

طراحی الگوی سرآمدی مدیریت دانش سازمانی با رویکرد مدل سازی تفسیری - ساختاری

میرزا حسن حسینی^۱، مهدی اکبری^۲

چکیده: با وجود توسعه شایسته سوابق علمی و تجربی مدیریت دانش و تبلور آن به منزله یک مزیت رقابتی، هنوز بسیاری از سازمانها در بهره‌برداری اثربخش آن ناکام مانده‌اند. از جمله علل این ناکامی، شناخت و ترجمان نامناسب از ابعاد پیشبرد مدیریت دانش سازمانی و نبود رویکردی نظام‌مند در برقراری روابط و توالی میان سازه‌های مدیریت دانش سازمانی است. این مقاله به دنبال طراحی الگوی سرآمدی مدیریت دانش سازمانی است. در این بررسی، ضمن انجام مطالعات کتابخانه‌ای غنی در حوزه مؤلفه‌های پیشبرد و موفقیت مدیریت دانش، از مصاحبه با خبرگان و روش مدل‌سازی تفسیری - ساختاری به منظور شناسایی و تعیین روابط متقابل بین سازه‌های سرآمدی مدیریت دانش سازمانی استفاده به عمل آمد. بر این اساس، نه سازه (معیار) سرآمدی مدیریت دانش سازمانی، به همراه ۲۹ زیرمعیار احصا شد و با رویکرد ISM در پنج سطح، به تعریف و توسعه ارتباطات و توالی سازه‌ها و ترسیم الگوی سرآمدی مدیریت دانش سازمانی پرداخته شد. در انتها، با انجام مطالعه موردی از کاربرد روش پیشنهادی در سازمان‌های دفاعی، مفاهیم ذکر شده به طور عمیق‌تری مورد توجه قرار گرفت.

واژه‌های کلیدی: دانش، سرآمدی، مدل‌سازی تفسیری - ساختاری، مدیریت دانش.

۱. دانشیار گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۱۲/۱۱

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۳/۰۶/۲۴

نویسنده مسئول مقاله: مهدی اکبری

E-mail: akbari.mehdi@gmail.com

مقدمه

رهبران تجارت‌های جهانی به‌صورت فزاینده بر این دیدگاه باور دارند که دانش سرمایه‌های انسانی از مهم‌ترین قابلیت‌ها و شایستگی‌های سازمانی است و با طراحی و سازماندهی فرایند مدیریت آن، می‌توان بستری برای ایجاد رقابت و توسعه پایدار فراهم کرد (چانگ، هوآنگ، یین و تسنگ، ۲۰۰۹)؛ چراکه در اقتصاد حاضر، دانش مهم‌ترین عامل تولید به‌شمار می‌رود و از آن به‌منزله مهم‌ترین مزیت رقابتی و راهبردی سازمان‌ها نام‌برده می‌شود. از این رو، شرکت‌های موفق دنیا مدیریت دانش سازمانی را یک نیاز ضروری و برنامه اولویت‌دار برای پیشگامی در عرصه رقابت‌پذیری دانسته و در کانون توجه قرار داده‌اند (گانندی، ۲۰۰۴) که گواه توسعه شایسته سوابق علمی و تجربی مدیریت دانش است.

اما این پایان کار نیست و هنوز بسیاری از سازمان‌ها و صنایع، در زمینه پیاده‌سازی اهداف، راهبردها و برنامه‌های مدیریت دانش، به‌منزله یکی از اهداف استراتژیک مندرج در نقشه استراتژی شرکت، ناکام مانده‌اند. عارضه‌یابی این‌گونه شرکت‌ها گواه این مهم است که برخی نواقص و کمبودهای روش‌شناختی در زمینه برپایی، اجرا، ارزیابی و بازنگری اهداف و برنامه‌های مدیریت دانش سازمانی وجود دارد (آرورا، ۲۰۰۲ و لوسیه، ۲۰۰۳). از جمله مهم‌ترین این کاستی‌ها، شناخت و ترجمان نامناسب از ابعاد پیشبرد مدیریت دانش سازمانی با نگرش تخصصی است (آرورا، ۲۰۰۲ و فرچیلد، ۲۰۰۲) که تأمل در این باب، چند نکته مهم را رهنمود می‌سازد. نکته اول، بخشی‌نگری در مؤلفه‌های موفقیت مدیریت دانش سازمانی است که از آن جمله می‌توان به تمرکز بر عامل فناوری و تأکید بر انتخاب و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای مدیریت دانش، به‌منزله ترجمانی از عامل مد نظر و تنها راه پیاده‌سازی و کاربرد مؤثر مدیریت دانش، اشاره کرد. حال آنکه فناوری و انتخاب و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای مدیریت دانش، یکی از معیارها و زیرمعیارهای پیشبرد و تعالی مدیریت دانش سازمانی است (اکبری و مرادی، ۱۳۸۹). نکته دوم، جامع‌نبودن و توجه به بخشی از زیرساخت‌های مناسب و پیش‌نیازهای لازم در استقرار جامع نظام مدیریت دانش سازمانی است که از آن جمله می‌توان به پژوهش نکودری و یعقوبی (۱۳۹۰) اشاره کرد. علاوه بر کاستی‌های موصوف، رصدکردن خروجی و پیامدهای حاصل از ساری و جاری‌سازی مدیریت دانش، به‌منزله سازه‌های نتیجه‌ای در صفحه رادار پایش و پویای سازمانی، نکته دیگری است که می‌توان آن را مسئله کلیدی قلمداد کرد. از این رو، نپرداختن جامع به سازه‌های توانمندساز و نتایج در مدیریت دانش سازمانی، ناهماهنگی و ناکامی در زمینه استقرار کامل برنامه‌های مدیریت دانش سازمانی را به‌دنبال داشته و جز انزجار منابع انسانی و اتلاف منابع مالی حاصلی نخواهد داشت. همچنین، ناتوانی در برقراری روابط علت و معلولی بین سازه‌های مدیریت

دانش سازمانی، نقیصه و دغدغه اساسی دیگری است (اولیا، میرغفوری و شهوازیان، ۱۳۸۹؛ دیویس و آلبرت، ۲۰۰۴؛ روزان، ۲۰۰۶ و اسپکباچر و دیگران، ۲۰۰۳)؛ چراکه تعریف و توسعه ارتباطات و توالی بین سازه‌های شناسایی شده، توصیف‌کننده چگونگی پیاده‌سازی کارا و مؤثر مدیریت دانش سازمانی بوده و به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند تا به عوامل کلیدی‌تر توجه بیشتری را مبدول دارند (باقری‌نژاد، برادران و اسدی، ۱۳۹۲).

مرور مطالعات و بررسی‌هایی که با تمرکز بر چنین مباحثی به سرانجام رسیده است، بیشتر حاکی از پژوهش‌هایی با محوریت خلق چارچوبی برای ارزیابی مدیریت دانش در سازمان‌ها، ارزیابی تأثیر مدیریت دانش بر کارایی و اثربخشی سازمانی و سنجش و ارزیابی مدیریت دانش سازمانی مبتنی بر روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره مانند AHP و FAHP و مانند آن است. از این رو، با بررسی‌های به‌عمل‌آمده به‌نظر می‌رسد الگوی مناسبی که به‌صورت جامع، متوازن و منسجم، سازه‌های (معیارهای) سرآمدی مدیریت دانش سازمانی را تبیین و روابط متقابل بین آنها را تعیین کند، عرضه نشده است.

در راستای رفع کاستی‌های موصوف و باتوجه به اهمیت موضوع سرآمدی سازمانی و حرکت موجود به سمت تخصصی‌کردن الگوهای سرآمدی، این پژوهش می‌کوشد، ضمن مرور ادبیات مدیریت دانش، روش‌ها و مدل‌های ارزیابی آمادگی و بلوغ آن، با انجام مصاحبه از خبرگان و کاربرت روش مدل‌سازی تفسیری - ساختاری که در برقراری روابط و توالی مؤلفه‌های مدنظر بسیار مفید عمل می‌کند، به این پرسش که سازه‌های سرآمدی مدیریت دانش سازمانی (دیدگاه توانمندسازها و نتایج) در سازمان‌های دفاعی چه هستند و توالی و روابط بین معیارهای تشکیل‌دهنده سرآمدی مدیریت دانش چگونه است، پاسخ دهد. از این رو هدف این مقاله، طراحی الگوی سرآمدی مدیریت دانش سازمانی با رویکرد مدل‌سازی ساختاری - تفسیری است.

پیشینه نظری پژوهش

مدیریت دانش

دانش یک دارایی استراتژیک و یک شایستگی کلیدی است که نوناکا آن را در دهه هشتاد میلادی مطرح کرد و در دهه نود به شکوفایی رسید و از آن پس، توجه به آن در ادبیات مدیریت راهبردی سازمان‌ها نیز، پدیدار شد (نوناکا و تاکوچی، ۱۹۹۵ و اسپندر، ۱۹۹۶). در راستای تبیین مفهوم دانش و مدیریت دانش، هنگام مرور ادبیات این حوزه، با مجموعه‌ای از تعاریف و نظریه‌های متعدد مواجه می‌شویم که هر یک بر بعدی خاص تمرکز و تأکید دارند، اهم این موارد در جدول ۱ تلخیص شده است.

جدول ۱. تبیین مقوله دانش و مدیریت دانش از ابعاد مختلف

ابعاد	توصیف	منبع
انواع دانش	<p>دانش ضمنی و صریح: به دانشی که امکان رمزگذاری داشته و در نتیجه بتوان آن را به سادگی مخابره، پردازش، منتقل و در پایگاه داده‌ها ذخیره کرد، دانش صریح گفته می‌شود. در مقابل، دانش ضمنی از طریق تسهیم تجربه‌ها با مشاهده و تقلید کسب می‌شود و ریشه در اعمال، رویه‌ها، ارزش‌ها و احساسات افراد دارد که امکان کدگذاری نداشته و از طریق یک زبان مخابره نمی‌شود.</p>	<p>زک، ۱۹۹۱ الف؛ نوناکا، کویاما و کونو، ۲۰۰۰؛ الوی و لیندر، ۲۰۰۱؛ نوو و چان، ۲۰۰۷؛ اخوان، اولیایی، دسترنج و ثقفی، ۱۳۸۹؛ سپهری و ریاحی، ۱۳۸۹</p>
	<p>دانش فردی و گروهی: بینش و بصیرتی که برای فرد در جریان ساری و جاری ساختن فعل، عملیات، پروژه و نظایر آن حاصل می‌شود؛ دانش فردی گویند. اما هنجارها، اصول، معیارها و نظایری از این دست که در فعالیت‌های گروهی و تعاملی، ایجاد و حاصل می‌شود؛ دانش گروهی گویند.</p> <p>دانش توصیفی، رویه‌ای، علی، شرطی و ارتباطی: ادراک‌ها و دریافت‌های حاصل از دانستن چیستی، چگونه، چرایی، زمان و نحوه تعامل یک موضوع را به ترتیب، دانش توصیفی، رویه‌ای، علی / سببی، شرطی و ارتباطی گویند.</p> <p>دانش عمل‌گرا: دانش‌های مفید برای سازمان‌ها و صنایع که منتج از تجربه‌های پروژه‌ای، گزارش‌ها و بازخوردهای بازار، بهینه‌کاو‌ی‌ها و نظایر آن است؛ دانش عمل‌گرا نامند.</p>	<p>الوی و لیندر، ۲۰۰۱</p>
مدل‌ها و چرخه‌های مدیریت دانش	<p>مدیریت دانش یک فرایند ساختاریافته شامل اهداف دانش، شناسایی دانش، فراگیری و اکتساب دانش، توسعه دانش، توزیع و انتشار دانش، به‌کاربردن دانش و اندازه‌گیری و ارزیابی دانش سازمانی است که در بستر زمان، با توجه به بلوغ مدیریت دانش، چرخه‌های متنوعی از آن عرضه شده است.</p>	<p>زک، ۱۹۹۱ الف؛ الوی و لیندر، ۲۰۰۱؛ نوو و چان، ۲۰۰۷؛ ژانگ و ژائو، ۲۰۰۶؛ لیبولد، پرابست و گیبیرت، ۲۰۰۵؛ اخوان، اولیایی، دسترنج و ثقفی، ۱۳۸۹</p>
استراتژی دانش و مدیریت دانش	<p>مدیریت دانش مطالعه استراتژی اکتساب، انتخاب، سازمان‌دهی، به‌اشتراک‌گذاشتن و به‌کاربردن اطلاعات کلیدی کسب‌وکار به‌منظور پرکردن شکاف دانشی است بین آنچه سازمان می‌داند و آنچه باید بداند.</p>	<p>زک، ۱۹۹۱ ب؛ نوو و چان، ۲۰۰۷؛ ژانگ و ژائو، ۲۰۰۶</p>
مدیریت دانش سیستم‌های	<p>مدیریت کردن دانش، خلق، ذخیره و بازیابی، انتقال و به‌کارگیری دانش برپایه فناوری اطلاعات است که با هدف تسهیل یا تکمیل فعالیت‌های مدیریت دانش و تجدید ساختار در ابزارهای پشتیبانی تصمیم‌گیری، موجب بهبود و ارتقای تصمیم‌گیری می‌شود.</p>	<p>الوی و لیندر، ۲۰۰۱؛ نوو و چان، ۲۰۰۷؛ ژانگ و ژائو، ۲۰۰۶؛ گوتس‌چاک، ۲۰۰۶؛ گوپتا و شارما، ۲۰۰۲؛ سپهری و ریاحی، ۱۳۸۹</p>
بعد سازمانی مدیریت دانش	<p>مدیریت دانش بر سه موضوع اصلی انسان، ساختار و فناوری تأکید دارد و سعی دارد تا با برقراری توازن و تعادل در حوزه‌های کاری سه‌گانه، با تولید و استفاده صحیح از منابع دانش به‌اهداف سازمانی دست یابد.</p>	<p>بسر، گونزالس و ساب‌هروال، ۲۰۰۴؛ آواد و قذیری، ۲۰۰۴</p>

از آنجایی که ارزش دانش به کاربرد آن است؛ بنابراین اهداف، راهبردها و ابتکارات و برنامه‌های مدیریت دانش، باید جریان دانش را به محل کاربرد آن تسهیل و زمینه‌نیل به یک سازمان دانش‌بنیان را در تمامی ابعاد فراهم کند. بدیهی است در این بین، شناسایی و تبیین معیارهای سرآمدی مدیریت دانش سازمانی حیاتی است. در این راستا، در ادامه این نوشتار، روش‌ها، مدل‌ها و چارچوب‌های ارزیابی آمادگی و بلوغ مدیریت دانش سازمانی، تبیین و تشریح می‌شود.

ارزیابی آمادگی و بلوغ مدیریت دانش سازمانی

هدف از سنجش آمادگی و بلوغ مدیریت دانش سازمانی، شناسایی مؤلفه‌های ضروری برای پیاده‌سازی موفق اهداف، راهبردها و برنامه‌های مدیریت دانش است. در راستای تحقق این مهم، کوشش شده است با مطالعه، بررسی و تجزیه و تحلیل عوامل حیاتی موفقیت مدیریت دانش از یک سو و مرور مدل‌های ارزیابی آمادگی و بلوغ مدیریت دانش از سوی دیگر، سازه‌ها و معیارهای سرآمدی مدیریت دانش سازمانی تبیین شود. از این رو، در ادامه، برخی از مقاله‌های مربوط به این حوزه بررسی می‌شود که به دلیل جلوگیری از اطاله کلام، عوامل و معیارهای مطرح‌شده در جدول ۲ به اجمال تشریح شده‌اند.

جدول ۲. مروری بر چارچوب‌ها و مدل‌های ارزیابی آمادگی و بلوغ مدیریت دانش سازمانی

حوزه	محققان	توصیف	عوامل/معیارها
عوامل کلیدی موفقیت مدیریت دانش	اخوان، اولیایی، دسترنج و ثقفی، ۱۳۸۹	مطالعه و بررسی مقاله‌های مختلف در زمینه مدیریت دانش، مطالعات موردی و سایر منابع مرتبط در این حوزه در یک بازه زمانی ۱۳ ساله، از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۹.	شش بعد، شامل عوامل فردی کارکنان، عوامل گروهی انسانی، زیرساخت‌ها، عامل فرهنگ، عوامل استراتژیک و مدیریتی و ساختارها و فرایندهای سازمانی در قالب ۲۴ عامل.
	اکبرپور و کاظمی‌صفت، ۱۳۸۶	عوامل مؤثر بر موفقیت اجرای مدیریت دانش، با تمرکز بر مراحل چهارگانه خلق، حفظ، انتقال و کاربرد دانش.	رهبری، خلاقیت، اعتماد، یادگیری از اشتباهات، کار تیمی، فناوری اطلاعات، آموزش، مدیریت تغییر، فرهنگ، ساختار سازمانی و سیستم‌های پاداش.
	حسنعلی، ۲۰۰۲	عوامل کلیدی موفقیت مدیریت دانش.	رهبری، فرهنگ، ساختارها و نقش‌ها و ارتباطات، زیرساخت فناوری اطلاعات و اندازه‌گیری.

ادامه جدول ۲

حوزه	محققان	توصیف	عوامل/معیارها
ارزیابی آمادگی مدیریت دانش سازمانی	سیمینوچ و سینکدر، ۲۰۰۴	قابلیت و توانمندی سازمان‌ها برای مقدمات اولیه مدیریت دانش و بهره‌گیری از آن در مسیر سیستم دانشی.	ساختن اعتماد از طریق رهبری، شناسایی دانش و نقش بشارت‌دهنده، ایجاد سیاست‌های مالکیت برای دانش، تعیین و اجرای سیاست‌های امنیتی کارا، خلق و ایجاد رویه‌ها و فرایندهای کلی، اصلاح زیرساخت‌ها، فرایندها و رویه‌هایی که اجازه انتشار، جست‌وجو و دسترسی آسان را فراهم کند، مرور سیاست‌های تشویقی و پاداش، ایجاد رویه‌های ارزیابی عملکرد مدیریت دانش، خلق سنجش‌گرهای ارزیابی عملکرد شخصی برای اشتراک‌گذاری دانش، شناسایی جوامع دانش (نقشه دانش)؛ داشتن رویکرد هزینه - منفعت در فعالیت‌ها، ایجاد فرایند هدف‌گذاری در فرایندهای دستوری، اصلاح رویه‌های مرور پروژه‌ها برای اطمینان از ستاندن دانش و درنهایت ایجاد پایگاه داده‌های مهارت‌ها و دانش پویا.
	تیلور و رایت، ۲۰۰۴	تبیین پیش‌نیازهای مهم به اشتراک‌گذاری مؤثر دانش.	جو رهبری باز، یادگیری از شکست، خشنودی نسبت به فرایند تغییر، کیفیت اطلاعات، عملکردگرا بودن و دیدگاه برای تغییر.
	هولت، بارتسزک، کلارک و ترنت، ۲۰۰۴	آمادگی از بعد نگرش در مورد تغییر سازمان برای مدیریت دانش.	اشخاص، زمینه تغییر، محتوای تغییر، فرایند تغییر و گرایش به مدیریت دانش.
	موسی‌خانی، اجلی و صفوی، ۱۳۸۹	آمادگی برای مدیریت دانش در قالب ۲۵ زیرمعیار در پنج طبقه.	فرهنگ، ساختار سازمانی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، توانایی منابع انسانی و مدیریت تغییر.
	جهانیان و همکاران، ۱۳۸۹	حوزه‌های ارزیابی آمادگی استقرار مدیریت دانش.	حوزه فردی و فرهنگی، چارچوب سازمانی، مدیریت تغییر، مدیریت دانش و فناوری.
	محمدی، ۱۳۸۵	بررسی مدل‌های آمادگی سازمانی برای استقرار موفق مدیریت دانش.	پنج مؤلفه کلیدی فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، منابع انسانی و مدیریت تغییر (محتوای تغییر و پشتیبانی از تغییر) به‌همراه ۱۹ شاخص.

ادامه جدول ۲

حوزه	محققان	توصیف	عوامل/معیارها
ارزیابی بلوغ مدیریت دانش سازمانی	حسینعلی پور، عابدی جعفری و خطیبیان، ۱۳۸۸	ارزیابی مدل‌های بلوغ، شامل مدل بلوغ شرکت زیمنس، مدل KPQM، مدل KMCA، مدل بلوغ دانش مشاوره KPMG، مدل بلوغ Klimko، مدل بلوغ Vision، مدل بلوغ 5IKM3 شرکت تاتاهند، مدل K3M و مدل بلوغ STEPS.	استراتژی، رهبری، فرهنگ، ساختار سازمانی، فناوری اطلاعات، فرایند، منابع انسانی، ارزیابی به‌همراه زیرمعیارها.
	عیسای، افضلی و ضیاء، ۱۳۸۹	ارزیابی سطح و میزان بلوغ مدیریت دانش.	
	خطیبیان، ۱۳۸۸	سنجش سطح بلوغ مدیریت دانش در سازمان‌ها.	

مدیریت دانش در مدل‌های اصلی سرآمدی سازمان

الگوهای سرآمدی کسب‌وکار یکی از مهم‌ترین الگوهای مسئله‌یابی و حل مسئله در علم مدیریت قلمداد می‌شود. این الگوها مبتنی بر معیارهای تعریف‌شده، اقدام به‌ایجاد سازوکاری برای برپایی، اجرا، ارزیابی عملکرد و برنامه‌ریزی بهبود سازمان‌ها در حوزه‌های گوناگون به‌صورت متوازن می‌کند (شارما و تالور، ۲۰۰۷). درواقع، الگوهای سرآمدی متشکل از مجموعه‌ای از معیارها و زیرمعیارها هستند که مبتنی بر منطق‌های ارزیابی همچون رادار (در الگوی سرآمدی اروپا)، ای.دی.ال. آی (در الگوی سرآمدی مالکوم بالدريج) و پی.دی.سی. ای (در الگوی سرآمدی دمینگ) به پایش سازه‌های سرآمدی در دو حوزه توانمندسازها و نتایج می‌پردازند (شیرخدايي، ۱۳۸۸). در راستای طراحی مدل سرآمدی مدیریت دانش سازمانی، برخی از معیارها و زیرمعیارهای مرتبط با مدیریت دانش در مدل‌های اصلی سرآمدی سازمان در جدول ۳ تبیین شده است.

جدول ۳. معیارها و زیرمعیارهای مرتبط با مدیریت دانش در مدل‌های اصلی تعالی سازمان

مدل	معیار اصلی	زیرمعیارها	منبع
دمینگ	اطلاعات	تناسب جمع‌آوری اطلاعات برون‌سازمانی و انتشار آن، تناسب جمع‌آوری اطلاعات درون‌سازمانی و انتشار آن، وضعیت به‌کارگیری فنون آماری در تجزیه و تحلیل داده‌ها، تناسب حفظ و نگهداری از اطلاعات، وضعیت استفاده از اطلاعات، وضعیت استفاده از رایانه در پردازش داده‌ها.	اسماعیل و ابراهیم‌پور، ۲۰۰۲
	فعالیت‌های بهبود	وضعیت استفاده از روش‌های آماری برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، به‌کارگیری نتایج تجزیه و تحلیل‌ها، وضعیت تأیید نتایج بهبود و انتقال آنها به فعالیت‌های کنترل/نگهداری.	
مالکوم بالدریج	اطلاعات و تجزیه و تحلیل آن	سنجش و تجزیه و تحلیل عملکرد سازمانی، مدیریت اطلاعات.	برنامه ملی کیفیت بالدریج، ۲۰۰۶
بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت	کارکنان	دانش و شایستگی کارکنان، شناسایی شده و پرورش داده می‌شوند.	انتشارات بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت، ۲۰۰۹
	شراکت‌ها و منابع	مدیریت بر فناوری، مدیریت بر اطلاعات و دانش.	

پیشینه تجربی پژوهش

گسترده‌ترین پژوهش‌های پیشین در زمینه مدیریت دانش، از یک‌سو گواهِ تأکید و تمرکز بر یک یا چند سازه (معیار) مدیریت دانش سازمانی، مانند فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی و غیره است که در آن، همبستگی و معنی‌داری تأثیر مؤلفه مد نظر در پیشبرد مدیریت دانش برای واحد مورد مطالعه بررسی شده است که از آن جمله می‌توان به پژوهش آشنا، عسگری، مرادی و غفوری (۱۳۹۲) و نکودری و یعقوبی (۱۳۹۰) اشاره کرد. از سوی دیگر، مرور برخی از مطالعات و بررسی‌های انجام شده در حوزه معیارهای مدیریت دانش، حاکی از تبیین وضعیت واحد مطالعاتی (قوت‌ها و ضعف‌ها) از حیث زیرساخت‌ها و پیش‌نیازهای لازم در برپایی و اجرای مدیریت دانش است (سازهای توانمندساز) که پژوهش محمدی (۱۳۸۵) در این دسته از مطالعات قرار دارد. همچنین در سال‌های اخیر پژوهش‌هایی با محوریت ارائه چارچوبی برای ارزیابی مدیریت دانش در سازمان‌ها که به سنجش سطح مدیریت دانش و چالش‌های ارتقای آن می‌پردازد، آشکار می‌شود که در این بین می‌توان به پژوهش‌های مطمئن (۱۳۸۷) و چگینی (۱۳۸۸) اشاره کرد. در بررسی‌های دیگری، دهقانی (۱۳۹۰) و کلشمی (۱۳۹۰) به ارزیابی تأثیر مدیریت دانش بر کارایی و اثربخشی سازمانی پرداخته‌اند. مطالعات ابراهیمی‌نژاد، یزدانی‌نژاد و مجد‌زاده (۱۳۸۵)،

شجاعی، ترابی و صدیقی (۱۳۹۱)، موسی‌خانی و نادری (۱۳۹۰)، آرورا (۲۰۰۲) و فرچیلد (۲۰۰۲)، وضعیت مدیریت دانش سازمانی را با رویکرد به‌کارگیری روش ارزیابی متوازن تبیین می‌کند که در پژوهش‌های مذکور، اهداف و شاخص‌های مدیریت دانش در قالب روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره مانند FAHP/AHP، اولویت‌بندی و پایش شدند.

شایان ذکر است، تلاش‌هایی در راستای ارائه الگوهای سرآمدی مدیریت دانش سازمانی یا ایجاد جوایزی با عنوان جایزه مدیریت دانش صورت گرفته است که از جمله مهم‌ترین آنها می‌توان به جایزه ملی مدیریت دانش با ۸ معیار و ۳۹ زیرمعیار و الگوی جایزه جهانی MAKE^۱ با ۸ معیار و ۱۵۰ زیرمعیار اشاره کرد که مختصات کلی هر یک در جدول ۴ تبیین شده است.

جدول ۴. معرفی جوایز مدیریت دانش سازمانی

نام جایزه	کشور / سازمان	معیارها	کاستی‌ها	منبع
جایزه ملی مدیریت دانش	ایران دبیرخانه دائمی جایزه ملی مدیریت دانش شروع: ۱۳۸۷	<ul style="list-style-type: none"> - چشم‌انداز، راهبردها و اهداف مدیریت دانش - حمایت رهبران و مدیران ارشد سازمان - فرهنگ همکاری و جو یادگیری - منابع انسانی، افراد و قابلیت‌ها - فرآیند، سازمان و نقش‌های مدیریت دانش - ساختارها، انواع و فرم‌های دانش - زیرساخت‌ها و فناوری‌های اطلاعاتی عوامل محیطی، شرکا و ذینفعان 	<ul style="list-style-type: none"> - عدم پرداختن به دیدگاه نتایج - عدم سطح‌بندی و برقراری روابط متقابل بین معیارها 	وب سایت دبیرخانه دائمی جایزه ملی مدیریت دانش، ۱۳۸۷
جایزه جهانی MAKE	آمریکا شرکت تلئوس شروع: ۱۹۹۸ ورود به آسیا: ۲۰۰۲ ورود به ایران: ۲۰۱۱ (دانشگاه صنعتی شریف)	<ul style="list-style-type: none"> - ایجاد و حفظ فرهنگ دانش‌محور سازمانی - توسعه توانمندی‌های دانش‌کاران سازمان از طریق راهبری مدیریت ارشد - توانمندی توسعه و ارائه خدمات/ محصولات/ راهکارهای دانش‌محور - توانمندی مدیریت و بیشینه‌سازی ارزش سرمایه‌های فکری سازمان - ایجاد و حفظ محیطی تعاملی برای تسهیم دانش - ایجاد و حفظ یک سازمان یادگیرنده - توانمندی مدیریت دانش مشتریان به‌منظور خلق ارزش و سرمایه فکری - مدیریت دانش به‌منظور خلق ارزش برای سهامداران/ ذی‌نفعان سازمان 	<ul style="list-style-type: none"> - معیارها تجربی استخراج‌شده و ماحصل مطالعات علمی - دانشگاهی نیست 	وب سایت دبیرخانه دائمی جایزه MAKE ایران، ۱۳۹۰

1. Most Admired Knowledge Enterprise (MAKE)

نقدی بر چارچوب‌ها و الگوهای ارائه شده در ادبیات

مطالعه و بررسی پیشینه نظری و تجربی پژوهش حاضر، گواه برخی کاستی‌ها و ضعف‌ها در چارچوب‌ها و الگوهای تبیینی است. مرور پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص چارچوب‌ها و الگوهای ارزیابی آمادگی و بلوغ مدیریت دانش، حاکی از نوعی بخشی‌نگری بوده که با توجه به ماهیت موضوع بیشتر بر معیارهای توانمندساز تأکید داشته‌اند. این بخشی‌نگری در بسیاری از مقاله‌های چاپ شده در حوزه مدیریت دانش نیز مشهود است که گواه آن، تأکید بر یک یا چند معیار و بررسی همبستگی و معنی‌داری تأثیر مؤلفه مد نظر در استقرار موفق مدیریت دانش سازمانی است. در آن دسته از پژوهش‌هایی که می‌توان ردپای دو حوزه توانمندساز و نتایج را به صورت توأمان یافت، با مجموعه‌ای از معیارهای صرفاً تجربی یا براساس عرف در واحد مورد مطالعه مواجه می‌شویم که در آن مقاله‌ها، روش‌شناسی کمی موضوع، یعنی اولویت‌بندی اهداف و معیارهای مدیریت دانش در کانون توجه بوده است. علاوه بر نقایص موصوف، مرور مطالعات و بررسی‌هایی که با تمرکز بر مفهوم سرآمدی به سرانجام رسیده‌اند، چند عارضه اساسی را رهنمون می‌سازد. اول آنکه الگوهای سرآمدی کسب‌وکار، در عین حال که توجه توأمان به حوزه‌های مختلف سازمانی داشته، اما امکان نگرش تخصصی و خرد به هریک از حوزه‌های سازمانی همچون مدیریت دانش را سلب کرده است (اسماعیل و ابراهیم‌پور، ۲۰۰۲). از این رو، تخصصی‌شدن الگوهای سرآمدی حائز اهمیت است که از آن جمله می‌توان به مدل سرآمدی منابع انسانی (قلیچ‌لی، ۱۳۸۶) و مدل سرآمدی بازاریابی (شیرخدایی، ۱۳۸۸) اشاره کرد. شکاف نظری شدید در خصوص انجام مطالعات علمی - دانشگاهی در حوزه سرآمدی مدیریت دانش، از دیگر کاستی‌های اساسی در ادبیات این حوزه است. به بیان بهتر، با بررسی‌های به عمل آمده، به نظر می‌رسد پژوهشی در خصوص ارائه الگوی علمی سرآمدی مدیریت دانش سازمانی در ابعاد شناسایی و تبیین سازه‌ها (معیارها و زیرمعیارها) و نیز، تعریف و توسعه ارتباطات و توالی بین معیارها، به صورت منسجم، ارائه نشده است و صرفاً تجربی بوده‌اند.

با توجه به مطالب بیان شده، به جرئت می‌توان کمبود یا خلأ الگوی مناسبی را مدعی شد که تمام جوانب مؤثر بر فرایند برپایی، اجرا و ارزیابی مدیریت دانش سازمانی را به صورت جامع، متوازن و منسجم لحاظ کرده باشد. بنابراین شناسایی سازه‌های اصلی و مقوله‌های فرعی هریک از سازه‌های سرآمدی، سطح‌بندی سازه‌های احصایی و به تبع آن، طراحی مدل سرآمدی مدیریت دانش سازمانی، در کانون توجه مقاله حاضر است.

سازها و مقوله‌های فرعی سرآمدی (معیارها و زیرمعیارها) مدیریت دانش سازمانی با توجه به روش‌شناسی پیشنهادی که در قسمت‌های بعدی تبیین شده است، می‌تواند به بعد کلیدی را در نظرگرفت که سازهای اصلی سرآمدی مدیریت دانش سازمانی هستند. پرواضح است که هر یک از مؤلفه‌های نه‌گانه موصوف، دارای مقوله‌های فرعی هستند که سازهای اصلی و فرعی احصایی، مبتنی بر نظرات خبرگان مدیریت دانش در سازمان‌های دفاعی مورد مطالعه، غنی شده‌اند. نتایج مربوط به احصای سازهای سرآمدی مدیریت دانش سازمانی و مقوله‌های فرعی مربوط به هر یک از سازها (۹ معیارها و ۲۹ زیرمعیار) در قالب جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. معیارها و زیرمعیارهای سرآمدی مدیریت دانش سازمانی

سازها	مقوله‌های فرعی	منابع
سرمایه‌های انسانی و دانشگران	روزآمدسازی، جانشین‌پروری و همتاسازی مدیران و کارکنان مبتنی بر دانش و شایستگی شناسایی، توسعه و نگهداری دانش سرمایه‌های انسانی شناسایی، توسعه و نظارت بر شبکه دانشکاران سازمانی مبتنی بر معیارهای مدیریت دانش ارتقای انگیزه‌های پشتیبان مدیریت دانش سازمانی	اخوان، اولیایی، دسترنج و ثقفی، ۱۳۸۹؛ اکبرپور و کاظمی‌صفت، ۱۳۸۶؛ عیسایی، افضلی و ضیاء، ۱۳۸۹؛ خطیبیان، ۱۳۸۸؛ موسی‌خانی و نادى، ۱۳۹۰؛ حسنقلی-پور، عابدی‌جعفری و خطیبیان، ۱۳۸۸؛ هولت، بارتس-زک، کلارک و ترنت، ۲۰۰۴؛ سیمینوج و سینکلر، ۲۰۰۴ [مصاحبه شماره ۱-۳-۴-۷-۱۰-۱۸-۱۹]
منابع، شرکا و فناوری‌های مدیریت دانش سازمانی	ایجاد و توسعه سیستم‌های مدیریتی مبتنی بر IT در مدیریت دانش (نرم‌افزار) ایجاد و توسعه زیرساخت‌های فیزیکی مبتنی بر IT در مدیریت دانش (سخت‌افزار) بودجه‌بندی منعطف و مختص مدیریت دانش سازمانی مدیریت شراکت‌های بیرونی	اکبرپور و کاظمی‌صفت، ۱۳۸۶؛ جمعی از پدیدآورندگان، ۱۳۸۹؛ عیسایی، افضلی و ضیاء، ۱۳۸۹؛ محمدی، ۱۳۸۵؛ خطیبیان، ۱۳۸۸؛ موسی‌خانی و نادى، ۱۳۹۰؛ حسنقلی‌پور، عابدی‌جعفری و خطیبیان، ۱۳۸۸؛ سیمینوج و سینکلر، ۲۰۰۴؛ حسنقلی، ۲۰۰۴؛ [مصاحبه شماره ۲-۷-۹-۱۱-۱۴-۱۵-۱۶-۱۷-۱۸-۱۹]
راهبری دانش‌محور	هدایت، راهبری و نظارت بر زیرساخت‌های مدیریتی دانش (حضور در کمیته راهبری مدیریت دانش، انتصاب مدیران دانش، ارزیابی و تشویق رهبران دانش در سازمان، توانمندسازی و آموزش رهبران دانش، تخصیص منابع مالی و ...) ساماندهی و راهبری زیرساخت‌های ساختاری مدیریت دانش (شکل‌دهی کمیته‌های راهبری و کارشناسی، تصویب و ابلاغ جایگاه مدیریت دانش در ساختار سازمانی و ...) تعهد همه‌جانبه کلیه سطوح مدیریتی برای مدیریت‌کردن دانش (ترویج فرهنگ یادگیری، کار تیمی، شایسته‌محوری و ...)	اخوان، اولیایی، دسترنج و ثقفی، ۱۳۸۹؛ اکبرپور و کاظمی‌صفت، ۱۳۸۶؛ عیسایی، افضلی و ضیاء، ۱۳۸۹؛ محمدی، ۱۳۸۵؛ جمعی از پدیدآورندگان، ۱۳۸۹؛ موسی‌خانی و نادى، ۱۳۹۰؛ خطیبیان، ۱۳۸۸؛ حسنقلی-پور، عابدی‌جعفری و خطیبیان، ۱۳۸۸؛ سیمینوج و سینکلر، ۲۰۰۴؛ حسنقلی، ۲۰۰۴؛ تیلور و رایت، ۲۰۰۴ [مصاحبه شماره ۱-۲-۴-۵-۹-۱۰-۱۵-۱۷-۲۰-۲۱]

ادامه جدول ۵

منابع	مقوله‌های فرعی	سازدها
اخوان، اولیایی، دسترنج و ثقفی، ۱۳۸۹؛ خطیبیان، ۱۳۸۸؛ سیمینوچ و سینکلر، ۲۰۰۴ [مصاحبه شماره ۳-۵-۶-۸-۹-۱۲-۱۳-۱۹-۲۰]	تدوین و ترسیم درخت و نقشه دانش سازمانی برنامه‌ریزی راهبردی دانش سازمانی طرح ریزی راهبردی و عملیاتی مدیریت دانش سازمانی	مدیریت دانش مدیریت راهبردی
اخوان، اولیایی، دسترنج و ثقفی، ۱۳۸۹؛ سپهری و ریاحی، ۱۳۸۹؛ زک، ۱۹۹۹ الف؛ الوی و لیندر، ۲۰۰۱؛ نوو و چان، ۲۰۰۷؛ ژانگ و ژائو، ۲۰۰۶؛ گوتس‌چاک، ۲۰۰۶؛ تیندال، ۲۰۰۲؛ گوپتا و شارما، ۲۰۰۲؛ لیبولد، پرابست و گبیرت، ۲۰۰۵ [مصاحبه شماره ۳-۴-۶-۷-۹-۱۵-۱۶-۱۷-۲۱]	شناسایی و کسب دانش به جریان انداختن نظام‌مند خلق دانش به‌اشتراک‌گذاری و انتقال دانش به‌کارگیری و به‌روزرآوری دانش ساختاردهی، سازماندهی و نگاه‌داشت دانش	مدیریت دانش مدیریت نظام‌مند
[مصاحبه شماره ۱-۸-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴-۱۶-۱۸-۲۰-۲۱]	تأثیرگذاری بر اقتصاد محلی و ملی برگزاری / مشارکت در جشنواره‌ها، نمایشگاه‌ها، کنفرانس‌ها و... شهرت (تقدیرنامه‌ها، جوایز و...) حاصل از عملکرد مدیریت دانش سازمانی	برای جامعه
	توسعه برنڈسازمانی مبتنی بر محصولات، خدمات و راهکارهای دانش‌بنیان توسعه، حفظ و وفاداری مشتریان مبتنی بر محصولات، خدمات و راهکارهای دانش‌بنیان	برای مشتری
ابراهیمی‌نژاد، یزدانی‌نژاد و مجددی‌زاده، ۱۳۸۵؛ شجاعی، ترابی و صدیقی، ۱۳۹۱؛ موسی‌خانی و نادری، ۱۳۹۰؛ سیمینوچ و سینکلر، ۲۰۰۴ [مصاحبه شماره ۱-۲-۵-۶-۹-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴-۱۹]	توسعه خدمات قابل ارائه به کارکنان ارتقای رضایت، انگیزه و کیفیت زندگی کاری کارکنان بهبود ناب‌بودن، چابکی و هوشمندی فرایندهای کسب‌وکار (مناظر یادگیری و رشد و فرایندهای داخلی) در تحقق کارت امتیازی متوازن مربوطه با ایجاد و حفظ یک سازمان یادگیرنده	برای صنوف
	کاهش استراتژیک هزینه‌ها (یادگیری، کاهش دوباره‌کاری و...) توسعه فرصت‌های درآمدی از محل خدمات و محصولات دانش محور افزایش سودآوری از محل خدمات و محصولات دانش محور	عملکردی

ارزش آفرینی

مدل‌سازی تفسیری - ساختاری (ISM)

روش مدل‌سازی تفسیری - ساختاری را وارفیلد در سال ۱۹۹۷ مطرح کرد (وارفیلد، ۱۹۷۶؛ آتری، دو و شارما، ۲۰۱۳). روش مذکور، یک روش‌شناسی برای ایجاد و فهم روابط میان عناصر یک

سیستم پیچیده قلمداد می‌شود (هوآنگ، ۲۰۰۵). در واقع، مدل‌سازی تفسیری - ساختاری، روشی مؤثر و کارا برای موضوعاتی است که در آن متغیرهای کیفی در سطوح مختلف اهمیت بر یکدیگر آثار متقابل داشته و می‌توان با استفاده از این روش، ارتباطات و وابستگی‌های بین متغیرهای کیفی مسئله را کشف، تحلیل و ترسیم کرد (رویز و کامبرا، ۲۰۱۱؛ کرباسیان، جوانمردی، خوشانی و زنجیرچی، ۱۳۹۰). از این رو، سه گام اصلی در استقرار مطلوب روش مدل‌سازی تفسیری - ساختاری حیاتی است که عبارتند از: ۱. شناسایی متغیرهای کیفی؛ ۲. تعیین رابطه مفهومی بین متغیرهای کیفی مد نظر با استفاده از ISM و ۳. ترسیم شبکه تعاملات متغیرهای کیفی مورد مطالعه (آذر و بیات، ۱۳۸۷).

با توجه به مطالبی که بیان شد، می‌توان گفت که ISM قابلیت به‌کارگیری در طراحی و توسعه مدل‌های سازمانی متنوعی دارد که مطالعات متعدد صورت گرفته در این حوزه، گواه این مهم است. از جمله این بررسی‌ها و مطالعات، می‌توان به طراحی و توسعه مدل‌های انتخاب عرضه‌کنندگان (کرباسیان، جوانمردی، خوشانی و زنجیرچی، ۱۳۹۰)، مدیریت دانش در صنعت تولیدی (سینگ، شانکار، نارین و آگاروال، ۲۰۰۳)، لجستیک معکوس (باقری‌نژاد، برادران و اسدی، ۱۳۹۲)، مدل فرایندمحوری کسب‌وکار (آذر و بیات، ۱۳۸۷)، زنجیره تأمین چابک (آذر، تیزرو، مقبل و انواری رستمی، ۱۳۸۹؛ شه‌بادکار، هبال و پراشانت، ۲۰۱۲؛ آگاروال، شانکار و تیواری، ۲۰۰۷) و نقشه استراتژی کسب‌وکار (اولیاء، میرغفوری و شه‌وازیان، ۱۳۸۹) اشاره کرد.

روش‌شناسی پژوهش

جهت‌گیری کلی پژوهش انجام شده از نظر هدف پژوهش، از نوع کاربردی است که در قالب روش توصیفی - تحلیلی، سرانجام گرفته است. از نظر نوع پژوهش، آمیخته (کمی - کیفی) است که در بخش کیفی آن عمدتاً از روش‌های مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه عمیق با خبرگان استفاده شده است. همچنین، در بخش کمی آن عمدتاً رویکرد پیمایشی بوده و از ابزار پرسشنامه برای نهایی‌سازی معیارها و زیرمعیارهای سرآمدی مدیریت دانش و دریافت آرا و نظرات خبرگان در قالب روش مدل‌سازی تفسیری - ساختاری که یک فرایند یادگیری تعاملی است، بهره گرفته شد. به‌منظور شناسایی و تعدیل/ تأیید سازه‌ها و مقوله‌های فرعی مربوط به هر یک از سازه‌های سرآمدی مدیریت دانش سازمانی و نیز روابط و توالی سازه‌ها، به دو جامعه آماری رجوع شده است. جامعه آماری اول؛ خبرگان، مدیران و کارشناسان دانش در سازمان‌های دفاعی مورد مطالعه است که در قالب کمیته کارشناسی، از آرا و نظرات آنها در شناسایی سازه‌های سرآمدی مدیریت دانش سازمانی و مقوله‌های فرعی مربوطه و نیز احصای داده‌های مورد نظر در قالب روش ISM،

بهره گرفته شد. در واقع، مدل اولیه پژوهش با توجه به نتایج مطالعات کتابخانه‌ای و گفت‌وگوهای عمیق میان اعضای کمیته کارشناسی تدوین شد. همچنین، با شکل‌دهی جامعه آماری از نمایندگان تام‌الاختیار دانش سازمان‌های دفاعی مورد مطالعه به‌منزله کمیته راهبری، از آرا و نظرات آنها در تعیین نهایی سازه‌های سرآمدی مدیریت دانش سازمانی و روابط و توالی میان آنها استفاده شده است. به بیان دیگر، با برگزاری نشست‌هایی با کمیته راهبری موضوع، در قالب ابزار پرسشنامه و با رویکرد دلفی (در طیف ۱ تا ۱۰) که تا رسیدن به یک جواب باثبات (اختلاف نمره حداقل ۷۰ درصد از خبرگان، از میانگین دسته کمتر یا مساوی ۰/۵ باشد) ادامه یافته است (میانگین بالاتر از ۷)، مدل سرآمدی مدیریت دانش سازمانی نهایی شد. پرواضح است که برای دستیابی به روایی لازم در طراحی الگوی سرآمدی و استفاده از پرسشنامه، از مشورت استادان و خبرگان مدیریت دانش مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی بهره‌جویی شد. همچنین، برای تعیین پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است که مقدار آلفا برای پرسشنامه برابر ۰/۸۹۶ به‌دست آمده است و بیانگر پایایی قابل قبول پرسشنامه است.

ذکر این نکته حائز اهمیت است که خبرگان مورد نظر در سطح کمیته راهبری و کارشناسی از ۱۰ سازمان دفاعی پیشرو در حوزه مدیریت دانش کشور، براساس اصل همه‌شماری (آذر و رجب‌زاده، ۱۳۸۱)، البته با رعایت قیود تنظیمی در مورد مطالعه (شرط حداقل تحصیلات کارشناسی ارشد، حداقل ۷ سال سابقه عضویت در کمیته‌های تخصصی مدیریت دانش برای کمیته راهبری و حداقل تحصیلات لیسانس و ۵ سال سابقه عضویت در کمیته‌های تخصصی مدیریت دانش برای کمیته کارشناسی)، انتخاب شده‌اند. به‌منظور تبیین بیشتر روش پیشنهاد شده در این نوشتار، در ادامه، نتایج حاصل از به‌کارگیری روش‌شناسی موصوف، در قالب مطالعه موردی نشان داده شده است.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

به‌منظور طراحی مدل سرآمدی مدیریت دانش سازمانی مبتنی بر روش مدل‌سازی تفسیری - ساختاری، ۱۰ سازمان دفاعی برای مورد مطالعه انتخاب شد و با همه‌شماری تیم خبره‌ای مبتنی بر شروط تنظیمی مندرج در روش‌شناسی پژوهش، مرحله مقدماتی روش پیشنهادی مقاله حاضر، یعنی شکل‌دهی تیم شناسایی و سطح‌بندی سازه‌های سرآمدی مدیریت دانش سازمانی انجام گرفت. شایان ذکر است، کارکنان خبره در هر یک از کمیته‌های کارشناسی و راهبری مورد مطالعه (۲۱ نفر در کمیته کارشناسی و ۷ نفر در کمیته راهبری)، در قالب یک کارگروه علمی - اجرایی، روش‌شناسی تبیین شده در قسمت پیشین را به‌کار بسته‌اند. در ادامه مراحل و نتایج حاصل از کاربرد مدل‌سازی تفسیری - ساختاری به تفصیل بیان می‌شود.

• **تعیین متغیرهای مورد استفاده در مدل**

در این مقاله، مؤلفه‌های مد نظر برای طراحی مدل سرآمدی مدیریت دانش سازمانی، نه سازه سرآمدی است که در بخش‌های قبلی به همراه مقوله‌های فرعی مرتبط احصا و تبیین شدند و کمیته راهبری در قالب روش دلفی (میانگین بالاتر از ۷) آن را نهایی کرد (جدول ۵).

• **تشکیل ماتریس ساختاری خودتعاملی (SSIM)**

ماتریس خودتعاملی، دارای ابعادی به اندازه تعداد متغیرها است که به ترتیب در سطر و ستون ابتدایی آن ذکر می‌شود. همچنین، روابط دوجه دو متغیرها با علائم V (یعنی I منجر به J می‌شود)، A (یعنی J منجر به I می‌شود)، X (یعنی I به J و J به I منجر می‌شود) و O (متغیر I و J هیچ تأثیری بر یکدیگر ندارند) مشخص می‌شود (راوی و شانکار، ۲۰۰۵). در این راستا، ارتباط نه سازه سرآمدی مدیریت دانش سازمانی با یکدیگر، به صورت دوجه دو، در قالب پرسشنامه‌ای مبتنی بر علائم ذکر شده، به کمک کمیته کارشناسی مدیریت دانش در سازمان‌های دفاعی مورد مطالعه، استخراج شد. در ادامه، به منظور تأیید و انجام اصلاحات نهایی برای مواردی که محل اختلاف نظر بود، به کمیته راهبری مدیریت دانش رجوع کرده و با برگزاری دو هم‌اندیشی در قالب روش دلفی و ماتریس ساختاری خودتعاملی، تکمیل و نهایی شد (جدول ۶).

جدول ۶. ماتریس ساختاری خودتعاملی (SSIM)

سازه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱		O	X	O	O	X	O	V	A
۲				O	X	A	O	X	O
۳					O	O	X	O	V
۴						A	O	O	O
۵							O	V	O
۶								O	V
۷									O
۸									
۹									

• **تشکیل ماتریس دستیابی (RM)**

با تبدیل علائم و نمادهای مندرج در ماتریس SSIM به اعداد صفر (O و A) و یک (V و X)، می‌توان به ماتریس دستیابی اولیه رسید (آگاروال، شانکار و تیواری، ۲۰۰۷). با اعمال قوانین بالا در جایگزینی‌ها به ماتریس دستیابی اولیه می‌رسیم که در جدول ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷. ماتریس دستیابی اولیه (RM)

سازه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰
۲	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱
۳	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰
۴	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱
۵	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰
۶	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰
۷	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰
۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰
۹	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰

• سازگار کردن ماتریس دستیابی اولیه

پرواضح است پس از به دست آمدن ماتریس دستیابی اولیه، باید سازگاری درونی آن برقرار باشد. برای این منظور، رجوع به کمیته خبرگان و انجام دستی اصلاحات (آگاروال، شانکار و تیواری، ۲۰۰۷) و نیز بهره‌گیری از قوانین ریاضی (به توان رساندن ماتریس، طبق قاعده جبر بولی که در آن $1 \times 1 = 1$ و $1 + 1 = 1$ است) برای ایجاد سازگاری در ماتریس دستیابی اولیه رایج است (هوانگ، تزنگ و اونگ، ۲۰۰۵). براین اساس، در پژوهش پیش رو از روش ریاضی استفاده شده است که نتیجه را می‌توان در جدول ۸ مشاهده کرد.

جدول ۸. ماتریس دستیابی نهایی (ماتریس سازگار شده)

اهداف استراتژیک	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	نیروی محرکه
۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۴
۲	*۱	۱	۱	۱	۰	*۱	۱	۰	۱	۷
۳	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۴
۴	*۱	۱	*۱	۱	۰	*۱	*۱	۰	۱	۷
۵	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	*۱	۵
۶	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۴
۷	*۱	۱	*۱	*۱	۰	*۱	۱	۰	۱	۷
۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱
۹	۱	۰	۱	۰	۰	۱	*۱	۰	۱	۵
نیروی وابسته	۷	۴	۷	۴	۱	۷	۴	۵	۵	

در این جدول اعدادی که دارای علامت * هستند؛ نشان می‌دهند که در ماتریس دستیابی اولیه صفر بوده‌اند و پس از سازگاری، عدد یک گرفته‌اند. همچنین در این ماتریس، نیروی محرکه مربوط به هر متغیر و میزان وابستگی هر متغیر نشان داده شده است.

• **تعیین سطوح و اولویت‌ها**

برای تعیین سطح و اولویت متغیرها، مجموعه‌ی دستیابی و مجموعه‌ی پیش‌نیاز برای هر متغیر بایستی تعیین شود که این کار با استفاده از ماتریس دستیابی انجام می‌شود. پس از تعیین مجموعه‌ی دستیابی و پیش‌نیاز برای هر مؤلفه، عناصر مشترک در مجموعه‌ی دستیابی و پیش‌نیاز برای هر مؤلفه شناسایی می‌شوند. پس از تعیین مجموعه‌های پیش‌نیاز و دستیابی و عناصر مشترک، نوبت به تعیین سطح متغیرها می‌رسد. در اولین جدول، متغیری دارای بالاترین سطح است که مجموعه‌ی دستیابی و عناصر مشترک آن کاملاً یکسان باشند. پس از تعیین این متغیر یا متغیرها، آنها را از جدول حذف کرده و با متغیرهای باقی‌مانده، جدول بعدی را تشکیل می‌دهیم. این روند تا تعیین سطح همه‌ی متغیرها ادامه می‌یابد (آگاروال، شانکار و تیواری، ۲۰۰۷). در این پژوهش طی پنج جدول، سطوح پنج‌گانه سازه‌های سرآمدی مدیریت دانش سازمانی به‌دست آمد که به‌دلیل خلاصه‌نویسی، تنها به ذکر نتیجه‌ی نهایی ۵ جدول موصوف اکتفا شده است (جدول ۹).

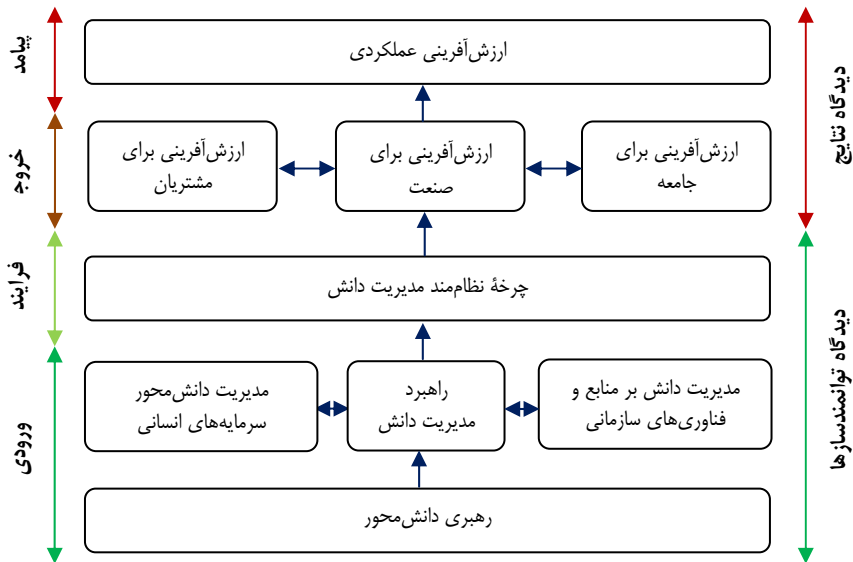
جدول ۹. تعیین سطوح و اولویت‌ها

سازه‌ها	مجموعه‌ی دستیابی	مجموعه‌ی پیش‌نیاز	مشترک	سطح
۱	۸، ۳، ۱	۹، ۷، ۶، ۴، ۳، ۲، ۱	۶، ۳، ۱	دوم
۲	۹، ۷، ۶، ۴، ۳، ۲، ۱	۷، ۵، ۴، ۲	۷، ۴، ۲	چهارم
۳	۸، ۳، ۱	۹، ۷، ۶، ۴، ۳، ۲، ۱	۶، ۳، ۱	دوم
۴	۹، ۷، ۶، ۴، ۳، ۲، ۱	۷، ۵، ۴، ۲	۷، ۴، ۲	چهارم
۵	۹، ۷، ۵، ۴، ۲	۵	۵	پنجم
۶	۸، ۳، ۱	۹، ۷، ۶، ۴، ۳، ۲، ۱	۶، ۳، ۱	دوم
۷	۹، ۷، ۶، ۴، ۳، ۲، ۱	۷، ۵، ۴، ۲	۷، ۴، ۲	چهارم
۸	۸	۹، ۸، ۶، ۳، ۱	۸	اول
۹	۹، ۸، ۶، ۳، ۱	۷، ۵، ۴، ۲	۹	سوم

• **ترسیم مدل بر اساس ISM**

پس از تعیین روابط و سطح متغیرها (سازه‌های سرآمدی مدیریت دانش سازمانی) می‌توان آنها را به شکل مدلی ترسیم کرد. مدل نهایی ایجاد شده که با حذف حالت‌های تعدی و نیز با استفاده از بخش‌بندی سطوح به‌دست آمده است، در شکل ۱ مشاهده می‌شود.

در پژوهش حاضر، سازه‌های سرآمدی مدیریت دانش سازمانی در پنج سطح قرار گرفته‌اند. در بالاترین سطح، ارزش‌آفرینی عملکردی جای دارد و در پایین‌ترین سطح، رهبری دانش‌محور قرار گرفته است که همانند سنگ زیربنای الگوی سرآمدی مدیریت دانش سازمانی عمل می‌کنند.



شکل ۱. مدل سرمایه‌مدی مدیریت دانش سازمانی

• تجزیه و تحلیل MICMAC

در تجزیه و تحلیل MICMAC، متغیرها برحسب نیروهای محرکه و نیروهای وابسته به چهار دسته متغیرهای خودمختار، وابسته، مرتبط و مستقل تقسیم می‌شوند (آگاروال، شانکار و تیواری، ۲۰۰۷). نتایج جانمایی سازه‌های سرمایه‌مدی مدیریت دانش سازمانی مبتنی بر تجزیه و تحلیل MICMAC در شکل ۲ نشان داده شده است.

	دسته سوم؛ مرتبط					دسته چهارم؛ مستقل				۹	نیروی محرکه
					۲،۴،۷					۸	
										۷	
				۹						۶	
		۱،۳،۶								۵	
										۴	
										۳	
	دسته دوم؛ وابسته									۲	
				۸						۱	
										۹	
										۸	
										۷	
										۶	
										۵	
										۴	
										۳	
										۲	
										۱	
										۹	
										۸	
										۷	
										۶	
										۵	
										۴	
										۳	
										۲	
										۱	

نیروی وابسته

شکل ۲. نمودار قدرت هدایت و وابستگی

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مقاله، با هدف طراحی الگوی سرآمدی مدیریت دانش سازمانی، به مرور ادبیات مدیریت دانش، مدل‌های ارزیابی و بلوغ آن و بهره‌گیری از نظرات خبرگان و صاحب‌نظران موضوع در قالب روش دلفی پرداخته شد که در نتیجه نه‌سازه سرآمدی و ۲۹ زیرمعیار مرتبط، به‌منظور ترسیم مدل سرآمدی مدیریت دانش سازمانی، شناسایی، تبیین و تشریح شد. همچنین با به‌کارگیری روش مدل‌سازی ساختاری - تفسیری در پنج سطح، ارتباط و توالی سازه‌های سرآمدی مدیریت دانش سازمانی به‌دست آمد.

نتایج حاصل از مطالعه موردی مقاله حاضر، گواه این مهم بود که رهبری دانش‌محور، سنگ‌زیربنای الگوی سرآمدی مدیریت دانش سازمانی است. این بدان معناست که برای پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش در سازمان و صنعت مورد نظر، بایستی از این مؤلفه شروع کرد تا برپایی، اجرا، ارزیابی و بازنگری مؤلفه‌های نه‌گانه سرآمدی مدیریت دانش سازمانی، به شیوه‌ای کارا و مؤثر بروز و ظهور یابد. نکته دیگر آنکه در مقاله حاضر، هیچ‌یک از سازه‌های سرآمدی در ردیف متغیرهای خودمختار حاصل از تجزیه و تحلیل MICMAC قرار نگرفته‌اند و این بیانگر ارتباط قوی سازه‌ها با یکدیگر در مدل سرآمدی مدیریت دانش سازمانی است.

با توجه به نتایج به‌دست آمده که در مدل نهایی ترسیمی با رویکرد ISM نیز به‌وضوح مشاهده می‌شود، می‌توان مدل سرآمدی مدیریت دانش سازمانی را به دو بخش توانمندسازها و نتایج، تفکیک و تقسیم کرد. درواقع، اگر با نگاه جوایز تعالی و کیفیت به موضوع مدیریت دانش نگریسته شود، به جرئت می‌توان با استفاده از دستاوردهای مقاله حاضر، جایزه مدل سرآمدی مدیریت دانش سازمانی را طراحی کرد. همچنین با نگاه سیستمی به مقوله مدیریت دانش، می‌توان چهار لایه ورودی، فرایند، خروجی و پیامد را روی مدل سرآمدی مدیریت دانش سازمانی ترسیم شده‌جانمایی کرد که در شکل ۲ این مهم نشان داده شده است.

درانتها باید این نکته را یادآوری کرد که شناسایی و سطح‌بندی سازه‌های سرآمدی مدیریت دانش سازمانی، مبتنی بر مبانی نظری موضوع و دریافت آرا و نظرات خبرگان سازمان‌های دفاعی مورد مطالعه به سرانجام رسیده است. از این رو، زمینه تحقیقاتی که می‌تواند در پژوهش‌های آینده مورد استفاده قرار گیرد، به‌کارگیری روش تحلیل عاملی، تحلیل مسیر و رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری (Structural Equation Modeling - SEM) برای آزمون مدل پژوهش پیش رو است تا اعتبار مدل به‌دست‌آمده سنجش شود.

References

- Agarwal, A., Shankar, R. and Tiwari, M.K. (2007). Modeling Agility of Supply Chain. *Industrial Marketing Management*, 36 (4): 443-457.
- Akbari, M. & Moradi, M. (2010). A fuzzy DSS in order to select organizational KM software. *9Th International management conference*, Sharif University of Technology, Dec. 1-2, Tehran, Iran. (in persian)
- Akbarpour shirazi, M. & Kazemi sefat, D. (2008). The measurement of organizational readiness for accepting KM: Benchmarking approach. *1Th National conference on knowledge management*, Feb. 2-3, Razi Conference Center, Tehran, Iran. (in persian)
- Akhavan, P., Olyaei, A. & Thaghafi, F. (2010). Developing KM processes based on Knowledge management CSFs. *Journal of Science and Technology Policy*, 3(2): 21-43. (in persian)
- Alavi, M. and Leidner, D. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management System: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1): 107-136.
- Arora, R. (2002). Implementing KM-a Balanced Scorecard Approach. *Journal of Knowledge Management*, 6(3): 240-249.
- Ashna, M., Asgari, N., Moradi Saleh, A. & Ghafari, D. (2013). The role of organizational culture in simplifying KM actions. *Quarterly Journal of Information technology management*, 5(4): 1-22. (in persian)
- Attri, R., Dev, N., Sharma, V. (2013). Interpretive Structural Modelling(ISM) approach: An Overview. *Research Journal of Management Sciences*, 2(2): 3-8.
- Awad, E. M., and Ghaziri, H. M. (2004). *Knowledge Management*, Prentice Hall.
- Azar, A. & Bayat, K. (2008). The model of primary business process with SEM approach. *Quarterly Journal of Information technology management*, 1(1): 3-18. (in persian)
- Azar, A. & Rajab zadeh, A. (002). *Practical decision making: MADM approach*. Tehran: negah-e- danesh. (in persian)
- Azar, A., Tizrou, A., Moghbel, A. & Anvar rostami, A. (2010). The model of SCM agility: SEM approach. *The management research in Iran quarterly*, 14(4): 1-25. (in persian)
- Bagheri Nejad, Z., Baradaran Kazem Zadeh, R. & Asadi, R. A. (2013). Identify and preference CSFs in logistic of machine industry with ISM approach. *The management research in Iran quarterly*, 17(1): 21-40. (in persian)
- Baldrige National Quality Program, (2006). *Criteria for Performance excellence*, National Institute of Standards and Technology. Technology Administration, Department of Commerce.

- Becerra-Fernandez, I., Gonzalez, A., and Sabherwal, R. (2004). *Knowledge Management*, first Edition, Prentice Hall.
- Chang, M.Y., Hung, Y.C., Yen, D.C. ND, Tseng, P.T. (2009). The research on the critical success factors of knowledge management and classification framework project in the Executive Yuan of Taiwan Government. *Expert System with Applications*, 9(12): 5376-86.
- Chegini, M. (2009). *Evaluating the level of KM and extolling its challenges with usage of Nonaka and Takeuchi*. A thesis presented for degree of M.S. management, Allameh Tabatabaei University. (in persian)
- Davis, S. and Albright, T. (2004). An investigation of the effect of balanced scorecard implementation on financial performance. *Management Accounting Research*, 15 (2): 135-53.
- Dehghani, H. (2011). *Evaluating the impact of knowledge management enablers on organizational effectiveness*. A thesis presented for degree of M.S. management, Faculty of Administrative & Economics. Isfahan University. (in persian)
- Ebrahimi nejad, M., Yazdani nejad, H. & Majdi zadeh, M. (2006). The use of balanced scorecard in organizational KM. *3Th International conference on strategic management*, Tehran, Iran. (in persian)
- EFQM publication. (2009). *EFQM Excellence Model*. Bruxelles Representative Office, Belgium.
- Eisaei, M. T., Afzali, H.R. & Zia, M. (2010). A framework for evaluation the maturity level of KM in between organizations: a case study. *Iranian journal of management sciences*, 5(19): 81-102. (in persian)
- Fairchild, A.M. (2002). *Knowledge Management Metrics via a Balanced Scorecard Methodology*. Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Gandhi, S. (2004). Knowledge management and reference services. *The journal of academic librarianship*, 30(5):368-81
- Gottschalk, P. (2006). Expert systems at stage IV of the knowledge management technology stage model: The case of police investigations, *Expert Systems with Application*, 31(3): 617-628.
- Gupta, J.N.D. and Sharma, K. S. (2004). *Creating Knowledge-based organizations*, IDEA group Publishing.
- Hasanali, F. (2002). *Critical Success Factors of Knowledge Management*, available at: http://www.providersedge.com/docs/km_articles/Critical_Success_Factors_of-KM.pdf.
- Hasangholipour, T., Abedi Jafari, H. & Khatibian, N. (2009). Evaluating the maturity level of KM with developed maturity model in knowledge

- management. *Iranian journal of management sciences*, 4(14): 121-148. (in persian)
- Holt, D.T., Bartczak, S.E., Clark, S.W., and Trent, M.R. (2004). The Development of Instrument to Measure Readiness for Knowledge Management. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Science*, pp: 6-17.
- Huang J., Tzeng G. and Ong Ch. (2005). Multidimensional Data in Multidimensional Scaling Using the Analytic Network Process. *Pattern Recognition Letters*, 26 (6): 755-767.
- Ismail, S. & Ebrahimpour, M. (2002). An investigation of the total quality management survey based research published between 1989 and 2000. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(7): 902-921.
- Jahanian, KH., Bali lashak, A., Shabani, A., Akhgari, K., Mirzaei, M., Abrahami, A., Chegini, M., Saberifard, A., Yavari, R. and Mirshahi, S. (2010). *The defense knowledge management*. Tehran: Defense educational & research institute. (in persian)
- Karbasian, M. Javanmardi, M. Khoboshani, A. Zanjirchi, M. (2011). Designing a hybrid approach of SEM and TOPSIS-AHP for selecting and ranking of agile suppliers. *Journal of Production and Operations Management*, 2(3): 107-134. (in persian)
- Khatibian, N. (2009). *Evaluating the maturity level of KM in organizations*. A thesis presented for degree of M.S. management, Tehran University. (in persian)
- KM award Iran. (2008). Retrieved from <http://www.kmawardiran.com>, cited 01 JULY 2014. (in persian)
- Laibold, M., Probst, G., and Gibbert, M. (2005). *Strategic management in the knowledge economy*, (2 ed). Willy International Edition.
- Lucier, C. (2003). When knowledge adds up to nothing: Why knowledge management fails and what you can do about it. *Development and Learning in Organizations*, 17(1): 32-35.
- MAKE: Most Admired Knowledge Enterprise. (2011). Retrieved from <http://www.km.sharif.ir>, cited 01 JULY 2014. (in persian)
- Mohammadi, K. (2006). *Evaluation the organizational KM readiness with designing a conceptual model*. A thesis presented for degree of M.S. management, Tehran University. (in persian)
- Mosa khani, M., Ajli ghashla joghi, M. & Safavi mir mahaleh, R. (2010). A model for evaluation the organizational KM readiness: a case study. *The management research in Iran quarterly*, 14(2): 221-243. (in persian)
- Mosa khani, M., Nadi, F. (2011). Performance evaluation of KM system based on BSC and with usage of total fuzzy evaluation method. *Quarterly Journal of Information technology management*, 3(9): 139-162. (in persian)

- Motmaen, Z. (2008). *A framework for evaluation knowledge management in organizations*. A thesis presented for degree of M.S., Faculty of engineering, Azahra University. (in persian)
- Nekodary, M. & Yaghobi, N. M. (2011). The study of facilitator factors in knowledge management at Crisis organization, *Management Research*, 4(13): 95-119.
- Nevo, D., and Chan, Y. (2007). A Delphi study of knowledge management systems: Scope and Requirements, *Information & Management*, 44(6): 583-597.
- Nonaka, I., and Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, New York.
- Nonaka, I., Toyama, R. and Konno, N. SCEI. (2000). Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning*, 33 (1): 5-34.
- Olya, M. S., Mir ghafori, H. A. & Shahvazian, S. (2010). Strategy map formulation with ISM approach: A case study. *Journal of Business Administration Researches*, 2(4): 92-106. (in persian)
- Ramezani Kelshemi, R. (2011). *A framework for evaluating the impact of KM on organizational efficiency with balanced scorecard*. A thesis presented for degree of M.S. management, Faculty of Computer & Information technology. Payam Nour University. (in persian)
- Rozhan, O. (2006). Balanced Scorecard and causal model development; preliminary findings. *Management Decision*, 44(5): 56-71.
- Ruiz-Benitez R. and Cambra-Fierro J. (2011). Reverse Logistics Practices in the Spanish SMEs Context. *Journal of Operations and Supply Chain Management*, 4(1): 84-93.
- Sepehri, M. M. & Riahi, A. (2010). Usage of social networks analysis for production knowledge management needs in KM focused organizations. *Journal of Science and Technology Policy*, 3(2): 44-63. (in persian)
- Shahabadkar, P., Hebbal, S.S., and Prashant, S. (2012). Deployment of Interpretive Structural Modeling Methodology in Supply Chain Management – An overview, *International Journal of Industrial Engineering & Production Research*, 23(3): 195-205.
- Sharma, A.K. & Talwar, B. (2007). Evolution of Universal Business Excellence Model incorporating Vedic philosophy. *Measuring Business Excellence*. 11(3): 4-20.
- Shirkhodaei, M. (2010). *Design of marketing excellence model in management industries based on mixed approach*. A thesis presented for degree of PHD in management, School of Management & Economics. Tarbiat Modarres University. (in persian)

- Shojaei, A. A., Torabi, GH. & Sedighi, M. M. (2012). A method for evaluation of knowledge management with use of BSC. *Third National Conference on Industrial Engineering and Systems*, Tehran, Iran. (in persian)
- Siemieniuch, C.E., and Sinclair, M.A. (2004). *A Framework for organizational readiness for knowledge management*. Available at: <http://emeraldinsight.com/0144-3577.htm>.
- Singh, M. D., Shankar R., Narain R. and Agarwal A. (2003). Knowledge Management in Engineering Industries — an Interpretive Structural Modeling. *Journal of Advances in Management Research*, 1(1): 28-40.
- Speckbacher, G., Bischof, J. and Pfeiffer, T. (2003). A descriptive analysis of the implementation of balanced scorecard in German speaking countries. *Management Accounting Research*, 14 (4): 361-387.
- Spender, J.C. (1996). Making Knowledge the Basis of a Dynamic Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, 17(2): 45-62.
- Taylor, W.A and Wright, G.H. (2004). Organizational Readiness for Successful Knowledge Sharing: Challenges for public Sector Managers. *Information Resource Management Journal*, 17(2): 22-37.
- Warfield, J.N. (1976). *Societal Systems: Planning, Policy and Complexity*. Willy Interscience, New York.
- Zack, M. (1999a). Managing Codified Knowledge. *Sloan Management Review*, Available at: <http://sloanreview.mit.edu/article/managing-codified-knowledge/>.
- Zack, M. (1999b). Developing a Knowledge Strategy. *California Management Review*, 41(3): 125- 145.
- Zhang, D. and Zhao, L. (2006). Knowledge management in organizations. *Journal of Database Management*, 17(1): 1-8.