



An Assessment of Knowledge Management Performance Using Fuzzy Combined Decision Method: Case Study of Sanam Company

Mohammad Abdolshah¹
seyed Amir Mohammad Khatibi²

(Received: 2019 January 11; Accepted: 2019 August 1)

Abstract

Purpose: this study aimed to provide a method for measuring knowledge management capability based on the gold-infrastructure (technology, structure, culture) and process (envelopment, transformation, application and protection) using the fuzzy multi-criteria decision making method of Chang and Wang (2009) and to identify the way of understanding its output in the form of the verbal variables as stated by Lotfizadeh in the context of Sanam Company.

Methodology: data were gathered by both qualitative and quantitative methods. Qualitative data were collected by interviews with reference groups, specialists and experts involved in knowledge management. Furthermore, quantitative data were collected by fuzzy methodology for measuring knowledge management in organizations.

Findings: managers can use this method to assess the ability of knowledge management in organizations, then to determine the optimal situation and prioritize the criteria obtained.

Conclusion: the results from Sanam Company showed that its decision makers should prioritize their planning and other criteria in terms of application, technology, culture and infrastructure in order to improve their knowledge management.

Keywords: knowledge management capability, Fuzzy Multi-Criteria Decision Making Method, fuzzy screening model.

¹Department of Industrial Engineering, Islamic Azad University Semnan Branch, Semnan, Iran. abdolshah@gmail.com

²Department of Management, University of Isfahan, Isfahan, Iran
(Corresponding Author). Khatibi@ui.ase.ac.ir



ارزیابی قابلیت مدیریت دانش و بهبود آن با استفاده از روش

تصمیم‌گیری ترکیبی فازی*

(مطالعه موردی: شرکت صنم)

محمد عبدالشاه^۱

سید امیر محمد خطیبی^۲

(صفحات ۳۵-۶۳)

چکیده

هدف پژوهش: هدف از این پژوهش ارائه روشی جهت ارزیابی قابلیت مدیریت دانش براساس روش گلد-زیرساختی (تکنولوژی، ساختار، فرهنگ) و فرآیندی (فراگیری، تبدیل، کاربرد و حفاظت) با بهره‌گیری از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی چانگ و وانگ (۲۰۰۹) و روش درک و فهم خروجی آن در قالب متغیرهای کلامی لطفی‌زاده با بررسی کاربردی شرکت صنم بود.

روش‌شناسی: در پژوهش حاضر داده‌ها به صورت کیفی و کمی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. داده‌های کیفی از طریق مصاحبه با گروه‌های مرجع، متخصصین، خبرگان و افراد درگیر با مدیریت دانش و داده‌های کمی نیز از طریق پرسشنامه حاصل گردآوری شده و سپس با استفاده از مدل غربال‌سازی فازی و مفاهیمی از جمله اعداد فازی مثلثی و رویکرد زبانی فازی تلاش شد روشی برای اندازه‌گیری و تحلیل قابلیت مدیریت دانش در سازمان ارائه شود.

یافته‌ها: نتایج تحقیق نشان داد که مدیران با بهره‌گیری از روش تصمیم‌گیری ترکیبی فازی می‌توانند قابلیت مدیریت دانش در سازمان‌ها را ارزیابی کرده و سپس وضعیت مطلوب را تعیین و با اولویت‌بندی معیارها به سوی آن حرکت کنند. همچنین تصمیم‌گیران شرکت صنم می‌بایست معیارهای حفاظت و تبدیل را در اولویت برنامه‌ریزی خود قرار داده و سایر معیارهای کاربرد، تکنولوژی، فرهنگ و ساختار را به ترتیب در اولویت‌های بعدی جهت بهبود مدیریت دانش قرار دهند.

کلیدواژه‌ها: مدیریت دانش، مدل گلد، غربال‌سازی فازی، روش اجماع نظر، تصمیم‌گیری ترکیبی فازی، شرکت صنم.

* تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۲۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۵/۱۰.

۱ استادیار، گروه مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان، سمنان، ایران.

abdolshah@gmail.com

۲ دانشجوی دکتری، مدیریت صنعتی، گروه مدیریت، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول).

khatibi@ase.ui.ac.ir

۱. مقدمه

طی دهه‌های اخیر، هسته مرکزی سازمان‌ها از تمرکز بر سرمایه مالی و سرمایه انسانی به سمت دانش و تکنولوژی تغییر یافته است (موتولو و همکاران، ۲۰۱۷). دانش به عنوان دارایی استراتژیک و منبعی ناملموس برای ایجاد مزیت رقابتی، فراگیری، حل مسائل و نوآوری در سازمان به حساب می‌آید که مدیریت آن سبب ایجاد مزیت رقابتی پایدار برای سازمان می‌شود (نانو کا و تاکوچی، ۱۹۹۵). با توجه به عمده سرمایه‌گذاری‌های اخیر انجام گرفته در جهان می‌توان به این مهم دست یافت که کشورهای توسعه یافته بیشتر در سطوح بالای دانش «چرا» و «چرا نه» و کشورهای در حال توسعه در سطوح متوسط و پایین دانش «چطور» و «چگونه» سرمایه‌گذاری می‌کنند (نقشه سرمایه‌گذاری، ۲۰۱۷) و این نشان دهنده آن است که بازار، ارزش دانش و عوامل نامشهود دیگر در فرایند ایجاد ارزش را تشخیص داده و از آن به عنوان ارزش پنهان نام می‌برد (بونتیس، ۱۹۹۹؛ نانو کا و تاکوچی، ۲۰۰۶). سازمان‌ها همواره در پی روش‌های جدیدی برای بقا با هدف ارضای نیازهای انسان در عرصه کسب و کار می‌باشند (عبدالشاه و همکاران، ۲۰۱۸)؛ لذا مدیریت دانش در سازمان‌ها اهمیت بسزایی دارد. مدیریت دانش به عنوان کلیدی‌ترین منبع

1. Why
2. Why Not
3. How
4. what

سازمان‌ها در کسب مزیت رقابتی، به موضوعی بسیار مهم تبدیل و در بسیاری از کسب و کارها به ویژه سازمان‌های مبتنی بر دانش، یادگیرنده و مدیریت سرمایه‌های فکری، جایز کرده است. به بیان روشن‌تر، با توجه به نیازهای تغییرپذیر انسان در عصر حاضر چالش پیش روی مدیران آماده کردن محیط مناسب برای رشد و پرورش ذهن انسان در سازمان‌ها است (بونتیس، ۱۹۹۵؛ نانوکا و تاکوچی، ۲۰۰۴، ریچ و همکاران، ۲۰۱۴).

به همین منظور لازم است به نحوی مناسب قابلیت مدیریت دانش در سطح سازمان اندازه‌گیری و سپس براساس نتایج تحلیلی حاصل در این مورد تصمیم‌گیری کرد. مطالعات متعددی در زمینه قابلیت مدیریت دانش و شاخص‌های تأثیرگذار بر آن صورت گرفته که اغلب آنها بر تأثیر شگرف و چشمگیر قابلیت مدیریت دانش بر وضعیت رقابتی سازمان اذعان داشته‌اند (نوناکا و تاکوچی، ۲۰۰۸؛ کاستا و همکاران، ۲۰۱۶). بنابراین، هدف از این پژوهش ارائه روشی جهت ارزیابی قابلیت مدیریت دانش براساس روش گلد با بهره‌گیری از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی چانگ و وانگ (۲۰۰۹) و روش درک و فهم خروجی آن در قالب متغیرهای کلامی لطفی‌زاده با بررسی کاربردی شرکت صنایع می‌باشد (لطفی‌زاده، ۱۹۶۵؛ پی پاول، ۱۹۹۸؛ گلد و همکاران، ۲۰۰۱). دیگر اهداف این تحقیق، بیان عنوان و سازوکاری موثر برای مدیریت دانش ضمنی افراد در سازمان‌ها است تا تئوری مدیریت دانش را در دنیای کسب و کار به عمل نزدیک‌تر سازد و از این طریق توان پاسخ‌دهی به نیازهای مشتریان خود را افزایش دهد و اصطلاحاً سازمان چابک و پویایی داشته باشد تا به تبیین ایده این تحقیق کمک کند. نخست به تشریح مفروضات زیربنایی پارادایم‌های حاکم بر مدیریت دانش که جهت‌گیری‌های فکری و عملی محققان این عرصه را در تبیین مفهوم دانش و مدیریت آن مشخص می‌سازند، پرداخته می‌شود و سپس به نحوی مناسب قابلیت مدیریت دانش در سطح سازمان اندازه‌گیری و سپس براساس نتایج تحلیلی حاصل در این مورد تصمیم‌گیری می‌شود.

۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۱.۲. تئوری فازی

امروزه با استفاده از تئوری سیستم‌های فازی می‌توان رویکردی نوینی برای حل مشکل و پاسخ به ابهامات مطرح شده در سیستم‌های مدیریتی ارائه کرد. تئوری سیستم‌های فازی با بکارگیری تئوری منطق فازی می‌تواند پارامترهایی از قبیل دانش، تجربه، قضاوت و تصمیم‌گیری انسان را وارد مدل نموده، ضمن ایجاد انعطاف‌پذیری در مدل، تصویری خاکستری از جهان خاکستری ارائه دهد. روشن است نتایج چنین مدل‌هایی به دلیل لحاظ کردن شرایط واقعی در مدل، دقیق‌تر و کاربردی‌تر خواهند بود. تئوری سیستم‌های فازی بر مبنای فرآیند کلی پردازش اطلاعات در مغز عمل می‌کنند. فرآیند کلی پردازش اطلاعات در مغز شامل مراحل زیر است (عبدالشاه و همکاران، ۲۰۱۹):

(تصمیم → ارزیابی → قضاوت → تفکر → شناخت → بازیابی اطلاعات).

۲.۲. دانش و مدیریت دانش

در سال ۱۹۸۰ اهمیت دانش به عنوان دارایی رقابتی در بین سازمان‌ها مشهور گردید. این در حالی بود که علم اقتصاد کلاسیک هنوز در رابطه با روش‌ها و متدهای مدیریت آن دارای نقصان بود و هنوز هم برای برخی از سازمان‌ها، این غفلت وجود دارد. در اقتصاد صنعتی، از ترکیب یکسری دارایی‌های فیزیکی و مشهود مانند زمین، نیروی کار، پول و ... ثروت تولید می‌شود. این در حالی است که استفاده از دانش، به عنوان یک عامل حیاتی، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در اقتصاد دانشی، دانش یا سرمایه فکری به عنوان یک عامل تولید ثروت در مقایسه با سایر دارایی‌های مشهود و فیزیکی، ارجحیت دارد. بنابراین، نحوه مدیریت سرمایه فکری در سازمان‌ها و نقش آن بر کسب مزیت رقابتی می‌تواند در پیشبرد اهداف سازمانی نقش بسزایی ایفا کند (آکار و همکاران، ۲۰۱۷). از اواخر دهه ۹۰ میلادی تاکنون، مدیریت دانش به عنوان روش نوین مدیریتی، بحث داغ متون مدیریت و دیگر حوزه‌های وابسته به مدیریت بوده است. این روش، در واقع تکامل دیگر روش‌های مدیریتی است و بسیاری از محققان رابطه مثبتی بین

ارزیابی عملکرد و اجرای موفقیت‌آمیز مدیریت دانش سازمانی یافتند و آن را به عنوان یکی از عوامل مهم و کلیدی موفقیت سازمان معرفی می‌کنند (باسی و ونیورن، ۱۹۹۹؛ بیجرسی، ۲۰۰۰؛ بوکوویتز و ویلیام، ۲۰۰۰؛ بوکوویتز و پتراش، ۱۹۹۷؛ کارنیرو، ۲۰۰۱، ادوینسون، ۱۹۹۷؛ گویجر، ۲۰۰۰، مارتینز، ۱۹۹۸؛ موفت و همکاران، ۲۰۰۳؛ پیرسون، ۱۹۹۹؛ هانگ و همکاران، ۲۰۰۵؛ بارسکی و مارچانت، ۲۰۰۰؛ پلیسیس و ماریانا، ۲۰۰۷).

دانش، مفهومی فراتر از داده و اطلاعات است. دانش به مجموعه‌ای از اطلاعات، راه کار عملی مرتبط با آن، نتایج به‌کارگیری آن در تصمیمات مختلف، آموزش مرتبط با آن، نگرش افراد در مشاغل و مسئولیت‌های مختلف در ارتباط با آن گفته می‌شود (نوناکا و تاکوچی، ۲۰۰۷). واژه مدیریت دانش تعاریف مختلفی دارد که برخی از آنها عبارتند از:

۱. مجموعه سلسله مراتب متشکل از داده، اطلاعات، دانش و معرفت است.
۲. موقعیتی است که به اطلاعات داخل سازمان ارزش می‌بخشد (سیوبی، ۱۹۹۷).
۳. مسیری است که در آن دانش خلق و برای نیل به اهداف استفاده می‌شود.
۴. روند آگاهانه ایجاد، اعتبارسنجی، ارائه و توزیع دانش و کاربرد آن است.
۵. فرآیند نظام‌مند نمودن، انتخاب، سازماندهی و ارائه اطلاعات و دانش به گونه‌ای است که درک فرد را در زمینه خاص و مورد نظر بهبود دهد (کوریرا و همکاران، ۲۰۰۳).
۶. مدیریت دانش، فرآیندی است که به سازمان‌ها در شناسایی، گزینش، سازماندهی، انتشار (انتقال) اطلاعات و تخصص‌های مهم که بخشی از حافظه سازمانی هستند و غالباً به صورت ساختاریافته در سازمان وجود دارند، کمک می‌کند (توربان و مک‌لان، ۲۰۰۲).
۷. مدیریت دانش ناظر بر مجموعه‌ای از فرایندها است که طی آن جریان دانش در یک جامعه به صورت مستمر هدایت می‌شود.

۸. مدیریت دانش عبارت است از گردآوری دانش، قابلیت‌های عقلانی و تجربیات افراد یک سازمان و ایجاد قابلیت بازاریابی برای آن‌ها به عنوان یک سرمایه انسانی (پرز، ۱۹۹۹).
به زبان ساده دانش برای سازمان‌ها مهم‌تر از منابع مالی، موقعیت بازار، فناوری یا هر دارایی دیگر است (شی، ۲۰۱۶). در دنیای امروز دانش به عنوان یک منبع عمده عملکرد

کاری در سازمان‌ها تلقی می‌شود. محققان مولفه‌های متعددی را برای مدیریت دانش در نظر گرفته‌اند که در ادامه به اختصار به آن‌ها اشاره می‌شود.

داونپورت^۱ مؤلفه‌های اساسی مدیریت دانش را شامل موارد زیر می‌داند:

(الف) فرهنگ: شامل ارزش‌ها و اعتقادات اعضای سازمان در ارتباط با مفاهیم اطلاعات و دانش می‌باشد.

(ب) فرایند عمل: در حقیقت افراد چگونه از اطلاعات و دانش در موسسات خود بهره‌گیری می‌کنند.

(ج) سیاست‌ها: شامل موانعی که در فرایند تسهیم دانش و اطلاعات در سازمان پدید می‌آید.

(د) فناوری: چه سیستم‌های اطلاعاتی در مؤسسه موجود است.

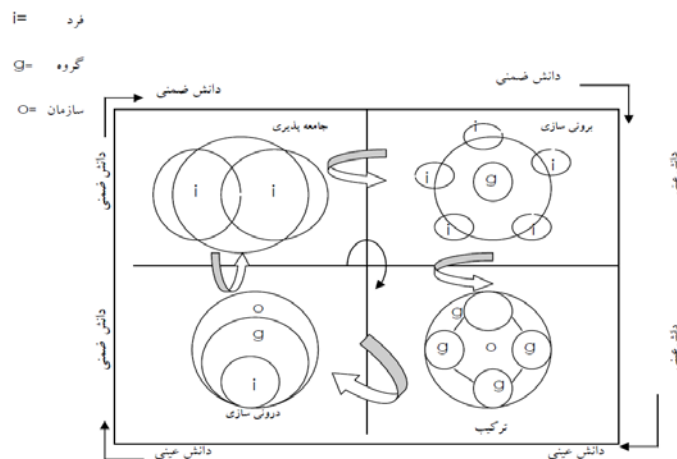
افراد، فرایندها و تکنولوژی از عوامل اصلی جهت موفقیت مدیریت دانش هستند.

۱. **تکنولوژی:** راه‌حل‌های تکنولوژی در مدیریت دانش، بنیانی برای حمایت و سهیم‌سازی دانش، همکاری جریان کار فراهم می‌کند.

۲. **فرایندها:** شامل فرایندهای استاندارد برای اهدای دانش، مدیریت محتوا (پذیرش، محتوا، حفظ کیفیت، نگهداری محتوای فعلی، بایگانی یا حذف محتوای قدیمی) است.

۳. **افراد:** مهمترین چالش در مدیریت دانش اطمینان از مشارکت اعضاء در سهیم‌سازی دانش، همکاری و کاربرد مجدد دانش برای نتایج است. تنظیم مجدد سیستم‌های پاداش، ارزیابی عملکرد و سایر سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد باید مورد توجه قرار گیرد.

مدل نوناکا و تاکایوچی: این مدل دانش را به عنوان عنصری مجزا می‌پندارند. برای مثال مدل نوناکا و تاکایوچی باز نمودن مفهومی سطح بالا از مدیریت دانش را نشان می‌دهد و مدیریت دانش را به عنوان فرآیند خلق دانش تلقی می‌کند.



شکل ۱- مدل نوناکا و تاکایوچی

۳.۲. پیشینه تحقیق

در تحقیقی که سال ۲۰۰۲ گیلبرت و همکاران انجام دادند، نشان داده شد که با یکپارچه ساختن سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری و مدیریت دانش می‌توان مزایای استفاده از آنها را افزایش داد و ریسک را کاهش داد. مدیریت روابط مشتری نیاز به مدیریت دانش از، برای و درباره مشتری دارد. نتایج حاصل نشان داد که مدیریت دانش عامل موفقیت CRM است. روش‌های مدیریت دانش با هدف پشتیبانی از فرآیندهای CRM باید فرآیندگرا باشند. بررسی‌ها نشان داد که CRM و KM پتانسیل هم‌افزایی زیادی دارند و باید با هم ترکیب شوند. در تحقیقی که توسط پاکوته در سال ۲۰۰۶ انجام شد، مقوله تسهیم دانش مورد بررسی قرار گرفت. وی بیان کرد که تسهیل تسهیم دانش بین افراد و گروه‌های داخلی سازمان امری ضروری است، اما هنگامی که این دانش در مالکیت افراد سازمان نیست و از بیرون سازمان به داخل راه می‌یابد، کمی مشکل‌تر می‌شود. لذا، ایجاد ساختارهای اجتماعی، فرآیندهای تجاری و فناوری می‌تواند به عنوان راه حلی برای تسهیل جریان دانش مشتری تاثیر چشمگیری بر بهبود عملکرد سازمانی داشته باشد و با فعال ساختن مشتریان در ایجاد جریان دوسویه دانش، منبع جدیدی از دانش را به کار گیرد. واشیت، کومارو چاندرا (۲۰۱۰)، در پژوهشی به بررسی چگونگی محققان دانشگاه‌ها

و مراکز تحقیقاتی هند از موانع و تسهیلات مدیریت دانش پرداختند. بدین منظور جمع‌آوری دانش، خلق دانش و انتشار دانش از سه جنبه فردی، اجتماعی سازمانی و فنی مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها حاکی از آن است که پژوهشگران بیشتر با جنبه‌های فردی و اجتماعی سازمانی مدیریت دانش درگیر هستند تا جنبه فنی. موتولو و همکاران (۲۰۱۷)، به بررسی تأثیر مدیریت دانش ضمنی بر عملکرد سازمانی در کشور مالزی پرداخته و این بحث که آیا سازمان‌ها دارای استراتژی‌هایی برای مدیریت دانش ضمنی هستند، را بررسی کردند. نتیجه آن که مدیریت دانش ضمنی از ابعاد علمی بنیادی یعنی اجتماعی شدن، بیرون آوردن، ترکیب و درونی‌سازی (مدل SECI) مشتق می‌شود. ترابی و همکاران (۲۰۱۶)، به بررسی تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد منابع انسانی با مطالعه موردی بانک مرکزی تهران پرداختند. نتایج نشان داد KM به طور قابل توجهی بر عملکرد HR و همچنین تمام اجزای عملکرد، به جز محیط زیست، تأثیر داشت. چوان و مولسن (۲۰۱۵)، به بررسی توانایی مدیریت دانش بر بهبود عملکرد شرکت‌ها در افریقای جنوبی پرداختند. نتایج نشان داد که در آینده بخش عمده‌ای از عملکرد شرکت‌ها از تأثیرات عملکرد KM برآورده می‌شوند. گلد و همکاران (۲۰۰۱)، با ارائه مدلی هفت‌گانه در خصوص مدیریت دانش، نشان دادند که بهبود عملکرد و ایجاد مزیت رقابتی سازمان‌ها در گرو مدیریت دانش است.

با مطالعه تحقیقات انجام شده می‌توان اظهار داشت که مدیریت دانش می‌تواند با یکپارچه‌سازی سرمایه‌های دانشی سازمان‌ها در بخش‌های مختلف و تأثیرگذاری مستقیم بر مفاهیمی مانند مشتری‌مداری، یادگیری سازمانی، اعتلای فرهنگ سازمانی، رهبری و تصمیم‌گیری هوشمندانه، بازطراحی فرایندها، تولید دانش جدید و تبدیل دانش ضمنی به صریح و توجه دانش افراد و نخبگان، زمینه ارتقای صحیح فعالیت‌ها و رسیدن به اهداف موردنظر را به همراه داشته باشد. گرچه تاکنون سیستم‌های مدیریت دانش زیادی پا به عرصه وجود نهاده‌اند و همچنان در حال به وجود آمدن هستند، اما آنها تنها به میزان بسیار اندکی توانسته‌اند نیازهای افراد و سازمان‌ها را در رابطه با دانش سازمانی برآورده نمایند.

اغلب این سیستم‌ها از رویکردهای سنتی مدیریت دانش تشکیل شده‌اند و تنها توانسته‌اند از یکی از اجزای چرخه دانش (طبقه‌بندی دانش، ذخیره‌سازی دانش و اصلاح دانش) حمایت موثر به عمل آورند. با مرور ادبیات ارزیابی اثربخشی مدیریت دانش می‌توان به این نتیجه رسید که در زمینه به کارگیری رویکرد فازی در این حوزه به رغم سایر حوزه‌های پژوهش، کوشش در خور توجهی صورت نگرفته است. این در صورتی است که برای ارزیابی اثربخشی مدیریت دانش استفاده از نظرات متخصصین و خبرگان این حوزه و همچنین به کارگیری داده‌های کیفی امری ناگزیر است. لذا، استفاده از رویکردهای مطرح شده با استفاده از منطق فازی می‌تواند کمک شایانی به مدل‌سازی در این حوزه داشته باشد.

۳. روش‌شناسی

دو چارچوب نظری در این پژوهش در نظر گرفته شده است.

چارچوب نظری اول (سنجش قابلیت): میزان سطح قابلیت مدیریت دانش سازمان‌ها است که مدل گلد و همکاران (۲۰۰۱) به عنوان چارچوب نظری اولیه در این حوضه در نظر گرفته شده است. این مدل مدیریت دانش را از دو بعد (زیرساختی و فرآیندی) و ۷ معیار (تکنولوژی، ساختار، فرهنگ، فراگیری، تبدیل، کاربرد و حفاظت دانش) مطابق جدول ۱ بررسی می‌کند.

جدول ۱. جدول ابعاد و معیارهای ارزیابی قابلیت مدیریت دانش (گلد و همکاران، ۲۰۰۱)

بعد	معیار	تعریف
زیرساختی	تکنولوژی	یکپارچه‌سازی دانش و تکنولوژی در سازمان
	ساختار	شیوه کاربرد دانش به صورت تکنولوژی محور
	فرهنگ	تقویت و پروراندن تعاملات رسمی و غیررسمی کارکنان
فرآیندی	فراگیری	فرآیندهای مدیریت دانش فراگیر
	تبدیل	تبدیل دانش موجود به عاملی سودمند برای سازمان
	کاربرد	استفاده واقعی از دانش
	حفاظت	حفاظت از دانش در برابر سرقت یا استفاده نامناسب و غیرمجاز

چارچوب نظری دوم (بهبود وضع موجود): در این چارچوب با بهره‌گیری از رویکرد ارائه شده در جهت بهبود وضعیت موجود، راهکارهای لازم ارائه می‌شود. این بهبود با سنجش عملکرد معیارهای هفتگانه صورت می‌گیرد که در نتیجه این امکان برای مدیران ارشد سازمان فراهم می‌شود که جنبه‌هایی که نیاز به بهبود دارند را شناسایی و اولویت‌بندی نموده تا در جهت انجام اقدامات لازم برنامه‌ریزی کنند.

در پژوهش حاضر داده‌ها به صورت کیفی و کمی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. داده‌های کیفی از طریق مصاحبه با گروه‌های مرجع، متخصصین، خبرگان و افراد درگیر با مدیریت دانش و داده‌های کمی نیز از طریق پرسشنامه حاصل گردیدند. سپس با استفاده از مدل غربال‌سازی فازی و مفاهیمی از جمله اعداد فازی مثلثی و رویکرد زبانی فازی سعی در ارائه روشی برای اندازه‌گیری و تحلیل قابلیت مدیریت دانش در سازمان شده است. در بخش کیفی این پژوهش (مطالعه موردی)، اصلی‌ترین مکانیزم جمع‌آوری اطلاعات مصاحبه می‌باشد. در مطالعه موردی مصاحبه بیشتر برای بررسی عمیق شرایط خاص و رابطه میان رفتار سازمانی و بستر خاص آن استفاده می‌شوند.

در روش اجماع نظر، ابتدا از افراد خبره واجد شرایط خواسته می‌شود تا نظر و عقیده خود را به طور جداگانه و بدون هیچ تعاملی با یکدیگر ارائه کنند. سپس یک تحلیل آماری از این داده‌های ذهنی به عمل می‌آید. آنگاه این اطلاعات آماری به افراد خبره منتخب منتقل می‌شود تا نتایج را مرور نموده و تخمین جدیدی ارائه نمایند. این تخمین جدید مورد تحلیل قرار گرفته و اطلاعات جدید برای افراد خبره منتخب فرستاده می‌شود و این فرآیند برای رسیدن به یک جواب باثبات قابل قبول ادامه می‌یابد.

توضیحات فوق نشان می‌دهد که روش اجماع نظر اساساً روشی است که در آن داده‌های ذهنی افراد خبره با استفاده از تحلیل‌های آماری به داده‌های تقریباً عینی تبدیل می‌شوند و این روش منجر به اجماع در تصمیم‌گیری (رسیدن به یک نقطه باثبات) می‌شود. روش اجماع نظر را می‌توان برای تعدادی از مسایل مرتبط با پیش‌بینی و تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار داد.

در روش اجماع نظر، پیش‌بینی‌های ارائه شده توسط افراد خبره در قالب اعداد قطعی بیان می‌شوند، درحالی‌که استفاده از اعداد قطعی برای پیش‌بینی‌های بلندمدت آن را از دنیای واقعی دور می‌کند. بنابراین، بهتر آن است که با استفاده از مجموعه‌های فازی به پیش‌بینی بلند مدت و تصمیم‌گیری در دنیای واقعی پرداخته شود. گونه‌های مختلف از اعداد فازی را می‌توان برای اخذ نظرات خبرگان مورد استفاده قرار داد، اما در ادامه به جهت سهولت انجام محاسبات از اعداد فازی مثلثی (T.F.N) استفاده می‌شود. این فرآیند را می‌توان به سایر اعداد فازی تعمیم داد.

۱.۳. ارزیابی قابلیت مدیریت دانش با استفاده از روش اجماع نظر

مراحل اجرای روش اجماع براساس ۵ گام صورت می‌گیرد که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌شود.

گام ۱. از افراد خبره خواسته شود تا پیش‌بینی خود را (با توجه به اعداد فازی مثلثی) در قالب حداقل مقدار، ممکن‌ترین مقدار و حداکثر مقدار ارائه دهند.

گام ۲. پاسخ‌های n فرد خبره، دسته‌ای را شکل می‌دهند که مفهوم دسته اعداد فازی برای عینی‌سازی نظرات و عقاید ذهنی بسیار مفید است. میانگین این دسته را محاسبه کرده و برای هر فرد خبره میزان اختلاف از میانگین دسته محاسبه می‌شود. این اختلاف می‌تواند مثبت، منفی یا تهی باشد؛ این اطلاعات برای اخذ نظرات جدید از افراد خبره منتخب، دوباره فرستاده می‌شود.

گام ۳. در این مرحله هر فرد خبره براساس اطلاعات به دست آمده از مرحله قبل یک پیش‌بینی جدید ارائه می‌دهد و بدین ترتیب در صورت صلاح دید، نظر قبلی خود را اصلاح می‌کند. پس از پایان این گام به گام ۲ بازگشته و فرایند تکرار می‌شود.

گام ۴. وقتی که میانگین دسته اعداد فازی به اندازه کافی باثبات گردید، این فرآیند خاتمه می‌یابد. البته بعدها اگر لازم شود یا واقعه مهمی اتفاق افتد، پیش‌بینی را می‌توان با تکرار فرآیندهای فوق، ارزیابی مجدد کرد. نکته‌ای که باید متذکر شد آن است که اگر مطالعه نظرات زیرگروه‌هایی از گروه مورد مطالعه لازم و ضروری شود، می‌توان با محاسبه

فاصله بین اعداد مثلثی ارائه شده توسط افراد خبره (پیش‌بینی‌های ارائه شده) گروه‌های مشابه را مورد شناسایی قرار داد و اطلاعات مربوط به آنها را به افراد خبره مورد نظر ارسال کرد.

گام ۵. فرآیند غربال‌سازی: از این فرآیند وقتی استفاده می‌شود که می‌بایست از بین گزینه‌های زیادی، یک زیرمجموعه کوچک را برای بررسی‌های بیشتر انتخاب کرد. این روش غربال‌سازی براساس اطلاعات مقدماتی بنا شده است و تکنیکی که مورد بحث قرار می‌گیرد فقط نیاز به یک مقیاس غیرعددی برای ارزیابی و انتخاب گزینه‌ها دارد. این تکنیک توسط یاگر^۱ ارائه شده و در آن از متغیر زبانی و عملگر (OWA) یاگر استفاده شده است. این روش یک روش تصمیم‌گیری چند معیاره فازی است که از نظرات چندین خبره در مورد معیارهای مختلف استفاده می‌کند (یاگر، ۱۹۹۳).

فرآیند غربالگری فازی یاگر یک فرآیند دو مرحله‌ای است. در مرحله اول از هر فرد خبره خواسته می‌شود تا پس از وزن‌دهی معیارهای مختلف، ارزیابی خود از هر گزینه را ارائه دهد. در مرحله دوم با استفاده از یک متدولوژی خاص، ارزیابی افراد خبره با یکدیگر ترکیب می‌شوند تا یک ارزش واحد برای هر گزینه به دست آید. در این روش نظرات خبرگان در قالب متغیرهای زبانی مقیاس S دریافت می‌شود (جدول ۲). متغیرهای زبانی ابزاری عملی در مواجهه با شرایطی هستند که مدل‌های کمی‌سازی سنتی پاسخگوی آنها نیستند.

جدول ۲. ترم‌های زبانی مقیاس S

S7	Ou (Outstanding)	بینهایت
S6	VH (Very high)	خیلی زیاد
S5	H (high)	زیاد
S4	M (Medium)	متوسط
S3	L (Low)	کم
S2	VL (Very low)	خیلی کم
S1	N (None)	هیچ

همانند رابطه (۱)، استفاده از چنین مقیاسی یک ترتیب طبیعی از S_i ها فراهم می‌آورد بطوری که:

$$S_i > S_j \quad \text{IF} \quad i > j \quad (1)$$

عملگر ماکزیم: $\text{Max}(S_i, S_j) = S_i \quad \text{IF} \quad S_i \geq S_j$

عملگر مینیم: $\text{Min}(S_i, S_j) = S_j \quad \text{IF} \quad S_i \geq S_j$

مرحله اول. براساس مقیاس فوق هر فرد خبره مجموعه‌ای از n ارزش $\{I_1, \dots, I_n\}$ را برای هر گزینه ارائه می‌کند که در آن I_j بیانگر میزان امکان اقتناع^۱ معیار j ام توسط سازمان است. هر I_j عنصری از مجموعه قابل قبول S می‌باشد. سپس نمره واحد^۲ (U) سازمان از نظر هر فرد خبره همانند رابطه (۲) محاسبه می‌شود که در آن U_k نمره واحد فرد خبره k به سازمان و I_{kj} اهمیت معیار j ام از نظر فرد خبره k ام می‌باشد. عملگر Neg نیز به صورت رابطه (۳) تعریف می‌شود:

$$U_k = \text{Min} \{ \text{Neg}(I_{kj}) \vee \pi_{kj} \} \quad (2)$$

$$, \quad k = 1, 2, \dots, r$$

$$, \quad j = 1, 2, \dots, 7$$

$$\text{Neg}(S_i) = S_{7-i+1} \quad (3)$$

$$\text{Neg}(OU) = N, \quad \text{Neg}(VH) = V$$

$$, \quad L \text{ Neg}(H) = L, \quad \text{Neg}(M) = M$$

$$, \quad \text{Neg}(L) = H, \quad \text{Neg}(VL) = VH$$

$$, \quad \text{Neg}(N) = OU$$

با توجه به رابطه (۴) نتیجه مرحله اول فرآیند غربال‌سازی بدست آوردن نمرات واحد افراد به قابلیت مدیریت دانش سازمان است.

$$\{U_1, U_2, \dots, U_r\}, \quad k=1, 2, \dots, r=U(k) \quad (4)$$

مرحله دوم. در این مرحله از فرآیند غربال‌سازی، به ترکیب ارزیابی‌های انجام شده توسط افراد خبره پرداخته می‌شود تا یک ارزیابی کلی از قابلیت مدیریت دانش در سازمان

¹. Possibility of persuasion

². Unit Score

بدست آید. اولین قدم در این مرحله تعیین تابع اجماع^۱ نظر برای فرآیند تصمیم گیری است که عبارت است از (رابطه ۵):

$$\begin{cases} Q_A(k) = S_{b(k)} \\ b(k) = \text{Int}\left[1 + \left(k \times \frac{q-1}{r}\right)\right] \end{cases} \quad k = 1, 2, \dots, r \quad (5)$$

که در آن $Q_A(k)$ تابع اجماع نظر، Int بیانگر عدد صحیح، q بیانگر تعداد نقاط در مقیاس انتخاب شده (در مقیاس S_1, S_2, \dots, S_7 تعداد نقاط 7 است) و r بیانگر تعداد خبرگان در گیر در فرآیند تصمیم گیری است. بعد از انتخاب مناسب تابع اجماع نظر، می توان از عملگر OWA برای اجماع نظر خبرگان در رابطه با قابلیت مدیریت دانش سازمان استفاده کرد. همانند رابطه (۶)، ارزیابی واحد افراد خبره را به صورت نزولی مرتب کرده و ارزیابی کلی از سازمان به صورت زیر محاسبه می شود که در آن B_j ، زامین عنصر بزرگ در میان U_i ها است.

$$U = \max_j \{Q(j) \wedge B_j\} \quad (6)$$

پس از طی این مراحل قابلیت مدیریت دانش سازمان در قالب مقیاس هفت امتیازی S_i مشخص می شود که بیانگر میزان احتمال موفقیت مدیریت دانش در سازمان است. حال چنانچه وضعیت موجود از نظر مدیران ارشد سازمانی و افراد خبره مطلوب باشد، ممکن است تصمیم بعدی، آغاز پروژه پیاده سازی مدیریت دانش باشد، اما در صورتی که وضعیت کنونی مطلوب نباشد، تصمیم بهبود و ارتقای قابلیت مدیریت دانش اتخاذ خواهد شد که این امر خود مستلزم بهره گیری از یک متدولوژی مناسب برای بررسی و تحلیل نقاط قوت و ضعف است که در بخش بعد به معرفی آن پرداخته خواهد شد.

۲.۳. فرآیند بهبود قابلیت مدیریت دانش

پس از تعیین قابلیت مدیریت دانش در سازمان در قالب یکی از متغیرهای زبانی، معیارهای بدست آمده تا این مرحله با روابطی که در ادامه ذکر خواهد شد، مورد ارزیابی

1. Aggregation Function

قرار می‌گیرند. لذا، می‌توان نقاط ضعف را شناسایی و در جهت رفع آنها و ارتقای وضعیت موجود راهکارهایی ارائه کرد. قبل از تعریف روابط مذکور لازم است برخی مفاهیم و قوانین عملیاتی تئوری مجموعه‌های فازی در این بخش تشریح گردند. روابط (۷) و (۸) به ترتیب تابع عضویت عدد فازی مثلثی $\mu_{\tilde{A}(X)}=(L, M, U)$ و عملیات جبری اعداد فازی مثلثی را نشان می‌دهند (آذر، فرجی، ۱۳۸۹).

$$\mu_{\tilde{A}(X)} = \begin{cases} (X - L)/(M - L) & L \leq X \leq M \\ (U - X)/(U - M) & M \leq X \leq U \\ 0 & \text{Otherwies} \end{cases} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} (L_1, M_1, U_1) + (L_2, M_2, U_2) &= (L_1+L_2, M_1+M_2, U_1+U_2) \\ (L_1, M_1, U_1) \times (L_2, M_2, U_2) &\approx (L_1L_2, M_1M_2, U_1U_2) \\ \alpha \times (L, M, U) &= (\alpha L, \alpha M, \alpha U) \end{aligned} \quad (8)$$

جدول ۳ اعداد فازی مثلثی متناظر با هفت متغیر زبانی وانگ و چانگ را نشان

می‌دهد.

جدول ۳. اعداد فازی مثلثی متناظر با عناصر مقیاس

تعریف	اعداد فازی مثلثی متناظر
OU(Outstanding)	(0.9, 1.0, 1.0)
VH(Very High)	(0.7, 0.9, 1.0)
H(High)	(0.5, 0.7, 0.9)
M(Mediom)	(0.3, 0.5, 0.7)
L (Low)	(0.1, 0.3, 0.5)
VL(Very Low)	(0.0, 0.1, 0.3)
N (None)	(0.0, 0.0, 0.1)

با بهره‌گیری از جدول ۳ می‌توان نظرهای افراد خبره را نسبت به درجه اهمیت معیارها با استفاده از رابطه (۹) به اعداد فازی مثلثی تبدیل کرد.

$$I_{jk} = (L I_{jk}, M I_{jk}, U I_{jk}) \quad (9)$$

در این رابطه I_{jk} عدد فازی مثلثی متناظر با ضریب اهمیت معیار j ام از نظر فرد خبره k ام می‌باشد. از آنجا که نظرات افراد خبرگان به لحاظ تجربیات، درک و یا دانش متفاوت

است، در رابطه (۱۰) از روش میانگین گیری برای یکپارچه سازی نظرات افراد خبره استفاده می شود.

$$\tilde{w}_j = \frac{1}{r} \left[\sum_{k=1}^r I_{jk} \right] \quad (10)$$

که در آن $(L \tilde{w}_j, M \tilde{w}_j, U \tilde{w}_j)$ نشان دهنده ضریب اهمیت فازی ترکیبی معیار j ام است. سپس از رابطه (۱۱) جهت دیفازی کردن عدد فازی مثلثی \tilde{w}_j استفاده می شود که w_j در این رابطه ضریب اهمیت قطعی j امین معیار است.

$$BNP w_j = \frac{[(U \tilde{w}_j - L \tilde{w}_j) + (M \tilde{w}_j - L \tilde{w}_j)]}{3} + L \tilde{w}_j \quad (11)$$

اکنون نظرات افراد خبره نسبت به میزان اقبال معیارها در سازمان با استفاده از رابطه (۱۲) به اعداد فازی مثلثی تبدیل می شوند که در آن π_{jk} عدد فازی مثلثی متناظر با میزان اقبال معیار j ام از فرد خبره k ام است.

$$\pi_{jk} = (L \pi_{jk}, M \pi_{jk}, U \pi_{jk}) \quad (12)$$

سپس نظرات افراد خبره با بهره گیری از رابطه (۱۳) یکپارچه سازی می شود که در آن نشان دهنده میزان عملکرد فازی ترکیبی معیار j ام است.

$$\tilde{\rho}_j = \frac{1}{r} \left[\sum_{k=1}^r \pi_{jk} \right] \quad (13)$$

$$\tilde{\rho}_j = (L \rho_j, M \rho_j, U \rho_j)$$

ارزش $(BNP \tilde{\rho}_j)$ برای عدد فازی $\tilde{\rho}_j$ از طریق رابطه (۱۴) محاسبه می شود که در آن P_j میزان اقبال قطعی j امین معیار در سازمان است. در واقع رابطه ۱۴ به دیفازی کردن $\tilde{\rho}_j$ می پردازد.

$$BNP_{P_j} = \frac{[(U \rho_j - L \rho_j) + (M \rho_j - L \rho_j)]}{3} + L \rho_j \quad (14)$$

با ضرب نمودن ضریب اهمیت معیار j ام در میزان اقبال معیار j ام $(W_j * P_j)$ مقدار ارزش عددی پیش بینی شده معیار j ام در ارائه یک سازمان محاسبه و سپس نتایج بدست آمده نرمال سازی می شوند. در نهایت با مقایسه مقادیر این هفت معیار نقاط قوت و ضعف سازمان شناسایی می شود.

اهمیت وزنی (W_j) نتایج مدیریت دانش برداری [$n \times 1$] است که در واقع اهمیت واقعی هر یک از نتایج مدیریت دانش را نشان می‌دهد. اهمیت وزنی با استفاده از فرمول (۱۵) قابل محاسبه است:

$$W_j^* = d_j \times W_j \quad (15)$$

d_j عبارت است از فاصله میان وضعیت کنونی و وضعیت مطلوب هر یک از نتایج مدیریت دانش در بخش‌های مختلف که با استفاده از قضاوت‌های کلامی تعیین می‌شود. از آنجایی که وضعیت کنونی و مطلوب اعداد فازی هستند، باید فاصله فازی میان این دو عدد محاسبه شوند. به این منظور از روش اقلیدوسی استفاده می‌شود. براین اساس با داشتن دو مجموعه فازی $\tilde{A} = (a_1, a_2, a_3)$ و $\tilde{U} = (u_1, u_2, u_3)$ فاصله اقلیدوسی با استفاده از فرمول (۱۶) محاسبه می‌شود.

$$d_{kj}(\tilde{A}, \tilde{U}) = \sqrt{\frac{1}{3} [(a_1 - u_1)^2 + (a_2 - u_2)^2 + (a_3 - u_3)^2]} \quad (16)$$

بنابراین، فرمول d_{kj} فاصله موجود میان وضع کنونی و وضعیت مطلوب معیارهای مدیریت دانش J ام از منظر خبره K ام محاسبه می‌کند. شایان ذکر است که d_{kj} عددی قطعی است. به منظور محاسبه میانگین فاصله‌های بدست آمده از فرمول (۱۷) استفاده می‌شود.

$$d_j = \frac{\sum_{k=1}^r d_{kj}}{r} \quad (17)$$

۴. ارائه یک مثال کاربردی

صنایع صنایع با بیش از ۲۱ سال سابقه و با بهره‌گیری از توان تخصصی مهندسان در تولید انواع محصولات سیستم تعلیق و انتقال قدرت خودروهای سواری به عنوان مجموعه‌ساز سطح اول فعالیت می‌کند. این صنایع محصولات خود را به شرکت‌های تولیدکننده خودرو، مراکز خدمات پس از فروش و بازار لوازم یدکی عرضه می‌کند. در این صنایع شناسائی و تأمین نیازمندی‌های مشتریان و توسعه فعالیت‌های اقتصادی و تأکید بر

ایجاد و توسعه نظام‌های پیشرفته دانشی و روش‌های نوین مدیریت دانش و بهبود مستمر در حوزه‌های علمی مختلف همواره مورد اهتمام بوده است. نتایج حاصل از مصاحبه‌ها درباره عوامل کلیدی موفقیت مدیریت دانش و راهکارهای تحقق و بهبود آنها با استفاده از مدل گلد و همکاران (۲۰۰۱) در جدول ۴ نمایش داده شده است. ۷ معیار مدیریت دانش از دو بعد زیرساختی و فرایندی به عنوان مسیر دستیابی به بهبود عوامل کلیدی موفقیت مدیریت دانش در شرکت صنایع مورد مصاحبه واقع شد.

جدول ۴: جدول ابعاد و معیارهای ارزیابی قابلیت مدیریت دانش

بعد	معیار	نتایج
تربیت	۱	<p>- از تکنولوژی به عنوان کاتالیزور موفقیت مدیریت دانش در منابع انسانی استفاده می‌شود.</p> <p>- ابزارهای فناورانه مناسب، تجهیزات به روز، اینترنت و اینترنت نقش مؤثری در موفقیت مدیریت دانش در سازمان ایفا می‌کند.</p> <p>- سیستم مدیریت دانش در خلال کار ایجاد می‌شود. افراد درگیر در کل کار باید سابقه کار را بدانند، از این رو شرکت صنایع مدارک تمامی افراد درگیر در هر مرحله از کار را تهیه و در شبکه شرکت قرار می‌دهد تا تمامی افراد به سابقه کار دسترسی داشته باشند.</p> <p>- زمانی که سازمان بزرگ می‌شود، ممکن است ندانیم متخصص واحد دیگر چه کسی است. سامانه امکان مشورت با افراد متخصص در بخش‌ها و واحدهای دیگر را فراهم می‌کند.</p>
	۲	<p>- برای اجرای موفقیت‌آمیز مدیریت دانش در سازمان‌ها باید تیم دانشی تشکیل شود، رهبر دانشی سازمان مشخص گردد و نقش‌ها و مسئولیت‌ها برای انجام هر یک از وظایف مرتبط با مدیریت دانش به دقت تبیین گردد.</p> <p>- از نظر خبرگان شرکت صنایع «تشکیل تیم مدیریت دانش» و تعیین نقش‌ها و مسئولیت‌های اعضای تیم مدیریت دانش راهکارهایی در جهت ساختارسازی برای انجام وظایف مدیریت دانش است.</p> <p>- تعیین متولیان امر یکی از عوامل موفقیت مدیریت دانش است. در پروژه پایلوت تیم دانشی تشکیل شد، یک مهندس دانش و چهار خبره به عنوان تیم اجرایی شرکت با شرح وظایف خاص تعریف گردید، برای پروژه توسعه مدیریت دانش نیز باید متولیان امر و وظایف آنها مشخص شود.</p>
	۳	<p>- وجود فرهنگی که جستجوی دانش و حل مسئله را ارج نهد.</p> <p>- کار گروهی میان کارکنان تشکیل شود و مهمتر از همه اعتماد کافی میان کارکنان جهت تسهیم دانش وجود داشته باشد و تسهیم دانش (نه احتکار دانش) به عنوان قدرت سازمانی تلقی شود.</p> <p>- فرآیند مهندسی سیستم یک فرآیند فردگرا نیست، بلکه فرایندی تیمی است. همیشه یک تیم و گروه با یکدیگر کار می‌کنند. کار تیمی با مشورت و انتقال دانش میان افراد محقق می‌شود، کار</p>

<p>تیمی گروه‌ها توسط مدیران کنترل می‌شود و نظرات و دانش آنها در کار اعمال می‌شود. -قطعا بهبود این شرایط در افزایش تمایل اشتراک‌گذاری و کارگروهی نقش موثری ایفا خواهد کرد.</p>	
<p>-آموزش به افراد سازمان در زمینه مدیریت دانش منجر به ایجاد یک زبان مشترک میان افراد می‌شود فرآیندهای مدیریت دانش فراگیر محور آنهایی می‌باشند که همواره در راستای کسب دانش هستند. -افراد باید برای برعهده گرفتن وظایف و نقش‌های خود آماده شوند و مهارت‌هایی نظیر تفکر خلاق، حل مسئله، ارتباط در آنها بهبود یابد.</p>	<p>وراثتی</p>
<p>-در راستای پیاده‌سازی مدیریت دانش می‌بایست فرصت‌های کافی برای تبدیل دانش‌های جاری ایجاد شود. از سوی دیگر، دانشوران سازمان باید زمان کافی برای تبدیل دانش‌های ضمنی خود به آشکار را داشته باشند. -تغییر نگرش و استفاده از شیوه‌ای مناسب در استخراج و انتقال دانش افراد به حافظه سازمانی از مهمترین چالش‌های شرکت‌ها در حوزه مدیریت دانش است. -در غالب سازمان‌ها بیشتر دانش مورد نیاز آنها در سازمان وجود داشته است، ولی تعیین موجودیت آن، بازیابی و به کارگیری آنها مشکل می‌باشد. -با این پیش فرض که صنایع می‌تواند اساساً یک سازمان دانش محور باشد و اصلی ترین تولید یا خدمات این شرکت حاصل و برون داد مجموعه‌ای از دانش، تجربه و مهارت‌های تخصصی گروه کثیر کارکنان آن است، لذا خلق دانش در اشکال مختلف، طبیعت ذاتی فعالیت‌های حرفه‌ای شرکت خواهد بود.</p>	<p>تبدیل</p> <p>فرآیندی</p>
<p>-منظور از کاربرد و انتقال دانش، افزایش توانایی سازمان در انجام کارها و در نهایت بالا بردن ارزش آن است. -کاربران بالقوه دانش می‌بایست مزیت واقعی استفاده از آن را بگونه‌ای درک کنند که این استفاده بتواند رفتار آنها را تغییر داده و موجب پذیرش دانش از سوی آنان با وجود اهمیت زیاد استفاده از دانش سازمانی به عنوان جزئی از فرآیند پیاده‌سازی دانش گردد. -می‌توان بکارگیری دانش را وابسته به دو عامل دانست: اول میزان استفاده از دانش در سازمان و دوم فرهنگ استفاده از آن. -مرور ادبیات دانشی در شرکت صنایع نشانگر آن است که تاکنون ارزیابی سطح بکارگیری دانش سازمانی به تنهایی و جدای از سایر عوامل تضمین کننده موفقیت مدیریت دانش بررسی نشده است. به همین منظور چنانچه روش دلفی که یکی از روش‌های تصمیم‌گیری گروهی است، مورد استفاده قرار گیرد، می‌توان درخصوص استفاده از مدل‌های مدیریت دانش به اجماع رسید، و به اهمیت بکارگیری دانش در شرکت پرداخته و پس از آن به معرفی شاخص‌های شناسایی شده اقدام و در انتها نتایج بدست آمده را بررسی کرد.</p>	<p>بکارگیری</p>

باید در نظر داشت که حفاظت از دارایی‌های فکری سازمان‌ها مانند دانش، مهارت و سایر قابلیت‌های کارکنان است که آنان را ترغیب می‌کند که مشکلات مربوط به سازمان و مشتریان را برطرف سازند. چنین عملکردی باید کلیه دانش موجود در افراد سازمان را در بر گرفته و قابلیت سازمان را در یافتن بهترین راه حل از طریق حفاظت دانش کارکنان نشان دهد.

ایجاد و کاربرد شبکه امنیت اطلاعاتی درون سازمانی، ایجاد و کاربرد مخازن امن اطلاعاتی سازمانی، حمایت و همکاری متقابل بین کارکنان را افزایش داده و قابلیت معقول سطح دسترسی به اطلاعات سازمانی را در خصوص تسهیم دانش فراهم می‌کند.

چنانچه شبکه و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در سازمانی موجود باشد، عوامل بسیار زیادی وجود دارند که موجب موفقیت سازمان‌ها در بکارگیری استراتژی مدیریت حفاظت از دانش می‌شود، اما شاید یکی از مهمترین عوامل موثر، گسترش زیرساخت‌های مناسب فناوری‌های حفاظتی اطلاعاتی باشد.

فصلنامه

۴.۱. ارزیابی قابلیت مدیریت دانش شرکت صنم

برای ارزیابی قابلیت مدیریت دانش این سازمان ۶ نفر از مدیران ارشد سازمان که خبرگان آن محسوب می‌شوند، انتخاب شده و پس از تشریح اهداف و استراتژی مدیریت دانش برای آنها و معرفی معیارهای استفاده شده در پرسشنامه، از هر یک از آنها خواسته شد پرسشنامه‌های مربوط به درجه اهمیت و میزان اقتناع معیارها در سازمان را تکمیل کنند. نتایج پرسشنامه‌ها در جدول ۵ به ترتیب نمایش داده شده است.

جدول ۵. ماتریس نظرات خبرگان در مورد ضرایب اهمیت و میزان اقتناع معیارهای ارزیابی قابلیت مدیریت دانش

معیار		افراد خبره											
		E ₁		E ₂		E ₃		E ₄		E ₅		E ₆	
		I _{KJ}	π_{KJ}	I _{KJ}	π_{KJ}	I _{KJ}	π_{KJ}	I _{KJ}	π_{KJ}	I _{KJ}	π_{KJ}	I _{KJ}	π_{KJ}
تکنولوژی	C ₁	VH	H	H	H	M	VH	VH	H	H	H	H	H
ساختار	C ₂	VH	H	VH	H	VH	VH	VH	H	VH	M	M	VH
فرهنگ	C ₃	H	VH	M	VH	H	H	M	VH	M	H	L	M
فراگیری	C ₄	VH	M	H	VH	H	H	M	VH	H	M	H	H
تبدیل	C ₅	H	H	H	H	L	M	VL	OU	M	H	L	VH
کاربرد	C ₆	M	M	M	M	L	M	H	H	VH	VH	H	H
حفاظت	C ₇	VH	H	H	M	H	H	L	M	H	H	M	H

ابتدا با بکارگیری دو رابطه (۳) و (۲) نمره واحد سازمان از نظر هر فرد خبره محاسبه شد. جدول ۶ نتیجه مرحله اول فرآیند غربال‌سازی (بدست آوردن نمرات واحد افراد به قابلیت مدیریت دانش سازمان) را نشان می‌دهد.

جدول ۶. جدول مربوط به مرحله اول غربال‌سازی فازی

معیار		افراد خبره					
		E ₁	E ₂	E ₃	E ₄	E ₅	E ₆
تکنولوژی	C ₁	H	H	VH	H	H	H
ساختار	C ₂	H	H	VH	H	M	VH
فرهنگ	C ₃	VH	VH	H	VH	M	H
فراگیری	C ₄	VH	VH	H	VH	M	H
تبدیل	C ₅	H	H	M	OU	H	VH
کاربرد	C ₆	M	M	M	H	VH	H
حفاظت	C ₇	H	M	H	H	H	H
MIN		M	M	M	H	M	H

در مرحله دوم از فرآیند غربال‌سازی به ترکیب ارزیابی‌های انجام شده توسط افراد خبره پرداخته می‌شود تا یک ارزیابی کلی از قابلیت مدیریت دانش در سازمان بدست آید. اولین قدم در این مرحله تعیین تابع اجماع نظر (Aggregation Function) برای فرآیند تصمیم‌گیری است که از رابطه (۵) بدست می‌آید. سپس مقادیر بدست آمده به صورت نزولی مرتب شده و در نهایت همانند رابطه (۱۸) مقادیر $Q_A(J)$ بدست می‌آید.

$$\begin{aligned}
 u_1 = H, u_2 = M, u_3 = H, u_4 = M, u_5 = M, u_6 = M & \quad (18) \\
 B_1 = H, B_2 = H, B_3 = M, B_4 = M, B_5 = M, B_6 = M \\
 K = 1 \rightarrow Q_A(1) = VL & \quad K = 4 \rightarrow Q_A(4) = H \\
 K = 2 \rightarrow Q_A(2) = L & \quad K = 5 \rightarrow Q_A(5) = VH \\
 K = 3 \rightarrow Q_A(3) = M & \quad K = 6 \rightarrow Q_A(6) = OU
 \end{aligned}$$

بعد از انتخاب مناسب تابع اجماع نظر، از عملگر OWA برای اجماع نظر خبرگان در رابطه با قابلیت مدیریت دانش سازمان استفاده می‌شود (رابطه ۶). رابطه (۱۹) قابلیت

مدیریت دانش سازمان صنایع را نشان می‌دهد. قابلیت مدیریت دانش در سازمان مورد بررسی در سطح متوسط (Medium) است.

$$u = \max\{VL \wedge H, L \wedge H, M \wedge M, M \wedge M, VH \wedge M, OU \wedge M\} = M \quad (19)$$

۴.۲. فرآیند بهبود قابلیت مدیریت دانش شرکت صنایع

جدول ۷ ضریب اهمیت هر یک از معیارهای هفتگانه را به تفکیک توسط هر فرد خبره نشان می‌دهد. با بررسی نتایج حاصل از مرحله مذکور ملاحظه می‌شود که معیارهای تکنولوژی و فراگیری از نتایج مدیریت دانش بالاترین اهمیت نسبی را در شرکت صنایع بنا به نظر کارکنان سازمان دارا می‌باشند.

جدول ۷. جدول اعداد فازی مثلثی متناظر با ضریب اهمیت معیارها

معیار	افراد خبره						\bar{w}_j	W_j
	E ₁	E ₂	E ₃	E ₄	E ₅	E ₆		
تکنولوژی	(0.7,0.9,1)	(0.5,0.7,0.9)	(0.3,0.5,0.7)	(0.7,0.9,1)	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	0.7
ساختار	(0.7,0.9,1)	(0.7,0.9,1)	(0.9,1,1)	(0.7,0.9,1)	(0.7,0.9,1)	(0.3,0.5,0.7)	(0.7,0.9,1)	0.8
فرهنگ	(0.5,0.7,0.9)	(0.3,0.5,0.7)	(0.5,0.7,0.9)	(0.3,0.5,0.7)	(0.3,0.5,0.7)	(0.1,0.3,0.5)	(0.3,0.5,0.7)	0.5
فراگیری	(0.7,0.9,1)	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	(0.3,0.5,0.7)	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	0.7
تبدیل	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	(0.1,0.3,0.5)	(0.0,0.1,0.3)	(0.3,0.5,0.7)	(0.3,0.5,0.7)	(0.3,0.4,0.6)	0.4
کاربرد	(0.3,0.5,0.7)	(0.3,0.5,0.7)	(0.1,0.3,0.5)	(0.5,0.7,0.9)	(0.7,0.9,1)	(0.7,0.9,1)	(0.4,0.6,0.8)	0.6
حفاظت	(0.7,0.9,1)	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	(0.1,0.3,0.5)	(0.5,0.7,0.9)	(0.3,0.5,0.7)	(0.4,0.6,0.8)	0.6

جدول ۸ میزان اقناع قطعی معیارهای هفتگانه را توسط هر خبره در شرکت صنایع نشان می‌دهد. معیار حفاظت کمترین میزان اقناع و معیارهای فرهنگ و فراگیری بیشترین میزان اقناع را در شرکت صنایع دارند.

جدول ۸. جدول اعداد فازی مثلثی متناظر با میزان اقتناع معیارها

معیار	افراد خبره						P _j	
	E ₁	E ₂	E ₃	E ₄	E ₅	E ₆		
تکنولوژی	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	(0.7,0.9,1)	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	0.7
ساختار	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	(0.7,0.9,1)	(0.5,0.7,0.9)	(0.3,0.5,0.7)	(0.7,0.9,1)	(0.5,0.7,0.9)	0.7
فرهنگ	(0.7,0.9,1)	(0.7,0.9,1)	(0.5,0.7,0.9)	(0.7,0.9,1)	(0.5,0.7,0.9)	(0.3,0.5,0.7)	(0.6,0.7,0.9)	0.8
فراگیری	(0.7,0.9,1)	(0.7,0.9,1)	(0.5,0.7,0.9)	(0.7,0.9,1)	(0.3,0.5,0.7)	(0.5,0.7,0.9)	(0.6,0.7,0.9)	0.8
تبدیل	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	(0.1,0.3,0.5)	(0.5,0.7,0.9)	(0.3,0.5,0.7)	(0.7,0.9,1)	(0.5,0.7,0.9)	0.7
کاربرد	(0.5,0.7,0.9)	(0.3,0.5,0.7)	(0.3,0.5,0.7)	(0.5,0.7,0.9)	(0.7,0.9,1)	(0.5,0.7,0.9)	(0.5,0.7,0.9)	0.7
حفاظت	(0.5,0.7,0.9)	(0.3,0.5,0.7)	(0.3,0.5,0.7)	(0.3,0.5,0.7)	(0.3,0.5,0.7)	(0.5,0.7,0.9)	(0.4,0.6,0.8)	0.6

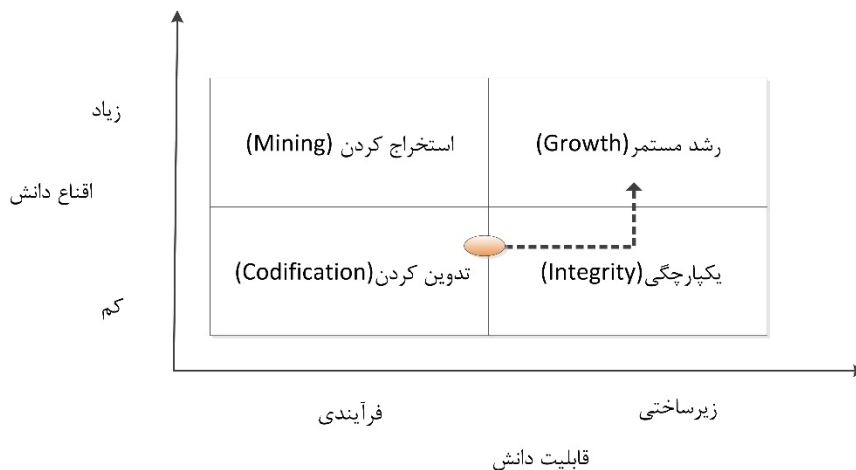
مقادیر نشان داده شده در جدول ۹ نشان می‌دهد عملکرد معیارهای حفاظت و تبدیل در سازمان نسبت به سایر معیارها در سطح پایین‌تری قرار دارد. در نتیجه این امکان برای مدیران ارشد سازمان فراهم می‌شود که بر مبنای تحلیل فوق جنبه‌هایی را که نیاز به بهبود دارند، اولویت‌بندی نموده و اقدامات مورد نیاز را برای افزایش کارایی و اثربخشی قابلیت مدیریت دانش در سازمان اتخاذ نمایند. همچنین معیارهای فراگیری و ساختار در اولویت‌های پایین‌تری قرار دارند و این بدان معناست که وضعیت این دو معیار نسبت به معیارهای دیگر مساعدتر است.

جدول ۹. جدول ارزش عددی و نرمال شده هر یک از معیارهای قابلیت مدیریت دانش

معیارها	تکنولوژی	ساختار	فرهنگ	فراگیری	تبدیل	کاربرد	حفاظت
ارزش عددی (W _j P _j)	۰,۴۹	۰,۵۶	۰,۴	۰,۵۶	۰,۲۸	۰,۴۲	۰,۳۶
اعداد نرمال شده	۰,۱۶	۰,۱۸	۰,۱۵	۰,۱۸	۰,۰۹	۰,۱۴	۰,۱۰

با بهره‌گیری از نتایج مطالعه شکل ۱ نشان می‌دهد که عملکرد مدیریت دانش در شرکت صنایع در نقطه‌ای مابین منطقه یکپارچگی و تدوین قرار می‌گیرد. لذا، هدف، رسانیدن عملکرد مدیریت دانش به قسمت رشد مستمر می‌باشد که تصمیم‌گیران با توجه به

ارزیابی صورت گرفته می‌تواند تصمیمات مناسبی را اتخاذ نمایند. در این خانه از ماتریس، دانش ضمنی به دانش صریح تبدیل می‌شود.



شکل ۱. جایگاه مدیریت دانش شرکت صنایع

۵. نتیجه‌گیری

هر سازمان برای بقا نیازمند دانش بوده و این در حالی است که هر لحظه نیازهای انسان در حال تغییر می‌باشد. لذا، هر سازمانی نیازمند مدیریت دانش سازمانی است. تحقیقات بسیاری در خصوص مدیریت دانش از دهه ۹۰ میلادی صورت گرفته است؛ اکثر تحقیقات به صورت کمی انجام شده‌اند. این در حالی است که در تحقیقات مربوط به حوزه مدیریت دانش، تحقیقات کیفی یکی از روش‌های مناسب می‌باشد (گلد و همکاران، ۲۰۰۱). با توجه به جدید بودن مدیریت دانش به عنوان یکی از ابزارهای مدیریتی در سازمان‌های ایرانی از یک سو و تفاوت‌های موجود در برخی از سازمان‌ها با مشابه خارجی آن از سوی دیگر، به منظور شناخت بهتر ابعاد مختلف این ابزار مدیریتی در سازمان، روش کیفی موثر خواهد بود. برخی از صاحب‌نظران روش کیفی معتقداند که به منظور جلوگیری از جهت‌گیری ذهنی در تحقیق، نباید پیش از انجام مصاحبه‌ها ادبیات موضوع

بررسی گردد. اما محققین این پژوهش با بررسی ادبیات موضوع به تدوین چارچوب مفهومی اولیه پژوهش و تهیه راهنمای مصاحبه‌ها پرداختند.

در این پژوهش با بهره‌گیری از مدل‌های گلد و همکاران (۲۰۰۱) و چانگ و وانگ (۲۰۰۹) در خصوص مدیریت دانش و همچنین مفهوم اعداد فازی لطفی‌زاده و یاگر، قابلیت مدیریت دانش در شرکت صنایع ارزیابی شد. در نهایت با توجه به نتایج بدست آمده از روش ترکیبی فازی، معیارهای فراگیری و ساختار در رتبه اول قرار گرفتند و سایر معیارهای عوامل موفقیت مدیریت دانش به ترتیب اولویت تکنولوژی، فرهنگ، کاربرد، تبدیل و حفاظت در مراحل بعدی قرار دارند.

ساختار: یکی از راهکارهای موفقیت‌آمیز مدیریت دانش در سازمان، تشکیل تیم یا کارگروه دانش است که متشکل از اعضای درون (تامین‌کنندگان و پیمانکاران فرعی) و برون‌سازمانی (تولیدکنندگان) باشد و نقش‌ها و مسئولیت‌ها برای انجام هر یک از وظایف مرتبط با پروژه‌های تعریف شده به دقت تبیین گردد. همچنین شرکت‌های پیمانکار همچون صنایع بهتر است مدل‌های قراردادی مناسبی با شرکت‌های بالادستی و تولیدکننده تنظیم نمایند. منظور از قراردادهای مناسب آن است که شرکت‌های بالادستی تعهداتی چون استانداردها، انتقال دانش، توانمندسازی شرکت‌های تامین‌کننده خود را قبول کنند.

فراگیری: سازمانی همچون صنایع می‌بایست به طور مستمر در جهت آگاهی‌سازی تمامی پرسنل از اهداف سازمان به منظور ایجاد یک زبان مشترک گام بردارد. همچنین بعد از تشکیل کارگروه دانش، دوره‌های آموزشی برحسب نیاز را برای دوایر مختلف تعریف و کارکنان را تشویق به این امر نماید. افراد باید برای برعهده گرفتن وظایف و نقش‌های خود آماده شوند و مهارت‌هایی نظیر تفکر خلاق، حل مسئله در آنها بهبود یابد. همچنین در جهت استقرار مدل ارزیابی اثربخش مدیریت دانش سازمانی به موارد زیر باید توجه کرد:

- ۱- مدیریت دانش دارای چه اهدافی است. آیا صرفاً بالا بردن سطح آگاهی پرسنل مورد نظر است؟ در این بین پیشنهاد می‌شود که مدیران بین یادگیری و آموزش تفاوت قائل شوند، چرا که برگزاری دوره‌های آموزشی به تنهایی نمی‌تواند بهبود مستمری ایجاد کند.
- ۲- مدیریت دانش دارای یک ماهیت فازی است.
- ۳- مدیریت دانش با ماهیت شناختی افراد در ارتباط است، لذا، جهت ارائه یک مدل جامع استقرار مدیریت دانش سازمانی بایستی از نظرات متخصصین و خبرگان در بخش‌های مختلف از دو بعد زیرساختی و فرایندی بهره جست.

پیشنهادها

پیشنهادهای کاربردی به شرح ذیل ارائه می‌شود:

- با توجه به اولویت‌بندی عوامل مؤثر در استقرار موفق مدیریت دانش شرکت صنم، مواردی چون منابع مالی و زمانی باید جهت تحقق بهبود عوامل کلیدی مدیریت شوند.
- نرم‌افزاری مبنی بر رویکرد پیشنهادی این پژوهش به منظور بهبود فرآیند جاری مدیریت دانش در شرکت صنم به صورت دوره‌ای و با توجه به بلوغ مدیریت دانش در سازمان طراحی شود.
- در نهایت به صورت خلاصه پیشنهادات برگرفته از راهکارهای تحقق و بهبود معیارهای هفتگانه مدل گلد و همکاران (۲۰۰۱) و چانگ و وانگ (۲۰۰۹) در جدول ۱۰ ارائه می‌شود.

جدول ۱۰. پیشنهادها و راهکارهای بهبود معیارهای هفتگانه

معیارهای تأثیرگذار در موفقیت مدیریت دانش	راهکارهای پیشنهادی تحقق و بهبود معیارها
تکنولوژی	<ul style="list-style-type: none"> - استفاده از سیستم نرم‌افزاری مدیریت دانش - استفاده از توسعه اینترنت و اکسترانت و ورود در دنیای مجازی - همگامی و همسویی با تغییرات تکنولوژی
ساختار	<ul style="list-style-type: none"> - تشکیل تیم و کارگروه مدیریت دانش - تعیین نقش‌ها و مسئولیت‌های اعضای تیم مدیریت دانش - انتخاب نیروی متخصص

معیارهای تاثیرگذار در موفقیت مدیریت دانش	راهکارهای پیشنهادی تحقق و بهبود معیارها
	<ul style="list-style-type: none"> - طراحی و استفاده از نقشه دانش - همکاری‌های افقی و عمودی با سازمان‌های همکار
فرهنگ	<ul style="list-style-type: none"> - بهبود نظام پیشنهادات - افزایش تمایل به تسهیم دانش، کارگروهی و همکاری میان کارکنان - اعطای پاداش مالی - اعطای پاداش غیرمالی - ایجاد فضای رقابتی میان کارکنان - تمایز قائل شدن میان یادگیری و آموزش
فراگیری	<ul style="list-style-type: none"> - افزایش کمیت و توسعه بسته‌های دانشی - انجام اقدامات لازم در راستای توجه به تنوع نیازهای آموزشی - افزایش کیفی و کمی آموزش خارج از کشور - برگزاری آزمون‌های استخدامی مناسب
تبدیل	<ul style="list-style-type: none"> - تعریف پروژه‌های تحقیق و توسعه - پویایی بیشتر کمیته ساخت داخل - بکارگیری نیروی متخصص در مشاغل پیچیده - سعی در هدایت و کنترل دانش‌های ضمنی افراد به دانش‌های آشکار - مصاحبه‌های رهایی از کار
کاربرد	<ul style="list-style-type: none"> - تعیین شاخص‌هایی برای سنجش مدیریت دانش و میزان تاثیر آن بر سازمان - سنجش چگونگی روند پیشرفت مدیریت دانش در سازمان - برگزاری سمینار و کارگاه آموزشی
حفاظت	<ul style="list-style-type: none"> - درک کافی مناسب مدیریت ارشد از مدیریت دانش - حمایت مدیریت ارشد از اقدامات (تلاش‌های) مدیریت دانش - توجه به مالکیت معنوی افراد و ایجاد سیستم ثبت اختراع و نوآوری - تعیین سطح دسترسی برای جایگاه‌های مختلف متناسب با شغل افراد

References

1. Abdolshah, M., Moghimi, M., Khatibi, S.A.M. (2018). Investigating Competitive Advantage in Banking Industry Based on Porter's Generic Strategies: IRANs Newly-Established Private Banks. *International Journal of Applied Management Sciences and Engineering*, 5(1).
2. Acara, M.F., Tarim, M., Zaim, H., Zaim, S., Delene, D. (2017). Knowledge management and ERP: Complementary or contradictory?, *International Journal of Information Management*, 37(6): 703-712. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.05.007>
3. Barsky, N. & Marchant, G. (2000). The most valuable resource: measuring and managing intellectual capital. *Strategic Finance Magazine*, 81(8): 58-62.
4. Bassi, L., & Van Buren, M. (1999). Valuing investments in intellectual capital. *International Journal of Technology Management*, 18(5): 414 – 432.
5. Beijerse, U.R.P. (2000). Knowledge management in small and medium sized companies: Knowledge management for entrepreneurs. *Journal of Knowledge Management*, 4(2): 162 – 179.
6. Bontis, N. (1995). **Organizational learning and leadership: a literature review of two fields.** In: Published Proceedings of ASAC '95, Windsor, Canada.
7. Bontis, N. (1999). **Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows of knowledge: An empirical examination of intellectual capital, knowledge management and business performance.** Ph.D. Dissertation. London, Canada: Ivey Business School – University of Western Ontario.
8. Bukowitz, W., & Petrash, G. (1997). Visualising, Measuring and managing knowledge. *Research Technology Management*, 40: 24 – 31.
9. Bukowitz, W.R., & Williams, R.L. (2000). **The knowledge management fieldbook Revised edition.** London: Prentice-Hall.
10. Carneiro, A. (2001). The role of intelligent resources in knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 5(4): 358-67.
11. Chang, T.H. & Wang, T.C. (2009). Using the fuzzy multi-criteria decision making approach for measuring the possibility of successful knowledge management. *Information Sciences*, 179(4): 355-370 <https://doi.org/10.1016/j.ins.2008.10.012>
12. Correia Ann.M. & Saramento A. (2003). **knowledge management: Key competences and Skills for Innovation and competitiveness.** In: the technology and HRM conference on the dual interaction between technology and Human resource, France.2003, 19-21 may.
13. Costa, A., Soares, A.L., Sousa, J.P. (2016). Information, knowledge and collaboration management in the internationalisation of SMEs: A systematic literature review. *International Journal of Information Management*, 36(4): 557-569. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.03.007>
14. Edvinsson, L., & Malone, M.S. (1997). Intellectual capital. New York, NY: HarperCollins.
15. Gibbert, M., Leibold, M., Probst, G. (2002). Five styles of customer knowledge management, and how smart companies use them to create value. *European Management Journal*, 20(5): 459-469.
16. Gold, A.H., Malhotra, A. & Segars, A.H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18(1): 185-214. <https://doi.org/10.1080/07421222.2001.11045669>
17. Gooijer, F.D., (2000). Designing a knowledge management performance –framework. *Journal of Knowledge Management*, 4(4): 303-310.
18. Stewart, G. L., Brown, K. G. (1986). Human Resource Management: Linking Strategy to Practice. Wiley, Business & Economics.
19. <http://www.investmentmap.org>
20. http://www.investmentmap.org/data_availability.aspx
21. Hung, Y.C., Huang, S.M., Lin, Q.P., & Tsai, M.L. (2005). Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry. *Industrial Management & Data Systems*, 105(2): 164 – 183.
22. Cohen, J. F& Olsen, K. (2015). Knowledge management capabilities and firm performance: A test of universalistic, contingency and complementarity perspectives. *Expert Systems with Applications*, 42(3): 1178-1188. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.09.002>
23. Martinze, M.N. (1998). The collective power of employee knowledge. *HR Magazine*, 43(2): 88-94.
24. Torabi, M.H.R., Kyani, A.K., Falakini, H. (2016). An Investigation of the Impact of Knowledge Management on Human Resource Performance in Management of Keshavarzi Bank Branches in Tehran. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 230: 471-481. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.059>

25. Moffett, S., McAdam, R. & Parkinson, S. (2003). An Empirical Analysis of Knowledge Management Applications. *Journal of Knowledge Management*, 7(3): 6-26.
26. Abdolshah, M., Samavi, A., Khatibi, S.A., Mamoolraftar, M., (2019). A Review of Systems Reliability Analysis Using Fuzzy Logic. *Advanced Fuzzy Logic Approaches in Engineering Science*: 362-377. DOI: 10.4018/978-1-5225-5709-8.ch017.
27. Muthuveloo, R., Shanmugam, N. & Teoh, A.P. (2017). The impact of tacit knowledge management on organizational performance: Evidence from Malaysia. *Asia Pacific Management Review*, 22(4): 192-201. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.07.010>
28. Nonaka, I. & Takeuchi, H. (2008). **The Knowledge-Creating Company**. Oxford University Press.
29. Nonaka, I. (2005). **The knowledge-creating company**. In: HBR: 96-104
30. Nonaka, I. (2006). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization science*: 5(1): 14-37.
31. Nonaka, I. & Takeuchi, H. (2008). **The knowledge**. New York: Oxford University Press.
32. Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2004). **The knowledge creating company**. Oxford: Oxford University Press.
33. Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995). **The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation**. Oxford University.
34. Nonaka, I., Takeuchi, H., & Umemoto, K. (2007). A theory of organizational knowledge creation. *International Journal of Technology Management*, 11(7-8): 833-922.
35. Paquette, S. (2006). **Customer knowledge management**. Available at: <http://www.fis.utoronto.ca/phd/paquette/Documents/paquette%20%20customer%20knowledge%20management.pdf>
36. Pearson, T. (1999). Measurements and the knowledge revolution. *Quality Progress*, 32(9): 31 – 37.
37. Ernest, P. (1999). Knowledge management in the library. *database magazine*, 22(2): 75-78.
38. Plessis, M.d. (2007). Knowledge management: what makes complex implementations successful?. *Journal of Knowledge Management*, 11(2): 91-101.
39. Powell, W. W. (1998). Learning from collaboration: Knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries. *California Management Review*, 40(3): 228-240.
40. Reich, B.H., Gemino, A., Sauer, C. (2014). How knowledge management impacts performance in projects: An empirical study. *International Journal of Project Management*, 32(4): 590-602 <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.09.004>
41. Shi, C.h. (2016). **Knowledge Based on Reliable Evidence**. In: Epistemology, Knowledge and the Impact of Interaction, pp 237-249. DOI: 10.1007/978-3-319-26506-3_8
42. Sveiby, K.E. (1997). **The New Organizational Wealth: Managing and Measuring KnowledgeBased Assets**. San Francisco: BerrettKoehler.
43. Yager, R. R. (1993). **Fuzzy screening systems**. In: R. Lowen & M. Roubens (Eds.), *Fuzzy logic: State of the art Dordrecht: Kluwer Academic Publishers*: 251-261.
44. Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy set. *Information and Control*, 8(3), 338-35. doi:10.1016/S0019-9958(65)90241-X

استناد به این مقاله:

DOI: 10.22091/stim.2019.1413 شناسه دیجیتال

عبدالشاه، م؛ خطیبی، ا.م. (۱۳۹۸). «ارزیابی قابلیت مدیریت دانش و بهبود آن با استفاده از روش تصمیم‌گیری ترکیبی فازی». *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۵(۱۵)، ۳۵-۶۳.