Industrial Management Journal

Print ISSN: 2008-5885

Online ISSN: 2423-5369

Ranking Solutions to Overcome Barriers to the Adoption of Knowledge Management in the Supply Chain Considering a Combined Fuzzy Decision-Making Approach (Case Study: SAPCO Company)

Shaya Kakwan

*Corresponding author, PhD. Candidate, Department of Technology Management, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University , South Tehran, Tehran, Iran. E-mail: Shaya_kakwan@yahoo.com

Mahmood Modiri

Assistant Prof., Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University, South Tehran, Tehran, Iran. E-mail: m_modiri@azad.ac.ir

Abstract

Objective: Dispersed nature of supply chain and the subsequent dispersion of the knowledge that exists within these areas indicate the necessity of the use of knowledge management in organizations. The organizations may face many challenges if applying knowledge management strategies as well and the secret behind the organizations' survival lays in their ability to both identify and solve these challenges. The main objective of this research is ranking the solutions to overcome barriers to the adoption of knowledge management in SAPCO supply chain.

Methods: Library research method, field studies through questionnaires and experts' viewpoints were used to collect the data. The expert sample consisting of 12 managers and senior experts of SAPCO were selected. Fuzzy decision-making methods in combination with ANP based on DEMATEL (DANP) and Fuzzy VIKOR methods were used to analyse the data.

Results: Fuzzy DEMANTEL findings showed that in adoption of knowledge management in the supply chain and in providing solutions to overcome the existing barriers, the most influential barriers are "individual" and "technological" barriers. The results of DANP fuzzy method showed that the sub-category of "Low Data and Information Security" within organizations has the highest priority among the barriers. Using Fuzzy VIKOR, the highest priority among the solutions belongs to the designation of an "Outsourcing Strategy" to improve knowledge integration in the supply chain.

Conclusion: In supply chain, the sub-category of "Low Data and Information Security" that is among "technological barriers" is caused by "individual barriers" and that is the exact reason why it seems necessary for managers and decision makers to pay more attention to "individual barriers". It is suggested, by this research, that managers design some outsourcing strategies in order to both improve the situation and eliminate the aforesaid barriers.

Keywords: ANP based on DEMATEL, F.MCDM, F.VIKOR; Knowledge Management, Supply Chain.

Citation: Kakwan, Sh., Modiri, M. (2018). Ranking Solutions to Overcome Barriers to the Adoption of Knowledge Management in the Supply Chain Considering a Combined Fuzzy Decision-Making Approach (Case Study: SAPCO Company). *Industrial Management Journal*, 10(4), 651-676. (*in Persian*)

Industrial Management Journal, 2018, Vol. 10, No.4, pp. 651-676

DOI: 10.22059/imj.2019.210043.1007088

Received: June 18, 2016; Accepted: September 06, 2017

© Faculty of Management, University of Tehran

فصلنامه مدیریت صنعتی
شاپا چاپی: ۲۰۰۸-۵۸۸۵
شاپا الکترونیکی: ۲۴۲۳-۵۳۶۹

رتبه‌بندی راه‌های غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین با رویکرد تصمیم‌گیری فازی ترکیبی (مطالعه موردی: شرکت ساپکو)

شایا کاکوان
* نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری، گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران. رایانامه: shaya_kakwan@yahoo.com

محمود مدیری
استادیار، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران. رایانامه: m_modiri@azad.ac.ir

چکیده

هدف: طبیعت پراکنده عناصر زنجیره تأمین و نیز، پراکندگی دانشی که در این عناصر وجود دارد، نیاز به فرایندهای مدیریت دانش در سازمان‌ها را ضروری ساخته است. به‌کارگیری مدیریت دانش، سازمان‌ها را با چالش‌های زیادی مواجه می‌کند و رمز بقای سازمان‌ها، توانایی شناسایی و رفع این چالش‌هاست. هدف پژوهش حاضر، رتبه‌بندی راه‌حل‌هایی برای غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین شرکت ساپکو است.

روش: اطلاعات از طریق روش مطالعات کتابخانه‌ای گردآوری شده و داده‌ها به روش میدانی از طریق ابزار پرسشنامه و با بهره‌مندی از نظر خبرگان به‌دست آمده است. جامعه خبرگان به تعداد ۱۲ نفر از مدیران و کارشناسان ارشد شرکت ساپکو است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های تصمیم‌گیری فازی و با روش ترکیبی ANP بر پایه DEMATEL(DANP) و روش VIKOR فازی استفاده شده است.

یافته‌ها: یافته‌های دیماتل فازی نشان داد که تأثیرگذارترین و تأثیرپذیرترین موانع اصلی پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین شرکت ساپکو، به‌ترتیب موانع فردی و موانع تکنولوژیکی است. بر اساس نتایج به‌دست آمده از روش DANP فازی نیز، بیشترین وزن و بالاترین اولویت به زیرموانع پایین‌بودن امنیت داده‌ها و اطلاعات اختصاص دارد و نتیجه رتبه‌بندی راه‌حل‌ها با روش VIKOR فازی نشان داد که راه‌حل طراحی استراتژی برون‌سپاری، در رتبه اول قرار دارد.

نتیجه‌گیری: در زنجیره تأمین، زیرموانع پایین‌بودن امنیت داده‌ها و اطلاعات که جزء موانع تکنولوژیکی است، از طریق موانع فردی ایجاد شده است که باید مدیران و تصمیم‌گیران برای بهبود، به موانع فردی توجه بیشتری داشته باشند. پیشنهاد می‌شود مدیران، استراتژی برون‌سپاری را برای بهبود و کاهش موانع طراحی کنند.

کلیدواژه‌ها: روش‌های تصمیم‌گیری فازی، زنجیره تأمین، مدیریت دانش، ویکور فازی، ANP بر پایه دیماتل.

استناد: کاکوان، شایا؛ مدیری، محمود (۱۳۹۷). رتبه‌بندی راه‌های غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین با رویکرد تصمیم‌گیری فازی ترکیبی (مطالعه موردی: شرکت ساپکو). *فصلنامه مدیریت صنعتی*، ۱۰(۴)، ۶۵۱- ۶۷۶.

فصلنامه مدیریت صنعتی، ۱۳۹۷، دوره ۱۰، شماره ۴، صص. ۶۵۱- ۶۷۶
DOI: 10.22059/imj.2019.210043.1007088
دریافت: ۱۳۹۵/۰۳/۲۹، پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۱۵
© دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

مقدمه

امروزه دانش در سازمان‌ها بیشترین ارزش را دارد (بریتو، کاردوسو و رامالو[1]، ۲۰۱۰) و موفقیت شرکت‌ها در قرن بیست‌ویکم با توجه به بازارهایی که هر روز رقابتی‌تر می‌شوند، منوط به استفاده از دانشی است که سازمان‌ها در فرایندهای کلیدی خود به آن نیاز دارند (اندیللا و دوتوا[2]، ۲۰۰۱). خلق و به‌کارگیری دانش برای رقابت‌گرایی و حیات سازمان‌ها و صنایع، ضروری شناخته شده است. دانش نمی‌تواند به‌سادگی منابع دیگر، ذخیره یا تصاحب شده و به‌طور سیستماتیک مدیریت و به‌کار گرفته شود (سنگه و شارمر[3]، ۲۰۰۱).

مدیریت دانش[4]، یکی از مهم‌ترین منابع رقابتی برای هر سازمان محسوب می‌شود، به‌نحوی که بسیاری معتقدند، شرکت‌هایی که بتوانند هرچه سریع‌تر دانش را کسب کرده و به مرحله کاربردی برسانند، در یک بازار رقابتی، موفق‌تر خواهند بود (نیک آبادی، ۱۳۹۱). در عصر حاضر، شتاب تغییرات در علوم و فناوری‌های پیشرفته، به‌قدری فزونی یافته که شتاب در نوآوری محصولات تولیدشده با تکنولوژی و ایجاد دانش و توسعه آن، از سرعت یادگیری بشر فراتر رفته است (نوو و چان[5]، ۲۰۰۷).

برای حفظ موفقیت‌های سازمانی درازمدت و به‌منظور سازمان‌دهی به چنین شرایط آشفته‌ای، برای اینکه سازمان‌ها بتوانند ظرفیت دانش خود را افزایش دهند، باید به‌طور مداوم عملکرد خود را بهبود بخشند. بنابراین، دانش منبع استراتژیکی مهمی برای بقای سازمانی، ثبات، رشد و بهبود آن است (آتیا و سلاما[6]، ۲۰۱۸). از طرفی دیگر در اقتصاد امروز، رقابت دیگر شامل رقابت شرکت در برابر شرکت نیست، بلکه این زنجیره‌های تأمین[7] هستند که به رقابت با یکدیگر می‌پردازند (هالت، کچن و آرفلف[8]، ۲۰۰۷). زنجیره تأمین شامل تمام مراحلی است که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم در تحقق نیازهای مشتری مشارکت دارند که شامل طیفی از مشتریان نهایی تا تأمین‌کنندگان اولیه خواهد بود. هدف اصلی این زنجیره دستیابی به حداکثر ارزش برای مشتری است (چوپرا و ماینڈل[9]، ۲۰۰۷).

بررسی مدیریت دانش در زنجیره تأمین امری ضروری است، زیرا منافع ناشی از به‌کارگیری مدیریت دانش فراتر از آن است که بتوان از آن صرف نظر کرد. با توجه به گسترده بودن این منافع، باید موانع پیش روی آن را شناسایی کرد تا بتوان آن را به‌صورت مناسب‌تری به‌کار برد. با وجود به‌کارگیری کمابیش فرایندهای مدیریت دانش در برخی از سازمان‌ها، استفاده از مدیریت دانش و سرمایه‌گذاری روی آن برای سازمان‌ها، به‌دلیل محدودیت‌های مختلف، با چالش‌های فراوانی مواجه است. در حقیقت هر سازمان چالش‌های منحصر به خود را دارد که به طور قطع راه‌کارهای مخصوص به خود را نیز طلب می‌کند. مناسب‌ترین راه، برای نتیجه‌گیری بهتر، رتبه‌بندی موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین است تا از این طریق هر سازمان بتواند برای غلبه بر موانع خود راه‌حل مورد نیاز را ارائه دهد. رتبه‌بندی، یک روش تصمیم‌گیری است که با توجه به شاخص‌های موجود صورت می‌گیرد، بنابراین در این پژوهش روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه[10] به‌کار گرفته شده‌اند. با توجه به مبهم و غیرقطعی بودن مسئله از نظریه فازی[11] به حل این

1. Brito, Cardoso & Ramalho
2. Ndlela & du Toit
3. Senge & Scharmer
4. Knowledge Management (KM)
5. Nevo & Chan
6. Attia & Salama
7. Supply Chain (SC)
8. Hult, Ketchen & Arrfelf
9. Chopra & Meindl
10. Multiple Attribute Decision Making (MADM)
11. Fuzzy Theory

مسئله پرداختیم. بدین گونه که ابتدا روابط بین شاخص‌ها و شدت اثرهای آن با استفاده از روش دیماتل[1] فازی مشخص شد، سپس با روش جدید ترکیبی فرایند تحلیل شبکه‌ای[2] بر پایه دیماتل که DANP نامیده می‌شود، وزن مؤثر موانع به دست آمد و در نهایت روش ویکور (VIKOR)[3] فازی (بهینه‌سازی چندشاخصه و راه حل توافقی) برای رتبه‌بندی راه حل‌های غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین به‌کار برده شد.

این پژوهش به‌دنبال شناسایی موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین و تشخیص موانعی است که سبب ناکارآمدی و کاهش بهره‌وری در این زنجیره می‌شوند، تا با رتبه‌بندی موانع و ارائه راه حل‌هایی برای غلبه بر آن موانع، تصمیم‌گیری دقیق‌تری ارائه کند و محیطی فراهم آورد تا مدیران بتوانند با ایجاد و بهبود استراتژی‌های مناسب و اتخاذ تصمیم‌های درست، به موقعیت رقابتی استراتژیک مناسب‌تر در بازار، دسترسی پیدا کنند، با استفاده بهینه از منابع موجود در پاسخگویی به نیازهای مشتریان سرعت عمل بیشتری به خرج دهند و برای رسیدن به این امر، انطباق‌پذیرتر عمل کنند.

پرسش‌های پژوهش به شرح است:

۱. موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین و راه حل‌های غلبه بر آن کدام‌اند؟
۲. شدت اثرگذاری و اثرپذیری موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین بر پایه رویکرد دیماتل فازی، چگونه است؟
۳. اهمیت نسبی هر یک از موانع شناسایی‌شده در پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین بر پایه رویکرد ترکیبی DANP فازی، به چه ترتیب است؟
۴. رتبه‌بندی راه حل‌های غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین، بر پایه رویکرد ویکور فازی، به چه ترتیب است؟

پیشینه پژوهش

موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین

محققان به‌تازگی، به تحقیق در رابطه با نقش مدیریت دانش در زمینه مدیریت زنجیره تأمین علاقه نشان داده‌اند. تعدادی از آنها معتقدند دانش دارایی استراتژیکی است که به بهبود و موفقیت زنجیره‌های عرضه کمک می‌کند. یکپارچگی زنجیره تأمین بین اعضای بالادست و پایین دست، شامل دارایی‌های ملموس و منابع و همچنین دارایی‌های نامشهود، یعنی منابع دانش است (آتیا و سلاما، ۲۰۱۸).

اجرای مدیریت دانش در زنجیره تأمین همکاری لازم را در محیط فراهم می‌کند تا زنجیره به شکلی کارا و اثربخش به جایگاه رقابتی استراتژیکی در بازار تبدیل شود، یعنی وجود مدیریت دانش بین اعضای زنجیره تأمین می‌تواند ضامن دستیابی کلیه اعضا به دانش لازم برای بهبود آن باشد (شجاعی، ۱۳۹۵).

1. Decision Making Trial And Evaluation laboratory (DEMATEL)
2. Analytical Network Process (ANP)
3. Vlse Kriterijumsk Optimizacija Kompromisno Resenje (VIKOR)

با بارور کردن جریان دانش در کل زنجیره تأمین می‌توان زنجیره تأمین دانش‌محوری توسعه داد، اما سازمان در این راه با چالش‌های مختلفی همچون نبود یکپارچگی مدیریت دانش با فرایندها، مشارکت پایین در مدیریت دانش و سرمایه‌گذاری ناکافی روبه‌رو است (حمیدی، ۱۳۹۳).

بر اساس نتایج این مطالعه، دانش برای حفظ ثبات فرایند و دانش برای غلبه بر ضایعات در فرایند، زمینه اصلی دانش هستند که باید مدیریت شوند. کسب دانش، انتشار و ذخیره‌سازی دانش مرتبط با نبود اطمینان در زنجیره تأمین موجب افزایش عملکرد این زنجیره است (ماری، سوگیارتو، سورجاسا و ویتونوهادی[1]، ۲۰۱۸).

شناختن مدیریت دانش و چگونگی اجرای آن یکی از چالش های اصلی سازمان ها است. به دلیل پیچیدگی مدیریت دانش، نبود برنامه اجرای مدیریت دانش موفق نخواهد بود. برای موفقیت مدیریت دانش در شرکت ها، مقابله با موانعی که مانع اجرای موفق مدیریت دانش می‌شود، مفید است (والمحمدی و قاسمی، ۲۰۱۶). موانع، عواملی هستند که بر دانش و مفید بودن آن اثر منفی دارد (وار رامجاوون و رولی[2]، ۲۰۱۷).

اغلب مدیران در فهم جنبه‌های عملی مدیریت دانش با چالش‌های مختلفی روبه‌رو هستند. این چالش‌ها به‌دلیل درگیر شدن مدیران سنتی با منابع فیزیکی و غافل شدن آنها از سایر موارد است.

مدیریت دانش زمینه علمی در حال تکاملی است که برای استفاده استراتژیک از آن به‌منظور بهبود عملکرد سازمانی دلایل قوی‌ای وجود دارد. فعالیت‌هایی که برای پذیرش مدیریت دانش در سازمان‌ها انجام شده‌اند، موانع مختلفی برای به‌کارگیری مدیریت دانش در سازمان‌ها به وجود آورده‌اند. در این پژوهش موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین از طریق منابع و مقاله‌های مختلف شناسایی شده و در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. مدل ابتدایی ساختار شبکه‌ای موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین و زیرموانع آن

موانع اصلی	رمز C	زیرموانع	منابع
موانع استراتژیک[3]	SB۱	ضعف در برنامه‌ریزی استراتژیک در رابطه با پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	بلومنبرگ، واگنر و بایم بورن (۲۰۰۹) و ریزینگهانی و مید (۲۰۰۵)
	SB۲	نبود نقش‌ها و مسئولیت‌ها برای اعضای زنجیره تأمین	ناتی و اویاسالو[4] (۲۰۰۸)
	SB۳	کمبود بودجه برای توسعه سیستم‌های مدیریت دانش	ژائو و همکاران (۲۰۱۲) و احمد و داقفوس[5] (۲۰۱۰)
	SB۴	نبود تعهد مدیریت ارشد در راستای پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	بندیوپادیا و پاتک (۲۰۰۷)
	SB۵	نبود درک روشن از پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	شی و همکاران (۲۰۱۲) و عزیز و اسپارو (۲۰۱۱)
	SB۶	یکپارچه نبودن مدیریت دانش با زنجیره تأمین فرایند کسب‌وکار	ژائو و همکاران (۲۰۱۲) و ناتی و اویاسالو (۲۰۰۸)
	SB۷	نبود متدولوژی مناسب در پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	عادل آذر و همکاران (۱۳۹۲)

1. Marie, Sugiarto, Surjasa& Witonohadi
2. Veer Ramjeawon & Rowley
3. Strategic Barriers (SB)
4. Natti & Ojasalo
5. Ahmad & Daghfous

ادامه جدول ۱

موانع اصلی	رمز C	زیرموانع	منابع
موانع سازمانی [1]	OB۱	نبود ساختار سازمانی مناسب برای ایجاد و به اشتراک گذاری دانش	ناتی و اویاسالو (۲۰۰۸) و احمد و داقفوس (۲۰۱۰)
	OB۲	محدودیت جریان‌های ارتباطات و دانش به جهت‌های خاصی از زنجیره تأمین	شی و همکاران (۲۰۱۲)، الموتاوا و همکاران (۲۰۰۹) و اسپر و همکاران (۲۰۰۸)
	OB۳	بالا نبودن اولویت نگهداری دانش کارکنان باتجربه و ماهر	فلچر و پلیکروناکیس (۲۰۰۷)
	OB۴	کمبود منابع سازمانی برای فراهم کردن فرصت‌های مناسب در راستای به‌اشتراک‌گذاری دانش کارکنان	عزیز و اسپارو (۲۰۱۱)
	OB۵	نبود دانش کافی از عملکرد اعضای دیگر زنجیره تأمین	ناتی و اویاسالو (۲۰۰۸) و عزیز و اسپارو (۲۰۱۱)
	OB۶	رفتارهای فرصت‌طلبانه اعضای زنجیره تأمین	چنگ و همکاران (۲۰۰۸)
	OB۷	کمبود فضاهای رسمی و غیررسمی برای به اشتراک‌گذاری، انعکاس و تولید دانش	هوتزشن رویتر و هورشت کوته (۲۰۱۰)
موانع تکنولوژیکی [2]	TB۱	نبود زیرساخت‌های تکنولوژیکی مناسب برای پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	وانگ و وانگ (۲۰۱۱)
	TB۲	نقص در زیرساخت‌های تکنولوژیکی برای پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	عادل آذر و همکاران (۱۳۹۲)
	TB۳	اشکال در کدگذاری دانش پنهان در رابطه با پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	واگنر و بوکو (۲۰۰۵) و سیمونین (۲۰۰۴)
	TB۴	پایین بودن امنیت داده‌ها و اطلاعات درون زنجیره تأمین	کومار و تاندیکولم (۲۰۰۶) و گوناسه کارن و گای (۲۰۰۴)
	TB۵	نبود تبادل خدمات	چانگ و همکاران (۲۰۱۲) و پتن و مکلاکلن (۲۰۰۸)
	TB۶	نبود همکاری فنی برای تأمین‌کنندگان	هوتزشن رویتر و هورشت کوته (۲۰۱۰)
موانع فرهنگی [3]	CB۱	نبو تمایل برای به‌اشتراک‌گذاری دانش در میان اعضای زنجیره تأمین	ناتی و اویاسالو (۲۰۰۸)، شی و همکاران (۲۰۱۲) و هوتزشن رویتر و هورشت کوته (۲۰۱۰)
	CB۲	نبود تعهد و اعتماد در میان اعضای زنجیره تأمین	شی و همکاران (۲۰۱۲)، ساموئل و همکاران (۲۰۱۱)، وایتسونتی (۲۰۰۸)، مقصود و فینگان (۲۰۰۷) و اسپکمن و همکاران (۲۰۰۲)
	CB۳	نبود توانمندسازی در میان اعضای زنجیره تأمین	ساموئل و همکاران (۲۰۱۱)
	CB۴	نبود انگیزه و پاداش	هوتزشن رویتر و هورشت کوته (۲۰۱۰)
	CB۵	فرهنگ‌ها، ارزش‌ها و محیط زبانی متفاوت در میان اعضای زنجیره تأمین	ناتی و اویاسالو (۲۰۰۸)، وانگ و وانگ (۲۰۱۱) و مایرز و چانگ (۲۰۰۸)
موانع فردی [4]	IB۱	ترس از به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات نادرست	پیلای و مین (۲۰۱۰) و ویلم و بیولنز (۲۰۰۷)
	IB۲	نبود زمان کافی برای به‌اشتراک‌گذاری دانش	عزیز و اسپارو (۲۰۱۱)
	IB۳	ترس از دست دادن مالکیت فکری	چو و پاسرینی (۲۰۰۹)
	IB۴	نبود حس مالکیت در رابطه با مسئله	عادل آذر و همکاران (۱۳۹۲)
	IB۵	ضعف کارکنان و فقر ارتباطات کلامی/ نوشتاری، فردی و مهارت‌های کامپیوتری	هوتزشن رویتر و هورشت کوته (۲۰۱۰) و جاشی، سارکر و سارکر (۲۰۰۶)
	IB۶	نبود آموزش و پرورش مناسب در میان اعضای زنجیره تأمین	بلومنبرگ و همکاران (۲۰۰۹)
	IB۷	بازنشستگی کارکنان	عادل آذر و همکاران (۱۳۹۲)

منبع: ساچین، پاتیل و کانت (۲۰۱۴) و نگارندگان (۱۳۹۳)

1. Organizational Barriers (OB)
2. Technological Barriers (TB)
3. Cultural Barriers (CB)
4. Individual Barriers (IB)

راه حل‌هایی برای غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین

موفقیت مدیریت دانش به عزم جدی سازمان‌ها برای برطرف کردن موانع موجود بر سر راه مدیریت دانش نیاز دارد. بسیاری از سازمان‌ها دانش را مهم می‌دانند و در ظاهر برای آن ارزش زیادی قائل هستند، اما در عمل برای برطرف کردن موانع موجود سر راه مدیریت دانش اقدامی نمی‌کنند. دانش باید در سازمان باور شود و کارکنان و مدیران به اثربخشی آن اعتقاد پیدا کنند تا بتوانند برای رفع موانع آن اقدام کنند (بهادری فر، ۱۳۹۱). سازمان‌ها باید برای توسعه و تقویت مدیریت دانش مهارت‌های عمده‌ای کسب کنند و به نظر می‌رسد کسب مهارت‌های مربوط به مدیریت دانش، به فرایندی پیچیده و تا حدودی دشوار نیاز دارد (غنی زاده، ۱۳۸۶). با تغییرات سریع و فشار رقابت جهانی، دانش به عامل کلیدی موفقیت در کسب‌وکار برای دستیابی به مزیت رقابتی تبدیل شده است، از این رو علاقه‌مندی دانشگاهیان و شاغلان در فهم و مجزا کردن عواملی که به انتقال دانش مؤثر بین عاملان زنجیره تأمین کمک می‌کنند، افزایش یافته است. با توجه به اینکه هر سازمان دارای اهداف، استراتژی، وضعیت منابع و قابلیت‌های خاص است، به‌منظور افزایش موفقیت سازگاری مدیریت دانش در زنجیره تأمین، راه حل‌های عملی و محکمی پیشنهاد می‌شود (نجفی‌مهر، ۱۳۹۴).

در این پژوهش، برای غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین، محققان و متخصصان راه حل‌های گوناگونی پیشنهاد داده‌اند که همراه با هدف از ارائه این راه حل‌ها در جدول ۲ آمده عنوان شده است.

جدول ۲. راه حل‌های برای غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین

کد	راه‌حل‌ها	هدف از ارائه راه حل‌ها	منابع
S۱	استفاده از سیستم IT	سیستم‌های IT و شبکه‌های اجتماعی می‌توانند با عدم تجانس اطلاعات و جریان دانش در زنجیره تأمین مقابله و دانش را به‌راحتی منتشر کنند.	وانگ و وانگ (۲۰۱۱)، پارک و همکاران (۲۰۱۱) و کورسو و همکاران (۲۰۱۰)
S۲	طراحی سیستم‌های چند عاملی در زنجیره تأمین	شاخه‌ای از هوش مصنوعی است که برای بهبود اطلاعات و دانش و رسیدگی به مشکل به اشتراک‌گذاری دانش ضمنی در ساخت زنجیره تأمین مفید است.	الموتاوا و همکاران (۲۰۰۹) و وو (۲۰۰۱)
S۳	طراحی استراتژی برون‌سپاری در زنجیره تأمین	ارتباطات و روابط متغیر، از عوامل موفقیت در فرایند به‌اشتراک‌گذاری و خلق دانش بوده و هدف آنها بهبود ادغام دانش و دستیابی به دانش پیچیده و شایستگی در زنجیره تأمین است.	نعیمی و همکاران (۲۰۱۰)، چنگ و همکاران (۲۰۰۸) و مقصود و فینگان (۲۰۰۷)
S۴	استفاده از مفهوم وب در زنجیره تأمین	مشکل مدیریت ناهماهنگ دانش و به‌اشتراک‌گذاری صحیح دانش، برای ایجاد قابلیت همکاری بین چند نهاد در زنجیره تأمین را رسیدگی می‌کند.	هوانگ و لین (۲۰۱۰) و دولیگریس و تیلیپاکیس (۲۰۰۶)
S۵	رهبری مثبت نسبت به پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	در غلبه بر موانعی مانند کمبود سرمایه و فرهنگ، نبود برنامه‌ریزی استراتژیک، ساختار سازمانی نامناسب و جریان دانش یک طرفه، حیاتی است.	شی و همکاران (۲۰۱۲) و بندیوپادیا و پاتک (۲۰۰۷)
S۶	یادگیری متقابل در زنجیره تأمین	برای افزایش رقابت شرکای زنجیره تأمین ضروری است و برای به اشتراک‌گذاری مؤثر دانش بین تمام شرکا مدلی ارائه می‌دهد.	وانگ، فرگوسن و پری (۲۰۰۸)
S۷	ساختن گروه کاری قابل اعتماد در زنجیره تأمین	اعتماد از مهم‌ترین عوامل به‌اشتراک‌گذاری دانش درون سازمانی است. مشارکت، ارتباطات و ارزش‌های مشترک، به‌اشتراک‌گذاری، تبادل و ظرفیت یادگیری انتقال دانش را تسهیل می‌کنند.	احمد و داقفوس (۲۰۱۰)، چنگ و همکاران (۲۰۰۸) و باتنبرگ و روتن (۲۰۰۳)
S۸	استفاده از مالکیت معنوی و سیستم مدیریت ارتباط با مشتری[1]	برای پرورش بهره‌برداری سریع از یادگیری دانش در زنجیره تأمین حیاتی است.	لانچیونی و چاندران (۲۰۰۹)، چوی، بانی و وانک (۲۰۰۴)

1. Customer Relation Management (CRM)

ادامه جدول ۲

کد	راه‌حل‌ها	هدف از ارائه راه حل‌ها	منابع
S۹	استفاده از شیوه‌های مشارکتی مانند مدیریت موجودی فروشنده[1]، پاسخ مؤثر به مصرف‌کننده[2]، برنامه‌ریزی مشارکتی[3]	شرکت‌ها، اطلاعات استراتژیک (مانند پیش‌بینی یا برنامه‌های تولید) را برای توسعه تدریجی دانش که ممکن است برای ثبات در زنجیره تأمین حیاتی باشد، به اشتراک می‌گذارند.	بن سائو و ونکاترامان (۱۹۹۵) و مودیاند مبرت (۲۰۰۷)
S۱۰	ایجاد اتحاد استراتژیک بین اعضای زنجیره تأمین	به‌اشتراک‌گذاری دانش از چشم‌اندازهای متفاوت، اثر مثبتی بر عملکرد سازمانی با فرهنگ حمایتی قوی و ساختار انعطاف‌پذیر دارد.	وانگ و وانگ (۲۰۱۱)، دایر و نوبئوکا (۲۰۰۰) و دایر (۱۹۹۷)
S۱۱	استخراج جریان‌های دانشی مبتنی بر گروه[4]	یادگیری سازمانی را افزایش داده و استفاده مجدد و به‌اشتراک‌گذاری دانش کاری را در محیطی که تقویت همکاری و کارگروهی ضروری است، تسهیل می‌کند.	لیو و لی (۲۰۱۱)
S۱۲	توسعه دانش مبتنی بر سفارشی‌سازی برای زنجیره تأمین	شکاف‌های اطلاعاتی را به‌منظور یکپارچگی زنجیره تأمین پر می‌کند و به اشتراک‌گذاری مؤثر و کارآمد اطلاعات را در میان شبکه زنجیره تأمین امکان‌پذیر می‌کند.	چانگ و همکاران (۲۰۱۲)
S۱۳	ایجاد ائتلاف الکترونیکی روی سیستم‌ها برای اعضای زنجیره تأمین	هماهنگی بر پایه اینترنت میان تصمیم‌های تمام اعضای زنجیره تأمین را تسهیل می‌کند و به شناسایی، تجزیه، تحلیل و تبدیل اطلاعات مفید به دانشی می‌پردازد که می‌تواند دوباره استفاده شود و طی زنجیره تأمین روی تصمیم‌گیری‌ها تأثیر داشته باشد.	جانسون و هوانگ (۲۰۰۲)
S۱۴	اعمال قدرت مناسب و سازنده در زنجیره تأمین	جریان دانش زمانی افزایش می‌یابد و مانع نادیده گرفته‌شدن جایگاه دانش در شرکت‌های ضعیف‌تر می‌شود که فعالان زنجیره تأمین گزینه‌ها را محدود کنند و فعالان قوی‌تر در استفاده از قدرت احساس محدودیت کنند.	هی و همکاران (۲۰۱۳) و ماتوسامی و وایت (۲۰۰۶)
S۱۵	ایجاد انگیزه کافی و سیستم‌های پاداش برای کارکنان در زنجیره تأمین	بیشتر سازمان‌ها در رابطه با محرمانه بودن دانش خود نگران هستند، بنابراین با ایجاد درک درستی از مزیت رقابتی پایدار از طریق به‌اشتراک گذاری دانش می‌توان کارکنان را تشویق و در آنها انگیزه کافی ایجاد کرد.	احمد و داقفوس (۲۰۱۰)
S۱۶	ایجاد تیم‌ها و شرکت‌های مجازی	از طریق اتحاد استراتژیک و توسعه همکاری به مدیریت اثربخش فعالیت‌ها کمک می‌کنند و با چابک کردن زنجیره تأمین زمان توسعه چرخه محصول را کاهش می‌دهند.	گوناسه کارن و گای (۲۰۰۴)
S۱۷	تقویت انسجام فرهنگی و همکاری در اعضای زنجیره تأمین	با توسعه اهداف یکپارچه، ایجاد انجمن‌های گفت‌وگو میان افراد و زیرگروه‌ها، سیستم‌های هماهنگی ساختار رابطه، حفظ دانش انتقال یافته به ذهن مشتری، همکاری و انسجام را تقویت می‌کنند.	ناتی و اویاسالو (۲۰۰۸)، وانگ و وانگ (۲۰۱۱) و مایرز و چانگ (۲۰۰۸)
S۱۸	استفاده از استدلال مبتنی بر مورد[5] در زنجیره تأمین	برای به‌اشتراک‌گذاری دانش عملی پیشرفته با سایر سازمان‌ها طی زنجیره تأمین و همچنین برای محرمانه نگه داشتن اطلاعات از درز کردن به دیگران، مؤثر است.	وانگ و همکاران (۲۰۰۸) و چوی و همکاران (۲۰۰۸)
S۱۹	پذیرش برنامه توسعه تأمین‌کننده	می‌تواند به‌منظور تسهیل در یادگیری و انتقال دانش میان اعضای زنجیره تأمین پذیرفته شود.	جیاناکیس (۲۰۰۸)
S۲۰	ایجاد دانش مبتنی بر سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری برای زنجیره تأمین	از طریق ایجاد دانش، انجام فعالیت‌هایی را به مدیران پیشنهاد می‌کنند که باعث بهبود عملکرد کسب‌وکار، به حداقل رساندن هزینه، رضایت مشتری و ارتباط با تأمین‌کنندگان می‌شود.	چوی و همکاران (۲۰۰۸)
S۲۱	ایجاد جریان کاری شفاف یا سیاست درهای باز	افراد را تشویق می‌کند تا محیطی توأم با همکاری، کارایی بالا، احترام و اعتماد متقابل بین مدیران و کارکنان به وجود آورند. این امر به توانمندسازی آنها منجر می‌شود.	شی و همکاران (۲۰۱۲)، الموتاوا، لی و چانگ (۲۰۰۹) و کاسپر و همکاران (۲۰۰۸)

منبع: ساچین، پاتیل و کانت (۲۰۱۴) و نگارندگان (۱۳۹۳)

1. Vendor managed inventory (VMI)
2. Efficient Consumer Response (ECR)
3. Collaborative Planning (CP)
4. Group-Based Knoeledge Flows (GKF)
5. Case-Based Reasoning (CBR)

روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه فازی

روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه به‌دلیل برتری نسبت به سایر روش‌ها در ارزیابی گزینه‌های متفاوت، از پرکاربردترین روش‌های تصمیم‌گیری هستند. این روش‌ها قابلیت ارزیابی کمّی و کیفی معیارها را که برای روش‌های سنّتی امکان‌پذیر نیست، دارند. به‌علت وجود مقیاس نامتوازن در قضاوت‌ها و نبود قطعیت و دقیق نبودن مقایسه‌ها، برای حل مسائل تصمیم‌گیری از منطق فازی استفاده می‌کنند (کریمی شیرازی و مدیری، ۱۳۹۲).

پرکاربردترین این روش‌ها، روش‌های ویکور و به‌ویژه دیماتل و ANP است. این روش‌ها، یک مسئله پیچیده را به سلسله‌مراتبی از اجزا تقسیم می‌کند که در آن گزینه‌های تصمیم در پایین‌ترین سطح و هدف اصلی در بالاترین سطح قرار دارد، سطوح میانی نیز مربوط به معیارهای اصلی و فرعی است (کریمی شیرازی و مدیری، ۱۳۹۲).

در جدول ۳ به برخی از روش‌های مختلف تصمیم‌گیری فازی ترکیبی شامل دیماتل، فرایند تحلیل شبکه و ویکور در مسائل مختلف اشاره شده است.

جدول ۳. برخی از مهم‌ترین تحقیقات انجام‌شده با روش ترکیبی دیماتل با ANP و ویکور

مسئله و روش مورد مطالعه	مرجع
تعیین اولویت کاربردهای فناوری نانو در بخش صنایع خودرو با مدل تصمیم‌گیری فازی ترکیبی	مدیری و همکاران، ۱۳۹۳
انتخاب محل‌های کمپوست دفع مواد غذایی برای توسعه پایدار با استفاده از یک مدل MADM اصلاح‌شده ترکیبی	لیو و همکاران[1]، ۲۰۱۸
بهبود بهینه‌سازی موتورهای جست‌وجو با استفاده از مدل‌های اصلاح‌شده MCDM ترکیبی	تسوی[2] و همکاران، ۲۰۱۸
شناسایی عوامل کلیدی در رفتار پذیرش مصرف‌کنندگان از پایانه‌های پزشکی هوشمند بر پایه یک مدل MADM اصلاح ترکیبی برای بهبود محصول	لیو، چن و تزنگ[3]، ۲۰۱۷
بهبود فناوری NFC برای ایجاد محیط آموزشی پایدار با استفاده از مدل MADM اصلاح‌شده ترکیبی	هیو و همکاران، ۲۰۱۸
از اندازه‌گیری به راهنمایی: مدل گالاکسی و برنامه‌ریزی توسعه پایدار به‌سوی بهترین شهر هوشمند	لیو، وانگ و تزنگ[4]، ۲۰۱۸

تکنیک DEMATEL ساختار تأثیرات درونی میان شاخص‌ها را بررسی کرده، سعی بر حل مسئله و بهبود آن دارد (گابوس و فونتلا[5]، ۱۹۷۲). این روش، روشی مؤثر است که با تجمیع دانش گروهی، به تجزیه و تحلیل روابط بین عوامل سیستم می‌پردازد. مهم‌ترین مشخصه این روش، در تصمیم‌گیری چندشاخصه و عملکرد آن در ایجاد رابطه و ساختار بین عوامل است (لی و همکاران[6]، ۲۰۱۱).

در مسائل مدیریتی و اجتماعی می‌توان با استفاده از روش دیماتل، اثرهای متقابل تعداد زیادی از عوامل مؤثر بر یک مسئله خاص را دسته‌بندی و سازماندهی کرد (یوزانوویچ و همکاران[7]، ۲۰۰۰). روش دیماتل از طریق مطالعه

1. Liu, Lin, Hsieh & Tzeng
2. Tsuei, Tsai, Pan & Tzeng
3. Liu, Chen & Tzeng
4. Liu, Wang & Tzeng
5. Gabus & Fontela
6. Lee & Huang, Chang & Cheng
7. Uzunovin et. al

ارتباطات ساختاری در سیستم‌های پیچیده، توسعه یافته است (لی و همکاران[1]، ۲۰۱۱)، اما به این دلیل که اکثر تصمیم‌گیری‌ها در شرایط نبود اطمینان انجام می‌شوند، روش دیماتل فازی ارائه شد. این روش با استفاده از متغیرهای زبانی فازی، تصمیم‌گیری را در شرایط نبود اطمینان محیطی آسان می‌کند.

ANP توسط ساعتی ارائه شد (ساعتی[2]، ۱۹۹۹). هدف آن این بود که در یک شبکه، بازخورد و ارتباط متقابل بین و میان خوشه‌ها را امکان‌پذیر کند (گارسیا ملون و همکاران[3]، ۲۰۰۸).

دلیل اصلی ترکیب روش‌های دیماتل و ANP، این است که برای محاسبه روابط موجود میان عناصر و مؤلفه‌ها، ANP به تشکیل ماتریس‌های مقایسه زوجی و محاسبه بردارهای ویژه متناظر با هر یک از ماتریس‌های مقایسه زوجی می‌پردازد و سپس آنها را در جایگاه مناسبی در سوپر ماتریس قرار می‌دهد. این روش در محاسبه ارتباط داخلی میان عناصر به تعداد زیادی ماتریس مقایسه زوجی نیاز دارد که به پیچیدگی و صرف زمان زیادی برای حل مسئله منجر می‌شود. در برخورد با این محدودیت، می‌توان از روش دیماتل بهره گرفت، دیماتل در مقایسه با ANP برای محاسبه ارتباط داخلی میان عناصر و مؤلفه‌ها به ماتریس‌های مقایسه زوجی کمتری نیاز دارد که این امر کاهش حجم محاسبات و سطح پیچیدگی عملیات را در پی خواهد داشت. با وجود این مزیت دیماتل قادر به تشکیل سوپر ماتریس نیست و در مقابل ANP این توانایی را دارد (صفایی و همکاران، ۱۳۹۰).

روش VIKOR در سال ۱۹۸۴ برای حل مسائل تصمیم‌گیری چندشاخصه با شاخص‌های متضاد یا غیرقابل اندازه‌گیری ایجاد شد. VIKOR یک روش MADM[4] (تصمیم‌گیری چند شاخصه) توافقی است که توسط آپریکوویچ و تزنگ (۱۹۸۷) توسعه یافت. کارایی این روش در مواقعی که تصمیم‌گیرنده قادر به بیان ترجیحات خود نیست، نمود بیشتری پیدا کرده و برای حل مسائل از راه حل‌های توافقی استفاده می‌کند. راه حل توافقی، راه حل موجهی است که به جواب ایده‌آل نزدیک است و تصمیم‌گیرندگان آن را به دلیل در بر داشتن حداکثر مطلوبیت گروهی و حداقل تأسف فردی، می‌پذیرند. روش VIKOR فازی برای حل مسائل چندشاخصه گسسته فازی توسعه داده شد (آپریکوویچ[5]، ۲۰۱۱).

روش پژوهش

روش تحقیق به‌کارگرفته‌شده در این پژوهش، از نوع روش‌های پیمایشی است که از انواع تحقیقات توصیفی به شمار می‌رود و از نظر نوع هدف، کاربردی است، زیرا درصدد معرفی و به‌کارگیری یک روش تصمیم‌گیری چندشاخصه فازی برای رتبه‌بندی راه‌حل‌هایی برای غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین است. از سوی دیگر این تحقیق دارای اهمیت میدانی است، زیرا بخش اصلی آن از اطلاعات از طریق مصاحبه و تکمیل پرسشنامه توسط متخصصان و خبرگان حوزه مورد مطالعه گردآوری شده است. دامنه پژوهش، ساپکو، شرکت تأمین‌کننده قطعات یدکی ایران خودرو و قلمرو زمانی آن سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۳ تا سه ماهه نخست سال ۱۳۹۴ است. جامعه آماری این پژوهش، ۱۲ نفر از

1. Liou et. al
2. Saaty
3. Garcia-Melon, Ferris-Onate, Aznar-Bellver, Aragonés-Beltran& Poveda-Bautista
4. Multiple Attribute Decision making (MADM)
5. Opricovic

خبرگان هستند که از کارشناسان باسابقه، دارای تجربه و سطح تحصیلات بالا بوده و از صاحب‌نظران موضوع در ساپکو محسوب می‌شوند.

روش حل از نوع مدل‌سازی مفهومی با ساختار شبکه‌ای و ریاضی و از مجموع تصمیم‌گیری‌های چندشاخصه گروهی است. جمع‌آوری اطلاعات از روش مطالعات کتابخانه‌ای، جمع‌آوری داده‌های مد نظر و سنجش متغیرهای پژوهش از روش میدانی و ابزار گردآوری داده‌های پرسشنامه است.

روایی محتوایی پرسشنامه با نظر خبرگان و پس از روان‌سازی برخی از کلمات برای درک بهتر تأیید شد. مدل پژوهش پس از طی فرایند رفت‌وبرگشتی میان خبرگان دانشگاهی ارزیابی و تعدیل شده و در نهایت روایی آن از طریق غربالگری شاخص‌ها و حل با روش نرمالیزه اعشاری و فازی تأیید شد که بعد از غربالگری، مدل شبکه‌ای تصمیم‌گیری تشکیل شد. ساختار شبکه‌ای تصمیم‌گیری برای رتبه‌بندی راه حل‌هایی برای غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین در شکل ۱ آمده است.

برای هم‌راستا بودن پاسخ‌ها در پایایی پرسشنامه‌ها، سعی بر آن شد تا پراکندگی پاسخ‌های خبرگان به‌صورت مشاهده‌ای محقق کنترل شود.

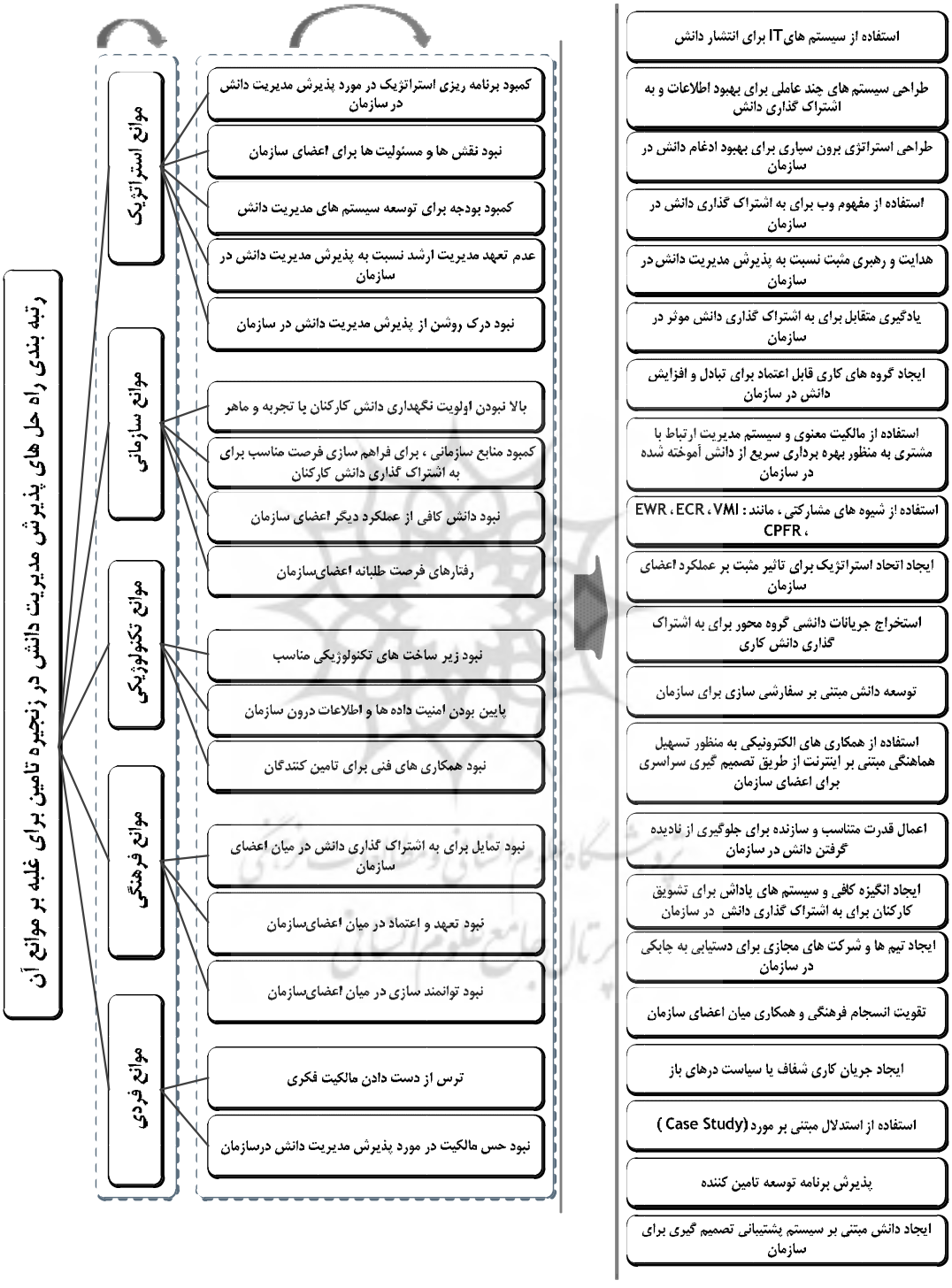
به‌طور خلاصه، چارچوب ارزیابی این پژوهش شامل چهار مرحله است (کلیه گام‌های روش‌های موجود در این پژوهش به‌طور کامل در منابع ذکرشده آمده‌اند).

مرحله ۱. تشخیص و شناسایی موانع و راه حل‌هایی برای غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین. در این مرحله، گروه تصمیم‌گیرندگان خبره متشکل از رؤسا، نمایندگان IT و نمایندگان پروژه مدیریت دانش ساپکو، برای تشخیص و ارزیابی موانع انتخاب شدند. سپس موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین از طریق پیشینیه تحقیق، بررسی وضعیت عملکرد سازمان و نظر کارشناسان تعیین شد. پنج مانع اصلی موانع استراتژیک (SB)، موانع سازمانی (OB)، موانع تکنولوژیکی (TB)، موانع فرهنگی (CB) و موانع فردی (IB)، به‌عنوان موانع اصلی پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین و ۳۲ زیرموانع تأیید شدند که پس از غربالگری موانع به ۱۷ مانع تأثیرگذار و مهم به‌عنوان موانع پذیرش مدیریت دانش تعیین شد (شکل ۱). پس از تعیین موانع، برای غلبه بر پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین از طریق مقالات و مطالعات پیشین، راه حل‌هایی ایجاد شد و در عین حال با نظر اساتید، هدف از به‌کارگیری این راه‌حل‌ها نیز عنوان شد (جدول ۲). در این مرحله به پرسش نخست پاسخ داده شد.

مرحله ۲. تعیین روابط درونی و چگونگی تأثیر عوامل تأثیرگذار با استفاده از روش دیماتل فازی.

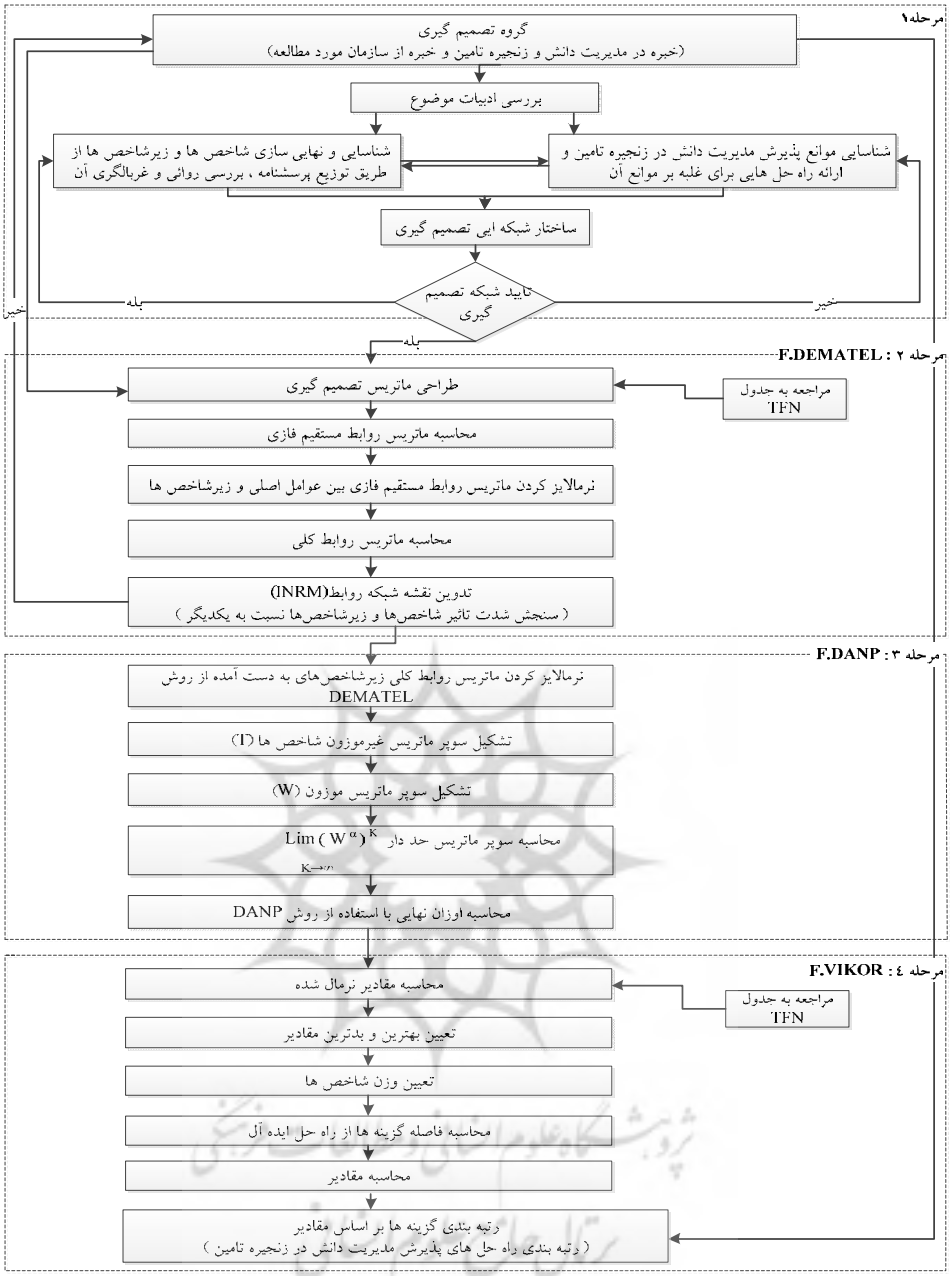
مرحله ۳. محاسبه وزن مؤثر شاخص‌ها با رویکرد DANP ترکیبی فازی. در این مرحله برای ارزیابی اوزان، روش دیماتل و ANP با هم ترکیب می‌شوند. در ANP هر موضوع و مسئله‌ای به‌مثابه شبکه‌ای از شاخص‌ها، زیرشاخص‌ها و گزینه‌ها (همه اینها عناصر نامیده می‌شوند) که با یکدیگر در خوشه‌هایی جمع شده‌اند، در نظر گرفته می‌شوند. تمامی عناصر در یک شبکه می‌توانند به هر شکل با یکدیگر ارتباط داشته باشند.

مرحله ٤. رتبه‌بندی راه حل‌های برای غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین و تعیین رتبه نهایی با رویکرد VIKOR فازی. فرایند روش ترکیبی MADM فازی، در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۱. ساختار شبکه‌ای تصمیم‌گیری برای رتبه‌بندی راه حل‌های غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین

منبع: ساچین، پاتیل و کانت (۲۰۱۴) و مدیری و کاکوان، ۱۳۹۴



شکل ۲. فرایند حل مدل F.MADM ترکیبی

یافته‌های پژوهش

با تحلیل نتایج پرسشنامه‌ها، یافته‌های پژوهش به‌صورت زیر به‌دست آمده‌اند.

ابتدا به تعیین روابط درونی و شدت تأثیر بین موانع با روش دیماتل فازی پرداختیم.

مراحل بررسی روابط درونی بین موانع با به‌کارگیری از این روش به‌صورت زیر است.

برای بررسی روابط درونی بین موانع مؤثر، از خبرگان درخواست شد از طریق مقایسه‌های زوجی بین موانع به دست‌آمده از پژوهش، نظرهای خود را در رابطه با میزان تأثیر هر یک از موانع بر سایرین بر پایه گزینه‌های زبانی و اعداد مثبت فازی مثلثی به‌ترتیب جدول ۴ اعلام کنند.

جدول ٤. گزینه‌های زبانی و اعداد فازی مثلثی دیماتل (لیو و همکاران، ۲۰۱۳)

گزینه‌های زبانی	اعداد قطعی	اعداد فازی مثلثی
تأثیر خیلی زیاد	۴	(۰/۷۵ ،۱ ،۱)
تأثیر زیاد	۳	(۰/۵ ،۰/۷۵ ،۱)
تأثیر کم	۲	(۰/۲۵ ،۰/۵ ،۰/۷۵)
تأثیر بسیار کم	۱	(۰ ،۰/۲۵ ،۰/۵)
بدون تأثیر	۰	(۰ ،۰ ،۰/۲۵)

سپس میزان تأثیر موانع i بر موانع jحساب شده و نتیجه نهایی از این مقایسات زوجی، ماتریس روابط مستقیم فازی برای موانع اصلی و انواع شاخص‌ها تشکیل شد که به‌ترتیب جدول‌های ۵ و ۶ شکل گرفت.

جدول ٥. ماتریس روابط مستقیم فازی بین موانع اصلی

	C۱			C۲			C۳			C٤			C٥		
	U	M	L	U	M	L	U	M	L	U	M	L	U	M	L
C۱	۰	۰	۰	۰/۸۵	۰/۶	۰/۳۵	۰/۹	۰/۷	۰/۴۵	۰/۶۵	۰/۴	۰/۱۵	۰/۶۵	۰/۴	۰/۱۵
C۲	۰/۹۵	۰/۷	۰/۴۵	۰	۰	۰	۰/۹۵	۰/۷۵	۰/۵	۰/۸۵	۰/۶	۰/۳۵	۰/۷۵	۰/۵	۰/۲۵
C۳	۰/۵	۰/۲۵	۰	۰/۵	۰/۲۵	۰	۰	۰	۰	۰/۵۵	۰/۳	۰/۰۵	۰/۴۵	۰/۲	۰
C۴	۰/۹۵	۰/۷	۰/۴۵	۰/۹۵	۰/۷۵	۰/۵	۰/۹	۰/۷۵	۰/۵	۰	۰	۰	۰/۸۵	۰/۶۵	۰/۴
C۵	۰/۹۵	۰/۸۵	۰/۶	۰/۹۵	۰/۷	۰/۴۵	۰/۹	۰/۸	۰/۵۵	۰/۱	۰/۸	۰/۵۵	۰	۰	۰

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ٦. ماتریس روابط مستقیم فازی بین زیرموانع

	C۱۱			C۱۲			C...	C۵۱			C۵۲		
	U	M	L	U	M	L	...	U	M	L	U	M	L
C۱۱	۰	۰	۰	۰/۸۵	۰/۶	۰/۳۵	...	۰/۷	۰/۴۵	۰/۲	۰/۸۱	۰/۵۶	۰/۳۱
C۱۲	۰/۸	۰/۵۵	۰/۳	۰	۰	۰	...	۰/۸۵	۰/۶	۰/۳۵	۰/۶۹	۰/۴۴	۰/۱۹
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
C۵۱	۰/۹۵	۰/۷۵	۰/۵	۰/۹	۰/۷	۰/۴۵	...	۰	۰	۰	۰/۸۸	۰/۶۹	۰/۴۴
C۵۲	۰/۸۵	۰/۶۵	۰/۴۵	۰/۹	۰/۶۵	۰/۴	...	۰/۱	۰/۸	۰/۵۵	۰	۰	۰

نکته: با توجه به بزرگی ماتریس فازی (۱۷ × ۱۷) و حجم کم صفحه، ماتریس فازی به‌طور فشرده نمایش داده شد.

در ادامه، ماتریس نرمال‌شده روابط مستقیم فازی و سپس ماتریس روابط کلی بـه دسـت آمـد. جـدول‌هـای ۷ و ۸ به‌ترتیب ماتریس روابط کلی فازی برای موانع اصلی و زیرموانع را نشان می‌دهند.

جدول ۷. ماتریس رابطه کلی فازی ($\tilde{T}$) بین موانع اصلی

	C۱			C۲			C۳			C٤			C٥		
	U	M	L	U	M	L	U	M	L	U	M	L	U	M	L
C۱	۰/۹	۰/۳۵	۰/۱۲	۱/۱	۰/۴۹	۰/۲۵	۱/۲	۰/۶	۰/۳۷	۱	۰/۴	۰/۲	۰/۹	۰/۴	۰/۱
C۲	۱/۲	۰/۶	۰/۳۶	۱	۰/۴	۰/۱۷	۱/۳	۰/۷	۰/۴۷	۱/۱	۰/۵	۰/۳	۱	۰/۵	۰/۲
C۳	۰/۸	۰/۲۶	۰/۰۱	۰/۷	۰/۲۵	۰/۰۱	۰/۷	۰/۲	۰/۰۱	۰/۷	۰/۳	۰	۰/۶	۰/۲	۰
C۴	۱/۳	۰/۶۶	۰/۴۱	۱/۲	۰/۶۴	۰/۴	۱/۳	۰/۸	۰/۵۳	۱	۰/۴	۰/۲	۱/۱	۰/۵	۰/۳
C۵	۱/۳	۰/۷۳	۰/۵	۱/۲	۰/۶۷	۰/۴۲	۱/۴	۰/۸	۰/۶	۱/۲	۰/۷	۰/۴	۰/۹	۰/۴	۰/۲

جدول ۸. ماتریس رابطه کلی فازی ($\tilde{T}$) بین زیر موانع

	C۱۱			C۱۲			C...	C۵۱			C۵۲		
	U	M	L	U	M	L	...	U	M	L	U	M	L
C۱۱	۰/۱۶	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۲۱	۰/۱۳	۰/۰۸	...	۰/۲	۰/۱۱	۰/۰۶	۰/۲۱	۰/۱۳	۰/۰۷
C۱۲	۰/۲۱	۰/۱۳	۰/۰۸	۰/۱۷	۰/۰۹	۰/۰۴	...	۰/۲	۰/۱۳	۰/۰۸	۰/۲۱	۰/۱۲	۰/۰۶
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
C۵۱	۰/۲۴	۰/۱۶	۰/۱۲	۰/۲۴	۰/۱۶	۰/۱۱	...	۰/۱۷	۰/۰۹	۰/۰۵	۰/۲۳	۰/۱۶	۰/۱۱
C۵۲	۰/۲۳	۰/۱۶	۰/۱۱	۰/۲۴	۰/۱۶	۰/۱۱	...	۰/۲۳	۰/۱۶	۰/۱۱	۰/۱۸	۰/۱	۰/۰۶

نکته: با توجه به بزرگی ماتریس فازی (۱۷ × ۱۷) و حجم کم صفحه، ماتریس فازی به‌طور فشرده نمایش داده شد.

سپس برای تدوین نقشه شبکه روابط، مجموع عناصر ستون‌ها و سطرهای ماتریس $\tilde{T}$ برای موانع اصلی و زیرموانع آن محاسبه شده و به‌صورت بردارهای $\tilde{R}$ (تأثیرگذار) و $\tilde{D}$ (تأثیرپذیر) نام‌گذاری شدند کـه محاسـبات در جـدول ۹ آمـده است.

موانعی که طبق جدول ۹، $\tilde{D} - \tilde{R}$ مثبت دارند، به‌طور قطع، تأثیرگـذار بـودن و مـوانعی کـه $\tilde{D} - \tilde{R}$ منفـی دارنـد تأثیرپذیری قطعی از سایر موانع را نشان می‌دهند. در نهایت روابط علت و معلولی از طریـق رسـم نقـاطی بـا مختصـات $\tilde{D} + \tilde{R}$ و $\tilde{D} - \tilde{R}$ بر پایه ماتریس $\tilde{T}$ و میزان تأثیرگذاری موانع بر یکدیگر در یک دستگاه مختصات دکارتی ترسیم شد. جدول‌های ۱۰ و ۱۱ میزان ارتباطات دی‌فازی بین موانع اصلی و زیرموانع را نشان مـی‌دهنـد. نمـودار علـت و معلـولی و نقشه روابط شبکه‌ای موانع مؤثر در شکل ۳ نشان داده شده است.

جدول ۹. مقادیر $\tilde{D}$، $\tilde{R}$، $\tilde{D}+\tilde{R}$ و$\tilde{R}-\tilde{D}$، مربوط به موانع اثرگذار

موانع / زیر موانع	C	$\tilde{D}$	$\tilde{R}$	$\tilde{D}+\tilde{R}$	$\tilde{D}-\tilde{R}$
موانع استراتژیک	SB	۲/۷۶۷	۳/۱۵۳	۵/۹۲	−۰/۳۸۶
کمبود/ ضعف در برنامه‌ریزی استراتژیک	C۱۱	۰/۶۳۲	۰/۶۹۸	۱/۳۳۱	−۰/۰۶۶
نبود نقش‌ها و مسئولیت‌ها برای اعضا	C۱۲	۰/۶۵۲	۰/۷۰۵	۱/۳۵۷	−۰/۰۵۳
کمبود بودجه برای توسعه سیستم‌های مدیریت دانش	C۱۳	۰/۴۴۴	۰/۷۷۳	۱/۲۱۷	−۰/۳۲۹
نبود تعهد مدیریت ارشد نسبت به پذیرش مدیریت دانش	C۱۴	۰/۸۵۷	۰/۶۱۱	۱/۴۶۸	۰/۲۴۶
نبود درک روشن از پذیرش مدیریت دانش در زنجیره	C۱۵	۰/۸۶۲	۰/۶۶	۱/۵۲۲	۰/۲۰۲
موانع سازمانی	OB	۳/۲۷۷	۲/۹۸	۶/۲۵۶	۰/۲۹۷
بالا نبودن اولویت نگهداری دانش کارکنان باتجربه	C۲۱	۰/۳۸۶	۰/۴۲	۰/۸۰۶	−۰/۰۳۴
کمبود منابع سازمانی در راستای فراهم‌سازی بستر مناسب برای به اشتراک‌گذاری دانش کارکنان	C۲۲	۰/۳۷۷	۰/۴۴۴	۰/۸۲۱	−۰/۰۶۶
نبود دانش کافی از عملکرد سایر اعضای زنجیره تأمین	C۲۳	۰/۳۹۷	۰/۴۱۳	۰/۸۱۱	−۰/۰۱۶
رفتارهای فرصت‌طلبانه اعضای زنجیره تأمین	C۲۴	۰/۵۱۳	۰/۳۹۷	۰/۹۰۹	۰/۱۱۶
موانع تکنولوژیکی	TB	۱/۶۰۵	۳/۶۷۵	۵/۲۸	−۲/۰۷
نبود زیرساخت‌های تکنولوژیکی مناسب	C۳۱	۰/۲۲۷	۰/۲۳۴	۰/۴۶۱	−۰/۰۰۷
نبود همکاری‌های فنی برای تأمین‌کنندگان	C۳۲	۰/۲۵۵	۰/۲۳۵	۰/۴۹	۰/۰۲
پایین بودن امنیت داده‌ها و اطلاعات درون زنجیره تأمین	C۳۳	۰/۲۴۱	۰/۲۵۴	۰/۴۹۵	−۰/۰۱۳
موانع فرهنگی	CB	۳/۵۷۷	۲/۷۸۳	۶/۳۶	۰/۷۹۴
نبود تمایل برای به‌اشتراک‌گذاری دانش میان اعضا	C۴۱	۰/۴۰۵	۰/۳۴۹	۰/۷۵۴	۰/۰۵۶
نبود تعهد و اعتماد میان اعضای زنجیره تأمین	C۴۲	۰/۳۳۱	۰/۳۳۳	۰/۶۶۴	−۰/۰۰۲
نبود توانمندسازی میان اعضای زنجیره تأمین	C۴۳	۰/۲۷۷	۰/۳۳۱	۰/۶۰۸	−۰/۰۵۳
موانع فردی	IB	۳/۸۰۳	۲/۴۳۸	۶/۲۴۱	۱/۳۶۵
ترس از دست دادن مالکیت فکری	C۵۱	۰/۲۷	۰/۲۷۳	۰/۵۴۳	−۰/۰۰۳
نبود حس مالکیت در رابطه با پذیرش مدیریت دانش در زنجیره	C۵۲	۰/۲۸۳	۰/۲۸	۰/۵۶۳	۰/۰۰۳

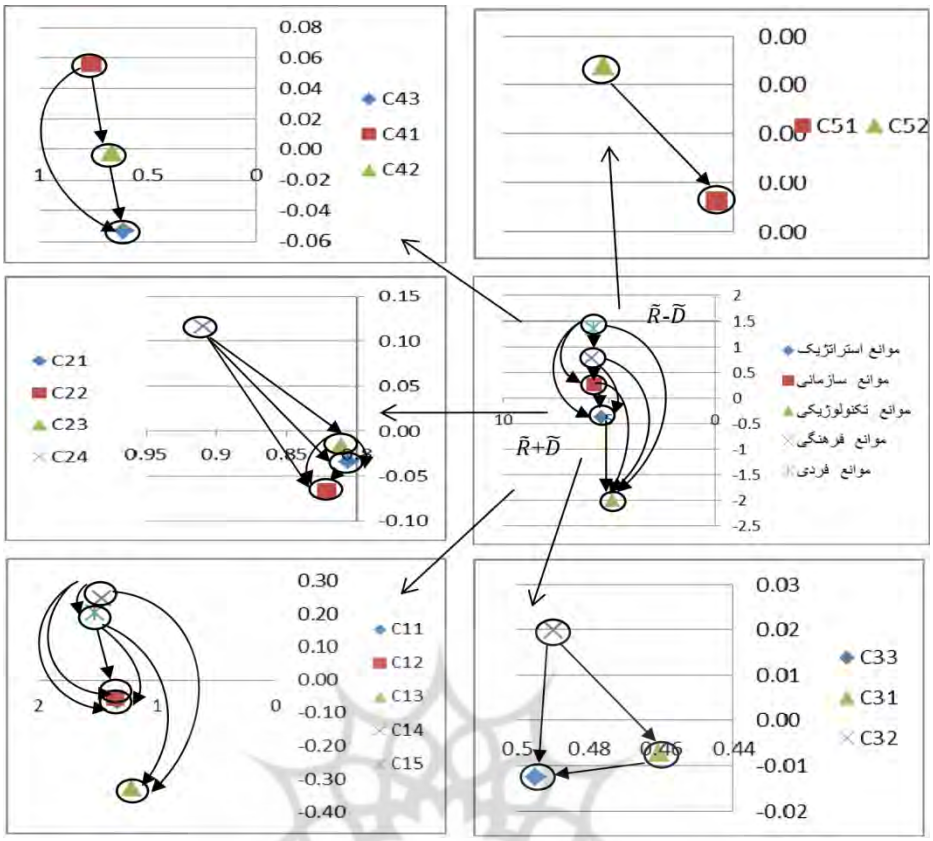
جدول ۱۰. ماتریس ارتباطات دیماتل‌فازی بین موانع اصلی مؤثر

		C۱	C۲	C۳	C٤	C٥
C۱	موانع استراتژیک	۰/۷۰	۰/۸۱	۰/۹۴	۰/۶۵	۰/۶۵
C۲	موانع سازمانی	۰/۸۷	۰/۶۸	۰/۹۱	۰/۶۵	۰/۶۵
C۳	موانع تکنولوژیکی	۰/۷۹	۰/۷۶	۰/۷۳	۰/۶۲	۰/۶۲
C۴	موانع فرهنگی	۰/۶۶	۰/۶۴	۰/۷۶	۰/۴۷	۰/۶۰
C۵	موانع فردی	۰/۶۵	۰/۶۳	۰/۷۵	۰/۶۰	۰/۴۷

جدول ۱۱. ماتریس ارتباطات دیماتل فازی بین زیر موانع مؤثر

	C۱۱	C۱۲	C۱۳	C۱٤	C۱٥	C۲۱	C...	C٤۱	C٤۲	C٤۳	C٥۱	C٥۲
C۱۱	۰/۰۹	۰/۱۴	۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۱۴	...	۰/۱۳	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۴
C۱۲	۰/۱۴	۰/۱	۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۱۴	...	۰/۱۴	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱۳
C۱۳	۰/۰۹	۰/۱	۰/۰۷	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	...	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۱
C۱۴	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۲	۰/۱۱	۰/۱۹	۰/۱۸	...	۰/۱۷	۰/۱۶	۰/۱۵	۰/۱۶	۰/۱۶
C۱۵	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۲	۰/۱۷	۰/۱۲	۰/۱۸	...	۰/۱۹	۰/۱۷	۰/۱۶	۰/۱۷	۰/۱۹
C۲۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۲	۰/۰۹	۰/۱	۰/۰۷	...	۰/۱	۰/۱	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۱
C...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
C۳۲	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۹	۰/۰۸	...	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۹
C۳۳	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۸	...	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۸	۰/۰۹
C۴۱	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۷	۰/۱۴	۰/۱۶	۰/۱۵	...	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۶
C۴۲	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۱۴	۰/۱۳	...	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۱۴
C۴۳	۰/۱۱	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۱		۰/۱۱	...	۰/۱۱	۰/۱	۰/۰۷	۰/۱	۰/۱۱
C۵۱	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۸	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۵	...	۰/۱۷	۰/۱۶	۰/۱۴	۰/۱	۰/۱۷
C۵۲	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۸	۰/۱۶	۰/۱۷	۰/۱۶	...	۰/۱۷	۰/۱۶	۰/۱۴	۰/۱۷	۰/۱۱

نکته: با توجه به بزرگی ماتریس فازی (۱۷×۱۷) و حجم کم صفحه، ماتریس فازی به‌طور فشرده نمایش داده شد.



شکل ۳. شبکه روابط بین موانع اثرگذار

جدول ۱۲. سوپر ماتریس حددار دی‌فازی‌شده

	C۱۱	C۱۲	C۱۳	C۱٤	C۱٥	C۲۱	C...	C٤۱	C٤۲
C۱۱	۰/۰۲۱۷	۰/۰۳۴۵	۰/۰۳۵۵	۰/۰۲۹۴	...	۰/۰۵۸	۰/۰۵۷۸	۰/۰۷۳۹	۰/۰۸۵۸
C۱۲	۰/۰۳۳۳	۰/۰۲۲۳	۰/۰۳۶۸	۰/۰۲۸۶	...	۰/۰۵۷۶	۰/۰۵۷۱	۰/۰۸۲۱	۰/۰۷۷۷
C۱۳	۰/۰۳۰۱	۰/۰۳۴۲	۰/۰۲۴۷	۰/۰۳۱۷	...	۰/۰۶۱۱	۰/۰۵۹۱	۰/۰۶۹۴	۰/۰۹۰۴
C۱۴	۰/۰۳۲۸	۰/۰۳۱۹	۰/۰۳۵۵	۰/۰۱۸۸	...	۰/۰۶۱۶	۰/۰۵۴۸	۰/۰۷۸۲	۰/۰۸۱۶
C۱۵	۰/۰۳۳۵	۰/۰۳۳۱	۰/۰۳۵۶	۰/۰۲۹	...	۰/۰۵۸۲	۰/۰۵۵۳	۰/۰۷۵۶	۰/۰۸۴۱
C۲۱	۰/۰۴۷۹	۰/۰۴۴۹	۰/۰۵۳۸	۰/۰۳۸۲	...	۰/۰۷۱۷	۰/۰۵۳	۰/۰۷۷۸	۰/۰۸۶
C۲۲	۰/۰۴۳۴	۰/۰۴۴۴	۰/۰۶۰۵	۰/۰۴۰۸	...	۰/۰۶۵۵	۰/۰۵۰۵	۰/۰۸۲۴	۰/۰۸۱۵
C۲۳	۰/۰۴۶۴	۰/۰۴۳۷	۰/۰۵۸۵	۰/۰۳۷۴	...	۰/۰۶۷۱	۰/۰۵۲۹	۰/۰۷۸۶	۰/۰۸۵۲
C۲۴	۰/۰۴۷۴	۰/۰۴۶۶	۰/۰۵۰۵	۰/۰۳۹۶	...	۰/۰۶۶۶	۰/۰۵۷۶	۰/۰۷۹۲	۰/۰۸۴۶
C۳۱	۰/۰۴۴۲	۰/۰۳۵۱	۰/۰۴۹۸	۰/۰۳۲۱	...	۰/۰۶۶۳	۰/۰۸۱۷	۰/۰۶۴	۰/۰۸۷۸
C۳۲	۰/۰۳۷۱	۰/۰۳۷۲	۰/۰۳۷۷	۰/۰۳۹۴	...	۰/۰۹۷۳	۰/۰۹۰۵	۰/۰۶۹۱	۰/۰۸۲۸
C۳۳	۰/۰۴۰۲	۰/۰۴۴	۰/۰۴۰۳	۰/۰۳۳۷	...	۰/۰۹۸۵	۰/۰۷۰۱	۰/۰۷۱۴	۰/۰۸۰۴
C۴۱	۰/۰۴۴۶	۰/۰۴۴۸	۰/۰۴۷۹	۰/۰۳۸۶	...	۰/۰۴۹۳	۰/۰۴۹۴	۰/۰۸۰۲	۰/۰۹۲۸
C۴۲	۰/۰۴۱۸	۰/۰۴۵۵	۰/۰۵۰۲	۰/۰۳۸۷	...	۰/۰۳۴۶	۰/۰۴۶۹	۰/۰۸۱۸	۰/۰۹۱۲
C۴۳	۰/۰۴۵۴	۰/۰۴۵۹	۰/۰۴۶۵	۰/۰۴۲۹	...	۰/۰۴۷۳	۰/۰۳۱۲	۰/۰۷۸۸	۰/۰۹۴۲
C۵۱	۰/۰۴۶۹	۰/۰۴۵۶	۰/۰۴۸۴	۰/۰۴۲	...	۰/۰۶۷۴	۰/۰۵۷۴	۰/۰۴۳۸	۰/۰۷۱۷
C۵۲	۰/۰۴۵۴	۰/۰۴۴۷	۰/۰۴۸۸	۰/۰۴۲۳	...	۰/۰۶۶۷	۰/۰۵۹	۰/۰۶۹۴	۰/۰۴۶۱

نکته: با توجه به بزرگی ماتریس فازی (۱۷×۱۷) و حجم کم صفحه، ماتریس فازی به‌طور فشرده نمایش داده شد.

سپس، وزن‌دهی موانع و زیرموانع به روش DANP فازی محاسبه شد. در این مرحله با کمک روش دیماتل وزن نرمالیزه برای موانع، محاسبه شد و سوپر ماتریس غیروزین و سوپر ماتریس موزون به دست آمدند. در ادامه سوپر ماتریس حدی در توان ۵ همگرا شد (جدول ۱۲) و وزن کلی همه موانع و زیرموانع و رتبه آنها مشخص شده که نتایج در جدول ۱۳ نشان داده می‌شود.

جدول ۱۳. وزن و رتبه موانع و زیرموانع پذیرش مدیریت دانش در مدیریت زنجیره تأمین

وزن و رتبه موانع	وزن نسبی و رتبه موانع		وزن نهایی و رتبه موانع		زیرموانع
موانع استراتژیک (C۱) ۰/۲۰۱۴ (۳)	C۱۱	۰/۲۰۳۵	۰/۰۴۱	۱۴	ضعف در برنامه‌ریزی استراتژیک
	C۱۲	۰/۲۰۱۸	۰/۰۴۰۶	۱۵	نبود نقش‌ها و مسئولیت‌ها برای اعضای زنجیره تأمین
	C۱۳	۰/۲۲۴۲	۰/۰۴۵۲	۱۳	کمبود بودجه برای توسعه سیستم‌های مدیریت دانش
	C۱۴	۰/۱۸	۰/۰۳۶۳	۱۷	نبود تعهد مدیریت ارشد نسبت به پذیرش مدیریت دانش
	C۱۵	۰/۱۹۰۴	۰/۰۳۸۴	۱۶	نبود درک روشن از پذیرش مدیریت دانش
موانع سازمانی (C۲) ۰/۱۹۳۶ (۴)	C۲۱	۰/۲۵۰۶	۰/۰۴۸۵	۱۱	بالا نبودن اولویت نگهداری دانش کارکنان با تجربه
	C۲۲	۰/۲۵۷۹	۰/۰۴۹۹	۹	کمبود منابع سازمانی برای فراهم‌سازی بستر مناسب
	C۲۳	۰/۲۳۸۵	۰/۰۴۶۲	۱۲	نبود دانش کافی از عملکرد سایر اعضای زنجیره تأمین
	C۲۴	۰/۲۵۳	۰/۰۴۹	۱۰	رفتارهای فرصت‌طلبانه اعضای زنجیره تأمین
موانع تکنولوژیکی (C۳) ۰/۲۴۸۲ (۱)	C۳۱	۰/۳۳۴۶	۰/۰۸۳	۲	نبود زیرساخت‌های تکنولوژیکی مناسب
	C۳۲	۰/۳۲۴۷	۰/۰۸۰۶	۴	نبود همکاری‌های فنی برای تأمین‌کنندگان
	C۳۳	۰/۳۴۰۷	۰/۰۸۴۶	۱	پایین بودن امنیت داده‌ها و اطلاعات درون زنجیره
موانع فرهنگی (C۴) ۰/۲۰۲۲ (۲)	C۴۱	۰/۳۷۴۳	۰/۰۷۵۷	۵	نبود تمایل برای به‌اشتراک‌گذاری دانش میان اعضا
	C۴۲	۰/۳۲۸۶	۰/۰۶۶۵	۷	نبود تعهد و اعتماد میان اعضای زنجیره تأمین
	C۴۳	۰/۲۹۷۱	۰/۰۶۰۱	۸	نبود توانمندسازی میان اعضای زنجیره تأمین
موانع فردی (C۵) ۰/۱۵۴۵ (۵)	C۵۱	۰/۴۷	۰/۰۷۲۶	۶	ترس از دست دادن مالکیت فکری
	C۵۲	۰/۵۳	۰/۰۸۱۹	۳	نبود حس مالکیت در رابطه با پذیرش مدیریت دانش

در انتها به رتبه‌بندی گزینه‌ها به روش VIKOR فازی پرداخته شد. در این مرحله از خبرگان خواسته شد میزان اهمیت هر یک از گزینه‌ها را بر پایه واژه‌های زبانی و اعداد مثبت فازی مثلثی به‌ترتیب جدول ۱۴ اعلام کنند. شایان ذکر است همه موانع دارای جنبه منفی هستند.

جدول ١٤. واژه‌های زبانی و فازی برای رتبه‌بندی گزینه (آپریکوویچ، ۲۰۱۱)

خیلی خوب	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف
(۷, ۹, ۹)	(۵, ۷, ۹)	(۳, ۵, ۷)	(۱, ۳, ۵)	(۱, ۱, ۳)

سپس نظرهای خبرگان به روش میانگین هندسی تجمیع شد و ماتریس تصمیم‌گیری اولیه فازی به دست آمد که در جدول ۱۵ نشان داده شده است.

جدول ۱۵. ماتریس تصمیم فازی اولیه

	C۱۱			C۱۲			...	C۵۱			C۵۲		
A۱	۱	۱/۸۷۳	۴/۰۱۷	۱	۱/۶۰۱	۳/۷۳۴	...	۲/۴۵	۴/۱۱	۶/۲۷	۱/۷۲	۳/۹۲	۵/۹۹
A۲	۱/۶۰۱	۳/۱۹۲	۵/۳۶۹	۱/۷۲۳	۳/۳۴۹	۵/۵۶۵	...	۱/۳۷	۲/۱۷	۴/۴۲	۱/۴۷	۲/۶۶	۴/۹۳
A۳	۲/۱۹۲	۴/۳۲۱	۶/۳۵۸	۱/۵۴۵	۲/۳۵۸	۴/۵۸۴	...	۱/۱۷	۱/۷۲	۳/۹۲	۱/۸۷	۲/۵۱	۴/۸۷
A۴	۱/۴۷۲	۲/۶۶۱	۴/۹۳۱	۱/۱۷	۲/۰۱۵	۴/۲۱۵	...	۱/۸۱	۲/۹۷	۵/۱۷	۲/۶۶	۴/۲۱	۶/۳۵
A۵	۵/۱۱۷	۷/۱۶۸	۸/۶۸۳	۴/۰۱۷	۶/۰۶	۸/۰۸۱	...	۳/۲۳	۴/۸۱	۶/۸۲	۱/۹۹	۳/۶۹	۵/۹۸
A۶	۱/۹۹۳	۳/۱۵۱	۵/۵۵۹	۱/۸۵۳	۳/۰۰۴	۵/۳۶۳	...	۴/۲۷	۶/۵۸	۷/۹۸	۲/۸۶	۵/۱۷	۷/۰۸
A۷	۱/۸۵۳	۳/۰۰۴	۵/۳۶۳	۲/۵۶۷	۴/۹۸۵	۶/۷۴۹	...	۳/۸۸	۵/۲۴	۷/۴۲	۳/۳۱	۴/۸۷	۷/۰۷
A۸	۲/۰۹۱	۳/۲۶۷	۵/۵۵۹	۱/۵۸۴	۲/۰۴	۴/۴۱۷	...	۵/۳۷	۷/۴۳	۸/۶۸	۲/۳۳	۲/۹	۵/۴۲
A۹	۱/۸۵۳	۳/۰۰۴	۵/۳۶۳	۱/۳۶۹	۲/۵۳۶	۴/۷۵۷	...	۳/۲۳	۴/۱۱	۶/۳۴	۲/۸۶	۵/۱۷	۷/۰۸
A۱۰	۴/۲۱۵	۶/۲۸۲	۸/۰۸۱	۲/۷۲۸	۳/۶۴۷	۶/۱۲	...	۱/۶	۲/۳۳	۴/۶۴	۱/۷۲	۲/۸۶	۵/۱۷
A۱۱	۱/۶۶۲	۲/۴۷۴	۴/۷۵۱	۱/۶۶۲	۲/۱۱۵	۴/۴۱۷	...	۱/۹۴	۳/۱۱	۵/۳۶	۱/۱۷	۲/۰۲	۴/۲۱
A۱۲	۱/۷۲۳	۲/۸۶۳	۵/۱۷۴	۱/۶۰۱	۲/۷۲۸	۴/۹۹۱	...	۱/۷۲	۲/۴۵	۴/۸۱	۱/۶	۲/۳۳	۴/۶۴
A۱۳	۱/۳۶۹	۲/۵۳۶	۴/۷۵۷	۱/۶۰۱	۲/۷۲۸	۴/۹۹۱	...	۱/۷۲	۳/۳۵	۵/۵۷	۱/۵۸	۲/۳۹	۴/۷۵
A۱۴	۲/۷۲۸	۴/۲۶۶	۶/۵۸۳	۲/۷۵۸	۴/۸۷۷	۶/۹۱۵	...	۲/۹۷	۵/۱۲	۷/۱۷	۲/۱۷	۳/۷۸	۶/۰۵
A۱۵	۱/۸۵۳	۳/۰۰۴	۵/۳۶۳	۱/۷۲۳	۲/۴۴۷	۴/۸۱	...	۵/۱۲	۷/۱۷	۸/۶۸	۳/۶	۴/۹۹	۷/۱۶
A۱۶	۱/۷۲۳	۲/۸۶۳	۵/۱۷۴	۱/۶۶۲	۲/۴۷۴	۴/۷۵۱	...	۲/۰۲	۳/۰۸	۵/۴۳	۱/۳۷	۲/۱۷	۴/۴۲
A۱۷	۱/۸۵۳	۳/۰۰۴	۵/۳۶۳	۱/۷۲۳	۲/۸۶۳	۵/۱۷۴	...	۳/۶	۵/۸۴	۷/۷	۱/۷۲	۳/۳۵	۵/۵۷
A۱۸	۱/۷۲۳	۲/۴۴۷	۴/۸۱	۱/۸۵۳	۳/۰۰۴	۵/۳۶۳	...	۲/۷۳	۴/۲۷	۶/۵۸	۱/۸۵	۳	۵/۳۶
A۱۹	۱/۸۵۳	۲/۵۶۷	۴/۹۸۵	۱/۶۰۱	۲/۳۳۲	۴/۶۴	...	۲/۷۳	۴/۲۷	۶/۵۸	۱/۷۲	۲/۸۶	۵/۱۷
A۲۰	۱/۸۵۳	۳/۰۰۴	۵/۳۶۳	۱/۴۷۲	۲/۲۷۵	۴/۵۸۴	...	۱/۷۲	۲/۰۹	۴/۴۷	۱/۱۷	۱/۴۷	۳/۶۴
A۲۱	۲/۵۰۸	۴/۸۶۸	۶/۹۹۶	۲/۱۶۸	۴/۴۲۲	۶/۵۱۱	...	۲/۴۵	۴/۱۱	۶/۲۷	۱/۶	۳/۱۹	۵/۳۷

نکته: با توجه به بزرگی ماتریس فازی (۱۷×۱۷) و حجم کم صفحه، ماتریس فازی به‌طور فشرده نمایش داده شد.

سپس با توجه به اینکه همه موانع به‌عنوان شاخص از نوع هزینه بوده و هر چه مقادیر آن کمتر باشد، مناسب‌تر است، بهترین و بدترین مقدار فازی برای شاخص‌ها محاسبه شده و در قالب جدول ۱۶ تشکیل شد.

جدول ١٦. بهترین و بدترین مقدار فازی

	C11			C12			C13		
$\tilde{f}_j^*$	۱	۱/۸۷	۴/۰۲	۱	۱/۶	۳/۷۳	۱/۲۶	۱/۸۵	۴/۱۱
$\tilde{f}_j^-$	۵/۱۲	۷/۱۷	۸/۶۸	۴/۰۲	۶/۰۶	۸/۰۸	۲/۷۳	۳/۶۵	۶/۱۲
	C14			C15			C21		
$\tilde{f}_j^*$	۱/۱۷	۱/۷۲	۳/۹۲	۱/۱۷	۱/۸۵	۴/۱۱	۱/۱۷	۲/۰۲	۴/۲۱
$\tilde{f}_j^-$	۵/۵	۷/۵۲	۹	۳/۰۸	۵/۱۷	۷/۱۷	۳/۳۵	۵/۵۷	۷/۴۳
	C22			C23			C24		
$\tilde{f}_j^*$	۱/۲۶	۱/۵۸	۳/۷۸	۱	۱/۷۲	۳/۹۲	۱/۱۷	۱/۷۲	۳/۹۲
$\tilde{f}_j^-$	۲/۸۶	۵/۱۷	۷/۰۸	۲/۷۳	۳/۷۸	۶/۱۲	۳/۹۲	۵/۹۹	۷/۸
	C31			C32			C33		
$\tilde{f}_j^*$	۱	۱/۵۴	۳/۷۸	۱/۳۷	۲/۱۷	۴/۴۲	۱	۱/۳۷	۳/۴۷
$\tilde{f}_j^-$	۴/۸۲	۷/۱۶	۸/۳۸	۳/۳۹	۵/۴۴	۷/۲۶	۳/۸۸	۶/۱۳	۷/۹۸
	C32			C33			C41		
$\tilde{f}_j^*$	۱/۳۷	۲/۱۷	۴/۴۲	۱	۱/۳۷	۳/۴۷	۱/۴۷	۲/۳۶	۴/۵۸
$\tilde{f}_j^-$	۳/۳۹	۵/۴۴	۷/۲۶	۳/۸۸	۶/۱۳	۷/۹۸	۴/۴۲	۶/۵۱	۸/۰۸
	C42			C43			C51		
$\tilde{f}_j^*$	۱/۳۲	۱/۸۷	۴/۰۶	۱/۱۷	۱/۷۲	۳/۹۲	۱/۱۷	۱/۷۲	۳/۹۲
$\tilde{f}_j^-$	۳/۷۸	۶/۰۵	۷/۷	۳/۳۵	۵/۲۳	۷	۵/۳۷	۷/۴۳	۸/۶۸
	C52								
$\tilde{f}_j^*$	۱/۱۷	۱/۴۷	۳/۶۴						
$\tilde{f}_j^-$	۳/۶	۵/۱۷	۷/۱۶						

ماتریس تصمیم‌گیری به روش فازی نرمالیزه شد. در ادامه فاصله هر گزینه از راه حل ایده‌آل محاسبه شده و حاصل جمع آنها برای ارزش نهایی محاسبه به دست آمد. پس از محاسبه عملکرد و فاصله از سطح ایده‌آل گزینه‌ها و به دست آوردن شاخص‌های حداکثر مطلوبیت گروهی (S) و حداقل تأسف فردی (R) و مقدار Q، رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها بعد از دی فازی کردن انجام شد که بر این پایه کمترین مقدار Q به‌عنوان بهترین گزینه انتخاب شد (جدول ۱۷). در این روش رتبه‌بندی از کمترین مقدار به بیشترین مقدار صورت می‌گیرد.

جدل ۱۷. مقادیر $\tilde{S}$ ، $\tilde{R}$ و $\tilde{Q}$ به‌ترتیب صعودی و رتبه‌بندی گزینه‌ها

گزینه‌ها	دی فازی‌شده						رتبه
	$\tilde{Q}$ V=۰/۵		$\tilde{R}$		$\tilde{S}$		
طراحی استراتژی برون‌سپاری در زنجیره تأمین	۰/۰۱۷	A۳	۰/۰۲۸	A۳	۰/۱۳۲	A۲۰	۱
توسعه دانش مبتنی بر سفارشی‌سازی برای زنجیره تأمین	۰/۰۲۶	A۱۲	۰/۰۲۹	A۱۲	۰/۱۳۳	A۳	۲
استفاده از استدلال مبتنی بر مورد در زنجیره تأمین	۰/۰۴۳	A۱۹	۰/۰۳۱	A۱۶	۰/۱۴۵	A۱۹	۳
استخراج جریان‌های دانشی مبتنی بر گروه	۰/۰۴۶	A۱۱	۰/۰۳۳	A۱۱	۰/۱۶۲	A۱۲	۴
تشکیل تیم‌ها و شرکت‌های مجازی در زنجیره تأمین	۰/۰۴۷	A۱۶	۰/۰۳۳	A۲۱	۰/۱۷۳	A۱۱	۵
پذیرش برنامه توسعه تأمین‌کننده	۰/۰۵	A۲۰	۰/۰۳۴	A۱۹	۰/۱۷۵	A۱۰	۶
طراحی سیستم‌های چندعاملی در زنجیره تأمین	۰/۰۵۳	A۲	۰/۰۳۴	A۲	۰/۱۷۶	A۲	۷
ایجاد دانش مبتنی بر سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری برای زنجیره تأمین	۰/۰۵۹	A۲۱	۰/۰۳۶	A۱۸	۰/۱۸۷	A۱	۸
ایجاد جریان کاری شفاف یا سیاست درهای باز	۰/۰۶۸	A۱۸	۰/۰۳۶	A۲۰	۰/۱۸۸	A۱۷	۹
اعمال قدرت متناسب و سازنده در زنجیره تأمین	۰/۰۷۱	A۱۰	۰/۰۳۶	A۱۴	۰/۱۹۱	A۸	۱۰
ایجاد اتحاد استراتژیک بین اعضای زنجیره تأمین	۰/۰۷۱	A۱۴	۰/۰۳۸	A۷	۰/۱۹۴	A۱۶	۱۱
تقویت انسجام فرهنگی و همکاری میان اعضای زنجیره تأمین	۰/۰۷۷	A۱۷	۰/۰۳۸	A۱۰	۰/۱۹۹	A۱۸	۱۲
استفاده از شیوه‌های مشارکتی مانند VMI، ECR، EWR، CPFR	۰/۰۸۳	A۱۳	۰/۰۳۹	A۱۷	۰/۲۰۲	A۱۴	۱۳
ایجاد ائتلاف الکترونیکی روی سیستم‌ها برای اعضای زنجیره تأمین	۰/۰۸۳	A۹	۰/۰۳۹	A۹	۰/۲۰۳	A۱۳	۱۴
ایجاد گروه‌های کاری قابل اعتماد در زنجیره تأمین	۰/۰۹	A۷	۰/۰۳۹	A۱۳	۰/۲۰۶	A۹	۱۵
استفاده از سیستم‌های IT	۰/۰۹۶	A۱	۰/۰۳۹	A۵	۰/۲۱۱	A۱۵	۱۶
هدایت و رهبری مثبت نسبت به پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	۰/۰۹۷	A۶	۰/۰۴۱	A۶	۰/۲۱۴	A۲۱	۱۷
یادگیری متقابل در زنجیره تأمین	۰/۰۹۷	A۵	۰/۰۴۳	A۱۵	۰/۲۱۹	A۶	۱۸
استفاده از مالکیت معنوی و سیستم مدیریت ارتباط با مشتری در زنجیره تأمین	۰/۱	A۸	۰/۰۴۳	A۱	۰/۲۲۸	A۴	۱۹
ایجاد انگیزه کافی و سیستم‌های پاداش در زنجیره تأمین	۰/۱۰۲	A۱۵	۰/۰۴۴	A۸	۰/۲۵	A۷	۲۰
استفاده از مفهوم وب در زنجیره تأمین	۰/۱۱۱	A۴	۰/۰۴۴	A۴	۰/۲۵	A۵	۲۱

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج یافته‌های این پژوهش به‌صورت زیر است.

پرسش اول: موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین و راه حل‌های غلبه بر آن کدام‌اند؟

به پرسش اول در مرحله نخست روش تحقیق پاسخ داده شد. در نهایت به ۵ دسته موانع اصلی، ۱۷ زیر موانع اثرگذار (شکل ۲) و ۲۱ راه‌حل با ذکر هدف رسیدیم (جدول ۲).

پرسش دوم: شدت اثرگذاری و اثرپذیری موانع تأثیرگذار در پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین بر پایه رویکرد دیماتل فازی، چگونه است؟

با توجه به حل مدل بالا و نقشه روابط مؤثر شبکه (INRM)[1]، روابط بین موانع تعیین شده و شدت تأثیر آنها نسبت به هم مشخص شدند. همان‌گونه که جدول ۹ نشان می‌دهد بزرگ‌ترین D-R مربوط به «موانع فردی» است. این موانع

1. Influential Network Relation Map

اثرگذارترین و موانع «تکنولوژی» کمترین D-R را دارا هستند که تأثیرپذیرترین موانع در به‌کارگیری مدیریت دانش را نشان می‌دهد. این نتیجه نشان می‌دهد ترس از دست دادن مالکیت فکری و نبود حس مالکیت در رابطه با پذیرش مدیریت دانش در سازمان موجب هدایت موانع شده است.

در حقیقت مدیران با درک بهتر روابط این موانع، می‌توانند برای مقابله با موانع موجود، تصمیم‌گیری دقیق‌تری داشته باشند. در این پژوهش، باید ابتدا به رفع موانع فردی و فرهنگی در سازمان پرداخت.

پرسش سوم: اهمیت نسبی هر یک از موانع شناسایی‌شده برای غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین بر پایه رویکرد ترکیبی DANP فازی چگونه است؟

یافته‌ها نشان داد موانع اصلی به‌ترتیب اهمیت وزن عبارت‌اند از: ۱. موانع تکنولوژی، ۲. موانع فرهنگی، ۳. موانع استراتژیک، ۴. موانع سازمانی و ۵. موانع فردی.

بر اساس نتایج مربوط به زیرموانع «پایین بودن امنیت داده‌ها و اطلاعات درون زنجیره تأمین» با بیشترین وزن، اولویت نخست را کسب کرد. شاخص «نبود زیرساخت‌های تکنولوژیکی مناسب» رتبه دوم را کسب کرد که نشان‌دهنده اهمیت زیاد شاخص‌های موانع تکنولوژیکی است.

این موضوع نشان می‌دهد سازمان باید در رابطه با زیرشاخص‌های مربوط به «موانع تکنولوژیکی»، دقت نظر بیشتری داشته باشد. بر پایه یافته‌های این بخش، در سازمان ساپکو امنیت داده‌ها و اطلاعات درون زنجیره تأمین پایین است و افراد و سازمان به‌دلیل نبود امنیت در داده‌ها و اطلاعات درون زنجیره تأمین همکاری‌های لازم را ندارند. همچنین زیرساخت‌های تکنولوژیکی مناسب در این سازمان وجود ندارد. این مسئله برای مدیریت دانش در بخش زنجیره تأمین چالش‌هایی ایجاد کرده که قابلیت‌های تکنولوژی سازمان را کم کرده است.

پرسش چهارم: رتبه‌بندی راه حل‌های غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین، بر پایه رویکرد VIKOR فازی، به چه ترتیب است؟

بر پایه یافته‌های تحقیق، راه‌حل‌های «طراحی استراتژی برون‌سپاری در زنجیره تأمین»، «توسعه دانش مبتنی بر سفارشی‌سازی برای زنجیره تأمین» و «استفاده از استدلال مبتنی بر مورد در زنجیره تأمین» به‌ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را کسب کردند.

طراحی استراتژی برون‌سپاری در زنجیره تأمین برای سازمان ساپکو مناسب‌ترین راه حل شناخته شد. این استراتژی به تبدیل زنجیره تأمین به سیستمی یکپارچه منجر می‌شود که در آن شبکه‌ای از بهترین محصولات و خدمات مدیریت و هماهنگ می‌شوند. اهداف ماژول‌های سفارشی مبتنی بر دانش در تدوین و ساختن پیکره‌بندی زنجیره تأمین، برای انجام مشخصات عملیات، کسب دانش از کارکنان دانشی و همچنین ارائه بازخورد به شبکه زنجیره تأمین است. استدلال مبتنی بر مورد به‌طور گسترده، فرایند حل مشکلات جدید بر پایه حل مشکلات مشابه در گذشته است. استدلال مبتنی بر مورد شاخه‌ای از هوش مصنوعی است که در حمایت از فرایندهای خلق، به‌اشتراک‌گذاری و کاربرد دانش بسیار مؤثر است.

طبق نتیجه نهایی به نظر می‌رسد یکی از مهم‌ترین عواملی که سبب شده مدیریت دانش به عنوان مزیتی رقابتی در سایر کشورها مطرح شود، ولی در سازمان‌های ایرانی کمتر به‌کار گرفته شود، نبودن فضای رقابتی در سازمان‌هایی از

این نوع است. بنابراین چنانچه سازمان‌ها بخواهند وارد فضاهای رقابتی شوند، باید برای ارتقای خود از فرهنگ رقابتی قوی و اثربخشی بهره گیرند که لزوم به‌کارگیری از مدیریت دانش را ایجاد می‌کند. از این رو به نظر می‌رسد نبود دخالت دولت در سیاست‌گذاری‌ها و ایجاد فضای خصوصی و بازار رقابتی، برای سازمان‌ها امکان استفاده از این سلاح پرقدرت استراتژیک را فراهم آورد.

پیشنهادهای کاربردی

با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهاد می‌شود:

- مانع «پایین بودن امنیت داده‌ها و اطلاعات درون زنجیره تأمین» اولویت نخست را کسب کرد. پیشنهاد می‌شود مدیران با حفظ و رعایت حقوق فردی و با بالا بردن اعتماد به نفس کارکنان، تمایل نداشتن آنها برای انتقال دانشی که به بهبود سازمان کمک می‌کند را رفع کنند و محیطی امن برای تبادل دانش و اطلاعات درون سازمان به وجود آورند تا به‌اشتراک‌گذاری دانش بین افراد توسعه یابد.
- همچنین مانع «نبود زیرساخت‌های تکنولوژیکی مناسب» در اولویت دوم قرار دارد. به مدیران پیشنهاد می‌شود با اختصاص بودجه و همچنین برنامه‌ریزی، برای بهبود زیرساخت‌های تکنولوژیکی اقدام کنند. یکی از این برنامه‌ها می‌تواند فرایند جذب تکنولوژی باشد.
- راه حل، «طراحی استراتژی برون‌سپاری در زنجیره تأمین» رتبه نخست را کسب کرد. به مدیران پیشنهاد می شود برنامه‌ای برای انعقاد قرارداد برون‌سپاری، در راستای انجام فرایند کسب‌وکار داخلی، در حوزه زنجیره تأمین و مدیریت دانش سازمان خود، داشته باشند. همچنین پیشنهاد می‌شود در راستای «توسعه دانش مبتنی بر سفارشی‌سازی برای زنجیره تأمین» مدیران در تهیه و به‌کارگیری سیستم مدیریت دانش در زنجیره تأمین به امکانات سفارش‌سازی سیستم توجه کنند تا هر فرد بتواند با توجه به نیاز به اطلاعات برای خود از سیستم استفاده کند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

محدودیت‌های تحقیق

هر تحقیق دارای محدودیت‌هایی است. یکی از محدودیت‌های این تحقیق احتیاط در تعمیم‌پذیری نتایج برای سایر سازمان‌ها است، زیرا تحقیق حاضر برای شرکت ساپکو با ویژگی‌های خاص همچون مدیریت، منابع انسانی، امکانات و تجهیزات، مربوط به خود، انجام شده که در سایر سازمان‌ها متفاوت خواهد بود.

پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده

در پایان، با توجه به گستردگی و تنوع شاخص‌های مورد مطالعه در پیشینه تحقیقات این پژوهش، می‌توان شاخص‌های دیگری را جایگزین کرد و تأثیر و اهمیت آنها را روی موانع پذیرش مدیریت دانش در سازمان‌ها سنجید. در رابطه با ارزیابی اثرگذاری پژوهشگر و در حوزه ارزیابی اثر پژوهش، لازم است برای توسعه و تکمیل شاخص های موجود پژوهش‌هایی انجام شود. همچنین می‌توان با شناسایی و رتبه‌بندی راه حل‌هایی برای غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین برای سایر سازمان‌ها و صنایع، امکان مقایسه آن با نتایج پژوهش حاضر را فراهم آورد تا از این

طریق بتوان مانع اثرگذاری زیان‌های ناشی از نبود پذیرش مدیریت دانش شد. در نهایت می‌توان با بررسی جزئی‌تر هر یک از موانع با شاخص‌ها و زیرشاخص‌های وابسته به آن، به نتایج دقیق‌تری دست یافت.

منابع

آذر، عادل؛ خسروانی، فرزانه؛ جلالی، رضا (۱۳۹۲). *تحقیق در عملیات نرم (رویکردهای ساختاردهی مسئله)*. سازمان مدیریت صنعتی.

بهادری فر، عبدالرضا (۱۳۹۱). رویکردی بر مدیریت دانش، راهکارها و موانع پیش رو. *ماهنامه دنیای مخابرات و ارتباطات*، ۸ (۹۳)، ۴۰ -۴۴.

حمیدی، ناصر (۱۳۹۳). ساختاردهی و اولویت‌بندی موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین خدمات برای ارائه راهکارهای غلبه بر موانع (با تأکید بر خدمات نیروی انتظامی). *فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت منابع در نیروی انتظامی*، ۲(۳)، ۵۶- ۶۷.

شجاعی، پیام (۱۳۹۵). مدل‌سازی موانع اجرای مدیریت دانش در زنجیره تأمین با رویکرد یکپارچه مدل‌سازی تفسیری ساختاری و میک مک فازی. *چشم‌انداز مدیریت صنعتی*، ۶ (۲۱)، ۵۳- ۷۴.

شفیعی نیک‌آبادی، محسن (۱۳۹۱). چارچوبی برای فرایندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین. *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران*. ۲۸ (۳)، ۶۱۱- ۶۴۲.

صفایی قادیکلایی، عبدالحمید؛ اکبر زاده، زین‌العابدین (۱۳۹۰). ارائه رویکردی ترکیبی از تکنیک‌های DEMATEL ANP جهت ارزیابی مقایسه‌ای عملکرد استراتژی‌های زنجیره تأمین ناب، چابک و ناب ـ چابک. *مجله مدیریت اجرایی*، ۳(۶)، ۸۳- ۱۰۲.

غنی‌زاده، محمود (۱۳۸۵). تحقق سازمان‌های دانش‌محور در گرو استقرار دولت الکترونیک است. *نشریه برنامه*، ۶ (۲۳۷)، ۳۳.

کریمی شیرازی، حامد؛ مدیری، محمود (۱۳۹۲). انتخاب بهترین سیستم عملکرد یکپارچه پویا بر اساس BSC با رویکرد F.MCDM . *فصلنامه مدیریت صنعتی*، ۸(۲۴)، ۲۳- ۳۸.

مدیری، محمود؛ میرزایی خاکی، مریم؛ کریمی شیرازی، حامد (۱۳۹۳). تعیین اولویت کاربردهای فناوری نانو در بخش صنایع خودرو با مدل تصمیم‌گیری فازی ترکیبی. *فصلنامه مدیریت توسعه فناوری*. ۲(۱)، ۱۳۷- ۱۶۰.

نجفی مهر، سمانه؛ مدهوشی، مهرداد؛ صفایی قادیکلایی، عبدالحمید (۱۳۹۴). یک چارچوب AHP-TOPSIS فازی برای رتبه‌بندی راه حل‌های سازگاری مدیریت دانش در زنجیره تأمین برای غلبه بر موانع آن (مطالعه موردی: شرکت فراصنعت شمال). پایان نامه: دولت ـ وزارت علوم، تحقیقات، فناوری، دانشگاه مازندران، دانشکده اقتصاد. پایان نامه.

References

Ahmad, N., & Daghfous, A. (2010). Knowledge sharing through inter-organizational knowledge networks Challenges and opportunities in the United Arab Emirates. *European Business Review,* 22(2), 153–174.

Attia, A., & Salama, I. (2018). Knowledge management capability and supply chain management practices in the Saudi food industry. *Business Process Management Journal,* 24(2), 459–477.

Azar, A., Khosravani, F., Jalali, R. (2013). Soft Operational Research (Structured approaches to problem). Industerial Managemet Institute. (*in Persian*)

Bahadori Far, A. (2012). Approach to knowledge management solutions and obstacles ahead. *Monthly The world of communications*, 8 (93), 40-44. (*in Persian*)

Batenburg, R., & Rutten, R. (2003). Managing innovation in regional supply networks: A Dutch case of knowledge industry clustering. *Supply Chain Management: An International Journal*, 8(3), 263–270.

Brito, E., Cardoso, L. & Ramalho, C. (2010). Knowledge Management in Local Government Sector: the Role of the Quality Certification. *European Conference on Intellectual Capital 2*, Portugal, 127-166.

Chopra, S., & Meindl, P. (2007). *Supply chain management*. New Jersey: Prentice-Hall publication.

Choy, K., Chow, H., Tan, K., Chan, C., Mok, S., & Wang, Q. (2008). Leveraging the supply chain flexibility of third party logistics – hybrid knowledge-based system approach. *Expert Systems with Applications*, 35(4), 1998–2016.

Garcia-Melon, M., Ferris-Onate, J., Aznar-Bellver, J., Aragonés-Beltran, P. & Poveda-Bautista, R. (2008). Farmland appraisal based on the analytic network Process. *Journal of Global Optimization*, 42, 143-155.

Ghanizadeh, M. (2007). The realization of knowledge-based organizations depends on the establishment of e-government. *Program. Weekly*, 6 (237), 33. (*in Persian*)

Gunasekaran, A., & Ngai, E. W. T. (2004). Information systems in supply chain integration and management. European Journal of Operational Research, 159(2), 269–295.

Hamidi, N. (2014). Structuring and prioritizing barriers to the acceptance of knowledge management in supply chain services to provide solutions to overcome obstacles (with emphasis on law enforcement services). *Resource Management in Police*, 2(3), 65-67. (*in Persian*)

Hult, G., Ketchen, D.J. & Arrfelf, M. (2007). Strategic Supply Chain Management Improving Performance through a Culture of Competitiveness and knowledge development. *Strategic Management journal*, 28(10), 1035-1052.

Karimi Shirazi, H., Modiri, M. (2013). Choose the best performance integrated dynamic Based on BSC with an approach to F.MCDM. Journal of Industrial Management Faculty of Humanities Quarterly. *Islamic Azad University of Sanandaj*, 8(24), 23-38. (*in Persian*).

Liou, J. J.H., Tzeng, G.H., Tsai, C.Y., Hsu, C.C. (2011). A hybrid ANP model in fuzzy environments for strategic alliance partner selection in the airline industry. *Applied Soft Computing*, 11(4), 3515-3524.

Liu, K.M., Lin, S.H., Hsieh, J.C., & Tzeng, G.H. (2018). Improving the food waste composting facilities site selection for sustainable development using a hybrid modified MADM model. *Waste Management*, 75, 44–59.

Liu, Y., Chen, Y., & Tzeng, G.-H. (2017). Identification of key factors in consumers' adoption behavior of intelligent medical terminals based on a hybrid modified MADM model for product improvement. *International Journal of Medical Informatics*, 105, 68–82.

Liu, Y., Wang, H., & Tzeng, G.-H. (2018). From Measure to Guidance: Galactic Model and Sustainable Development Planning toward the Best Smart City. *Journal of Urban Planning and Development*, 144(4).

Marie, I. A., Sugiarto, D., Surjasa, D., Witonohadi, A. (2018). Knowledge management system for risk mitigation in supply chain uncertainty: case from automotive battery supply chain. The 4th International Seminar on Sustainable Urban Development. *The 4th International Seminar on Sustainable Urban Development.*

Modiri, M. & Mirzaei Khaki, M. & Karimi Shirazi, H. (2014). Setting prioritizing nanotechnology application in vehicle industries with combinational fuzzy decision model. *Journal of Management Development Innovation Quarterly*. 2(1), 137-160. (*in Persian*)

Najafi Mehr, S., Medauchi, M., Safaei Ghadelikai, A. (2015). *A Fuzzy AHP-TOPSIS Framework for Ranking Knowledge Management Compliance Solutions in the Supply Chain to Overcome Its Barriers (Case Study: North Fars Company)* .Thesis: Government -Ministry of Science, Research, Technology-Mazandaran University -Faculty of Economic Affairs. (in Persian)

Natti, S., & Ojasalo, J. (2008). Loose coupling as an inhibitor of internal customer knowledge transfer: Findings from an empirical study in B-to-B professional services. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 23(3), 213–223.

Ndlela, L.T., du Toit, A.S.A. (2001). Establishing a knowledge management programme for competitive advantage in an enterprise. *International Journal of Information Management,* 21, 151-165.

Nevo, D., and Chan, Y. E. (2007). A delphi of knowledge management systems: Scope of requirements. *Information & Management,* 44 (6), 583-597.

Opricovic, S. (2011). Fuzzy VIKOR with an application to water resources planning. *Expert Systems with Applications,* 38(10), 12983-12990.

Saaty, T.L. (1999). Fundamentals of the analytic network process. *Proceedings of the 5th international symposium on the analytic hierarchy process.*

Patil, S.K., Kant, R. (2014). A Fuzzy AHP-TOPSIS framework for ranking the solutions of Knowledge Management adoption in Supply Chain to overcome its barriers. *Expert Systems with Applications,* 41(2), 679-693.

Safai Qadykolaei, A., Akbarzadeh, Z. (2011). A Comprehensive Approach to DEMATEL ANP Techniques for Comparative Evaluation of the Performance of Lean, Agile and Lean-Agile Supply Chain Performance Strategies. *Journal of Executive Management*, 3 (6), 83-102. (*in Persian*)

Senge, P., & Scharmer, O. (2001). *Community Action Research: Learning As A Community of Practitioners.* Consultants And Researchers, London: Sage Publication.

Shafie Nik Abaadi, M. (2012). Framework for knowledge management processes in the supply chain. Scientific Research. *Institute Science and Technology in Iran Quarterly*, 28(3), 611-642. (*in Persian*)

Shojaei, P. (2016). Modeling Barriers to Implementing Knowledge Management in the Supply Chain with Integrated Structural Interpretation Modeling and Fuzzy Microeconomics. Article publication: *The Perspective of Industrial Management*, 6(21), 53- 74. (*in Persian*)

Tsuei, H.J., Tsai, W.-H., Pan, F.-T., & Tzeng, G.-H. (2018). Improving search engine optimization (SEO) by using hybrid modified MCDM models. *Artificial Intelligence Review*, doi:10.1007.s10462-018-9644-0.

Valmohammadi, C., & Ghassemi, A. (2016). Identification and prioritization of the barriers of knowledge management implementation using fuzzy analytical network process. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 46(3), 319–337.

Veer Ramjeawon, P., & Rowley, J. (2017). Knowledge management in higher education institutions: enablers and barriers in Mauritius. *The Learning Organization*, 24(5), 366–377.