

## طراحی مدل بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب و کار با استفاده از روش فراترکیب

امیر مانیان<sup>۱</sup>، محمد موسی‌خانی<sup>۲</sup>، علیرضا حسن‌زاده<sup>۳</sup>، مونا جامی‌پور<sup>۴</sup>

**چکیده:** نبود سازوکارهای صحیح ارزیابی ابتکارات دانشی، سرمایه‌گذاری‌های حوزه مدیریت دانش را در ذهن مدیران، به مد زودگذر و هزینه اضافی تبدیل کرده است. مدل‌های بلوغ مدیریت دانش، به سازمان‌ها در ارزیابی پروژه‌های مدیریت دانش و اتخاذ استراتژی مناسب برای پیشرفت، کمک می‌کند. با وجود مدل‌ها و چهارچوب‌های مختلفی که درباره بلوغ مدیریت دانش وجود دارد، تا کنون مدل جامعی ارائه نشده است که ابعاد چندگانه مدیریت دانش را به صورت یکپارچه برای دستیابی به همراستایی استراتژیک مدیریت دانش و کسب و کار در نظر بگیرد. در این نوشتار به منظور تبیین یک مدل جامع، با مرور سیستماتیک ادبیات و به کمک روش پژوهش کیفی فراترکیب (متاستز)، کلیه ابعاد بلوغ شناسایی شده است. سپس میزان اهمیت و اولویت هر یک از عوامل پیشنهادی به کمک روش کمی آنتروپی شانون، براساس رویکرد تحلیل محتوا تعیین شده است؛ به طوری که این پژوهش هم در روش‌شناسی و هم نتایج به دست آمده دارای نوآوری است.

**واژه‌های کلیدی:** آنتروپی شانون، بلوغ مدیریت دانش، فراترکیب، همراستایی استراتژیک.

۱. دانشیار مدیریت سیستم، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، ایران

۲. دانشیار مدیریت سیستم، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، ایران

۳. دانشیار مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۴. دکتری مدیریت سیستم، دانشگاه تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۰۷/۱۶

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۲/۱۲/۰۴

نویسنده مسئول مقاله: مونا جامی‌پور

E-mail: monajami@ut.ac.ir

## مقدمه

برخورداری از دانش و مدیریت دانش، به موقعیتی استوار برای ادامه حیات سازمان‌های پویا و نوآور تبدیل شده و حتی توان رقابت در بازارها و تجارت بسته به کسب، توسعه و به‌کارگیری دانش فردی و سازمانی است (چن و هانگ، ۲۰۱۲). با توجه به سرمایه‌گذاری انبوهی که سازمان‌ها به‌تازگی برای اکتساب دانش و بهره‌وری سرمایه فکری، روی سیستم‌هایی انجام می‌دهند که گاهی اثربخش نیستند، ضرورت ارزیابی موفقیت ابتکارات دانشی بیشتر نمود می‌یابد. مدیریت سازمان برای اطمینان از اثربخشی آن، نیازمند ابزارهای کنترلی و ارزیابی است (مؤمنی، جام پُرازمی، حسین‌زاده و مهرافروز، ۱۳۹۰). باید اذعان داشت که نخستین گام برای توسعه مدیریت دانش، تعیین موقعیت جاری آن به‌صورت سیستماتیک یا به‌طور دقیق‌تر، تعیین فعالیت‌های انجام‌گرفته و شرایط فعلی سازمان است که برای بسیاری از سازمان‌ها و واحدهای سازمانی، تعیین این موقعیت دشوار است.

کروگر و جانسون (۲۰۱۰) بیان می‌کنند که در بحث چگونگی سنجش مدیریت دانش، رویکردهای مختلفی وجود دارد که برخی از آنها عبارتند از: ارزیابی تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی، کارت امتیازی متوازن، نرخ بازگشت سرمایه، چرخه حیات مدیریت دانش و بلوغ مدیریت دانش. همان‌طور که بیان شد، مدل‌های بلوغ مدیریت دانش به سازمان‌ها در ارزیابی پروژه‌های مدیریت دانش و اتخاذ استراتژی مناسب برای پیشرفت کمک می‌کنند. این مدل‌ها امکان سنجش وضعیت فعلی و برنامه‌ریزی گام‌به‌گام را برای بهبود و ارتقای سطح بلوغ مدیریت دانش فراهم می‌کنند. مدل‌های بلوغ مدیریت دانش موجود، به سه دلیل مورد انتقاد قرار گرفته‌اند: ۱. تأکید زیادی بر مباحث تکنولوژیکی دارند؛ ۲. بسیار مبهم هستند؛ ۳. توجه کمی به مباحث فرهنگی و مدیریتی دارند، (کروگر و جانسون، ۲۰۱۰). آنچه در این میان به ذهن می‌رسد، اینکه با وجود مدل‌ها و چهارچوب‌های مختلفی که درباره بلوغ مدیریت دانش وجود دارد، اما تا کنون مدل جامعی ارائه نشده است که ابعاد چندگانه مدیریت دانش را به‌صورت یکپارچه برای دستیابی به همراستایی استراتژیک مدیریت دانش و کسب‌وکار در نظر بگیرد. با توجه به افزایش پیاده‌سازی چنین پروژه‌ای که مستلزم زمان و بودجه بالایی است، بسیاری از سیستم‌های مدیریت دانش ناموفق هستند و گزارش‌های شکست بیش از ۸۰ درصد را به‌دلایلی چون، تأکید بیش از حد بر فناوری اطلاعات، استراتژی‌های نامناسب مدیریت دانش و نادیده‌گرفتن پیامدهای مدیریت دانش، مطرح می‌کنند (لوپز‌نیکولاس و میرونویردان، ۲۰۱۱). در بسیاری از این سازمان‌ها پروژه‌های مدیریت دانش، همچون پروژه‌هایی مستقل و بدون ارتباط با استراتژی‌های سازمان برنامه‌ریزی می‌شوند، به همین دلیل با وجود حجم انبوه پروژه‌های پیاده‌سازی مدیریت دانش در

طراحی مدل بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار... \_\_\_\_\_ ۳۰۹

سازمان‌ها، شاهد شکست آنها در دستیابی به مزایای مورد انتظار از پروژه‌های مدیریت دانش هستیم (زک، ۲۰۰۲). در ادبیات مربوط به مدل‌های بلوغ مدیریت دانش نیز، مسئله همراستاسازی فعالیت‌های مدیریت دانش و استراتژی‌های کسب‌وکار، چندان مورد توجه قرار نگرفته است.

## پیشینه نظری پژوهش

### مفهوم چند بعدی مدیریت دانش و سیستم‌های مدیریت دانش

مدیریت دانش به میزان فزاینده‌ای در سال‌های اخیر اهمیت یافته است. اما مدیریت دانش چیست؟ توافقی در مورد تعریف مدیریت دانش وجود ندارد (سیرنا، ۲۰۱۲). دلیل آن ماهیت چندرشته‌ای مدیریت دانش است که محققان مختلف تمایل دارند از دیدگاه و علایق خود به این پدیده بنگرند. برخی از تعاریف، حول فرایندهای مدیریت دانش است و مدیریت دانش را چنین تعریف می‌کنند: ایجاد، ارائه، ذخیره‌سازی، انتقال، تغییر شکل، به‌کارگیری و محافظت از دانش سازمانی. چنین تعاریفی به‌طور ضمنی دیدگاه عینی‌گرایانه نسبت به موضوع دارند. در برخی دیگر از تعاریف که تولیدکنندگان تکنولوژی آن را مطرح می‌کنند، تأکید بیشتری بر تأثیر تکنولوژی در مدیریت دانش شده است. برخی دیگر از محققان تأکیدشان بر محیط و فرهنگی است که در آن دانش تکامل می‌یابد و دیدگاه تکنولوژی‌محور نسبت به مدیریت دانش را مورد انتقاد قرار می‌دهند. آنها بیان می‌کنند که تأکید بر کدگذاری در مدیریت دانش، بازتابی از سلطه دیدگاه سیستم‌های اطلاعاتی است، به همین منظور بسیاری از مقاله‌ها بر توسعه و پیاده‌سازی پایگاه دانش و ابزارهای آن متمرکز هستند. با وجود این پیش‌بینی می‌شود که در ده سال آینده، بیشتر به مسائل مدیریتی و انسانی در حوزه مدیریت دانش توجه خواهد شد (سیرنا، ۲۰۱۲). اگرچه مدیریت دانش یک راهکار تکنولوژیکی نیست، اما با وجود این، فناوری اطلاعات نقش مهمی در مدیریت دانش، به‌ویژه، همکاری در آن بازی می‌کند (پلیسیس، ۲۰۰۸). مهم‌ترین و اثربخش‌ترین راه سازمان برای تبدیل دانش ضمنی به دانش آشکار، بهره‌گیری از فناوری اطلاعات است. سیستم‌های مدیریت دانش طبقه‌ای از سیستم‌های اطلاعاتی هستند که از مدیریت دانش پشتیبانی کرده و خلق، ثبت، بازیابی، انتقال و کاربرد دانش در پیکره سازمان را امکان‌پذیر می‌کنند (جام پُرازمی و مهرافروز، ۲۰۱۲).

### ضرورت ارزیابی مدیریت دانش

با وجود مطالعات متعددی که به‌منظور توسعه معیارها و روش‌های ارزیابی مدیریت دانش صورت گرفته است، هنوز اکثر افراد ارزیابی مدیریت دانش را یکی از دشوارترین فعالیت‌های مدیریت

دانش قلمداد می‌کنند (چن، هانگ و چن، ۲۰۰۹؛ جام پرازمی و مهرافروز، ۲۰۱۲). در جدول ۱ برخی از رویکردهای مختلف در زمینه ارزیابی مدیریت دانش، همراه با نمونه‌هایی از مطالعات صورت گرفته در آن رویکرد، نشان داده شده است.

**جدول ۱. رویکردهای مختلف ارزیابی مدیریت دانش**

نمونه‌ای از پژوهش‌ها	رویکرد
مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۰؛ مگدادی، ۲۰۰۹	عوامل حیاتی موفقیت
چوی، پون و دیویس، ۲۰۰۸؛ راسولا، وکسیک و استمبرگر، ۲۰۱۲	ارزیابی تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی
سهرابی، رئیسی و علیدوستی، ۱۳۸۹؛ مار، گوپتا، پایک و روس، ۲۰۰۳	سرمايه‌های فکری
جام پرازمی و مهرافروز، ۲۰۱۲؛ چن، هوانگ و چن، ۲۰۰۹	کارت امتیازی متوازن
هال، جافه و تراجتنبگ، ۲۰۰۰؛ استین، مانکو و مانکو، ۲۰۰۱	رویکردهای مالی (میزان بازگشت سرمایه، ارزش خالص فعلی و...)
مار، ۲۰۰۴؛ تیوانا، ۲۰۰۰	الگوبرداری
لی، لی و کانگ، ۲۰۰۵؛ تسینگ، ۲۰۰۸	ارزیابی مبتنی بر فرآیند
تیوانا، ۲۰۰۰	خانه کیفیت
سرنا (۲۰۱۲)؛ کروگر و جانسون، ۲۰۱۰؛ هسه، لین و لین، ۲۰۰۹	چرخه حیات مدیریت دانش و بلوغ مدیریت دانش

همان‌طور که در جدول ۱ آمده مدل بلوغ رویکردی، برای ارزیابی میزان پیشرفت پروژه‌های مدیریت دانش، تعیین انحرافات از اهداف و ایجاد اصلاحات است. در ادامه پژوهش‌های مرتبط با مدل‌های بلوغ مدیریت دانش ارائه شده است.

### **مدل‌ها و چارچوب‌های بلوغ مدیریت دانش**

بررسی ادبیات موضوع، وجود مدل‌های چندی را برای ارزیابی بلوغ مدیریت دانش آشکار می‌کند که در جدول ۲ به برخی از آنها اشاره می‌کنیم.

جدول ۲. برخی از پژوهش‌های مرتبط با بلوغ مدیریت دانش همراه با ابعاد پیشنهادی

مطالعات بلوغ مدیریت دانش	ابعاد بلوغ
گالاگر و هازلت، ۲۰۰۰	زیرساخت دانش، فرهنگ و تکنولوژی
لی و کیم، ۲۰۰۱	دانش سازمانی، کارکنان دانشی، فرایندهای مدیریت دانش و فناوری اطلاعات
لین، ۲۰۰۷	فرایندهای مدیریت دانش، اثربخشی مدیریت دانش، پشتیبانی فنی - اجتماعی
کروگر و اسنیمن، ۲۰۰۷	مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدیریت اطلاعات، مسائل مدیریت دانش (اصول، سیاست‌ها و استراتژی)، پیاده‌سازی مدیریت دانش، دانش فراگیر و ارزیابی رشد مدیریت دانش
مرکز بهره‌وری و کیفیت آمریکا، ۲۰۰۸	استراتژی، افراد، فرایند، محتوا و تکنولوژی
هسه و همکاران، ۲۰۰۹	فرهنگ، فرایند مدیریت دانش و فناوری اطلاعات
پی و کانکانهالی، ۲۰۰۹	افراد، فرایند و تکنولوژی مدیریت دانش
خطیبیان، حسقلی‌پور و عابدجعفری، ۲۰۱۰	استراتژی، رهبری، فرهنگ، ارزیابی، ساختار سازمانی، فناوری اطلاعات، فرایند و منابع انسانی
سیرنا، ۲۰۱۲	مدیریت منابع، مدیریت تحلیلی، مدیریت معنا، مدیریت اقدام
زهاو، آردونز دی‌پابلوس و کیوی، ۲۰۱۲	مدیریت دارایی‌های دانشی، مدیریت فعالیت‌های دانشی، فرایندهای ارتقای مدیریت دانش، محرکه‌های مدیریت دانش

به‌طور خلاصه، انتقادات مدل‌های بلوغ مدیریت دانش را می‌توان به‌صورت زیر بیان کرد: یکی از انتقادات وارد بر مدل‌های بلوغ در حوزه مدیریت دانش، همانند مدل‌های بلوغ در حوزه کلی‌تر سیستم‌های اطلاعاتی، مشکلات مربوط به مطالعات مفهومی و عدم ارائه مدل‌های توسعه‌یافته با استفاده از روش‌های مطالعاتی دقیق است. دیگر اینکه برخی از مدل‌ها، دارای روش ارزیابی کلی مبهم و بدون ارائه نقشه راه بهبود هستند و درواقع به توصیف بهبود تدریجی سطوح محدود می‌شوند، بی‌آنکه بر مدل ارزیابی برای تعیین سطح بلوغ در رابطه با هر یک از ابعاد بلوغ تأکید شود. درنهایت، مدل‌های بلوغ مختلف اغلب بر فعالیت‌های مجزا یا ابعاد متفاوت،

به‌ویژه ابعاد تکنولوژیکی مدیریت دانش، اشاره دارند. در ادبیات مدل‌های بلوغ مدیریت دانش، مسئله همراستاسازی فعالیت‌های مدیریت دانش و استراتژی‌های کسب‌وکار چندان مورد توجه قرار نگرفته و خلأ مدلی سیستماتیک برای ارزیابی و پیاده‌سازی مدیریت دانش همراستا با کسب‌وکار در مطالعات علمی کاملاً مشهود است. بنابراین در پژوهش پیش رو، برآنیم تا بر این محدودیت‌های مطالعاتی در حوزه بلوغ مدیریت دانش فائق آییم.

به‌منظور توسعه مدل بلوغ، ابتدا باید مجموعه‌ای از معیارهای مورد نیاز برای تحلیل‌های آتی ایجاد شود. از آنجا که عوامل حیاتی موفقیت می‌توانند بصیرت گسترده‌ای در رابطه با محتوای مدل‌های بلوغ فراهم کنند (جوچم، گیرز و هِنز، ۲۰۱۱)، در ادامه برای طراحی مدل جامع بلوغ مدیریت دانش، عوامل حیاتی موفقیت بررسی شده است. گفتنی است در بخش یافته‌های پژوهش با انجام یک مرور سیستماتیک روی برترین مجله‌های حوزه مدیریت دانش و نیز تحلیل مطالعات اشاره شده در این بخش، اقدام به تفسیر و مفهوم‌سازی مجدد برای صورت‌بندی یک نظریه جدید در این حوزه شده است.

### روش‌شناسی پژوهش

از آنجایی که هدف اصلی پژوهش، طراحی مدل جامع بلوغ مدیریت دانش همراستا با کسب‌وکار است تا بدین وسیله عملکرد ابتکارات مدیریت دانش ارتقا یابد، لذا براساس هدف، بنیادی است. از سوی دیگر، از آنجا که در پژوهش حاضر داده‌ها کاملاً طبیعی و بدون دستکاری گردآوری شده‌اند، در زمره تحقیقات توصیفی (غیر آزمایشی) شمرده می‌شود. برای حل مسئله پژوهش و طراحی چنین مدلی، رویکرد فراترکیب استفاده شده است. کانالانو (۲۰۱۳) معتقد است که فراترکیب فرایند جست‌وجو، ارزیابی، ترکیب و تفسیر مطالعات کمی یا کیفی در یک حوزه خاص است. هنوز استفاده گسترده‌ای از رویکرد نسبتاً جدید فراترکیب در حوزه مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی و به‌طور خاص در حوزه مدیریت دانش، نشده است. با وجود تلاش‌هایی که در این حوزه انجام گرفته، رویکرد مطالعاتی فراترکیب تا حدودی مراحل و رویه‌های اجرایی متنوع و مبهمی دارد و تمامی نویسندگان متون فراترکیب به پیچیدگی و چالش‌های این روش مطالعاتی اذعان دارند.

گام‌های دنبال‌شده در این پژوهش، براساس روش هفت‌مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) بوده است که این مراحل عبارتند از:

۱. طرح سؤال پژوهش؛

۲. مرور ادبیات سیستماتیک؛

۳. جست‌وجو و انتخاب مقاله‌های مناسب؛

۴. استخراج اطلاعات مقاله؛

۵. تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی؛

۶. کنترل کیفیت؛

۷. ارائه یافته‌ها.

به‌منظور تعیین ضریب اهمیت و اولویت هر یک از مفاهیم کشف‌شده، از روش کمی آنروپی شانون استفاده شده است. با توجه به مطالب اشاره شده در بالا، اولین گام در روش فراترکیب، طرح سؤال‌هایی است که پژوهشگر در فرایند انجام پژوهش خود قصد پاسخ‌گویی به آنها را دارد. سؤال‌های این پژوهش به شرح زیر مطرح شده‌اند:

۱. شناسایی مؤلفه‌های بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار؛

۲. شناسایی اجزای هریک از مؤلفه‌های بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار؛

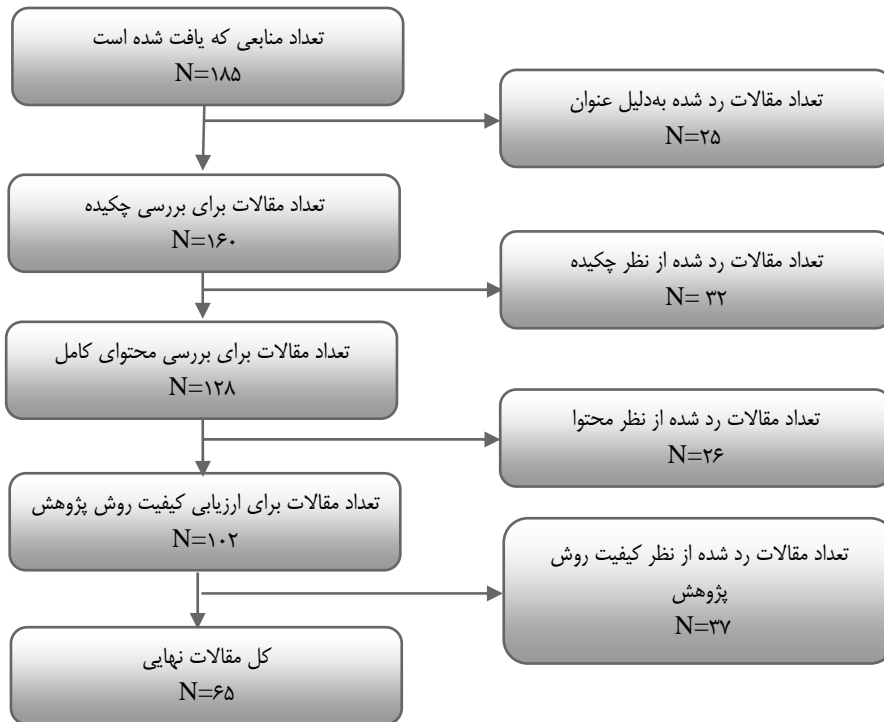
۳. تعیین اهمیت هریک از مؤلفه‌های بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار.

در ادامه و در بخش یافته‌های پژوهش، چگونگی انجام جست‌وجوی سیستماتیک و انتخاب مقاله‌های مناسب برای تحلیل کیفی و کمی شرح داده شده است.

## یافته‌های پژوهش

پس از تعیین سؤال‌های پژوهش، به‌منظور انجام جست‌وجوی نظام‌مند، پیش از هر اقدام، باید محدوده جست‌وجو براساس روش فراترکیب مشخص شود. برای این منظور تلاش شده است مجموعه مقالات منتشر شده در پایگاه‌های داده، مجله‌ها، کنفرانس‌ها و موتورهای جست‌وجوی مختلف در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۳ بررسی شده و واژگان کلیدی آنها انتخاب شود. برای جست‌وجو، ترکیبی از واژه‌های بلوغ مدیریت دانش، مؤلفه‌های همراستایی مدیریت دانش و کسب‌وکار، بلوغ استراتژیک مدیریت دانش به‌همراه واژه‌هایی همچون بلوغ، مراحل بلوغ مدیریت دانش، رشد مدیریت دانش، همراستایی مدیریت دانش و کسب‌وکار، عوامل حیاتی موفقیت مدیریت دانش، فاکتورهای موفقیت مدیریت دانش، مدل موفقیت مدیریت دانش در نظر گرفته شده است. براساس نتایج اولیه حاصل از جست‌وجو، ۱۸۵ مقاله مرتبط شناسایی شد و برای انتخاب مقاله‌های مناسب براساس الگوریتم نشان داده شده در شکل ۱، پارامترهای مختلفی

مانند؛ عنوان، چکیده، محتوا، دسترسی، محتوا و کیفیت روش پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفته است.



شکل ۱. نتایج جست‌وجو و انتخاب مقالات مناسب

بر اساس تحلیل‌های صورت‌گرفته به‌کمک روش تحلیل محتوا روی ۶۵ مقاله نهایی انتخاب‌شده، در مجموع تعداد ۳ مقوله و ۹ مفهوم و ۳۲ کد برای ابعاد بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار در این پژوهش کشف و برچسب‌گذاری شدند. یافته‌های حاصل از این مرحله بیانگر آن بوده است که در مطالعات قبلی تا کنون چنین مطالعه نظام‌مندی انجام نگرفته بوده است و هر یک از مطالعات، فقط به جنبه خاصی از بلوغ مدیریت دانش توجه داشته‌اند، بی‌آنکه ابعاد چندگانه را به‌صورت پویا و نظام‌مند در نظر گرفته باشد. جداول ۳، ۴، ۵، کدهای نهایی استخراج‌شده مرتبط با هر مقوله و مفهوم، به‌همراه منابع استخراج کدها نشان داده شده است.



جدول ۳. گدها، مفاهیم مربوط به مولفه رهبردی

مفهوم	مفاهیم	گدها	منابع استخراج گدها
رهبردی	همراستایی استراتژیک مدیریت دانش	استراتژی و اهداف مدیریت دانش	توبیاس و همکاران (۲۰۰۳)، جنیکس و الین (۲۰۰۴)، جعفری و همکاران (۲۰۰۷)، کورگو و لاسین (۲۰۰۷)، عطیپیان و همکاران (۲۰۱۱)، کوشک و رنگ (۲۰۰۹)، ونگ و لاسین و اول (۲۰۰۵)، هسینگ (۲۰۰۹) به و همکاران (۲۰۰۴)، کورگو و چاسون (۲۰۱۱)، کیهلوی (۲۰۱۲)، دالوتا (۲۰۱۱)، هلنگ و لای (۲۰۱۲)، لین و لین (۲۰۰۶)، شان (۲۰۱۲)، جنیکس و الین (۲۰۰۹)، میگادانی (۲۰۰۹)، جنیکس و الین (۲۰۰۴)، الیو (۲۰۰۴) و زهار و همکاران (۲۰۱۲)، صدایی و زند (۲۰۱۲)، تراچ و بریدگر (۲۰۰۴)، چمن و همکاران (۲۰۱۱)، پلسی (۲۰۰۷)، چنگ و وانگ (۲۰۰۹)، چن (۲۰۱۲)
		ارتباط مدیریت دانش با استراتژی‌های کسب و کار	راسون و همکاران (۲۰۰۶)، مس مایا و مارتن ملکا (۲۰۱۲)، الکیم و حسن (۲۰۱۲)، مهران و همکاران (۲۰۱۲)، الیو (۲۰۰۴)، چنگ و همکاران (۲۰۰۹)، ملکن و همکاران (۲۰۰۶)، تراچ و بریدگر (۲۰۰۶)، پلسی (۲۰۰۷)
		حکمرانی مدیریت دانش	چن و وانگ (۲۰۱۲)
		پشتیبانی مدیریت دانش	کوشک و رنگ (۲۰۰۹)، چنگ و چو (۲۰۰۵)، جبر (۲۰۰۹)، الیو (۲۰۰۴)، هلنگ و همکاران (۲۰۰۵)، شان (۲۰۱۲)، لین و لین (۲۰۰۶)، مهران و همکاران (۲۰۱۲)، یو (۲۰۱۲)، میگادانی (۲۰۰۹)، راسون و همکاران (۲۰۰۶)، جنیکس و الین (۲۰۰۹)، کورگو و رنگ (۲۰۰۹)، جنیکس و الین (۲۰۰۴)، جعفری و همکاران (۲۰۰۷)، انوان و همکاران (۲۰۰۴)، کلنسی و نظره‌پاریز (۲۰۱۰)، ونگ و لاسین و اول (۲۰۰۵)، ونگ (۲۰۰۹)، چمن و همکاران (۲۰۱۲)، شوبران و لایفورد (۲۰۰۰)، کیهلوی (۲۰۱۲)، دالوتا (۲۰۱۱)، زسی و زبیری (۲۰۰۴)، مس مایا و مارتن ملکا (۲۰۱۲)، چنگ (۲۰۰۹) و همکاران (۲۰۱۲)، لاسین و اول (۲۰۰۵)، لاسین و اول (۲۰۰۵)، هسینگ (۲۰۰۹)، جنیکس و الین (۲۰۰۴)، چنگ (۲۰۰۶)، مولس لین و چو (۲۰۰۰)، لین و همکاران (۲۰۰۹)، انوان و همکاران (۲۰۰۹)، هسینگ (۲۰۰۹)، جنیکس و الین (۲۰۰۴)، چنگ (۲۰۰۶)، مولس لین و چو (۲۰۰۰)، لین و همکاران (۲۰۰۹)، عطیپیان و همکاران (۲۰۱۱)، وانگ و زند (۲۰۱۲)، چمن و همکاران (۲۰۱۱)، پلسی (۲۰۰۷)، لین (۲۰۰۷)، چنگ و وانگ (۲۰۰۹)، چنگ و وانگ (۲۰۰۹)
		مدیریت مدیریت دانش	کلنسی و نظره‌پاریز (۲۰۱۰)، انوان و همکاران (۲۰۰۹)
		مورد کسب و کار و راه ارزش	پلسی (۲۰۰۷)
		مدیریت تغییر	ملتان و همکاران (۲۰۰۶)، جعفری و همکاران (۲۰۰۷)، پلسی (۲۰۰۷)
		مدیریت مجدد فرایندها	کیهلوی (۲۰۱۲)، انوان و همکاران (۲۰۰۹)
		مدیریت پروژه‌های دانش	ملتان و همکاران (۲۰۰۶)، ونگ و چنگ (۲۰۰۹)، ونگ و چنگ (۲۰۰۹)
		لگو برابری	چنگ (۲۰۰۶)، هلنگ و همکاران (۲۰۰۵)، شان (۲۰۱۲)، چنگ و چو (۲۰۰۵)، کلنسی و نظره‌پاریز (۲۰۱۰)، صدایی و زند (۲۰۱۲)
ارزایی محیط	محیط مدیریت دانش	هراس لین و چو (۲۰۰۰)، مولت و همکاران (۲۰۰۴)، صدایی و زند (۲۰۱۲)، هلنگ و لای (۲۰۱۲)	



جدول ۹. کدها، مفاهیم مربوط به مقولله سازمانی - انسانی

مقوله	مفاهیم	کدها	منابع استخراج کدها
سازمانی - انسانی	پشتیبانی و زیرساخت سازمانی	رویه‌های مدیریت آموزش	منابع استخراج کدها
		منابع انسانی و رفاهی	منابع استخراج کدها
سازمانی - انسانی	انرژی	انرژی عملکرد	منابع استخراج کدها
		رضایت کاربران مدیریت دانش	منابع استخراج کدها
سازمانی - انسانی	فرآیندهای جریان مدیریت دانش	فرآیندهای مدیریت دانش	منابع استخراج کدها
		رضایت کاربران مدیریت دانش	منابع استخراج کدها
سازمانی - انسانی	انرژی	انرژی عملکرد	منابع استخراج کدها
		رضایت کاربران مدیریت دانش	منابع استخراج کدها
سازمانی - انسانی	فرآیندهای جریان مدیریت دانش	فرآیندهای مدیریت دانش	منابع استخراج کدها
		رضایت کاربران مدیریت دانش	منابع استخراج کدها

## جدول ۵. کدها و مفاهیم مربوط به مقوله فنی - محتوایی

مقوله	مفاهیم	کدها	منابع استخراج کدها
فنی - محتوایی	مسائل زیرساخت فناوری اطلاعات	مجموعه	مهرگان و همکاران (۲۰۱۲): چانگ و همکاران (۲۰۰۹)
			مهرگان و همکاران (۲۰۱۲): جنیکس و الفمن (۲۰۰۹): لی و کیم (۲۰۰۱): جنیکس و الفمن (۲۰۰۶): وئو و وانگ (۲۰۰۶): هولس اپل و جوشی (۲۰۰۰): موفت و همکاران (۲۰۰۳)
			کرورگر و اسنیم (۲۰۰۷): کرورگر و جانسون (۲۰۱۱)
			مس ماچاکا و مارتین ماسکا (۲۰۱۲): کونلنگ و زهنگ (۲۰۰۹): چانگ و همکاران (۲۰۰۹): چانگ و چئو (۲۰۰۵): چانگ و همکاران (۲۰۰۷): لینگ تن (۲۰۱۱): آگیو (۲۰۰۴): هانگ و همکاران (۲۰۰۵): القمد (۲۰۱۳): شان شان (۲۰۱۳): الحکیم و حسن (۲۰۱۲): زهاو و همکاران (۲۰۱۲): یزدانی و همکاران (۲۰۱۱): مهرگان و همکاران (۲۰۱۲): وئو (۲۰۱۲): مانتکان و همکاران (۲۰۰۶): جنیکس و الفمن (۲۰۰۹): فنگ (۲۰۰۵): لی و کیم (۲۰۰۱): هسه و همکاران (۲۰۰۹): رایبسون و همکاران (۲۰۰۶): چوریدس و همکاران (۲۰۰۳): یو و همکاران (۲۰۰۴): جنیکس و الفمن (۲۰۰۴): وئو و وانگ (۲۰۰۶): جعفری و همکاران (۲۰۰۷): چانگ (۲۰۰۶): موفت و همکاران (۲۰۰۳): یه و همکاران (۲۰۰۶): الازمی و زیری (۲۰۰۳): الجمال (۲۰۱۰): کاطمی و ظفرالهیاری (۲۰۱۰): هیسینگ (۲۰۰۹): ونگ و اسپین وال (۲۰۰۵): ونگ (۲۰۰۵): بوتواکیونا و همکاران (۲۰۱۱): خطیبیان و همکاران (۲۰۱۰): پی و کانکانهالی (۲۰۰۹): لیندر و والد (۲۰۱۰): کمهاوی (۲۰۱۲): دالوتا (۲۰۱۱): صدیقی و زند (۲۰۱۲): چین و همکاران (۲۰۱۰): وانگ و چانگ (۲۰۰۷): یانگ و همکاران (۲۰۰۹): چانگ و وانگ (۲۰۰۹)
			وئو (۲۰۱۲): جنیکس و الفمن (۲۰۰۴): هولس اپل و جوشی (۲۰۰۰): پلیس (۲۰۰۷)
			کرورگر و اسنیم (۲۰۰۷): کرورگر و جانسون (۲۰۱۱): پلیس (۲۰۰۷)

در ادامه به کمک روش تجزیه و تحلیل آنتروپی شانون، میزان پشتیبانی مطالعات گذشته از هر یک از کدها و مفاهیم، مشخص شده است. همان طور که در جدول ۶ مشاهده می شود، در مطالعات گذشته بیشترین تأکید بر فناوری اطلاعات/ سیستم های مدیریت دانش است. برای محاسبه وزن هریک از مفاهیم نیز، به محاسبه مجموع وزن کدهای آن مفهوم پرداخته شده و براساس وزن های به دست آمده در ستون اول جدول ۶ رتبه بندی صورت گرفته است.

جدول ۶. نتایج حاصل از رتبه‌بندی گدهای استخراج شده با استفاده از تئوری شایون

رتبه	ضریب اهمیت	بار اطلاعاتی	$\sum_{i=1}^m [p_i / (\ln p_i / I)]$	فردانی از ۵۶ مقاله	گدها	مفاهیم
۶	-۰/۰۴	-۰/۷۸	-۲/۲۶	۲۶	استراتژی و اهداف مدیریت دانش	
۱۱	-۰/۳۸	-۰/۵۴	-۰/۳۳	۹	ارتباط مدیریت دانش با استراتژی‌های کسب‌وکار	همراستایی استراتژیک مدیریت دانش (اوان، ۰۱۳۹۱، رتبه ۳)
۱۹	-۰/۰۰	-۰/۰۰	-۰/۰۰	۱	حکمرانی مدیریت دانش	
۳	-۰/۰۶۵	-۰/۹	-۲/۷۸	۴۴	پیشانی مدیریت دانش	
۸	-۰/۱۲	-۰/۱۶	-۰/۱۶۹	۳	معماری مدیریت دانش	
۱۹	-۰/۰۰	-۰/۰۰	-۰/۰۰	۱	سوره کسب‌وکار و ارتقا ارزش	
۱۷	-۰/۰۱۹	-۰/۲۶	-۰/۱۸	۳	مدیریت تغییر	
۸	-۰/۱۲	-۰/۱۶	-۰/۱۶۹	۳	مهندسی مجدد فرآیندها	عوامل مدیریتی (اوان، ۰۱۳۹۱، رتبه ۹)
۱۷	-۰/۰۱۹	-۰/۲۶	-۰/۱۸	۳	مدیریت پروژه‌های دانش	
۱۷	-۰/۰۳۱	-۰/۳۳	-۰/۱۸	۶	انگیز برداری	مجموعه مدیریت دانش (اوان، ۰۱۳۹۱، رتبه ۸)
۱۶	-۰/۰۳۳	-۰/۳۳	-۰/۱۳۹	۳	ارزایی محیط	
۷	-۰/۰۴۴	-۰/۷۶	-۲/۱۸	۲۴	منابع انسانی، مدیریت منابع انسانی	
۱۴	-۰/۰۳۶	-۰/۵	-۲/۰۸	۸	کار تیمی	
۱۶	-۰/۰۳۳	-۰/۳۳	-۰/۱۳۹	۳	توانمندسازی کارکنان	
۱۵	-۰/۰۳۷	-۰/۳۸	-۰/۱۶۱	۵	مشارکت و درگیر کردن کارکنان	
۹	-۰/۰۵	-۰/۷	-۲/۶۴	۱۹	انگیزش، پاداش	فرهنگ (اوان، ۰۱۳۹۱، رتبه ۴)
۱۹	-۰/۰۰	-۰/۰۰	-۰/۰۰	۱	انجمن‌های خبرگی	

جدول ۶: نتایج حاصل از رتبه‌بندی گام‌های استخراج شده با استفاده از اندروید شامون

رتبه	ضریب اهمیت	بار اطلاعاتی	$\sum_{i=1}^n  p_i  \ln(p_i)$	فرونی و ده مقاله	گام	مقاله
۵	۰/۰۰۹۱	۰/۸۲	-۲/۳۳	۲۱	ساختار و فرآیندهای سازمانی	
۸	۰/۰۰۵۳	۰/۹۴	-۲/۰۹	۲۲	آموزش و یادگیری	
۴	۰/۰۰۴۴	۰/۸۹	-۲/۱۱	۲۱	فرهنگ سازمانی	پشتیبانی و ارتباطات سازمانی (ازن: ۰/۲۱۵، رتبه: ۱)
۱۹	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱	رویه‌های مدیریت آموزشی	
۱۰	۰/۰۰۲۹	۰/۵۵	-۲/۳	۱۰	منابع انسانی و رسمی	
۴	۰/۰۰۰۴	۰/۸۰	-۲/۵۳	۲۳	ارزایی عملکرد	زیادگی (ازن: ۰/۰۸۳، رتبه: ۵)
۱۵	۰/۰۰۰۲	۰/۸۱	-۱/۹۱	۵	رابطات و کاربران داخلی	
۷	۰/۰۰۵۱	۰/۸۱	-۲/۱۳	۲۳	فرآیندها و فعالیت‌های مدیریت داخلی	فرآیندها و جریان مدیریت داخلی (ازن: ۰/۰۸۱، رتبه: ۴)
۱۹	۰/۰۰۱۱	۰/۱۴	-۱/۲۹	۴	مدیریت سلسله	
۱۳	۰/۰۰۰۳	۰/۴۱	-۱/۱۴	۷	کلیت داخلی اطلاعات	محدود (ازن: ۰/۰۵۳، رتبه: ۳)
۱۸	۰/۰۰۱۰	۰/۱۰	-۱/۰۹	۴	مدیریت اطلاعات	
۱	۰/۰۰۰۰	۰/۱۲	-۲/۰۵	۲۷	فناوری اطلاعات، سیستم‌های مدیریت داخلی	
۱۶	۰/۰۰۰۰	۰/۳۱	-۱/۱۹	۴	سیاست	مسئله ارتباطات فناوری اطلاعات (ازن: ۰/۰۰۹، رتبه: ۳)
۱۸	۰/۰۰۰۰	۰/۴۱	-۱/۱۰	۴	مدیریت فناوری اطلاعات	

در بین مفاهیم بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار، بیشترین تأکید بر پشتیبانی و زیرساخت سازمانی بوده است. از این رو در نظر گرفتن ساختار و فرایندهای سازمانی، آموزش و یادگیری، فرهنگ سازمانی، منابع (مالی و زمانی) و رویه‌های مدیریت آموزش در رشد ابتکارات مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار، تأثیر بسزایی دارد. نتیجه دیگر حاصل از این تحلیل کمی، گویای آن بوده که در حال حاضر مطالعات اندکی در زمینه عوامل مدیریتی صورت گرفته است و با وجود اهمیت عوامل مرتبط با همراستایی استراتژیک در ادبیات مربوط به مدیریت دانش، همان‌طور که در این تحلیل به‌دست آمده، در مدل‌های بلوغ به آن پرداخته نشده است.

### مدل نهایی بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار

عناصر اساسی مدل‌های بلوغ عبارتند از: سطوح بلوغ، خلاصه ویژگی‌های هر سطح، ابعاد و فعالیت‌های مرتبط با هر یک از ابعاد (فرسر، مولتری و گریگوری، ۲۰۰۲) که در ادامه به توصیف یک‌به‌یک آنها پرداخته می‌شود. مدل دارای پنج سطح بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار است:

۱. **سطح موقتی / آغازین:** پایین‌ترین سطح مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار شمرده می‌شود. تمام تلاش‌های صورت گرفته معمولاً موقتی و نامنظم است و این تلاش‌ها نتیجه هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی نیستند و هیچ رویه و سیاستی تعریف و اجرا نمی‌شود.
۲. **سطح تعهد:** در این سطح تعهدی از سوی مدیران سازمان برای ارتقا و رشد مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار به‌وجود می‌آید.
۳. **استقرار و تمرکز:** مجموعه‌ای از فرایندها و رویه‌های سازمانی استاندارد تعریف شده است و در طول زمان بهبود می‌یابد. این رویه‌ها و فرایندها به‌منظور ایجاد هماهنگی در سراسر سازمان ایجاد می‌شوند. فرایندهای مدیریت دانش مستندسازی می‌شوند.
۴. **مدیریت شده / ارزیابی شده:** این سطح حاکی از وجود فرایند قوی مدیریت دانش همراستا با کسب‌وکار است که بر مفهوم مدیریت دانش به‌منزله خالق ارزش برای سازمان تأکید دارد. این سطح اجرای رویه‌ها را کنترل و ارزیابی می‌کند و زمانی که فرایندها اثربخش نباشند، اقدامات لازم را اتخاذ می‌کند. فرایندها پیوسته بهبود می‌یابند و اقدامات مناسب فراهم می‌شود.

۵. **بهینه شده:** این سطح نشان می‌دهد که مدیریت دانش به صورت کاملاً یکپارچه و انطباق یافته با کسب‌وکار همراستا است. در واقع، مدیریت دانش با جریان کاری یکپارچه می‌شود.

در ادامه هریک از مفاهیم استخراج شده برای بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار توضیح داده شده است:

– **همراستایی استراتژیک مدیریت دانش:** در این پژوهش نیز همانند مطالعات زک (۲۰۰۲)، گرنیر، بوهمن و کرکمار (۲۰۰۷)، چن و هوانگ (۲۰۱۲) و بوتو اکینیا و اسوین (۲۰۰۸)، همراستایی استراتژیک مدیریت دانش و کسب‌وکار، عاملی مؤثر در موفقیت مدیریت دانش مطرح شده است. این مفهوم شامل کدهای استراتژی و اهداف مدیریت دانش، ارتباط مدیریت دانش با استراتژی‌های کسب‌وکار، حکمرانی، پشتیبانی مدیریت ارشد، معماری مدیریت دانش و مورد کسب‌وکار و ارائه ارزش است. بلوغ استراتژی و اهداف مدیریت دانش، در قالب شاخص‌هایی چون وجود استراتژی مکتوب مدیریت دانش، مشخص بودن حوزه‌های تمرکز مدیریت دانش و نیز مشخص بودن نیازهای دانشی ذی‌نفعان (مدیران دانشی، مشتریان، دولت‌ها و...) قابل ارزیابی است. به منظور ارتقای بلوغ ارتباط مدیریت دانش با استراتژی‌های کسب‌وکار، سازمان‌ها باید به مواردی که در زیر اشاره شده است توجه داشته باشند:

- اولویت‌داشتن مدیریت دانش برای مدیریت ارشد؛
- درک اولویت‌های استراتژیک مدیریت ارشد از سوی مدیران دانشی؛
- آگاهی مدیریت ارشد از نقش سیستم‌های مدیریت دانش در پشتیبانی از استراتژی‌ها؛
- مشخص بودن اولویت اکتساب دانش‌های کلیدی با توجه به نیازهای کسب‌وکار.

بحث حکمرانی هم یکی از مباحث جدیدی است که در مدل‌های بلوغ مدیریت دانش کمتر به آن توجه شده است (کانابیران و پندیان، ۲۰۱۰). وجود شورای مدیریت دانش به منظور هدایت برنامه‌ریزی استراتژیک و پیاده‌سازی آن، وجود نقش مدیر ارشد دانشی به منظور عملیاتی کردن استراتژی مدیریت دانش، مشخص بودن فرایند کنترل و گزارش‌گیری مدیریت دانش، وجود فرایند شناسایی ریسک‌های مرتبط با مدیریت دانش و وجود استراتژی‌های مقابله با ریسک‌های شناسایی شده به منظور تقلیل تأثیر آنها، از جمله شرایطی است که بلوغ حاکمیت مدیریت دانش را به دنبال دارد. در مطالعات بی‌شماری پشتیبانی مدیریت ارشد، عاملی کلیدی در رشد و موفقیت مدیریت دانش مطرح شده است (میگدادی، ۲۰۰۹؛ از می و زیری، ۲۰۰۳). تعهد مدیریت ارشد در تحقق بخشیدن مدیریت دانش، تمایل مدیریت ارشد برای تسهیل فراهم‌سازی منابع کافی، تمایل به اشتراک دانش خود برای کارکنان، تمایل مدیریت ارشد به جست‌وجوی دانش و



ایده‌های جدید، از جمله شاخص‌های بلوغ پشتیبانی مدیریت ارشد هستند. معماری مدیریت دانش نیز در دسته مباحثی قرار دارد که کمتر در مدل‌های بلوغ دیده شده است. بلوغ معماری مدیریت دانش در قالب شاخص‌هایی چون، دیدگاه فرایندمحوری به مدیریت دانش، رویه‌هایی برای تدوین و محافظت از ساختار و نقشه دانش، رویه‌هایی برای اشتراک دانش با سازمان‌های بیرونی، وجود قوانین و مقررات و رویه‌هایی برای ذخیره‌سازی دانش، قابل سنجش هستند. مطالعات نشان می‌دهد که سازمان‌ها به منظور همراستاسازی استراتژی‌های مدیریت دانش با استراتژی‌های کسب‌وکار باید به طراحی معماری مدیریت دانش بپردازند (پلیسیس، ۲۰۰۸). مورد کسب‌وکار و ارائه ارزش نیز با استفاده از شاخص‌هایی چون، وجود مورد کسب‌وکار رسمی بر مبنای منافع پیش‌بینی‌شده و تأثیر آنها بر سازمان برای توسعه حیطه‌های جدید، پروژه‌محور بودن بودجه‌های مربوط به فعالیت‌های مدیریت دانش، تحلیل مالی و مستندسازی سرمایه‌گذاری‌های مدیریت دانش و مشخص‌بودن منطق پیاده‌سازی اقدامات در حوزه مدیریت دانش بر مبنای ارزش دانش، قابل ارزیابی خواهد بود.

– **عوامل مدیریتی:** عوامل مدیریتی با فعالیت‌های مرتبط با مدیریت تغییر، مهندسی مجدد فرایندها و مدیریت پروژه سروکار دارد. به‌طور کلی، این مفهوم به آماده‌سازی محیط سازمانی برای پیاده‌سازی مدیریت دانش، کاهش مقاومت افراد در برابر تغییرات نوآورانه، شناسایی و اصلاح موانع پیاده‌سازی مدیریت دانش و به‌کارگیری دانش، مهارت‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها برای فعالیت‌های پروژه، به‌منظور تحقق الزامات پروژه‌های دانشی اطلاق می‌شود. مهارت در زمینه مدیریت تغییر در تمام سازمان برای تسهیل پیاده‌سازی تغییرات، عامل کلیدی موفقیت است (پلیسیس، ۲۰۰۸). پیاده‌سازی تغییرات برنامه‌ریزی‌شده، مشخص‌سازی موانع اشتراک به‌کارگیری دانش، وجود استراتژی مدیریت تغییر، از جمله شرایط مهم برای دستیابی به بلوغ مدیریت تغییر به‌شمار می‌روند. وجود سازوکار اجرای مهندسی مجدد فرایندها برای شناسایی علل اصلی ناکارآمدی فرایندهای کسب‌وکار، مدیریت اثربخش تغییرات لازم برای پیاده‌سازی فرایندهای مهندسی‌شده جدید و طراحی مجدد فرایندها به‌طور انقلابی و نه فقط اتوماسیون‌کردن آنها، از جمله شاخص‌های مهم در ارزیابی قابلیت مهندسی مجدد فرایندها است. درنهایت باید اذعان داشت که مهارت‌های مرتبط با مدیریت پروژه، عامل کلیدی موفقیت در اجرای مدیریت دانش است (مانتکان، فرناندز، کبل و گوتیرز، ۲۰۰۶) و تبلور آن را می‌توان در شاخص‌هایی چون مشخص‌کردن برنامه پروژه‌های مدیریت دانش، وجود سازوکار اجرایی برنامه پروژه‌های مدیریت دانش، وجود سازوکار ارزیابی پروژه‌های مدیریت دانش، مشخص‌بودن فرایند بستن پروژه‌های

مدیریت دانش، بازرگری / درس‌های آموخته‌شده در نقاط عطف و نقاط کنترلی پروژه‌های مدیریت دانش، مشاهده کرد.

— **محیط مدیریت دانش:** مفاهیم مطرح شده در بالا، بیشتر تمرکز درون‌سازمانی دارند؛ در حالیکه عوامل بیرونی سازمان نیز بر مدیریت دانش تأثیرگذار است. بوتو اکیوانا و اسوین (۲۰۰۸) معتقدند عناصر محیط مدیریت دانش، شرایط و موقعیت محرک‌های کسب‌وکار را تعریف می‌کنند. چنین عواملی فرصت‌ها یا محدودیت‌هایی را برای مدیریت دانش سازمان به‌همراه دارند. این مفهوم مرتبط است با میزان آگاهی سازمان از محیط مدیریت دانش. محیط مدیریت دانش دربرگیرنده دو کد، شامل ارزیابی محیط مدیریت دانش و الگوبرداری است. مشخص کردن نیازمندی‌ها و استانداردهای صنعت، شناسایی روند تکنولوژی‌های مدیریت دانش، مشخص کردن مقررات خاص مرتبط با مدیریت دانش و وجود سازوکارهایی برای تحلیل روندهای بازار در رابطه با به‌کارگیری مدیریت دانش و استانداردهای سیستم‌های مدیریت دانش، از دسته شاخص‌های بلوغ ارزیابی محیط مدیریت دانش شمرده می‌شوند. الگوبرداری فرایند سیستماتیک و مستمر جست‌وجو، بهترین اقدامات در گستره صنعت است که مشخص می‌کند چگونه شرکت‌های پیشرو در حوزه مدیریت دانش به عملکرد بهبودیافته دست یافته‌اند (هسه، لین و لین، ۲۰۰۹). مشخص بودن خط‌مشی‌هایی برای ایجاد سیستم الگوبرداری و سازوکارهای تشویقی برای کارکنان در الگوبرداری، بهترین اقدامات دیگر سازمان‌ها برای پیاده‌سازی مدیریت دانش و وجود استانداردهای ارتقای دانش هستند و شاخص‌هایی برای بلوغ الگوبرداری شمرده می‌شوند.

— **افراد:** این مفهوم، شامل تمامی توجهات و ملاحظات منابع انسانی در محیط اجتماعی سازمان است. آیا کارکنان خود را به‌شخصه مسئول نوآوری‌های دانشی می‌دانند و نسبت به آن متعهد هستند؟ آیا افراد و سازمان توانایی یادگیری سریع از تجارب را دارند؟ آیا شرایط کار تیمی در سازمان مهیاست؟ مفهوم افراد با مجموعه کدهایی مرتبط است که به عامل انسانی در سازمان توجه دارند، شامل منابع انسانی، کار تیمی، توانمندسازی کارکنان، مشارکت و درگیر کردن کارکنان، انگیزش / پاداش و انجمن‌های خبرگی. بلوغ منابع انسانی با شاخص‌های توانایی کارکنان در کار با سیستم‌های مدیریت دانش، مهارت‌های تحلیلی، تصمیم‌گیری، تفکر خلاقانه و مهارت حل مسئله کارکنان، مهارت ارتباطات و مهارت زبانی، قابلیت خودکنترلی و خودتوسعه‌ای کارکنان و نگرش افراد به مدیریت دانش، سنجیده می‌شود. بلوغ کار تیمی در قالب شاخص‌هایی چون وجود روحیه همکاری و کار تیمی و وجود سازوکار تشویقی تیم‌های خلق دانش، متبلور می‌شود. معیارهای مورد استفاده برای ارزیابی بلوغ مشارکت و درگیر کردن کارکنان عبارتند از:

وجود سازوکارهای تشویقی کارکنان به مشارکت در برنامه‌ریزی‌ها، تشویق فعالانه کارکنان به مشارکت در ارزیابی پروژه‌های مدیریت دانش، الزام کارکنان به مشارکت در خلق محیط اشتراک دانش و نیز وجود سازوکاری به‌منظور بهبود مستمر مشارکت کارکنان. بلوغ انگیزش / پاداش نیز مرتبط است با معیارهایی چون امکان اختصاص موقعیت‌های بالاتر سازمانی به افرادی با ایده‌های بهتر، وجود انگیزه‌های مناسب برای تشویق رفتارهای کارکنان در راستای پیاده‌سازی مدیریت دانش، وجود سازوکارهایی برای برانگیختن کارکنان به‌منظور جست‌وجوی دانش و ارتباط رویکردهای انگیزشی با سیستم ارزیابی عملکرد شغلی. بلوغ انجمن‌های خبرگی در مدل پیشنهادی دربردارنده شاخص‌هایی چون، وجود سازوکارهایی برای تشکیل و حفظ انجمن‌های خبرگی، مشارکت اعضا در انجمن‌های خبرگی مختلف، به‌کارگیری سیستم‌های تکنولوژیکی مرتبط برای انجمن‌های خبرگی و وجود معیارهای مناسب برای ارزیابی عملکرد انجمن‌های خبرگی است.

– **پشتیبانی و زیرساخت سازمانی:** توسعه زیرساخت سازمانی مناسب، جنبه‌ای کلیدی در پیاده‌سازی مدیریت دانش است (میگدادی، ۲۰۰۹). براساس گفته آگیو (۲۰۰۴)، ساختار سازمانی غیر منعطف و خشک، فرایندهای سازمانی غیر استاندارد و فقدان فرهنگ دانشی، موانعی برای اشتراک دانش مطرح شده‌اند. بلوغ این عامل مرتبط است با قابلیت سازمان از لحاظ ساختار و فرایندهای سازمانی، آموزش و یادگیری، فرهنگ سازمانی، رویه‌های مدیریت آموزش و منابع مالی. بلوغ ساختار و فرایندهای سازمانی در قالب شاخص‌هایی مانند: انعطاف‌پذیری ساختار سازمانی، نهادینه‌شدن مدیریت دانش در اقدامات کاری، نرخ جابه‌جایی کارکنان و مشخص‌بودن نقش کارکنان در سازمان، ارزیابی می‌شود. وجود دوره‌های آموزشی به‌منظور آشنایی کافی مدیران / کارکنان با مفهوم مدیریت دانش و نیز کارکردهای سیستم‌های مبتنی بر دانش، وجود سازوکارهای تشویقی کارکنان به مشارکت در فرصت‌های یادگیری جدید (مانند کنفرانس‌ها و سمینارهای آموزشی)، وجود ابزارها و رویه‌های مناسب آموزشی، فراهم کردن محیط خودیادگیری و خودآموزشی، باعث ارتقای بعد آموزش در این مفهوم خواهد شد. بلوغ فرهنگ دانشی نیز در قالب شاخص‌هایی چون، میزان پشتیبانی از کارکنان دانشی در سازمان، وجود شرایط نوآور بودن، وجود اعتماد بین کارکنان و تمایل افراد به یادگیری مستمر، سنجیده می‌شود. بلوغ رویه‌های مدیریت آموزش نیز در وجود سازوکارهای ارزیابی دوره‌های آموزشی، نقش فعالانه کارکنان در تعریف نیازهای آموزشی، برنامه‌ریزی دقیق آموزشی و امکان اشتراک یافته‌ها بین کارکنان در دوره‌های آموزشی متبلور خواهد شد. تخصیص منابع مالی و زمانی به فعالیت‌های مدیریت دانش نیز در بسیاری از مطالعات تأکید شده است (وانگ و اسپینوال، ۲۰۰۵).

– **ارزیابی:** بدون داشتن سیستم ارزیابی مناسب، کمابیش مدیریت کردن دانش به منزله دارایی مهم غیر ممکن است (راسولا، وکسیک و استمبرگر، ۲۰۱۲). کدهای دربرگیرنده این مفهوم، ارزیابی عملکرد و ارزیابی رضایت کاربران مدیریت دانش است. ارزیابی عملکرد مدیریت دانش، به خودی خود هدف نیست، بلکه به ارتقای آگاهی، شناسایی ضعفها و شناسایی اولویتهای بهبود می‌پردازد (مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۰). شاخص‌های ارزیابی عملکرد عبارتند از: وجود معیارهای استاندارد ارزیابی مدیریت دانش به منظور کنترل مستمر عملکرد، همراهی بودن معیارهای ارزیابی مدیریت دانش با سیستم مدیریت عملکرد کسب و کار، وجود سازوکار پیگیری پیشرفت ابتکارات مدیریت دانش و تحلیل هزینه - فایده برای فعالیتهای جاری مدیریت دانش. رضایت کاربران را نیز می‌توان با استفاده از این مفاهیم سنجید: برآورده شدن نیازهای دانشی کاربران، رضایت کاربران از کارایی سیستم‌های دانشی، رضایت کاربران از اثربخشی سیستم‌های دانشی و رضایت کاربران از محتوای دانش.

– **فرایندها و جریان مدیریت دانش:** این مفهوم به وجود بستر ارتباطی مناسب و کانال‌های انتقال دانش به منظور اشتراک دانش و پیاده‌سازی فرایندهای دانشی اشاره دارد. این مفهوم، دربرگیرنده کدهایی چون ارتباطات / جریان دانش و فرایندها و فعالیت‌های مدیریت دانش است. ناگی و چان (۲۰۰۵) بیان می‌کنند که مدیریت دانش به مجموعه‌ای از فرایندها یا اقداماتی به منظور ایجاد، اکتساب، ذخیره‌سازی، انتشار دانش در سازمان اشاره دارد. بسیار مهم است که فرایندها تا جایی که امکان دارد شفاف و ساده باشند؛ به طوری که برای همه کارکنان قابل فهم باشد. ارتباطات به تعامل بین افراد مختلف در سطوح مختلف و واحدهای کاری وظیفه‌ای مختلف ابلاغ می‌شود که می‌تواند از طریق فعالیت‌هایی مانند آماده‌سازی یک محیط برای تبادل دانش، برگزاری جلسات باز و استفاده از کانال‌های مختلف برای جمع‌آوری و انتشار دانش هدایت شود.

– **محتوا:** جنکیس، اسمولنیک و کروسدل (۲۰۰۹) کمیت و کیفیت محتوای دانشی را پیش‌نیاز موفقیت مدیریت دانش دانسته‌اند. این عامل مرتبط با میزانی است که سازمان از قابلیت مدیریت اسناد، بلوغ کیفیت دانش / اطلاعات و بلوغ مدیریت اطلاعاتی برخوردار است. از آنجایی که دانش در بسیاری از سازمان‌ها در اسناد جای دارد، اگر این اسناد به‌طور کارا مدیریت نشوند، ابتکارات دانشی اثربخشی لازم را ندارند (ناگی و چان، ۲۰۰۵). مدیریت اسناد شامل معیارهایی چون ذخیره‌سازی، انتشار، جست‌وجو، کنترل اسناد، استفاده مجدد است. زمانی که مخازن دانشی سازمان حاوی دانش غیر مرتبط، بی‌دقت و با روایی کم باشد، جست‌وجوی دانش زمان‌بر و غیر اثربخش خواهد بود (مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۰). معیارهایی چون تناسب دانش با زمینه، تناسب

دانش اکتساب‌شده با کاربران، دقت دانش، به‌روز بودن دانش و میزان کاربردی بودن دانش ارائه‌شده، در ارزیابی بلوغ کیفیت دانش به‌کاربرده می‌شوند. بلوغ مدیریت اطلاعات نیز دربردارنده شاخص‌هایی چون مشخص بودن سیاست‌های مدیریت اطلاعات، مشخص بودن مدیران پاسخگو برای منابع اطلاعاتی، در دسترس بودن اطلاعات کلیدی با سهولت و مشخص بودن ارزش و هزینه اطلاعات، است.

– **مسائل زیرساخت فناوری اطلاعات:** محققانی چون اگبو (۲۰۰۴) و کراگر و جانسون (۲۰۱۰) بیان می‌کنند که نقش فناوری اطلاعات در مدیریت دانش نه باید فراموش شود و نه بیش از حد در مورد آن مبالغه شود. کارایی و اثربخشی زیرساخت فناوری اطلاعات که پشتیبان پیاده‌سازی مدیریت دانش محسوب می‌شود، از جمله شرایط ضروری در مراحل اولیه بلوغ مدیریت دانش است. این مفهوم با بلوغ به‌کارگیری فناوری اطلاعات/سیستم‌های مدیریت دانش و امنیت و مدیریت فناوری اطلاعات مرتبط است. بلوغ فناوری اطلاعات/سیستم‌های مدیریت دانش در این مفهوم، به میزان بلوغ شاخص‌هایی چون یکپارچگی ابزارها و سیستم‌های مدیریت دانش با استراتژی کلی فناوری اطلاعات، کاربرپسند بودن سیستم‌های مدیریت دانش، زمان پاسخگویی، قابلیت ارتقای تکنولوژی مورد استفاده، وجود پایگاه داده دانشی و وجود رویه‌هایی برای ایجاد و نگهداری نقشه دانش (به‌منظور مشخص کردن اینکه دانش در کجای سازمان است و چگونه می‌توان به آن دسترسی داشت) و... بستگی دارد. یکی دیگر از زیرمجموعه‌های این مفهوم امنیت است که بلوغ آن با استفاده از شاخص‌هایی چون وجود رویه‌هایی برای محافظت از دانش، استفاده از سیستم مدیریت دارایی‌های فکری، آموزش کارکنان نسبت به مفهوم محافظت از دانش و ورود ایمن برای استفاده از سیستم‌های مدیریت دانش، ارزیابی می‌شود. درنهایت شاخص‌های ارزیابی بلوغ مدیریت فناوری اطلاعات، در قالب شاخص‌های مشخص بودن سازوکار طراحی سیستم‌های فناوری اطلاعات، وجود فرایند برنامه‌ریزی سیستم‌های فناوری اطلاعات و وجود سازوکار ارزیابی سیستم‌های فناوری اطلاعات ارزیابی می‌شود.

برای پیاده‌سازی این چارچوب در سازمان، می‌بایست سطح بلوغ هریک از مفاهیم نه‌گانه بلوغ مدیریت دانش همراستا با کسب‌وکار را در قالب امتیاز کسب‌شده از شاخص‌های هریک به‌دست آورد. در این مدل، هریک از مفاهیم نه‌گانه بلوغ در تمامی سطوح مورد توجه و اهمیت قرار می‌گیرند. در واقع، هریک از مفاهیم مدل بلوغ وزن یکسانی در سطوح بلوغ دارند. به همین ترتیب سطح بلوغ کلی سازمان در رابطه با مدیریت دانش همراستا با کسب‌وکار نیز مشخص می‌شود. شکل ۲ شمای کلی مدل بلوغ پیشنهادی را نمایش می‌دهد.



شکل ۲. مدل نهایی بلوغ مدیریت دانش همراستا با کسب و کار

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

افزایش اهمیت ارزیابی مدیریت دانش، به دلیل هزینه‌های بالای تغییرات تکنولوژیکی و سازمانی برای پیاده‌سازی ابتکارات دانشی است. برخی محققان بر این باورند که چنین ارزیابی عملکردی، باعث اطمینان از پشتیبانی بودجه برای پیاده‌سازی مدیریت دانش، ارزیابی موفقیت پیاده‌سازی، فراهم کردن بازخورد از پیاده‌سازی و استخراج درس‌هایی برای پیاده‌سازی آتی می‌شود (راسولا، وکسیک و استمبرگر، ۲۰۱۲). با وجود توجه به مدیریت دانش، مطالعات حوزه بلوغ مدیریت دانش همراستایی استراتژیک مدیریت دانش را به‌منزله مفهوم کلیدی در مدل‌هایشان نادیده گرفته‌اند که در این پژوهش به آن پرداخته شده است. لذا هدف این مقاله، ارائه مدل جامع و کل‌نگرانه بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب و کار براساس روش فراترکیب است تا از دید

استراتژیک به دانش‌افزایی در مطالعات مدیریت دانش بپردازد. در همین راستا از ۶۵ مقاله مورد بررسی، ۳۲ کد، ۹ مفهوم کلی و ۳ مقوله شناسایی شده است که در جداول ۳، ۴ و ۵ نشان داده شده‌اند. مفاهیم استخراج‌شده از ادبیات عبارت بودند از: همراستایی استراتژیک مدیریت دانش، عوامل مدیریتی، محیط مدیریت دانش، افراد، پشتیبانی و زیرساخت سازمانی، ارزیابی، فرایندها و فعالیت‌های مدیریت دانش، محتوا و مسائل زیرساخت فناوری اطلاعات. براساس نتایج حاصل از تحلیل کمی آنتروپی شانون نیز مشخص شد مهم‌ترین عامل در دستیابی به بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار، پشتیبانی و زیرساخت سازمانی است؛ چرا که زیرساخت تسهیل‌کننده اکتشاف دانش، ساختار متناسب با رفتارهای جمعی، فرهنگ نوآورانه، تخصیص منابع کافی به پروژه‌های مدیریت دانش و ارائه دوره‌های آموزشی مرتبط با مفاهیم دانشی است که توانمندکننده‌ای کلیدی در پیاده‌سازی مدیریت دانش خواهد بود. کمترین وزن نیز در تحلیل شانون به عوامل مدیریتی اختصاص داشته که در ادبیات کمتر به آنها اشاره شده است. به‌طور خلاصه می‌توان دانش‌افزایی‌های این مقاله را چنین بیان کرد: اول) تاکنون هیچ پژوهش در ایران و خارج از ایران مدل مفهومی به این جامعیت ارائه نکرده است که شاید این ویژگی به لیل انتخاب روش پژوهش فراترکیب و تحلیل محتوا براساس آنتروپی شانون باشد که برای اکتشاف و تبیین این پدیده، یعنی بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی کسب‌وکار مورد استفاده قرار گرفته است. از این رو به کارگیری این روش‌شناسی را نیز می‌توان به نوآوری‌های این پژوهش افزود. دوم) برخی از ابعاد به‌دست‌آمده از مدل مفهومی، کاملاً جدید و منحصربه‌فرد است. برای مثال همراستایی استراتژیک مدیریت دانش، عوامل مدیریتی در قالب کدهایی چون مدیریت تغییر، مدیریت پروژه و مهندسی مجدد فرایندها، محیط مدیریت دانش و مفهوم امنیت در بعد محتوای مدل مفهومی پیشنهادی، در هیچ پژوهشی به این صورت نسبتاً جامع اشاره نشده است. سوم) استفاده‌کنندگان مدل‌های بلوغ می‌توانند از خلاصه مدل‌های بلوغ پیشین و نتایج کلیدی آنها در قالب چنین بررسی سیستماتیک ادبیات مربوطه اطلاع یابند. چهارم) به‌دلیل ماهیت کلی و عام مدل پیشنهادی قابلیت کاربرد در سازمان‌ها و صنایع مختلفی چون سازمان‌های مشاوره‌ای، سازمان‌های صنعتی، بیمارستان‌ها و غیره را دارد. در پایان باید گفت خروجی یک مطالعه باید چراغ راهی برای پژوهش‌های کمی و کیفی بعد از خود شود، بنابراین با توجه به برخی از نتایج مهم و جدید پژوهش حاضر به محققان آتی توصیه می‌شود: ۱. مطالعه‌ای انجام گیرد برای پیاده‌سازی مدل و توسعه تعمیم‌پذیری یافته‌های مدل با استفاده از روش‌های کمی؛ ۲. ارائه مدل بلوغ همراستایی استراتژیک مدیریت دانش با کسب‌وکار با استفاده از روش‌های آمیخته؛ ۳. تأثیر

بلوغ مدیریت دانش همراستا با کسب‌وکار بر عملکرد؛ ۴. انجام مطالعه بین‌موردی در خصوص بلوغ مدیریت دانش همراستا با کسب‌وکار در سازمان‌های ایرانی.

## منابع

مؤمنی، م.؛ جام‌پرازمی، م.؛ حسین‌زاده، م.؛ مهرافروز، م. (۱۳۹۰). ارائه رویکردی جدید برای ارزیابی سیستم‌های مدیریت دانش با روش تحلیل رابطه‌ای خاکستری. *مدیریت تولید و عملیات*، ۲(۳): ۷۲-۵۵.

American Productivity & Quality Center. (2008). *A knowledge management maturity model: APQC's stages of implementation*. Houston, Texas.

Alazmi, M. & Zairi, M. (2003). Knowledge management critical success factors. *Total Quality Management & Business Excellent*, 14(2): 199-204.

Booto Ekionea, J. & Swain, D. (2008). Developing and aligning a Knowledge Management strategy: towards taxonomy and a framework. *International journal of Knowledge Management*, 4 (1): 29-45.

Catalano, A. (2013). Patterns of graduate students' information seeking behavior: a meta-synthesis of the literature. *Journal of Documentation*, 69(2): 243-274.

Chen, M., Huang, M. & Chen, Y. (2009). Measuring knowledge management performance using a competitive perspective: an empirical study. *Expert systems with applications*, 36(4): 8449-8459.

Chen, Y. & Huang, H. (2012). Knowledge management fit and its implications for business performance: A profile deviation analysis. *Knowledge-Based Systems*, 27(9): 262-270.

Choi, B., Poon, S. & Davis, J.G. (2008). Effects of knowledge management strategy on organizational performance: A complementarity theory-based approach. *Omega*, 36(2): 235-251.

Egbu, Ch. (2004). Managing knowledge and intellectual capital for improved organizational innovations in the construction industry: an examination of critical success factors. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 11(5): 301-315.

Fraser, P., Moultrie, J. & Gregory, M. (2002). *The use of maturity models I grids as a tool in assessing product development capability*. Paper presented at: Engineering Management Conference, 2002. IEMC '02. 2002 IEEE International.

Greiner, M., Bohmann, T. & Krcmar, H. (2007). A strategy for knowledge management. *Journal of Knowledge management*, 11(6): 3-15.

Hall, B. H., Jaffé, A. & Trajtenberg M. (2000). *Market value and patent citations: A first look*. MA, Cambridge: National Bureau of Economic Research.



- Hsieh, P., Lin, B. & Lin, Ch. (2009). The construction and application of knowledge navigator model: An evaluation of knowledge management maturity. *Expert Systems with Applications*, 36(2): 4087-4100.
- Jamporazmey, M. & Mehrafrouz, M. (2012). Designing an evaluation framework for knowledge management systems by using balanced scorecard. *International Journal of Business Information Systems*, 11(1): 110-125.
- 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.
- Jochem, R., Geers, D. & Heinze, P. (2011). Maturity measurement of knowledge-intensive business processes. *TQM*, 23(4): 377 – 387.
- Kannabiran, G. & Pandyan, Ch. (2010). Enabling role of governance in strategizing and implementation KM. *Journal of Knowledge management*, 14(3): 335-347.
- Khatibian, N., Hasan gholoi pour, T. & Abedi Jafari, H. (2010). Measurement of knowledge management maturity level with in organizations. *Business strategy series*, 11(1): 1751-5637.
- Kruger, C.J. & Snyman, M. (2007). Guidelines for assessing the knowledge management maturity of organizations. *South African Journal of Information Management*, 9(3), doi: 10.4102/sajim.v9i3.34.
- Kruger, C. & Johnson, R. (2010). Information management as an enabler of knowledge management maturity: A South African perspective. *International Journal of Information Management*, 30(1): 57-67.
- Kulkarni, U. & Louis, R. (2003). Organizational Self Assessment of Knowledge Management Maturity. *AMCIS 2003, proceedings*, paper 332, <http://aisel.aisnet.org/amcis2003/332>.
- Lee, J. & Kim, Y. (2001). A stage model of organizational knowledge management: A latent content analysis. *Expert Systems with Application*, 20(4): 299–311.
- Lee, K.C., Lee, S. & Kang, I.W. (2005). KMPI: measuring knowledge management performance. *Information and Management*, 42(3): 469–482.
- Lin, H. (2007). A stage model of knowledge management: an empirical investigation of process and effectiveness. *Journal of information Science*, 33(6): 643-659.
- Lopez-Nicolas, C. & Merono-Cerdan, A. (2011). Strategic knowledge management, innovation and performance. *International Journal of Information Management*, 31(6): 502-509.
- Marr, B. (2004). Measuring and benchmarking intellectual capital. *Benchmarking*, 11(6): 559–570.

- Marr, B., Gupta, O., Pike, S. & Roos, G. (2003). Intellectual capital and knowledge management effectiveness. *Management Decision*, 41(8): 771-81.
- Migdadi, M. (2009). Knowledge management enablers and outcomes in small and medium sized enterprises. *Industrial management and data system*, 109(6): 840-858.
- Montequin, V., Fernandez, F., Cabal, V. & Gutierrez, N. (2006). An integrated framework for intellectual capital measurement and knowledge management implementation in small and medium-sized enterprises. *Journal of Information Science*, 32(6): 525-538.
- Ngai, E. W. T. & Chan, E. W. C. (2005). Evaluation of knowledge tools using AHP. *Expert systems with applications*, 29(4): 889-899.
- Pee, L.G. & Kankanhalli, A. (2009). A model of organizational knowledge management maturity based on people, process, and technology. *Journal of Information & Knowledge Management*, 8(2): 79-99.
- Plessis, M. (2008). What bars organisations from managing knowledge successfully? *International Journal of Information Management*, 28(4): 285-292.
- Rasula, J., Vuksic, V. & Stemberger, M. (2012). The impact of knowledge management on organizational performance. *Economic and Business Review*, 14(2): 147-168.
- Serna, E. (2012). Maturity model of Knowledge Management in the interpretativist perspective. *International Journal of Information Management*, 32(4): 365-371.
- Stein, E.W., Manco, M.P. & Manco, S.A. (2001). A knowledge-based system to assist university administrators in meeting disability act requirements. *Expert Systems with Applications*, 21(2): 65-74.
- Tiwana, A. (2000). *The Knowledge Management Toolkit: Practical Techniques for Building a Knowledge Management System*. 2nd ed., Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, NJ, USA.
- Tseng, Sh. (2008). Knowledge management system performance measure index. *Expert systems with applications*, 34(1): 734-745.
- Wong, K. & Aspinwall, E. (2005). An empirical study of the important factors for knowledge-management adoption in the SME sector. *Journal of Knowledge management*, 9(3): 64-82.
- Zack, M.H. (2002). *Developing a knowledge strategy. The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge*, Oxford University press.
- Zhao, J., Ordonez de Pablos, P. & Qi, Z. (2012). Enterprise knowledge management model based on China's practice and case study. *Computers in Human Behavior*, 28(2): 324-330.