

ارایه رویکردی جدید برای ارزیابی سیستم‌های مدیریت دانش با روش تحلیل رابطه‌ای خاکستری

منصور مؤمنی^{۱*}، مونا جام‌پرازمی^۲، مهناز حسین‌زاده^۳، محسن مهرافروز^۴

۱- استادیار گروه مدیریت صنعتی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

۲- دانشجوی دکتری مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

۳- دانشجوی دکتری مدیریت تحقیق در عملیات، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

۴- کارشناس ارشد مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نراق، اصفهان

چکیده

با توجه به سرمایه‌گذاری انبوهی که اخیراً سازمان‌ها برای اکتساب دانش و بهره‌وری سرمایه فکری، روی سیستم‌هایی که بعضاً اثربخش نیستند، انجام می‌دهند، ضرورت ارزیابی موفقیت ابتکارات دانشی نمود می‌یابد. مهمترین دانش‌افزایی این مقاله، ارایه رویکردی نوین در ارزیابی سیستم‌های مدیریت دانش است. این رویکرد دو متدولوژی پرکاربرد مدیریتی، عوامل حیاتی موفقیت و تحلیل رابطه‌ای خاکستری، را ترکیب می‌کند. از عوامل حیاتی موفقیت برای تعریف معیارهای ارزیابی، و از رویکرد تحلیل رابطه‌ای خاکستری برای امتیازدهی ابتکارات دانشی استفاده می‌شود. جامعه آماری پژوهش، شرکت‌هایی هستند که در آنها پروژه مدیریت دانش پیاده‌سازی شده است. مطابق با این رویکرد، همراستایی استراتژیک مدیریت دانش و کسب و کار، کیفیت سیستم‌های مدیریت دانش، کیفیت دانش، رضایت کاربر، مدیریت اسناد، ارتباطات، پشتیبانی مدیریت ارشد و فرهنگ از عوامل مهم در ارزیابی ابتکارات دانشی در سازمان‌ها هستند. قابلیت رویکرد پیشنهادی با استفاده از داده‌های پنج شرکت کاربر سیستم‌های مدیریت دانش نشان داده شده است.

واژه‌های کلیدی: مدیریت دانش، سیستم‌های مدیریت دانش، عوامل حیاتی موفقیت، روش تحلیل رابطه‌ای خاکستری.

مقدمه

شناخت این عوامل باید ابزارها و روش‌هایی را تعیین کرد تا با استفاده از آنها موفقیت مدیریت دانش سازمان‌ها را ارزیابی نمود. برای این منظور می‌توان از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره استفاده کرد.

در سال‌های اخیر، روش‌های کمی و ریاضی مختلفی برای ارزیابی عملکرد مدیریت دانش استفاده شده‌اند. وو و لی (۲۰۰۷) از تکنیک ANP^۱ برای ارزیابی استراتژی‌های مدیریت دانش استفاده کردند. ویی و بی (۲۰۰۸) از همین تکنیک برای ارائه یک سیستم ارزیابی عملکرد مدیریت دانش بهره برده‌اند. وو (۲۰۰۸) با استفاده ترکیبی از دو روش ANP و DEMATEL برای ارزیابی استراتژی‌های مدیریت دانش استفاده نموده، تسنگ (۲۰۱۱) نیز از این دو روش برای ارزیابی قابلیت‌های محیطی مدیریت دانش بهره جست. چن و همکاران (۲۰۰۹) به ارائه رویکردی یکپارچه از کارت امتیازی متوازن و ANP برای ارزیابی سیستم‌های مدیریت دانش پرداختند. ون (۲۰۰۹) برای ارزیابی اثربخشی مدیریت دانش در شرکت‌های با تکنولوژی بالا در تایوان از AHP^۲ و گروه کانون استفاده کرده است. رضایی و همکاران برای ارزیابی اثربخشی مدیریت دانش از رویکرد AHP فازی استفاده کردند. در تحقیقی دیگر، وانگ و چان (۲۰۰۷) به پیش بینی میزان موفقیت/شکست پروژه‌های مدیریت دانش با استفاده از روابط ترجیحی سازگار فازی^۳ پرداختند. آنها بیان کردند که

بسیاری از سازمان‌ها برای اکتساب دانش و سرمایه‌های فکری، سرمایه‌گذاری انبوهی روی سیستم‌هایی که بعضاً اثربخش، کارا و ارزش‌آفرین نیستند، انجام می‌دهند و در سطح تحلیل کلان، واضح است که چنین سرمایه‌گذاری‌هایی بر اقتصاد ملی و عملکرد یک شرکت خاص تاثیرگذار است. بر اساس نتایج نامطلوب چنین سرمایه‌گذاری‌هایی بسیاری از محققان، مدیریت دانش را به عنوان یک مد زودگذر می‌دانند (روس و همکاران، ۲۰۰۸)، ولی باید بیان کرد که در محیط متلاطم و رقابتی امروز، شرکت‌هایی موفق‌اند که به‌طور مستمر دارایی‌های دانشی خود را برای دستیابی به اهداف و عملکرد بهتر، مدیریت و یکپارچه می‌کنند (چن و هوانگ، ۲۰۰۷). علی‌رغم پذیرش عمومی مدیریت دانش، شرکت‌ها هنوز با چالشی برای سنجش موفقیت مدیریت دانش و ارزیابی میزان دستیابی به اهداف آن، مواجه هستند (وستال، ۲۰۰۲).

هدف اولیه این مقاله، شناسایی عوامل تاثیرگذار بر موفقیت مدیریت دانش و سیستم‌های مدیریت دانش است تا با استفاده از آنها شرکت‌ها قادر به پیش بینی موفقیت مدیریت دانش سازمانشان باشند. عوامل موفقیت مدیریت دانش، آنهایی هستند که سازمان باید برای توسعه و خلق دانش در سازمان اشتراک و محافظت از آن به آنها دست یابد. این عوامل به عنوان مبنایی برای بهبود اثربخشی فعالیت‌های مدیریت دانش هستند. از طرفی، پس از

1 Analytic network process (ANP)

2 Analytical hierarchy process (AHP)

3 consistent fuzzy preference relations

دانش" به ارزیابی شرکت‌های تأمین کننده مدیریت دانش محیطی و انتخاب بهترین آن‌ها با استفاده از رویکرد ترکیبی تئوری فازی و تحلیل رابطه‌ای خاکستری پرداختند. آنها با استفاده از یک تیم متخصص، پنج معیار و ۲۲ شاخص ارزیابی EKMC را شناسایی کرده، سپس با استفاده از داده‌هایی که از خود متخصصان داخلی شرکت توسط این تیم جمع-آوری شد، به ارزیابی این تأمین کنندگان پرداختند.

در ادامه، به تعریف مدیریت دانش، سیستم‌های مدیریت دانش و موفقیت مدیریت دانش می‌پردازیم و سپس ضرورت ارزیابی ابتکارات دانشی و ادبیات ارزیابی موفقیت مدیریت دانش را بیان می‌کنیم. در نهایت، عوامل مؤثر در موفقیت مدیریت دانش و زیرفاکتورهای هر یک را شناسایی کرده، پنج شرکتی را که سیستم مدیریت دانش در آنها استقرار یافته، بر اساس این شاخص‌ها ارزیابی می‌کنیم تا مدیران نقاط قوت و ضعف خود را از تحقق یافتن مدیریت دانش شناسایی کرده، روی مسایل کلیدی و مهم متمرکز شوند. همچنین، قابلیت شاخص‌های تعیین شده در عمل ارزیابی می‌گردد.

۲- مبانی نظری پژوهش

در این بخش مبانی نظری موضوع در قالب سه عنوان فرعی بررسی می‌شود:

۲-۱ مدیریت دانش، سیستم‌های مدیریت دانش و موفقیت مدیریت دانش

ادبیات مدیریت دانش بین دانش ضمنی و صریح تمایز قائل است. دانش ضمنی شامل مهارت‌های چگونگی انجام کار است که کارکنان در طول

رویکرد پیشنهادی می‌تواند به سازمان‌ها در تصمیم‌گیری در باره آغاز پروژه مدیریت دانش کمک کند.

در این مقاله، از تحلیل رابطه‌ای خاکستری^۱ که از مجموعه روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است، برای ارزیابی و ابتکارات دانشی در سازمان‌ها استفاده شده است. تئوری خاکستری برای حل مسایل مبهم و مسایلی که داده‌های گسسته و اطلاعات ناقص دارند، به کار می‌رود. این تئوری با استفاده از اطلاعات نسبتاً کم و با تغییر پذیری بسیار در معیارها، خروجی‌های رضایت بخش و مطلوبی را تولید می‌کند. تئوری خاکستری، همچون تئوری فازی یک مدل ریاضی اثربخش برای حل مسایل نامشخص و مبهم است (دنگ، ۱۹۸۲). تحلیل رابطه‌ای خاکستری تاکنون در بسیاری از مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره با موفقیت به کار گرفته شده است. چانگ و همکاران (۲۰۰۰) از روش GRA برای بهینه سازی پارامترهای فرآیند تزریق قالب‌ها استفاده کردند. چنگ و وانگ (۲۰۰۴) به ارایه یک فرآیند AHP خاکستری پرداخته و از آن برای تحلیل خطرات بالقوه آسیب‌های ناشی از توفان استفاده کردند. لی و همکاران (۲۰۰۷) از این روش برای مسأله انتخاب تأمین کننده استفاده کردند. کو و همکاران (۲۰۰۸) از ترکیب دو روش GRA و تحلیل پوششی داده‌ها برای انتخاب مکان استقرار تجهیزات استفاده کردند. همزاسبی و پکایا (۲۰۱۱) با استفاده از این رویکرد، گزینه مناسب برای سرمایه‌گذاری را تعیین کردند. تسنگ (۲۰۱۰) در تحقیقی با عنوان "استفاده از رجحان‌های زبانی و تحلیل رابطه‌ای خاکستری برای ارزیابی ظرفیت‌های محیطی مدیریت

1 Grey Relational Analysis (GRA)

و ارایه و انتقال دانش مناسب به کاربر مناسب و استفاده از این دانش برای بهبود عملکرد سازمانی و فردی. موفقیت مدیریت دانش به وسیله مفاهیمی چون: تاثیر بر فرایندهای کسب و کار، استراتژی، رهبری، کارایی و اثربخشی فرایندهای مدیریت دانش، کارایی و اثربخشی سیستم‌های مدیریت دانش، فرهنگ سازمانی ارزیابی می‌گردد (جنکس و همکاران، ۲۰۰۹).

۲-۲ اهمیت ارزیابی مدیریت دانش

با توجه به محدودیت‌های بودجه‌ای و عصر اقتصادی توأم با عدم اطمینان، مجریان مدیریت دانش لازم است قادر باشند که ارزش تجاری توزیع و استفاده مجدد دانش در سازمان را نشان دهند. دو نکته اساسی وجود دارد که همه سازمان‌ها باید هنگام طراحی معیارهای موفقیت مد نظر قرار دهند: اول، بسیار مشکل است سنجه‌هایی را ایجاد کنیم که یک ارتباط یک به یک بین اقدامات اشتراک دانش و نتایج عملکردی نشان دهند. دوم، برای درک درست تاثیر اشتراک و استفاده مجدد دانش، سازمان ابتدا باید به درک جامعی از کسب و کار و فرایندهای پایه ای قبل از شروع هرگونه تلاشی برای مدیریت دانش، پردازد (وستال، ۲۰۰۲). موفقیت مدیریت دانش و سیستم‌های مدیریت دانش مسأله ای است که نیاز به ارزیابی و توضیح دارد. توربان و آرسون (۲۰۰۱) سه علت عمده را برای سنجش موفقیت مدیریت دانش بیان می‌کنند:

۱- یک مبنایی برای ارزیابی شرکت فراهم

می‌کند.

دوره‌های طولانی از تجارب و اقداماتشان می‌آموزند. بیان، مستندسازی و آموزش دانش ضمنی پیچیده و مشکل است؛ برعکس دانش صریح، اکتساب و انتقالش ساده‌تر است. بسیاری از نویسندگان مدیریت دانش راه‌های متعددی را برای تبدیل دانش ضمنی به دانش آشکار یا انتقال آن بین افراد سازمان پیشنهاد می‌کنند (آدلر، ۲۰۰۸). مدیریت دانش به عنوان فرایند مشخص کردن و بهره مندی از یک مجموعه دانش در سازمان، برای کمک سازمان برای رقابت تعریف شده است (مانور، ۲۰۰۸). مدیریت دانش رویکردی استراتژیک و سیستماتیک برای ارزشمند کردن دانسته‌های یک سازمان است. مدیریت دانش به عنوان مفهومی که تحت آن اطلاعات به دانش کاربردی تبدیل می‌شود و در شکلی مناسب در دسترس افرادی قرار می‌گیرد که به آن نیاز دارند و برای حل مسأله آن را بکار می‌برند (چن و هوانگ، ۲۰۰۷).

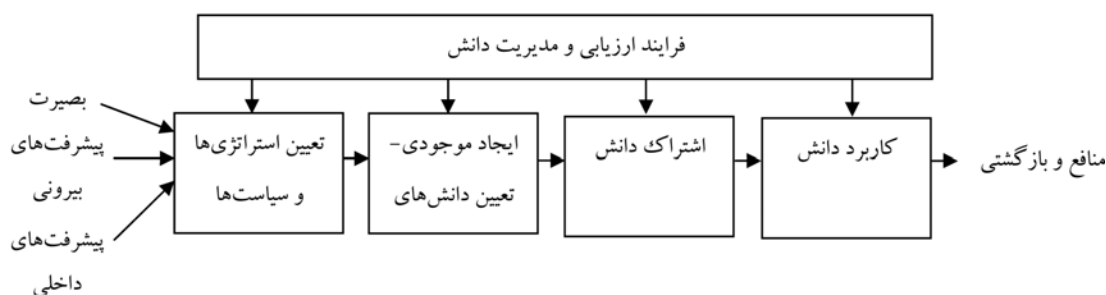
علوی و لدنر (۲۰۰۱) سیستم‌های مدیریت دانش را به عنوان سیستم‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات که توسعه یافتند تا فرایند خلق، ذخیره/بازیابی، انتقال و کاربرد دانش سازمانی را پشتیبانی و ارتقا دهند، تعریف می‌کنند. سیستم‌های مدیریت دانش چیزی نیستند جز طبقه‌ای از سیستم‌های اطلاعاتی که برای ذخیره، بازیابی و اشتراک دانش بکارگرفته می‌شوند (سابرامانیا و سوه، ۲۰۰۹). بسیاری از سیستم‌های مدیریت دانش طراحی شده اند تا دانش افراد را کسب کنند و این امکان را فراهم کنند که سرتاسر سازمان از آن بهره مند شوند (کینگ و مارکز، ۲۰۰۸).

موفقیت مدیریت دانش، مفهومی چندبعدی است که چنین تعریف شده است: "اکتساب دانش مناسب

۲-۳ تاریخچه موفقیت مدیریت دانش

علیرغم مطالعات زیادی که در مورد عوامل موثر در ارزیابی و روش‌های بکار رفته در این زمینه صورت گرفته است، هنوز یکی از دشوارترین مراحل مدیریت دانش ارزیابی ابتکارات دانشی می باشد (چن و همکاران، ۲۰۰۹). اخیراً بسیاری از محققان توجهشان را به این موضوع معطوف کرده‌اند: ماسی و همکاران (۲۰۰۲) بیان می‌کنند که مدیریت دانش یک فرایند سازمانی است و موفقیت آن نمی‌تواند جدا از موفقیت در این تغییر سازمانی باشد. عناصر اصلی مدل موفقیت مدیریت دانش آنها شامل: ۱- استراتژی مدیریت دانش، ۲- تاثیرات کلیدی مدیریتی، ۳- تاثیرات منابع کلیدی، ۴- تاثیرات کلیدی محیطی، است (ماسی و همکاران، ۲۰۰۲).

بوتزو و بروجن (۲۰۰۲) بعد از تحقیقاتی که در زمینه مدیریت دانش انجام دادند، از زنجیره ارزش مدیریت دانش به عنوان شیوه‌ای برای ارزیابی موفقیت مدیریت دانش استفاده کرده‌اند. شکل (۱) زنجیره ارزش مدیریت دانش را نشان می‌دهد.



شکل (۱) زنجیره ارزش مدیریت دانش (بوتزو و بروجن، ۲۰۰۲)

ارزیابی مدیریت دانش به بررسی این مطلب می پردازیم که چه میزان سیستم‌های مدیریت دانش در

۲- مدیریت را برای تمرکز روی آنچه اهمیت دارد، تشویق می کند.

۳- توجیهی برای سرمایه گذاری روی فعالیت‌های مدیریت دانش فراهم می کند (جنکس و الفمن، ۲۰۰۶).

در ابتدای پروژه مدیریت دانش بسیاری از سازمان‌ها در ایجاد تغییر رفتاری در کارکنان جهت استفاده از ابزارهای تکنولوژیکی با مشکل مواجه می شوند. ارزیابی موفقیت مدیریت دانش و سیستم‌های مدیریت دانش می تواند به عنوان محرکی برای تغییر رفتاری کارکنان باشد. ارزیابی موفقیت مدیریت دانش به شرکت کمک می کند تا درک کند که در کجا باید به تغییر در پیاده سازی مدیریت دانش اعمال کند. شرکت‌های معدودی در آغاز برنامه‌های مدیریت دانش را به درستی اجرا می کنند، ارزیابی مناسب به شرکت‌ها کمک می کند تا پیاده سازی مدیریت دانش را مدیریت کنند و دریابند که در کجا نیاز به تطبیق، بهبود یا تغییر دارد. بنابراین زمانی که در راه بکاربردن مدیریت دانش گام برمی دارند باید در نظر بگیرند که چگونه موفقیت اقدامات مدیریت دانش را مورد ارزیابی قرار دهند (وستال، ۲۰۰۲).

در این فرایند ارزیابی اثربخشی مدیریت دانش در هر مرحله از فرایند دانش بررسی می‌گردد. در

هر مرحله نیازهای دیدگاه‌های کاربر و فنی را برآورده می‌کند. در تحقیق دیگری فاکتورهای حیاتی موفقیت مدیریت دانش را به چهار دسته طبقه بندی کردند: افراد، فرایندها، تکنولوژی و تعهد پایدار استراتژیک. گرچه همه این طبقات برای بهره مندی از مدیریت دانش ضروری هستند، ولی اکثریت سازمان‌ها در تحقق بخشیدن مدیریت دانش دریافتند که دو فاکتور تکنولوژی و فرایندها نسبتاً دست یافتنی ترند تا دو فاکتور افراد و تعهد پایدار استراتژیک. (هریهاران، ۲۰۰۲). جدول (۱) به طور خلاصه به ارایه تحقیقات مرتبط با عوامل کلیدی موفقیت پرداخته است.

جدول (۱) خلاصه تحقیقات مرتبط با عوامل موفقیت مدیریت

نویسندگان	عوامل موفقیت
اسکرمی و آمیدون (۱۹۹۷)	همراستایی با الزامات کسب و کار، بصیرت و معماری مشخص، رهبری دانش، فرهنگ اشتراک و خلق دانش، یادگیری مستمر، زیرساخت تکنولوژی مناسب و فرایندهای سیستماتیک دانش
حسنعلی (۲۰۰۲)	رهبری، فرهنگ، ساختار، نقش‌ها و مسؤولیت‌ها، زیرساخت فناوری اطلاعات و ارزیابی
بیکسلر (۲۰۰۲)	رهبری، سازمان، تکنولوژی و فرهنگ یادگیری
چوریدس و همکاران (۲۰۰۳)	استراتژی، افراد، فناوری اطلاعات، کیفیت، بازاریابی و مسایل مالی
یو و همکاران (۲۰۰۴)	ویژگی‌های سازمانی: محیط یادگیرنده، ارتباطات، تمایل به اشتراک دانش و انعطاف پذیری. فناوری اطلاعات: کیفیت مدیریت دانش و کارکرد گرایی مدیریت دانش. پشتیبانی مدیریتی: حمایت مدیریت ارشد، پاداش‌های مدیریت دانش، فعالیت تیم مدیریت دانش.
جنیکس و الفمن (۲۰۰۵)	استراتژی دانش، انگیزه و تعهد کاربران، زیرساخت فنی یکپارچه، ساختار و فرهنگ سازمانی، ساختار دانشی مشترک در سطح شرکت، پشتیبانی مدیریت ارشد، سازمان یادگیرنده، اهداف مشخص برای سیستم‌های مدیریت دانش، ارزیابی، جستجو، بازاریابی، کارکرد بصری سازی سیستم‌های مدیریت دانش، فرایندهای کاری و امنیت/حفاظت از دانش.
جنیکس و الفمن (۲۰۰۶)	کیفیت سیستم، کیفیت دانش، کیفیت سرویس، تمایل به استفاده/منافع درک شده، رضایت کاربر
وا و وانگ (۲۰۰۶)	کیفیت سیستم، کیفیت دانش یا اطلاعات، سودمندی درک شده از سیستم‌های مدیریت دانش، رضایت کاربر و استفاده از سیستم.
جنیکس و الفمن (۲۰۰۹)	فرایندهای کسب و کار، استراتژی، رهبری، فرایند مدیریت دانش، اثربخشی و کارایی سیستم‌های مدیریت دانش، فرهنگ یادگیری و محتوای دانش.
میگدادی (۲۰۰۹)	رهبری و حمایت مدیریت، فرهنگ، استراتژی و اهداف، ارزیابی، زیرساخت سازمانی، فرایندها و فعالیت‌ها، تبلیغات انگیزشی، منابع، آموزش و تحصیلات و مدیریت منابع انسانی.

<p>فرهنگ و رهبری (شبکه‌های غیر رسمی، میزان تحمل اشتباهات، فرهنگ پروژه، تعهد مدیریت)، سازمان و فرایند (فعالیت‌های کنترلی مدیریت دانش، نهادینه کردن مدیریت دانش و مدیریت پروژه و بلوغ متدولوژی مدیریت پروژه)، پشتیبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات (ارتباطات سیستم‌ها) و</p>	<p>لیندئر و والد (۲۰۱۰)</p>
--	-----------------------------

۴-۲ تحلیل رابطه‌ای خاکستری

تحلیل رابطه‌ای خاکستری، نخستین بار توسط دنگ^۱ مطرح شده است. تئوری سیستم‌های خاکستری الگوریتمی است که روابط غیرقطعی اعضای یک سیستم را با یک عضو مرجع تحلیل نموده، قابلیت استفاده در حل مسایل تصمیم‌گیری چندمعیاره را داراست. جزئیات فرآیند تحلیل رابطه‌ای خاکستری به این شرح است:

ایجاد رابطه خاکستری^۲: زمانی که واحدهای اندازه‌گیری عملکرد برای شاخص‌های مختلف با یکدیگر متفاوتند، ممکن است تأثیر برخی از شاخص‌ها نادیده گرفته شوند. زمانی که برخی شاخص‌های عملکرد از دامنه گسترده‌ای برخوردار باشند، ممکن است چنین اتفاقی روی دهد. همچنین، اگر هدف یا جهت این شاخص‌ها با هم تفاوت داشته باشند، به ایجاد نتایج نادرست در تحلیل‌ها منجر می‌گردد (هوانگ و لیاو، ۲۰۰۳). بنابراین، تبدیل کلیه ارزش‌های عملکردی برای هر گزینه به یک "ارزش بی‌مقیاس"، در فرآیندی مشابه نرمالیزه کردن، امری ضروری به نظر می‌رسد. این پردازش، گام ایجاد روابط خاکستری در تئوری سیستم‌های خاکستری نامیده می‌شود. در یک مسأله تصمیم‌گیری چند شاخصه که دارای m گزینه و n شاخص است، i امین گزینه را می‌توان به صورت

$$Y_i = (y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{ip}, \dots, y_{in})$$

به طوری که y_{ij} : عبارت است از: ارزش عملکردی شاخص j برای گزینه i . عبارت Y_i را می‌توان به "ارزش بی‌مقیاس" $X_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ip}, \dots, x_{in})$ به کمک یکی از روابط (۱)، (۲) و یا (۳) تبدیل نمود.

(۱)

$$x_{ij} = \frac{y_{ij} - \text{Min}\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\}}{\text{Max}\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\} - \text{Min}\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\}}$$

$$i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n$$

(۲)

$$x_{ij} = \frac{\text{Max}\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\} - y_{ij}}{\text{Max}\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\} - \text{Min}\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\}}$$

$$i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n$$

(۳)

$$x_{ij} = \frac{|y_{ij} - y_j|}{\text{Max}\{\text{Max}\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\} - y_j, y_j - \text{Min}\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\}\}}$$

$$i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n$$

رابطه (۱) برای شاخص‌های "هرچه بزرگتر، بهتر"، رابطه (۲) برای شاخص‌های "هرچه کوچکتر، بهتر" و رابطه (۳) برای حالتی که هر چه به ارزش مطلوب y_j^* نزدیک‌تر باشد، بهتر است، استفاده می‌شود.

تعریف سری‌های هدف مرجع^۳: پس از ایجاد روابط خاکستری با استفاده از معادلات (۱)، (۲) و یا

1 Deng
2 Grey relational generating

3 Reference sequence definition

محاسبه رتبه رابطه‌ای خاکستری^۳: پس از محاسبه تمامی ضرائب رابطه‌ای خاکستری $\gamma(x_{0j}, x_{ij})$ می‌توان رتبه رابطه‌ای خاکستری را با استفاده از رابطه (۵) محاسبه نمود:

(۵)

$$F(x_0, x_i) = \sum_{j=1}^n w_j \gamma(x_{0j}, x_{ij}) \quad i = 1, 2, \dots, m$$

رابطه (۵)، $F(x_0, x_i)$ ، رتبه رابطه‌ای خاکستری را بین x_0 و x_i نشان می‌دهد. این عبارت میزان همبستگی میان سری مرجع هدف و سری مقایسه‌ای را نشان می‌دهد. w_j وزن شاخص j است که معمولاً به قضاوت تصمیم‌گیرنده یا به ساختار مسأله پیشنهادی بستگی دارد (فانگ، ۲۰۰۳). همان‌طور که پیش‌تر ذکر شد، بر روی هر شاخص، سری مرجع هدف نشان دهنده بهترین عملکردی است که در میان سری‌های مقایسه‌ای قابل حصول است. بنابراین، اگر یک سری مقایسه‌ای برای یک گزینه، بالاترین رتبه رابطه‌ای خاکستری را با سری مرجع هدف داشته باشد، بدین معناست که این سری مقایسه‌ای دارای بیشترین شباهت با سری مرجع هدف است و بنابراین این گزینه بهترین انتخاب است.

۳- روش پژوهش

این مقاله متدولوژی عوامل حیاتی موفقیت و رویکرد تحلیل رابطه‌ای خاکستری را ترکیب می‌کند، به طوری که با توجه به پیشینه بررسی شده مهمترین شاخص‌های بررسی موفقیت تحقق بخشیدن مدیریت دانش تعیین شده و سپس بر اساس این شاخص‌ها

(۳)، تمامی ارزش‌های عملکردی در مقیاس [۰، ۱] قرار می‌گیرند. اگر برای یک شاخص j در گزینه i ، ارزش x_{ij} برابر با ۱ بوده یا از ارزش مربوط به هر گزینه دیگری به ۱ نزدیکتر باشد، بدین معناست که عملکرد گزینه i در شاخص j از سایر گزینه‌ها بهتر است. بنابراین اگر برای گزینه‌ای تمامی ارزش‌های عملکردی برابر با ۱ باشد، این گزینه بهترین انتخاب خواهد بود. این مقاله سری مرجع هدف را چنین $X_0 = (x_{01}, x_{02}, \dots, x_{0j}, \dots, x_{0n}) = (1, 1, \dots, 1, \dots, 1)$ تعریف نموده، آنگاه به جستجوی گزینه‌ای می‌پردازد که ارزش‌های بی‌مقیاس آن به این سری هدف نزدیکتر باشند.

محاسبه ضریب رابطه‌ای خاکستری^۱: ضریب

رابطه‌ای خاکستری برای تعیین میزان نزدیکی x_{ij} به x_{0j} استفاده می‌شود. هر چه ضریب رابطه‌ای خاکستری بزرگتر باشد، x_{ij} به x_{0j} نزدیک‌تر است. ضریب رابطه‌ای خاکستری را با استفاده از رابطه (۴) می‌توان محاسبه نمود:

(۴)

$$\gamma(x_{0j}, x_{ij}) = \frac{\Delta_{\text{Min}} + \xi \Delta_{\text{Max}}}{\Delta_{ij} + \xi \Delta_{\text{Max}}}$$

$$i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n$$

در رابطه (۴)، $\gamma(x_{0j}, x_{ij})$ ضریب رابطه‌ای

خاکستری میان x_{0j} و x_{ij} را نشان می‌دهد و:

$$\Delta_{ij} = x_{0j} - x_{ij}$$

$$\Delta_{\text{Min}} = \text{Min} \{ \Delta_{ij}, i=1, \dots, m; j=1, \dots, n \}$$

$$\Delta_{\text{Max}} = \text{Max} \{ \Delta_{ij}, i=1, \dots, m; j=1, \dots, n \}$$

$$\xi \in [0, 1] = \text{ضریب تشخیص}$$

هدف از به کارگیری ضریب تشخیص، گسترش یا محدود ساختن دامنه ضریب رابطه خاکستری است.

بودند. در رابطه با سابقه فعالیت در حوزه فناوری اطلاعات ۲۰ درصد پاسخ دهندگان دارای سابقه کمتر از ۵ سال، ۴۴ درصد بین ۵ تا ۱۰ سال، ۲۸ درصد بین ۱۰ تا ۱۵ سال و ۸ درصد دارای سابقه بیشتر از ۱۵ سال بوده‌اند.

شایان ذکر است با توجه به این که قصد از انجام این پژوهش، مقایسه میان شرکت‌ها برای انتخاب شرکت برتر به منظور کسب امتیاز نبوده، بلکه هدف شناسایی نقاط ضعف هر یک از شرکت‌ها و رفع این نقاط بوده، نتیجه امتیازدهی تنها به صورت محرمانه در اختیار مقامات خود شرکت برای رفع این کمبودها قرار گرفته است. بر این اساس و همچنین با توجه به این نکته که در مورد معیارهای کیفی مورد نظر در این پژوهش که در قسمت بعد تشریح خواهند شد، مانند فرهنگ که تنها کسی می‌تواند درباره این معیار نظر دهد که در دل سازمان مشغول به کار بوده و ذی‌نفع باشد، با نظارت تیم پژوهش و با تکیه به پژوهش تسنگ (۲۰۱۰) از خود افراد شرکت برای ارزیابی وضعیت هر شرکت در شاخص‌ها بهره گرفته شده است. علت اصلی استفاده از رویکرد تحلیل رابطه‌ای خاکستری در این ارزیابی در مقابل سایر روش‌های MCDM هم همین نکته بوده است، زیرا این روش برای زمانی که تعداد خبرگان، حجم نمونه و یا سطح تجربه کم باشد و نتوان مانند ریاضیات فازی برای عدم قطعیت در نظر خبرگان توابع عضویت تعریف کرد، استفاده می‌شود (سیفنگ، لیو و لین، ۲۰۰۶).

علل دیگر انتخاب رویکرد تحلیل رابطه‌ای خاکستری را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

عملکرد پنج شرکتی که سیستم مدیریت دانش در آنها استقرار یافته، با استفاده از روش تحلیل رابطه‌ای خاکستری مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. در واقع، جامعه آماری این پژوهش شرکت‌های فعال در زمینه فناوری اطلاعات و عضو شورای عالی انفورماتیک بوده‌اند. انتخاب این سازمان‌ها براساس نمونه‌گیری قضاوتی انجام شده است. در روش قضاوتی، نمونه مورد نظر باید دارای ویژگی خاصی باشد (عابد جعفری و همکاران، ۱۳۸۹). در این پژوهش شرکت‌هایی انتخاب شده‌اند که به تحقق بخشیدن ابتکارات مدیریت دانش و استقرار سیستم‌های مدیریت دانش پرداخته‌اند. پنج شرکتی که نمونه آماری این تحقیق را تشکیل می‌دهند در حوزه صنعت و خدمت فعالیت داشته‌اند و پروژه مدیریت دانش در طی چند سال اخیر در آن‌ها تحقق بخشیدن شده است. سه مورد از شرکت‌های مذکور، کمتر از دو سال از تحقق بخشیدن پروژه مدیریت دانش آن‌ها می‌گذرد و بقیه بیش از دو سال از پیاده‌سازی پروژه مدیریت دانش آن‌ها می‌گذرد. مرجع پاسخگویی به پرسشنامه تحقیق، مدیران ارشد سازمان، مدیران ارشد فناوری اطلاعات و کارشناسان فناوری اطلاعات هستند که آگاهی کافی در زمینه مدیریت دانش و سیستم‌های مدیریت دانش داشتند. به منظور دستیابی به اطلاعات دقیق‌تر و مرتبط پرسشنامه‌ها در حضور گروه محققان مقاله برای ارایه توضیحات و راهنمایی تکمیل شد.

نتایج به دست آمده از تحلیل اطلاعات جمعیت شناختی برای متغیر تحصیلات مدیران فناوری اطلاعات نشانگر آن است که ۱۶ درصد لیسانس، ۵۲ درصد فوق لیسانس و ۳۲ درصد دارای مدرک دکترا

دانش برای حمایت از جهت گیری استراتژیک سازمان، آموزش مدیران ارشد در مورد اهمیت مدیریت دانش، بکارگیری ابتکارات دانشی برای تغییرات استراتژیک و ارزیابی اهمیت استراتژیک سیستم‌های مدیریت دانش شاخص‌هایی برای ارزیابی همراستایی استراتژیک مدیریت دانش هستند.

ب) کیفیت سیستم مدیریت دانش: میزانی که سیستم‌های مدیریت دانش وظایف خلق دانش، ذخیره/بازیابی، انتقال و کاربردی کردن دانش را به خوبی انجام می‌دهند. میزانی که دانش در قسمت‌های رایانه‌ای حافظه سازمانی ارایه می‌شود. این عامل زیرساخت مدیریت دانش را شامل می‌شود (جنکس و الفمن، ۲۰۰۶؛ یو و همکاران، ۲۰۰۷). معیارهایی چون زمان پاسخگویی، دردسترس بودن، قابلیت ارتقا، قابلیت اطمینان و میزان سازگاری با سیستم‌های موروثی را در بر می‌گیرد.

ج) کیفیت دانش: زمانی که مخازن دانشی سازمان حاوی دانش غیر مرتبط، بی دقت، با روایی کم باشد جستجوی دانش زمانبر و غیر اثربخش خواهد بود و در نهایت کاربر سیستم‌های مدیریت دانش این سیستم‌ها را کنار خواهد گذاشت. بنابراین، توجه به کیفیت دانش، یکی از مهمترین عوامل در ارزیابی ابتکارات دانشی است (جنکس و الفمن، ۲۰۰۶؛ یو و همکاران، ۲۰۰۷؛ وانگ و لیاو، ۲۰۰۷). تناسب دانش با زمینه، تناسب دانش اکتساب شده با کاربران، دقت دانش، به روز بودن دانش و کافی بودن دانش متغیرهایی برای ارزیابی کیفیت دانش هستند.

رضایت کاربر: صرفنظر از میزان مفید بودن دانش برای فرایندهای سازمانی، مدیریت دانش ناکارآمد خواهد بود اگر کاربران دانشی آن را استفاده

این رویکرد با ترکیب دامنه تمامی ارزش‌های شاخص‌های عملکردی به یک ارزش واحد مسأله را حل می‌کند. این ویژگی مسأله اولیه را به یک مسأله تصمیم‌گیری تک شاخصه تبدیل می‌کند و دقت عملکرد را افزایش می‌دهد.

۱- این رویکرد بر خلاف برخی روش‌های ارزیابی عملکرد، مانند تحلیل پوششی داده‌ها قابلیت تفکیک پذیری بهتر گزینه‌ها را داراست (کوو و همکاران، ۲۰۰۸).

۴- رویکرد پیشنهادی

۴-۱ عوامل پیشنهادی برای موفقیت مدیریت دانش
عوامل موفقیت مدیریت دانش، اقدامات و فعالیت‌هایی هستند که باید محقق شوند تا از پیاده سازی موفق مدیریت دانش اطمینان حاصل کنیم (میگدادی، ۲۰۰۸). در ادامه هشت گروه از مهمترین عوامل را همراه با شاخص‌هایی برای ارزیابی آنها ارایه می‌دهیم.

الف) همراستایی استراتژیک مدیریت دانش و کسب و کار: باید بیان کرد که بدون همراستایی مدیریت دانش و کسب و کار، حتی بهترین سیستم‌های مدیریت دانش هیچ بازدهی نخواهند داشت. مدیریت دانش بخش جدایی ناپذیر استراتژی‌های سازمانی است. علیرغم اهمیت زیاد همراستایی استراتژیک مدیریت دانش و کسب و کار، در عمل به میزان زیادی نادیده گرفته شده است (مایر و ریموس، ۲۰۰۲). درک اولویت‌های استراتژیک مدیریت ارشد از سوی مدیران دانشی، درک مدیریت ارشد از نقش سیستم‌های مدیریت دانش در پشتیبانی از استراتژی‌ها، درک فرصت‌های مرتبط با مدیریت

فرهنگ سازمانی و چگونگی برخورد با مدیریت دانش تاثیر مستقیم دارند (تسنگ، ۲۰۰۸؛ میگدادی، ۲۰۰۸). معیارهای مورد استفاده برای سنجش پشتیبانی مدیریت ارشد، شامل حمایت مدیران ارشد از جوامع دانشی در سازمان، میزان تعهد مدیران ارشد در تحقق بخشیدن مدیریت دانش، فراهم کردن منابع کافی، تمایل به اشتراک دانش شان برای کارکنان، تمایل به یادگیری مستمر، تمایل به جستجوی دانش و ایده‌های جدید.

ح) فرهنگ: فرهنگ مجموعه‌ای از عقاید، ارزش‌ها، هنجارها، و سنت‌های اجتماعی است که شیوه اقدامات و رفتار افراد را در سازمان شکل می‌دهد. فرهنگ سازمانی نه تنها ارزش دانش و مزایایی را که برای سازمان خلق می‌کند، بیان می‌کند، بلکه تلاش کارکنان برای اشتراک دانش در سازمان را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد (میگدادی، ۲۰۰۸؛ یو و همکاران، ۲۰۰۷). این عامل با معیارهایی چون میزان همکاری افراد در پیاده سازی مدیریت دانش، پشتیبانی کارکنان سازمان از جوامع دانشی، تمایل افراد به اشتراک دانش خود، تمایل افراد به یادگیری مستمر و اعتماد قابل ارزیابی است.

شایان ذکر است که پس از بررسی دقیق پیشنهاد و جلسه گروهی با تمامی افراد تیم پژوهش، برای تمامی شاخص‌ها وزن یکسان در نظر گرفته شد.

۴-۲ به کارگیری رویکرد تحلیل رابطه‌ای خاکستری
در این بخش رویکرد تحلیل رابطه‌ای خاکستری برای تعیین نقاط قوت و ضعف هر شرکت استفاده شده است.

نکنند و به اشتراک نگذارند. رضایت کاربر بیانگر میزانی است که کاربر سیستم را مطلوب در نظر می‌گیرد. این عامل نگرش کاربران سیستم را نسبت به جنبه‌های مختلف استفاده از آن و میزانی که سیستم واقعا توسط کاربر استفاده می‌شود ارزیابی می‌کند (جنکس و الفمن، ۲۰۰۶؛ یو و همکاران، ۲۰۰۶؛ میگدادی، ۲۰۰۸). سهولت استفاده، محتوای دانش، قابلیت جستجوی دانش، کارکرد سیستم‌های مدیریت دانش، انگیزه برای اشتراک دانش متغیرهایی برای سنجش رضایت کاربران دانش هستند.

ه) مدیریت اسناد: از آنجا که دانش در بسیاری از سازمان‌ها در اسناد جای دارد، اگر این اسناد به طور کارا مدیریت نشوند، ابتکارات دانشی اثربخشی لازم را ندارند. مدیریت اسناد مرتبط با جستجو و سازماندهی دانش است (نگای و چان، ۲۰۰۵). این عامل شامل معیارهایی، چون ذخیره سازی، انتشار، جستجو، کنترل اسناد و استفاده مجدد هستند.

د) ارتباطات: این عامل به میزانی اشاره می‌کند که ابزارهای مدیریت دانش به کاربران امکان کار با یگدیگر و اشتراک دانش را می‌دهند را دارد (نگای و چان، ۲۰۰۵). این عامل شامل معیارهایی چون میزان استفاده از چت روم‌ها، و ویژگی‌های پیام‌های فوری و ایمیل است.

ز) پشتیبانی مدیریت ارشد: به میزان حمایت و مشارکت مدیران ارشد در فرایند مدیریت دانش اشاره دارد که از سوی کارکنان درک می‌شود. حمایت مدیریت ارشد و تعهد به ابتکارات دانشی از سوی مدیران ارشد سازمان به عنوان یک عامل کلیدی در موفقیت مدیریت دانش است، چراکه رهبران ارشد الگویی برای بقیه کارکنان در سازمان هستند و بر

نمره‌های پنج شرکت در هر شاخص با ۲۵ پرسشنامه (در هر شرکت ۵ پرسشنامه) که با استفاده از طیف لیکرت در مقیاس ۱ تا ۵ نمره گذاری شده، به دست آمده و نمره نهایی پرسشنامه‌ها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول (۲) نمره شرکت‌ها در هر شاخص

فرهنگ	پشتیبانی مدیریت ارشد	ارتباطات	مدیریت اسناد	رضایت کاربر	کیفیت دانش	کیفیت KMS	همراستایی استراتژیک	شرکت
۴/۶	۱/۸	۲/۴	۴/۲	۰/۸	۲/۴	۴/۴	۳/۲	شرکت ۱
۱	۴/۸	۲/۲	۱/۲	۲/۴	۳/۴	۳/۸	۲/۲	شرکت ۲
۲/۴	۳	۲	۴/۶	۳/۶	۱/۲	۳/۲	۲/۲	شرکت ۳
۳/۶	۱/۸	۱	۴/۶	۳/۲	۱	۱/۴	۳/۶	شرکت ۴
۴	۳/۲	۲/۲	۱/۴	۱/۸	۴/۶	۲/۸	۲/۸	شرکت ۵

جدول ۳ ضریب رابطه‌ای خاکستری هر شرکت در هر شاخص را نشان می‌دهد.

جدول (۳) ضریب رابطه‌ای خاکستری هر شرکت

عوامل حیاتی موفقیت								شرکت
فرهنگ	پشتیبانی مدیریت ارشد	ارتباطات	مدیریت اسناد	رضایت کاربر	کیفیت دانش	کیفیت KMS	همراستایی استراتژیک	
۱	۰/۲۸۶	۱	۰/۷۶۹	۰/۲۸۶	۰/۳۹۶	۱	۰/۵۸	۱
۰/۲۸۶	۱	۰/۷۴۱	۰/۲۸۶	۰/۴۸۲	۰/۵۴۸	۰/۶۶۷	۰/۲۸۶	۲
۰/۳۹۶	۰/۴	۰/۵۸	۱	۱	۰/۲۹۸	۰/۵	۰/۲۸۶	۳
۰/۵۸۸	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۱	۰/۷۴۱	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۱	۴
۰/۷۰۲	۰/۴۳	۰/۷۴۱	۰/۲۹۸	۰/۳۹۶	۱	۰/۴۳	۰/۴۱۲	۵

در پایان، رتبه رابطه‌ای خاکستری هر یک گزینه‌ها در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول (۴) رتبه رابطه‌ای خاکستری هر شرکت

شرکت	۱	۲	۳	۴	۵
رتبه رابطه‌ای خاکستری	۰/۶۹۶	۰/۵۲۲	۰/۴۷۹	۰/۵۴۴	۰/۶۰۱

شرکت سری مقایسه‌ای، رتبه رابطه‌ای خاکستری بالایی با سری مرجع هدف داشته باشد بدین معناست

همان‌طور که گفته شد، رتبه رابطه‌ای خاکستری میزان همبستگی میان سری مرجع هدف و سری مقایسه‌ای را نشان می‌دهد. بنابراین اگر برای هر

در این پژوهش نیز همانند مطالعات گرینر و همکاران (۲۰۰۷) و چن و همکاران (۲۰۰۷) همراستایی استراتژیک مدیریت دانش به عنوان یکی از مهمترین عوامل ارزیابی موفقیت و اثربخشی مدیریت دانش ذکر شده است. گرینر و همکاران (۲۰۰۷) در مطالعه خود بیان کردند که همراستایی بین استراتژی کسب و کار و مدیریت دانش موجب بهبود عملکرد سازمانی نیز خواهد شد. کیفیت سیستم‌های مدیریت دانش و کیفیت دانش نیز همانطور که جنیکس و همکاران (۲۰۰۹)، وا و یو (۲۰۰۶) و جنیکس و الفمن (۲۰۰۵) بیان می‌کنند، نقش موثری در ارزیابی عملکرد مدیریت دانش دارد. همانند مطالعه چن و همکاران (۲۰۰۹) و به طور کلی مطالعات حوزه سیستم‌های اطلاعاتی (سدون و همکاران، ۱۹۹۱)، در رویکرد پیشنهادی نیز رضایت کاربر به عنوان عاملی موثر در ارزیابی ابتکارات دانشی در نظر گرفته شده است. وجود یک فرهنگ دوستانه به آشکار سازی ارزش دانش و مزایای سازمانی آن کمک می‌کند، از این رو، در این تحقیق، مشابه کار یو و همکاران (۲۰۰۴)، فرهنگ به عنوان عامل موفقیت در تحقق بخشیدن مدیریت دانش مطرح گردیده است. مدیریت اسناد و ارتباطات در این رویکرد پیشنهادی مشابه ناگی و چن (۲۰۰۵) به عنوان عاملی در عملکرد مدیریت دانش مد نظر قرار گرفته است. مشارکت فعال مدیران ارشد سازمان در مسائل مرتبط با مدیریت دانش و به طور کلی پیاده سازی سیستم‌های اطلاعاتی نقش تعیین کننده‌ای دارد. مشارکت و پشتیبانی مدیریت ارشد باعث ایجاد نگرش مناسب در رابطه با ابتکارات دانشی در جو

که این شرکت در تحقق بخشیدن ابتکارات دانشی خود موفق عمل کرده است.

۵- بحث و نتیجه گیری

با توجه به محیط متغیر و پویای امروزی، شرکت‌های موفق آنهایی هستند که به طور مستمر دارایی‌های دانشی خود را برای دستیابی به اهداف و رسیدن به عملکرد بهتر، مدیریت و یکپارچه می‌کنند. بنابراین، در سال‌های اخیر بسیاری از سازمان‌ها با چالش ارزیابی سیستم‌های مدیریت دانش بکارگرفته شده مواجه‌اند تا بتوانند از نقاط ضعف و قوت سیستم‌های دانشی بکارگرفته شده برای مدیریت بهتر واقف شوند. با توجه به هزینه‌های هنگفتی که سال‌های اخیر در زمینه مدیریت دانش و سیستم‌های مدیریت دانش پرداخت می‌شود، مدیران و محققان تلاش‌های قابل توجهی را برای ارزیابی موفقیت و اثربخشی مدیریت دانش و سیستم‌های مدیریت دانش انجام داده‌اند.

هدف این مقاله، فراهم کردن مجموعه مشخصی از معیارها و خط مشی‌هایی برای ارزیابی موفقیت مدیریت دانش و سپس استفاده از این شاخص‌ها برای ارزیابی عملکرد چندین شرکت است که سیستم مدیریت دانش در آنها استقرار یافته است. در همین راستا هشت عامل برای ارزیابی موفقیت مدیریت دانش پیشنهاد شد که عبارتند از: همراستایی استراتژیک مدیریت دانش و کسب و کار، کیفیت سیستم‌های مدیریت دانش، کیفیت دانش، رضایت کاربر، مدیریت اسناد، ارتباطات، پشتیبانی مدیریت ارشد و فرهنگ.

سازمان می‌شود و در اثربخشی آنها نقش دارد (میگدادی، ۲۰۰۸؛ جنیکس و الفمن، ۲۰۰۵).

به طور خلاصه می‌توان دانش افزایشی مقاله را چنین بیان کرد:

اول) رویکرد پیشنهادی ابزاری برای ارزیابی جامع عملکرد سیستم‌های مدیریت دانش مستقر در سازمان‌هاست. نتایج حاصل از ارزیابی با استفاده از این رویکرد جدید در حوزه مدیریت دانش به مدیران ارشد سازمان‌ها کمک می‌کند تا نقاط قوت و ضعف سیستم‌های مدیریت دانش سازمان را بشناسند. رویکرد پیشنهادی می‌تواند توجهی برای کنارگذاشتن سیستم‌های دانشی که بازدهی مناسب ندارد، داشته باشد، با تغییر پایگاه دانش و توجه به خروجی ارزیابی (حذف دانشی که کارایی لازم را ندارند و اضافه کردن دانشی که مورد نیاز کاربران است) اثربخشی مدیریت دانش را افزایش دهد.

دوم) این رویکرد همچنین می‌تواند به عنوان ابزاری برای مقایسه عملکرد توسعه دهندگان سیستم‌های مدیریت دانش به کار برده شود.

سوم) به دلیل ماهیت کلی و عام رویکرد پیشنهادی قابلیت کاربرد در سازمان‌ها و صنایع دیگر چون شرکت‌های مشاوره‌ای، بیمارستان‌ها، سازمان‌های صنعتی و غیره را دارد.

با توجه به نتایج به دست آمده از هریک از سازمان‌ها در رابطه با عوامل حیاتی موفقیت ابتکارات دانشی، می‌توان پیشنهادهای زیر را برای هریک از سازمان‌ها ارائه داد:

شرکت اول- بررسی هریک از عوامل موفقیت در این شرکت نشان می‌دهد که عوامل فرهنگ و کیفیت سیستم‌های مدیریت دانش دارای بیشترین امتیاز

هستند. برای بهبود هرچه بیشتر ابتکارات دانشی در این شرکت باید سعی کرد دو بعد رضایت کاربر و پشتیبانی مدیریت ارشد را تقویت نمود که کمترین امتیاز را به دست آورده اند. به منظور بهبود رضایت کاربر در این شرکت بهتر است به کاربر پسند کردن واسط سیستم‌های دانشی، فراهم کردن قابلیت بازیابی و جستجوی دانش برای کاربران، ایجاد انگیزه در کاربران در جهت اشتراک دانش پرداخت. به منظور جلب حمایت مدیران ارشد نیز این مدیران دانشی در این سازمان باید به تبیین ارتباط بین سیستم‌های مدیریت دانش با اهداف و استراتژی‌های سازمان و نیز ارائه ارزش‌های ابتکارات دانشی و مزایای آنها برای مدیران ارشد پردازند. برگزاری جلسات دوره‌ای میان مدیران ارشد و مدیران دانشی در جهت متقاعد کردن مدیران ارشد به منظور کسب پشتیبانی آنها نقش بسزایی دارد.

شرکت دوم- در این شرکت دو بعد فرهنگ و مدیریت اسناد کمترین امتیاز را در میان دیگر ابعاد بدست آورده اند و دو عامل پشتیبانی مدیران ارشد و کیفیت سیستم‌های مدیریت دانش بیشترین امتیاز را بدست آورده اند. در این شرکت نیز باید به طور کلی بر بهبود همه عوامل، به ویژه فرهنگ و مدیریت اسناد متمرکز شد. به منظور ارتقای فرهنگ دانشی در سازمان باید به ایجاد انگیزش در افراد به منظور همکاری و اشتراک دانش مبادرت ورزید. آموزش و یادگیری نقش مهمی در ارتقای فرهنگ دانشی بازی می‌کند. ایجاد جوامع و تشکل‌های دانشی نیز می‌تواند به ارتقای فرهنگ دانشی کمک کند. به منظور تقویت بعد مدیریت اسناد نیز باید بیان کرد که توسعه دهندگان سیستم مدیریت دانش، امکان انجام

شرکت‌های اندکی در رابطه با تحقق بخشیدن ابتکارات دانشی اقداماتی انجام داده اند که این موضوع باعث محدودیت در انتخاب نمونه آماری می‌شد.

۶- منابع

عابدی جعفری، حسن؛ جام پرامی، مونا؛ بیرایی‌هانیه سادات. (۱۳۸۹) «چالش مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های مجازی-بررسی رابطه بین درجه مجازیت سازمان و تعهد سازمانی»، *نشریه مدیریت فناوری اطلاعات*، دوره ۲، شماره ۵: ۷۳-۹۰

Adler, R., (2008). Knowledge Engines for critical decision support. Knowledge management strategies: a handbook of applied technologies, 143-169.

Alavi, M., Leidner, D. (2001). Review knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136

Bots, P.W.G., & de Bruijn, H. (2002). Effective Knowledge Management in Professional Organizations: Going by the rules. *Proceeding of 35th Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE Computer Society Press.

Chang, S. H., Hwang, J. R., & Doong, J.L. (2000). Optimization of the injection molding process of short glass fiber reinforced polycarbonate composites using grey relational analysis. *Journal of Materials Processing Technology*, 97, 186-193.

Chen, C., Huang, J. (2007). How organizational climate and structure affect knowledge management—The social interaction perspective. *International*

فعالیت‌هایی چون ذخیره، سازماندهی، بازیابی و استفاده مجدد از دانش را به صورت اثربخش در سیستم فراهم کنند.

شرکت سوم- ابعاد کیفیت دانش و ارتباطات دارای پایین‌ترین امتیاز و ابعاد مدیریت اسناد و رضایت کاربر دارای بیشترین امتیاز بوده‌اند. در رابطه با نتایج به دست آمده، به این شرکت نیز پیشنهاد می‌گردد در راستای ارتقای بعد کیفیت دانش در سیستم‌های مورد استفاده اش به ویژگی‌هایی چون به روز بودن دانش، دقت دانش جمع‌آوری شده، مرتبط بودن دانش با زمینه مورد استفاده اش توجه نمایند. این شرکت به منظور ارتقای بعد ارتباطات باید به ایجاد ویژگی‌هایی چون امکان تبادلات آنلاین، استفاده از اتاق‌های گفتگو، امکان ارسال پیام و ایمیل مبادرت ورزد.

شرکت چهارم- در این شرکت دو عامل همراستایی استراتژیک و مدیریت اسناد، بیشترین امتیاز و دو عامل کیفیت دانش و ارتباطات کمترین امتیاز را بدست آورده‌اند که برای ارتقای این دو عامل، شرکت باید اقداماتی مشابه شرکت سوم انجام دهد.

شرکت پنجم- دو عامل کیفیت دانش و فرهنگ بالاترین امتیاز را در میان عوامل موفقیت در این شرکت دارا هستند و دو عامل رضایت کاربر و ارتباطات کمترین امتیاز را دارا هستند. در این شرکت نیز پیشنهاد می‌گردد اقداماتی مشابه شرکت اول در بعد ارتقای رضایت کاربر و نیز اقداماتی مشابه شرکت سوم به منظور ارتقای ارتباطات انجام دهد.

در نهایت، باید بیان کرد که با توجه به جدید بودن مفهوم مدیریت دانش در شرکت‌های داخلی،

- Critical_Success_Factors_of_KM.pdf (accessed January 10, 2008).
- Huang, J. T., & Liao, Y. S. (2003). Optimization of machining parameters of Wire-EDM bases on grey relation and statistical analysis. *International Journal of Production Research*, 41, 1707–1720.
- Hwang, M., Xu, H. (2007). The Effect of Implementation Factors on Data Warehousing Success: An Exploratory Study. *Journal of Information, Information Technology and Organizations*, 2, 1-14.
- Jennex, M, Olfman, L. (2006). A model of knowledge management success. *international Journal Knowledge management*, 2 (3), 51-68.
- Jennex, M.E., & Olfman, L. (2005). Assessing knowledge management success. *International Journal of Knowledge Management*, 1(2), 33-49.
- Jennex, M., Smolnik, S., & Croasdell, D. (2009). Towards measuring knowledge management success. *Proceeding of the 41st Hawaii International Conference on system Sciences*.
- Jennex, M, Smolnik, S., & Croasdell, D. (2009). Towards a consensus knowledge management success definition. *The journal of information and knowledge management systems*, 39(2), 174-188.
- King, W., & Marks, P. (2008). Motivating knowledge sharing through knowledge management systems. *Omega*, 36, 131-146.
- Kuo, Y., Yang, T., & Huang, G.W. (2008). The use of grey relational analysis in solving multiple attribute decision-making problems. *Computers & Industrial Engineering*, 55, 80–93.
- Li, G. D., Yamaguchi, D., & Nagai, M. (2007). A grey-based decision-making approach to the supplier selection problem. *Mathematical and Computer Modelling*, 46, 573–581.
- Lindner, F., & Wald, A. (2010). Success factors of knowledge management in temporary organizations. *International Journal of information management*, 27, 104-118.
- Chen, M., Huang, M., & Chen, Y. (2009). Measuring knowledge management performance using a competitive: an empirical study. *Expert systems with applications* 36, 8449-8459.
- Chen, Y., Huang, H., Liu, T. (2007). An Empirical Investigation of the Knowledge Management Strategic Alignment Model, Paper presented at: IEEE international conference on Industrial Engineering and Engineering Management, Singapore.
- Cheng, S. P., & Wang, R. Y. (2004). Analyzing hazard potential of typhoon damage by applying grey analytic hierarchy process. *Natural Hazards*, 33, 77–103.
- Chourides, P., Longbottom, D., & Murphy, W. (2003). Excellence in knowledge management an empirical study to identify critical factors and performance measures. *measuring business excellence*, 7(2), 29-45.
- Deng, J. L. (1982). Control problems of grey system. *Systems and Control letters*, 1, 288-294.
- Fung, C. P. (2003). Manufacturing process optimization for wear property of fiber-reinforced polybutylene terephthalate composites with grey relational analysis. *Wear*, 254, 298–306.
- Greiner, M.M, Bohmann, T., Krcmar, H. (2007). A strategy for knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 11 (6), 3-15
- Hamzaçebi, C. & Pekkaya, M. (2011). Determining of stock investments with grey relational analysis. *Expert Systems with Applications*, 38, 9186–9195
- Hariharan, A. (2002) Knowledge management: A strategic tool. *Journal of knowledge management practice*, 3(3), 50-59.
- Hasanali, F. (2002). Critical success factors for KM. available at: www.kmadvantage.com/docs/km_articles/

- Skyrme, D., & Amidon, D. (1997). The knowledge agenda. *Journal of Knowledge Management*, 1, 27-37.
- Subramanian, A., & Soh, P. (2009). Contributing knowledge to knowledge repositories: Dual Role Of inducement and opportunity factors. *Information Resources Management Journal*, 22(1), 45-62.
- Tseng, M. L. (2010). Using linguistic preferences and grey relational analysis to evaluate the environmental knowledge management capacity. *Expert Systems with Applications*, 37, 70-81
- Tseng, M. L., (2011). Using a hybrid MCDM model to evaluate firm nvironmental knowledge management in uncertainty. *Applied Soft Computing*, 11, 1340-1352
- Tseng, Sh. (2008). knowledge management system performance measure index. *Expert systems with applications*, 34, 734-745.
- Vestal, W. (2002), *Measuring Knowledge management*. American Productivity Quality Center (APQC), Released August 2002.
- Wang, Y., & Liao, Y. (2007). Assessing E-government systems success: Avalidation of the DeLone and MCLean model of information systems success. *Government Information Quarterly* , doi:10.1016/j.giq.2007.06.002.
- Wang, T., & Chang, T. (2007). Forecasting the probability of successful knowledge management by consistent fuzzy preference relations. *Expert Systems with Applications*, 32 (3), 801-813
- Wei, J., & Bi, R. (2008). Knowledge Management performance evaluation based on ANP. *Proceedings of the Seventh International Conference on Machine Learning and Cybernetics*, Kunming, 12-15 July 2008
- Wen, Y.F. (2009). An effectiveness measurement model for knowledge management. *Knowledge-Based Systems*., 22(5), 363-367.
- Wu, J. H., & Wang, Y. M. (2006). Measuring KMS success: A respecification of the *Journal of Project Management*, doi:10.1016/j.ijproman.2010.09.003.
- Liu, S., Lin, Y. (2006). *Grey Information Theory and Practical Applications*, Springer-Verlag London Limited.
- Maier, R., & Remus, U. (2002). Defining process-oriented knowledge management strategies. *Knowledge and process management* 9(2), 103-118.
- Mannor, M. (2008). The hidden deception of knowledge management systems: search, Rigidity, and declining radical innovation, *Knowledge management strategies: a handbook of applied technologies*, PP:268-288
- Massey, A. P., Montoya-Weiss, M. M., & ODriscoll, T. M. (2002). Knowledge management in pursuit of performance: Insights from Nortel Networks. *MIS Quarterly*, 26(3), 269-289.
- Migdadi, M. (2009). Knowledge management enablers and outcomes in small and medium sized enterprises. *Industrial management and data systems*, 109(6), 840-858.
- Ngai, E. W. T., & Chan, E. W. C. (2005). Evaluation of knowledge tools using AHP, *expert systems with applications*, 29, 889-899.
- Rezaie, K., Bayat, M., & Shirkouhi, S.N. (2009). Evaluating effective factors of implementing knowledge management based on FAHP method. *Proceeding of 2009 Third Asia International Conference on Modelling & Simulation*.
- Russ, M., & Jones, G. (2008). Knowledge-based strategies and systems: a systematic review. *Knowledge management strategies: a handbook of applied technologies*, PP: 1-62.
- Seddon, P., Staples, S., Patnayakuni, R., & Bowtell, M. (1999). Dimentions of information systems success. *Communication of the Association for Information systems*, 2(20), 3-61.

- DeLone and McLean's model. *Information & Management*, 43, 728-739.
- Wu, W. W., & Lee, Y. T. (2007). Selecting knowledge management strategies by using the analytic network process. *Expert Systems with Applications*, 32, 841-847
- Wu, W. W. (2008). Choosing knowledge management strategies by using a combined ANP and DEMATEL approach. *Expert Systems with Applications*, 35, 828-835.
- Yu, S., Kim, Y., & Kim, M. (2007). Do we know what really drives KM performance?. *Journal of knowledge management*, 11(6), 39-53.
- Yu, S.H., Kim, Y. G. & Kim, M.Y. (2004). Linking organizational knowledge management drivers to knowledge management performance: an exploratory study. *Proceedings of the 37th HI International Conference on System Sciences*