

تعیین سطح بلوغ مدیریت دانش در تامین‌کنندگان مبتنی بر مدل (APO) - مطالعه موردی شرکت برق منطقه‌ای اصفهان

سیدعلیرضا زنجانی غیور^۱، سعید شریفی^۲

چکیده

در سازمان‌های پروژه محور که به صورت کارفرمایی عمل نموده و نقش ناظر عالی را دارا می‌باشند، انجام پروژه‌ها پس از شکست آن‌ها به شرکت‌ها و یا سازمان‌های دیگر (تامین‌کنندگان) محول می‌گردد، بدین لحاظ استفاده از دانش روز و همچنین ثبت و ضبط، مدیریت و بکارگیری تجارب به‌دست آمده از اجرای پروژه‌های پیشین چه از طریق کارفرما و چه حاصل از فعالیت تامین‌کنندگان می‌تواند نقش به‌سزایی در ارتقای کیفیت، کاهش هزینه‌ها و همچنین کاهش زمان و جلوگیری از دوباره کاری‌ها داشته باشد. در همین راستا در این مطالعه نسبت به بررسی و تعیین سطح بلوغ مدیریت دانش در تامین‌کنندگان شرکت برق منطقه‌ای اصفهان، براساس مدل ارزیابی سازمان بهره‌وری آسیایی همت گمارده شده است. بدین منظور در این پژوهش تعداد ۲۲ تامین‌کننده با استفاده از پرسشنامه استاندارد شده سازمان بهره‌وری آسیا به روش میدانی و از طریق مخاطب قراردادن مدیران و کارشناسان آنها مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. نتایج به‌دست آمده در میان هفت بعد مدیریت دانش نشانگر آن است که بعد فناوری اطلاعات بالاترین امتیاز و ابعاد رهبری و منابع انسانی پایین‌ترین امتیاز را به‌دست آورده‌اند.

واژگان کلیدی: مدیریت دانش، تامین‌کنندگان، سازمان بهره‌وری آسیایی، بلوغ مدیریت دانش، صنعت برق

مقدمه

در عصر حاضر، پاسخگویی به نیازهای مشتریان و کارکنان، تنها با اتکا به دانش روز و همگام با اطلاعات جهانی، استفاده

از فناوری‌های جدید و صرفه‌جویی در زمان و منابع امکان‌پذیر است. دانش یکی از مهم‌ترین ابزارهای استراتژیک است که می‌تواند موجب پایداری و سودآوری سازمان شده و باتوجه به اینکه از گوناگونی، گستردگی و ابعاد مختلفی برخوردار است، به‌عنوان یک دارایی ارزشمند استراتژیک موجب کسب مزیت رقابتی برای سازمان‌ها می‌شود (اخوان و باقری، ۱۳۹۰). مدیریت دانش تبدیل دانش ضمنی به دانش آشکار و تسهیم آن در سازمان است (محمدی و صفایی، ۲۰۱۶). چارچوب مدیریت دانش سازمان بهره‌وری آسیایی برای کمک به توضیح حوزه‌های مدیریت دانش و نحوه اجرای آن در یک سازمان در نظر گرفته شده است. این چارچوب شرح مختصری از عناصر اصلی، مفاهیم و اصولی است که باید در هنگام اجرای مدیریت دانش در نظر گرفته شود (رونالد، ۱۳۹۱).

شرکت‌های تحت پوشش وزارت نیرو، با بهره‌گیری از دانش، تخصص و تجربه طیف گسترده‌ای از متخصصان رشته‌های مختلف اعم از برق، مکانیک، شیمی، مواد، صنایع، مدیریت، کامپیوتر و ... که مجموعه تامین‌کنندگان آن را تشکیل می‌دهند، مشغول به انجام پروژه‌های متعددی با موضوعات بسیار متنوع در ارتباط با صنعت برق کشور می‌باشند. در این‌گونه سازمان‌ها (به‌ویژه به دلیل گستردگی فعالیت‌ها)، حجم عظیمی از دانش با اجرای پروژه‌های مختلف تولید می‌شود که قسمتی از این دانش در قالب اسناد و مدارک، گزارش‌ها، نرم‌افزارها، دستورالعمل‌ها و ... ثبت و تحویل می‌گردد؛ ولی بخشی از آن نیز به صورت ناملموس بوده و در قالب تجربیات، روابط، مهارت‌ها، بینش‌ها و ... در ذهن افراد پنهان مانده و شانس اندکی برای انتقال و به‌کارگیری مجدد می‌یابند. عدم تسهیم و استفاده مجدد از دانش تولید شده توسط سرمایه انسانی سازمان، منجر به هدر

۱. نویسنده مسئول: کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، مدیر دفتر مدیریت استراتژیک و بهره‌وری، شرکت برق منطقه‌ای اصفهان. ghauor.ar@gmail.com، شماره

تماس: ۰۹۱۳۴۰۴۵۴۶۷

۲. استادیار دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران saeed.sharifi2003@gmail.com

اندازه‌گیری بلوغ مدیریت دانش می‌باشد (شامیا^۲ و همکاران، ۲۰۱۸). شکل یک، چارچوب مدیریت دانش سازمان بهره‌وری آسیایی را نشان می‌دهد.

نقطه شروع چارچوب مدیریت دانش سازمان بهره‌وری آسیایی، شناخت چشم‌انداز، مأموریت، اهداف سازمانی و مسیرهای راهبردی است. چهار تسریع‌کننده شامل افراد، فرآیندها، فناوری و رهبری می‌توانند به سازمان کمک کنند تا درک نمایند که به چه میزان این عوامل تقویت‌کننده و موثر، در سازمان اثرگذار و قادر می‌باشند که سازمان را در به‌کارگیری موفق مدیریت دانش یاری رسانند. پنج فرآیند اصلی دانش شامل شناسایی، خلق، ذخیره، تسهیم و به‌کارگیری دانش، یک ارزیابی اولیه از فعالیت‌های موجود مرتبط با مدیریت دانش را فراهم می‌کنند که در زمان اجرای مدیریت دانش می‌توان آن‌ها را به‌گونه‌ای موثر به کار گرفت. ممکن است سازمان‌ها بدون اینکه بدانند، مدیریت دانش را به کار گرفته باشند. نتایج تلاش‌های مدیریت دانش، اثربخشی فرآیندهای دانش را می‌سنجد. این فرآیندها به‌وسیله عوامل حیاتی موفقیت (تسریع‌کننده‌ها، چشم‌انداز و مأموریت) پشتیبانی می‌گردد. نتایج باید قادر باشند بهبود یادگیری و نوآوری را نشان داده، قابلیت‌های فردی، گروهی، سازمانی و اجتماعی را ایجاد نموده و سرانجام به بهبود کیفیت محصولات و خدمات، بهره‌وری، سوددهی و رشد سازمان منجر شود (شامیا و همکاران، ۲۰۱۸؛ رونالد^۳، ۱۳۹۱).

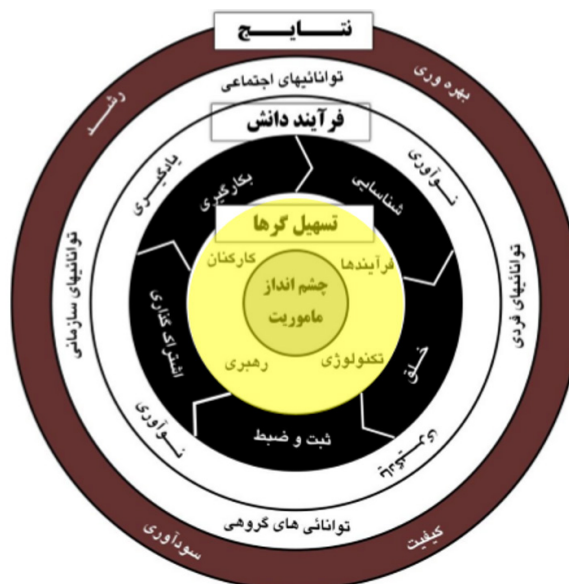
دادن منابع و نشان‌دهنده عدم بهره‌وری است. از سوی دیگر، از آن‌جا که دانش ناملموس در ذهن افراد پنهان است، با خروج این افراد از سازمان (به هر دلیلی) و یا پایان یافتن پروژه عملاً این دانش نیز از دسترس سازمان خارج می‌شود. سیستم‌های مدیریت دانش در چنین فضایی و با هدف تاثیرگذاری بر فرآیند شناسایی، خلق، ذخیره‌سازی، بازیابی، انتقال و به‌کارگیری دانش موردنیاز در سازمان به وجود آمده‌اند.

هدف از این مقاله بررسی سطح بلوغ شاخص‌های مدیریت دانش در تامین‌کنندگان شرکت برق منطقه‌ای اصفهان براساس مدل ارزیابی سازمان بهره‌وری آسیا (APO) می‌باشد.

در قسمت بعدی مدل (APO) تشریح شده، سپس روش پژوهش بیان و نتایج آرایه می‌گردد، در ادامه بحث و در پایان نتیجه‌گیری ارائه خواهد گردید.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مدل بهره‌وری آسیایی یک مدل مدرن جهانی برای اندازه‌گیری مدیریت دانش است که پس از پنج ماه پژوهش توسط سازمان بهره‌وری آسیایی برای توسعه تکنیک‌ها و ابزارهای مدیریت دانش، طراحی گردیده است. تیم پژوهش متشکل از کارشناسان مدیریت دانش از ژاپن، سنگاپور، هند، چین، مالزی، تایلند، ویتنام و فیلیپین بوده است. این مدل شامل یک چارچوب کلی برای مدیریت دانش، ابزار اندازه‌گیری مدیریت دانش و ابزار



شکل ۱: چارچوب مدیریت دانش سازمان بهره‌وری آسیایی (شامیا و همکاران، ۲۰۱۸)

1. Asian Productivity Organization
2. Shamia et al.
3. Ronald

مهندسی فرآیندها شکل گرفته‌اند، در کنترل فرآیندهای دانشی و ارزیابی ساختارهای مدیریت دانش و بهبود آن‌ها به سازمان‌ها کمک می‌کنند. علاوه بر این می‌توان از این مدل‌ها برای پشتیبانی یادگیری سیستماتیک مدیریت دانش در زیرمجموعه‌های مختلف هر سازمان استفاده نمود (محمدی و صفایی، ۲۰۱۶). در جدول ۱، برخی از مدل‌های بلوغ مدیریت دانش همراه با ابعاد هر یک درج شده است (مانیان و همکاران، ۱۳۹۳، اخوان و همکاران، ۱۳۹۵، جامی‌پور و همکاران، ۱۳۹۵).

امروزه با توجه به افزایش اهمیت مدیریت دانش در موفقیت واحدهای کسب و کار، به‌صورت روزافزونی از این مفهوم در سازمان‌های پیشرو برای خلق مزیت رقابتی پایدار استفاده می‌گردد. با وجود این هنوز رویکرد جامعی برای تعیین وضعیت فعلی سازمان‌ها در زمینه مدیریت دانش و اینکه چه باید انجام دهند تا به جایگاه مطلوب برسند وجود ندارند. برای پر کردن این خلاء در سال‌های اخیر، توسط متخصصین ذیربط مدل‌هایی با الهام از مدل‌های بلوغ با عنوان مدل‌های بلوغ مدیریت دانش پیشنهاد گردیده است. این مدل‌ها که بر بستر مفاهیم مدیریت کیفیت و

جدول ۱: مدل‌های بلوغ مدیریت دانش و ابعاد آن‌ها

ردیف	تحقیقات بلوغ مدیریت دانش	ابعاد بلوغ
۱	گالاگر و هازلت ^۱ (۲۰۰۰)	زیرساخت دانش، فرهنگ و تکنولوژی
۲	لی و کیم ^۲ (۲۰۰۱)	دانش سازمانی، کارکنان دانشی، فرآیندهای مدیریت دانش، فناوری اطلاعات
۳	ناتاراجان ^۳ (۲۰۰۵)	آمادگی فرآیندهای کسب و کار، زیرساخت فناوری، رهبری
۴	لین ^۴ (۲۰۰۷)	فرآیندهای مدیریت دانش، اثربخشی مدیریت دانش، پشتیبانی فنی اجتماعی
۵	کروگر و اسنیمن ^۵ (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
۶	مرکز بهره‌وری و کیفیت آمریکا ^۶ (۲۰۰۸)	استراتژی، افراد، فرآیند، محتوا و تکنولوژی
۷	پی و کانکانهالی ^۷ (۲۰۰۹)	افراد، فرآیند و تکنولوژی مدیریت دانش
۸	خطیبیان، حسنقلی‌پور و عابدی‌جعفری ^۸ (۲۰۱۰)	استراتژی، رهبری، فرهنگ، ارزیابی، ساختار سازمانی، فناوری اطلاعات، فرآیند، منابع انسانی

1. Gallagher & Hazlett
2. Lee & Kim
3. Natarajan
4. Lin
5. Kruger & Snyman
7. Pee & Kankanhalli
8. Khatibian & Hasan gholoi pour & Abedi Jafari

مدیریت منابع، مدیریت تحلیلی، مدیریت معنا، مدیریت اقدام	سرنا ^۱ (۲۰۱۲)	۹
مدیریت دارایی های دانشی، مدیریت فعالیت های دانشی، فرآیندهای ارتقای مدیریت دانش، محرکه های مدیریت دانش	ژائو، اردونز دی پابلوس و کی ^۲ (۲۰۱۲)	۱۰
سازوکارهای حاکمیت دانش و فرآیندهای دانش	چن و هانگ ^۳ (۲۰۰۷)	۱۱

به تسهیم دانش و تشریک مساعی و همچنین توسعه کارکنان دانشی ارزیابی می شود.

د. تکنولوژی: دسته فناوری، توانایی سازمان برای توسعه و اجرای راه حل های دانش محور مانند ابزارهای تشریک مساعی و سیستم های مدیریت محتوا را بررسی نموده و همچنین قابلیت اطمینان و دسترس پذیری این ابزارها ارزیابی می شود.

ه. فرآیندهای مدیریت دانش: در این بخش توانایی سازمان برای شناسایی، خلق، ذخیره، تسهیم و به کارگیری نظام مند دانش، ارزیابی می شود. همچنین تسهیم بهترین روش های انجام کار و درس های آموخته شده برای حداقل کردن دوباره کاری ها و پرهیز از اختراع مجدد چرخ صورت می پذیرد.

ی. یادگیری و نوآوری: این دسته، توانایی سازمان برای تشویق، پشتیبانی و تقویت یادگیری و نوآوری از طریق فرآیندهای نظام مند دانشی را تعیین می کند. همچنین تلاش های مدیریت برای نهادینه نمودن ارزش های یادگیری و نوآوری و فراهم کردن مشوق ها برای تسهیم دانش ارزیابی می شوند.

ن. نتایج مدیریت دانش: این دسته، توانایی سازمان را برای بهبود ارزش تولید شده برای مشتری، با محصولات و خدمات جدید و بهبود یافته اندازه گیری می کند. همچنین توانایی سازمان برای افزایش بهره وری، کیفیت، سودآوری و حفظ روند رشد با استفاده اثربخش از منابع و در نتیجه یادگیری و نوآوری را ارزیابی می نماید. چارچوب مدیریت دانش APO به سازمان هایی که در حال گام گذاشتن در مدیریت دانش با توجه به تمام عناصر آن برای دستیابی به اجرای موفق و اثربخش مدیریت دانش هستند، کمک خواهد کرد. چارچوب APO این اطمینان را می دهد که با کاهش تنوع و پیچیدگی مدیریت دانش برای وظایف قابل مدیریت، هیچ جنبه مهمی از مدیریت دانش نادیده گرفته نخواهد شد (سازمان بهره وری آسیایی، ۲۰۱۳).

در ادامه برخی از پژوهش ها در خصوص مدل APO مرور می گردد.

سازمان بهره وری آسیایی^۴ (۲۰۰۹) فهرستی از ابزارها و فنون مدیریت دانش تهیه و آن ها را در دو دسته ابزارهای فناوری اطلاعات و ابزارهای غیر فناوری اطلاعات طبقه بندی کرده است. این فهرست حاوی ابزارهایی است که موفق ترین سازمان های جهان در ابتکارات اجرایی مدیریت دانش از آن ها استفاده کرده اند. یکی از این ابزارها چارچوب مدیریت دانش سازمان بهره وری آسیایی است که سطح بلوغ مدیریت دانش را در سازمان اندازه گیری می کند. چارچوب مدیریت دانش سازمان بهره وری آسیایی برای کمک به توضیح حوزه های مدیریت دانش و نحوه اجرای آن در یک سازمان در نظر گرفته شده است. این چارچوب شرح مختصری از عناصر اصلی، مفاهیم و اصولی است که باید در هنگام اجرای مدیریت دانش در نظر گرفته شود (رونالد، ۱۳۹۱).

براساس عناصر اصلی چارچوب مدیریت دانش سازمان بهره وری آسیایی، هفت دسته ممیزی در ابزار ارزیابی مدیریت دانش این سازمان وجود دارند که عبارت است از: رهبری، فرآیندها، کارکنان، تکنولوژی، فرآیندهای مدیریت دانش، یادگیری و نوآوری، نتایج مدیریت دانش (شامیا و همکاران، ۲۰۱۸؛ رونالد، ۱۳۹۱).

الف. رهبری: این دسته، قابلیت رهبری سازمان را برای پاسخگویی به چالش های اقتصاد دانش بنیان ارزیابی می کند. رهبری مدیریت دانش، سیاست های مدیریت دانش و راهبردهای به کار گرفته شده در سازمان را مورد توجه قرار داده و همچنین در زمینه های شروع، رهبری و تداوم فعالیت های مدیریت دانش در سازمان ارزیابی های لازم را به عمل می آورد.

ب. فرآیندها: این دسته چگونگی استفاده از دانش در مدیریت و اجرا و بهبود فرآیندهای کاری اصلی سازمان را ارزیابی می کند. همچنین بررسی می نماید که سازمان دائماً به چه میزان فرآیندهای کاری خود را برای رسیدن به عملکرد بهتر بهبود بخشیده است.

ج. کارکنان: در این دسته، توانایی سازمان برای ایجاد و حفظ یک فرهنگ دانشی و یادگیری آن، تلاش های سازمان برای تشویق

1. Serna
 2. Zhao & Ordonez de Pablos & Qi
 3. Chen & Huang
 4. Asian productivity organization (APO)



تعداد اندکی از پژوهش‌ها به بررسی مدیریت دانش در صنعت برق پرداخته‌اند که در ادامه به چند مورد از آنها اشاره می‌گردد. دشتی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی در شرکت برق منطقه‌ای تهران به ارزیابی وضعیت سیستم مذکور و تعیین نقاط قوت و فرصت‌های سازمان برای بهبود مدیریت دانش و تعیین سطح بلوغ مدیریت دانش بر مبنای مدل APO در سال ۱۳۹۳ پرداختند. نتایج تحقیق نشان داده است که وضعیت بلوغ مدیریت دانش در این شرکت، در سطح آغاز است.

ارزانی و سایه‌بانی (۱۳۹۴) نیز طی پژوهشی در شرکت مدیریت تولید برق هرمزگان، میزان سطح بلوغ مدیریت دانش در این شرکت را مورد ارزیابی قرار دادند تا به وسیله آن نقشه راه و فرآیند استقرار و کاربردی‌سازی این سیستم را مورد بررسی قرار داده و تغییرات مورد نیاز جهت دستیابی به نتیجه مطلوب یعنی نهادینه‌سازی فرآیند کسب اشتراک‌گذاری و توسعه دانش شغلی، شناسایی گردد. یافته‌های پژوهش نشان داده است که شرکت مدیریت تولید برق هرمزگان در مرحله توسعه یعنی مرحله اجرای فراگیر مدیریت دانش در سازمان قرار گرفته و شاخص‌های فناوری، یادگیری و نوآوری، رهبری مدیریت دانش، فرآیند، نتایج مدیریت دانش، افراد و فرآیندهای دانشی، به ترتیب در جایگاه اول تا جایگاه آخر قرار دارند.

با توجه به نقش مهم تامین‌کنندگان در فرآیندهای عملیاتی شرکت‌های برق منطقه‌ای و ضرورت و منافع حاصله از مدیریت دانش در این بخش، نیاز به بررسی بلوغ مدیریت دانش در این حوزه مشهود گردید. نویسندگان و پژوهشگران این مقاله، پژوهشی که به بررسی سطح بلوغ مدیریت دانش در تامین‌کنندگان شرکت‌های برق منطقه‌ای صورت پذیرفته باشد را نیافتند.

روش پژوهش

این پژوهش، کمی و از لحاظ هدف، جزء پژوهش‌های کاربردی و از لحاظ ماهیت مساله توصیفی بوده و از لحاظ روش، میدانی می‌باشد. از آنجا که بررسی داده‌های مرتبط در برهه‌ای از زمان صورت می‌پذیرد، تحقیق از نوع مقطعی محسوب می‌شود. جامعه آماری پژوهش حاضر، مدیران و کارشناسان تامین‌کنندگان شرکت برق منطقه‌ای اصفهان در حوزه‌های احداث خط، احداث پست، تامین‌کنندگان لوازم و قطعات و امور ساختمانی به تعداد ۳۵ شرکت در سال ۱۳۹۷ بوده است. به منظور محاسبه حجم نمونه با استفاده از روش تصادفی، ابتدا نمونه مقدماتی به تعداد ۳۰ نمونه اخذ گردید سپس با استفاده از رابطه شماره ۱ واریانس پاسخ‌ها به دست می‌آید.

خواجه‌ویی و خواجه‌ویی (۲۰۱۷) به بررسی این موضوع برای استفاده در بیمارستان کرمان پرداختند. نتایج تحقیق نشان داده است که ۱۲ تکنیک از ۲۶ تکنیک مربوط به مدل بهره‌وری آسیا برای به کارگیری در بیمارستان مناسب هستند و ۱۱ تکنیک آن به طور قابل توجهی قابلیت پیاده‌سازی دارند.

سلطانی و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی میزان بلوغ مدیریت دانش بر مبنای مدل بلوغ بهره‌وری آسیایی در شرکت انتقال گاز شهر تهران انجام دادند. آن‌ها نتیجه گرفتند که شرکت انتقال گاز از لحاظ بلوغ سازمانی در سطح واکنش قرار دارد.

عزیزی‌پور و همکاران (۱۳۹۹)، نیز به سنجش بلوغ سازمانی در شرکت گاز استان هرمزگان پرداختند که در نتیجه این پژوهش، شرکت یادشده در سطح دوم بلوغ یعنی سطح آغاز قرار داشت.

شفیعی و همکاران (۱۳۹۷)، به ارزیابی سطح بلوغ مدیریت دانش بر اساس چهارچوب APO در کتابخانه‌های مرکزی و دانشکده‌ای دانشگاه رازی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که میزان آمادگی کتابخانه برای قبول مدیریت دانش در سطح آغاز می‌باشد.

یادگاری دهکردی (۱۳۹۵) در مطالعات خود در شرکت گاز استان چهارمحال و بختیاری نشان داد که سطح بلوغ مدیریت دانش در آن شرکت در مرحله توسعه (اجرای فراگیر مدیریت دانش در سازمان) می‌باشد. عوامل بلوغ مدیریت دانش به ترتیب میانگین عبارت بودند از: فرآیند، رهبری مدیریت دانش، منابع انسانی، فناوری اطلاعات، نتایج مدیریت دانش، یادگیری و نوآوری و فرآیندهای دانشی که میانگین ابعاد رهبری، فرآیند، منابع انسانی، فناوری اطلاعات، یادگیری و نوآوری و نتایج مدیریت دانش بالاتر از حد متوسط و فرآیند دانشی در حد متوسط بوده است. همچنین بین ابعاد مدیریت دانش بر حسب جنسیت، وضعیت استخدام تفاوت معنادار نبوده؛ اما بین ابعاد فناوری اطلاعات و فرآیندهای کار، فرآیندهای دانشی بر حسب وضعیت شغل و رهبری مدیریت دانش، منابع انسانی، فناوری اطلاعات، یادگیری و نوآوری و نتایج مدیریت دانش بر حسب سن تفاوت معنادار وجود داشته است.

قلیچ‌لی و ابراهیمی (۱۳۹۵) به بررسی وضعیت آمادگی شرکت دامداران برای استقرار مدیریت دانش پرداختند. محققان با استفاده از یک مطالعه میدانی، به این نتیجه رسیدند که سطح بلوغ مدیریت دانش این شرکت، سطح واکنش است، یعنی میزان آمادگی سازمان در زمینه مدیریت دانش در پایین‌ترین سطح یعنی سطح واکنش قرار دارد و این بدان معناست که سازمان نسبت به اینکه مدیریت دانش چیست و در بهبود بهره‌وری و ایجاد مزیت رقابتی چه اهمیتی دارد، آگاه نیست.

رابطه ۱

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{42} (\bar{X}_i - \bar{\bar{X}})^2}{42} = 0/12$$

در رابطه شماره ۱، \bar{X}_i میانگین هر گویه از پرسشنامه و $\bar{\bar{X}}$ میانگین \bar{X}_i ها است. در ادامه به وسیله رابطه شماره ۲ حجم نمونه اصلی محاسبه می گردد.

رابطه ۲

$$n = \frac{Nz^2\sigma^2}{d^2(N-1) + z^2\sigma^2} = 116$$

در رابطه شماره ۲، N حجم جامعه آماری، d مقدار خطا و σ^2 مقدار واریانس می باشد (آذر و مومنی، ۱۳۷۸، ص ۷۲-۷۱). در این پژوهش حجم جامعه آماری برابر با ۳۱۰ نفر، مقدار خطا برابر با ۰/۰۵ و باتوجه به سطح معنی داری ۰/۰۵ مقدار $Z_{1-\alpha/2}$ برابر با ۱/۹۶ می باشد. پس از انجام محاسبات حجم نمونه به تعداد ۱۱۶ به دست آمد.

در بخش میدانی از پرسشنامه استاندارد مدیریت دانش سازمان بهره‌وری آسیا استفاده گردیده است. این پرسشنامه حاوی ۴۲ سؤال در ۷ بعد بوده و هر بعد خود شامل ۶ سؤال می باشد که حداکثر امتیاز برای هر بعد ۳۰ نمره در نظر گرفته شده است. سطح بلوغ مدیریت دانش سازمان براساس نمره کل کسب شده توسط سازمان، در ارزیابی مطابق جدول ۲ تعیین می گردد. در این پژوهش باتوجه به استاندارد بودن پرسشنامه نیاز به تایید روایی وجود نداشته و پایایی پرسشنامه نیز به روش آلفای کرونباخ و با استفاده از نرم افزار SPSS برای هر یک از مولفه های تحقیق می باشد. باتوجه به آن که اعتبار فراتر از ۷۰ درصد مطلوب است و ضریب پایایی کل پرسشنامه و ابعاد آن براساس ۳۰ نمونه مقدماتی، بیش از ۷۰ درصد است، می توان گفت که پرسشنامه از اعتبار بسیار بالایی برخوردار است و در اصطلاح پایا می باشد.

تعداد ۲۰۰ پرسشنامه برای ۳۵ شرکت تعیین شده ارسال گردید که از این بین تنها ۲۹ شرکت نسبت به تکمیل و عودت پرسشنامه ها به تعداد ۱۸۰ عدد اقدام نمودند. پس از دریافت پرسشنامه ها نسبت به برزش آنها اقدام گردید که از بین آنها پرسشنامه های ۲۲ شرکت به تعداد ۱۵۰ عدد مورد تایید واقع شد و در پژوهش حاضر مورد استفاده قرار گرفت.

اطلاعات جمعیت شناختی پاسخ دهندگان به شرح زیر می باشد:

توزیع جنسیت پاسخ دهندگان: (۷۱/۶ درصد) مرد، (۲۸/۴ درصد) زن

توزیع سن پاسخ دهندگان: (۱۵/۵ درصد) ۳۰ سال و کمتر، (۴۸/۳ درصد) ۳۱ تا ۴۰ سال، (۲۳/۳ درصد) ۴۱ تا ۵۰ سال، (۱۲/۹ درصد) بیش از ۵۰ سال

توزیع سطح تحصیلات پاسخ دهندگان: (۲/۶ درصد) دیپلم، (۸/۷ درصد) فوق دیپلم، (۶۳/۵ درصد) لیسانس، (۲۵/۲ درصد) فوق لیسانس و دکترا

توزیع سابقه کار پاسخ دهندگان: (۱۳/۹ درصد) کمتر از ۵ سال، (۲۰/۰ درصد) ۶ تا ۱۰ سال، (۲۹/۶ درصد) ۱۱ تا ۱۵ سال، (۳۶/۵ درصد) ۱۶ سال به بالا

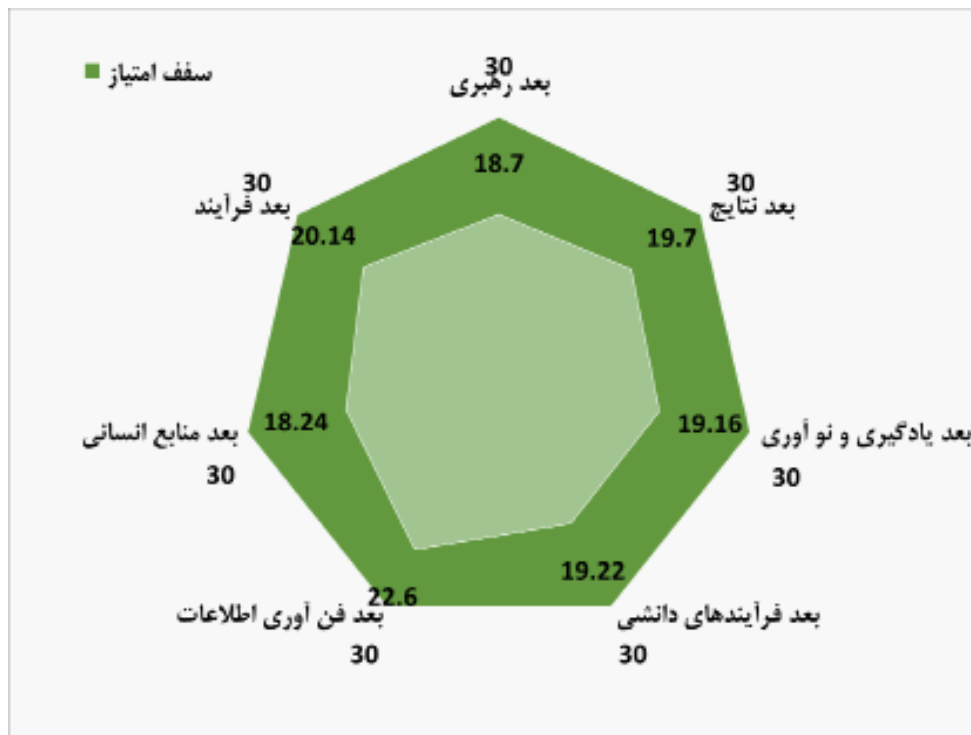
توزیع سمت شغلی پاسخ دهندگان: (۴۳/۵ درصد) مدیر، (۵۶/۵ درصد) کارمند

جدول ۲: سطوح پنج‌گانه بلوغ مدیریت دانش

شرح	سطح بلوغ	نمره ارزیابی
مدیریت دانش در سازمان غالب است	بلوغ	۱۸۹-۲۱۰
اجرای مدیریت دانش پیوسته در سازمان ارزیابی شده و بهبود داده می‌شود	(پالایش) کنترل	۱۴۷-۱۸۸
اجرای فراگیر مدیریت دانش در سازمان	توسعه	۱۲۶-۱۴۶
شروع به درک نیاز به مدیریت دانش در سازمان	آغاز	۸۴-۱۲۵
نا آگاهی در خصوص چپستی مدیریت دانش و اهمیت آن در بهبود بهره‌وری و رقابت‌پذیری	واکنش (انفعال)	۲۴-۸۳

در این قسمت نتایج پژوهش ارائه می‌شود. نمودار ۱ نشانگر میانگین امتیازات کسب شده در ابعاد مختلف توسط تامین‌کنندگان شرکت برق منطقه‌ای اصفهان می‌باشد. همان‌گونه که در نمودار ۱ مشخص است بعد فناوری اطلاعات بالاترین و بعد منابع انسانی کمترین امتیاز را به‌دست آورده‌اند. در جدول شماره ۳ نمره کلی ارزیابی هر یک از ۲۲ شرکت و سطح بلوغ آنها به همراه امتیاز کسب شده توسط هر یک از آنها در ابعاد هفت‌گانه مدل ارایه گردیده است.

نمودار ۱: میانگین امتیاز کسب شده در هر بعد توسط تامین‌کنندگان شرکت برق منطقه‌ای اصفهان





جدول ۳: سطح بلوغ مدیریت دانش و امتیاز کسب شده در هر بعد برای تامین کنندگان شرکت برق منطقه‌ای اصفهان

تامین کنندگان	نمره کلی ارزیابی	سطح بلوغ	بعد رهبری	بعد فرآیند	بعد منابع انسانی	بعد فن آوری اطلاعات	بعد فرآیندهای دانشی	بعد یادگیری و نوآوری	بعد نتایج
۱	۱۸۷/۱	پالایش (کنترل)	۲۶/۹	۲۷/۱	۲۶/۵	۲۶/۷	۲۶	۲۷/۴	۲۶/۵
۲	۱۳۱/۶۷	توسعه	۱۵/۶۷	۲۲/۳۳	۱۸/۳۳	۲۰/۶۷	۱۵/۶۷	۱۹/۶۷	۱۹/۳۳
۳	۱۳۰/۶	توسعه	۱۸/۴۰	۱۹	۱۷/۴	۲۲/۶	۱۶/۲	۱۸/۶	۱۸/۴
۴	۱۰۵/۴	آغاز	۱۳/۴	۱۵/۴	۱۱	۲۰/۶	۱۶/۸	۱۴	۱۴/۲
۵	۸۵/۵	آغاز	۱۶/۵	۱۰	۱۲/۵	۱۱/۵	۱۷/۵	۸/۵	۹
۶	۱۴۹	پالایش (کنترل)	۲۰/۳۳	۲۲/۶۷	۲۰	۲۴/۳۳	۲۰	۱۹/۶۷	۲۲
۷	۱۲۴/۲	آغاز	۱۸/۲	۱۷/۴	۲۰/۶	۱۷/۸	۱۸/۸	۱۶/۲	۱۹
۸	۱۷۷/۵	پالایش (کنترل)	۲۴	۲۶	۲۴/۵	۲۵/۵	۲۶	۲۷	۲۴/۵
۹	۱۸۳/۸	پالایش (کنترل)	۲۵/۲	۲۶	۲۷	۲۸/۸	۲۷	۲۶/۶	۲۳/۲
۱۰	۱۰۷	آغاز	۱۵/۶۷	۱۹/۳۳	۱۱/۳۳	۱۵/۳۳	۱۲/۶۷	۱۶	۱۶/۶۷
۱۱	۱۵۸	پالایش (کنترل)	۱۹/۳۳	۲۲/۳۳	۱۸/۶۷	۲۳/۳۳	۲۵/۳۳	۲۴	۲۵
۱۲	۱۲۷/۵۴	توسعه	۱۶/۹۲	۱۸/۹۲	۱۶	۲۰/۹۲	۱۷/۶۲	۱۷/۱۵	۲۰
۱۳	۱۰۴/۴	آغاز	۱۲/۶	۱۴/۸	۱۱/۸	۲۲	۱۴/۸	۱۴	۱۴/۴
۱۴	۱۹۳/۸	بلوغ	۲۸/۲	۲۷/۴	۲۷/۲	۲۷/۸	۲۸	۲۷/۶	۲۷/۶
۱۵	۱۰۰/۶	آغاز	۱۴/۴	۱۴/۲	۱۵/۲	۱۴/۸	۱۴/۶	۱۳/۸	۱۳/۶
۱۶	۱۶۰/۴	پالایش (کنترل)	۲۳/۴	۲۵	۲۶	۲۰	۲۰	۲۱	۲۵
۱۷	۱۰۸/۷۵	آغاز	۱۲/۲۵	۱۶/۷۵	۱۲	۲۲/۵	۱۴/۷۵	۱۵/۷۵	۱۴/۷۵
۱۸	۱۳۱	توسعه	۱۷/۶	۱۹/۴	۱۵/۶	۲۳/۲	۱۹	۱۷/۸	۱۸/۴
۱۹	۷۷/۷۵	واکنش (انفعال)	۹/۲۵	۱۰/۵	۹/۵	۱۸/۲۵	۹/۵	۱۰/۲۵	۱۰/۵
۲۰	۱۲۵	آغاز	۱۶/۲۲	۱۸/۳۳	۱۵/۱۱	۲۴/۷۸	۱۷/۲۲	۱۶/۴۴	۱۷/۱۱
۲۱	۱۲۳/۴	آغاز	۱۴/۸	۱۶/۶	۱۵/۶	۲۳/۸	۱۶/۴	۱۸/۴	۱۷/۸
۲۲	۱۶۰/۸	پالایش (کنترل)	۲۲/۳	۲۳/۷	۲۰/۵	۲۶/۵	۲۲/۳	۲۲/۴	۲۳/۱
میانگین	۱۳۷/۵۹	توسعه	۱۸/۷۰	۲۰/۱۴	۱۸/۲۴	۲۲/۶۰	۱۹/۲۲	۱۹/۱۶	۱۹/۷۰

براساس آزمون t با فرض اولیه برابر با عدد نظری ۳ برای هر یک از ابعاد نتایج در جدول ۴ ارائه گردیده است. براساس جدول ۴ مشخص می‌شود فرضیه صفر مبنی بر برابری با عدد ۳، در ابعاد رهبری و منابع انسانی رد نمی‌شود؛ ولی در ابعاد فرآیند، فن‌آوری اطلاعات، فرآیندهای دانشی، یادگیری و نوآوری فرضیه صفر رد می‌گردد.

لازم به ذکر است اعداد ستون نمره کلی ارزیابی برابر با مجموع نمرات در ابعاد هفت‌گانه مدل می‌باشد. در همین راستا به‌منظور تعیین نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شده است که براساس این آزمون فرض صفر مبنی بر نرمال بودن جامع رد نمی‌گردد. بنابراین از آزمون پارامتریک t برای تحلیل نتایج بهره برده شد.

جدول ۴: نتایج آزمون t با در نظر گرفتن عدد نظری ۳

ابعاد	میانگین	انحراف معیار	آماره تی	درجه آزادی	سطح معناداری	نتیجه آزمون
بعد رهبری	۳/۱۵	۱/۰۲	۱/۶۱	۱۱۵	۰/۱۱۱	رد نمی‌شود
بعد فرآیند	۳/۳۸	۰/۹۲	۴/۴۶۲	۱۱۵	۰/۰۰۰	رد می‌شود
بعد منابع انسانی	۳/۰۷	۱/۰۷	۰/۷۱۴	۱۱۵	۰/۴۷۷	رد نمی‌شود
بعد فن‌آوری اطلاعات	۳/۷۸	۰/۸۴	۱۰/۰۲	۱۱۵	۰/۰۰۰	رد می‌شود
بعد فرآیندهای دانشی	۳/۲۱	۰/۹۷	۳/۳۶۷	۱۱۵	۰/۰۲۰	رد می‌شود
بعد یادگیری و نوآوری	۳/۲۲	۱	۲/۴	۱۱۵	۰/۰۱۸	رد می‌شود
بعد نتایج	۳/۳	۰/۹۸	۳/۳۴	۱۱۵	۰/۰۰۱	رد می‌شود

سازمان می‌تواند انتظار داشت تا این‌گونه شرکت‌ها به‌صورت مناسب‌تری در سایر ابعاد رشد نمایند. در جدول ۳ وضعیت کلی هر یک از تامین‌کنندگان بیان شده است. باتوجه به نتایج حاصل شده از جدول مذکور، مشاهده می‌گردد که ۴/۵٪ از شرکت‌ها در سطح بلوغ، ۳۲٪ از شرکت‌ها در سطح پالایش (کنترل)، ۱۸٪ درصد از شرکت‌ها در سطح توسعه، ۴۱٪ از شرکت‌ها در سطح آغاز و ۴/۵٪ از شرکت‌ها نیز در سطح واکنش (انفعال) قرار دارند. در حقیقت تعداد بیشتری از شرکت‌ها در سطح آغاز قرار دارند و این بدین معناست که اکثریت تامین‌کنندگان باتوجه به نوع فعالیت‌های خود بایستی در جهت درک نیاز به مدیریت دانش در سازمان، اجرای فراگیر مدیریت دانش به‌صورت پیوسته و ارزیابی و بهبود آن و در پایان مدیریت کارآمد و اثربخش آن در سازمان‌های خود همت گمارند. جدول ۵ میانگین امتیازات کسب شده برای تامین‌کنندگان در هر کدام از ابعاد را نشان می‌دهد.

در این تحقیق میانگین امتیاز ۲۲ شرکت تامین‌کننده در هر یک از ابعاد هفت‌گانه به‌دست آمده که در نمودار ۱ ارائه گردید. همان‌گونه که از نمودار ۱ مشخص است تامین‌کنندگان شرکت برق منطقه‌ای اصفهان بالاترین امتیاز را در بعد فناوری اطلاعات به‌دست آورده‌اند. این امر نشان‌دهنده بستر نسبتاً مناسب سخت‌افزاری و نرم‌افزاری می‌باشد که با توجه به ممیزی‌های سخت‌گیرانه شرکت برق منطقه‌ای اصفهان در انتخاب تامین‌کنندگان، این نتیجه قابل تبیین است. از سوی دیگر باتوجه به نمودار یاد شده، ملاحظه می‌گردد که کمترین امتیازها در ابعاد منابع انسانی و رهبری است. از این موضوع می‌توان نتیجه گرفت که سازمان‌های مورد بررسی به همان میزان که به توسعه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری توجه نموده‌اند، به ابعاد نیروی انسانی چه در سطح نیروی کار و چه در سطح عالی و رهبری توجه نداشته‌اند. در این راستا برای ارتقای سطح مدیریت دانش در گام نخست بایستی اهمیت موضوع را برای منابع انسانی شرکت روشن نموده و دانش و حمایت ایشان را در این زمینه افزایش داد. طبیعتاً با حمایت مناسب منابع انسانی

جدول ۵: میانگین امتیازات کسب شده برای تامین کنندگان در ابعاد مختلف

ردیف	سطح بلوغ	بعد رهبری	بعد فرآیند	بعد منابع انسانی	بعد فن آوری اطلاعات	بعد فرآیندهای دانشی	بعد یادگیری و نوآوری	بعد نتایج	میانگین کل
۱	بلوغ	۲۸/۲	۲۷/۴	۲۷/۲	۲۷/۸	۲۸	۲۷/۶	۲۷/۶	۲۷/۶۸
۲	پالایش (کنترل)	۲۳/۰۶	۲۴/۶۸	۲۳/۳۱	۲۵/۰۲	۲۳/۸۰	۲۴/۰۱	۲۴/۱۸	۲۴/۰۱
۳	توسعه	۱۷/۴۶	۱۹/۹۶	۱۷/۱۱	۲۲/۰۰	۱۷/۵۴	۱۸/۴۸	۱۹/۱۷	۱۸/۸۲
۴	آغاز	۱۴/۸۹	۱۵/۸۷	۱۳/۸۹	۱۹/۲۰	۱۵/۹۵	۱۴/۷۹	۱۵/۱۷	۱۵/۶۸
۵	واکنش (انفعال)	۹/۲۵	۱۰/۵	۹/۵	۱۸/۲۵	۹/۵	۱۰/۲۵	۱۰/۵	۱۱/۱۱

- همان گونه که در جدول ۵ مشخص است در سطح واکنش، اختلاف امتیاز زیادی بین بعد فناوری اطلاعات و سایر ابعاد وجود دارد که نشان دهنده عدم توازن در توسعه مدیریت دانش سازمانها می باشد. به طور میانگین سازمانها در سطح آغاز و توسعه همانند میانگین کل، بیشترین امتیاز را در بعد فناوری و کمترین امتیاز را در بعد منابع انسانی کسب کرده اند. این در حالی است که به طور میانگین سازمانهای در سطح پالایش، کمترین امتیاز را در بعد

رهبری دارند. همچنین برخلاف سایر سازمانها، تنها شرکت در سطح بلوغ بالاترین امتیاز را در سطح رهبری دارد و از این نتیجه می توان دریافت که تامین کننده مذکور در بعد رهبری در سطح بسیار خوبی قرار دارد و قدرتمند عمل کردن مدیریت عالی موجب بهبود در سایر ابعاد شده و در نتیجه، شرکت در سطح بلوغ مدیریت دانش قرار می گیرد که این امر نشان دهنده اهمیت بالای تاثیر گذاری بعد رهبری می باشد.

نتیجه گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف بررسی سطح بلوغ شاخص های مدیریت دانش در تامین کنندگان شرکت برق منطقه ای اصفهان مبتنی بر

- مدل ارزیابی سازمان بهره وری آسیا (APO) انجام شده است. در این تحقیق سطح بلوغ ۲۲ تامین کننده و همچنین وضعیت شرکت های مذکور در ابعاد هفت گانه مدل APO، با استفاده از پرسشنامه APO بررسی شده است. جامعه آماری این تحقیق مدیران و کارشناسان تامین کنندگان بوده است. ابعاد هفت گانه بلوغ مدیریت دانش عبارت است از:

- باتوجه به نتایج بدست آمده پیشنهادهای زیر ارائه می گردد.
- در خصوص توسعه رهبری پیشنهاد می گردد که این شرکتها به تقویت بعد رهبری از طریق تسهیم دیدگاه مربوط به چشم انداز و ماموریت شرکت با کارکنان مبادرت ورزند.
- توزیع اطلاعات، تسهیم جریان دانش و توجه به یادگیری فردی و سازمانی توسط مدیریت شرکت.

برنامه‌ریزی‌ها، مشارکت فعالانه در ارزیابی پروژه‌های مدیریت دانش و توسعه سازوکارهایی به‌منظور بهبود مستمر مشارکت کارکنان.

• ارتقاء مهارت‌های فنی و حرفه‌ای کارکنان در استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و همچنین آشنایی بیشتر آن‌ها با کاربردها و مزایای هر یک از سیستم‌های اطلاعاتی از طریق برگزاری کلاس‌ها، کارگاه‌ها و سمینارهای آموزشی.

برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد تا ارزیابی سطح بلوغ شاخص‌های مدیریت دانش در جامعه آماری مورد مطالعه براساس مدل‌های بلوغ دیگر صورت پذیرد. همچنین شناسایی و اولویت‌بندی استراتژی‌های ارتقای بلوغ سازمانی در جامعه آماری تحقیق مدنظر قرار گرفته شود. از سوی دیگر پیشنهاد می‌گردد باتوجه به اهمیت روزافزون مدیریت دانش، تحقیق یادشده در حوزه‌های مختلف صنعت برق و از جمله سایر شرکت‌های برق منطقه‌ای و یا شرکت‌های توزیع برق نیز صورت پذیرد. همچنین پیشنهاد می‌گردد به‌منظور ارزیابی و رتبه‌بندی بهتر تامین‌کنندگان با استفاده از مدل APO، از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره نیز استفاده شود.

• هماهنگی لازم برای رسمیت بخشیدن به ابتکارات مدیریت دانش از جمله انتصاب مدیر عالی دانش، تشکیل تیم‌های فناوری ارتباطات، بهبود کیفیت و طراحی و استقرار شبکه‌های دانش.

• برگزاری جلسه‌های مشترک میان کارکنان واحدها و بخش‌های مختلف با مدیریت سازمان برای هم‌اندیشی و انتقال تجربه‌ها و پیشنهادهای سازنده.

• بهبود مدیریت شایستگی و رعایت و لزوم شایسته‌سالاری توسط مدیریت سازمان از طریق شناسایی، استخدام، جذب و به‌کارگیری افراد شایسته و استفاده از دانش، تخصص و مهارت‌های آن‌ها.

• مهندسی مجدد ساختار و فرآیندها به‌صورت شبکه‌ای در قالب کار تیمی با استفاده از ابرمتن‌ها و شبکه‌های دانش.

• ایجاد انگیزه برای دستیابی به دانش جدید و ایجاد فرهنگ تسهیم دانش بین کارکنان از طریق تدوین سیستم پاداش‌دهی.

• ایجاد سیستم‌های آموزشی براساس ایجاد انگیزه یادگیری عمیق‌تر و به‌کارگیری آموخته‌ها در محیط کار.

• آموزش کارکنان در زمینه‌هایی نظیر ارتباطات، شبکه‌های نرم‌افزاری، یادگیری از همکاران، تیم‌سازی، همکاری و همیاری و تفکر خلاق.

• توسعه سازوکارهای تشویقی کارکنان به مشارکت در

۱. آذر ع، مومنی م (۱۳۸۷). آمار و کاربرد آن در مدیریت. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، جلد دوم، چاپ یازدهم.
۲. اخوان پ، باقری ر (۱۳۹۰). مدیریت دانش از ایده تا عمل. تهران: آتی‌نگر.
۳. اخوان پ، فیلسوفیان م، کریمی گوارشکی م (۱۳۹۵). «ارائه الگوی تبیین استراتژی مدیریت دانش مبتنی بر سطح بلوغ با روش دلفی فازی»، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، دوره ۳۳، شماره ۲، ص ۳۹۷-۴۲۰.
۴. ارزانی آ، سایه‌بانی ن (۱۳۹۴). «بررسی سطح بلوغ مدیریت دانش در شرکت‌های تولید برق براساس مدل APO (مطالعه موردی: شرکت مدیریت تولید برق هرمزگان)»، هشتمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت دانش، تهران، ۴ و ۵ اسفندماه ۱۳۹۴.
۵. جامی‌پور م، یزدانی ح، صادقی ف (۱۳۹۵). «ارائه نقشه راه همراستاسازی استراتژیک مدیریت دانش در سازمان‌های دولتی ایران (مطالعه موردی: شرکت برق منطقه‌ای تهران)»، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، دوره ۸، شماره ۲، ص ۲۵۲-۲۳۱.
۶. خدیو آ، عباسی ف (۱۳۹۶). «ارزیابی بلوغ مدیریت دانش در سیزده شرکت برتر ایرانی. پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری»، سال اول، شماره ۳.
۷. دشتی ا، صادقی ف، آقاسین شیرازی ص، خدامرادی خ (۱۳۹۴). «ارزیابی مدیریت دانش بر مبنای مدل APO (مطالعه موردی: شرکت برق منطقه‌ای تهران)»، هشتمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت دانش، تهران، ۴ و ۵ اسفندماه ۱۳۹۴.
۸. رونالدی. (۱۳۹۱). راهنمای ابزارها و فنون مدیریت دانش. ترجمه دکتر علی حسین کشاورزی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.
۹. سلطانی س، تولایی ر، اسلامبولچی، ع و قاسمی نژاد، ی (۱۴۰۰). «ارزیابی سطح بلوغ مدیریت دانش با استفاده از بلوغ سازمان بهره‌وری آسیایی (APO)، مطالعه موردی: شرکت انتقال گاز ایران»، فصلنامه مدیریت کسب و کار، دوره ۱۳، شماره ۵۰.
۱۰. شفیع‌س، مرادی م و احمدی. حمید (۱۳۹۷). «ارزیابی سطح بلوغ مدیریت دانش بر اساس چهارچوب APO (نمونه پژوهی: مرکزی و دانشکده‌های دانشگاه رازی)»، فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، دوره ۲۹، شماره ۴.
۱۱. عزیزی‌پور م، رستم‌نژاد. س و رضوان ر (۱۳۹۹). «بررسی مولفه‌های بلوغ مدیریت دانش بر مدل‌سازی بهره‌وری آسیایی (APO)، مطالعه موردی: شرکت گاز استان هرمزگان». سومین کنفرانس مهندسی صنایع، اقتصاد و مدیریت، اسفند.
۱۲. قلیچ‌لی ب، ابراهیمی ش. (۱۳۹۵). «امکان‌سنجی استقرار مدیریت دانش با رویکرد سازمان بهره‌وری آسیایی (APO)»، چشم‌انداز مدیریت دولتی، شماره ۲۵، ص ۹۵-۱۱۴.
۱۳. مانیان ا، موسی‌خانی م، حسن‌زاده ع، جامی‌پور م. (۱۳۹۳). «طراحی مدل بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های و کار با استفاده از روش فراترکیب»، مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۶، شماره ۲، ص ۳۰۷-۳۳۲.
۱۴. محمدی آ، صفایی ح. (۲۰۱۶). «بررسی مدل بلوغ مدیریت دانش و تعیین جایگاه یک سازمان به‌عنوان مطالعه موردی با استفاده از روش APO»، کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، استانبول.
۱۵. یادگاری دهکردی ن. (۱۳۹۵). «سنجش سطح بلوغ مدیریت دانش (مورد مطالعه: شرکت گاز استان چهارمحال و بختیاری)»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، اصفهان، دانشگاه آزاد خوراسگان.

16. American Productivity & Quality Center. (2008), "A Knowledge management maturity model: APQC's stages of implementation", Houston, Texas.
17. APO. (2009), "Knowledge Management: Facilitators Guid", Tokyo, Japan.
18. Asian Productivity Organization. (2009), "Knowledge Management for the Public Sector".
19. Chen C.J, Huang J.W. (2007), "How organizational climate and structure affect knowledge management-social interaction perspective", international journal of information management, 27 (2), pp:104-118.
20. Gallagher S, Hazlett S.A. (2000), "Using the knowledge management maturity model (KM3) as an evaluation tool", In Conference on Knowledge Management Concepts and Controversies, United Kingdom, pp: 10-11.
21. Henderson H. (2006), "Twenty-first century strategies for sustainability", Foresight Journal, 8, pp: 21-38.
22. Khajouei H, Khajouei R. (2017), "Identifying and prioritizing the tools/techniques of knowledge management based on the Asian Productivity Organization Model (APO) to use in hospitals" Medical Informatics, 108, pp: 146-151.
23. Khatibian N, Hasan gholoi Pour T, Abedi Jafari H. (2010), "Measurement of knowledge management maturity level within organizations", Business Strategy Series, 11(1), pp: 54-70.
24. Kim DY, Grant G. (2010), "E-government maturity model using the capability maturity model integration", Systems and Information Technology, 12 (3), pp: 230-244.
25. Kruger C.J, Snyman M. (2007), "Guidelines for assessing the knowledge management maturity of organizations", South African Journal of Information Management, 9(3).
26. Lee J, Kim Y. (2001), "A stage model of organizational knowledge management: A latent content analysis. Expert Systems with Application", 20(4), pp: 299-311.
27. Lin H. (2007), "A stage model of knowledge management: an empirical investigation of process and effectiveness", Journal of information Science, 33(6), pp: 643-659.
28. Natarajan G. (2005), "A KM Maturity Model for the Software Industry", KM Review, 8(2), pp: 20-23.
29. Pee L.G, Kankanhalli A. (2009), "A model of organizational knowledge management maturity based on people, process and technology", Journal of Information and Knowledge Management, 8(2), pp: 79-99.
30. Ramadhani S, Tjakraatmadja JH, Thoha N. (2012). "Knowledge management maturity level assessment (Case study of PT.XYZ) ", The Indonesian Journal of Business Administration, 1(9), pp: 672-679.
31. Serna E. (2012), "Maturity model of knowledge management in the interpretativist perspective", International Journal of Information Management, 32(4), pp: 365-371.
32. Shamia MJ, Al Shobaki MJ, Abu Naser SS, Abu Amuna YM. (2018), "Using the Asian knowledge model APO as a determinant for performance excellence in universities-empirical study at AL-Azhar university -Gaza"; Information Technology & Electrical Engineering, 7(1), pp: 1-19.
33. Yosua A, Tjakraatmadja JH. (2015), "Assessment and planning of knowledge management at PT Dirgantara Indonesia (Persero) ". Social and Behavioral Sciences, 169, pp:109-124.
34. 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), pp: 324-330.