



کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران

دانشگاه تهران، تهران

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۵

1317P-NWWCE

مدیریت دانش، الگویی برای تأثیر پشتیبانی فناوری اطلاعات بر فرایند ترکیب دانش (نمونه موردی شرکت آب و فاضلاب مشهد)

علی اصغر زمانیان^۱، هاشم طالبی^۲

۱- کارشناس ارشد مهندسی برق، کارشناس شرکت آب و فاضلاب مشهد

۲- کارشناس ارشد مدیریت، مدرس مجتمع آموزش عالی گناباد

Talebi.hashem.61@gmail.com

خلاصه

دانش به‌عنوان یک دارایی ارزشمند و یک سرمایه راهبردی در سازمان مطرح است. متخصصان تلاش می‌کنند دریابند، چگونه منابع دانش به‌صورت مؤثری گردآوری و مدیریت شود تا بتوان به‌عنوان مزیتی رقابتی از آن استفاده کرد. فناوری اطلاعات به‌عنوان یک مؤلفه حیاتی برای ایجاد دانش از طریق گردآوری و ترکیب دانش از داخل یا بیرون سازمان، انتشار آن به‌وسیله ارائه‌ها و جلسات، پخش دانش و فرایندی کردن دانش از قبیل طرح‌ها و گزارشات، به سازمان اجازه می‌دهد دانش را خلق، تسهیم، ذخیره و استفاده کند. از همین رو ترکیب نقش تأثیرگذار در فرایند خلق دانش دارد. هدف این پژوهش بررسی تأثیر پشتیبانی فناوری اطلاعات بر فرایند ترکیب خلق دانش شرکت آب و فاضلاب مشهد است. تحقیق حاضر از لحاظ روش توصیفی-پیمایشی و به لحاظ هدف کاربردی است. جامعه آماری، کلیه کارکنان رسمی شاغل در حوزه‌های مختلف شرکت آب و فاضلاب مشهد می‌باشد. سطح تحلیل فردی بوده و به کمک روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، نهایتاً ۲۲۸ پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. برای ارزیابی مدل پژوهش نیز از آزمون رگرسیون خطی به کمک نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، بین پشتیبانی فناوری اطلاعات با فرایند ترکیب خلق دانش تأثیر مثبت و معناداری وجود دارد.

کلمات کلیدی: مدیریت دانش، پشتیبانی فناوری اطلاعات، فرایند خلق دانش، ترکیب، شرکت آب و فاضلاب

۱. مقدمه

بقای سازمان‌های دولتی در آینده به نحوه مدیریت، تحت کنترل و در اختیار درآوردن داده‌ها، اطلاعات، دانش و اندوخته‌های نامشهود آنها در درازمدت بستگی دارد. در واقع عملکرد سازمان‌های دولتی به فراهم‌آوری و اشاعه کارآمد دانش وابسته است [۱]. بنابراین توجه بیشتر و نظام‌مند سازمان‌های دولتی به الگوهای نوین مدیریتی همچون مدیریت دانش لازم و ضروری است. شرکت‌های آب و فاضلاب که تأمین و توزیع آب شرب سالم و جمع‌آوری و دفع فاضلاب را بر عهده دارند، نقشی بسیار مهم در توسعه، عمران و آبادانی شهرها ایفا می‌کنند. براساس بررسی‌های انجام شده و مصاحبه با مدیران و کارشناسان فنی شرکت و همچنین ذینفعان کلیدی از جمله شرکت‌های پیمانکار و مهندسان مشاور مشخص گردید که موارد بسیاری وجود دارد که فعالیت‌ها و پروژه‌هایی که تجربیات و دانش تخصصی آنها بدست آمده‌اند، دوباره و باروش سعی و خطا به انجام می‌رسند و این مسئله باعث هدررفت منابع قابل توجهی از سرمایه‌های ملی شده است. به همین دلیل ثبت مستمر و نظام‌مند دانش فنی و تجربیات کسب شده در پروژه‌ها و استفاده مطلوب از آنها در پروژه‌های بعدی از اهمیت بالایی برخوردار است. در واقع موازی کاری‌های اداری که به دلایلی چون عدم مستندسازی نتایج پروژه‌های انجام شده، نبود فرهنگ مشارکت در سازمان و صورت‌نگرفتن مناسب تبادل دانش بین واحدها انجام می‌شود باعث بروز اختلالات و مشکلات عدیده‌ای در این شرکت شده است و این مسائل می‌تواند زمینه‌ساز ارائه خدمات نامناسب از سوی شرکت گردند و نهایتاً این عدم کفایت در برآورده کردن نیازها، لطمات جبران‌ناپذیری بر پیکره سازمان وارد کرده و اجرای فرایندهای سازمان را دچار اختلال خواهد کرد. در این میان مدیریت دانش می‌تواند به‌عنوان رویکرد سیستماتیک خلق، دریافت، سازماندهی و استفاده از



شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور

کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران

دانشگاه تهران، تهران

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۵



دانش و آموخته‌ها توانایی سازمان را بهبود بخشد [۲]. براساس مطالعات صورت گرفته، پیاده‌سازی و به‌کارگیری مدیریت دانش در سازمان‌ها دارای مزیت‌های بسیاری از جمله بهبود عملکرد، حفظ مزیت رقابتی، افزایش خلاقیت و نوآوری، بهبود انگیزش، افزایش انتقال دانش در بین کارکنان و افزایش کیفیت خدمات است [۳]. بر این اساس لزوم بکارگیری دانش و مدیریت دانش در سازمان‌ها اثبات می‌گردد و اولین گام جهت پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان‌ها شناسایی توانمندسازهایی آن می‌باشد. توانمندسازهای مدیریت دانش باعث می‌شوند از فناوری‌ها اعم از سخت افزار و نرم‌افزار کارآمدتر استفاده شود و خلق، تسهیم و بکارگیری دانش انجام پذیرد. فناوری اطلاعات به‌عنوان یک مؤلفه حیاتی برای ایجاد دانش از طریق گردآوری و ترکیب دانش از داخل یا بیرون سازمان، انتشار آن به‌وسیله ارائه‌ها و جلسات، پخش دانش و فرایندی کردن دانش از قبیل طرح‌ها و گزارشات، به سازمان اجازه می‌دهد دانش را خلق، تسهیم، ذخیره و استفاده کند. از همین رو لازم است تا تاثیر فناوری اطلاعات بر عنصر ترکیب فرایند خلق دانش در سازمان‌ها ارزیابی گردد. بر این اساس پژوهش حاضر به این مهم پرداخته است و سوال تحقیق نیز به شرح ذیل می‌باشد:

۱- آیا پشتیبانی فناوری اطلاعات بر عنصر ترکیب فرایند خلق دانش تاثیر دارد؟

۲. مبانی نظری

۲-۱ مدیریت دانش

در خصوص ارائه تعریف از مدیریت دانش می‌توان گفت مانند تمامی مباحث علوم انسانی متخصصین مختلف با توجه به زمان، ایدئولوژی، تخصص و رشته خود به تعریفی از مدیریت دانش اشاره نموده‌اند و در مجموع تعریف جامعی را در این باب نمی‌توان پیدا کرد. در واقع سختی ارائه تعریف مشخص از مدیریت دانش موجب شده تا صاحب‌نظران براساس تجارب خود و دیدگاه‌های مختلف، تعاریف گوناگونی را بیان کنند بدین منظور ابتدا تعاریف از منظر متخصصان مختلف ارائه و بررسی می‌شود.

از اولین تعاریف قابل ارائه در این زمینه تعریف نوناکا و تاکوچی می‌باشد که مدیریت دانش را فرآیندی می‌دانند که طی آن سازمان به تولید ثروت از دانش یا سرمایه فکری خود می‌پردازد [۴]. براساس این تعریف هدف مدیریت دانش صرفاً تولید ثروت است.

براساس تعریف نوناکا و تاکوچی مدیریت دانش دارای یک فرآیند می‌باشد که داوینپورت چند سال بعد مراحل این فرآیند را در تعریف خود ارائه نموده است؛ از منظر او مدیریت دانش را می‌توان بعنوان جمع‌آوری، توزیع و استفاده کارا از منابع دانش تعریف کرد [۵]. داروچ نیز مدیریت دانش را فرآیندی می‌داند که دانش را خلق کرده و یا مکان آن را شناسایی می‌کند و نهایتاً تسهیم، انتشار و استفاده از دانش را در سازمان مدیریت می‌کند [۶]. اسکایرم نیز مدیریت دانش را مدیریت نظام مند و صریح از دانش حیاتی و فرآیندهای مرتبط با آن از جمله خلق، جمع‌آوری، سازماندهی، اشاعه، استفاده و بهره‌برداری می‌داند. مدیریت دانش نیازمند تبدیل دانش شخصی به دانش سازمانی است که به‌طور گسترده در سرتاسر سازمان به اشتراک گذاشته و به‌طور مناسب به کار گرفته می‌شود [۷].

۲-۲ توانمندسازهای مدیریت دانش

پیش نیازهای سازمانی ضروری، مربوط به زیرساخت‌های غیرقابل چشم‌پوشی در مدیریت دانش می‌شوند که آغاز مدیریت دانش بدون آن‌ها ممکن نبوده و می‌تواند موفقیت مدیریت دانش را غیرممکن سازد [۸]. توانمندسازهای مدیریت دانش مکانیزم‌هایی هستند که دانش سازمان را توسعه داده و بستری مناسب برای خلق، تسهیم و به‌کارگیری دانش در سازمان به‌وجود می‌آورند [۹]. [۱۰]. در حقیقت توانمندسازهای مدیریت دانش ایجادکننده زیرساخت‌های لازم در سازمان جهت افزایش کارایی فرآیندهای مدیریت دانش هستند [۱۱]. مجموعه توانمندسازهای مدیریت دانش می‌تواند شامل فرهنگ، رهبری، فناوری، ساختار سازمانی، ارزیابی فعالیت‌های مدیریت دانش و منابع دانش، هدایت و رهبری فعالیت‌های دانش و یا منابع دانش، انگیزش کارکنان و عوامل بیرونی باشد [۱۲].



کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران

دانشگاه تهران، تهران

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۵

۲-۲-۱ زیرساخت فناوری

فناوری اطلاعات به عنوان مجموعه‌ای از سیستم‌های رایانه‌ای مورد استفاده یک سازمان تعریف می‌شود. در تعریف دقیق‌تر به عنوان جنبه تکنولوژیکی یک سیستم اطلاعات شناخته می‌شود که در برگیرنده سخت افزار، پایگاه داده‌ها، نرم‌افزار، شبکه و ابزارهای الکترونیکی دیگر می‌باشد. وجود پایگاه‌های دانش، گروه افزارها، سیستم‌های پست الکترونیک و سایر ابزارها کمک می‌کنند تا دانش موجود در سازمان بصورت ساختاریافته در کل سازمان انتشار یابد که این امر باعث سهولت در یادگیری سازمانی نیز می‌گردد.

فناوری اطلاعات، با فراهم کردن معماری سازمانی که بر آن بنا می‌شود، مدیریت دانش را امکان پذیر می‌سازد تا دانش موجود در سازمان را بصورت ساختار یافته جمع‌آوری، ذخیره و انتشار نماید [۵]. فناوری اطلاعات علاوه بر اتصال کارکنان به دانش مدون قابل استفاده مجدد، برقراری ارتباط و تسهیل کردن گفتگو بین کارکنان، یکپارچه سازی جریان‌های دانش را ممکن ساخته و موانع ارتباطی بین بخش‌های گوناگون سازمان را حذف کرده [۲] و از فرآیندهای خلق دانش حمایت کرده و محدودیتی در ذخیره سازی، انتقال و بازیابی دانش صریح ندارد [۱۳]؛ بنابراین فناوری اطلاعات نقش مهمی در فعال کردن هر دو فرایند خلق و انتقال دانش ایفا کرده و توانمندسازی مهم در مدیریت دانش است [۲]. یادگیری الکترونیکی و سیستم‌های پشتیبانی از جمله ابزارهای فناوری اطلاعات برای حمایت از فرایند خلق دانش سازمانی می‌باشند [۱۴]. مدیریت دانش فناوری بسیار قوی دارد که جزء جدانشدنی آن است. امروزه ایجاد سازمان‌های کاری موثر بدون استفاده از فناوری اطلاعات، پشت کردن به آینده است. در واقع مدیریت دانش یک مدیریت راهبردی بوده و لازمه‌اش آنست که مدیریت عالی از فرصت‌های ارائه شده توسط فناوری اطلاعات، برای رسیدن به هدف‌های کاری به طور کامل بهره برداری کند [۱۵]. فناوری باید به گونه‌ای انتخاب شود که دانش مورد نیاز افراد را در اختیار آنها قرار دهد. برای مدیریت دانش در سازمان‌های دولتی باید به سراغ فناوری‌هایی رفت که به برقراری تعاملی پویا میان شهروندان، کارکنان و ذینفعان منجر شود [۱۶].

۲-۲-۲ پشتیبانی فناوری اطلاعات

پشتیبانی فناوری اطلاعات یعنی درجه‌ای که در آن مدیریت دانش با استفاده از فن آوری اطلاعات پشتیبانی می‌شود. فناوری اطلاعات جمع‌آوری، ذخیره و مبادله دانش را به طور سریع در یک مقیاس بزرگ که در گذشته عملی نبود فراهم می‌سازد و بنابراین به خلق دانش کمک می‌کند [۹]. خلق دانش سازمانی از چند مرحله تشکیل شده که با خلق دانش آغاز شده و به مراحل استفاده، انتقال، تسهیم، ذخیره و بازیابی برای استفاده‌های آتی منتهی می‌شود [۱۷]. با وجود این نحوه استفاده از دانش موجود در سازمان‌های مدرن به نوع مدیریت این دانش و ابزار مورد استفاده آن بستگی دارد. مدیریت دانش نیازمند سیستمی است که بتواند این فرایند را پشتیبانی کند.

فناوری اطلاعات در داخل یک سازمان مشخص می‌کند که دانش چگونه قابل دسترس و قابل استفاده است. برای انجام کارهای مشترک و ارتباط میان اعضا از فناوری اطلاعات استفاده می‌شود. همچنین برای ذخیره‌سازی سیستماتیک اطلاعات و فرایندهای پیش بینی نیز از این زیر ساخت فنی مهم مدیریت دانش استفاده می‌شود. بنابراین حمایت فناوری اطلاعات برای شروع و اجرای مدیریت دانش ضروری است. بعلاوه کاربرد و استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی از جمله پرتال دانشی، پایگاه داده آنلاین، گروه افزارها، اینترنت و اجتماعات مجازی در جهت تسهیل تدوین، یکپارچه سازی و اشاعه دانش سازمانی محور تمرکز مطالعات بسیاری بوده است [۱۸ و ۱۹].

به همین دلیل از میان معیارهای گوناگون فناوری اطلاعات، در پژوهش حاضر از پشتیبانی فناوری اطلاعات به عنوان معیار اصلی برآورد فناوری اطلاعات استفاده شده است [۲۰ و ۲۱].

۲-۲-۳ فرایند خلق دانش

منظور از فرایند دانش فعل و انفعالاتی است که صورت می‌گیرد تا اطلاعات به دانش تبدیل شود و در واقع فرآیند مدیریت دانش به فعالیت‌هایی اشاره دارد که مدیریت دانش را از تئوری به عمل تبدیل می‌کند. به عبارتی دیگر، فرآیند مدیریت دانش به تمام آن چیزی اطلاق می‌شود که در سازمان



شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور

کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران

دانشگاه تهران، تهران

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۵



به وسیله دانش می توان انجام داد [۲۲] و می تواند به اشکال مختلف از جمله خلق، ذخیره سازی، بازیابی، انتقال و کاربرد دانش مطرح شود [۲۳]. در میان این فرایندها فعالیت های مربوط به "خلق دانش"، به این دلیل که امروزه خلق دانش یک سلاح استراتژیک در بازار جهانی است، از اهمیت زیادی برخوردار شده است. خلق دانش فعالیت هایی را در برمی گیرد که به تغییر شکل و ترکیب مجدد تکه های موجود دانش، کاهش کاستی ها، تقویت پژوهش ها و توسعه قابلیت ها، پیش و کنترل محیط های بیرونی و کاربرد فناوری های بیرونی از سازمان می پردازد [۲۴]. در پژوهش حاضر از مدل سکی نوناکا و تاکوچی بهره گرفته شده است، در بیان علت انتخاب این مدل می توان بیان نمود که نخست مدل SECI به طور گسترده ای توسط سایر محققان پذیرفته شده است و در حوزه های تحقیقاتی زیادی از قبیل یادگیری سازمانی، سرمایه گذاری مشترک، توسعه محصولات جدید و فناوری اطلاعات مورد استفاده قرار گرفته است [۲۵-۳۰]. دوم اینکه، مدل مذکور نه تنها شامل خلق دانش می باشد بلکه تبدیل و انتقال دانش را نیز در برمی گیرد. انتقال دانش موجود و خلق دانش جدید بسیار مهم بوده و هر دوی این عوامل باید در مدیریت دانش در نظر گرفته شوند [۳۱]. مدل SECI از طریق تبدیل دانش صریح و ضمنی به یکدیگر، خلق دانش را مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهد. در این مدل فرایند تبدیل دانش شامل چهار فعالیت می باشد؛ اجتماعی سازی، برونی سازی، ترکیب و درونی سازی. در این تحقیق بعد فرایندهای مدیریت دانش با معیار ترکیب برآورد و اندازه گیری می شود.

۲-۳-۱ نظریه خلق و تبدیل دانش سازمانی: SECI

به عقیده نوناکا دانش سازمانی از طریق تعامل اجتماعی میان دانش ضمنی و تصریحی، توسعه می یابد. وی با توجه به این فرض اساسی که دانش به عنوان سرمایه اصلی سازمان، مستلزم هماهنگی و یکپارچه سازی است و با ایجاد تعاملی پویا بین این دو نوع از دانش، به چهار راهبرد اساسی اجتماعی سازی (از دانش ضمنی به دانش ضمنی)، برونی سازی (از دانش ضمنی به دانش تصریحی)، ترکیب و درونی سازی در فرایند تبدیل دانش اشاره می کند. از این طریق، سازمان قادر خواهد بود به خلق و توسعه دانش جدید اقدام کند. بر اساس این مدل دانش از عناصر عینی و ضمنی تشکیل شده است و نحوه تبدیل آن ها به یکدیگر و نیز چگونگی ایجاد آن در تمامی سطوح سازمانی (فردی، گروهی و سازمانی) مورد توجه قرار گرفته است [۳۲]. در این مدل فرض شده که دانش ضمنی می تواند از خلال فرآیند جامعه نگری به دانش ضمنی فرد دیگری منتقل شده و در فرآیند برونی سازی به دانش عینی تبدیل شود. همچنین بر اساس این مدل دانش عینی می تواند از طریق فرآیند درونی سازی به دانش ضمنی تبدیل شود و از طریق ترکیب شدن و انتشار می تواند به دانش عینی دیگری تبدیل شود [۳۳].

۲-۳-۲ ترکیب

ترکیب شامل تبدیل دانش تصریحی به شکل های پیچیده تری از این نوع دانش است. مباحث اصلی در ترکیب فرآیندهای ارتباط، اشاعه و سیستمی کردن دانش است. در عمل مرحله ترکیب به سه فرآیند استوار است. گرفتن و ادغام کردن دانش تصریحی جدید مرحله اول است. این شامل گردآوری دانش بیرونی شده مانند داده های عمومی از داخل یا بیرون سازمان و سپس ترکیب این داده ها است. مرحله دوم، انتشار دانش تصریحی بر اساس فرآیند انتقال این شکل دانش به طور مستقیم به وسیله ارائه ها و جلسات است، در این جا دانش جدید بین اعضای سازمان پخش می شود و مرحله سوم ویرایش یا فرآیندی کردن دانش تصریحی قابلیت استفاده از آن را بالا می برد مانند اسناد و مدارکی از قبیل طرح ها، گزارشات و اطلاعات بازار [۳۴]. در فرایند ترکیب که تبدیل دانش صریح به صریح می باشد در حقیقت فرد قطعات گسسته ای از دانش را به عنوان یک مجموعه واحد به کار می گیرد. این دانش جدید از اطلاعات مختلف و متنوعی درست شده که می تواند دانش موجود در سازمان را توسعه دهد. این تبدیل از سطح گروهی به سازمانی اتفاق می افتد [۳۵]. در فرایند ترکیب با استفاده از تلفیق بخش های کلیدی دانش با یکدیگر، دانش صریح یا آشکار به مجموعه های منظم تری از دانش تبدیل می شود [۳۶].

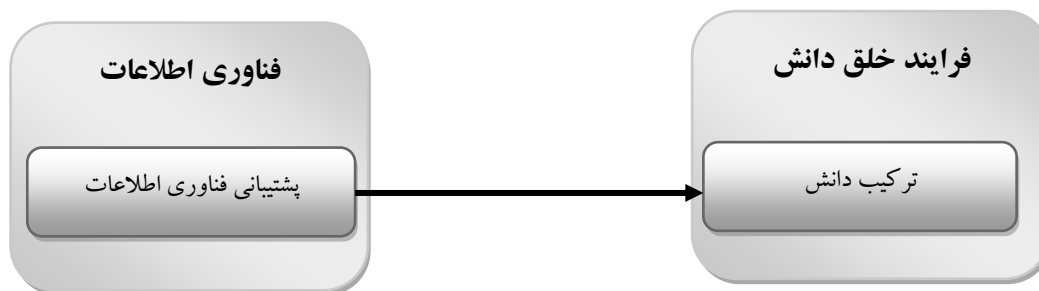
۲-۴ ارتباط پشتیبانی فناوری اطلاعات و عنصر ترکیب فرایند خلق دانش:

فناوری اطلاعات به عنوان یک مؤلفه حیاتی برای ایجاد دانش، به سازمان اجازه می دهد دانش را خلق، تسهیم، ذخیره و استفاده کند [۱۱]. زیرا به توزیع ساختاری دانش به صورت عمودی و افقی کمک می کند و نیز جستجو و استفاده آسان از آن را فراهم می کند [۳۷]. علاوه بر فناوری اطلاعات جمع آوری، ذخیره و مبادله دانش را به طور سریع در یک مقیاس بزرگ که در گذشته عملی نبود فراهم می سازد و بنابراین به خلق دانش کمک می کند [۹]. فناوری اطلاعات علاوه بر اتصال کارکنان به دانش مدون قابل استفاده مجدد، برقراری ارتباط و تسهیل کردن گفتگو بین کارکنان، یکپارچه سازی جریان های دانش را ممکن ساخته و موانع ارتباطی بین بخش های گوناگون سازمان را حذف کرده [۲]. بنابراین فناوری اطلاعات نقش مهمی در فعال کردن هردو فرایند خلق و انتقال دانش ایفا می کند.

گردآوری و ترکیب دانش از داخل یا بیرون سازمان، انتشار آن به وسیله ارائه ها و جلسات، پخش دانش و فرایندی کردن دانش از قبیل طرح ها و گزارشات، نمودهای عینی از کاربرد و استفاده از فناوری اطلاعات در تبدیل دانش های آشکار به یکدیگر می باشد. بدون در اختیار داشتن زیرساخت های سخت افزاری و نرم افزاری مورد نیاز، اجرای هیچ یک از پروژه های مدیریت دانش توفیقی را به همراه نخواهد داشت. از این رو ترکیب، عمده ترین عامل در انتشار دانش صریح بوده و نقشی تأثیرگذار در فرایند خلق دانش دارد [۳۶]. تحقیقات زیادی وجود دارند که تأکید فراوان بر اهمیت ارتباط میان فناوری اطلاعات و فرایند مدیریت دانش دارند [۳۸] [۹] [۱۳].

۲-۵ مدل مفهومی تحقیق

با توجه به پیشینه تحقیق و مرور ادبیات موضوعی مربوط و اینکه در تحقیقات گوناگون، به طور همزمان رابطه توانمندسازها و فرایندها مورد بررسی قرار گرفته است و همچنین با استناد به تحقیقاتی که در آن ها تاثیرگذاری پشتیبانی فناوری اطلاعات بر فرایند مدیریت دانش [۳۸]، [۳۹]، [۴۰]. تحلیل و تایید گردیده اند، مدل مفهومی تحقیق حاضر ارائه شده است (شکل ۱).



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق

۳. روش تحقیق

تحقیق حاضر به لحاظ هدف کاربردی است، به این دلیل که نتایج مورد انتظار آن را می توان در جهت بهبود تصمیمات مدیران شرکت آب و فاضلاب مشهد و ارائه راهکارهای عملی به منظور آماده سازی یادگیری سازمانی و زیرساخت های فناوری برای پیاده سازی سیستم مدیریت دانش در این سازمان به کار برد. همچنین از لحاظ روش، این تحقیق از جمله تحقیقات توصیفی و از نوع پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق حاضر، کلیه کارکنان رسمی شاغل در حوزه های مختلف شرکت آب و فاضلاب مشهد می باشد. از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شد. ابتدا پیش نمونه گیری از جامعه آماری به تعداد ۳۰ نفر انجام شد و انحراف معیار این پیش نمونه مقدار 0.638 بدست آمد. با توجه به محدود بودن جامعه آماری این تحقیق (۴۰۰ کارمند) از فرمول کوکران برای جامعه معلوم جهت تعیین حداقل حجم نمونه استفاده شد. با جای گذاری در فرمول نمونه گیری تصادفی کوکران،

حداقل حجم نمونه به تعداد ۲۲۵ عدد مشخص شد. با توجه به پیش بینی عدم بازگشت تعدادی از پرسشنامه‌ها، تعداد ۲۵۰ پرسشنامه توزیع گردید که از این بین ۲۲۸ پرسشنامه تکمیل و بازگردانده شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش نامه استفاده شده است. روایی محتوا و صوری پرسشنامه تحقیق حاضر از طریق مشخص شدن سوالات با توجه به مولفه‌های استخراج شده از پژوهش‌های معتبر گذشته و همچنین از طریق قضاوت تعدادی از اساتید رشته مدیریت دانشگاه فردوسی و متخصصان و کارشناسان شاغل در شرکت آب و فاضلاب مشهد مورد بررسی و تایید قرار گرفت. یافته‌های حاصل از پایایی نشان داد که آلفای کرونباخ متغیرها بالاتر از ۰,۷ می‌باشد. در این پژوهش جهت آزمون فرضیه تحقیق از رگرسیون خطی ساده استفاده شده است.

۴. یافته‌ها

در تجزیه و تحلیل توصیفی اطلاعات، ابتدا ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخ دهندگان اعم از وضعیت جنسیت، سن و میزان تحصیلات به طور کامل مورد بررسی قرار گرفته است.

اطلاعات مربوط به جنسیت پاسخ دهندگان نشان می‌دهد که ۷۸ درصد پاسخ دهندگان مرد و ۲۲ درصد پاسخ دهندگان زن هستند. همچنین پاسخ دهندگان از نظر سنی در چهار بازه پراکنده شده‌اند که بیشترین بازه مربوط به بازه ۴۰-۳۰ سال است که ۴۱/۲ درصد از افراد پاسخ گو در این بازه سنی قرار دارند. ۷/۴ درصد پاسخ دهندگان فوق دیپلم، ۶۶/۶ درصد کارشناسی، ۲۳/۶ درصد کارشناسی ارشد و ۲/۴ درصد از افراد پاسخ گو دارای مدرک تحصیلی دکتری هستند.

قبل از انجام آزمون فرضیه، ابتدا می‌بایست پیش فرض‌های آزمون رگرسیون انجام شود. از جمله پیش فرض‌های آماری رگرسیون و صحت آزمون فرض تحقیق، بررسی نرمال بودن متغیر وابسته می‌باشد. جهت تحقق این موضوع، برای بررسی نرمال بودن متغیر وابسته از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. با توجه به جدول ۱ سطح معناداری برای متغیر پشتیبانی فناوری اطلاعات بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد بنابراین فرض نرمال بودن متغیر پذیرفته می‌شود. در جداول ۱ و ۲ فرض نرمال بودن متغیر و فرض نرمال بودن خطاها و استقلال خطاها به نمایش گذاشته شده است. همچنین مقدار آماره دوربین-واتسون (۱/۹۶۱) بیانگر استقلال خطاها می‌باشد.

جدول ۱- بررسی نرمال بودن داده‌ها

نام متغیر	Z مقدار آماره کولموگروف-اسمیرنوف	سطح معناداری
پشتیبانی فناوری اطلاعات	0.120	0.092

جدول ۲- بررسی نرمال بودن و استقلال خطاها

شماره فرضیه	آزمون نرمال بودن خطاها		آزمون استقلال خطاها
	میانگین	انحراف معیار	
۱	-5.24 E -15	۰,۹۵۸	آماره دوربین-واتسون ۱,۹۶۱

در این بخش نتایج مدل رگرسیون در جدول ۳ مربوطه ارائه شده است.

جدول ۳- آزمون و ضرایب رگرسیون

مدل	ضرایب غیر استاندارد	ضرایب استاندارد		T	سطح معنی داری
		Beta	خطای استاندارد		
۱	پشتیبانی فناوری اطلاعات	4.295	.309	2.668	.011

همان گونه که یافته‌های جدول ۳ نشان می‌دهد پشتیبانی فناوری اطلاعات رابطه معنادار با فرایند ترکیب دارد ($\text{sig}=0.011$). ضریب رگرسیونی ($\text{Beta}=0.434$) مربوطه بیانگر اینست که هر چه بر میزان پشتیبانی فناوری اطلاعات در شرکت آب و فاضلاب افزوده می‌شود بر میزان سطح فرایند ترکیب دانش افزوده خواهد شد.

۵. نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش بررسی تاثیر پشتیبانی فناوری اطلاعات بر عنصر ترکیب فرایند خلق دانش شرکت آب و فاضلاب مشهد بود. در ادامه نتایج حاصل از آزمون فرضیه ارائه و میزان همسویی یا عدم همسویی آن با ادبیات موجود و پیشینه تحقیق در این زمینه، بررسی می‌گردد. فرضیه تحقیق: پشتیبانی فناوری اطلاعات بر فرایند ترکیب خلق دانش تاثیر مثبتی دارد.

آزمون فرضیه تحقیق بیان می‌دارد که پشتیبانی فناوری اطلاعات بر فرایند ترکیب خلق دانش اثر گذار است. یعنی فرضیه تحقیق مورد تایید قرار می‌گیرد. در میان مطالعات داخلی نیز عده‌ای از محققان همچون میرغفوری [۳۶] در نتایج خود نشان دادند که پشتیبانی فناوری اطلاعات بر فرایند ترکیب دانش تاثیر مثبتی دارد. مطالعات چوی و لی [۹] نیز رابطه بین این دو متغیر را تایید نموده‌اند.

برطبق ادبیات موضوع، مدیریت دانش نیازمند سیستمی است که بتواند این فرایند را پشتیبانی کند. فناوری اطلاعات در داخل یک سازمان مشخص می‌کند که دانش چگونه قابل دسترس و قابل استفاده است. برای انجام کارهای مشترک و ارتباط میان اعضا از فناوری اطلاعات استفاده می‌شود. همچنین برای ذخیره سازی سیستماتیک اطلاعات و فرایندهای پیش‌بینی نیز از این زیر ساخت فنی مهم مدیریت دانش استفاده می‌شود. بنابراین حمایت و پشتیبانی فناوری اطلاعات عاملی تاثیر گذار برای شروع و اجرای مدیریت دانش است. یادگیری الکترونیکی و سیستم‌های پشتیبانی از جمله ابزارهای فناوری اطلاعات برای حمایت از فرایند خلق دانش سازمانی می‌باشند. کاربرد و استفاده از این ابزارهای فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی از جمله پرتال دانشی، پایگاه داده آنلاین، گروه‌افزارها، اینترنت و اجتماعات مجازی کمکی در جهت تسهیل تدوین، یکپارچه سازی و اشاعه دانش سازمانی می‌باشد. گردآوری و ترکیب دانش از داخل یا بیرون سازمان، انتشار آن به‌وسیله ارائه‌ها و جلسات، پخش دانش و فرایندی کردن دانش از قبیل طرح‌ها و گزارشات، نموده‌های عینی از کاربرد و استفاده از فناوری اطلاعات در تبدیل دانش‌های آشکار به یکدیگر می‌باشند. بدون در اختیار داشتن زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مورد نیاز، اجرای هیچ یک از پروژه‌های مدیریت دانش توفیقی را به همراه نخواهد داشت.

فناوری اطلاعات به‌عنوان یک مؤلفه حیاتی برای ایجاد دانش، به سازمان اجازه می‌دهد دانش را خلق، تسهیم، ذخیره و استفاده کند [۹]. بعلاوه فناوری اطلاعات جمع‌آوری، ذخیره و مبادله دانش را به طور سریع در یک مقیاس بزرگ که در گذشته عملی نبود فراهم می‌سازد و بنابراین به خلق دانش کمک می‌کند [۹]. فناوری اطلاعات علاوه بر اتصال کارکنان به دانش مدون قابل استفاده مجدد، برقراری ارتباط و تسهیل کردن گفتگو بین کارکنان، یکپارچه‌سازی جریان‌های دانش را ممکن ساخته و موانع ارتباطی بین بخش‌های گوناگون سازمان را حذف کرده [۲] و از فرایندهای خلق دانش حمایت کرده و محدودیتی در ذخیره سازی، انتقال و بازیابی دانش صریح ندارد. بنابراین فناوری اطلاعات نقش مهمی در فعال کردن هردو فرایند خلق و انتقال دانش ایفا می‌کند.

گردآوری و ترکیب دانش از داخل یا بیرون سازمان، انتشار آن به‌وسیله ارائه‌ها و جلسات، پخش دانش و فرایندی کردن دانش از قبیل طرح‌ها و گزارشات، نموده‌های عینی از کاربرد و استفاده از فناوری اطلاعات در تبدیل دانش‌های آشکار به یکدیگر می‌باشند. بدون در اختیار داشتن زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مورد نیاز، اجرای هیچ یک از پروژه‌های مدیریت دانش توفیقی را به همراه نخواهد داشت. ازین رو ترکیب، عمده‌ترین عامل در انتشار دانش صریح بوده و نقشی تأثیر گذار در فرایند خلق دانش دارد [۳۶].

در شرکت آب و فاضلاب مشهد نیز با بهره‌گیری از پرتال سازمانی ارتباط میان اعضای سازمان و خارج از سازمان تسهیل تر شده است و از آنجا که شرکت در مراحل آغازین و فازهای نخست پیاده‌سازی مدیریت دانش می‌باشد اقداماتی در جهت ذخیره‌سازی سیستماتیک داده‌ها و اطلاعات فعالیت‌ها و پروژه‌ها را در مرحله پیاده‌سازی و اجرا دارد. از جمله این اقدامات می‌توان به طراحی و تدوین پژوهش کارت اشاره نمود که از جمله اهداف آن مستندسازی اندوخته‌ها و دستاوردهای علمی و پژوهشی همکاران بوده است [۴۱].



شرکت مهندسی آب، فاضلاب و کت

کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران

دانشگاه تهران، تهران

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۵



پیشنهاد می شود سازمان ساز و کارهایی ارائه کند که طی آن اطلاعات و تجربیات مربوط به پروژه های سازمانی در اختیار کارمندان قرار بگیرد تا نه تنها از دوباره کاری جلوگیری شود و سازمان سرمایه دانشی کارکنان خود را بعد از خروج آن ها از سازمان برای خود نگه دارد بلکه منجر به این امر شود که کارکنان راحت تر به اطلاعات مورد نیازشان دسترسی پیدا می کنند.

۶. مراجع

۱. پورآزاد، ن؛ شیرازی، ع؛ و مرتضوی، س. (۱۳۸۹). بررسی عوامل مؤثر بر آمادگی کارکنان برای مدیریت دانش مورد مطالعه: شهرداری مشهد، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه فردوسی مشهد .
- 2 Ndlela, M. N. (2010). Knowledge Management in the Public Sector: Communication Issues and Challenges at Local Government Level. In Proceedings of the 11th European Conference on Knowledge Management Vols , 1, 711-716.
۳. عارفی، ش؛ حسین قلی زاده، ر؛ و آهنچیان، م. ر. (۱۳۹۲). شناسایی معیارهای ارزیابی عملکرد کارکنان بر مبنای معیارهای مدیریت دانش: ضرورتی برای سازمانهای دانش بنیان. ارائه شده به اولین همایش ملی مدیریت بازرگانی با محوریت کسب و کارهای کارآفرینانه و اقتصاد دانش بنیان .
- 4 Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). The Knowledge Creating Company. New York: Oxford University Press.
۵. رادینگ، آ. (۱۳۸۳). مدیریت دانش: موفقیت در اقتصاد جهانی مبتنی بر اطلاعات (ترجمه م. حسین لطیفی). تهران: سمت .
- 6 Darroch, J. (2005). Knowledge management, innovation and firm performance. Journal of Knowledge Management, 9(3), 101-115.
- 7 Rowley, J. E. (2007). The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. Journal of Information Science.
- ۸ پروست، گ؛ روب، ا؛ و رومهارت، ک. (۱۳۸۵). مدیریت دانش (ترجمه ع. حسینی خواه). تهران: سیطرون.
- 9 Choi, B., & Lee, H. (2003). An empirical investigation of KM styles and their effect on corporate performance. Information & Management, 40(5), 403-417.
- 10 Gold, A. H., Arvind Malhotra., & Albert H Segars. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. Journal of Management Information Systems, 18(1), 185-214.
- 1 Sarvary, M. (1999). Knowledge management and competition in the consulting industry. California management review, 41(2), 95-107.
- 12 Holsapple, C. W., & Joshi, K. D. (2000). An investigation of factors that influence the management of knowledge in organizations. The Journal of Strategic Information Systems, 9(2), 235-261.
۱۳. الوانی، س.م؛ کیا کجوری، ک؛ حسین زاده، س.ع.؛ رودگراد، ف. (۱۳۸۸) تبیین مدل ساختاری توانمندسازهای مدیریت دانش. مطالعه موردی: شرکت های کوچک و متوسط (استان مازندران). دوفصلنامه پژوهش های مدیریت. ۴. ۲۸-۵.
- 14 Franco, M., & Mariano, S. (2007). Information technology repositories and knowledge management processes: A qualitative analysis. Vine, 37(4), 440-451.
۱۵. کالست، کارل. (۱۳۸۳). مدیریت دانش از دیدگاه یک استراتژی تجاری. ترجمه (احمدی فصیح، ص). علوم اطلاع رسانی. ۳. ۴۰-۴۰).
۱۶. ابطحی، ح؛ و صلواتی، ع. (۱۳۸۵). مدیریت دانش در سازمان. تهران: پیوند نو.
- 17 Lindner, F., & Wald, A. (2011). Success factors of knowledge management in temporary organizations. International Journal of Project Management, 29(7), 877-888.
- 18 Koh, J., & Kim, Y. G. (2004). Knowledge sharing in virtual communities: an e-business perspective. Expert Systems with Applications, 26(2), 155-166.
- 19 Tseng, S. M. (2008). The effects of information technology on knowledge management systems. Expert systems with applications, 35(1), 150-160.
- 20 Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. Management Science, 46(2), 186-204.
- 21 Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 319-340.
- 22 Johannsen, C.G. (2000). Total quality management in a knowledge management perspective, Journal of Documentation, 5(1), 42-54.



شرکت مهندسی آب و فاضلاب ایران

کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران

دانشگاه تهران، تهران

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۵



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

۲۴. شامی، م. (۱۳۸۸). شناسایی عوامل مؤثر بر تسهیم دانش در مدیریت پروژه‌ها. رساله‌ی دکترا، دانشکده‌ی مدیریت. دانشگاه تهران.

25 Hosseini, S. M. (2011). The application of SECI model as a framework of knowledge creation in virtual learning. *Asia Pacific Education Review*, 12(2), 263-270.

26 Ngulube, P. (2003). Using the SECI knowledge management model and other tools to communicate and manage tacit indigenous knowledge. *Innovation*, 27, 21-30.

27 Sian Lee, C., & Kelkar, R. S. (2013). ICT and knowledge management: perspectives from the SECI model. *The Electronic Library*, 31(2), 226-243.

28 Razi, M. J. M., Karim, N. S. A., & Mohamed, N. (2015). SECI Process and Its Predictors: Behavioral Intention from a Socio Technical Perspective. *Advanced Science Letters*, 21(6), 2130-2133.

29 Tsai, M. T., & Li, Y. H. (2007). Knowledge creation process in new venture strategy and performance. *Journal of Business Research*, 60(4), 371-381.

30 Schulze, A., & Hoegl, M. (2008). Organizational knowledge creation and the generation of new product ideas: A behavioral approach. *Research policy*, 37(10), 1742-1750.

31 Grand, S., & Von Krogh, G. (2000). Justification in knowledge creation: dominant logic in management discourses. *Knowledge Creation: A Source of Value*. Macmillan, New York.

۳۲ افرازه، ع. (۱۳۸۴). مدیریت دانش، مفاهیم، مدل‌ها، اندازه‌گیری و پیاده‌سازی. تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیر کبیر

۳۳ عباسی، ز. (۱۳۸۶). مروری بر مدل‌های پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان‌ها، اولین کنفرانس ملی مدیریت دانش. تهران، موسسه اطلاع‌رسانی

نفت، گاز و پتروشیمی، موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت.

۳۴ نوناکا، ا. و تاکوچی، ه. (۱۳۸۵). مدیریت دانش شرکت‌های دانش‌آفرین. (ترجمه: عطافر، ع، اسلامی، ج، کاوه، آ و انالویی، س). ناشر: سما، چاپ

اول.

۳۵ هاشمیان، ن؛ و افرازه، ع. (۱۳۸۴). بررسی ساختار سازمانی مناسب بر مبنای نوع دانش خلق شده و به کار گرفته شده در سازمان، سومین کنفرانس بین

المللی مدیریت، تهران. گروه پژوهشی آریانا.

۳۶ میرغفوری، س. ح؛ زارع، ح؛ قاسمی، ی. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر توانمندسازهای مدیریت دانش بر فرایند خلق دانش (مورد مطالعه: شرکت‌های تعاونی

منتخب استان یزد). پژوهش نامه مدیریت تحول. ۷(۱۳). ۱۶۵-۱۳۶.

۳۷ Tsang Ho, C. H. (2009). The relationship between knowledge management enablers and performance. *Industrial Management & Data Systems*, 109(1).98-117.

۳۸ Razi, M. J. M., & Karim, N. S. A. (2010, June). Assessing knowledge management readiness in organizations. In *Information Technology (ITSim), International Symposium*. IEEE. Kuala Lumpur, Malaysia.

۳۹ Allameh, S. M., & Zare, S. M. (2011). Examining the impact of KM enablers on knowledge management processes. *Procedia Computer Science*, 3, 1211-1223.

40 Chin Wei, C., Siong Choy, C., & Kuan Yew, W. (2009). Is the Malaysian telecommunication industry ready for knowledge management implementation?. *Journal of Knowledge Management*, 13(1), 69-87.

۴۱ شرکت آب و فاضلاب مشهد (۱۳۹۵). طراحی و تدوین پژوهش کارت در شرکت آب و فاضلاب مشهد، از ایده تا اقدام. نشریه آب و توسعه پایدار.

سال سوم. شماره ۱.