, because if the right strategy is not adopted with the supply chain, the knowledge management success probability in the supply chain will decrease. In the first step of the present study, the variables affecting the knowledge management strategy in the supply chain are identified and a model for strategy selection is proposed. In this model, supply chain strategy, cultural factors, distribution network structure, knowledge-intensive areas, knowledge creation and dissemination processes, human resources approach and information technology maturity of the supply chain are examined, respectively, and the relationship of each one with system-oriented and human-oriented KM strategies is specified. In order to validate the model, the opinions of experts in the field of knowledge management are used. In the next step, in order to model the effect of factors on strategy selection, a fuzzy inference system is designed using the MATLAB software. Iran Khodro company's is selected as a case study and the factors affecting the knowledge management strategy in this company's supply chain are examined, based on the opinions of chain managers and using the proposed model and system. The results show that the appropriate strategy for this chain is a system-oriented strategy, and finally the supply chain knowledge management strategies based on the selected strategy are presented to the company under study. The proposed system in this study can be used to select the knowledge management strategy in any supply chain.

Keywords: Knowledge Management Strategy, Strategy selection, Supply Chain Management, Fuzzy Inference.

¹ BSC of IT Management, Faculty of Management and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran.

s.bahrami482@gmail.com

² Corresponding author: Associate Professor, Faculty of Social Science and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran

A.khadivar@alzahra.ac.ir



ارائه مدل انتخاب راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین

ساره بهرامی*، آمنه خدیور**

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۱/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۲۵

چکیده

رقابت جهانی و تغییرات سریع در تقاضا و نیاز به عرضه چابک، اهمیت مدیریت دانش به‌عنوان یک موضوع راهبردی و منبع مزیت رقابتی در زنجیره‌های تأمین را بیشتر ساخته است. با این پیش فرض بحث انتخاب راهبرد مدیریت دانش در زنجیره‌های تأمین اهمیت پیدا می‌کند، به این دلیل که اگر راهبرد مناسب با زنجیره تأمین اتخاذ نشود امکان موفقیت مدیریت دانش در زنجیره کم است. هدف از این پژوهش ارائه مدلی برای انتخاب راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین است. در مطالعه حاضر ابتدا متغیرهای تأثیرگذار بر راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین شناسایی و یک مدل برای انتخاب راهبرد ارائه شده است. در این مدل به ترتیب راهبرد زنجیره تأمین، عوامل فرهنگی، ساختار شبکه توزیع، نواحی دانش بر، فرآیندهای خلق و انتشار دانش، رویکرد منابع انسانی و بلوغ فناوری اطلاعات زنجیره مورد بررسی قرار گرفته و ارتباط هر کدام از آنها با راهبردهای سامانه‌گرا و انسان‌گرای مدیریت دانش مشخص شده است. به‌منظور اعتبارسنجی مدل از نظرات خبرگان حوزه مدیریت دانش استفاده شده است. در مرحله بعد به‌منظور مدل‌سازی تأثیر عوامل بر انتخاب راهبرد، یک سامانه استنتاج فازی با استفاده از نرم‌افزار متلب طراحی شده است. به‌عنوان مطالعه موردی زنجیره تأمین ایران خودرو به‌عنوان نمونه انتخاب شده است و بر اساس نظرات مدیران زنجیره و با استفاده از مدل و سامانه ارائه‌شده در پژوهش، عوامل تأثیرگذار بر راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین ایران خودرو مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که راهبرد مناسب برای این زنجیره راهبرد سامانه‌گرا می‌باشد و در نهایت راه‌کارهای مدیریت دانش زنجیره تأمین برای اساس راهبرد انتخاب‌شده به شرکت مورد مطالعه، ارائه شده است. سامانه پیشنهادی در این پژوهش می‌تواند به‌منظور انتخاب راهبرد مدیریت دانش در هر زنجیره تأمینی مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: راهبرد مدیریت دانش، انتخاب راهبرد، مدیریت زنجیره تأمین، استنتاج فازی.

* دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهراء (س)، تهران، ایران
S.bahrami482@gmail.com

** نویسنده مسئول: دانشیار، گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران
A.khadivar@alzahra.ac.ir

مقدمه

زنجیره تأمین یک شبکه پیچیده از سازمان‌ها است که از قسمت پایین‌دست (شبکه‌ای سازمان‌های مشتری، خرده‌فروشان و مصرف‌کننده نهایی) و بالادست (تأمین‌کنندگان و تولیدکنندگان) تشکیل شده است. مدیریت زنجیره تأمین در دنیای کسب‌وکار امروزی یک امر معمول و رایج است، در واقع رقابت میان سازمان‌ها نیست بلکه بین زنجیره‌های تأمین در جریان است. سازمان‌ها باید بتوانند روند عملیات خود را با شرکا و سایر اعضا یکپارچه کنند تا مزیت رقابتی برای کل زنجیره به دست آید. در حقیقت شرکت‌ها در زنجیره تأمین به دنبال ایجاد و حفظ روابط نزدیک و همکاری با سایر اعضا در فعالیت‌هایی مانند توسعه محصول جدید، یکپارچگی فرآیندهای کسب‌وکار و تبادل راهبردی دانش هستند (Li, 2007).

تلفیق مفاهیم مدیریت زنجیره تأمین و مدیریت دانش به‌تازگی بسیار مورد توجه قرار گرفته است و هر دو زمینه، تمرکز بر تخصیص منابع برای حمایت از فرآیندهای کسب و کار در جهت کسب مزیت رقابتی دارد. در حالی که این دو مفهوم زمینه‌های مختلف تحقیقاتی را نشان می‌دهد اما در مباحث یکپارچه میان مفاهیم مدیریت زنجیره تأمین و مدیریت دانش یک هم‌افزایی وجود دارد (Daghfous & Zoubi, 2017).

اتخاذ مدیریت دانش در زنجیره تأمین باعث ایجاد یک محیط همکاری می‌شود که به انعطاف‌پذیری و پاسخگویی به تقاضا در زنجیره تأمین کمک می‌کند. مدیریت دانش در زنجیره تأمین برای اعضای زنجیره به‌عنوان ضمانتی در دسترسی به دانش خارجی و بهبود کلی زنجیره تأمین در محیط رقابتی محسوب می‌شود (Patil, Sachin & Kant, 2014). در پژوهش‌های انجام‌شده تأثیر معنادار و مثبت مدیریت دانش بر چابکی زنجیره تأمین شرکت ایران‌خودرو بررسی شده و نتایج مطالعات حاکی از تأثیر مستقیم مدیریت دانش بر زنجیره تأمین ایران‌خودرو داشته، طبق نتایج پژوهش این شرکت در صورتی که بتواند دانش را به نتایج عملی و مشهود تبدیل کند

می‌توان گفت که در پیاده‌سازی مدیریت دانش و افزایش انعطاف‌پذیری در زنجیره تأمین خود موفق عمل کرده است (Aghayi et al, 2013).

همچنین در بحث مدیریت دانش انتخاب راهبرد مدیریت دانش مناسب برای بهره‌برداری مناسب از دانش، استفاده و توسعه ابزارهای مناسب در زنجیره و سازمان‌ها اهمیت بالایی دارد. انتخاب یک راهبرد مدیریت دانش مناسب به سازمان و زنجیره تأمین در جهت دستیابی به عملکرد برتر در طول زمان کمک می‌کند (Ng et al, 2012).

در بررسی مطالعات پیشین فقدان مطالعات در زمینه تدوین راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین دیده می‌شود؛ عمده پژوهش‌هایی که بحث مدیریت دانش و زنجیره تأمین را تلفیق نموده‌اند به بررسی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش مدیریت دانش و ارائه مدل‌هایی برای مدیریت دانش پرداخته‌اند. در پژوهشی، مطالعات انجام‌شده از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۴ در موضوع ترکیبی مدیریت دانش و زنجیره تأمین مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، طبق نتایج این پژوهش بیشترین موضوع مورد بررسی بحث اشتراک‌گذاری دانش در زنجیره تأمین بوده است، موضوعاتی مانند سامانه‌های مدیریت دانش، انتقال دانش، فناوری اطلاعات، مدل‌های مدیریت دانش، جریان دانش، یکپارچگی دانش، کسب دانش، ایجاد دانش، مباحث هستی‌شناسی، داده‌کاوی و برنامه‌های کاربردی دانش نیز بعد از اشتراک دانش بیشترین موضوعات کارشده در حوزه تلفیق مدیریت دانش و زنجیره تأمین بوده است (Bhosale & Kant, 2016). همچنین مباحث مدیریتی مانند مدیریت کیفیت، مدیریت اطلاعات و ... در سطح زنجیره تأمین مطرح می‌شود، مدیریت دانش نیز از این قاعده مستثنا نیست و به‌طور گسترده‌ای در زنجیره تأمین مورد توجه است، اما مدلی برای راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین ارائه نشده است. از طرفی مدل‌های ارائه‌شده راهبرد مدیریت دانش در سطح بنگاه کاربرد دارد و سطح زنجیره تأمین را پوشش نمی‌دهند، بنابراین، نیاز به ارائه مدلی برای انتخاب راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین دیده می‌شود، در این مدل ارائه راهبرد باید متناسب با شرایط زنجیره از طریق بررسی ابعاد مختلف زنجیره تأمین انجام شود. در این

پژوهش ابتدا مروری بر مبانی نظری و پیشینه صورت گرفته و سپس مدل مفهومی ارائه شده است، در مرحله بعد به منظور مدل سازی انتخاب راهبرد یک سامانه استنتاج فازی طراحی شده است. از این سامانه برای انتخاب راهبرد مدیریت دانش زنجیره تامین ایران خودرو استفاده شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

راهبرد مدیریت دانش

تدوین راهبرد مدیریت دانش بخشی از برنامه ریزی راهبردی مدیریت دانش است که اختصاص به ارزیابی و انتخاب راهبرد مؤثر مدیریت دانش برای سازمان و تدوین آن دارد و می توان آن را با ایجاد راهبرد مدیریت دانش معادل دانست (Elahi et al, 2010). راهبرد مدیریت دانش مشخص می کند که فرآیندهای مورد نیاز برای جذب دانش خارج از سازمان چه هستند، چگونه می شود خلق دانش در سازمان را بهبود بخشید، از چه ساز و کارهایی برای سازماندهی و ذخیره سازی دانش باید استفاده کرد و فرآیند انتشار دانش چگونه باید باشد (Elahi et al, 2010).

چوی و لی (۲۰۰۲) چهار نوع راهبرد مدیریت دانش را معرفی می کنند: ۱. راهبرد سامانه گرا؛ اشاره به ذخیره و مستندسازی دانش برای استفاده مجدد از آن دارد. ۲. راهبرد انسان گرا؛ اشاره به کسب دانش جدید و اشتراک دانش ضمنی از طریق تعامل بین فردی دارد. ۳. راهبرد بالانس؛ اشاره به این نکته دارد که باید بین دو راهبرد سامانه گرا و انسان گرا توازن برقرار باشد. ۴. راهبرد پویا؛ در این نوع راهبرد شرکت ها راهبرد خود را با وضعیت دانش و شرایط کاری در سازمان هماهنگ می کنند (Choi & Lee, 2002).

مدل های متعددی برای اتخاذ راهبرد مدیریت دانش در سازمان ارائه شده است که با استفاده از مطالعه آن می توان عوامل تأثیرگذار بر راهبرد مدیریت دانش را استخراج کرد که در جدول زیر نشان داده شده است:

جدول ۱. عوامل تأثیرگذار بر انتخاب راهبرد مدیریت دانش

منبع	نام چارچوب/مدل/متدولوژی	عوامل تأثیرگذار در راهبرد KM
Zack, 1999	چارچوب راهبردی برای نگاشت دانش	وضعیت دانش رقیبان
Zack, 1999 Shankar, 2003 Massingham, 2004 Elahi et al,2010 Elahi et al,2011	مدل تحلیل SWOT چارچوب فاصله دانشی مدل راهبردی مدیریت دانش برای سازمان های مهندسی مدل راهبرد KM مسینگهام متدولوژی ۶ مرحله ای	راهبرد کسب و کار
Choi & Lee, 2005 Elahi et al,2010	مدل منطقه مؤثر مدیریت دانش متدولوژی ۶ مرحله ای	ارزیابی فرآیندهای مدیریت دانش
بیگ زاده مرزبانی، ۱۳۸۵	مدل راهبردی دانش	تدوین اهداف مدیریت دانش
Kim, Yu & Lee, 2003 Elahi et al,2010 Elahi et al,2011	متدولوژی p2-kps منطقه مؤثر مدیریت دانش متدولوژی ۶ مرحله ای	عوامل فرهنگی تأثیرگذار
Massingham, 2004 Kim, Yu & Lee, 2003 Wiig, 1999 Elahi et al,2010	مدل راهبرد KM مسینگهام متدولوژی p2-kps منطقه مؤثر مدیریت دانش مدل برنامه ریزی راهبردی مدیریت دانش ویگ متدولوژی ۶ مرحله ای	تحلیل نیازهای دانشی
Kim, Yu & Lee, 2003	متدولوژی p2-kps	تحلیل محیط کسب و کار
Kim, Yu & Lee, 2003 Kamara, 2002 Elahi et al,2011	متدولوژی p2-kps متدولوژی CELEVER متدولوژی ۶ مرحله ای	توجه به انواع دانش سازمانی به تفکیک
Massingham, 2004	مدل راهبرد KM مسینگهام	ارزیابی منابع دانشی
Kamara, 2002 Elahi et al,2010 Elahi et al,2011	متدولوژی CELEVER متدولوژی ۶ مرحله ای	ساختار سازمانی
Wiig, 1999 Elahi et al,2010 Elahi et al,2011	مدل برنامه ریزی راهبردی مدیریت دانش ویگ متدولوژی ۶ مرحله ای	راهبرد فناوری اطلاعات

<p>Wiig, 1999 Elahi et al, 2010 Elahi et al, 2011</p>	<p>مدل برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت دانش ویگ متدولوژی ۶ مرحله‌ای</p>	<p>راهبرد منابع انسانی</p>
<p>Lin, 2005 Kamara, 2002</p>	<p>مدل گپ مدیریت دانش CELEVER متدولوژی</p>	<p>شناسایی دانش راهبردی</p>
<p>Choi & Lee, 2005</p>	<p>مدل منطقه مؤثر مدیریت دانش</p>	<p>توجه به ایجاد راهبردهای پویای مدیریت دانش</p>

دانش در زنجیره تأمین

یکی از فرض‌های اساسی در مدل زنجیره دانش این است که یک سازمان چقدر یاد می‌گیرد، اهمیت یادگیری در تعیین اهداف سازمانی و موفقیت در محیط رقابتی چگونه است (Rajabzadeh & Khadivar, 1385). یک سازمان یادگیرنده سازمانی است که با ایجاد، کسب و انتقال دانش جدید عملکرد و رفتار خود را اصلاح می‌کند، این تعریف را می‌توان به زنجیره تأمین نیز تعمیم داد به این صورت که در زنجیره تأمین یادگیرنده دانش به‌عنوان کالای نیمه عمومی با هدف یادگیری در میان اعضای زنجیره به اشتراک گذاشته می‌شود. همان‌طور که در شرکت‌ها برای اهداف متقابل یک همکاری دراز مدت و عمیق دارند، یادگیری بین سازمانی نیز یک فرآیند است که در طول زمان در ارتباط با کسب دانش، انتقال آن، نوآوری و بهبود آشکار عملکرد تحقق می‌یابد (Samuel et al, 2011). وجود یک محیط یادگیری برای اعضای زنجیره تأمین برای دستیابی به کارایی و بهبود عملکرد ضروری است و زنجیره تأمین محیطی را فراهم می‌کند که در آن همه شرکت‌ها می‌توانند از فرآیندهای یادگیری بر مبنای انتقال مهارت‌ها و دانش بهره‌مند شوند. در واقع می‌توان زنجیره‌های یادگیری را از طریق مدیریت دانش در زنجیره تأمین ایجاد کرد این زنجیره‌های یادگیری با تسهیل خلاقیت و نوآوری به رشد و پیشرفت بهتر زنجیره تأمین کمک می‌کند (Sambasivan et al, 2009).

در دیدگاه مبتنی بر منبع (RBV¹)، منابع قابلیت‌های یک شرکت و اساس مزیت رقابتی محسوب می‌شوند. می‌توان از منابع یک سازمان به ثبت اختراعات، مهارت‌های افراد، برند و شهرت، منابع مالی، منابع فناوری و ... اشاره کرد. با توجه به این دیدگاه می‌توان دیدگاه مبتنی بر دانش (KBV²) را بررسی کرد؛ با توجه به دیدگاه مبتنی بر دانش مفروضات زیر وجود دارد (Samuel et al, 2011):

جدول ۲. مفروضات دیدگاه مبتنی بر دانش

نقش ابزارهای مدیریت دانش	نقش مدیریت دانش	نقش دانش
حمایت سازمان در طریق کشف، نوآوری، انتشار و اتوماتیزه کردن دانش سازمان.	تبدیل اطلاعات، داده‌ها و سرمایه‌های فکری به ارزش پایدار از طریق شناسایی دانش مفید برای مدیریت اقدامات.	افزودن ارزش به سازمان از طریق سهمش در محصولات، فرآیندها و افراد

با توجه به نظریه KBV شرکت‌ها باید حداکثر ارزش را از دانش با هدف بقا و توانایی رقابت استخراج کنند. در وضعیت جهانی شدن، شفافیت دانشی به ارائه اطلاعات جزئی‌تر در مورد مصرف‌کنندگان و جمع‌آوری دانش بیشتر در مورد فرد مصرف‌کننده کمک به‌سزایی می‌کند. زنجیره تأمین را می‌توان به‌عنوان مهد دانش در نظر گرفت، چراکه زنجیره تأمین مشکل از سازمان‌های مختلف با فرهنگ، سبک مدیریتی و راهبردهای متفاوت است. محققان توسعه زنجیره تأمین‌های دانش‌محور را فرصت مناسبی برای رسیدن مشتریان به ارزش بیشتر می‌دانند. به‌طور کلی مدیریت دانش در زنجیره تأمین به شرکت‌ها در جهت استفاده بهتر از منابع کمک می‌کند.

استخراج عوامل تأثیرگذار بر انتخاب راهبرد KM

متغیرهای تأثیرگذار در راهبرد KM در زنجیره تأمین بر اساس بررسی انواع مدل‌های راهبرد

KM عبارت‌اند از:

1. Resource Based View
2. Knowledge Based View

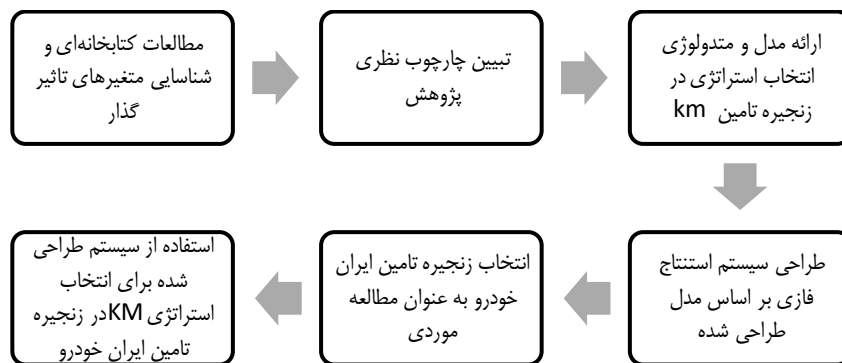
راهبرد زنجیره تأمین، فرهنگ حاکم بر زنجیره تأمین، ساختار شبکه توزیع، فرآیندهای خلق و انتشار دانش در زنجیره تأمین، بلوغ فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین و راهبرد منابع انسانی.

جدول ۳. عوامل تأثیرگذار مربوط به انتخاب راهبرد

منبع	ابعاد مختلف	عوامل تأثیرگذار
شفیعی نیک آبادی، ۱۳۹۰ Chopra & meindl, 2007 Hassini et al, 2008	راهبرد مبتنی بر مشتری راهبرد مبتنی بر تولیدکننده راهبرد مبتنی بر تأمین کننده	راهبرد زنجیره تأمین
Sambasivan, et al, 2009 شفیعی نیک آبادی، ۱۳۹۰ Hult et al, 2007 Duryan & Smyth, 2019	همکاری و مشارکت اعضا روابط مبتنی بر اعتماد و برد-برد چشم انداز و اهداف مشترک تأکید بر یادگیری پذیرش نوآوری در زنجیره تأکید بر تحقیق و توسعه تکنولوژی	فرهنگ حاکم بر زنجیره تأمین
Chopra & meindl, 2007 Ko et al, 2019 Jaska et al, 2010	ذخیره سازی توسط تولیدکننده با حمل و نقل مستقیم ذخیره سازی توسط تولیدکننده با حمل و نقل مستقیم و ادغام در حین حمل ذخیره سازی توسط توزیع کننده با ارسال بسته بندی ذخیره سازی توسط توزیع کننده بر اساس last-mail delivery ذخیره سازی توسط تولیدکننده و توزیع کننده و برداشتن محصول به طور مستقیم توسط مشتری ذخیره سازی توسط خرده فروشان و برداشتن محصول به طور مستقیم توسط مشتری	ساختار شبکه توزیع
Nonaka & Konno, 1998 Khadivar et al, 2007 Samuel et al, 2011 Aydiner et al, 2019 Gloet & Samson, 2020	اجتماعی نمودن خارجی نمودن ترکیب درونی نمودن	فرآیندهای خلق و انتشار دانش در زنجیره تأمین
Ross, 2010 Schniederjans et al, 2020 Shiranifar et al, 2019	بررسی بر اساس میزان یکپارچگی در زنجیره و مدل شایستگی زنجیره تأمین	بلوغ فناوری اطلاعات
Swart et al, 2012 Attia & Eldin, 2018	تعالی عملکرد کارکنان شبکه های ارتباطی کارکنان	راهبرد منابع انسانی

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، یک پژوهش توسعه‌ای- کاربردی می‌باشد. همچنین از نظر گردآوری داده‌ها و اطلاعات و روش تجزیه و تحلیل یک پژوهش توصیفی و غیرآزمایشی است. برای گردآوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری و ادبیات پژوهش موضوع، از منابع کتابخانه‌ای، مقالات، کتاب‌های مورد نیاز و نیز از شبکه جهانی اطلاعات استفاده شده است که نتیجه آن تشکیل چهارچوب تئوری تحقیق و ارائه مدل بوده است. همچنین به منظور جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات از خبرگان زنجیره تأمین مورد مطالعه (زنجیره ایران خودرو) از پرسشنامه استفاده شده است. اعتبار مدل و سامانه طراحی شده با استفاده از نظرسنجی از ۱۵ نفر از خبرگان حوزه مدیریت دانش در ایران سنجیده شده است.



شکل ۱. مراحل پژوهش

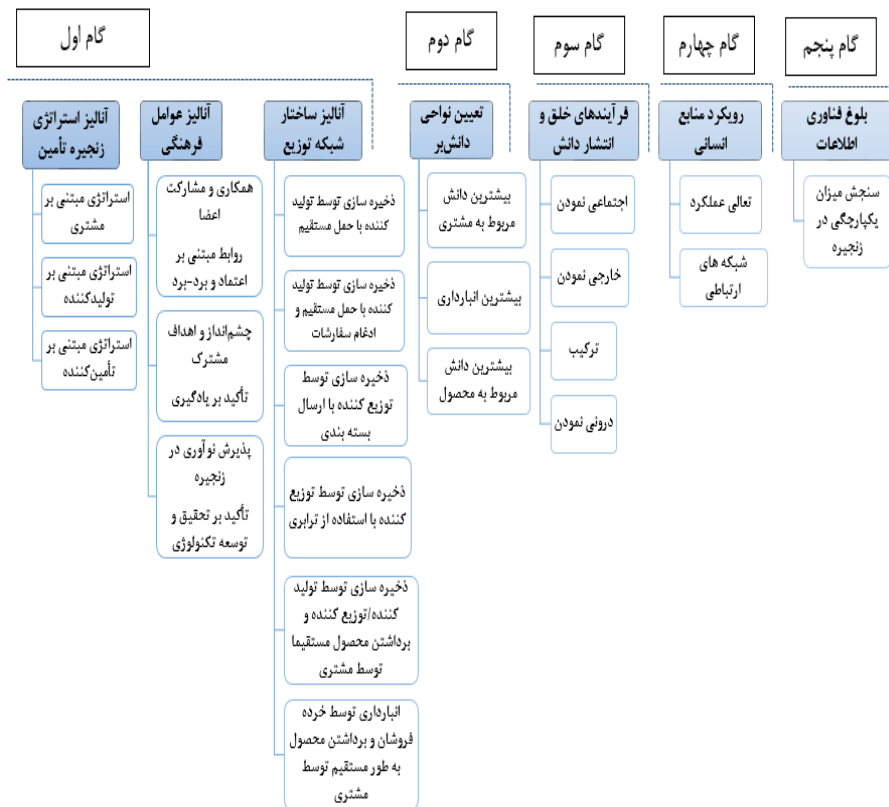
مدل مفهومی پژوهش

در مطالعات پیشین بررسی شده، مدل مشخص جهت اتخاذ راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین ارائه نشده است، اما با توجه به برخی مدل‌های ارائه شده در سطح سازمان می‌توان یک چارچوب مشخص برای زنجیره تأمین ارائه داد.

مدل مفهومی که در این پژوهش پایه و اساس مطالعات قرار گرفته است متدولوژی ۶ مرحله‌ای اتخاذ راهبرد مدیریت دانش در سازمان است که توسط الهی و همکاران (Elahi et al, 2010) ارائه شده است. در واقع از این مدل به‌عنوان الگویی برای تعیین روند انتخاب راهبرد استفاده شده است. و ۶ مرحله برای تعیین نوع راهبرد مدیریت دانش در سازمان ارائه می‌دهد.

مدل مفهومی نهایی ارائه‌شده برای اتخاذ راهبرد KM در زنجیره تأمین، در ۵ گام زیر تعریف می‌شود:

۱. تحلیل راهبرد زنجیره تأمین، تحلیل عوامل فرهنگی و ساختار شبکه توزیع زنجیره تأمین.
 ۲. تعیین حوزه‌های دانشی (نواحی دانش بر) در زنجیره تأمین.
 ۳. تحلیل سطوح خلق و انتشار دانش در زنجیره تأمین.
 ۴. تحلیل رویکردهای منابع انسانی و بلوغ فناوری اطلاعات در زنجیره.
 ۵. ارائه راهبرد نهایی KM در زنجیره تأمین
- شکل ۱ نشان‌دهنده مدل انتخاب راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین است.



شکل ۱. مدل تصمیم‌گیری برای انتخاب راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین

معرفی متغیرهای مدل

راهبرد زنجیره تأمین

راهبرد در زنجیره تأمین با کسب و کارهای سنتی بسیار متفاوت است، چرا که در زنجیره تأمین برای دستیابی به اهداف نیاز به همکاری و مشارکت اعضای زنجیره تأمین و هماهنگی بین سازمانی وجود دارد، درحالی‌که در کسب و کار سنتی به هماهنگی داخلی نیاز است. در زنجیره

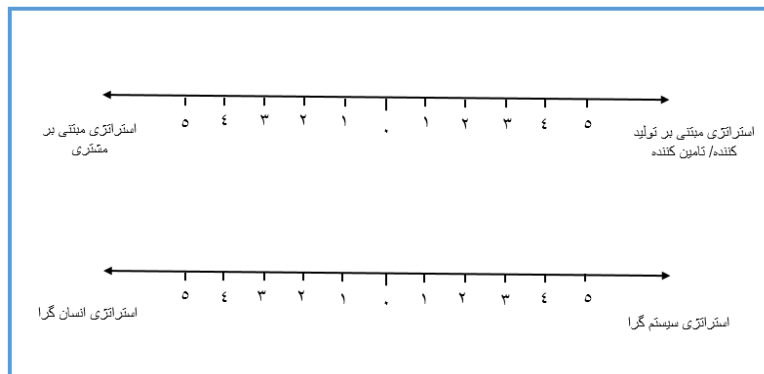
تأمین از هماهنگی بین سازمانی به عنوان یک مزیت رقابتی برای رشد درآمد و کاهش هزینه‌های عملیاتی استفاده می‌شود (Defee & Stank, 2005).

در پژوهش‌های مختلف انواع دسته‌بندی‌ها و شاخص‌ها برای راهبرد مدیریت زنجیره تأمین بیان شده است در پژوهش حاضر دسته بندی مد نظر برای راهبرد زنجیره تأمین در جدول زیر نشان داده شده است:

جدول ۴. ابعاد راهبرد زنجیره تأمین

ارتباط با راهبردهای مدیریت دانش	ابعاد راهبرد زنجیره	شاخص‌ها (Chopra & Meindl, 2007); (Hassini et al, 2008)
انسان‌گرایی	راهبرد زنجیره تأمین مبتنی بر مشتری	پاسخ مستمر، سریع و کارآمد به تغییر نیاز مشتریان، اندازه‌گیری مداوم رضایت مشتری، انجام اقدامات اصلاحی در جهت رفع نارضایتی مشتریان، توجه به حاشیه سود در قیمت‌گذاری‌ها.
سامانه‌گرایی	راهبرد زنجیره تأمین مبتنی بر تولیدکننده	بهینه‌سازی عملکرد با حداقل هزینه، حداکثر بهره‌برداری از ظرفیت طبق استانداردها با کمترین هزینه، تأکید بر انعطاف‌پذیری ظرفیت برای ایجاد سپری در برابر عدم قطعیت تقاضا و عرضه در زنجیره، وجود حداقل موجودی در انبار و حفظ ذخیره احتیاطی برای تقابل با عدم قطعیت تقاضا و عرضه در زنجیره تأمین.
	راهبرد زنجیره تأمین مبتنی بر تأمین‌کننده	پاسخ سریع و کارآمد به تغییر تأمین‌کنندگان، کاهش مدت‌زمان تحویل قطعه به کارخانه، انتخاب تأمین‌کننده تنها بر اساس هزینه و کیفیت، انتخاب تأمین‌کننده بر اساس سرعت / انعطاف‌پذیری / قابلیت اطمینان / کیفیت.

در ابزار سنجش این متغیر از طیف لیکرت استفاده می‌شود. بنابراین، تناظر میان راهبرد زنجیره تأمین و راهبرد مدیریت دانش به صورت شکل (۳) است:



شکل ۳. تناظر راهبرد زنجیره تأمین با راهبرد مدیریت دانش

عوامل فرهنگی در زنجیره تأمین

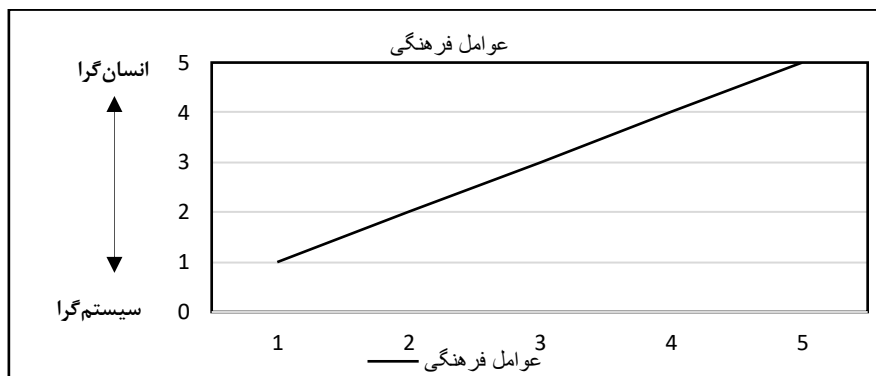
فرهنگ به عنوان اصلی ترین موضوع در همه پژوهش های مدیریت دانش شناخته شده است و باید توجه داشته باشیم که فرهنگ های مختلف تفاوت های قابل توجهی دارند. بنابراین، در یکپارچه سازی مدیریت دانش و مدیریت زنجیره تأمین شناخت فرهنگ حاکم بسیار ضروری است (Sambasivan et al, 2009).

می توان شاخص های مربوط به سنجش عوامل فرهنگی را در جدول زیر خلاصه کرد:

جدول ۵. شاخص های مربوط به عوامل فرهنگی

منبع	عوامل فرهنگی	ارتباط با راهبرد KM
Sambasivan et al, 2009	تأکید بر همکاری، مشارکت و تعهد اعضا زنجیره نسبت به هم	انسان گرا
Li, 2007	تأکید بر روابط مبتنی بر اعتماد و برد-برد	
Sambasivan et al, 2009 Wisner et al, 2014	وجود چشم اندازها و اهداف مشترک در میان اعضا	
Sambasivan et al, 2009	تأکید بر یادگیری اعضا از طریق توزیع دانش در میان خود	
Sambasivan et al, 2009 Hult et al, 2007	تشویق و پذیرش نوآوری در زنجیره	
Hult et al, 2007	تأکید بر تحقیق و توسعه تکنولوژیکی در میان اعضای زنجیره	
Hult et al, 2007		

در ابزار سنجش این متغیر از طیف لیکرت استفاده می‌شود همچنین تناظر میان عوامل فرهنگی و راهبرد مدیریت دانش را می‌توان به صورت زیر در نظر گرفت:



نمودار ۱. تناظر عوامل فرهنگی و راهبرد مدیریت دانش

ساختار شبکه توزیع زنجیره تأمین

یکی از مباحث مهم در پیکره‌بندی زنجیره تأمین نوع طراحی شبکه توزیع است. توزیع به اقدامات انجام شده برای انتقال و ذخیره محصول از تأمین‌کننده تا رسیدن به دست مشتری گفته می‌شود. به دلیل تأثیر ساختار زنجیره تأمین بر هزینه زنجیره تأمین و تجربه مشتری، شبکه توزیع یک محرک کلیدی در سودآوری زنجیره تأمین محسوب می‌شود. در ایالات متحده هزینه‌های توزیع حدود ۱۰/۵ درصد از اقتصاد و ۲۰ درصد هزینه‌های تولید را تشکیل می‌دهد. شرکت‌های بزرگی همچون والمارت، سون الون ژاپن^۱ و دل بخش زیادی از موفقیت خود را از طراحی صحیح شبکه توزیع به دست آوردند (Chopra & Meindl, 2007).

عملکرد شبکه توزیع با استفاده از دو بعد شناسایی نیازهای مشتریان و هزینه‌های پاسخگویی به مشتریان مورد بررسی قرار می‌گیرد از طرفی عوامل مهم تأثیرگذار بر شبکه توزیع عبارتند از زمان

پاسخگویی به نیاز مشتری، تنوع محصول، در دسترس بودن محصول، تجربه مشتری، زمان ورود محصول جدید به بازار، ارجاع یا قابلیت برگشت محصول، موقعیت و نگهداری و ... می‌توان این عامل را وابسته به عملکرد مدیریت دانش و راهبرد مدیریت دانش دانست.

چوپرا و میندل (۲۰۰۷) ۶ گزینه مختلف برای طراحی شبکه توزیع معرفی می‌کنند، شرکت‌ها می‌توانند یک نوع از این طراحی‌ها، یا ترکیبی از این مدل‌ها را بر اساس راهبرد زنجیره و اهداف مدنظر انتخاب کند:

۱. انبارداری توسط تولیدکننده با حمل‌ونقل مستقیم^۱؛ در این روش انبار اصلی در کارخانه‌های تولیدی است، مشتری اطلاعات سفارش خود را به خرده‌فروش ارسال می‌کند و اطلاعات توسط خرده‌فروش به کارخانه‌های مربوطه فرستاده می‌شود سپس ارسال محصول از کارخانه به مشتری به‌طور مستقیم انجام می‌شود.

۲. ذخیره‌سازی توسط تولیدکننده با حمل و نقل مستقیم و ادغام در حین حمل^۲؛ در این حالت چند کارخانه محصولات خود را به محلی برای ادغام ارسال می‌کنند و چند محصول از چند کارخانه یک‌جا به دست مشتری یا توزیع‌کننده می‌رسد. نکته: اطلاعات سفارش مشتری به خرده‌فروش ارسال و از طریق خرده‌فروش به کارخانه‌های مربوطه فرستاده می‌شود، سپس جریان ارسال محصول به محل ادغام محصول و ارسال به مشتری صورت می‌گیرد.

۳. ذخیره‌سازی توسط توزیع‌کننده با ارسال بسته‌بندی^۳؛ انبار اصلی مربوط به توزیع‌کننده یا خرده‌فروش است و محصولات به‌صورت یک پکیج به دست مشتری می‌رسد. اطلاعات مربوط به سفارش مشتری به خرده‌فروش یا توزیع‌کننده ارسال سپس از طریق توزیع‌کننده یا خرده‌فروش به کارخانه‌های مربوطه ارسال می‌شود، محصولات مربوطه از کارخانه‌ها به توزیع‌کننده یا خرده‌فروش سپس به مشتریان ارسال می‌شود.

¹ Manufacturer Storage with Direct Shipping

² Manufacturer Storage with Direct Shipping and in-Transit Merge

³ Distributor Storage with Package Carrier Delivery

۴. ذخیره‌سازی توسط توزیع‌کننده با استفاده از ترابری^۱؛ در این حالت اطلاعات مربوط به سفارش به توزیع‌کنندگان ارسال می‌شود سپس هر کارخانه به چند توزیع‌کننده محصولات را ارسال می‌کند، محصولات از طریق توزیع‌کنندگان مختلف به مشتریان مختلف فرستاده می‌شود.

۵. ذخیره‌سازی توسط تولیدکننده/ توزیع‌کننده و برداشتن محصول مستقیماً توسط مشتری^۲؛ در این حالت اطلاعات سفارش‌ها مشتریان توسط خرده‌فروشان به کارخانه‌ها ارسال می‌شود، سپس محصولات از کارخانه‌های مختلف به مرکز توزیع از طریق cross-dock به مراکز فروش ارسال می‌شود. مشتریان این امکان را دارند که به این مراکز مراجعه کنند و محصولات موردنظر خود را خریداری کنند.

۶. انبارداری توسط خرده‌فروشان و برداشتن محصول به‌طور مستقیم توسط مشتری^۳؛ این روش همانند روش ذخیره‌سازی توسط تولیدکننده یا توزیع‌کننده است با این تفاوت که انبار اصلی و ذخیره‌سازی توسط خرده‌فروشان انجام می‌شود و مشتریان در نهایت می‌توانند در مراکز مشخص محصولات موردنظر را انتخاب و خریداری نمایند (Chopra & Meindl, 2007, p 77-93).

تناظر میان ساختار شبکه توزیع زنجیره تأمین و راهبرد مدیریت دانش به‌صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

جدول ۶. تناظر میان ساختار شبکه توزیع و راهبرد مدیریت دانش

راهبرد مدیریت دانش	ساختار شبکه توزیع
سامانه گرا	ذخیره‌سازی توسط تولیدکننده با حمل مستقیم
سامانه گرا	ذخیره‌سازی توسط تولیدکننده با حمل مستقیم و ادغام سفارش‌ها
تا حدی سامانه گرا	ذخیره‌سازی توسط توزیع‌کننده با ارسال بسته‌بندی
متوازن	ذخیره‌سازی توسط تولیدکننده/توزیع‌کننده و برداشتن محصول مستقیماً توسط مشتری
تا حدی انسان‌گرا	ذخیره‌سازی توسط توزیع‌کننده با استفاده از ترابری
انسان‌گرا	انبارداری توسط خرده‌فروشان و برداشتن محصول به‌طور مستقیم توسط مشتری

¹ Distributor Storage with Last-Mile Delivery

² Manufacturer/Distributor Storage with Customer Pickup

³ Retail Storage with Customer Pickup

نواحی دانش بر در زنجیره تأمین

ناحیه دانش بر ناحیه‌ای است که در آن بیشترین انباشت دانش آشکار و پنهان وجود داشته، فرآیندهای خلق و انتشار دانش در آن با نرخ بالا در حال انجام هستند. از طرف دیگر برای شروع مدیریت دانش در سازمان باید از ناحیه‌ای شروع کرد که دانش در ارتباط با محصول یا خدمت ارائه شده توسط سازمان باشد و همچنین فرآیندهای آن در زنجیره ارزش سازمان جزو فرآیندهای هسته‌ای باشد، به نحوی که تغییر و بهبود در دانش این فرآیندها منجر به افزایش ارزش افزوده سازمانی شود که همان معنی دانش راهبردی سازمانی است (Elahi et al, 2010).

در زنجیره تأمین باید در مرحله اول اعضایی که بیشترین امکان کسب و ذخیره دانش در ارتباط با مشتریان دارند شناسایی شوند زیرا تنها راه درآمد و سودآوری زنجیره تأمین مشتریان هستند. همچنین اعضایی که بیشترین دانش را در مورد طراحی محصول نهایی و ویژگی‌های آن، که خاص زنجیره تأمین است، باید شناسایی شوند.

از طرفی مسئله کنترل عدم قطعیت است که در زنجیره تأمین بر اساس راهبرد زنجیره یک یا چند عضو عدم قطعیت بیشتری را متحمل شود. یکی از شاخص‌های سنجش میزان تقبل مسئولیت کنترل عدم قطعیت، حجم انبارداری است. عضوی که بیشترین حجم انبارداری را دارد بیشترین میزان عدم قطعیت را متحمل می‌شود (Chopra & Meindl, 2007, p 31-34).

به‌طور کلی می‌توان سه شاخص زیر را برای تعیین نواحی دانش بر در زنجیره تأمین در نظر گرفت:

۱. عضوی که امکان جمع‌آوری بیشترین اطلاعات را در مورد مشتریان دارد.
۲. عضوی که بیشترین دانش را در مورد طراحی محصول نهایی و ویژگی‌های آن که خاص زنجیره تأمین است، دارد.
۳. عضوی که بیشترین حجم انبارداری را متحمل می‌شود.

شناسایی فرآیندهای خلق و انتشار دانش

ایجاد دانش یک فرایند مستمر است که در آن افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها با یکدیگر و بین سازمان‌های مختلف دانش ضمنی و آشکار را به اشتراک می‌گذارند، توانایی سازمان‌ها برای ایجاد دانش مهم‌ترین مزیت رقابتی پایدار برای سازمان محسوب می‌شود. در فرآیند ایجاد دانش دو بعد خلق دانش و انتقال دانش مطرح است که هر دو از وظایف اصلی مدیریت دانش می‌باشد. نوناکا و تاکوچی یک چرخه ۴ مرحله‌ای را پیشنهاد دادند که در آن از طریق انتقال انواع دانش ضمنی و آشکار فرآیند خلق دانش بررسی می‌شود. مراحل مختلف این چرخه عبارت‌اند از:

۱. اجتماعی نمودن: طی این فرآیند دانش ضمنی گروه به دانش ضمنی جدید افراد تبدیل می‌شود؛ مانند انتقال مدل‌های ذهنی مشترک، مهارت‌های فنی و تجربیات مشترک افراد.
 ۲. خارجی نمودن: طی این فرایند دانش ضمنی افراد به دانش آشکار افراد تبدیل می‌شود؛ این فرآیند در گفتگوها یا تفکر جمعی مشاهده می‌شود.
 ۳. ترکیب: طی این فرآیند دانش آشکار افراد به مجموعه‌های سامانه‌تیک تبدیل می‌شود.
 ۴. درونی نمودن: در این فرآیند دانش آشکار به دانش ضمنی تبدیل می‌شود (Choi & Lee, 2002); (Dávidková & Hvorecký, 2016); (Nonaka & Konno, 1998).
- سطح اجتماعی‌سازی یکی از عوامل مؤثر در انتخاب راهبرد KM است که به سطوح فردی تا گروهی تقسیم می‌شود همچنین سطح ترکیب عبارت است از ترکیب انواع دانش‌های صریح در سازمان (Khadivar et al, 2014).

ابعاد مختلف اجتماعی نمودن در زنجیره تأمین عبارت‌اند از: ارتباطات چهره به چهره، برگزاری جلسات طوفان مغزی سازمان‌یافته، رواج مبادلات رسمی و تبادل فرآیندهای استاندارد میان اعضای زنجیره تأمین. فاز اجتماعی نمودن در مفهوم ترکیب افقی هانس گادامر^۱ نمود می‌یابد. اجتماعی نمودن را می‌توان به‌عنوان ترکیب دانش ضمنی و رسیدن به یک مدل ذهنی مشترک در نظر گرفت (Samuel et al, 2011).

¹ Hans Gadamer

جدول ۷. ابعاد و پرسش‌های فرآیند اجتماعی نمودن

پرسش	ابعاد اجتماعی نمودن
آیا شما آغازگر ملاقات‌های چهره به چهره هستید؟	ارتباط چهره به چهره
آیا اجرای جلسات طوفان مغزی سازمان‌یافته به طور منظم برگزار می‌شود؟	طوفان مغزی
آیا شرکای خود را به طور منظم به صورت غیررسمی ملاقات می‌کنید؟	نشست غیررسمی
آیا عمدتاً از طریق مبادلات رسمی اطلاعات به صورت کارا با شرکا به اشتراک گذاشته می‌شود.	مبادلات رسمی
آیا فرآیندهای استاندارد را با همکار خود به اشتراک می‌گذارید؟	تبادل فرآیندهای استاندارد

در فاز خارجی نمودن شرکا از طریق گفتگو به تبادل اطلاعات صریح و آشکار می‌پردازند، گفتگو شناخت چندجانبه است و ذاتاً به یک اقدام جمعی مرتبط می‌شود. در زنجیره تأمین در تصمیمات جمعی برای حل مشکلات مشترک، تبدیل بخشی از دانش ضمنی به دانش آشکار لازم است که از طریق خارجی نمودن صورت می‌گیرد. خارجی نمودن عمدتاً برای اشتراک گذاری دانش غیررسمی به کار می‌رود و در زنجیره تأمین هنگام برون‌سپاری و امضای قراردادها دیده می‌شود. برخی از ابعاد خارجی نمودن عبارت‌اند از: نیاز به رسمی نمودن فرآیندها و راهکارها، تعریف ساختار جلسات و مشخصات قراردادها، بایگانی اسناد (Samuel et al, 2011).

جدول ۸. ابعاد و پرسش‌های فرآیند خارجی نمودن

پرسش	ابعاد خارجی نمودن
آیا به هنگام رسیدن به راه‌حل، راهکارها رسمی می‌شود؟	نیاز به رسمی سازی
ساختار جلسات شما با اعضای زنجیره تأمین چگونه است؟	ساختار جلسات
آیا شما مشخصات قراردادها را تعریف می‌کنید؟	تعریف مشخصات قرارداد
آیا تبادل اسناد و آرشیو اطلاعات با سایر اعضای زنجیره دارید؟	بایگانی اسناد

فرآیند ترکیب در زنجیره تأمین حین تبادل اطلاعات از طریق رسانه‌های ارتباطی رسمی مثل جلسات، مکالمات تلفنی یا ایمیل انجام می‌شود. در این فرآیند تبدیل دانش صریح به دانش صریح رسمی تر میان اعضای مختلف زنجیره تأمین همانند شرکت‌های همکاری، مشتریان و نهادهای

دولتی انجام می‌شود. این مرحله دارای ابعاد زیادی است به‌عنوان مثال استفاده از ابزارهای تکنولوژیک مانند اینترنت، ERP، WWW، شبکه‌های اجتماعی، ایجاد یک سامانه دانش و توسعه ابزارهای مشترک انتقال دانش نیز در این حوزه قرار می‌گیرند. سایر ابعاد عبارت‌اند از: ادغام تجربیات، استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات، ایجاد دانش جدید و توسعه ابزارهای تکنولوژیکی مشترک (Samuel et al, 2011).

جدول ۹. ابعاد و پرسش‌های فرآیند ترکیب

ابعاد ترکیب	پرسش
ادغام تجربیات	ادغام تجارب اعضای زنجیره در جهت بهبود روش‌ها و شیوه‌های مورد استفاده.
استفاده از چند ابزار	شما با استفاده از ابزار فناوری اطلاعات راهکارهای خود را با سایر شرکا به اشتراک می‌گذارید.
ایجاد دانش جدید	با استفاده از تبادلات رایج میان شرکا شما به دانش جدید دست پیدا می‌کنید.
توسعه‌ی استفاده از ابزارهای رایج	توسعه استفاده از ابزارهای مشترک برای رفع نیازها.

درونی نمودن در زنجیره تأمین با انجام یک فرآیند یادگیری یا اجرای دانش در زنجیره از طریق یک رویکرد سامانه‌اتیک صورت می‌گیرد. ابعاد کلیدی درونی نمودن عبارت‌اند از اتمام فرآیند یادگیری، حل سریع‌تر مسائل، همکاری خارجی برای بهبود شیوه‌ها. در عملیات درونی‌سازی در واقع اطلاعات موجود مجدد پیکره‌بندی و دانش جدید ایجاد می‌شود، به عبارتی هنگامی که دانش ضمنی شرکت در قالب روال، دانش فنی یا مدل ذهنی مشترک ارائه شود. مرحله درونی نمودن را می‌توان با عملیات "یادگیری همراه با کار" درک کرد که در آن کارگران برای بهبود بهره‌وری خود به‌طور منظم یک نوع عمل را تکرار می‌کنند. در زنجیره تأمین درونی نمودن دانش زمانی رخ می‌دهد که یک شرکت "تجربه مجدد" کسب می‌کند به عبارتی شرکت از روش‌هایی استفاده می‌کند که حاصل تجارب سایر شرکت‌ها است (Samuel et al, 2011).

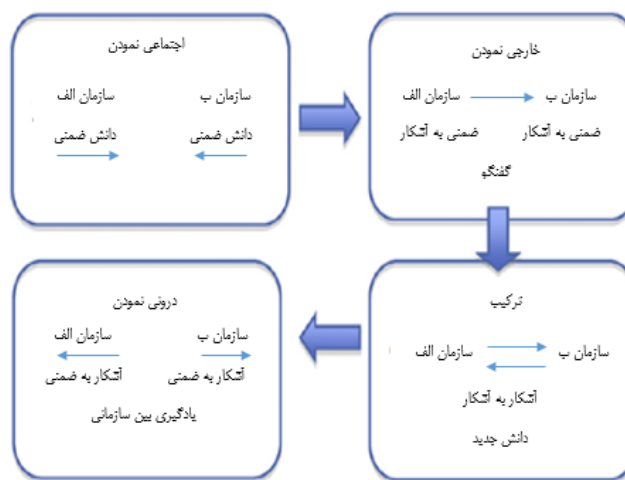
¹ Leaning-by-doing

² Re-experiences

جدول ۱۰. ابعاد و پرسش‌های درونی نمودن

پرسش	ابعاد درونی نمودن
شما از تجربیات یاد می‌گیرید.	یادگیری
شما با همکاری شرکا می‌توانید مشکلات را سریع‌تر حل کنید.	راه‌حل‌های سریع‌تر
توسعه شیوه‌های جدید با شرکای دیگر	توسعه خارجی
اشتراک‌گذاری تجربیات در کسب‌وکار خود.	اشتراک‌گذاری داخلی

در شکل زیر فرآیند SECI^۱ در سطح زنجیره تأمین نشان داده شده است:



شکل ۲. فرآیند SECI در سطح زنجیره تأمین

راهبرد منابع انسانی

چوپرا در توصیف زنجیره ارزش در سازمان‌ها بیان می‌کند، منابع انسانی در زنجیره ارزش نقش تسهیل‌گر و پشتیبانی از عملکرد زنجیره را دارد. ایجاد یک راهبرد موفق در زمینه زنجیره تأمین کار آسانی نیست، بعد از طرح یک راهبرد مناسب مرحله‌ی اجرای راهبرد مرحله دشواری است. به‌عنوان مثال شرکت تویوتا که یک راهبرد گسترده و شناخته‌شده دارد اما این

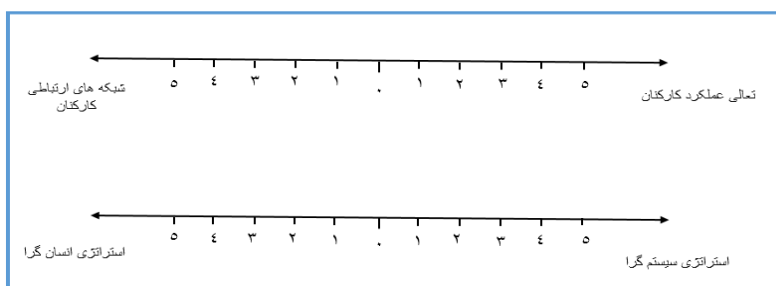
^۱ Socialization, Externalization, Internalization & Combination.

راهبرد برای سایر شرکت‌ها موفقیت آمیز نبوده است به این دلیل که سایر شرکت‌ها در اجرای راهبردها شکست خورده‌اند. بنابراین، می‌توان این‌گونه نگاه کرد که اجرای ماهرانه یک راهبرد خود نیز به‌عنوان یک راهبرد اهمیت بالایی دارد (Chopra & Meindl, 2007). اسوارت و همکاران (۲۰۱۲) دو نوع رویکرد تعالی عملکرد کارکنان و تقویت شبکه‌های ارتباطی را نسبت به منابع انسانی در زنجیره تأمین در نظر می‌گیرد و شاخص‌هایی را برای ارتقاء این دو رویکرد بیان می‌کند که در جدول زیر بیان شده است:

جدول ۱۱. رویکردها و ابعاد منابع انسانی در زنجیره تأمین

ارتباط با راهبرد KM	راهبرد	ابعاد	منبع
سامانه گرا	تعالی عملکرد کارکنان	فرایند انتخاب صحیح نیروی انسانی، طراحی مناسب فرآیندها و مشاغل همچنین روابط بین شغلی، نظارت بر کار، سامانه پاداش، برنامه‌ها آموزشی مختلف و مرتبط با کارهای محوله، تعامل چهره به چهره کارکنان، ارتباطات رسمی. آموزش از طریق منابع خارج از سازمان.	Swart et al, 2012
انسان گرا	شبکه‌های ارتباطی کارکنان	توسعه فعالیت‌های مشترک، ارتباط مؤثر میان همه گروه‌ها، مشارکت در گروه‌های کارکردی مشترک و به اشتراک گذاری رویکردهای مشترک برای حل مشکلات.	Swart et al, 2012

تناظر میان عوامل منابع انسانی و راهبرد KM به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:



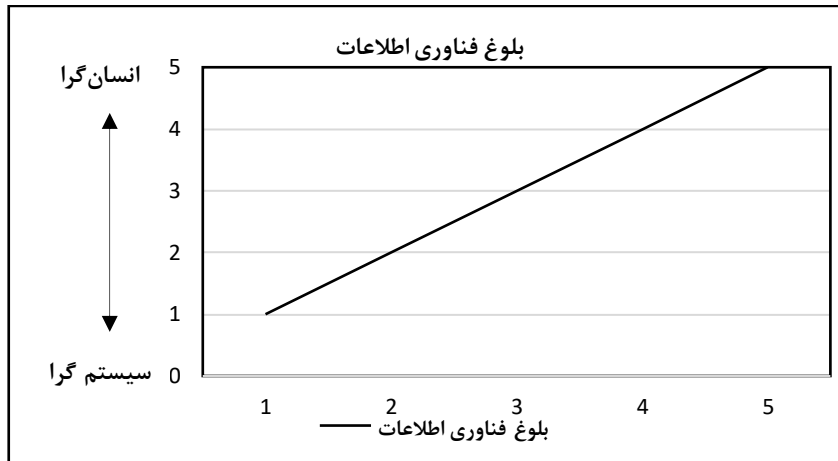
شکل ۳. تناظر میان رویکرد منابع انسانی و راهبرد مدیریت دانش

راهبرد فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات به عنوان یک عامل توانمندساز که پیوند قوی با مدیریت دانش دارد. با پذیرش این واقعیت که دانش عامل موفقیت در دنیای رقابتی امروز است، کانال‌های ارتباطی را به عنوان رسانه‌ای برای این مزیت رقابتی می‌توان در نظر گرفت. فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با مدیریت دانش نقش مهمی در جریان دانش و فرآیندهای مبتنی بر دانش سازمانی دارد. از طرفی وجود کانال‌های بین سازمانی بیانگر نقش محوری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدیریت راهبردی دانش است. مطالعات نشان داده است که توانایی‌های مدیریت دانش، میزان سرمایه‌گذاری در فناوری زنجیره تأمین و عملکرد کلی زنجیره تأمین ارتباط مثبت وجود دارد. یکپارچگی در سامانه‌های اطلاعاتی به معنای استفاده دو یا چند کاربر از یک پایگاه داده است، علاوه بر آن ارتباط بین بخش‌های مختلف با توجه به راهبرد، تمرکز بر بازار، منابع، مهارت‌ها و فرهنگ حاکم بر زنجیره نیز در نظر گرفته می‌شود. یکپارچگی سامانه‌های اطلاعاتی کسب و کار یکی از عناصر اصلی مدیریت دانش محسوب می‌شود که در عملکرد زنجیره تأمین نیز تأثیر آن دیده می‌شود، به عنوان مثال یک سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمانی^۱ مبتنی بر دانش می‌تواند برنامه‌ریزی منابع سازمان به صورت سنتی را به صورت مناسب با مدیریت دانش ترکیب کند که یک ضرورت برای اقتصاد دانش بنیاد است (Nikabadi, 2014).

به طور کلی می‌توان گفت هر چه بلوغ فناوری اطلاعات بیشتر باشد راهبرد مدیریت دانش به سمت انسان‌گرایی حرکت می‌کند، تناظر بین بلوغ فناوری اطلاعات و راهبرد مدیریت دانش به صورت نمودار زیر نشان داده می‌شود.

¹ Enterprise Resource Planning



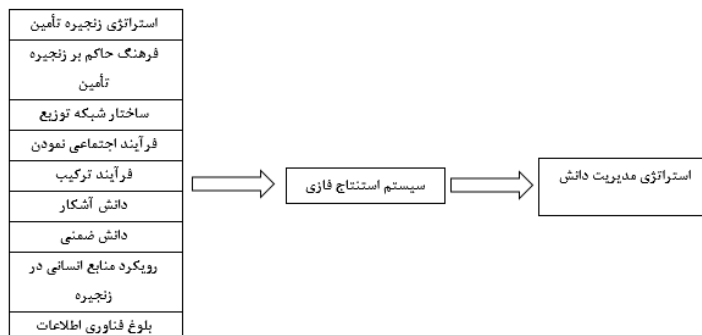
نمودار ۲. تناظر میان بلوغ فناوری اطلاعات و راهبرد مدیریت دانش

طراحی سامانه استنتاج فازی پشتیبان مدل

در بخش‌های فوق عوامل تاثیرگذار و شیوه تاثیر آن‌ها بر انتخاب راهبرد ارائه شد، در این مرحله به منظور مدل‌سازی انتخاب و تصمیم‌گیری، یک سامانه استنتاج فازی طراحی شده است. از آنجایی که متغیرهای تاثیرگذار کیفی و زبانی هستند و شیوه تاثیر نیز قابل بیان به صورت قواعد می‌باشد لذا استنتاج فازی رویکرد مناسبی برای مدل‌سازی انتخاب راهبرد است. جهت طراحی سامانه استنتاج فازی از نرم‌افزار متلب و جعبه ابزار منطق فازی آن استفاده شده است. طراحی سامانه شامل ۵ مرحله به شرح زیر است:

الف) طراحی اولیه سامانه؛ شامل تعیین متغیرهای ورودی و خروجی سامانه

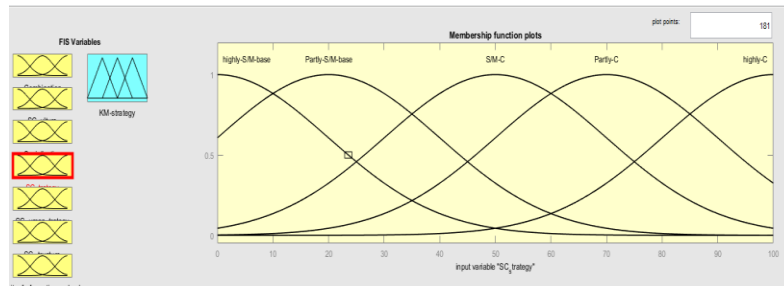
راهبرد زنجیره تأمین، فرهنگ حاکم بر زنجیره تأمین، ساختار شبکه توزیع، فرآیند اجتماعی نمودن، فرآیند ترکیب، دانش آشکار، دانش ضمنی، رویکرد منابع انسانی در زنجیره و بلوغ فناوری اطلاعات. خروجی سامانه عبارت است از راهبرد مدیریت دانش که شامل حالت‌های مختلف سامانه گرا، انسان‌گرا و متوازن است. در شکل (۵) متغیرهای ورودی و خروجی نشان داده شده است:



شکل ۴. معماری سامانه استنتاج فازی

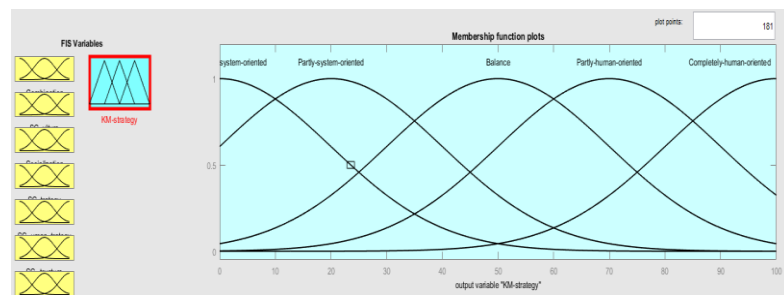
ب) فازی سازی متغیرهای ورودی و خروجی؛ در این مرحله متغیرهای کلامی باید فازی سازی شوند، در واقع متغیرهای ورودی از طریق واحد فازی ساز به اعداد فازی تبدیل می شوند. برای فازی سازی متغیرها از توابع گوسی متقارن^۱ استفاده شده است که شامل دو پارامتر انحراف استاندارد و میانه نمودار می شود. علت انتخاب این تابع ماهیت غیرخطی آن است که خطای کمتری نسبت به توابع مثلثی و دوزنقه ای حاصل می شود (khadivar et al,2014). در این پژوهش برای تعیین پارامترهای مربوطه از پژوهش خدیور و همکاران ۲۰۱۴ استفاده شده است. در این پژوهش هدف طراحی سامانه خبره فازی برای راهبرد مدیریت دانش است که نوع تابع استفاده شده تابع گوسی و بازه انتخابی ۰ - ۱۰۰ است همچنین برای تعیین پارامترها روش دلفی فازی به کار گرفته شده است. در روش دلفی فازی متغیرهای زبانی در پنج گزینه (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) در اختیار خبرگان قرار می گیرد و مقادیر عددی آنها نیز در قالب اعداد فازی تعریف می شود. در این سامانه ۷ متغیر ورودی و ۱ خروجی در نظر گرفته شده است، به عنوان نمونه شکل (۶) توابع عضویت مربوط به متغیر راهبرد زنجیره تأمین را نشان می دهد:

¹ Gaussmf



شکل ۵. راهبرد زنجیره تأمین به‌عنوان ورودی

در شکل (۷) توابع عضویت مربوط به متغیر خروجی (راهبرد KM) نشان داده شده است:



شکل ۶. خروجی سامانه استنتاج فازی

ج) تبیین قواعد سامانه استنتاج فازی؛ برای تکمیل سامانه استنتاجی باید قواعد منطق فازی که در واقع مرکز اصلی پردازش است تعریف شود. داده‌های ورودی سامانه از طریق این قواعد به خروجی تبدیل می‌شوند. با توجه به این که ۷ ورودی در سامانه استفاده شده است و وجود طیف ۵ تایی برای هر یک از ورودی‌ها، در مجموع ۳۵ قانون برای سامانه تعریف شده است که در شکل (۸) نمونه‌ای از قواعد دیده می‌شود.

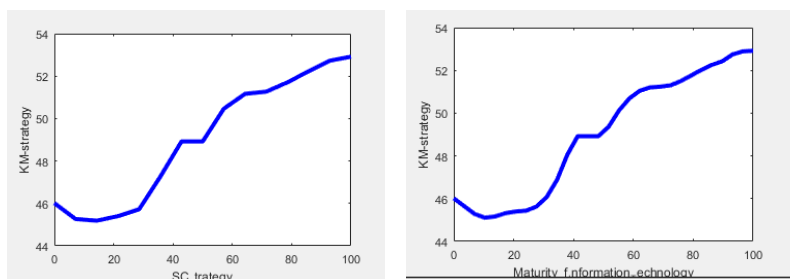
1. If (Combination is VL) then (KM-strategy is Completely-system-oriented) (1)
2. If (Combination is L) then (KM-strategy is Partly-system-oriented) (1)
3. If (Combination is M) then (KM-strategy is Balance) (1)
4. If (Combination is H) then (KM-strategy is Partly-human-oriented) (1)
5. If (Combination is VH) then (KM-strategy is Completely-human-oriented) (1)
6. If (SC_culture is VL) then (KM-strategy is Completely-system-oriented) (1)
7. If (SC_culture is L) then (KM-strategy is Partly-system-oriented) (1)
8. If (SC_culture is M) then (KM-strategy is Balance) (1)
9. If (SC_culture is H) then (KM-strategy is Partly-human-oriented) (1)
10. If (SC_culture is VH) then (KM-strategy is Completely-human-oriented) (1)
11. If (Socialization is VL) then (KM-strategy is Completely-system-oriented) (1)
12. If (Socialization is L) then (KM-strategy is Partly-system-oriented) (1)
13. If (Socialization is M) then (KM-strategy is Balance) (1)
14. If (Socialization is H) then (KM-strategy is Partly-human-oriented) (1)
15. If (Socialization is VH) then (KM-strategy is Completely-human-oriented) (1)
16. If (SC_strategy is highly-SM-base) then (KM-strategy is Completely-system-oriented) (1)

شکل ۷. نمونه‌ای از قواعد سامانه استنتاج فازی

ح) فازی زدایی؛ خروجی‌های به دست آمده در مراحل قبل به صورت فازی است که برای ساده تر شدن تجزیه و تحلیل، اعداد فازی باید به اعداد غیرفازی تبدیل شوند. در این پژوهش از روش گرانیگاه یا مرکز ثقل برای فازی زدایی استفاده شده است.

خ) آزمون مدل جهت بررسی اعتبار آن؛ تبدیل مدل مفهومی به برنامه نرم‌افزاری به ناچار خطاهایی را به دنبال دارد. اگر این خطا در محدوده قابل قبول باشد، مدل معتبر است در غیر این صورت باید اصلاحات انجام شود. در این قسمت برای بررسی اعتبار مدل از روش تحلیل رفتار خروجی‌ها استفاده شده است، در این روش به‌ازای تغییر ورودی‌ها، اندازه خروجی محاسبه می‌گردد. از کنار هم قرار دادن این اندازه‌ها برای هر خروجی رفتاری شکل می‌گیرد، این رفتار با ادبیات پژوهش و نظر خبرگان مورد بررسی قرار می‌گیرد و اعتبار سامانه مشخص می‌شود (khadivar et al, 2014). همچنین با تحلیل خروجی هر متغیر اعتبار سامانه را می‌توان بررسی کرد، در این مرحله رفتار خروجی‌ها با ادبیات تحقیق مقایسه و از خبرگان نظرسنجی شده است و اعتبار آن مورد تایید قرار گرفته است.

در شکل (۹) رفتار متغیر راهبرد زنجیره تأمین نسبت به راهبرد *KM* و بلوغ فناوری اطلاعات نسبت به راهبرد *KM*، به‌عنوان نمونه، نشان داده شده است. نتیجه این تست برای سایر متغیرها نیز معنادار و منطقی بوده است.



شکل ۸. رفتار خروجی سامانه

مطالعه موردی

همان‌طور که در بخش‌های قبل گفته شد برای اجرای مدل و سامانه استنتاج فازی زنجیره تأمین ایران خودرو انتخاب شد. در شرکت ایران خودرو در سال ۱۳۸۸ اقدام به تدوین راهبرد مدیریت دانش در سطح شرکت و نه زنجیره شده است. مدیران شرکت معتقدند دانش و تجربیات زیادی در بین شرکت‌های زنجیره به‌صورت غیر نظامند در حال تبادل و جریان است که تا کنون برای مدیریت آن برنامه‌ریزی صورت نگرفته است. لذا اولین اقدام برای برنامه‌ریزی در خصوص دانش بین شرکتی و سطح زنجیره تأمین ایران خودرو، تعیین جهت‌گیری کلان و راهبرد مدیریت دانش می‌باشد.

به جهت جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از زنجیره تأمین ایران خودرو با استفاده از نمونه‌گیری غیرتصادفی به‌صورت انتخابی از میان مدیران ارشد زنجیره تأمین ایران خودرو ۱۷ نفر از مدیران ارشد و خبرگان حوزه زنجیره تأمین و مدیریت دانش زنجیره ایران خودرو انتخاب و به سوالات پرسشنامه‌ها پاسخ داده‌اند، علت این امر تخصصی بودن سوالات و نیازمندی به افرادی که آشنایی کامل به زنجیره تأمین ایران خودرو دارند، می‌باشد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات درباره هر عامل، پرسش‌نامه است. پاسخ‌ها در پنج حالت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) وجود دارد که این حالت‌های کیفی تبدیل به اعداد کمی و در رنج ۱۰۰-۰ شود، سپس میانگین پاسخگویی آن‌ها برای هر یک از متغیرها محاسبه شده است و وارد سامانه استنتاج فازی شد تا سامانه راهبرد

KM را محاسبه کند. در ادامه به بررسی متغیرهای مورد نظر در زنجیره تأمین ایران خودرو می‌پردازیم، ابتدا نتایج را به صورت دستی محاسبه می‌شود سپس نتایج پرسشنامه ها وارد سامانه استنتاج فازی می‌شود و نتایج با هم مقایسه می‌شود.

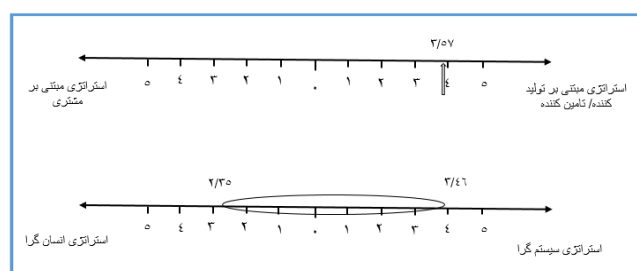
یافته‌های پژوهش از بخش مطالعه موردی

راهبرد زنجیره تأمین، تحلیل عوامل فرهنگی و ساختار شبکه توزیع

در این مرحله خبرگان نوع راهبرد زنجیره تأمین را مشخص می‌کنند. بر اساس نظرات اعلام شده راهبرد زنجیره تأمین ایران خودرو، راهبرد مبتنی بر تولید کننده است؛ در این راهبرد هدف بهینه سازی عملکرد با حداقل هزینه، حداکثرسازی بهره برداری از ظرفیت ها طبق استانداردهای مشخص شده با کمترین هزینه و تاکید بر انعطاف پذیری ظرفیت برای ایجاد سپری در برابر عدم قطعیت تقاضا و عرضه در زنجیره تأمین است. تناظر میان نتایج حاصل از تحلیل راهبرد زنجیره تأمین ایران خودرو و راهبرد KM در نمودار (۳) و جدول (۱۲) نشان داده شده است.

جدول ۱۲. نتیجه تحلیل راهبرد زنجیره تأمین ایران خودرو

نتیجه	ابعاد	متغیر
۲/۳۵	راهبرد مبتنی بر مشتری	راهبرد زنجیره تأمین
۳/۵۷	راهبرد مبتنی بر تولید کننده	
۳/۳۵	راهبرد مبتنی بر تأمین کننده	



نمودار ۲. تناظر میان راهبرد زنجیره تأمین ایران خودرو و راهبرد مدیریت دانش

بررسی پرسشنامه‌های مربوط به عوامل فرهنگی سطح پایینی (۱/۸) را نسبت به شاخص‌های تعیین شده نشان می‌دهد. بر این اساس راهبرد KM متناظر با عوامل فرهنگی حاکم بر زنجیره تأمین ایران خودرو سامانه گرا است.



نمودار ۳. تناظر میان عوامل فرهنگی و راهبرد مدیریت دانش در زنجیره ایران خودرو

در مورد ساختار شبکه توزیع زنجیره تأمین ایران خودرو خیرگان در مورد نوع "ذخیره سازی توسط تولید کننده/توزیع کننده و برداشتن محصول مستقیماً توسط مشتری"^۱ اتفاق نظر داشتند. این نوع ساختار متناسب با راهبرد KM متوازن است.

تعیین حوزه‌های دانشی در زنجیره تأمین

بر اساس سه معیار مشخص شده برای حوزه‌های دانشی در زنجیره تأمین ایران خودرو اعضای زیر به‌عنوان حوزه‌های دانشی مشخص شده‌اند:

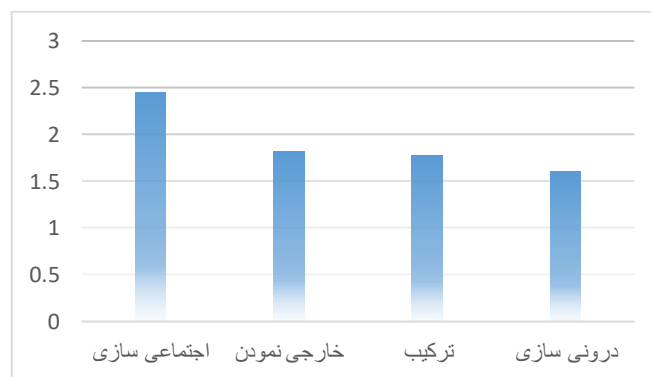
خدمات پس از فروش و نمایندگی‌ها به‌عنوان اعضای که بیشترین انباشت دانش را در مورد مشتریان دارند و در ارتباط مستقیم با مشتریان هستند. تولیدکننده که بیشترین دانش را در مورد

¹ Manufacturer/Distributor Storage with Customer Pickup

محصول و کالاها دارد همچنین بیشترین حجم انبارداری و تحمیل عدم قطعیت را دارد. این نواحی، اعضایی هستند که اجرای مدیریت دانش از این نواحی آغاز می‌شود زیرا این نواحی بالاترین نرخ خلق و انتشار دانش را دارند.

تحلیل فرآیندهای خلق و انتشار دانش

نتایج پرسشنامه‌های مربوط به خلق و انتشار دانش در نواحی دانش بر زنجیره تامین ایران خودرو در نمودار (۵) نشان داده شده است:



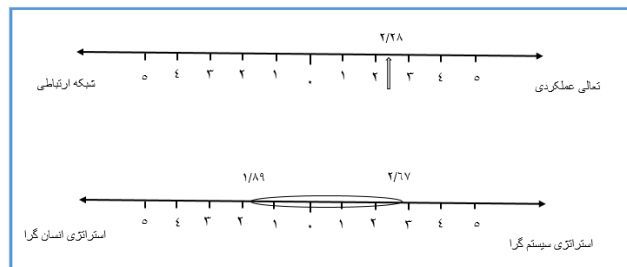
نمودار ۴. نمودار فرآیندهای خلق و انتشار دانش در زنجیره ایران خودرو

از میان فرآیندهای خلق و انتشار دانش در زنجیره تامین ایران خودرو فرآیند اجتماعی سازی رواج بیشتری دارد اما به‌طور کلی هیچ کدام از فرآیندهای ایجاد و انتشار دانش به خوبی انجام نمی‌شود استفاده صحیح از دانش ضمنی در سطح بسیار کمی انجام می‌شود و با توجه به سطح ترکیب دانش آشکار نیز به‌صورت سامانه‌ای و رسمی تبدیل نمی‌شود. در اجتماعی سازی ارتباطات چهره به چهره، نشست‌های غیررسمی اعضای زنجیره تامین و جلسات طوفان مغزی با هدف رسیدن به یک مدل ذهنی مشترک انجام می‌شود.

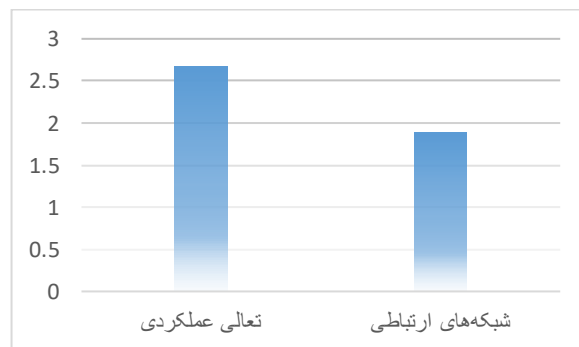
با توجه به سطح ترکیب و اجتماعی سازی می توان راهبرد KM پیشنهادی را متوازن اما متمایل به سامانه گرا در نظر گرفت. که در این حالت باید سعی در سامانه های نمودن دانش آشکار موجود باشد.

تحلیل منابع انسانی

جهت سنجش رویکرد زنجیره تأمین به منابع انسانی دو شاخص تعالی عملکرد و شبکه های ارتباطی کارکنان مدنظر قرار گرفته است که نتیجه میانگین شاخص ها در نمودارهای (۶-۷) نشان داده شده است:



نمودار ۵. تناظر رویکرد منابع انسانی و راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین ایران خودرو

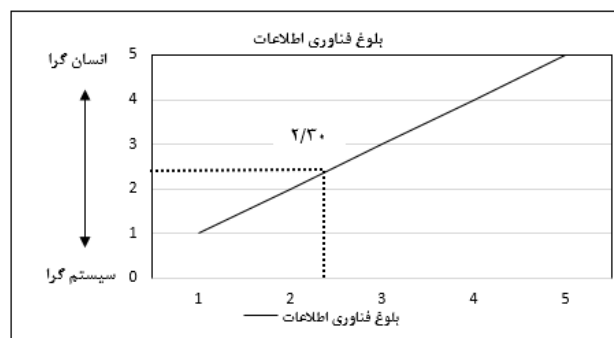


نمودار ۶. رویکردهای منابع انسانی در زنجیره تأمین ایران خودرو

در واقع رویکرد زنجیره تأمین ایران خودرو بر تعالی عملکردی کارکنان می باشد که متناظر با راهبرد سامانه گرا است. در این رویکرد تلاش بر افزایش عملکرد منابع انسانی از طریق انتخاب صحیح کارکنان، آموزش ها و ارتباطات رسمی و استاندارد کارکنان، نظارت بر کار و سامانه پاداش متناسب است.

بلوغ فناوری اطلاعات

بلوغ فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین را می توان با استفاده از بررسی میزان یکپارچگی فناوری اطلاعات سنجید. با توجه به داده های جمع آوری شده بلوغ فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین ایران خودرو در سطح پایینی است که متناظر با راهبرد سامانه گرا می باشد.



نمودار ۷. تناظر بلوغ فناوری اطلاعات و راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین ایران خودرو

راهبرد نهایی KM در زنجیره تأمین

به طور کلی می توان راهبرد نهایی برای زنجیره تأمین ایران خودرو راهبرد متوازن متمایل به سامانه گرایی در نظر گرفت. انتخاب این راهبرد می تواند در قالب اهداف و فعالیت هایی به اجرا درآید.

تحلیل داده‌ها با استفاده از سامانه استنتاج فازی

داده‌های مربوطه باید در رنج ۰-۱۰۰ قرار گیرد؛ به این صورت که ابتدا برای ۵ گزینه (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) ۵ بازه (۰-۲۰، ۲۰-۴۰، ۴۰-۶۰، ۶۰-۸۰، ۸۰-۱۰۰) سپس با محاسبه میانگین هر متغیر و ورود آن در سامانه استنتاج فازی می‌توان نتیجه نهایی راهبرد KM را به دست آورد. در شکل (۱۰) نتیجه حاصل از سامانه استنتاج فازی نشان داده شده است:

```
>> evalfis ([23.92 23.85 34.57 47.37 33.39 50 32.85], FIS)
ans =
45.4292
```

شکل ۹. نتیجه تحلیل زنجیره تأمین ایران خودرو با استفاده از سامانه استنتاج فازی

با توجه به نتیجه به دست آمده می‌توان گفت راهبرد KM زنجیره تأمین ایران خودرو، راهبرد متوازن متمایل به سامانه گرایی می‌باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

سازمان‌ها برای انجام پروژه‌های مدیریت دانش نیازمند تدوین راهبرد مدیریت دانش هستند، این موضوع مسئله بسیار مهمی است که تحقیقات مختلفی در این زمینه انجام شده است، اما در سطح زنجیره تأمین بررسی نشده است. در این پژوهش سعی بر ارائه یک مدل جهت انتخاب راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین بوده است؛ مدل ارائه شده باید راهبرد را پیشنهاد دهد که با شرایط و رویکردهای زنجیره تأمین همسویی داشته باشد. بنابراین، ابتدا عوامل تأثیرگذار بر راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین شناسایی و یک مدل مفهومی ارائه شد. طبق نتایج به دست آمده از مطالعات کتابخانه‌ای هفت عامل تأثیرگذار بر راهبرد مدیریت دانش شناسایی و ابعاد این عوامل مورد بررسی قرار گرفت که عبارتند از راهبرد زنجیره تأمین، عوامل فرهنگی، ساختار شبکه توزیع،

نواحی دانش بر، فرآیندهای خلق و انتشار دانش، رویکرد منابع انسانی و بلوغ فناوری اطلاعات. در نهایت برای پشتیبانی از مدل یک سامانه استنتاج فازی طراحی شده است. در سامانه طراحی شده قواعد مربوط به انتخاب راهبرد در پایگاه قاعده ذخیره شده‌اند و لذا این سامانه می‌تواند به مدیران و تصمیم‌گیرندگان در انتخاب راهبرد زنجیره‌های تأمین کمک کند. مهمترین نوآوری این پژوهش، تعمیم مدل‌های انتخاب راهبرد مدیریت دانش از سطح سازمان به سطح زنجیره تأمین و مدل‌سازی این تصمیم به صورت فازی است.

همچنین در بخش مطالعه موردی با بررسی این عوامل در زنجیره تأمین ایران خودرو می‌توان گفت که راهبرد مناسب مدیریت دانش در این زنجیره راهبرد سامانه‌گرا است. از دیگر نتایج حاصل از این بررسی تحلیل وضعیت موجود زنجیره تأمین ایران خودرو است که در ادامه به آن اشاره شده است.

با تحلیل وضعیت موجود زنجیره تأمین ایران خودرو و پیشنهادهایی برای بهبود وضع موجود به شرح زیر است:

- با بررسی راهبرد زنجیره تأمین ایران خودرو مشخص می‌شود که راهبرد این زنجیره مبتنی بر تولیدکننده است، که در این راهبرد به دنبال به حداقل رساندن هزینه‌های تولید و حداکثر بهره‌برداری طبق استانداردها و با کمترین هزینه است. این راهبرد برای محیط رقابتی عملکرد مناسبی ندارد چرا ارتباط برد-برد با سایر اعضا کم‌رنگ است همچنین به تغییر نیازها و تقاضای مشتریان نیز به خوبی پاسخ داده نمی‌شود. در این زنجیره می‌توان با در پیش گرفتن اهدافی همچون انجام اقدامات اصلاحی در جهت رفع نارضایتی مشتریان، توجه به حاشیه سود در قیمت‌گذاری‌ها و پاسخ سریع و کارآمد به تغییر نیاز مشتریان چابکی و پویایی را در زنجیره تأمین افزایش داد. البته این مسئله نیازمند توسعه فناوری اطلاعات به نحو صحیح و افزایش بلوغ و یکپارچگی فناوری اطلاعات در زنجیره است.
- بررسی عوامل فرهنگی از پایین بودن سطح همکاری، مشارکت و تعهد اعضا نسبت به

یکدیگر، روابط مبتنی بر اعتماد و روابط برد-برد، سطح پایین یادگیری از طریق انتشار دانش و پذیرش نوآوری در زنجیره دارد. این وضعیت باعث کاهش محسوس یادگیری در زنجیره تأمین می‌شود و توان زنجیره برای رقابت در سطوح بالا و بازارهای بین‌المللی را کاهش می‌دهد.

- تحلیل داده‌های مربوط به ساختار شبکه توزیع نشان می‌دهد که این زنجیره از روش "ذخیره‌سازی توسط تولیدکننده/توزیع‌کننده و برداشتن محصول مستقیماً توسط مشتری" استفاده می‌کند. در این روش نیاز به اطلاعات دقیق و یکپارچه برای هماهنگی، جلوگیری از تأخیر و کنترل موجودی دارد. به همین دلیل هزینه‌های فناوری اطلاعات در این ساختار معمولاً بالا است و نیاز به یکپارچگی و بلوغ فناوری اطلاعات در زنجیره برای انتشار دانش موجود و ایجاد دانش جدید وجود دارد.
- نواحی دانش بر در زنجیره تأمین ایران خودرو عبارت‌اند از تولیدکننده، خدمات پس از فروش و نمایندگی‌ها. با توجه به این مسئله می‌توان این امکان را فراهم کرد که دانش مربوط به مشتریان از بخش‌های خدمات پس از فروش و نمایندگی‌ها به سمت تولیدکننده که دانش مربوط به طراحی محصول را در اختیار دارد و بیشترین حجم انبارداری را نیز متحمل می‌شود، منتظر شود تا بتوان به‌طور مناسب از این منبع دانشی بیشترین بهره‌برداری را داشته باشند. این مسئله با توسعه فناوری اطلاعات در نمایندگی‌ها و خدمات پس از فروش امکان‌پذیر است.
- بررسی اطلاعات مربوط به فرآیندهای خلق و انتشار دانش نشان می‌دهد فرآیندهای خلق و انتشار دانش در این زنجیره تأمین در سطح پایینی قرار دارد و به‌طور کلی تبدیل و کسب دانش آشکار و ضمنی در سطح پایین است. به‌طور کلی می‌توان گفت که در این زنجیره از سرمایه‌های نامشهود به‌طور صحیح بهره‌برداری نمی‌شود. می‌توان در بستر فناوری اطلاعات ارتباطات چهره به چهره، جلسات طوفان فکری و جلسات رسمی و غیررسمی برگزار شود، از طریق تعریف مشخصات قراردادهای،

تبادل آرشو اطلاعات و اسناد میان اعضا، اشتراک گذاری تجارب، توسعه ابزارهای مشترک میان اعضا و توسعه شیوه‌های جدید فرآیندهای خلق و انتشار دانش را باهدف بهره‌برداری از دانش آشکار و ضمنی تقویت کرد.

- رویکرد منابع انسانی در زنجیره تأمین ایران خودرو رویکرد تعالی عملکردی کارکنان است در این رویکرد باید ارتباطات رسمی تقویت شود و مشاغل و روابط بین شغلی، برنامه‌های آموزشی و سامانه نظارت و پاداش به‌طور مناسب طراحی شود.
- نتیجه حاصل از داده‌های بلوغ فناوری اطلاعات در این زنجیره نشان‌دهنده سطح پایین یکپارچگی در زنجیره است. که باید با تقویت فناوری اطلاعات و توسعه سامانه‌های متناسب با زنجیره این خلأ در زنجیره پر شود. چرا که یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت زنجیره تأمین در مباحث دانشی یکپارچگی و فناوری اطلاعات است.

پیشنادهای پژوهشی برای تحقیقات آتی

جهت پژوهشهای آتی پیشنهاد می‌شود تفاوت راهبرد مدیریت دانش در زنجیره تأمین ناب، شبکه‌های تأمین تقاضامحور بررسی شود. همچنین می‌توان تفاوت راهبرد مدیریت دانش در زنجیره‌های تأمین حوزه تولیدی و خدماتی را مورد بررسی قرار داد. همچنین اجرای مدل پیشنهادی در زنجیره‌های تأمین می‌تواند به‌صورت اقدام پژوهی انجام شود، چراکه پژوهش حاضر به‌صورت خود اظهاری مدیران بوده است.

References

- American Psychological Association (2014). "statistical control" in APA Dictionary of Psychology. Retrieved from: <https://dictionary.apa.org/statistical-control>.
- Aghaei, M., Dehghani, M., Naderi Ziarati, R., Toolabi, M. (2017). The Impact of Implementation of Knowledge Management on Supply Chain Agility. *IT Management Studies*, 5(18), 25-50. doi: 10.22054/ims.2017.7011
- Attia, A., & Eldin, I. E. (2018). Organizational learning, knowledge management capability and supply chain management practices in the Saudi food industry. *Journal of Knowledge Management*.
- Aydiner, A. S., Acar, M. F., Zaim, S., & Delen, D. (2019, August). Supply chain orientation, ERP usage and knowledge management in supply chain. In Proceedings of the International Symposium for Production Research 2019 (pp. 580-590). Springer, Cham.
- Bhosale, V. A., & Kant, R. (2016). Metadata analysis of knowledge management in supply chain. *Business Process Management Journal*.
- Choi, B., & Lee, H. (2002). Knowledge management strategy and its link to knowledge creation process. *Expert Systems with applications*, 23(3), 173-187.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2007). Supply chain management. Strategy, planning & operation. In *Das summa summarum des management* (pp. 265-275). Gabler.
- Daghfous, A., & Zoubi, T. (2017). An auditing framework for knowledge-enabled supply chain management: Implications for sustainability. *Sustainability*, 9(5), 791.
- Dávideková, M., & Hvorecký, J. (2016, September). Collaboration tools for virtual teams in terms of the SECI model. In *International Conference on Interactive Collaborative Learning* (pp. 97-111). Springer, Cham.
- Defee, C. C., & Stank, T. P. (2005). Applying the strategy-structure-performance paradigm to the supply chain environment. *The International Journal of Logistics Management*.
- Duryan, M., & Smyth, H. (2019). Service design and knowledge management in the construction supply chain for an infrastructure programme. *Built Environment Project and Asset Management*.
- Elahi, S. B., Khadivar, A., & Hasanzadeh, A. (2011). Designing a decision support expert system for supporting the process of knowledge management strategy development. *Journal of information technology management*, 3(8), 43-62.
- ELAHIL, S., KHADIVAR, A., & HASANZADEH, A. (2010). A METHODOLOGY FOR KNOWLEDGE MANAGEMENT STRATEGY DEVELOPMENT; MULTI-CASE STUDY IN THREE ORGANIZATIONS.

- Gloet, M., & Samson, D. (2020, January). Supporting Supply Chain Innovation and Sustainability Practices through Knowledge and Innovation Management. In Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences.
- Hassini, E., Roh, J. J., Hong, P., & Park, Y. (2008). Organizational culture and supply chain strategy: a framework for effective information flows. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Hult, G. T. M., Ketchen, D. J., & Arrfelt, M. (2007). Strategic supply chain management: Improving performance through a culture of competitiveness and knowledge development. *Strategic management journal*, 28(10), 1035-1052.
- Jaska, P., Reyes, P., Collins, J. D., Worthington, W. J., Reyes, P. M., & Romero, M. (2010). Knowledge management, supply chain technologies, and firm performance. *Management Research Review*.
- Khadivar, A., Zadeh, A. R., Khani, M., & Jalali, S. M. J. (2007, December). A conceptual model for knowledge flow in supply chain. In 2007 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (pp. 352-356). IEEE.
- Khadivar, A., Nasri Nasr Abadi, S., & Fallah, E. (2014). Designing a fuzzy expert system for selecting knowledge management strategy. *Iranian Journal of Information processing and Management*, 30(1), 91-119.
- Kő, A., Vas, R., Kovács, T., & Szabó, I. (2019). Knowledge Creation from the Perspective of the Supply Chain. *The Role of ICT. Society and Economy*, 41(3), 311-329.
- Li, Y. (2007). A research model for collaborative knowledge management practice, supply chain integration and performance (Doctoral dissertation, University of Toledo).
- Ng, A. H. H., Yip, M. W., binti Din, S., & Bakar, N. A. (2012). Integrated knowledge management strategy: a preliminary literature review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 57, 209-214.
- Nikabadi, M. S. (2014). A framework for technology-based factors for knowledge management in supply chain of auto industry. *Vine*.
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The concept of "Ba": Building a foundation for knowledge creation. *California management review*, 40(3), 40-54.
- Patil, S. K., & Kant, R. (2014). Knowledge management adoption in supply chain. *Journal of Modelling in Management*.
- Ross, D. F., Weston, F. S., & Stephen, W. (2010). *Introduction to supply chain management technologies*. Crc Press.
- Sambasivan, M., Loke, S. P., & Abidin-Mohamed, Z. (2009). Impact of knowledge management in supply chain management: a study in Malaysian manufacturing companies. *Knowledge and Process Management*, 16(3), 111-123.
- Samuel, K. E., Goury, M. L., Gunasekaran, A., & Spalanzani, A. (2011). Knowledge management in supply chain: An empirical study from France. *The Journal of Strategic Information Systems*, 20(3), 283-306.

- Schniederjans, D. G., Curado, C., & Khalajhedayati, M. (2020). Supply chain digitisation trends: An integration of knowledge management. *International Journal of Production Economics*, 220, 107439.
- Shiranifar, A., Rahmati, M., & Jafari, F. (2019). Linking IT to supply chain agility: does knowledge management make a difference in SMEs?. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 34(1), 123-138.
- Wisner, J. D., Tan, K. C., & Leong, G. K. (2014). *Principles of supply chain management: A balanced approach*. Cengage Learning.