



نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات در استقرار سیستم مدیریت دانش با روش فراترکیب

عباس زمانی طبقدهی *
لیلا حسینی طبقدهی **
حسین مؤمنی مهمویی ***

چکیده

هدف پژوهش حاضر، نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات در استقرار سیستم مدیریت دانش با رویکرد فراترکیب در اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران می باشد. روش پژوهش، کیفی و از نظر هدف بنیادی است که به صورت فراترکیب و با استفاده از مدل هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷)، گردآوری شد. جامعه آماری، پژوهش‌های پیشین در دسترس در حوزه مدیریت دانش و ملاک اندازه نمونه آماری، کفایت تئوریک می باشد. در این مطالعه پس از طراحی سؤال پژوهشی، جستجوی سیستماتیک طی سال‌های (۲۰۰۰ الی ۲۰۲۰) انجام شد. پس از انجام مراحل متاستز و بازبینی، تعداد ۱۴ مقاله از ۱۵۲ مقاله یافت شد. نتایج نشان داد، مؤلفه‌های توانمندی های فن آورانه با شاخص‌های (تسلط به نرم‌افزارهای مرتبط، افزایش راندمان و تعاملات با بهره‌گیری از شبکه داخلی و توانایی استفاده از اینترنت در جهت اهداف آموزشی و پژوهشی) و مؤلفه زیرساخت‌های فن آورانه با شاخص‌های (وجود زیرساخت و تجهیزات به روز فن آورانه، ایجاد پایگاه دانش فن آورانه، ایجاد سازوکارهای بحث مجازی، وجود فیبر نوری و رایانه‌های شخصی، حمایت‌های لازم در زمینه فن آوری، مستندسازی تجربه‌ها و استفاده از اینترنت و اینترنت) قابل استناد است.

واژگان کلیدی

فن آوری اطلاعات و ارتباطات، سیستم مدیریت دانش، استقرار، فراترکیب

* دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، واحد تربت حیدریه، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت حیدریه، ایران

Abbas.zamani46@yahoo.com

** استادیار گروه مدیریت آموزشی، واحد رامسر، دانشگاه آزاد اسلامی، رامسر، ایران l.hoseini@iauramsar.ac.ir

*** دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد تربت حیدریه، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت حیدریه، ایران

Momenimahmouei@yahoo.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: لیلا حسینی طبقدهی

مقدمه

امروزه اساسی ترین مشخصه سازمان های هوشمند قرن بیست و یکم، تأکید بر دانش و اطلاعات است. برخلاف سازمان های گذشته، سازمان های امروزی دارای فن آوری پیشرفته بوده، نیازمند کسب مدیریت و بهره برداری از دانش و اطلاعات به منظور بهبود کارایی، مدیریت و پیگیری تغییرات پایان ناپذیر هستند و در این راستا دانش، ابزار قدرتمندی است که می تواند تغییرات را به وجود آورده و نوآوری ها را ممکن سازد (Chong & Choi, 2005). تغییرات سریع در محیط امروز باعث شده است تا سازمان هایی که فقط دانش را به روز رسانی می کنند، دارای مزیت رقابتی باشند (Mariel et al., 2014). بنابراین سازمان ها امروزه در تلاش هستند تا دانش را به طور مؤثرتر و کاراتری مدیریت کنند تا موجب بهبود عملکردشان شود (Mohammadi, Khanlari & sohrabi, 2009). مدیریت دانش، فرآیند ایجاد، تأیید، ارائه، توزیع و کاربرد دانش است که این پنج عامل زمینه آموزش، بازخورد، آموزش مجدد و یا حذف آموزش را فراهم می آورد که معمولاً برای ایجاد، نگهداری و احیای قابلیت های سازمان مورد نیاز است (Bhatt, 2008). وانگ و اسپینوال (Wong & Spinwal, 2005)، مدیریت دانش را ترکیبی از سیستم های مبتنی بر دانش، هوش مصنوعی، مهندسی نرم افزار، توسعه فرآیندهای کسب و کار، مدیریت منابع انسانی و مفاهیم رفتار سازمانی تعریف نموده اند، که فرصت مناسبی را برای بهسازی عملکرد کارکنان، کسب مزیت رقابتی پایدار، ارتقای تصمیم گیری، بهبود اثربخشی و کارایی سازمان، بهبود روند نوآوری و خلاقیت، تسریع خدمت رسانی به جامعه در اختیار سازمان ها قرار می دهد. همچنین، سینگ و شارما (Singh & Sharma, 2011) مدیریت دانش را فرآیند نظام مند یکپارچه کسب، خلق، ذخیره، تسهیم، انتشار و توسعه دانش از سوی افراد و گروه ها برای دستیابی به اهداف سازمانی، تعریف می کنند.

از سویی، سازمان ها برای پیشبرد اهداف خود و کنترل بهتر بر فرآیندهایشان نیازمند استفاده از ابزارهای مدیریتی هستند و مشروط به اثربخشی ابزارها، آنها را مورد استفاده قرار می دهند. اگر چه قوت و توان ذاتی هر ابزار شرط لازم اثربخشی آن است، چگونگی اجرای آن ابزار نیز، شرط کافی این اثربخشی به شمار میرود، برخی از ابزارها، خود در قالب چارچوب بیان می شود و به تدوین دوباره چارچوب برای اجرای آنها در سازمان نیازی نیست؛ به عنوان مثال الگوی اروپایی مدیریت کیفیت، چارچوبی شامل توانمند سازها و معیارها است که اجرای آن نیازمند چارچوبی جدید نیست؛ اما برخی دیگر از ابزارها چارچوبی به همراه خود ندارد و اجرای آنها به تدوین چارچوبی متناسب با وضعیت آن ابزار و شرایط سازمان مشروط است (Razini & Ebrahimi, 2015). یکی از ابزارهایی که برای اجرا در سازمان نیازمند چارچوب است، استقرار سیستم مدیریت دانش است (Razini & Sina, 2018).

برای استقرار مدیریت دانش در سازمان ابتدا مطابق با رسالت و چشم انداز سازمان و با توجه به ساختار و فرهنگ سازمان، راهبرد مدیریت دانش تدوین شده، سپس، دانش موجود و مورد نیاز سازمان مورد شناسایی قرار گرفته و گروه های هم کارکرد ایجاد شده و باید مورد پشتیبانی قرار گیرند. به دنبال این مرحله، با استفاده مناسب از فناوری، دانش مورد سنجش قرار گیرد و پاداش های مقتضی تخصیص داده شود و در نهایت ارزیابی مجدد صورت گیرد (Flynn, 2014). استقرار و به کارگیری مدیریت دانش در هر سازمانی نیازمند یک فرآیند گام به گام و آهسته است، چرا که تغییر ناگهانی و بدون ایجاد آمادگی و بررسی زیرساخت ها باعث از دست رفتن سرمایه و شکست خواهد شد (Aligholizadeh & Farhadian, 2020). به اعتقاد پوراسدی و انگزی (Pourasadi & Angzi, 2016)، به طور عمومی عوامل موفقیت در استقرار مدیریت دانش را می توان در چهار طبقه رهبری و منابع انسانی، فرهنگ، ساختار و زیرساخت های تکنولوژی اطلاعات دسته بندی کرد. محرابی، دکامنی و نصیری (Mehrabi, dekameni & Nasiri, 2017) نیز معتقدند، پیاده سازی و استقرار موفقیت آمیز سیستم مدیریت دانش در سازمان های مختلف از جمله سازمان های دولتی مستلزم آن است که عوامل سازمانی متعدد در یک سازمان از جمله، منابع انسانی، ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، تکنولوژی و نحوه جریان اطلاعات و ارتباطات از انسجام و هماهنگی لازم برخوردار باشند.

فن آوری های اطلاعات و ارتباطات، ارتباط نزدیکی با توسعه اکثریت طرح های مدیریت دانش داشته اند. تخمین زده می شود که تقریباً ۷۰ درصد از نشریات در باره مدیریت دانش، بر روی طراحی سیستم های فن آوری اطلاعات متمرکز می باشند. مدیریت داده های استراتژیک سازمانی، تصویری از بحث مدیریت دانش را فراهم می کند که در بر گیرنده ی نقطه آغاز برای فرآیندهای مدیریت اطلاعات پیشرفته می باشد (Ogiela, 2015). نتایج مطالعات همسلی (Hemesley & Mason, 2013) بر روی ابزارهای فن آوری رسانه اجتماعی نشان می دهد که این ابزارها یک ساختار اطلاعاتی پیچیده و پویایی ایجاد کرده و شرکت ها را به اشتراک گذاری اطلاعات در داخل به نحو آسانتر، سریعتر و گسترده تر تقویت می نماید (Egirdas, 2014) و فن آوری مشتمل بر جمع آوری، سازماندهی، ذخیره، انتشار و به کارگیری اطلاعات از قبیل صدا، تصویر، مات با استفاده از کامپیوتر و ابزارهای ارتباط راه دور بوده که تبادل علم را به روشی غیر از عرضه مستقیم دانش انجام داده و به اعضای تیم کمک می کند تا داده های علمی را از متخصصان بیرونی با تخصص های خاص بدون توجه به موقعیت فیزیکی شخص مورد نظر دریافت نمایند. علاوه بر آن، می تواند پاسخگوی نیازهای همکاری تیم با هم تیمی هایشان و با دیگر سهام دارن پروژه باشد (Nikhil & Dianne, 2014).

مدیران نیز به طور گسترده ای اذعان دارند که سرمایه گذاری در فن آوری اطلاعات برای شرکت هایی با کیفیت اطلاعات بالا، می تواند به ایجاد مزیت رقابتی کمک کند (Panahi,

2018). فن آوری های اطلاعاتی و ارتباطی، سازوکارهای قدرتمند و توانمند در انتقال اطلاعات هستند که این امر باعث می گردد راه های به دست آوردن دانش ممکن گردد. وجود پایگاه های دانش، گروه افزارها، سیستم های پست الکترونیک و سایر ابزارها کمک می کنند تا دانش موجود در سازمان به صورت ساختار یافته در کل سازمان انتشار یابد (Porsrajian, Olia, Soltani & Abadi, 2013).

در این راستا، پژوهش دهقانی، یعقوبی، موغلی و وظیفه (Dehghani, Yaghoobi, Mooghli & Vazifeh, 2017) با عنوان «ارائه مدل جامع عوامل مؤثر بر استقرار اثربخش مدیریت دانش» نشان دادند که عوامل مرتبط با استقرار مدیریت دانش شامل منابع انسانی (رویکرد دانش محوری در جذب و به کار گیری، توانمندسازی با رویکرد دانش بنیان، محرک های انگیزاننده دانشی، کار تیمی و فرهنگ دانشی)، ساختاری (ارتباطات سازمانی پشتیبان دانش، ساختار دانشی سازمان، فرآیندهای مدیریت دانش)، زیرساختی (سخت افزار، نرم افزار، شبکه مخازن دانش، خط مشی امنیت در مدیریت دانش) و عوامل استراتژی (اجتماعی سازی، برونی سازی، ترکیب و درونی سازی) می باشد.

اکبری (Akbari, 2019) در پژوهشی با عنوان «طراحی مدل عوامل مؤثر بر استقرار سیستم مدیریت دانش استراتژیک در دانشگاه پیام نور غرب کشور به روش آمیخته کمی و کیفی» نشان داد که فرآیندهای مدیریت دانش، فن آوری اطلاعات، فرهنگ سازمانی، جو سازمانی، یادگیری سازمانی، سرمایه اجتماعی، منابع انسانی، نوآوری سازمانی، رهبری و تعهد به عنوان ۹ عامل مؤثر بر استقرار مدیریت دانش استراتژیک در دانشگاه پیام نور مورد شناسایی و بررسی قرار گرفتند. رضانی و همکاران (Ramzani et al., 2019) در پژوهش با عنوان «ارائه الگوی استقرار سیستم مدیریت دانش در دانشگاه های مازندران» نشان دادند که نیروی انسانی (درک و بینش کارکنان نسبت به فرآیندهای مدیریت دانش، تخصص کارکنان در زمینه مدیریت دانش، حمایت مدیران متعهد، مشارکت کارکنان و انگیزش نیروی انسانی)، فرآیند (تخصص در فرآیندهای مدیریت دانش، فرایند های استراتژیکی مدیریت دانش، قوانین و فرآیندهای داخلی مرتبط با مدیریت دانش، فرآیندهای عملکردی و فرآیندهای نوآورانه در زمینه مدیریت دانش) فن آوری اطلاعات (توانمندی های نوآورانه، زیرساخت های فن آوری، ارتباطات فن آورانه، شناخت فن آوری مدیریت دانش) از عوامل مؤثر در استقرار مدیریت دانش می باشد.

صدری (Sadri, 2018) در پژوهشی تحت عنوان «استقرار مدیریت دانش در دانشگاه های ایران» به این نتایج دست یافت که چالش های متعددی از جمله عدم وجود فرهنگ سازمانی مناسب، عدم وجود نیروی انسانی آموزش دیده، ضعف های مدیریتی، عدم وجود زیر ساخت های مناسب برای استقرار مدیریت دانش در دانشگاه های ایران وجود دارد. همچنین نتایج پژوهش وی

نشان داد که در استقرار مدیریت دانش سه مؤلفه اصلی فرهنگ سازمانی، زیر ساخت (منابع انسانی و تجهیزات) و مدیریت شناسایی شدند.

تحقیق رازینی و سینا (Razini & sina, 2018) با عنوان «ارائه دسته‌بندی جامع از عوامل کلیدی مؤثر در استقرار مدیریت دانش سازمانی» نشان دادند که هفت عامل فرهنگ سازمانی، مدیریت منابع انسانی، ساختار سازمانی و مؤلفه‌های سازمانی، فناوری اطلاعات، مؤلفه‌ها و فرآیندهای مدیریت دانش، راهبردها و چشم اندازها و مؤلفه‌های محیطی و زیر مؤلفه‌های شناسایی شده از عوامل کلیدی مؤثر در استقرار مدیریت دانش سازمانی می‌باشند.

چانگ و هساو و یان (Chang, Hsu & Yen, 2012) در پژوهشی با عنوان «عوامل مؤثر بر پیاده سازی موفق مدیریت دانش» دیدگاه برازش به عنوان یک آرایش فضایی کلنگر را به منظور تشریح چگونگی استفاده مناسب از فرآیندهای مدیریت دانش و قابلیت‌های سیستم مدیریت دانش در انجام وظایف توسط تولیدکنندگان محصولات هوا فضایی توسعه دادند. و نشان دادند که عوامل فرآیندهای مدیریت دانش (اجتماعی سازی، برونی‌سازی، ترکیب و درونی‌سازی) و قابلیت‌های سیستم مدیریت دانش شامل قابلیت کدینگ و قابلیت شبکه برای واحدهای تابعه سازمانی در حوزه وظایف کاری آن‌ها منجر به موفقیت مدیریت دانش می‌شود.

در مطالعه ای دیگر، لیدنر و والد (Lidner & Wald, 2011)، با مطالعه‌هایی بر ۴۱۴ سازمان پروژه محور آلمان از انواع مختلف صنعتی، عمرانی، فن آوری اطلاعات، با استفاده از روش مجذور حداقل مربعات انجام دادند، تأثیر فاکتورهای فرآیند محور، ساختاری، فرهنگی و سازمانی را بر موفقیت مدیریت دانش در سازمان مورد ارزیابی قرار دادند، آن‌ها به این نتیجه رسیدند که در کنار فاکتورهای پشتیبانی فن آوری اطلاعات، فاکتورهای فرهنگی در سازمان تأثیر به‌سزایی در موفقیت مدیریت دانش دارند. همچنین فاکتورهای فرهنگی، فقدان رویه‌های معمولی سازمانی و حافظه سازمانی را پوشش و جبران می‌کند.

منافع و مزایای کاربردی مدیریت دانش باعث شده است که سازمان‌ها تمایل به سرمایه‌گذاری در این زمینه پیدا کنند اما اغلب آن‌ها یا با شکست مواجه می‌شوند و یا با کندی به سمت هدف پیش می‌روند (Lee & Choi, 2003., Mehralian et al., 2018). از دیدگاه فراست (Frost, 2014)، عوامل شکست سیستم‌های پیاده‌سازی مدیریت دانش، عدم شاخص‌های عملکردی و منافع و مزایای قابل اندازه‌گیری، پشتیبانی ناکافی مدیریت، برنامه‌ریزی، طراحی و هماهنگی، ارزیابی نادرست و نامناسب، مهارت ناکافی دانش مدیران و کارکنان، فرهنگ سازمانی و عدم آمادگی سازمانی می‌باشد.

استان مازندارن نیز یکی از استان‌های ایران است که آموزش و پرورش آن حرکت به سوی جلو را در بهره‌گیری از دانش عظیم سازمانی شروع کرده است. از سوی دیگر، اجرای سیستم مدیریت دانش، موجب تحمیل هزینه‌های سنگینی به این نظام آموزشی می‌شود که شدیداً

با کسری بودجه مواجه است و از آنجایی که ۹۴ درصد بودجه آموزش و پرورش صرف حقوق ماهانه کارکنان می شود. مشخص است در چنین سازمانی با مشکلات بزرگ مالی از یک سو و اهمیت اجرای مدیریت دانش از سوی دیگر، شناسایی عواملی که بتواند در استقرار مدیریت دانش از شکست طرح جلوگیری کند، کمک شایانی خواهد بود (Yousefi Gorji et al., 2019)؛ و استقرار مدیریت دانش سازمانی، ارزش افزوده‌ای را در بر خواهد داشت که در درازمدت می تواند بسیاری از هزینه‌های استقرار را در این سازمان پوشش دهد (Akhavan & Hosseini, 2016). بدون شک نظام های آموزشی به طور عام و آموزش و پرورش به طور خاص در هر کشوری یکی از اساسی ترین و برجسته ترین نهادهای جامعه در جهت رشد و توسعه است. مهمترین رسالت این نهاد تربیت نیروهای متخصص مورد نیاز جامعه، ترویج و ابقای دانش، گسترش تحقیق و فراهم ساختن زمینه‌ی مساعد برای توسعه است بنابراین پیاده سازی و استقرار دانش برای سازمان‌هایی چون دانشگاه ها و آموزش و پرورش مهم و ضروری است (Shabani et al., 2012).

سازمان‌های آموزشی در عصر حاضر در معرض تغییرات مداوم قرار دارند. ارتباط و تعامل این سازمان‌ها با عواملی چون دولت، بخش خصوصی، حامیان مالی و دیگر سازمان‌های ملی و بین المللی و مهم تر از همه عوامل اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی سبب می شود که این سازمان ها در معرض خواسته‌های متفاوت قرار گیرند. از این رو ضروری است تا این سازمان‌ها برای حفظ پایگاه و موفق بودن در رسالت سازمانی خود از طریق بکار گیری مدیریت دانش و دیگر روش‌های علمی، عملکرد خود را بهبود بخشند. از طرف دیگر، هر تغییر ناگهانی و بدون ایجاد آمادگی و بررسی زیرساخت‌ها موجب از دست رفتن سرمایه و شکست خواهد شد. با توجه به این مهم و عملکرد به ظاهر نامطلوب سازمان آموزش و پرورش در بهره‌برداری دانش به عنوان یک سرمایه فکری، نیاز است تا عوامل مؤثر بر استقرار سیستم مدیریت دانش در این سازمان شناسایی و سپس به صورت فرآیندی و برنامه مدار نسبت به راه اندازی و اجرای سیستم مدیریت دانش اقدام کرد. و از آن جایی که فن آوری های اطلاعاتی و ارتباطی نقش مهمی در جریان دانش دارند، در این پژوهش به بررسی زیرساخت‌های فن آورانه در استقرار سیستم مدیریت دانش پرداخته شد تا جریان دانش در میان افراد سازمان به عنوان ابزاری برای دستیابی به نوآوری در فرآیندها، محصولات و خدمات، تصمیم گیری اثربخش و انطباق سازمان با محیط پویا و رقابتی مورد تحلیل قرار بگیرد. همچنین در زمینه مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات، مطالعات انجام شده در خصوص احصاء یک الگوی بومی مدیریت دانش، متناسب با سازمان آموزش و پرورش، کمتر انجام شده است. به عبارت دیگر، هر چند مفاهیم و تئوری‌های مدیریت دانش مستند شده اند، اما هنوز تعداد کمی از سازمان‌ها به طور عام و آموزش و پرورش استان مازندران به طور خاص درباره چگونگی اجراء و استقرار سیستم مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری

اطلاعات و ارتباطات دارای الگو و مدل می باشند. لذا این پژوهش به دنبال ارائه الگویی برای استقرار سیستم مدیریت دانش در اداره کل سازمان آموزش و پرورش استان مازندران می باشد تا مسیر اجرای آن را برای مدیران هموارتر و در صد شکست طرح را به حداقل برساند. بر این اساس، پژوهش حاضر در پی پاسخ گویی به پرسش زیر است:

- مؤلفه ها و شاخص های اثرگذار بر استقرار سیستم مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات در اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران کدامند؟

روش

این پژوهش برحسب هدف بنیادی با رویکرد کیفی (فرا ترکیب) است. با توجه به مطالعات متعددی که در حوزه ی استقرار سیستم مدیریت دانش در سالیان گذشته انجام شده است و همچنین با توجه به فراوانی مطالعات می توان ادعا کرد اشباع نظری در این حوزه رخ داده است. از همین رو عوامل استقرار سیستم مدیریت دانش در قالب مفاهیم گوناگون از مطالعات پیشین و مقالاتی که در زمینه مدیریت دانش بودند با استفاده از روش فراترکیب شناسایی گردید. بنابراین در این پژوهش داده های کیفی با روش هفت مرحله ای سندلوسکی و باروسو (Sandelowski & Barroso, 2007) شناسایی شد. جامعه آماری این پژوهش در روش فراترکیب، پژوهش های پیشین در حوزه مدیریت دانش بین سال های ۲۰۰۰ الی ۲۰۲۰ می باشد که از محل پایگاه های اطلاعاتی ساینس دایرکت، اسپرینگر، گوگل اسکالر، پایگاه نشریات کشور و اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی تأمین شده است. ملاک اندازه نمونه آماری در این پژوهش در بخش کیفی، کفایت تئوریک است. به این معنی که با بررسی بیشتر مقالات دیگر شاخص و معیار جدیدی در این حوزه نباشد. بنابراین ملاک کفایت نمونه اشباع نظری است. روش نمونه گیری در روش فراترکیب، غیر تصادفی و ابزار گزینش اسناد علمی منتخب، با روش ارزیابی و انتخاب حیاتی (کسپ) است. بنابراین فرآیند نمونه گیری در فراترکیب با مقالات حائز اولویت بالاتر در روش شناسی کسپ آغاز شده و با رسیدن به کفایت تئوریک خاتمه می پذیرد. در این پژوهش جهت گردآوری داده ها از دو روش کتابخانه ای و میدانی استفاده شد. در روش کتابخانه ای با جستجو در سایت ها و وب گردی به بررسی مقاله ها، رساله ها و پایان نامه ها به تدوین ادبیات و پیشینه تحقیق پرداخته شد. در بخش میدانی، از داده های ثانویه به نام اسناد و مدارک استفاده شد. این اسناد شامل کلیه مقالات پژوهشی و مروری و نیز فصول کتاب های مرتبط با سؤالات پژوهش می باشد. در فراترکیب متن پژوهش های گذشته (پژوهشی و مروری) جزء داده ها محسوب می شود. برای تحلیل داده ها در بخش کیفی از رویکرد فراترکیب با الگوی هفت مرحله ای سندلوسکی و باروسو (Sandelowski & Barroso, 2007) شامل (تنظیم سوال پژوهش، بررسی متون به صورت نظام مند، جست و جو انتخاب مقالات مناسب، استخراج نتایج، تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته های قبلی، کنترل کیفیت و ارائه یافته ها) استفاده شده است.

روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (Sandelowski & Barroso, 2007) به صورت زیر انجام شده است.

تنظیم پرسش پژوهش	بررسی نظام مند متون	جست و جو و انتخاب مقاله های مناسب	استخراج اطلاعات مقاله	تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته های کیفی	کنترل کیفیت	ارائه یافته ها
------------------------	------------------------	---	--------------------------	--	-------------	----------------

گام اول، تنظیم پرسش پژوهش: در این پژوهش فرآیند فراترکیب با تنظیم سؤال زیر آغاز شد. مؤلفه‌ها و شاخص‌های استقرار سیستم مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات در اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران کدامند؟

گام دوم: بررسی نظام مند متون: در گام دوم انجام فراترکیب، پایگاه‌های داده و موتورهای جستجوی مختلفی مورد جست و جو قرار گرفتند و کلید واژه‌های متعددی برای جست و جوی مقالات برای انجام فراترکیب استفاده شدند. به منظور استخراج مقالات مناسب از منابع ذکر شده با استفاده از کلید واژه‌های مشخص (دانش، مدیریت دانش و) معیارهایی در نظر گرفته شده است. همچنین در همان بدو جست و جو، به منظور جلوگیری از دریافت مقالات فارسی و انگلیسی نامرتبط از لحاظ عنوانی، محقق عناوین مقالات انگلیسی و فارسی را در پایگاه‌های اطلاعاتی به دقت مطالعه کرده تا از ورود مقالات نامرتبط فراوان برای گام بعدی جلوگیری نماید.

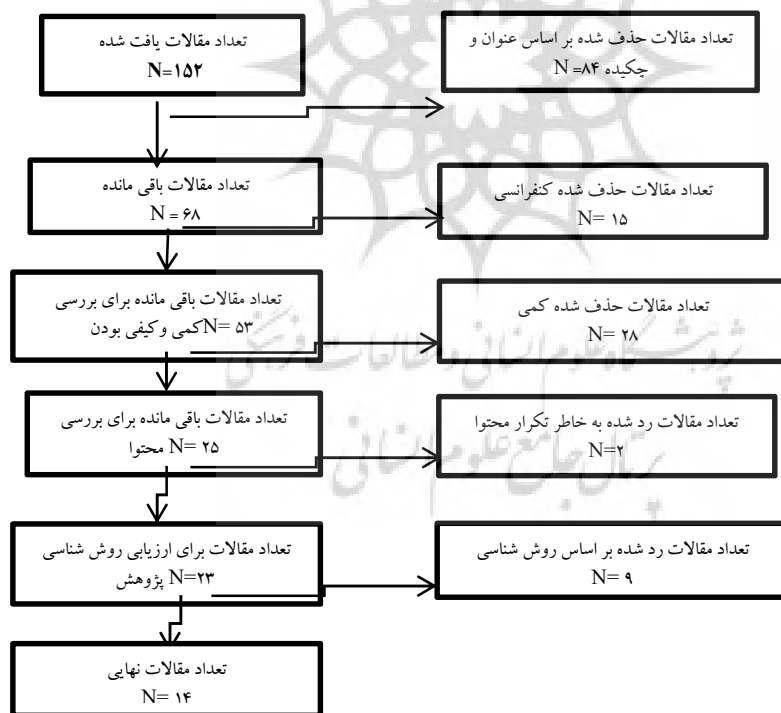
جدول ۱: معیارهای پذیرش و عدم پذیرش مقالات در گام دوم

معیارها	معیار پذیرش	معیار عدم پذیرش
زبان پژوهش ها	مقالات فارسی و انگلیسی	مقالات غیر انگلیسی و غیر فارسی
زمان مطالعات انگلیسی	پژوهش های منتشر شده از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ میلادی	پژوهش های قبل از سال ۲۰۰۰
زمان مطالعات فارسی	پژوهش های منتشر شده از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸	پژوهش های قبل از سال ۱۳۹۰
اعتبار مطالعات	مقالات چاپ شده در نشریات معتبر و پایگاه های اطلاعاتی معتبر	مقالات پایگاه های اطلاعاتی شخصی (وب لاگ و.....) و نظرات شخصی
موضوع مطالعه	دانش و مدیریت دانش و سیستم مدیریت دانش و استقرار و پیاده سازی و عوامل موثر بر پیاده سازی دانش	غیر از موارد اشاره شده

در نتیجه جست و جو و بررسی های به عمل آمده از منابع اشاره شده و با استفاده از واژه های کلیدی مورد نظر و با در نظر گرفتن معیارهای پذیرش و عدم پذیرش، در مجموع تعداد ۱۵۲ مقاله (۳۰ مقاله انگلیسی و ۱۲۲ مقاله فارسی) یافت شد.

گام سوم: جست و جو و انتخاب مقاله های مناسب: در این مرحله، محقق، موضوع، چکیده و محتوای مقالات را بررسی نموده تا فقط مقالات مرتبط با هدف و پرسش پژوهش مورد بررسی قرار گیرند (شایان ذکر است که مقالاتی که در بیش از یک بانک اطلاعاتی موجود بودند یک مقاله (یک بار) در نظر گرفته شد). برای این منظور از ابزارهای ارزیابی نقادانه (چک لیست ها) استفاده می شود که شامل روش های مرکز پزشکی مبتنی بر شواهد، شبکه بین دانشگاهی راهنمای بالینی های ارزیابی ضروری است. روش مهارت های ارزیابی ضروری به علت اسکاتلند و روش مهارت گستردگی و سادگی، در بیشتر مقالات استفاده می شود. این روش به محقق کمک می کند تا دقت و اعتبار پژوهش را مشخص کند. این کار همچنین به کمک گروه کانونی تحقیق شامل ۵ عضو هیأت علمی متخصص در زمینه مدیریت دانش انجام شد. در این پژوهش مراحل فرآیند بازبینی به شرح زیر بوده است: مرحله اول عنوان مقالات و چکیده آن ها بررسی شده و مقالاتی که ارتباطی با سؤالات پژوهشی نداشتن، کنار گذاشته شدند. در این مرحله، ۸۴ مقاله به دلیل عدم

ارتباط با سؤالات پژوهش و ۱۵ مقاله که کنفرانسی بودند کنار گذاشته شدند و ۵۳ مقاله برای بررسی بیشتر وارد مرحله دوم شدند. در مرحله دوم، به دلیل این که هدف پژوهش، بهره‌مندی از یافته‌های کیفی بود، مقالات کمی حذف شدند. بنابراین ۲۸ مقاله کمی حذف شد و ۲۵ مقاله باقی ماند. در مرحله سوم از مقالاتی که مربوط به نویسندگان مشترک بود و دارای یافته‌های تکراری بودند، یکی از آن‌ها حذف گردید و مقاله کامل‌تر باقی ماند، لذا دومقاله بدین ترتیب حذف و در نهایت ۲۳ مقاله برای ورود به مرحله بعد باقی ماند. در مراحل بعدی مقالات باقی مانده بایستی به لحاظ کیفیت مورد بررسی قرار بگیرند. کیفیت بر اساس معیارهای مهارت‌های ارزیابی با سؤالاتی مانند اهداف پژوهش، منطق روش، طرح پژوهش، روش نمونه‌گیری، CASP حیاتی جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری یا رابطه بین محقق و مشارکت‌کنندگان، ملاحظات اخلاقی، Glynn، دقت تجزیه و تحلیل داده‌ها، بیان واضح و روشن یافته‌ها و ارزش پژوهش سنجیده شد. در هنگام استفاده از این ابزار، مقالات مطالعه شده و برای هر مقاله به لحاظ دارا بودن 2006 ویژگی‌های بالا امتیازی بین ۱ الی ۵ اختصاص داده شد. بر اساس مقیاس ۵۰ امتیازی «کسپ» محقق سیستم امتیاز بندی زیر را مطرح کرد: خیلی خوب (۵۰-۴۱)، خوب (۴۰-۳۱)، متوسط (۳۰-۲۱)، ضعیف (۲۰-۱۱) و خیلی ضعیف (۱۰-۰). بنابراین در این پژوهش ۱۴ مقاله در فرایند ارزیابی پذیرفته شد که از این تعداد ۴ مقاله امتیاز متوسط، ۷ مقاله امتیاز خوب و ۳ مقاله امتیاز خیلی خوب را کسب کردند. در شکل شماره ۲ مراحل اجرای این روش و انتخاب منابع ارائه شده است.



شکل ۲: فرآیند روش مهارت های ارزیابی ضروری

گام چهارم: استخراج اطلاعات مقاله (متون): در این مرحله به مرور مقالات برای یافتن مفاهیم، که یکی از اصول فراترکیب است استفاده شده است. برای یافتن مفاهیم محتوایی مربوط به موضوع اصلی پژوهش، مقالات چندین بار مرور شد و شاخص های مرتبط با پرسش و هدف تحقیق استخراج شد. مقالات نهایی براساس مرجع یافت شده (نام خانوادگی نویسنده، سال انتشار و نام مقاله و اطلاعات اصلی مقاله و روش شناسی مقاله) برای انجام گام های بعدی رویکرد فراترکیب ثبت شده است (جدول ۲).

جدول ۲: پژوهش های کیفی انجام شده در حوزه استقرار سیستم مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات

کد	منبع	مؤلفه ها و شاخص های شناسایی شده
۱	زنجانی و کندری، ۱۳۹۸	سیستم های تشویقی و پاداش، سیستم ارتباطی مؤثر، ساختار ارگانیک، فرهنگ سازمانی مشوق خلق و تسهیم دانش از عوامل اصلی استقرار حکمرانی دانش می باشد.
۲	رازینی و سینا، ۱۳۹۷	فناوری اطلاعات (زیرساخت های فن آوری اطلاعات و ارتباطات، زیرساخت سامانه های اطلاعاتی، مستندسازی دیجیتال، انس کارکنان با فن آوری، قدرت بازیابی اطلاعات، سامانه آنلاین مدیریت دانش)
۳	صدری، ۱۳۹۷	(دسترسی به جامعه اطلاعاتی، ایجاد پایگاه دانش، زیرساخت های ارتباطی، مراکز منابع یادگیری و مراکز منابع اطلاعاتی، زیرساخت های فنی برای بسط دانش
۴	مطلبی، عالی پور و نصیری، ۱۳۹۲	فن آوری اطلاعات (وجود زیرساخت های مناسب فن آوری اطلاعات، حمایت های داخلی برای تسهیم دانش، قابلیت فن آوری اطلاعات، دسترسی اعضا سازمانی به پایگاه داده ای) می باشد
۵	دهقانی و همکاران (۱۳۹۸)	زیرساخت (سخت افزار، نرم افزار، شبکه و مخزن دانش)
۶	پناهی، ۱۳۹۷	اداره و مدیریت دانش، تسخیر، اشتراک و ذخیره سازی دانش و دسترسی به مستندات و قابلیت فن آوری اطلاعات و ارتباطات در کاوش، تهیه نمایه، تلفیق

بایگانی و انتقال اطلاعات به عنوان تحولی در گردآوری، سازماندهی، رده بندی و اشاعه اطلاعات		
۷	رونقی، زین الدین زاده و علم بلادی، ۱۳۹۸	فن آوری اطلاعات (ارتقاء و به روزرسانی سریع و دائمی، سهولت استقرار و استفاده از نظام مدیریت دانش، بهره مندی از فضای ذخیره سازی حجم اطلاعات)
۸	رمضانی و همکاران، ۱۳۹۸	فن آوری اطلاعات (توانمندی های فن آورانه، زیرساخت های فن آوری، ارتباطات فن آورانه، شناخت فن آوری مدیریت دانش)
۹	دولتی، عنایتی و ضامنی، ۱۳۹۳	استفاده از ابزارها و تکنولوژی های پیشرفته و شبکه های ارتباطی مورد نیاز سازمان
۱۰	کریمی، زردشتیان و حسینی، ۱۳۹۷	وجود پایگاه های دانش، گروه افزارها، سیستم های پست الکترونیک، تشکیل بانک های اطلاعاتی و نگهداری و بایگانی دانش در مخازن دانش
۱۱	وانگ و اسپینوال، ۲۰۰۴	فن آوری دانش در سازمان، عملیاتی کردن دانش در سازمان، سامانه آنلاین مدیریت دانش، تدوین راهبردهای مدیریت دانش در سازمان
۱۲	وانگ، ۲۰۰۵	فن آوری اطلاعات، اهداف و راهبرد سازمان، زیرساخت های سازمانی مرتبط با دانش،
۱۳	میگدادی، ۲۰۱۶	شناخت برنامه های کاربردی و فن آوری های مدیریت دانشی،
۱۴	سانتوره، دیمتریس، و رونتیس، ۲۰۱۷	سیستم مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری اطلاعات شامل زیرساخت های فن آوری اطلاعات و ارتباطات (تأمین بودجه برای خرید سخت افزارها و نرم افزارهای جدید، استفاده از اکسترانت، استفاده از اینترانت، استفاده از اینترنت و وب سایت)، فن آوری های مبتنی بر همکاری (استفاده از وب سایت، انجمن های علمی، پایگاه های داده مشترک، مخازن اسناد و گردش کار)، سازگاری فن آوری اطلاعات و ارتباطات (استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات برای اطلاع رسانی و دریافت اطلاعات کارکنان، استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات برای تبادل دانش با مشتریان، استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات برای تبادل دانش با عرضه کنندگان)

گام پنجم: تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته های کیفی: در این گام محقق شاخص ها (کدهای) استخراج شده در گام چهارم را به دقت مطالعه و چندین بار مرور می کند و با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از شاخص ها، سعی در کشف مفاهیم مشترک کرده، سپس با شناسایی و مشخص شدن آن ها بر مبنای میزان مشابهت شان، شاخص ها را در یک مفهوم مشابه به نام مؤلفه قرار داده است.

در این پژوهش برای استقرار سیستم مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات، ۲ مؤلفه و ۱۰ شاخص شناسایی شد.

گام ششم: کنترل کیفیت: در این مرحله از روش توافق کدگذار استفاده شده است. اگر دو کدگذار نظراتشان به هم نزدیک باشد، نشان‌دهنده توافق بالا بین دو کدگذار بوده و بیان‌کننده پایایی است. بنابراین، نتایج علاوه بر مطالعه پژوهشگر در اختیار یکی از خبرگان در حوزه مدیریت دانش قرار گرفت، پس از دسته‌بندی کدها در مفاهیم، با مفاهیم پژوهشگر مقایسه شد. پژوهشگر ۲ مفهوم و خبره دیگر ۳ مفهوم ایجاد کردند که از این تعداد ۲ مفهوم مشترک بوده است. ضریب توافق دو کدگذار از طریق ضریب کاپا محاسبه شد. مقدار شاخص کاپا بین صفر و یک نوسان دارد. هر چه این مقدار به یک نزدیک تر باشد، نشان‌دهنده توافق بیشتر بین رتبه‌دهندگان است. در این پژوهش، شاخص کاپا ۰/۵ بدست آمد که نشان‌دهنده وضعیت مناسب توافق بین کدگذاران است.

گام هفتم: ارائه یافته‌ها: در این مرحله از روش فراترکیب، یافته‌های حاصل از مراحل قبل، ارائه می‌شود. طی مراحل این پژوهش و در نتیجه ترکیب یافته‌ها، با مطالعه ۱۴ مقاله، ۲ مؤلفه و ۱۰ شاخص جهت استقرار سیستم مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات در اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران مورد شناسایی و بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

سؤال پژوهش: مؤلفه‌ها و شاخص‌های استقرار سیستم مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات در اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران کدامند؟
جهت پاسخگویی به سؤال فوق، بر اساس رویکرد فراترکیب، ۲ مؤلفه توانمندی‌های فن آوران و زیرساخت‌های فن آوران با ۱۱ شاخص شناسایی شد (جدول شماره ۳).

جدول ۳: مؤلفه ها و شاخص های استقرار سیستم مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس رویکرد فراترکیب

مؤلفه	شاخص ها	منابع (فراوانی)
توانمندی های فن آورانه	تسلط به نرم افزارهای مرتبط با تخصص؛ بهره گیری کارکنان از شبکه داخلی، سیستم های اطلاعاتی و رایانه های شخصی برای افزایش راندمان و تعاملات؛ توانایی استفاده از اینترنت به میزان قابل توجهی در جهت اهداف آموزشی و پژوهشی	رضضانی وهمکاران، ۱۳۹۸؛ میگدادی، ۲۰۱۶؛ سانتورو، وروننیس، تراسو و دزی، ۲۰۱۸؛ دولتی، عنایتی و ضامنی، ۱۳۹۳
زیرساخت های فن آورانه	وجود زیرساخت و امکانات و تجهیزات به روز فن آوری اطلاعات؛ ایجاد پایگاه دانش و ابزارهای فن آورانه برای تحقیقات دانش؛ ایجاد سازوکارهای بحث مجازی (انجمن های علمی)؛ وجود سخت افزار مناسب نظیر سرور، فیبر نوری و رایانه های شخصی؛ حمایت مالی لازم برای سرمایه گذاری در فن آوری های جدید؛ ذخیره و نگهداری تجربه های ارزنده به دست آمده در خلال پروژه ها در پایگاه های اطلاعاتی؛ استفاده از اینترنت و اکسترانت؛ مستند سازی تجربه ها و دانش کارکنان در حال بازنشستگی یا در حال ترک از سازمان از طریق سیستم الکترونیکی و کامپیوتری	رازینی و سینا، ۱۳۹۷؛ صدری، ۱۳۹۷؛ مطلبی، عالی پور و نصیری، ۱۳۹۲؛ رضضانی و همکاران، ۱۳۹۸؛ سانتورو، وروننیس، تراسو و دزی، ۲۰۱۸؛ دهقانی و همکاران، ۱۳۹۸؛ پناهی، ۱۳۹۷؛ کریمی، زردشتیان و حسینی، ۱۳۹۷

همانگونه که در جدول ۳ ملاحظه می شود، بر اساس رویکرد فراترکیب ۲ مؤلفه شامل توانمندی های فن آورانه با شاخص های (تسلط به نرم افزارهای مرتبط با تخصص؛ بهره گیری کارکنان از شبکه داخلی، سیستم های اطلاعاتی و رایانه های شخصی برای افزایش راندمان و تعاملات؛ توانایی استفاده از اینترنت به میزان قابل توجهی در جهت اهداف آموزشی و پژوهشی) و مؤلفه زیرساخت های فن آورانه با شاخص های (وجود زیرساخت و امکانات و تجهیزات به روز فن آوری اطلاعات؛ ایجاد پایگاه دانش و ابزارهای فن آورانه برای تحقیقات دانش؛ ایجاد سازوکارهای بحث مجازی (انجمن های علمی)؛ وجود سخت افزار مناسب نظیر سرور، فیبر نوری و رایانه های شخصی؛ حمایت مالی لازم برای سرمایه گذاری در فن آوری های جدید؛ ذخیره و نگهداری تجربه های ارزنده به دست آمده در خلال پروژه ها در پایگاه های اطلاعاتی؛ استفاده از اینترنت و اکسترانت؛ مستند سازی تجربه ها و دانش کارکنان در حال بازنشستگی یا در حال ترک از سازمان از طریق سیستم الکترونیکی و کامپیوتری) شناسایی شد. در نهایت با ضریب شاخص کاپای (۰/۵) مؤلفه ها و شاخص ها تأیید و قابل استناد شد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف فراهم سازی چارچوب های لازم برای استقرار سیستم مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات در اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران انجام شد، و ادبیات نظری و پیشینه پژوهش را به روش فراترکیب مورد بررسی قرار داد. در همین راستا، به منظور استقرار سیستم مدیریت دانش در اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران و در پاسخ به سؤال اول پژوهش، در مورد مؤلفه‌ها و شاخص‌های مؤثر بر استقرار سیستم مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری اطلاعات، با روش فراترکیب و با نظر خبرگان در قالب ۲ مؤلفه و ۱۱ شاخص شناسایی و طبقه بندی شدند. نتایج استفاده از شاخص کاپا، برای تأیید شاخص‌ها و مؤلفه‌های شناسایی شده، حاکی از این بود که تمام ۲ مؤلفه (توانمندی های فن آورانه و زیرساخت های فن آورانه) و ۱۱ شاخص شناسایی شده در استقرار سیستم مدیریت دانش مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات مؤثر بودند. در بخش توانمندی های فن آورانه به ترتیب توانایی استفاده از اینترنت به میزان قابل توجهی در جهت اهداف آموزشی و پژوهشی، بهره‌گیری کارکنان از شبکه داخلی، سیستم‌های اطلاعاتی و رایانه‌های شخصی برای افزایش راندمان و تعاملات و تسلط به نرم‌افزارهای مرتبط با تخصص و در بخش زیرساخت های فن آورانه به ترتیب وجود زیرساخت و امکانات و تجهیزات به روز فن آوری اطلاعات، ایجاد پایگاه دانش و ابزارهای فن آورانه برای پژوهش‌های دانشی، ایجاد سازوکارهای بحث مجازی (انجمن‌های علمی)، استفاده از اینترنت و اینترنت، مستندسازی تجربه‌ها و دانش کارکنان در حال بازنشستگی یا در حال ترک از سازمان از طریق سیستم الکترونیکی و کامپیوتری، وجود سخت افزار مناسب نظیر فیبر نوری، سرور و رایانه های شخصی و حمایت مالی برای سرمایه‌گذاری در فن آوری های جدید شناسایی شدند. در مقایسه با پژوهش‌های گذشته در زمینه مطالعه مورد نظر، نتایج حاصل از این پژوهش در بخش در بخش مؤلفه توانمندی‌های فن آورانه با نتایج پژوهش‌های رضانی و همکاران (Ramzani et al., 2019)؛ میگدادی (Migdadi, 2016)؛ سانتورو، ورونطیس، تراسو و دزی (Santoro, Vrontis, Thrassou & Dezi, 2018)؛ دولتی، عنایتی و ضامنی (Dolati, Enayati & Zamani, 2014)؛ در بخش مؤلفه زیر ساخت های فن آورانه با نتایج پژوهش‌های رازینی و سینا (Razini & Sina, 2018)؛ صدری (Sadri, 2018)؛ مطلبی، عالی پور و نصیری (Motallebi, Alipour & Nasiri, 2013)؛ رضانی و همکاران (Ramzani et al., 2019)؛ سانتورو و همکاران (Santoro et al., 2018)؛ دهقانی و همکاران (Dehghani et al., 2019)؛ پناهی (Panahi, 2018)؛ کریمی، زردشتیان و حسینی (Karimi, Zardoshtian & Hosseini, 2018) همسو می باشد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت، در رابطه با فن آوری اطلاعات و ارتباطات، از مهم‌ترین مواردی که در پیاده‌سازی مدیریت دانش باید مد نظر قرار داد، سادگی تکنولوژی مورد استفاده متناسب با نیاز کاربران بودن، مرتبط بودن محتویات دانشی، استاندارد سازی ساختار و هستی

شناسی دانش است (Migdadi, 2016). بدون فن آوری اطلاعات امکان ذخیره سازی اطلاعات وجود ندارد و از آن جایی که ذخیره سازی یکی از اصلی ترین فرآیندهای مدیریت دانش است، ضعف در این فرآیند منجر به ناکارآمدی سیستم مدیریت دانش می شود (Luthra, Garg & Haleem, 2016). قابلیت های فن آوری اطلاعات نقش مهمی را در محیط به سرعت در حال تغییر ایفاء می کند قابلیت های فن آوری اطلاعات، یک نوع قابلیت سازمانی است که می تواند فعالیت ها و فرآیندهای کاری را از طریق مرتب کردن و گرد هم آوردن سایر منابع که دارای اهمیت هستند حمایت کند و برای تشخیص و استقرار منابع مبتنی بر فن آوری اطلاعات یا دیگر منابع و قابلیت ها مؤثر است. پیشرفت در قابلیت های فن آوری اطلاعات بیش از دهه گذشته به سرعت چهره صنعت را تغییر داده است. به اشتراک گذاری اطلاعات باعث نگاه به جلو شرکت ها، بهبود برنامه ریزی تولید، مدیریت موجودی و توزیع می شود. این همکاری بر اثر وجود یک سیستم مؤثر و کارآمد فن آوری اطلاعات تسهیل می شود. قابلیت های فن آوری اطلاعات به طور معمول عملکرد سازمان ها را تحت تأثیر قرار می دهند و مدارج بالاتر کسب و کار را فراهم می کنند (Alamtabriz & Abbasi, 2016).

فن آوری اطلاعات به گونه چشم گیری شیوه های انجام کسب و کار شرکت ها را تغییر داده است. بسیاری از متخصصان فن آوری اطلاعات بر این باورند که تنها بخشی از اطلاعات سازمان در فرآیندهای تصمیم گیری استفاده می شود و بسیاری از آن به علت فقدان متخصصان فن همچنان بی استفاده باقی می ماند. از این رو هر ابزار فن آوری اطلاعات که بتواند به سازمان در جهت ممانعت از به هدر رفتن ارزشمندترین منابع آن کمک کند و در عین حال سازمان را در جهت حرکت از حالت تابع گرایی سنتی به سمت فرآیند گرایی یاری کند، می تواند در بهبود روش ها و افزایش بهره وری منابع سازمان مؤثر واقع شود (Ebrahimpour et al., 2017). سازمان ها، تلاش های خود را معطوف به یادگیری و در واقع، پیاده سازی فرآیندهای مدیریت دانش می نمایند تا بتوانند خود را با تغییرات شتاب دهنده وفق دهند. در همین راستا و به جهت شتاب بخشیدن به سرعت یادگیری، از ابزارهای فن آوری اطلاعات استفاده می کنند تا بتوانند از طریق آن جریان اطلاعات را تسریع و خود را مهیای پاسخگویی به نیازهای موجود نمایند (Shafiee & ZamaniKhojasteh, 2015). همچنین، زیرساخت های دانش از قبیل، فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرآیندها و منابع مالی، منجر به عملکرد نوآورانه در سازمان های مبتنی بر فناوری اطلاعات می شوند (khakzadian, fattahi & Salehi, 2020).

فن آوری های اطلاعات و ارتباطات دو قابلیت عمده را برای مدیریت دانش فراهم میکنند، نخست، به وسیله آشکار کردن دانش میتوانند نوعی سیستم خبره یا پشتیبانی تصمیم ایجاد کنند؛ دوم، فن آوری اطلاعات کمک می کند افراد با تخصص های خاص از فعالیت یکدیگر مطلع

شوند و امکان ارتباط سریع آن ها فراهم شود (Bloodgood & Salisbury, 2001). دانش نیز می تواند از طریق ارتباطات شبکه ای، انتقال فناورانه به یک مسیر و تبدیل دانش به شناخت بر جریان دانش اثر گذار باشد (Moeini kia et al, 2018).

در واقع فن آوری کلید منفعل در استقرار سیستم مدیریت دانش است و به عنوان مخزن نگهداری و تکنولوژی ارتباط شناخته شده است و فعالیت های مدیریت دانش را برای تصمیم گیری های گروهی و به اشتراک گذاری دانش تسهیل می کند و سازمان ها با تشویق کارکنان خود جهت تبدیل دانش پنهان موجود در ذهن به دانش آشکار، دانش به دست آمده را در مخازنی چون پایگاه داده ها در بستر اینترنت و اینترنت ذخیره و برای همه افراد قابل بازیابی می کنند. بنابراین، استفاده از فن آوری انتقال دانش مانند استفاده از شبکه های اجتماعی درون سازمانی و سامانه ثبت تجربیات و راه کارهایی جهت اشتراک گذاری دانش در سازمان آموزش و پرورش استان پیشنهاد می شود. در سطح عالی سازمان و مدیریت راهبردی نیاز به برنامه ریزی بلندمدت و هم راستایی پیاده سازی مدیریت دانش با سایر راهبردهای کسب و کار از جمله استقرار نظام اطلاعاتی در سازمان دارد. ارتقاء زیرساخت های فن آوری اطلاعات و ارتباطات، پیشنهاد می شود.



References

- Akbari, P. (2019). Designing a Model of Factors Affecting the Establishment of Strategic Knowledge Management System in Payame Noor University of the West by Mixed Method (Quantitative and Qualitative), *Information and knowledge management*, DOI: /10030473/ MRS.2019.45320.1374. (in Persian).
- Alam Tabriz, A., & Abbasi, M. (2016). Information technology capabilities impacts on organizational performance through knowledge absorptive capacity and organizational learning, *Quarterly Journal of BI management studies*, 5(17), 1-27. (in Persian).
- Aligholizadeh, M., & Farhadian, A. (2020). Emerging Information-Communication Technologies and Knowledge Management in Research Centers, Case Study: Institute of Humanities and Cultural Studies, *Media and Culture*, 10 (1), 189-214. (in Persian).
- Akhavan, P., & Hosseini, M. (2016). Social capital, knowledge sharing, and innovation capability: an empirical study of R & D teams in Iran. *Technology Analysis Strategic Management*, 28(1), 96-113. (in Persian).
- Bhatt, F. (2008). Knowledge Management in Organizations, Examining the Interaction Between Technologies Techniques and People. *Journal of knowledge management*, 27, 23- 37.
- Bloodgood, J.M., & Salisburg, W.D. (2001). Understanding the influence of organizational change strategies on information technology and knowledge management strategies, *Decision support systems*, 31, 55-69.
- Chang, C. M., Hsu, M. H., & Yen, C. H. (2012). Factors Affecting Knowledge Management Success: The Fit Perspective. *Journal of Knowledge Management*, 16(6), 847-861.
- Chong, S. C., & Choi, Y. S. (2005). "Critical Factors in the Successful Implementation of Knowledge Management", *Journal of Knowledge Management Practice*, 5. Retrieved from www.tlinc.com/articl90.htm.
- Dehghani, M., Yaghoobi, N.M., Mooghli, A.R., & Vazifeh, Z. (2017). Three-Layer pattern for feasibility and establishment of knowledge management by Meta-Synthesis Method integrated approach, *Quarterly Journal Of Public Organizations Management*, 5(2), 93-107. (in Persian).
- Dolati, H, Enayati, T, Zameni, F. (2014). Investigating the role of information technology in the process of knowledge management system (Case study of Imam Khomeini University of Marine Sciences), *Quarterly Journal of Management in Marine Science Education*, 2, 3-11. (in Persian).
- Ebrahimpour Azbari, M, Moradi, M, Mirfallah Mochali, R. (2017). *The Impact of Information Technology Capability on the Company's Performance*

- with the Mediating Role of Knowledge Absorption Capacity, 2nd Babolsar International Industrial Management Conference. (in Persian).
- Eigirdas, Z. (2014). Knowledge management in open innovation paradigm context: high-tech sector perspective, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 001, 003 – 062.
- Flynn, A .E. (2014). Knowledge Management Process: The Care and Feeding of Knowledge Workers, in th *Annual International Supply Management Conference*.
- Frost, A. (2014). A Synthesis of Knowledge Management Failure Factors. *Knowledge Management Tool Journal*. www.knowledge-management-tools.net/failure.html
- Glynn, L. (2006). A critical appraisal tool for library and information research. *Library Hi Tech* 24, (3): 387-399.
- Gopta, B., & Lyer, L. S. M. (2000), Knowledge Management: practices and challenges. *Industrial management & pata system*, 17-21.
- Hemsley, J., & Mason, R. (2013). Knowledge and Knowledge Management in the Social Media Age, *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 32,0-3,022-006.
- Karimi, J., Zardoshtian, Sh., & Hosseini, M. (2018). The Effect of Information and Communication Technology and Strategic Thinking on Implementation of Knowledge Management in sport and youth administrations of west of Iran, *Journal of communication management in sports media*, 6(1), 43-52. (in Persian).
- khakzadian, M., fattahi, M., Salehi, M. (2020). The Impact of Knowledge Infrastructure on Innovative Performance of Information and Communications Technology Organizations. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 11(41), 45-60. (in Persian).
- Lee, H., & Choi, B. (2003). Knowledge management enablers, processes and organizational performance: An integrative view and empirical examination, *Journal of management information systems*, 20(1), 179-228.
- Lee, J.H., Kim, Y.G. (2001). A stage model of organizational KM: a latent content analysis. *Expert Systems with Applications*, 20 (4): 299-311.
- Lidner, F., & Wald, A. (2011). Success factors of knowledge management in temporary organizations. *International Journal of project management*, 29(7), 877-888.
- Luthra, S., Garg, D., & Haleem, A. (2016). The impacts of critical success factors for implementing green supply chain management towards sustainability: an empirical investigation of indian automobile industry, *Journal of cleaner production*, 121, 142-158.
- Mariel A. Ale, CM. Toledo, Omar, C, Maria R. (2014). *A conceptual model and technological support for organizational knowledge management*.
- Mehrabi, J, Dekameni, M., & Nasiri, R. (2017). Investigating the feasibility of establishing a knowledge management system in the governorate (Case study: Hamedan governorate), *Quarterly Journal of Management and Accounting Studies*, 3 (1), 112-123. (in Persian).
- Mehralian Gh, Nazari J. A, Ghasemzadeh P. (2018). The effects of knowledge creation process on organizational performance using the BSC approach: the mediating role of intellectual capital, *Journal of Knowledge Management*, 22(4), 802-823.

- Moeini kia, M., Jafari, S., Gharibzadeh, R., Rahimi Aval, G., Ebrahimi, M. (2018). The role of information technology mediator in determining the status of knowledge management based on social responsibility of health care providers in health centers. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 9(1), 113-127. (in Persian).
- Mohammadi, K., khanlari, A., Sohrabi, B. (2009). Organizational readiness assessment for knowledge management. *International Journal of knowledge management*, 5(1): 29-45. (in Persian).
- Motalebi, A, Alipour, A, Nasri, F. (2013). Identifying the effective factors on the implementation of knowledge management in higher education institutions and ranking them by fuzzy TOPSIS method, *Quarterly Journal of Educational Management Research*, 5 (1), 109-130. (in Persian).
- Migdadi, M. (2016). Knowledge enablers and outcomes in the small- and-medium sized enterprises, *industrial management & Data systems*, 109(6), 840-858.
- Nikhil M, Dianne, H. (2014). Information Technology and Knowledge in Software Development Teams: The Role of Project Uncertainty, Information & Management, <http://dx.doi.org/01.0100/j.im.3103.13.116>.
- Ogiela, L.(2015). Advanced techniques for knowledge management and access to strategic information. *International Journal of Information Management*, 35 , 154–159.
- Panahi, B. (2018). The effect of applying information technology on competitive advantage with moderating role of knowledge management, *science and techniques of information management*, 4(3), 129-151. (in Persian).
- Probst, G., Raub, S. & Romhardt, K. (2000). *Managing Knowledge Building Blocks for Success*, John Willey & Sons Ltd, England.
- Pourasdi, M, Angzi, A. (2016). Identifying and prioritizing the main factors of success in implementing knowledge management in ground force commando training centers, *NAJA Human Resources Quarterly*, 11 (45), 75-100. (in Persian).
- Porsrajian D. Olia M. Soltani Ali Abadi M. (2013) "Determination and Prioritization of Barriers to Knowledge haring in Universities and Higher Education Centers Case Study of Imam Javad Higher Education Institution", *Quarterly Journal of Parks and Centers Growth*, 9(34), 43 -34. (in Persian).
- Ramzani, A., Madhoshi, M., Fallah Lajimi, H.R., & Razeghi, N. (2019). A model of knowledge management implementation at the university of mazandaran, *Journal of productivity management*, 13(50), 89-117. (in Persian).
- Razini, R., Sina, M. (2018). Providing a comprehensive classification of key factors affecting the establishment of organizational knowledge management, *Quarterly Journal of Strategic Organizational Knowledge Management of Imam Hossein University (AS)*, 1 (1), 133-168. (in Persian).
- Razini, R., Ebrahimi, K. (2015). *Review of statistical process control (SPC) implementation frameworks and provide a hybrid model for Iranian organizations*, the second international conference on management tools and techniques in Tehran. (in Persian).
- Ronaghi, M.N., Zeinodinzadeh, S., & Alambeladi, S. (2019). Identification and Ranking the Factors Affecting the Knowledge Management

- Implementation Using Met synthesis Method. *Library and information science (Central library of astan Quds Razavi)*, 22(3), 112-135. . (in Persian).
- Sadri, A. (2018). Establishment of knowledge management in Iranian universities, *research in educational systems*, 43, 67-41. (in Persian).
- Sandelowski, Margaret, and Julie Barroso. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*, New York, NY: Springer.
- Sandelowski, M. & Barroso, J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. Springer Publishing Company.
- Santoro, G., Vrontis, D., Thrassou, A., & Dezi, L. (2018). The internet of things building a knowledge management system for open innovation and knowledge management capacity, *technological forecasting and social change*, 136(3), 347-354.
- Shabani, A., Mohammadi Ostani, M., & Foroudgar, H. (2012). Identifying, reviewing and ranking the factors affecting the implementation of knowledge management using TOPSIS technique (Case study: Shiraz University of Medical Sciences), *Health Information Management*, 9 (3), 318-326. (in Persian).
- Shafiee Nikabadi, M., Zamani Khojasteh, J. (2015). The role of information technology tools in relation to the capacity to absorb knowledge and organizational learning in Tehran Social Security hospitals, *scientific Information Database*, 12 (5), 575-583. (in Persian).
- Shamizanjani, M., Farzaneh Kondori, N. (2019). Identifying structural factors for realizing knowledge governance by combination of Meta- Synthesize and delphi method, *Iranian Journal of Information Processing and management*, 34(3), 1125-1154. (in Persian).
- Singh, A.K., & Sharma, V. (2011). Knowledge management antecedents and its impact on employee satisfaction. *The Learning Organization*, 18(2), 115-130.
- Wong, K.Y., Spinwal, L.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.
- Wong, K.Y. (2005), "Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises", *Industrial Management & Data Systems*, 95(3), 261-279.
- Yousefi Gorji, N, Ismailpour, M, Islambolchi, A, Rabiee Mandjin, M, R, & Amirkabiri, A. (2019). Key Factors of Success in Implementing Knowledge Sharing (Research Sample: General Department of Education of Mazandaran Province), *Scientific Journal of Strategic Organizational Knowledge Management*, 2 (6), 139-179. (in Persian).