



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)

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 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. به کارگیری مدیریت دانش، سازمان‌ها را با چالش‌های زیادی مواجه می‌کند و رمز بقای سازمان‌ها، توانایی شناسایی و رفع این چالش‌های است. هدف پژوهش حاضر، رتبه‌بندی راه حل‌هایی 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 به دست 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 و 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، به ترتیب موانع فردی و موانع تکنولوژیکی است. بر اساس نتایج به دست آمده از روش DANP فازی نیز، بیشترین وزن و بالاترین اولویت به زیرموانع پایین‌بودن امنیت داده‌ها و اطلاعات اختصاص دارد و نتیجه رتبه‌بندی راه حل‌ها با روش VIKOR فازی نشان داد که راه حل طراحی استراتژی برون‌سپاری، در رتبه اول قرار دارد.

نتیجه‌گیری: در زنجیره تأمین، زیرمowanع 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: ۱۳۹۵/۰۶/۱۵، پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۲۹

© دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

مقدمه

امروزه دانش در سازمان‌ها بیشترین ارزش را دارد (بریتو، کاردوسو و رامالو^۱، 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 (اندیلا و دوتوا^۲، ۲۰۰۱). خلق و به کارگیری دانش برای رقابت‌گرایی و حیات سازمان‌ها و صنایع، ضروری شناخته شده است. دانش نمی‌تواند به سادگی منابع دیگر، ذخیره یا تصاحب شده و به طور سیستماتیک مدیریت و به کار گرفته شود (سنگه و شارمر^۳، ۲۰۰۱).

مدیریت دانش^۴، 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، به قدری 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^۵، ۲۰۰۷).

برای حفظ موفقیت‌های سازمانی درازمدت و به منظور سازمان‌دهی به چنین شرایط آشفته‌ای، برای اینکه سازمان‌ها بتوانند ظرفیت دانش خود را افزایش دهند، باید به طور مداوم عملکرد خود را بهبود بخشنند. بنابراین، دانش منبع استراتژیکی مهمی برای بقای سازمانی، ثبات، رشد و بهبود آن است (آتیا و سلاما^۶، ۲۰۱۸). از طرفی دیگر در اقتصاد امروز، رقابت دیگر شامل رقابت شرکت در برابر شرکت نیست، بلکه این زنجیره‌های تأمین^۷ هستند که به رقابت با یکدیگر می‌پردازنند (هالت، کچن و آرفل^۸، ۲۰۰۷). زنجیره تأمین شامل تمام مراحلی است که به طور مستقیم یا غیرمستقیم در تحقق نیازهای مشتری مشترک 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 مایندل^۹، ۲۰۰۷).

بررسی مدیریت دانش در زنجیره تأمین امری ضروری است، زیرا منافع ناشی از به کارگیری مدیریت دانش فراتر از آن است که بتوان از آن صرف نظر کرد. با توجه به گستردگی بودن این منافع، باید موانع پیش روی آن را شناسایی کرد تا بتوان آن را به صورت مناسب‌تری به کار برد. با وجود به کارگیری کمایش فرایندهای مدیریت دانش در برخی از سازمان‌ها، استفاده از مدیریت دانش و سرمایه‌گذاری روی آن برای سازمان‌ها، به دلیل محدودیت‌های مختلف، با چالش‌های فراوانی مواجه است. در حقیقت هر سازمان چالش‌های منحصر به خود را دارد که به طور قطع راه کارهای مخصوص به خود را نیز طلب می‌کند. مناسب‌ترین راه، برای نتیجه‌گیری بهتر، رتبه‌بندی موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین است تا این طریق هر سازمان بتواند برای غلبه بر موانع خود راه حل مورد نیاز را ارائه دهد. رتبه‌بندی، یک روش تصمیم‌گیری است که با توجه به شاخص‌های موجود صورت می‌گیرد، بنابراین در این پژوهش روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخه^{۱۰} به کار گرفته شده‌اند. با توجه به مبهم و غیرقطعی بودن مسئله از نظریه فازی^{۱۱} 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^۱ فازی مشخص شد، سپس با روش جدید ترکیبی فرایند تحلیل شبکه‌ای^۲ بر پایه دیماتل که DANP نامیده می‌شود، وزن مؤثر موانع به دست آمد و در نهایت روش ویکور (VIKOR)^۳ (بهینه‌سازی چندشاخصه و راه حل توافقی) برای رتبه‌بندی راه حل‌های غلبه بر موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین به کار برده شد.

این پژوهش به دنبال 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 موقیت رقابتی استراتژیک مناسب‌تر در بازار، دسترسی پیدا کنند، با استفاده بهینه از منابع موجود در پاسخگویی به نیازهای مشتریان سرعت عمل بیشتری به خرج دهنده 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 اثربذیری 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؟

پیشنهاد پژوهش

موانع پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین

محققان به تازگی، به تحقیق در رابطه با نقش مدیریت دانش در زمینه مدیریت زنجیره تأمین علاقه نشان داده‌اند. تعدادی از آنها معتقد‌دانش دارایی استراتژیکی است که به بهبود و موقیت 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 دانش محوری 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 روبرو 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^۱، ۲۰۱۸).

شناختن مدیریت دانش و چگونگی اجرای آن یکی از چالش‌های اصلی سازمان‌ها است. به دلیل پیچیدگی مدیریت دانش، نبود برنامه اجرای مدیریت دانش موفق نخواهد بود. برای موفقیت مدیریت دانش در شرکت‌ها، 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 رامجاون و رولی^۲، ۲۰۱۷).

اغلب مدیران در فهم جنبه‌های عملی مدیریت دانش با چالش‌های مختلفی روبرو هستند. این چالش‌ها به دلیل 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 به منظور بهبود عملکرد سازمانی دلایل قوی‌ای وجود دارد. فعالیت‌هایی که برای پذیرش مدیریت دانش در سازمان‌ها انجام شده‌اند، موانع مختلفی برای به کارگیری 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

منابع	زیرموانع	رمز C	موانع اصلی
بلومنبرگ، واکتر و بایم بورن (۲۰۰۹) و ریزنگهانی و مید (۲۰۰۵)	ضعف در برنامه‌ریزی استراتژیک در رابطه با پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	SB۱	
ناتی و اویاسالو ^۳ (۲۰۰۸)	نبود نقش‌ها و مسئولیت‌ها برای اعضای زنجیره تأمین	SB۲	
ژانو و همکاران (۲۰۱۲) و احمد و داقفوس ^۴ (۲۰۱۰)	کمبود بودجه برای توسعه سیستم‌های مدیریت دانش	SB۳	
بندیپادیا و پاتک (۲۰۰۷)	نبود تعهد مدیریت ارشد در راستای پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	SB۴	
شی و همکاران (۲۰۱۲) و عزیز و اسپارو (۲۰۱۱)	نبود درک روشن از پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	SB۵	
ژانو و همکاران (۲۰۱۲) و ناتی و اویاسالو (۲۰۰۸)	یکپارچه نبودن مدیریت دانش با زنجیره تأمین فرایند کسب‌وکار	SB۶	
عادل آذر و همکاران (۱۳۹۲)	نبود متدلولوژی مناسب در پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	SB۷	

ج

د

و

ر

ن

1. Marie, Sugiarto, Surjasa& Witonohadi

2. Veer Ramjeawon & Rowley

3. Strategic Barriers (SB)

4. Natti & Ojasalo

5. Ahmad & Daghfous

ادامه جدول ۱

منابع	زیرموانع	رمز C	موانع اصلی
ناتی و اویاسالو (۲۰۰۸) و احمد و داقفوس (۲۰۱۰)	نیود ساختار سازمانی مناسب برای ایجاد و به اشتراک گذاری دانش	OB۱	۱. Organizational Barriers (OB)
شی و همکاران (۲۰۱۲)، الموتاوا و همکاران (۲۰۰۹) و اسپر و همکاران (۲۰۰۸)	محدودیت جریان‌های ارتباطات و دانش به جهت‌های خاصی از زنجیره تأمین	OB۲	۱. Organizational Barriers (OB)
فلچر و پلیکروناکیس (۲۰۰۷)	بالا نبودن اولویت نگهداری دانش کارکنان با تجربه و ماهر	OB۳	۲. Technological Barriers (TB)
عزیز و اسپارو (۲۰۱۱)	کمبود منابع سازمانی برای فراهم کردن فرصت‌های مناسب در راستای به اشتراک گذاری دانش کارکنان	OB۴	۲. Technological Barriers (TB)
ناتی و اویاسالو (۲۰۰۸) و عزیز و اسپارو (۲۰۱۱)	نیود دانش کافی از عملکرد اعضاً دیگر زنجیره تأمین	OB۵	۲. Technological Barriers (TB)
چنگ و همکاران (۲۰۰۸)	رفتارهای فرصت‌طلبانه اعضاً زنجیره تأمین	OB۶	۲. Technological Barriers (TB)
هوتزشن رویتر و هورشت کوته (۲۰۱۰)	کمبود فضاهای رسمی و غیررسمی برای به اشتراک گذاری، انعکاس و تولید دانش	OB۷	۲. Technological Barriers (TB)
وانگ و وانگ (۲۰۱۱)	نیود زیرساخت‌های تکنولوژیکی مناسب برای پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	TB۱	۳. Cultural Barriers (CB)
عادل آذر و همکاران (۱۳۹۲)	نقص در زیرساخت‌های تکنولوژیکی برای پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	TB۲	۳. Cultural Barriers (CB)
واکنر و بوکو (۲۰۰۵) و سیمونین (۲۰۰۴)	اشکال در کدگذاری دانش پنهان در رابطه با پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	TB۳	۳. Cultural Barriers (CB)
کومار و تاندیکولم (۲۰۰۶) و گوناسه کارن و گای (۲۰۰۴)	پایین بودن امنیت داده‌ها و اطلاعات درون زنجیره تأمین	TB۴	۳. Cultural Barriers (CB)
چانگ و همکاران (۲۰۱۲) و پتن و مکلاکلن (۲۰۰۸)	نیود تبادل خدمات	TB۵	۳. Cultural Barriers (CB)
هوتزشن رویتر و هورشت کوته (۲۰۱۰)	نیود همکاری فنی برای تأمین کنندگان	TB۶	۳. Cultural Barriers (CB)
ناتی و اویاسالو (۲۰۰۸)، شی و همکاران (۲۰۱۲) و هوتزشن رویتر و هورشت کوته (۲۰۱۰)	نیو تمایل برای به اشتراک گذاری دانش در میان اعضاً زنجیره تأمین	CB۱	۴. Individual Barriers (IB)
شی و همکاران (۲۰۱۲)، ساموئل و همکاران (۲۰۱۱)، وایسوتنی (۲۰۰۸)، مقصود و فینگان (۲۰۰۷) و اسپیکمن و همکاران (۲۰۰۲)	نیود تعهد و اعتماد در میان اعضاً زنجیره تأمین	CB۲	۴. Individual Barriers (IB)
ساموئل و همکاران (۲۰۱۱)	نیود توانمندسازی در میان اعضاً زنجیره تأمین	CB۳	۴. Individual Barriers (IB)
هوتزشن رویتر و هورشت کوته (۲۰۱۰)	نیود انگیزه و پاداش	CB۴	۴. Individual Barriers (IB)
ناتی و اویاسالو (۲۰۰۸)، وانگ و وانگ (۲۰۱۱) و مایرز و چانگ (۲۰۰۸)	فرهنگ‌ها، ارزش‌ها و محیط زبانی متفاوت در میان اعضاً زنجره تأمین	CB۵	۴. Individual Barriers (IB)
پیلای و مین (۲۰۱۰) و ویلم و بیولنر (۲۰۰۷)	ترس از به اشتراک گذاری اطلاعات نادرست	IB۱	۵. فردی
عزیز و اسپارو (۲۰۱۱)	نیود زمان کافی برای به اشتراک گذاری دانش	IB۲	۵. فردی
جو و پاسرینی (۲۰۰۹)	ترس از دست دادن مالکیت فکری	IB۳	۵. فردی
عادل آذر و همکاران (۱۳۹۲)	نیود حس مالکیت در رابطه با مسئله	IB۴	۵. فردی
هوتزشن رویتر و هورشت کوته (۲۰۱۰) و جاشی، سارکر و سارکر (۲۰۰۶)	ضعف کارکنان و فقر ارتباطات کلامی / نوشتاری، فردی و مهارت‌های کامپیوتری	IB۵	۵. فردی
بلومبرگ و همکاران (۲۰۰۹)	نیود آموزش و پرورش مناسب در میان اعضاً زنجیره تأمین	IB۶	۶. فیض
عادل آذر و همکاران (۱۳۹۲)	بازنشستگی کارکنان	IB۷	۶. فیض

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

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 (غنى 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، به منظور 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	راه حل‌ها	هدف از ارائه راه حل‌ها	منابع
S1	استفاده از سیستم IT	سیستم‌های IT و شبکه‌های اجتماعی می‌توانند با عدم تجانس اطلاعات و جریان دانش در زنجیره تأمین مقابله و دانش را به راحتی منتشر کنند.	وانگ و وانگ (۲۰۱۱)، پارک و همکاران (۲۰۱۱) و کورو و همکاران (۲۰۱۰)
S2	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)
S3	طراحی استراتژی برونسپاری در زنجیره تأمین	ارتباطات و روابط متغیر، از عوامل موفقیت در فرایند به اشتراک‌گذاری و خلق دانش بوده و هدف آنها بهبود ادغام دانش و دستیابی به دانش پیچیده و شایستگی در زنجیره تأمین است.	نیمی و همکاران (۲۰۱۰)، چنگ و همکاران (۲۰۰۸) و مقصود و فینگان (۲۰۰۷)
S4	استفاده از مفهوم وب در زنجیره تأمین	مشکل مدیریت ناهمانگ دانش و به اشتراک‌گذاری صحیح دانش، برای ایجاد قابلیت همکاری بین چند نهاد در زنجیره تأمین را رسیدگی می‌کند.	هوانگ و لین (۲۰۱۰) و دولیگریس و تیلپیکس (۲۰۰۶)
S5	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 و پاتک (۲۰۰۷)	شی و همکاران (۲۰۱۲) و بندیوپادیا (۲۰۰۷)
S6	یادگیری مقابل 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 بری (۲۰۰۸)
S7	ساختن گروه کاری قابل اعتماد در زنجیره تأمین	اعتماد از مهم‌ترین عوامل به اشتراک‌گذاری دانش درون سازمانی است. مشارکت، ارتباطات و ارزش‌های مشترک، به اشتراک‌گذاری، تبادل و ظرفیت یادگیری انتقال دانش را تسهیل می‌کنند.	احمد و داقفوس (۲۰۱۰)، چنگ و همکاران (۲۰۰۸) و باتنبرگ و روتان (۲۰۰۳)
S8	استفاده از مالکیت معنوی و سیستم مدیریت ارتباط با مشتری ^۱	برای پرورش بهره‌برداری سریع از یادگیری دانش در زنجیره تأمین حیاتی است.	لانچیونی و چاندران (۲۰۰۹)، چوی، بانی و وانگ (۲۰۰۴)

ادامه جدول ۲

کد	واحدات	هدف از ارائه راه حلها	منابع
S۹	استفاده از شبیوهای مشارکتی مانند مدیریت موجودی فروشنده ^۱ ، پاسخ مؤثر به مصرف کننده ^۲ ، برنامه‌ریزی مشارکتی ^۳	شرکت‌ها، اطلاعات استراتژیک (مانند پیش‌بینی یا برنامه‌های تولید) را برای توسعه تدبیری داشت که ممکن است برای ثبات در زنجیره تأمین حیاتی باشد، به اشتراک می‌گذارند.	بن سائو و نونکاترامان (۱۹۹۵) و مودیاند میرت (۲۰۰۷)
S۱۰	ایجاد اتحاد استراتژیک بین اعضای زنجیره تأمین	با اشتراک گذاری دانش از چشم‌اندازهای متفاوت، اثر مثبتی بر عملکرد سازمانی با فرهنگ حمایتی قوی و ساختار انعطاف‌پذیر دارد.	وانگ و وانگ (۲۰۱۱)، دایر و نوئیکا (۲۰۰۰) و دایر (۱۹۹۷)
S۱۱	استخراج جریان‌های دانشی مبتنی بر گروه ^۴	پادگیری سازمانی را افزایش داده و استفاده مجدد و به اشتراک گذاری 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 به منظور یکپارچگی زنجیره تأمین پر می‌کند و به اشتراک گذاری 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	جزیان 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 وايت (۲۰۰۶)
S۱۵	ایجاد انگیزه کافی و سیستم‌های پاداش برای کارکنان در زنجیره تأمین	بیشتر سازمان‌ها در رابطه با محرومانه بودن دانش خود نگران هستند، بنابراین با ایجاد درک درستی از مزیت رقابتی پایدار از طریق به اشتراک گذاری دانش می‌توان کارکنان را تشویق و در آنها انگیزه کافی ایجاد کرد.	احمد و داقفوس (۲۰۱۰)
S۱۶	ایجاد تیمهای و شرکت‌های مجازی	از طریق اتحاد استراتژیک و توسعه همکاری به مدیریت اثربخش فعالیتها کمک می‌کند و با چاپک 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 چانگ (۲۰۰۸)
S۱۸	استفاده از استدلال مبتنی بر مورد ^۵ در زنجیره تأمین	برای به اشتراک گذاری دانش عملی پیشرفته با سایر سازمان‌ها طی زنجیره تأمین و همچین برای محرومانه نگه داشتن اطلاعات از درز کردن به دیگران، مؤثر است.	وانگ و همکاران (۲۰۰۸) و چوی و همکاران (۲۰۰۸)
S۱۹	پذیرش برنامه توسعه تأمین کننده	می‌تواند به منظور تسهیل در یادگیری و انتقال دانش میان اعضای زنجیره تأمین پذیرفته شود.	جياناکيس (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 تأمین کنندگان می‌شود.	چوی و همکاران (۲۰۰۸)
S۲۱	ایجاد جریان کاری شفاف یا سیاست درهای باز	افراد را تشویق می‌کند تا محیطی تأمین 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)، الموتاو، لی و چانگ (۲۰۰۹) و کاسپر و همکاران (۲۰۰۸)

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

1. Vendor managed inventory (VMI)
 3. Collaborative Planning (CP)
 5. Case-Based Reasoning (CBR)

2. Efficient Consumer Response (ECR)
 4. Group-Based Knowledge Flows (GKF)

روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخه فازی

روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخه بدلیل برتری نسبت به سایر روش‌ها در ارزیابی گزینه‌های متفاوت، از پرکاربردترین روش‌های تصمیم‌گیری هستند. این روش‌ها قابلیت ارزیابی کمی و کیفی معیارها را که برای روش‌های سنتی امکان‌پذیر نیست، دارند. به علت 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 سلسه‌مراتبی 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

مرجع	مسئله و روش مورد مطالعه
مدیری و همکاران، ۱۳۹۳	تعیین اولویت کاربردهای فناوری نانو در بخش صنایع خودرو با مدل تصمیم‌گیری فازی ترکیبی
لیو و همکاران ^۱ ، ۲۰۱۸	انتخاب محل‌های کمپوست دفع مواد غذایی برای توسعه پایدار با استفاده از یک مدل MADM اصلاح‌شده ترکیبی
تسوی ^۲ و همکاران، ۲۰۱۸	بهبود بهینه‌سازی موتورهای جست‌وجو با استفاده از مدل‌های اصلاح‌شده MCDM ترکیبی
لیو، چن و تزنگ ^۳ ، ۲۰۱۷	شناسایی عوامل کلیدی در رفتار پذیرش مصرف‌کنندگان از پایانه‌های پژوهشی هوشمند بر پایه یک مدل MADM اصلاح ترکیبی برای بهبود محصول
هیو و همکاران، ۲۰۱۸	بهبود فناوری NFC برای ایجاد محیط آموزشی پایدار با استفاده از مدل MADM اصلاح‌شده ترکیبی
لیو، وانگ و تزنگ ^۴ ، ۲۰۱۸	از اندازه‌گیری به راهنمایی: مدل گالاکسی و برنامه‌ریزی توسعه پایدار به سوی بهترین شهر هوشمند

تکنیک DEMATEL ساختار تأثیرات درونی میان شاخص‌ها را بررسی کرده، سعی بر حل مسئله و بهبود آن دارد (گابوس و فونتلا^۵، ۱۹۷۲). این روش، روشی مؤثر است که با تجمعیت دانش گروهی، به تجزیه و تحلیل روابط بین عوامل سیستم می‌پردازد. مهم‌ترین مشخصه این روش، در تصمیم‌گیری چندشاخه و عملکرد آن در ایجاد رابطه و ساختار بین عوامل است (لی و همکاران^۶، 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 (بوزانوویچ و همکاران^۷، 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

2. Tsuei, Tsai, Pan & Tzeng
4. Liu, Wang & Tzeng
6. Lee & Huang, Chang & Cheng

ارتباطات ساختاری در سیستم‌های پیچیده، توسعه یافته است (لی و همکاران^۱، 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^۲، ۱۹۹۹). هدف آن بود که در یک شبکه، بازخورد و ارتباط متقابل بین و میان خواهه‌ها را امکان‌پذیر کند (گارسیا ملون و همکاران^۳، 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 چندشاخه با شاخص‌های متضاد یا غیرقابل اندازه‌گیری ایجاد شد. VIKOR یک روش MADM^۴ (تصمیم‌گیری چند شاخه) توافقی است که توسط آپریکوویچ و تزنگ (۱۹۸۷) توسعه یافت. کارایی این روش در مواقعي 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 موجه است که به جواب ایده‌آل نزدیک است و تصمیم‌گیرنده‌گان آن را به دلیل در بر داشتن حداقل مطلوبیت گروهی و حداقل تأسف فردی، می‌پذیرند. روش VIKOR فازی برای حل مسائل چندشاخه گسسته فازی توسعه داده شد (آپریکوویچ^۵، ۲۰۱۱).

روش پژوهش

روش تحقیق به کارگرفته شده در این پژوهش، از نوع روش‌های پیمایشی است که از انواع تحقیقات توصیفی به شمار می‌رود و از نظر نوع هدف، کاربردی است، زیرا در صدد معرفی و به کارگیری یک روش تصمیم‌گیری چندشاخه فازی برای رتبه‌بندی راه حل‌هایی 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 چندشاخه گروهی است. جمع‌آوری اطلاعات از روش مطالعات کتابخانه‌ای، جمع‌آوری داده‌های مدنظر 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 رفت‌ویرگشته میان خبرگان دانشگاهی ارزیابی و تعديل شده و در نهایت روایی آن از طریق غربالگری شاخص‌ها و حل با روش نرم‌افزار 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 پایابی پرسشنامه‌ها، سعی بر آن شد تا پراکندگی پاسخ‌های خبرگان به صورت مشاهده‌ای محقق کنترل شود.

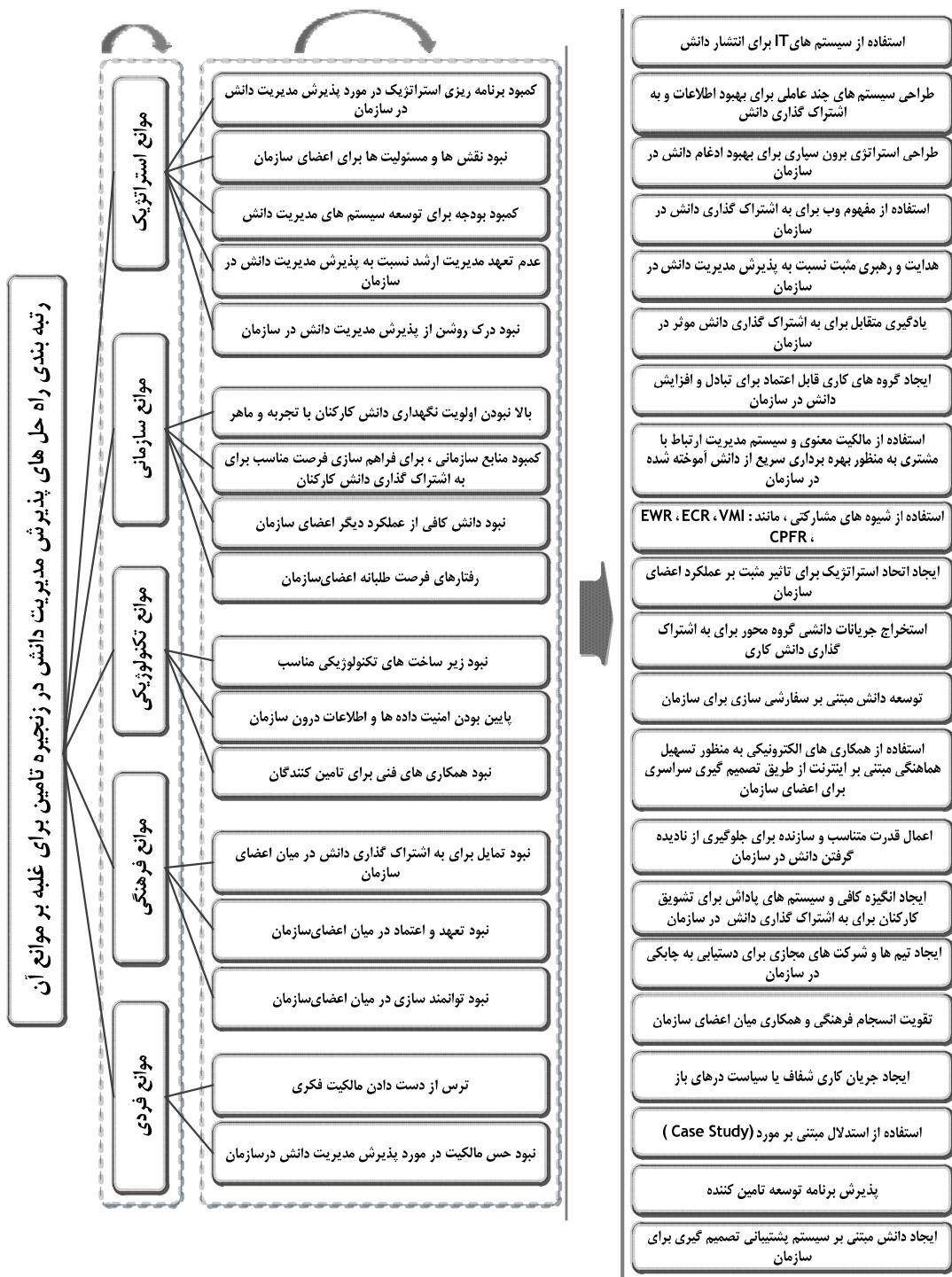
به‌طور خلاصه، چارچوب ارزیابی این پژوهش شامل چهار مرحله است (کلیه گام‌های روش‌های موجود در این پژوهش به‌طور کامل در منابع ذکر شده آمده‌اند).

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 پژوهش 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)، به عنوان موانع اصلی پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین و ۳۲ زیرمانع تأیید شدند که پس از غربالگری موانع به ۱۷ مانع تأثیرگذار و مهم به عنوان 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 به کارگیری این راه حل‌ها 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.

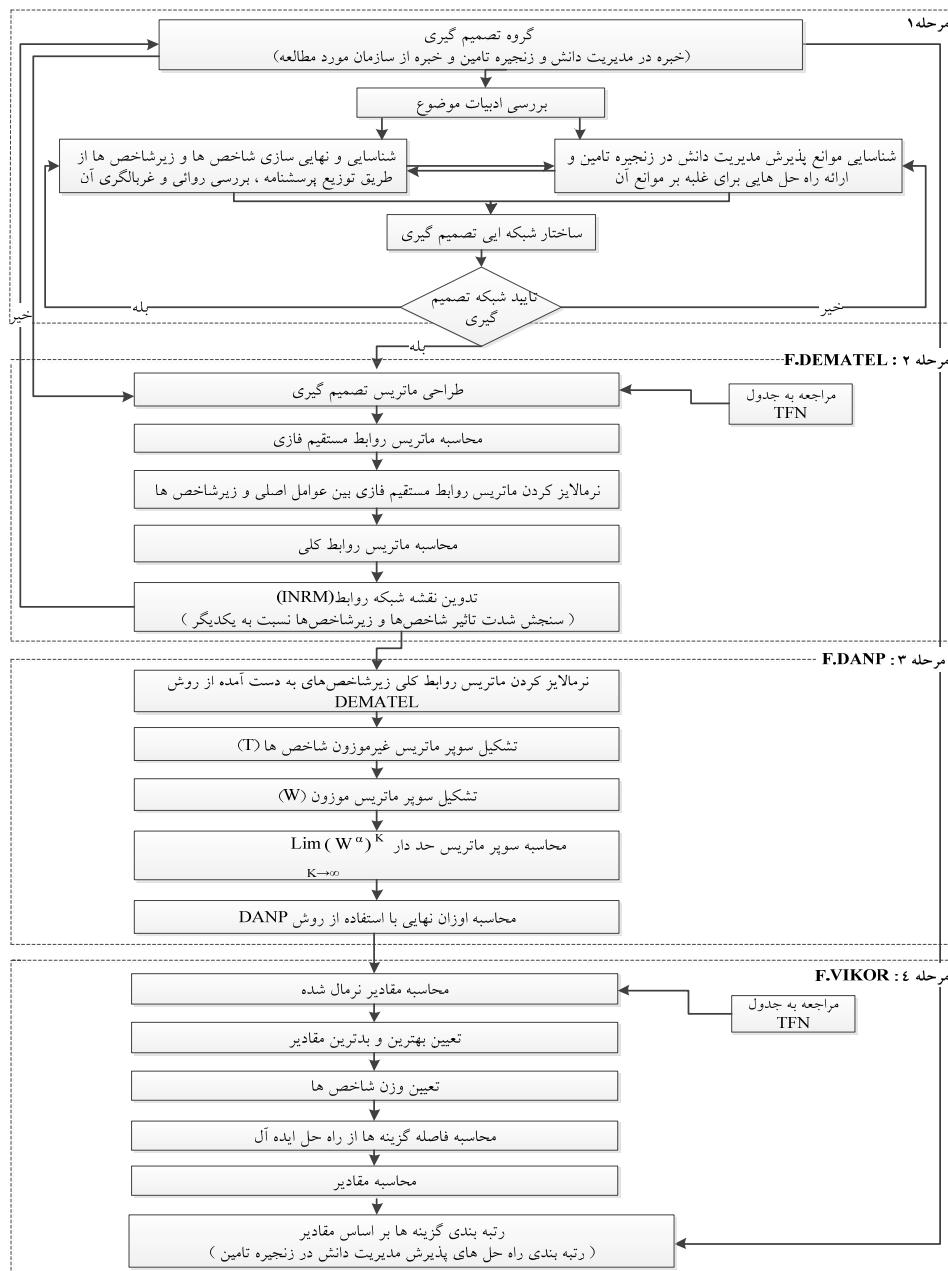
مرحله ۳. محاسبه وزن مؤثر شاخص‌ها با رویکرد DANTP ترکیبی فازی. در این مرحله برای ارزیابی اوزان، روش دیماتل و ANP با هم ترکیب می‌شوند. در ANP هر موضوع و مستقله‌ای به مثابه شبکه‌ای از شاخص‌ها، زیرشاخص‌ها و گزینه‌ها (همه اینها عناصر نامیده می‌شوند) که با یکدیگر در خوشه‌هایی جمع شده‌اند، در نظر گرفته می‌شوند.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

مرحله ۴. رتبه‌بندی راه حل‌های 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 به صورت زیر به دست آمدند.

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

مراحل بررسی روابط درونی بین موانع با به کارگیری از این روش به صورت زیر است.

برای بررسی روابط درونی بین موانع مؤثر، از خبرگان درخواست شد از طریق مقایسه‌های زوجی بین موانع به

دست آمده 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 به ترتیب جدول ۴ اعلام کنند.

جدول ۴. گزینه‌های زبانی و اعداد فازی مثلثی دیماتل (لیو و همکاران، ۱۳۹۳)

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

سپس میزان تأثیر موانع ۱ بر موانع رحیم‌حساب شده و نتیجه نهایی از این مقایسه زوجی، ماتریس روابط مستقیم فازی برای موانع اصلی و انواع شاخص‌ها تشکیل شد که به ترتیب جدول‌های ۵ و ۶ شکل گرفت.

جدول ۵. ماتریس روابط مستقیم فازی بین موانع اصلی

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

جدول ۶. ماتریس روابط مستقیم فازی بین زیرموانع

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

نکته: با توجه به بزرگی ماتریس فازی (17×17) و حجم کم صفحه، ماتریس فازی به طور فشرده نمایش داده شد.

در ادامه، ماتریس نرمال شده روابط مستقیم فازی و سپس ماتریس روابط کلی به دست آمد. جدول‌های ۷ و ۸ به ترتیب ماتریس روابط کلی فازی برای موانع اصلی و زیرموانع را نشان می‌دهند.

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

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

جدول ۸. ماتریس رابطه کلی فازی (\tilde{T}) بین زیرموانع

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

نکته: با توجه به بزرگی ماتریس فازی (17×17) و حجم کم صفحه، ماتریس فازی به طور 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 به صورت بردارهای \tilde{R} (تأثیرگذار) و \tilde{D} (تأثیرپذیر) نام‌گذاری شدند که محاسبات در جدول ۹ آمده است.

موانعی که طبق جدول ۹، $\tilde{R} - \tilde{D}$ مثبت دارند، به طور قطع، تأثیرگذار بودن و موانعی که $\tilde{R} - \tilde{D}$ منفی دارند تأثیرپذیری قطعی از سایر موانع را نشان می‌دهند. در نهایت روابط علت و معلولی از طریق رسم نقاطی با مختصات $\tilde{R} + \tilde{D}$ و $\tilde{D} - \tilde{R}$ بر پایه ماتریس \tilde{T} و میزان تأثیرگذاری موافع بر یکدیگر در یک دستگاه مختصات دکارتی ترسیم شد. جدول‌های ۱۰ و ۱۱ میزان ارتباطات دی‌فازی بین موانع اصلی و زیرموانع را نشان می‌دهند. نمودار علت و معلولی و نقشه روابط شبکه‌ای موانع مؤثر در شکل ۳ نشان داده شده است.

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

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

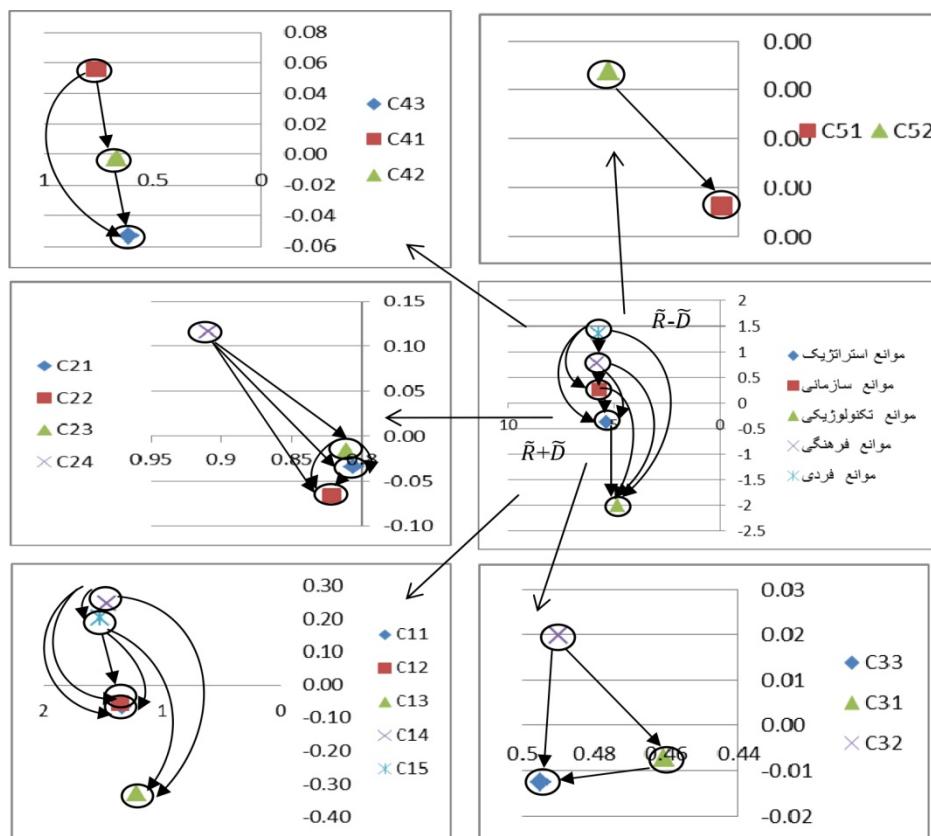
جدول ۱۰. ماتریس ارتباطات دیمائل فازی بین موانع اصلی مؤثر

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

جدول ۱۱. ماتریس ارتباطات دیمائل فازی بین زیر موانع مؤثر

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

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



شکل ۳. شبکه روابط بین موانع اثرگذار

جدول ۱۲. سوپر ماتریس حددار دیفازی شده

C42	C41	C...	C21	C15	C14	C13	C12	C11	
-/-۰۸۵۸	-/-۰۷۳۹	-/-۰۵۷۸	-/-۰۵۸	...	-/-۰۲۹۴	-/-۰۳۵۵	-/-۰۳۴۵	-/-۰۲۱۷	C11
-/-۰۷۷۷	-/-۰۸۲۱	-/-۰۵۷۱	-/-۰۵۷۶	...	-/-۰۲۸۶	-/-۰۳۶۸	-/-۰۲۲۳	-/-۰۳۳۳	C12
-/-۰۹۰۴	-/-۰۶۹۴	-/-۰۵۹۱	-/-۰۶۱۱	...	-/-۰۳۱۷	-/-۰۲۴۷	-/-۰۳۴۲	-/-۰۳۰۱	C13
-/-۰۸۱۶	-/-۰۷۸۲	-/-۰۵۴۸	-/-۰۶۱۶	...	-/-۰۱۸۸	-/-۰۳۵۵	-/-۰۳۱۹	-/-۰۳۲۸	C14
-/-۰۸۴۱	-/-۰۷۵۶	-/-۰۵۵۳	-/-۰۵۸۲	...	-/-۰۲۹	-/-۰۳۵۶	-/-۰۳۳۱	-/-۰۳۳۵	C15
-/-۰۸۶	-/-۰۷۷۸	-/-۰۵۳	-/-۰۷۱۷	...	-/-۰۳۸۲	-/-۰۵۳۸	-/-۰۴۴۹	-/-۰۴۷۹	C21
-/-۰۸۱۵	-/-۰۸۲۴	-/-۰۵۰۵	-/-۰۶۵۵	...	-/-۰۴۰۸	-/-۰۶۰۵	-/-۰۴۴۴	-/-۰۴۳۴	C22
-/-۰۸۵۲	-/-۰۷۸۶	-/-۰۵۲۹	-/-۰۶۷۱	...	-/-۰۳۷۴	-/-۰۵۸۵	-/-۰۴۳۷	-/-۰۴۶۴	C23
-/-۰۸۴۶	-/-۰۷۹۲	-/-۰۵۷۶	-/-۰۶۶۶	...	-/-۰۳۹۶	-/-۰۵۰۵	-/-۰۴۶۶	-/-۰۴۷۴	C24
-/-۰۸۷۸	-/-۰۶۴	-/-۰۸۱۷	-/-۰۶۶۳	...	-/-۰۳۲۱	-/-۰۴۹۸	-/-۰۳۵۱	-/-۰۴۴۲	C31
-/-۰۸۲۸	-/-۰۶۹۱	-/-۰۹۰۵	-/-۰۹۷۳	...	-/-۰۳۹۴	-/-۰۳۷۷	-/-۰۳۷۲	-/-۰۳۷۱	C32
-/-۰۸۰۴	-/-۰۷۱۴	-/-۰۷۰۱	-/-۰۹۸۵	...	-/-۰۳۳۷	-/-۰۴۰۳	-/-۰۴۴	-/-۰۴۰۲	C33
-/-۰۹۲۸	-/-۰۸۰۲	-/-۰۴۹۴	-/-۰۴۹۳	...	-/-۰۳۸۶	-/-۰۴۷۹	-/-۰۴۴۸	-/-۰۴۴۶	C41
-/-۰۹۱۲	-/-۰۸۱۸	-/-۰۴۶۹	-/-۰۳۴۶	...	-/-۰۳۸۷	-/-۰۵۰۲	-/-۰۴۵۵	-/-۰۴۱۸	C42
-/-۰۹۴۲	-/-۰۷۸۸	-/-۰۳۱۲	-/-۰۴۷۳	...	-/-۰۴۲۹	-/-۰۴۶۵	-/-۰۴۵۹	-/-۰۴۵۴	C43
-/-۰۷۱۷	-/-۰۴۳۸	-/-۰۵۷۴	-/-۰۶۷۴	...	-/-۰۴۲	-/-۰۴۸۴	-/-۰۴۵۶	-/-۰۴۶۹	C51
-/-۰۴۶۱	-/-۰۶۹۴	-/-۰۵۹	-/-۰۶۶۷	...	-/-۰۴۲۳	-/-۰۴۸۸	-/-۰۴۴۷	-/-۰۴۵۴	C52

نکته: با توجه به بزرگی ماتریس فازی (17×17) و حجم کم صفحه، ماتریس فازی به طور فشرده نمایش داده شد.

سپس، وزن دهی 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

زنگنهایی و رتبه موانع	وزن نسبی و رتبه موانع	وزن نسبی و رتبه موانع	وزن و رتبه موانع
ضعف در برنامه‌ریزی استراتژیک	۰/۰۴۱	۰/۲۰۳۵	C۱۱
نیوتنقش‌ها و مسئولیت‌ها برای اعضای زنجیره تأمین	۰/۰۴۰۶	۰/۲۰۱۸	C۱۲
کمبود بودجه برای توسعه سیستم‌های مدیریت دانش	۰/۰۴۵۲	۰/۲۲۴۲	C۱۳
نیوتدتعهد مدیریت ارشد نسبت به پذیرش مدیریت دانش	۰/۰۳۶۳	۰/۱۸	C۱۴
نیوتدرك روش از پذیرش مدیریت دانش	۰/۰۳۸۴	۰/۱۹۰۴	C۱۵
بالا نیودن اولویت نگهداری دانش کارکنان با تجربه	۰/۰۴۸۵	۰/۲۵۰۶	C۲۱
کمبود منابع سازمانی برای فراهم‌سازی بستر مناسب	۰/۰۴۹۹	۰/۲۵۷۹	C۲۲
نیوتدانش کافی از عملکرد سایر اعضای زنجیره تأمین	۰/۰۴۶۲	۰/۲۳۸۵	C۲۳
رفتارهای فرصت‌طلبانه اعضای زنجیره تأمین	۰/۰۴۹	۰/۲۵۳	C۲۴
نیوتدانش زیرساخت‌های تکنولوژیکی مناسب	۰/۰۸۳	۰/۳۳۴۶	C۳۱
نیوتدانش همکاری‌های فنی برای تأمین کنندگان	۰/۰۸۰۶	۰/۳۲۴۷	C۳۲
پایین بودن امنیت داده‌ها و اطلاعات درون زنجیره	۰/۰۸۴۶	۰/۳۴۰۷	C۳۳
نیوتدانش تمایل برای بهاشترانک‌گذاری دانش میان اعضا	۰/۰۷۵۷	۰/۳۷۴۳	C۴۱
نیوتدانش تعهد و اعتماد میان اعضا زنجیره تأمین	۰/۰۶۶۵	۰/۳۲۸۶	C۴۲
نیوتدانش توانمندسازی میان اعضا زنجیره تأمین	۰/۰۶۰۱	۰/۲۹۷۱	C۴۳
ترس از دست دادن مالکیت فکری	۰/۰۷۲۶	۰/۴۷	C۵۱
نیوتدانش حس مالکیت در رابطه با پذیرش مدیریت دانش	۰/۰۸۱۹	۰/۵۳	C۵۲

در انتهای 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 به ترتیب جدول ۱۴ اعلام کنند. شایان ذکر است همه موافع دارای جنبه منفی هستند.

جدول ۱۴. واژه‌های زبانی و فازی برای رتبه‌بندی گزینه (آپریکوویچ، ۲۰۱۱)

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

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

جدول ۱۵. ماتریس تصمیم فازی اولیه

C۰۲			C۰۱			...	C۱۲			C۱۱			
۵/۹۹	۳/۹۲	۱/۷۲	۶/۲۷	۴/۱۱	۲/۴۵	...	۳/۷۳۴	۱/۶۰۱	۱	۴/۰۱۷	۱/۸۷۳	۱	A۱
۴/۹۳	۲/۶۶	۱/۴۷	۴/۴۲	۲/۱۷	۱/۳۷	...	۵/۵۶۵	۳/۳۴۹	۱/۷۲۳	۵/۳۶۹	۳/۱۹۲	۱/۶۰۱	A۲
۴/۸۷	۲/۵۱	۱/۸۷	۳/۹۲	۱/۷۲	۱/۱۷	...	۴/۵۸۴	۲/۳۵۸	۱/۵۴۵	۶/۳۵۸	۴/۳۲۱	۲/۱۹۲	A۳
۶/۳۵	۴/۲۱	۲/۶۶	۵/۱۷	۲/۹۷	۱/۸۱	...	۴/۲۱۵	۲/۰۱۵	۱/۱۷	۴/۹۳۱	۲/۶۶۱	۱/۴۷۲	A۴
۵/۹۸	۳/۶۹	۱/۹۹	۶/۸۲	۴/۸۱	۳/۲۳	...	۸/۰۸۱	۶/۰۶	۴/۰۱۷	۸/۶۸۳	۷/۱۶۸	۵/۱۱۷	A۵
۷/۰۸	۵/۱۷	۲/۸۶	۷/۹۸	۶/۵۸	۴/۲۷	...	۵/۳۶۳	۳/۰۰۴	۱/۸۵۳	۵/۵۵۹	۳/۱۵۱	۱/۹۹۳	A۶
۷/۰۷	۴/۸۷	۳/۳۱	۷/۴۲	۵/۲۴	۳/۸۸	...	۶/۷۴۹	۴/۹۸۵	۲/۵۶۷	۵/۳۶۳	۳/۰۰۴	۱/۸۵۳	A۷
۵/۴۲	۲/۹	۲/۳۳	۸/۶۸	۷/۴۳	۵/۳۷	...	۴/۴۱۷	۲/۰۴	۱/۵۸۴	۵/۵۵۹	۳/۲۶۷	۲/۰۹۱	A۸
۷/۰۸	۵/۱۷	۲/۸۶	۶/۳۴	۴/۱۱	۳/۲۳	...	۴/۷۵۷	۲/۵۳۶	۱/۳۶۹	۵/۳۶۳	۳/۰۰۴	۱/۸۵۳	A۹
۵/۱۷	۲/۸۶	۱/۷۲	۴/۶۴	۲/۳۳	۱/۶	...	۶/۱۲	۳/۶۴۷	۲/۷۲۸	۸/۰۸۱	۶/۲۸۲	۴/۲۱۵	A۱۰
۴/۲۱	۲/۰۲	۱/۱۷	۵/۴۶	۳/۱۱	۱/۹۴	...	۴/۴۱۷	۲/۱۱۵	۱/۶۶۲	۴/۷۵۱	۲/۴۷۴	۱/۶۶۲	A۱۱
۴/۶۴	۲/۲۳	۱/۶	۴/۸۱	۲/۴۵	۱/۷۲	...	۴/۹۹۱	۲/۷۲۸	۱/۶۰۱	۵/۱۷۴	۲/۸۶۳	۱/۷۲۳	A۱۲
۴/۷۵	۲/۳۹	۱/۵۸	۵/۰۷	۳/۳۵	۱/۷۲	...	۴/۹۹۱	۲/۷۲۸	۱/۶۰۱	۴/۷۵۷	۲/۵۳۶	۱/۳۶۹	A۱۳
۶/۰۵	۳/۷۸	۲/۱۷	۷/۱۷	۵/۱۲	۲/۹۷	...	۶/۹۱۵	۴/۸۷۷	۲/۷۵۸	۶/۵۸۳	۴/۲۶۶	۲/۷۲۸	A۱۴
۷/۱۶	۴/۹۹	۳/۶	۸/۶۸	۷/۱۷	۵/۱۲	...	۴/۸۱	۲/۴۴۷	۱/۷۲۳	۵/۳۶۳	۳/۰۰۴	۱/۸۵۳	A۱۵
۴/۴۲	۲/۱۷	۱/۳۷	۵/۴۳	۳/۰۸	۲/۰۲	...	۴/۷۵۱	۲/۴۷۴	۱/۶۶۲	۵/۱۷۴	۲/۸۶۳	۱/۷۲۳	A۱۶
۵/۵۷	۳/۳۵	۱/۷۲	۷/۷	۵/۸۴	۳/۶	...	۵/۱۷۴	۲/۸۶۳	۱/۷۲۳	۵/۳۶۳	۳/۰۰۴	۱/۸۵۳	A۱۷
۵/۳۶	۳	۱/۸۵	۶/۵۸	۴/۲۷	۲/۷۳	...	۵/۳۶۳	۳/۰۰۴	۱/۸۵۳	۴/۸۱	۲/۴۴۷	۱/۷۲۳	A۱۸
۵/۱۷	۲/۸۶	۱/۷۲	۶/۵۸	۴/۲۷	۲/۷۳	...	۴/۶۴	۲/۳۳۲	۱/۶۰۱	۴/۹۸۵	۲/۵۶۷	۱/۸۵۳	A۱۹
۳/۶۴	۱/۴۷	۱/۱۷	۴/۴۷	۲/۰۹	۱/۷۲	...	۴/۵۸۴	۲/۲۷۵	۱/۴۷۲	۵/۳۶۳	۳/۰۰۴	۱/۸۵۳	A۲۰
۵/۳۷	۳/۱۹	۱/۶	۶/۲۷	۴/۱۱	۲/۴۵	...	۶/۵۱۱	۴/۴۲۲	۲/۱۶۸	۶/۹۹۶	۴/۸۶۸	۲/۵۰۸	A۲۱

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

سپس با توجه به اینکه همه موانع به عنوان 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 ۱۶. بهترین و بدترین مقدار فازی

C۱۳			C۱۲			C۱۱			
۴/۱۱	۱/۸۵	۱/۲۶	۳/۷۳	۱/۶	۱	۴/۰۲	۱/۸۷	۱	\tilde{f}_j^*
۶/۱۲	۳/۶۵	۲/۷۳	۸/۰۸	۶/۰۶	۴/۰۲	۸/۶۸	۷/۱۷	۵/۱۲	\tilde{f}_j^-
C۲۱			C۱۵			C۱۴			
۴/۲۱	۲/۰۲	۱/۱۷	۴/۱۱	۱/۸۵	۱/۱۷	۳/۹۲	۱/۷۲	۱/۱۷	\tilde{f}_j^*
۷/۴۳	۵/۵۷	۳/۳۵	۷/۱۷	۵/۱۷	۳/۰۸	۹	۷/۵۲	۵/۵	\tilde{f}_j^-
C۲۴			C۲۳			C۲۲			
۳/۹۲	۱/۷۲	۱/۱۷	۳/۹۲	۱/۷۲	۱	۳/۷۸	۱/۵۸	۱/۲۶	\tilde{f}_j^*
۷/۸	۵/۹۹	۳/۹۲	۶/۱۲	۳/۷۸	۲/۷۳	۷/۰۸	۵/۱۷	۲/۸۶	\tilde{f}_j^-
C۳۳			C۳۲			C۳۱			
۳/۴۷	۱/۳۷	۱	۴/۴۲	۲/۱۷	۱/۳۷	۳/۷۸	۱/۵۴	۱	\tilde{f}_j^*
۷/۹۸	۶/۱۳	۳/۸۸	۷/۲۶	۵/۴۴	۳/۳۹	۸/۳۸	۷/۱۶	۴/۸۲	\tilde{f}_j^-
C۴۱			C۳۳			C۳۲			
۴/۵۸	۲/۳۶	۱/۴۷	۳/۴۷	۱/۳۷	۱	۴/۴۲	۲/۱۷	۱/۳۷	\tilde{f}_j^*
۸/۰۸	۶/۵۱	۴/۴۲	۷/۹۸	۶/۱۳	۳/۸۸	۷/۲۶	۵/۴۴	۳/۳۹	\tilde{f}_j^-
C۵۱			C۴۳			C۴۲			
۳/۹۲	۱/۷۲	۱/۱۷	۳/۹۲	۱/۷۲	۱/۱۷	۴/۰۶	۱/۸۷	۱/۳۲	\tilde{f}_j^*
۸/۶۸	۷/۴۳	۵/۳۷	۷	۵/۲۳	۳/۳۵	۷/۷	۶/۰۵	۳/۷۸	\tilde{f}_j^-
						C۵۲			
						۳/۶۴	۱/۴۷	۱/۱۷	\tilde{f}_j^*
						۷/۱۶	۵/۱۷	۳/۶	\tilde{f}_j^-

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 به عنوان 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} به ترتیب صعودی و رتبه‌بندی گزینه‌ها

رتبه	دی فازی شده						گزینه‌ها	
	\tilde{S}		\tilde{R}		\tilde{Q}			
	$V=+5$							
۱	A _{۲۰}	۰/۱۳۲	A _۳	۰/۰۲۸	A _۳	۰/۰۱۷	طراحی استراتژی برونو سپاری در زنجیره تأمین	
۲	A _۳	۰/۱۳۳	A _{۱۲}	۰/۰۲۹	A _{۱۲}	۰/۰۲۶	توسعه دانش مبتنی بر سفارشی‌سازی برای زنجیره تأمین	
۳	A _{۱۹}	۰/۱۴۵	A _{۱۶}	۰/۰۳۱	A _{۱۹}	۰/۰۴۳	استفاده از استدلال مبتنی بر مورد در زنجیره تأمین	
۴	A _{۱۲}	۰/۱۶۲	A _{۱۱}	۰/۰۳۳	A _{۱۱}	۰/۰۴۶	استخراج جریان‌های دانشی مبتنی بر گروه	
۵	A _{۱۱}	۰/۱۷۳	A _{۲۱}	۰/۰۳۳	A _{۱۶}	۰/۰۴۷	تشکیل تیم‌ها و شرکت‌های مجازی در زنجیره تأمین	
۶	A _{۱۰}	۰/۱۷۵	A _{۱۹}	۰/۰۳۴	A _{۲۰}	۰/۰۵	پذیرش برنامه توسعه تأمین‌کننده	
۷	A _۲	۰/۱۷۶	A _۲	۰/۰۳۴	A _۲	۰/۰۵۳	طراحی سیستم‌های چندعاملی در زنجیره تأمین	
۸	A _۱	۰/۱۸۷	A _{۱۸}	۰/۰۳۶	A _{۲۱}	۰/۰۵۹	ایجاد دانش مبتنی بر سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری برای زنجیره تأمین	
۹	A _{۱۷}	۰/۱۸۸	A _{۲۰}	۰/۰۳۶	A _{۱۸}	۰/۰۶۸	ایجاد جریان کاری شفاف یا سیاست درهای باز	
۱۰	A _۸	۰/۱۹۱	A _{۱۴}	۰/۰۳۶	A _{۱۰}	۰/۰۷۱	اعمال قدرت مناسب و سازنده در زنجیره تأمین	
۱۱	A _{۱۶}	۰/۱۹۴	A _۷	۰/۰۳۸	A _{۱۴}	۰/۰۷۱	ایجاد اتحاد استراتژیک بین اعضای زنجیره تأمین	
۱۲	A _{۱۸}	۰/۱۹۹	A _{۱۰}	۰/۰۳۸	A _{۱۷}	۰/۰۷۷	تقویت انسجام فرهنگی و همکاری میان اعضای زنجیره تأمین	
۱۳	A _{۱۴}	۰/۲۰۲	A _{۱۷}	۰/۰۳۹	A _{۱۳}	۰/۰۸۳	استفاده از شبوهای مشارکتی مانند CPFR، ECR، EWR، VMI	
۱۴	A _{۱۳}	۰/۲۰۳	A _۹	۰/۰۳۹	A _۹	۰/۰۸۳	ایجاد ائتلاف الکترونیکی روی سیستم‌ها برای اعضای زنجیره تأمین	
۱۵	A _۹	۰/۲۰۶	A _{۱۳}	۰/۰۳۹	A _۷	۰/۰۹	ایجاد گروه‌های کاری قابل اعتماد در زنجیره تأمین	
۱۶	A _{۱۵}	۰/۲۱۱	A _۵	۰/۰۳۹	A _۱	۰/۰۹۶	استفاده از سیستم‌های IT	
۱۷	A _{۲۱}	۰/۲۱۴	A _۶	۰/۰۴۱	A _۶	۰/۰۹۷	هدایت و رهبری مشیت نسبت به پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین	
۱۸	A _۶	۰/۲۱۹	A _{۱۵}	۰/۰۴۳	A _۵	۰/۰۹۷	یادگیری متقابل در زنجیره تأمین	
۱۹	A _۴	۰/۲۲۸	A _۱	۰/۰۴۳	A _۸	۰/۱	استفاده از مالکیت معنوی و سیستم مدیریت ارتباط با مشتری در زنجیره تأمین	
۲۰	A _۷	۰/۲۵	A _۸	۰/۰۴۴	A _{۱۵}	۰/۱۰۲	ایجاد انگیزه کافی و سیستم‌های پاداش در زنجیره تأمین	
۲۱	A _۵	۰/۲۵	A _۴	۰/۰۴۴	A _۴	۰/۱۱۱	استفاده از مفهوم وب در زنجیره تأمین	

نتایج گیری و پیشنهادها

نتایج یافته‌های این پژوهش به صورت 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 راه حل با ذکر هدف رسیدیم (جدول ۲).

پرسش دوم: شدت اثرگذاری و اثربخشی موانع تأثیرگذار در پذیرش مدیریت دانش در زنجیره تأمین بر پایه رویکرد

دیمال فازی، چگونه است؟

با توجه به حل مدل بالا و نقشه روابط مؤثر شبکه (INRM)^۱، 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

اثرگذارترین و موانع «تکنولوژی» کمترین D-R را دارا هستند که تأثیرپذیرترین موانع در به کارگیری 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 DANDP فازی چگونه است؟

یافته‌ها نشان داد موانع اصلی به ترتیب 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 زیرمنانع «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، راه حل‌های «طراحی استراتژی برونسپاری در زنجیره تأمین»، «توسعه دانش مبتنی بر سفارشی‌سازی برای زنجیره تأمین» و «استفاده از استدلال مبتنی بر مورد در زنجیره تأمین» به ترتیب 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 مازول‌های 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 به کار گرفته شود، نبودن فضای رقابتی در سازمان‌های 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 به کارگیری 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 باشتراک‌گذاری 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 برونو سپاری در زنجیره تأمین» رتبه نخست را کسب کرد. به مدیران پیشنهاد می‌شود برنامه‌ای برای انعقاد قرارداد برونو سپاری، 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 به کارگیری 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.

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 گسترده‌گی 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 شاخص‌های 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. *ماهnamه 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)، ۵۶-۵۷.

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 - چابک. *مجله مدیریت اجرایی*, ۳(۶)، ۸۳-۱۰۲.

غنى‌زاده، محمود (۱۳۸۵). تحقق سازمان‌های دانش محور در گرو استقرار دولت الکترونیک است. *نشریه برنامه*, ۶(۲۳۷)، ۳۳-۳۳.

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؛ میرزاپی خاکی، مریم؛ کریمی شیرازی، حامد (۱۳۹۳). تعیین اولویت کاربردهای فناوری نانو در بخش صنایع خودرو با مدل تصمیم‌گیری فازی ترکیبی. *فصلنامه مدیریت توسعه فناوری*, ۱(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 - 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). Industrial 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. & Arrelf, 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.