

شناسایی موانع کلیدی مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی

محمد رضا زاهدی^{۱*}، پیمان اخوان^۲، شایان نقدی خنجاه^۳

چکیده

در سازمان‌های پروژه‌محور، ویژگی موقتی بودن پروژه‌ها باعث ضعف حافظه، فراموشی تجارب ارزشمند و درس‌های آموخته‌شده از پروژه می‌شود. با توجه به ساختار و اهداف سازمان‌های پروژه‌محور نظامی می‌توان به نقش حیاتی دانش کسب‌شده از پروژه‌ها برای بقای سازمان پی برد. هدف این پژوهش شناسایی موانع کلیدی مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی و پاسخ به این پرسش است که «موانع کلیدی مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی چیست و اهمیت و اولویت این موانع به چه ترتیبی است؟» جامعه آماری این پژوهش، ۵۳ نفر از مدیران دانش سازمان‌های پروژه‌محور نظامی دارای بخش مدیریت دانش مستقر در شهر تهران می‌باشد که در حوزه ساخت فعال هستند. شناسایی این سازمان‌ها بر اساس سه شاخص پروژه‌محور بودن، داشتن بخش مستقل مدیریت دانش و داشتن فعالیت عمرانی صورت گرفته است. ابزار این پژوهش، پرسش‌نامه و مصاحبه ساختاریافته بود. روایی پرسش‌نامه از طریق استادان مدیریت نظامی مورد تأیید قرار گرفت و پایایی نیز با محاسبه آلفای کرونباخ ۰.۸۳۴، به دست آمد. برای تحلیل استنباطی داده‌ها از آزمون t تک نمونه‌ای و آزمون فریدمن استفاده شد. آزمون تی نشان داد هر پنج عامل تأثیر معناداری داشتند. در بین عوامل محتوایی بیشترین تأثیر را داشت. بعد از آن عوامل سازمانی قرار داشت. در نهایت موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی شناسایی و در ۵ بخش طبقه‌بندی شده و در نهایت ۱۲ گام در سه لایه برای کاهش و بهبود موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی ارائه گردید.

واژه‌های کلیدی: مدیریت دانش، موانع، سازمان‌های پروژه‌محور نظامی، درس آموخته.

۱. استادیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر (نویسنده مسئول) zahedy182@gmail.com

۲. استاد دانشگاه صنعتی مالک اشتر

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

مقدمه

امروزه در محیط رقابتی کسب و کار، مدیریت دانش به طور فزاینده‌ای به عنوان یک عامل مهم در به دست آوردن یک مزیت رقابتی شناخته شده است. برای به دست آوردن این مزیت رقابتی، شرکت‌ها باید بدانند که چگونه دانش سازمانی خود را گسترش و اشاعه دهند و بهره‌برداری از آن را به طور مؤثر مدیریت کنند (یوان فنگ و جولای^۱، ۲۰۰۹). مدیریت دانش به عنوان «شناسایی، بهینه‌سازی و مدیریت فعال دارایی‌های فکری برای ایجاد ارزش، افزایش بهره‌وری و به دست آوردن و حفظ مزیت رقابتی» تعریف می‌شود (نوریا^۲، آلبا^۳، ماترا^۴، میکوئل^۵ و مارسل^۶، جانورای^۷، ۲۰۱۳). سازمان‌های پروژه‌محور، سازمان‌هایی هستند که در آن‌ها غالب محصولات برای مشتریان، طرحی از پیش تعیین شده یا سفارشی محسوب نمی‌شوند. سازمان‌های پروژه‌محور اغلب در چندین پروژه به طور هم‌زمان درگیر هستند. این پروژه‌ها ممکن است با یکدیگر مرتبط باشند، لذا تسهیم دانش ضرورت می‌یابد. پروژه‌هایی که به نظر مستقل و مجزا برسند، ممکن است بر سر منابع، جلب توجه و تعهد بیشتر رقابت کنند (کاج یو و پکا^۸، ۲۰۰۸). تحقیقات بر روی یادگیری پروژه نشان می‌دهد که انتقال دانش بین پروژه‌ها و مدیریت دانش یک نیاز جدی برای اجرای موفقیت‌آمیز پروژه می‌باشد (گانجال^۹، ۲۰۱۹؛ والکر^{۱۰}، ۲۰۰۴؛ شنایدر و ایپر^{۱۱}، ۲۰۰۳). در هر وضعیتی، هنگام تسهیم دانش، محدودیت زمانی و هزینه‌ای هر پروژه، مشکلات و موانعی ایجاد می‌کند. این محدودیت‌ها ممکن است باعث شود تک‌تک اعضای تیم با تعجیل زیاد و با روشی غیرقابل اعتماد کارها را انجام دهند و همچنین از ارائه بازخورد در خلال فرآیند یادگیری خودداری نمایند. در طول اجرای پروژه، به واسطه زمان‌بندی خوش‌بینانه

۱. Yuan-Feng, July

۲. Nuria

۳. Alba

۴. Marta.

۵. Miquel

۶. Marcel

۷. January

۸. Kaj U & Pekka

۹. Gunjal

۱۰. Walker

۱۱. Schindler & Eppler

و همچنین کمبود مستمر منابع، هیچ زمانی برای یادگیری میان پروژه‌ها وجود ندارد (کاج یو و پکا، ۲۰۰۸). پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی در کشورهای در حال توسعه مانند ایران موضوع جدیدی می‌باشد. سازمان‌های پروژه‌محور طی پیاده‌سازی مدیریت دانش در دهه‌ی اخیر با موانع متنوعی روبه‌رو شده‌اند. در زمینه مدیریت دانش و نحوه پیاده‌سازی آن در سازمان‌های پروژه‌محور تحقیقات نسبتاً خوبی در ایران صورت گرفته است، اما در مورد موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی مستقر در کشور ایران تحقیقات کمتری انجام شده است و اغلب تجربیات در این زمینه مستند نشده است. اگرچه در این زمینه در کشورهای توسعه‌یافته تحقیقات مختلفی صورت گرفته است، اما به دلیل وجود تفاوت‌های فرهنگی و اجتماعی و شرایط محیطی متفاوت، قابل انطباق با سازمان‌های ایرانی نمی‌باشند. بنابراین شناسایی و اولویت‌بندی موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی ایران ضروری هست. هدف اصلی این تحقیق طبقه‌بندی و اولویت‌بندی موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی و ارائه راهکارهایی برای بهبود آن می‌باشد. نتایج این تحقیق می‌تواند در برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی صحیح مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی سودمند باشد.

پیشینه تحقیق

مدیریت دانش

وقتی از دانش برای اهداف اکتشافی، علمی و تفسیری استفاده می‌شود به سادگی می‌توان آن را تشخیص و برایش تعریف ارائه داد. مدیریت دانش به معنای شناسایی و بهره‌گیری از دانش جمعی سازمان است (اوگیلا ۲۰۱۸). در یک تعریف کلی می‌توان دانش را «اطلاعات به علاوه ربط دادن آن برای دریافت معنی خاص» و مدیریت دانش را «فرآیندی که ارتباط خاص اطلاعات را برقرار می‌کند» تعریف کرد (چرنادیزید^۱، ۲۰۱۵).

«دانش اطلاعات شخصی که می‌تواند (جدید، یکتا، مفید و یا دقیق باشد یا نباشد) مرتبط با واقعیات، فرآیندها، مفاهیم، برداشت‌ها، ایده‌ها، مشاهدات و قضاوت‌ها است.» دانش کاربردهای

شناختی و معیاری دارد، در همه جنبه‌های سازمانی قابل بهره‌برداری است و موضوع همه ارتباطات، گفت‌وگوها و تفکرات جمعی است (آکر، ۲۰۱۹).

دانش نوعی اطلاعات است که با ادراک به دست آمده از مرتبط ساختن اطلاعات در تجربه افراد و گروه‌ها حاصل می‌گردد (اخوان و نقیان فشارکی، ۱۳۹۱). ترکیبی از اطلاعات، زمینه آن و تجربه مرتبط با آن که به عنوان شایستگی اصلی سازمان باید ثبت شده و در اشتراک گذاشته شود و برای مقاصد تجاری مورد بهره‌برداری قرار گیرد (سعیدی، ۱۳۹۷). در یک تقسیم‌بندی کلی دانش به دو دسته ضمنی و صریح تقسیم می‌شود. دانش ضمنی نوعی دانش فردی است که می‌تواند قضاوت، مهارت، تجربه، زبان بدن، ارزش‌ها و باورها و حتی حرکت شست دست باشد. فرموله کردن این دانش و اشتراک آن با سایر افراد کار دشواری است. دانش صریح اما دانشی است که می‌توان آن را در قالب اعداد و کلمات بیان کرد. می‌توان آن را جمع کرده و انتقال داد، توزیع کرد و به شکل داده، فرمول و قاعده، مشخصات محصول، راهنمای استفاده و اصول کلی به شکل سیستماتیک ثبت و ضبط کرد (هونگ، ۲۰۱۹).

درس آموخته‌ها و مدیریت دانش

عبارت درس آموخته به‌طور گسترده‌ای جهت توصیف افراد، فعالیت‌ها و سایر چیزهای مربوط به یادگیری از تجربیات، به منظور بهبود کارها استفاده می‌گردد. فرآیند درس آموخته‌ها در یک سازمان، یک‌رویه رسمی یادگیری است که به کمک آن، افراد و سازمان قادر خواهند بود خطر تکرار اشتباه‌ها را کاهش داده و شانس تکرار موفقیت‌ها را افزایش دهند (ناتو، ۲۰۱۱).

هدف از فرآیند درس آموخته‌ها یادگیری مؤثر از تجربیات و توسعه و اصلاح رویه‌های موجود در جهت بهبود عملکرد می‌باشد (ناتو، ۲۰۱۱). کرزنر^۴ دلایل حرکت سازمان‌ها به سمت ثبت و مدیریت درس آموخته‌ها را ناشی از کسب تجربیات ارزشمند به وسیله افراد درگیر در پروژه در حین کار، جدایی برخی مهندسان و خبرگان از سازمان در حین یا پس از اتمام کار پروژه، بهبود فرآیند اجرای پروژه‌ها، کاهش زمان و هزینه آن‌ها با انتقال تجارب، جلوگیری از

۱. Acer

۲. Houn et al.

۳. NATO

۴. Kerzner

بروز مشکلات مشابه و پرهیز از دوباره‌کاری‌ها و سعی و خطا، سرعت بخشیدن به فرآیند تصمیم‌گیری، افزایش کیفیت تصمیمات و کاهش زیان‌های تصمیم، دانسته است (محمدی فاتح و همکاران، ۱۳۹۵).

موانع مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور

بر خلاف سازمان‌های ماتریسی و وظیفه‌ای، سازمان‌های پروژه‌محور تنها سازمان‌هایی هستند که عامل اصلی تولید و رقابت در آن‌ها پروژه می‌باشد. پروژه‌ها، تلاش جداگانه‌ای هستند که در برخی از موارد از نظر جغرافیایی نیز از هم دور می‌باشند؛ همین عامل باعث ضعف ارتباط بین پروژه‌ها و در نهایت مانع از انتقال دانش می‌شود (شن^۱، ۲۰۱۸). سازمان‌های پروژه‌محور علاقه شدیدی به استقلال و عدم تمرکز دارند و از انفصال و جزیره‌ای بودن استقبال می‌کنند. در مورد مدیریت دانش در سازمان‌های مذکور نیز چنین موضوعی وجود دارد. در محیط پروژه دانش اندکی وجود دارد و بخش اعظمی از دانش در ذهن افراد می‌باشد و این موضوع ضعف بزرگی در مواجهه با مشکلات مربوط به توسعه سازمان می‌باشد (کاج یو، ۲۰۱۰). دانش کسب‌شده در طول پروژه به طور مؤثر منتقل نمی‌شود و به وسیله دیگر افراد به کار گرفته نمی‌شود و هنگامی که پروژه جدیدی شروع می‌شود، به جای استفاده از دانش کسب‌شده در پروژه‌های قبلی، فرآیند یادگیری مجدد به وقوع می‌پیوندد (فن هو^۲، ۲۰۱۹). انتقال دانش در واقع بخشی از فرآیند مدیریت دانش می‌باشد که امکان انتقال دانش به محل موردنیاز را فراهم می‌آورد (گانش^۳، ۲۰۰۱). فرآیندی که در آن یک بخش از تجارب بخش دیگر استفاده می‌نماید (ریورا و ریورا^۴، ۲۰۱۶). انتقال و دریافت دانش به دو صورت ضمنی و آشکار صورت می‌گیرد. انتقال موفقیت‌آمیز دانش به میزان ارتباطات و صمیمیت بین واحدهای ارسال و دریافت‌کننده دانش وابسته می‌باشد (رام چاندراند^۵، ۲۰۱۳).

اگرچه انتقال دانش در سازمان شامل انتقال دانش بین افراد می‌باشد، ولی مشکلات انتقال دانش از سطح افراد فراتر رفته و سطوح واحدها، بخش‌ها و دپارتمان‌ها را در برمی‌گیرد

۱. Shen
۲. Prusak
۳. Ganesh
۴. Rivera & Rivera
۵. Ramachandran et al.

تحقیقات در سازمان‌های پروژه‌محور نشانگر وجود مشکلات در اکتساب، انتقال و یادگیری حین اجرای پروژه می‌باشد (کاج یو، ۲۰۱۰). شکست در پیاده‌سازی مدیریت دانش مؤثر بدین معنی می‌باشد که بسیاری از سازمان‌های پروژه‌محور قادر به ارزیابی پروژه و یادگیری از اشتباه‌های گذشته نیستند؛ به عبارت ساده‌تر شکست در بازبینی و بازنگری پروژه بدین معنی است که اشتباه‌های گذشته دوباره رخ خواهد داد (پلیانینووا^۱، ۲۰۱۰).

امروزه سازمان‌های نظامی به‌خصوص در بخش هوافضا با نرخ فزاینده‌ای از فشارهای رقابتی مواجه هستند که عمدتاً به علت نیاز روزافزون به سیستم‌های فضایی جدید است. پیچیدگی موجود در دانش فضایی سبب گردیده است که سازمان‌های تابعه برای حفظ رقابت‌پذیری، به استفاده از روش‌های جدیدی چون مدیریت زنجیره ارزش یکپارچه روی‌آوردند تا اشتراک اطلاعات موردنیاز میان آن‌ها به‌آسانی صورت پذیرد. فرآیند پدیداری و تولید دانش، فرآیندی تدریجی است (بویس و همکاران^۲، ۲۰۱۷). سیستم‌های هوافضایی نیز با گذشت زمان بازطراحی شده و توسعه می‌یابند. این سیستم‌ها بارها و بارها مورد تست و بهینه‌سازی واقع شده‌اند تا تأیید گردند. نتایج مشاهدات که معمولاً به‌عنوان بازخورد تجربیات نیز نامیده می‌شود، به‌منظور بهینه‌سازی طراحی مورد نظر طراحان سیستم فضایی واقع می‌گردد. از این رو است که متخصصان عقیده دارند دانش در خصوص اجسام پرنده و فضاپیماها طی این فرآیند تدریجی به بلوغ می‌رسند (اخوان و نقیان فشارکی، ۱۳۹۱).

طراحی یک سیستم هوافضایی الزامات خاص خود و شرایط ویژه‌ای را دارا می‌باشد. پیچیدگی موجود در این سیستم‌ها، ضرورت تعامل بین خبرگان، آگاهی نسبت به وضعیت اطلاعات، اعتماد نسبت به دانش و قابلیت دنبال‌پذیری اطلاعات را بیشتر می‌نماید (علی‌پور، ۱۳۹۶).

مبانی نظری تحقیق

در مورد موانع مدیریت و انتقال دانش در سازمان‌ها مطالعات مختلفی انجام شده است. بارسون و همکاران^۳ در مقاله خود موانع درون و بیرون سازمانی برای اشتراک دانش را به سه دسته

۱. Polyaninova

۲. Buy et al.

۳. Barson et al

موانع فردی، سازمانی و تکنولوژی تقسیم کرده‌اند (بارسون و همکاران، ۲۰۱۵). ریگ^۱ موانع انتقال دانش را به سه دسته موانع فردی، سازمانی و تکنولوژی تقسیم کرده است (ریگ، ۲۰۱۶). لام و چاو^۲ به بررسی مدیریت دانش در ۵ سازمان و شرکت پرداخته‌اند و عوامل شکست مدیریت دانش را از دو دیدگاه زیر بررسی کرده‌اند (عبدالله و همکاران^۳، ۲۰۱۷):

۱. مراحل چرخه حیات پروژه: این چرخه شامل مراحل برنامه‌ریزی^۴، اجرا^۵، گسترش^۶ و نهادینه‌سازی^۷ می‌باشد.

۲. از دیدگاه خطرات: شامل خطرات فناوری، فرهنگ، محتوا و مدیریت پروژه.

کیم و جو^۸ موانع مدیریت دانش را در سه دسته موانع فردی، سازمانی و تکنولوژیکی تقسیم کرده‌اند (کیم و جو، ۲۰۰۵). وی وی اورا و همکاران^۹ در مطالعه خود موانع انتقال اثربخش دانش در سازمان‌های پروژه‌محور را بررسی و به‌صورت زیر طبقه‌بندی کرده‌اند (تان^{۱۰}، ۲۰۱۷):

۱. موانع مرتبط با ارتباطات اجتماعی؛

۲. موانع مرتبط با انتقال بین پروژه‌های دروس آموخته مستند؛

موانع مرتبط با مدیریت پروژه

حسنایین و جاسیمودین^{۱۱} موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های غیردولتی را بررسی و تعدادی از موانع انتقال دانش در سازمان‌های غیردولتی^{۱۲} را شناسایی کرده‌اند (حسنایین و جاسیمودین، ۲۰۱۵).

۱. Riege

۲. Lam and Chua

۳. Abdullah et al.

۴. Planning

۵. Implementation

۶. Rollout

۷. Institutionalisation

۸. Tae-Wan Kim and Hyoun-Woo Joh

۹. Anna Wiewiora, AsPro Bambang Trigunaryah, Glen Murphy and Liang Chen

۱۰. Tan

۱۱. Sheikh Shamim Hasnain and Sajjad M Jasimuddin

۱۲. Non-Governmental Organization (NGO)

شارما و همکاران^۱ به بررسی موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها پرداخته‌اند آن‌ها به جمع‌بندی مطالعات گذشتگان پرداخته و ۲۴ مانع برای انتقال و مدیریت دانش شناسایی کرده‌اند (شارما و همکاران، ۲۰۱۲).

لین و یین^۲ موانع جریان دانش را در مراحل مختلف بلوغ مدیریت دانش بررسی کرده‌اند؛ آن‌ها موانع جریان دانش را با توجه به ابعاد مدیریت دانش طبقه‌بندی کرده‌اند (لین و یین، ۲۰۱۲).

پارک و همکاران^۳ به بررسی کاربرد مدیریت دانش در شرکت‌های ساخت‌وساز با اندازه کوچک و متوسط در کشور کره پرداخته‌اند. آن‌ها موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها را با توجه به فرآیندهای آن بررسی و طبقه‌بندی کرده‌اند (پارک و همکاران، ۲۰۱۳).

نتایج تحقیقات صورت پذیرفته در تجربه‌اندوزی در سازمان‌های پروژه‌محور نشان می‌دهد بهره‌گیری از موفقیت‌ها و شکست‌ها و ثبت، انتشار و به‌کارگیری درس آموخته‌ها جهت مدیریت موفق پروژه‌های سازمان، یکی از ملزومات اساسی سازمان‌های پروژه‌محور به‌خصوص در بخش فضایی می‌باشد (ناسا، ۲۰۱۲). ادامه تحقیقات صورت پذیرفته ضرورت درس آموخته‌ها بیان می‌دارد هدف از پیاده‌سازی فرآیندهای دروس آموخته و نرم‌افزارهای پشتیبانی‌کننده از فرآیندها، انتشار و اشتراک دانش به‌دست‌آمده از تجربیات کارمندان و سازمان‌ها می‌باشد (وبر^۴ و همکاران، ۲۰۰۰).

ماتریچ کار^۵ پراکندگی نیروی متخصص در سازمان‌های پروژه‌محور را ناشی از انجام پروژه‌های متعدد در این مراکز و شرکت‌ها برشمرد، آن را موجب افزایش ریسک و همچنین بروز مشکل در ایجاد هماهنگی و همکاری بین متخصصان سازمان‌های ذیربط و فقدان دانش نهفته در ارتباطات دانسته است. همچنین ادامه تحقیقات ایشان حاکی از آن است با افزایش میانگین سنی کارکنان، مواردی چون نرخ بازنشستگی و نرخ ترک سازمان افزایش یافته، سبب می‌شود که فقدان دانش و خبرگی در سازمان افزایش یابد. اگرچه نیروی انسانی جدید در

^۱.Sharma B, Singh M, & Neha

^۲.Lin, Wu and Yen

^۳.Park, et al

^۴.Weber

^۵.Matricardi

سازمان جذب می‌گردد، اما این احتمال وجود دارد که حجم زیادی از دانش سازمانی از دست برود (مارتیچ کار، ۲۰۰۴). همچنین آژانس‌های دفاعی امریکا نیز با توجه به کهولت سن کارکنان و پروژه‌های کوچک‌سازی و امثال آن، استقرار سیستم مدیریت دانش را آغاز کرده‌اند (لوکشینا و لانتینگ^۱، ۲۰۱۹).

همچنین مطالعات مؤمنی و فراهانی (۱۳۹۱) نشان می‌دهد، ایجاد بانک اطلاعاتی از تجربیات پروژه‌های گذشته در سازمان موجب شده تا برای حل مشکلات تکراری نیازی به صرف انرژی و وقت دوباره (اختراع مجدد چرخ) و یافتن راه‌حل نبوده، مسئولان و کارکنان بتوانند قبل از اقدام به هر عمل از تجارب مشابه بیاموزند (مؤمنی فراهانی، ۱۳۹۱). قراباغی (۱۳۹۱) نیز بر این باور است، هر سازمانی باید شکست‌ها و موفقیت‌های گذشته خود را ثبت و مرور کند و به‌طور سیستماتیک درس‌هایی از آن بگیرد؛ به‌گونه‌ای که همه کارکنان آن را درک کرده و به آن دسترسی داشته باشند. از مشخصه‌های اقتصاد فعلی، افزایش رقابت در کسب‌وکار، سازمان‌های انعطاف‌پذیر، خدمات و محصولات همگرا و توسعه وسیع فناوری می‌باشد. ریسک و عدم قطعیت موجود در چنین محیط‌های پویایی اهمیت مدیریت دانش سازمانی را افزایش داده است. شواهد تجربی و عملی مختلفی ثابت کرده‌اند که مدیریت دانش، منبعی کلیدی برای کسب مزیت رقابتی است که نهایتاً منجر به موفقیت سازمانی می‌شود (اسدی قراباغی، ۱۳۹۱). مدیریت دانش آموخته‌ها در پروژه‌ها و سازمان‌های پروژه‌محور در حال تبدیل به پیش‌نیازی است که برای ایجاد مزیت رقابتی ضروری می‌باشد (لاو^۲ و همکاران، ۲۰۱۵). همچنین می‌بایست این موضوع را مدنظر قرارداد که با عدم اجرای مدیریت دانش آموخته‌ها در پروژه‌ها، دارایی‌های دانشی با اتمام پروژه‌ها از بین خواهد رفت. این موضوع در نهایت به تجزیه و پراکندگی دانش سازمانی و همچنین از بین رفتن یادگیری سازمانی منتهی خواهد شد (سلطانی، ۱۳۹۵). با این وجود، در سازمان‌های پروژه‌محور و به‌طور کلی در پروژه‌ها، فعالیت‌هایی نظیر کسب دانش و تسهیم آن که بخش‌هایی از مدیریت دانش آموخته‌ها هستند، فعالیت‌های بسیار پیچیده‌ای محسوب می‌شوند (لال^۳، ۲۰۱۴).

^۱. Lokshina, I. & Lanting

^۲. Love

^۳. Laal

تحقیقات نشان می‌دهد، اغلب پروژه‌ها منحصربه‌فرد بوده که موجب ایجاد ناپایداری در سازمان می‌گردد و نیز این امر باعث شده تا شکل‌گیری ثبات یا پایداری در فعالیت‌های سازمان و همچنین جاری شدن دانش و یادگیری در پروژه‌ها، مشکل‌ساز شود (ماسارو و همکاران^۱، ۲۰۱۷).

همچنین برکر یادگیری و بهبود مستمر را در بالاترین سطح بلوغ مدیریت پروژه دانسته و بیان می‌دارد، بدون در نظر گرفتن درس آموخته‌ها، سازمان ممکن است خیلی زود از بهترین حالت خود سقوط کرده، به سرعت عملکرد خود را از دست بدهد. در این حالت ممکن است دانش سازمان از دست‌رفته و اشتباه‌های گذشته دوباره تکرار بشوند (هنگ و همکاران، ۲۰۱۹). ویلیامز^۲ عقیده دارد، درس آموخته‌ها و بهترین تجربیات، زیربنای یادگیری و دانش سازمانی می‌باشند (ویلیامز، ۲۰۱۵).

سسچی^۳ و اسپنس^۴ بر اساس تحقیقاتی که در آژانس‌های هوایی آمریکا، اروپا و ژاپن مورد صورت پذیرفته، بیان می‌دارند، درس آموخته دانش یا درکی است که به‌واسطه تجربه به‌دست آمده است. این تجربه ممکن است مثبت (مثل یک آزمایش یا مأموریت موفق)، یا منفی (مانند یک حادثه ناگوار، خطا یا شکست) باشد. یک درس آموخته باید از نظر فرضیات و تأثیر بر عملیات، کاملاً مشخص؛ از نظر عملی و واقعیت معتبر؛ و از نظر تکنیکی صحیح و عملی باشد؛ یعنی باید طرح و محاسبات، فرآیند، یا تصمیماتی را که موجب کاهش یا حذف خطاها و حوادث و یا تقویت نتایج مثبت می‌شود، کاملاً مشخص نماید (سسچی و اسپنس، ۲۰۱۰).

سعیدی و همکاران نیز در تحقیقی موانع مدیریت دانش در دانشگاه افسری امام علی^(ع) را بررسی کردند که نتایج نشان داد عوامل انسانی، تخصص، قوانین فناوری اطلاعات فرهنگ سازمانی و مدیریت موانع اصلی شناخته شدند (سعیدی، ۱۳۹۶).

تحقیقات هونگ و همکاران بیان می‌دارد سازمان‌های مختلفی که از سیستم‌های درس آموخته‌ها استفاده می‌نمایند، اهداف مختلفی را بنا بر نیاز خود برای این سیستم‌ها تعریف می‌نمایند. از جمله اجتناب از به هدر رفتن منابع (به‌عنوان نمونه سیستم درس آموخته‌های

۱. Massaro et al.

۲. Williams

۳. Ciaschi

۴. Spence

مرکز فرماندهی جنگ هوایی نیروی هوایی^۱، ایمنی کارکنان (مانند فرآیند درس آموخته‌های DOE) و جهت زنده ماندن^۲ (مانند مرکز درس آموخته‌ها ارتش (CALL^۳)). این انگیزه‌ها سبب می‌گردد سیستم درس آموخته‌ها طوری طراحی شود که سازمان به اهداف خود دست یابد (هونگ و همکاران، ۲۰۱۹).

دروس آموخته، راهی مؤثر جهت جلوگیری از خطاها و مشکلات^۴ می‌باشد (ریورا و ریورا، ۲۰۱۶). ریورا و ریورا تحقیق مشابهی را با تمرکز بر صنعت فضاوردی انجام دادند که مشخص نمودند تنها ۴ سازمان از ۴۰ سازمان مورد بررسی، از سیستم درس آموخته اتوماسیون^۵ استفاده می‌کردند. در هیچ‌کدام از این دو پژوهش، هیچ‌یک از سازمان‌های موردبررسی در فرآیند انتشار دروس آموخته خود، از سیستم بازدارنده‌ای استفاده ننموده‌اند که درس آموخته‌ها را به صورت فشاری به کسانی که به صورت بالقوه به این دروس نیاز دارند، عرضه کند (ریورا و ریورا، ۲۰۱۶).

به‌طور کلی سیستم‌های درس آموخته، در دستیابی به هدف موردنظرشان (ترویج، استفاده مجدد و به اشتراک‌گذاری تجربیات) ضعیف عمل می‌نمایند. این موضوع دو دلیل اصلی دارد؛ اول اینکه روش ارائه تجربیات معمولاً ناکارآمد است، به این دلیل که معمولاً این روش‌ها طوری طراحی نمی‌گردند که فرآیند استفاده مجدد از تجربیات را تسهیل نمایند. همچنین آن‌ها فرآیندی که دروس آموخته در آن کاربرد دارند و شرایط پیش‌نیاز این تجربیات را به‌طور کامل مشخص نمی‌نمایند. مهم‌ترین دلیل این امر نیز این است که به اغلب تجربیات به‌صورت فردی نگاه می‌شود و نگاه سیستماتیک و کلی به تجربیات و شرایط آن‌ها وجود ندارد. دومین دلیل نیز این است که معمولاً این سیستم‌ها با فرآیند تصمیم‌گیری سازمان یکپارچه نیستند.

هشتاد درصد متخصصان در حوزه مدیریت پروژه بر این باورند که مرور و ارزیابی پس از پروژه^۶، حتماً باید به‌عنوان جزئی از پروژه مدنظر قرار گیرد. همچنین در ادامه تحقیق بیان می‌دارند که «دلایل اختلافات و تناقضات، دلیل انتخاب اقدامات اصلاحی و سایر انواع درس

^۱ Air Force Air Combat Command Center

^۲ "Learn and live, otherwise die"

^۳ The Center for Army Lessons Learned

^۴ Alerts and lessons learned: An effective way to prevent failures and problems

^۵ Computerized

^۶. Post project evaluation review

آموخته‌ها باید ثبت و به‌عنوان بخشی از اسناد پروژه در یک بانک اطلاعاتی ذخیره گردد.» (ویلیامز، ۲۰۱۵).

کاریلو و همکاران^۱ در تحقیقی که به‌منظور شناسایی علل شکست سازمان‌ها صورت پذیرفت، نشان دادند ۲۶٪ از سازمان‌ها دارای استراتژی مدیریت دانش نبوده و برنامه‌ای نیز در این مورد ندارند (کاریلو و همکاران، ۲۰۰۴) و در ادامه تحقیقات زدتویتز^۲ مبین این مطلب بود که ۸۰٪ از پروژه‌های تحقیق و توسعه، پس از اتمام مرور نشده و در ۲۰٪ باقیمانده نیز این مرور بر اساس فرآیند مشخص و طراحی‌شده‌ای نمی‌باشد (آناتان^۳، ۲۰۱۵).

تحقیقات میلتن در ۷۴ سازمان پروژه‌محور نیز نشان داد به‌طور کلی نسبت به فرآیند درس آموخته‌ها در سازمان‌ها نوعی نارضایتی مشهود است، ۷۴ سازمانی که مبادرت به استفاده از سیستم کشف، ثبت و به‌کارگیری درس آموخته‌ها کرده بودند، مورد بررسی قرار گرفته و مشخص شد ۶۰ درصد از این سازمان‌ها از نتیجه فرآیند ناراضی بودند (میلتن، ۲۰۱۰).

ویلیامز با بررسی ۵۲۲ پروژه، مشخص نمود ۶۲ درصد از آن‌ها فرآیندهایی جهت کشف درس آموخته‌ها دارند، ولی تنها ۱۱/۷ درصد از آن‌ها از این فرآیندها پیروی می‌نمایند (ویلیامز، ۲۰۰۷). به علاوه اودل و هوبرت^۴ نشان دادند زمانی که فرآیند درس آموخته‌ها مستند نباشد، به نتایج مورد انتظار منتهی نخواهد شد. به این دلیل که از دانشی که کسب‌شده، پیروی نشده و درس آموخته‌های سازمان در پروژه‌های بعدی اعمال نشده، مجدداً اشتباه‌ها تکرار خواهد شد.

اگر تنها اکتساب دانش انجام گیرد و دانش کسب‌شده در محل خاصی نگهداری شود، سودی نخواهد داشت؛ بلکه باید در یک شبکه که اجزاء آن کاملاً با یکدیگر در ارتباطند، توزیع و به اشتراک گذاشته شود. مغز انسان یکی از بهترین نمونه‌های این‌گونه شبکه‌ها است (گبورا^۵، ۱۹۹۷).

دوهن و الیاس^۶ و زدتویز در طی تحقیقی نشان دادند علت شکست در کسب دانش ارزشمند پروژه‌ها می‌تواند ناشی از فاکتورهای انسانی در یادگیری، فرهنگی و اجتماعی باشد (دوهن و

۱. Carrillo, Robinson, Al-Ghassani, & Anumba

۲. Zedtwitz

۳. Anatan

۴. O'Dell & Hubert

۵. Gabora

۶. Duhon & Elias

الیاس، ۲۰۰۸؛ زدتویز، ۲۰۰۲). همچنین سیمون در ادامه تحقیقات علت شکست پروژه‌ها را چنین بیان می‌دارد: عملیات یادگیری تنها در مغز انسان روی داده و سازمان جهت کسب دانش دو راه بیشتر ندارد. یا باید از اعضای خودش کسب دانش کند و یا از طریق جذب افراد خارج از سازمان که دانشی را در اختیار دارند که سازمان تاکنون آن را نداشته است. به همین دلیل در روش دوم بهتر است سازمان مطمئن باشد که دانش اعضا به‌طور کامل کسب، ثبت و به اشتراک گذاشته شده است. در غیر این صورت دانشی که از طریق افراد خارج از سازمان، وارد می‌شود نیز کسب، ثبت و به اشتراک گذاشته نشده و این کار به‌صرفه نخواهد بود (سیمون، ۱۹۹۱).

لیندر و والد^۱ بیان می‌دارند که تحقیقات حوزه مدیریت پروژه همچنان در زمینه شناخت نقش مدیریت دانش در روش‌های مدیریت پروژه دارای خلأ می‌باشند (لیندر و والد، ۲۰۱۱). اودل و هوبرت^۲ بیان می‌کنند که رویکرد درس آموخته‌ها روی چند سؤال اساسی که در زیر آمده، تمرکز دارد (اودل و هوبرت، ۲۰۱۱).

۱. چه اتفاقی باید رخ می‌داد؟

۲. در عمل چه اتفاقی رخ داد؟

۳. علت اختلاف و یا انحراف تئوری و عمل در چه بود؟

۴. چه افرادی باید این اطلاعات را بدانند؟

اصلی‌ترین چالش درس آموخته‌ها این است که کارمندان سازمان در کسب دانش و استفاده از آن شرکت کنند. میلتون فرآیندهای درس آموخته‌ها را در سه مرحله خلاصه کرده و معتقد است باید فرآیند یادگیری قبل از پروژه، در حین پروژه و بعد از آن مدنظر قرار گیرد (چن و همکاران^۳، ۲۰۱۷). همچنین میلتون بر این باور است، در بسیاری از موارد، مشاهده می‌شود که سیستم درس آموخته‌ها تنها تمرکز خود را بر روی خطاها متمرکز نموده و به موفقیت‌ها ارزش چندانی نمی‌دهد. معمولاً پیاده‌سازی فرآیند درس آموخته‌ها به دلیل بروز حوادث مهلک، بروز فاجعه، ایده‌ها و راه‌حلهایی که رد می‌شوند و یا محصولات و پروژه‌هایی آغاز می‌گردد که با شکست مواجه می‌شوند. در این مواقع، خطایی رخ داده و سیستم مدیریت درس آموخته‌های

۱. Lindner & Wald

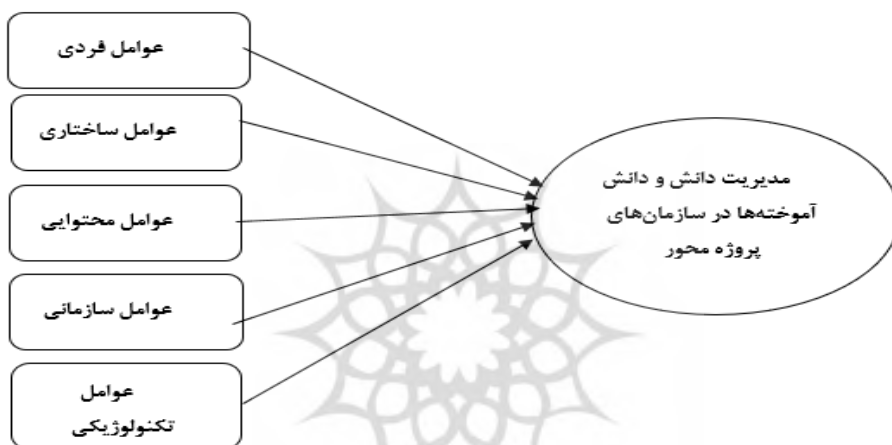
۲. O'Dell & Hubert

۳. Chen

سازمان وارد عمل شده و احتمالاً این خطا در سازمان دوباره تکرار نخواهد شد. همه ما از اشتباه‌هایمان بسیار بیشتر و مؤثرتر تجربه می‌گیریم. به دلیل اینکه معمولاً اشتباه‌ها در پی خود، ضررهایی را به ما وارد نموده و به این طریق بهتر در حافظه ما ثبت خواهند شد. حتی گاهی ممکن است این ضررها غیرقابل جبران باشند. ولی باین‌حال این روش (یادگیری از شکست‌ها) این نقطه‌ضعف مهم را دارا می‌باشد (میلتون، ۲۰۱۰).

با توجه به موضوع و مبانی نظری مدل مفهومی تحقیق به شکل زیر ارائه می‌شود:

موانع مدیریت دانش



شکل ۱ مدل مفهومی تحقیق (برگرفته از پیشینه تحقیق).

روش تحقیق

این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد. پس از مطالعه پیشینه تحقیق، موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های مختلف از پیشینه تحقیق استخراج گشت و چارچوب نظری تحقیق تهیه شد. در مرحله بعد با توجه به پیشینه تحقیق و مطالعه طبقه‌بندی‌های مختلف انجام‌گرفته در زمینه مدیریت دانش و انجام مصاحبه، طبقه‌بندی‌های مختلفی در زمینه موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی استخراج گشت و در نهایت با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی استخراج و در ۵ گروه

فردی، سازمانی، تکنولوژیکی، زمینه‌ای و بین پروژه‌های طبقه‌بندی شد. سپس موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها شناسایی شده در این ۵ گروه قرار داده شد و مصاحبه ساختاریافته انجام شد. روش مصاحبه به این صورت بوده است که فهرست موانع شناسایی شده به افراد مصاحبه‌شونده ارائه شد و از آن‌ها در مورد تأیید یا رد بودن هر یک از موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی سؤال شد.

در نهایت برخی از موانع شناسایی شده از پیشینه تحقیق بدون تغییر مانده و برخی نیز با توجه به شرایط سازمان‌های پروژه‌محور نظامی تغییر یافته و برخی موانع شناسایی شده از پیشینه موضوع به علت مصداق نداشتن در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی حذف شده‌اند و برخی موارد جدید نیز از طریق مصاحبه شناسایی شده و اضافه شده‌اند. به عنوان مثال تفاوت‌های جنسیتی به علت اینکه اغلب نیروهای کاری ایرانی مرد می‌باشد، در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی مصداق ندارد. تفاوت‌های ملیتی نیز به علت اینکه تقریباً تمام نیروهای کار در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی، غالباً مربوط به همان کشور می‌باشند و نیروی چندملیتی بین آن‌ها وجود ندارد، مصداق ندارد. موارد دیگر نیز وجود دارد که در اینجا برای رعایت اختصار بدان اشاره نشده است.

در مرحله بعد پرسش‌نامه با توجه به نتایج مصاحبه و برای تأیید یا رد هر یک از موانع و نیز اولویت‌بندی آن‌ها تهیه شد. پرسش‌نامه ارسالی شامل پنج بخش بوده است که هر بخش یک طبقه از موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها را در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی شامل می‌شود. در هر بخش، موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها لیست شد و اهمیت هر مانع بر اساس طیف لیکرت از ۱ تا ۵ امتیازدهی شد. از هر یک از افراد خواسته شد که به هر مانع امتیازدهی کنند. عدد ۵ بیانگر بیشترین اهمیت و عدد ۱ بیانگر کمترین اهمیت برای مانع مورد نظر بوده است.

جدول ۱: فرآیند و روش تحقیق

۱. مطالعه ادبیات موضوع و استخراج موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها از ادبیات موضوع
۲. مصاحبه با خبرگان برای تأیید یا رد موانع شناسایی‌شده و انطباق آن با سازمان‌های پروژه‌محور نظامی و شناسایی موانع جدید
۳. طراحی پرسش‌نامه بر اساس نتایج پرسش‌نامه و طبقه‌بندی موانع در ۵ گروه
۴. شناسایی پیشنهادها برای بهبود موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی از طریق مصاحبه
۵. ارائه چارچوب مفهومی سه لایه‌ای شامل ۱۳ گام برای بهبود موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی

در این مقاله موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی به ۵ گروه موانع فردی، سازمانی، فناوری، موانع محتوایی و موانع ساختاری تقسیم‌شده است و منبع استخراج هر یک از این موانع نیز ذکر شده است.

جدول ۲: موانع فردی مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور

متغیر	مؤلفه	منبع
موانع فردی	I۱- کمبود وقت	(ریگ، ۲۰۰۵) (کورت و هوبرت، ۲۰۱۱) (ویلیامز و همکاران، ۲۰۱۵) (لین، وو و یین، ۲۰۱۲) (یاوو، کام و چان، ۲۰۰۷) (کیم و جو، ۲۰۰۵) (وانگ، ۲۰۰۹)
	I۲- ترس از اینکه انتقال دانش می‌تواند امنیت شغلی آن‌ها را به خطر اندازد.	(ریگ، ۲۰۰۵) (سینگ و کانت، ۲۰۰۸) (احمد و داغفوس، ۲۰۱۰) (لین، وو و یین، ۲۰۱۲) (یاوو، کام و چن، ۲۰۰۷) (کیم و جو، ۲۰۰۵). (هونگ و همکاران، ۲۰۱۹).
	I۳- عدم اطمینان به مفید بودن و سود دانش برای دیگران	(ریگ، ۲۰۰۵)، (فاتح محمدی، ۱۳۹۵).
	I۴- غلبه دانش صریح به دانش ضمنی در مقوله به اشتراک‌گذاری دانش توسط افراد	(ریگ، ۲۰۰۵)، (ریورا ریورا، ۲۰۱۶).
	I۵- ناکافی بودن شناسایی، ارزیابی و پذیرش اشتباه‌های گذشته و بازخورد آن به سازمان و افراد	(ریگ، ۲۰۱۵) (لام و چاو، ۲۰۰۵) (ویوراو همکاران، ۲۰۰۹) (سینگ و کانت، ۲۰۰۸) (کیم و جو، ۲۰۰۵)

<p>(ریگ، ۲۰۰۵) (وانگ، ۲۰۰۹) (احمد و داغنفوس، ۲۰۱۰) (لین، وو و یین، ۲۰۱۲) (کیم و جو، ۲۰۰۵)، مسرو و همکاران (۲۰۱۷).</p>	<p>۱۶-تفاوت‌های فردی (از قبیل سن، جنسیت، فرهنگ ملی، ارزش‌ها، باورها، سطح تجربیات، سطح تحصیلات)</p>	
<p>مصاحبه</p>	<p>۱۷-تفاوت‌های فرهنگ قومی، ارزش‌ها و باورها</p>	
<p>(ریگ، ۲۰۰۵) لین، وو و یین، ۲۰۰۱) (کیم و جو، ۲۰۰۵)</p>	<p>۱۸-ضعف در مهارت‌های ارتباطی کلامی و نوشتاری</p>	
<p>(کورت و هوبرت، ۲۰۰۱) (لین، وو و یین، ۲۰۱۲) (کیم و جو، ۲۰۰۵)</p>	<p>۱۹-ضعف تعهد</p>	
<p>ادبیات موضوع و مصاحبه</p>	<p>۱۱۰-کمبود اعتماد نسبت به نحوه استفاده از دانش توسط گیرنده آن</p>	
<p>(ریگ، ۲۰۰۵) (لین، وو و یین، ۲۰۱۲)</p>	<p>۱۱۱-حفظ مالکیت معنوی به دلیل ترس از عدم قدرشناسی و اعتبار دهی به وسیله مدیران و همکاران</p>	
<p>(وانگ، ۲۰۰۹) (احمد و داغنفوس، ۲۰۱۰)</p>	<p>۱۱۲-تأکید بیش از حد به فردگرایی نسبت به کار تیمی</p>	
<p>ادبیات موضوع و مصاحبه</p>	<p>۱۱۳-ضعف اعتماد به نفس و نگرانی بیش از حد نسبت به نظر دیگران</p>	
<p>(لین، وو و یین، ۲۰۱۲)</p>	<p>۱۱۴-نگرانی از این موضوع که اطلاعات به دست رقیبان برون واحد یا برون سازمانی بیفتد</p>	
<p>(ریگ، ۲۰۰۵) (لین، وو و یین، ۲۰۱۲) (لام و چاو، ۲۰۰۵)</p>	<p>۰۱-عدم یکپارچگی استراتژی‌های مدیریت دانش و فعالیت‌های به اشتراک‌گذاری با اهداف و رویکردهای استراتژیک سازمان</p>	
<p>(ریگ، ۲۰۱۵) (لین، وو و یین، ۲۰۱۲) (کورت و هوبرت، ۲۰۰۱)</p>	<p>۰۲-نبود رهبری و جهت‌دهی‌های مدیریتی برای تفهیم مزایا و ارزش‌های به اشتراک‌گذاری دانش</p>	
<p>(ریگ، ۲۰۰۵) (کورت و هوبرت، ۲۰۰۱)</p>	<p>۰۳-ضعف و یا نبود فضاهای رسمی و غیررسمی جهت به اشتراک گذاشتن دانش</p>	

	و تولید دانش جدید	موانع سازمانی
(ریگ، ۲۰۱۵) (سینگ و کانت، ۲۰۰۸) (وانگ، ۲۰۰۹) (احمدو داغفوس، ۲۰۱۰) (لین، وو و یین، ۲۰۱۲) (براسون و همکاران، ۲۰۰۱) (یاوو، کام و چان، ۲۰۰۷) (کیم و جو، ۲۰۰۵)	O۴-ضعف یا نبود سیستم‌های پاداش‌دهی و شناسایی مناسب جهت برانگیختن کارکنان	
(لین، وو و یین، ۲۰۱۲) (ریگ، ۲۰۰۵) (سینگ و کانت، ۲۰۰۸) (احمد و داغفوس، ۲۰۱۰)	O۵-اولویت نداشتن حفظ و نگهداری دانش کارکنان باتجربه و مهارت بالا برای سازمان	
بررسی ادبیات و تغییر با مصاحبه	O۶-کمبود زیرساخت مناسب برای پشتیبانی فعالیت‌های تسهیم دانش	
بررسی ادبیات و تغییر با مصاحبه	O۷-رقابت مخرب و بالای درون‌سازمانی	
(شن، ۲۰۱۸).	O۸-جریان دانش و ارتباط محدودشده در یک‌جهت خاص به‌عنوان مثال از بالا به پایین	
بررسی ادبیات و تغییر با مصاحبه	O۹-فضای فیزیکی کار، پراکندگی جغرافیایی و موقعیت قرارگیری واحدهای سازمان نسبت به یکدیگر	
(تان، ۲۰۱۷).	O۱۰-ساختار سلسله‌مراتبی غیر منعطف و بسته و استفاده از جایگاه سازمانی و قدرت رسمی در سازمان	
(هوفن هوم، ۲۰۱۹).	O۱۱-مقررات دست و پاگیر	
(کورت و هوبرت، ۲۰۰۱)	O۱۲-پیش‌داوری و تبعیض در سازمان	
مصاحبه	O۱۳-فرهنگ غالب سازمان برای استفاده مجدد از دانش دیگران بجای خلق دانش	
مصاحبه	O۱۴-نبود فرهنگ کار تیمی	
مصاحبه	O۱۵-کمبود تخصص برای پیاده‌سازی مدیریت دانش	
بررسی ادبیات و تغییر با مصاحبه	T۱-ناسازگاری سیستم‌های فناوری اطلاعات با فرآیندهای موجود در سازمان و الزامات مربوط به رفع نیازهای افراد	
(ریگ، ۲۰۰۵)، (سعیدی، ۱۳۹۷).	T۲-نبود پشتیبانی فنی	

<p>(ریگ، ۲۰۰۵) (لام و چاو، ۲۰۰۵) (سینگ و کانت، ۲۰۰۸) (لین، وو و یین، ۲۰۱۲) (کیم و جو، ۲۰۰۵)، لال (۲۰۱۵).</p>	<p>T۳ انتظارات غیرواقعی کارکنان در خصوص توانایی‌های فناوری</p>	
<p>(ریگ، ۲۰۰۵) (سینگ و کانت، ۲۰۰۸) (وانگ، ۲۰۰۹) (احمد و داغفوس، ۲۰۱۰) (ین، وو و یین، ۲۰۱۲) (براسون و همکاران، ۲۰۰۰) (کیم و جو، ۲۰۰۵)، (آنتان، ۲۰۱۳).</p>	<p>T۴ ضعف در یکپارچه‌سازی سیستم</p>	
<p>(ریگ، ۲۰۰۵) (سینگ و کانت، ۲۰۰۸) (احمد و داغفوس، ۲۰۱۰)</p>	<p>T۵ آکراه افراد از کارکردن با سیستم‌های فناوری</p>	
<p>(ریگ، ۲۰۰۵) (سینگ و کانت، ۲۰۰۸) (احمد و داغفوس، ۲۰۱۰) (لین، وو و یین، ۲۰۱۲)</p>	<p>T۶ ضعف و یا نبود آموزش برای آشنا کردن کارکنان با سیستم‌ها و فرآیندهای جدید فناوری اطلاعات (ضعف در آموزش)</p>	
<p>مصاحبه</p>	<p>T۷ عدم ابلاغ و افشای سیستم‌های جدید فناوری اطلاعات</p>	
<p>(لام و چاو، ۲۰۰۵)</p>	<p>T۸ عدم تناسب زیرساخت تکنولوژی با نیازهای درخواست‌کنندگان</p>	
<p>(لام و چاو، ۲۰۰۵) (سینگ و کانت، ۲۰۰۸) (براسون و همکاران، ۲۰۰۰)، (هونگ، ۲۰۱۹).</p>	<p>C۱ ضعف در فهمیدن مدیریت دانش</p>	<p>موانع محتوایی</p>
<p>(لام و چاو، ۲۰۰۵)، (فاتح محمدی، ۱۳۹۶).</p>	<p>C۲ فقدان مطابق روز بودن، ارتباط و بومی-سازی دانش</p>	
<p>مصاحبه</p>	<p>C۳ عدم وجود مکانیزم اثربخش برای خلاصه‌سازی و استخراج دانش از گزارشات و مباحث موجود پروژه</p>	
<p>(کورت و هوبرت، ۲۰۰۱)</p>	<p>C۴ فرآیندهای مبهم و منسوخ‌شده برای مدیریت دانش</p>	
<p>(لام و چاو، ۲۰۰۵)</p>	<p>P۱ فقدان مشارکت استفاده‌کنندگان در مدیریت دانش و تعارض ذینفعان</p>	
<p>(لام و چاو، ۲۰۰۵)</p>	<p>P۲ گسترش مدیریت دانش بدون وجود</p>	

	استراتژی‌های مناسب و اجرای آزمایشی آن	موانع ساختاری
بررسی ادبیات و تغییر با مصاحبه	P۳ فقدان ارزیابی مدیریت دانش در پروژه‌ها	
مصاحبه	P۴ درک ضعف مدیر پروژه نسبت به اهمیت مدیریت دانش و درس آموخته‌ها	
(ویووریا، ۲۰۰۹)	P۵ ضعف ارتباطات اجتماعی بین پروژه‌ها	
بررسی ادبیات و تغییر با مصاحبه	P۶ ضعف در مستندسازی دروس آموخته حاصل از پروژه و انتقال آن به سایر افراد و پروژه‌ها	
(ویووریا، ۲۰۰۹)، (شن، ۲۰۱۸).	P۷ عدم تمایل مدیر پروژه به انتقاد از فرآیندها و افراد سازمان	
مصاحبه	P۸ ماهیت موقتی بودن پروژه و کوتاهی زمان اجرای آن	
مصاحبه	P۹ نبود اعضای فعال مدیریت دانش در تیم پروژه	
مصاحبه	P۱۰ ضعف در برگزاری نشست‌های دانشی در حین اجرای پروژه	
(بن، وو و بن، ۲۰۱۲) (فورکادا و همکاران، ۲۰۱۳) (یاوو، کام و چان، ۲۰۰۷)، ریورا و ریورا، ۲۰۱۶).	P۱۱ فشار زیاد کاری افراد درگیر در اجرای پروژه	
مصاحبه	P۱۲ کمبود فرآیند کاری استاندارد برای اجرای پروژه	

جامعه آماری

جامعه آماری این تحقیق، مدیران دانش سازمان‌های پروژه‌محور نظامی دارای بخش مدیریت دانش مستقر در شهر تهران که در حوزه ساخت فعال هستند، می‌باشد. شناسایی این سازمان‌ها بر اساس سه شاخص: پروژه‌محور بودن، داشتن بخش مستقل مدیریت دانش و داشتن فعالیت عمرانی صورت گرفته است. ۵۳ سازمان با مشخصات ذکر شده شناسایی شد که ۱۷ سازمان در بخش کارفرمایی، ۱۴ سازمان در بخش مشاوره و ۲۲ سازمان در بخش پیمانکاری فعالیت داشتند. ۵۳ پرسش‌نامه میان مدیران دانش سازمان‌های پروژه‌محور شناسایی شده توزیع شد و

۵۰ پرسش‌نامه تکمیل و به محقق بازگشت داده شد. تعداد پرسش‌نامه توزیع و دریافت شده در جدول ۲ نشان داده شده است

جدول ۳: تعداد پرسش‌نامه توزیع و دریافت شده

پرسش‌نامه دریافت شده	پرسش‌نامه توزیع شده	
۱۶	۱۷	بخش کارفرمایی
۱۴	۱۴	بخش مشاوره
۲۰	۲۲	بخش پیمانکاری
۵۰	۵۳	جمع

بررسی پایایی^۱ پرسش‌نامه

نتایج حاصل از بررسی اعتبار و پایایی پرسش‌نامه نشان داد که ضریب آلفای کرونباخ برای پرسش‌نامه تحقیق برابر با ۰,۸۳۴ می‌باشد. با توجه به این که ضریب پایایی محاسبه شده از ۰/۷ بیشتر است، می‌توان نتیجه گرفت که پرسش‌نامه مورد استفاده از پایایی تحقیقی لازم برخوردار می‌باشد. (جدول ۸) از طرف دیگر بررسی وضعیت هر یک از سؤال‌های پرسش‌نامه به منظور سنجش همسانی درونی سؤالات نشان می‌دهد که حذف سؤال‌ها موجب افزایش یا کاهش چشم‌گیر در ضریب پایایی پرسش‌نامه نیست که این موضوع حکایت از همسانی درونی بالای پرسش‌نامه دارد.

جدول ۴: ضریب آلفای کرونباخ برای پرسش‌نامه

Cronbach's Alpha	N of Items
.۸۳۴	۵۳

یافته‌های تحقیق

تحلیل آماری

در این تحقیق از نرم‌افزار SPSS^۱ برای تحلیل توصیفی و استنباطی داده‌ها استفاده شده است. میانگین و انحراف معیار داده‌ها در جدول ۹ ذکر شده است.

جدول ۵: میانگین و انحراف معیار متغیرها پرسش‌نامه

Variable code	mean	standard deviation	Variable code	mean	standard deviation	Variable code	mean	standard deviation
I۱	۳٫۷۲	۰٫۹۰۴	O۵	۳٫۷۶	۰٫۵۱۷	T۸	۳٫۱	۰٫۶۷۸
I۲	۳٫۱۶	۰٫۵۴۸	O۶	۴٫۵۸	۰٫۵۷۵	C۱	۳٫۸۶	۰٫۴۵۲
I۳	۳٫۳	۰٫۸۶۳	O۷	۳٫۳۸	۰٫۶۶۷	C۲	۴٫۴	۰٫۵۷۱
I۴	۳٫۴۴	۰٫۷۰۵	O۸	۲٫۳۶	۰٫۶۳۱	C۳	۴٫۶۸	۰٫۴۷۱
I۵	۳٫۸۶	۰٫۹۲۶	O۹	۳٫۶۴	۰٫۷۲۲	C۴	۳٫۹۴	۰٫۶۸۲
I۶	۳٫۳۶	۰٫۷۲۲	O۱۰	۳٫۹۲	۰٫۵۲۸	P۱	۳٫۵۶	۰٫۸۳۲
I۷	۲٫۷	۰٫۵۴۴	O۱۱	۲٫۶۲	۰٫۶۳۵	P۲	۳٫۸۲	۰٫۶۶۹
I۸	۳٫۶۸	۰٫۵۵۱	O۱۲	۳٫۲	۰٫۶۳۹	P۳	۲٫۸۸	۰٫۷۴۹
I۹	۲٫۹	۰٫۷۳۵	O۱۳	۳٫۹۲	۰٫۸۰۴	P۴	۳٫۰۴	۱٫۰۰۱
I۱۰	۲٫۹۲	۰٫۸۰۴	O۱۴	۴٫۴۸	۰٫۶۷۷	P۵	۲٫۰۴	۰٫۵۶۶
I۱۱	۳٫۲۶	۰٫۸۰۳	O۱۵	۴٫۵۲	۰٫۶۱۴	P۶	۳٫۶۴	۰٫۶۵۹
I۱۲	۳٫۶۸	۰٫۷۶۸	T۱	۳٫۷۶	۰٫۷۷۱	P۷	۲٫۷۶	۰٫۹۰۴
I۱۳	۳٫۵۶	۰٫۶۴۴	T۲	۳٫۴۶	۰٫۷۳۴	P۸	۴٫۰۸	۰٫۵۸۷
I۱۴	۴٫۱۲	۰٫۸۴۹	T۳	۳٫۱۶	۰٫۷۳۸	P۹	۳٫۱۲	۰٫۶۳۹
O۱	۴٫۵۴	۰٫۵۰۳	T۴	۴٫۰۴	۰٫۵۷	P۱۰	۳	۰٫۸۳۲
O۲	۴٫۳۸	۰٫۵۳	T۵	۳٫۱۸	۰٫۷۴۸	P۱۱	۴٫۳۲	۰٫۶۶۹
O۳	۴٫۳۴	۰٫۴۷۹	T۶	۳٫۳۸	۰٫۷۲۵	P۱۲	۴٫۱۴	۰٫۷۴۹
O۴	۴٫۸۶	۰٫۳۵۱	T۷	۳	۰٫۷۲۸			

جدول ۶: آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

خطای انحراف معیار	انحراف معیار	میانگین	تعداد	
۰,۱۰	۰,۷۴	۳,۴۰	۵۰	فردی
۰,۱۰	۰,۵۹	۳,۹۰	۵۰	سازمانی
۰,۰۹	۰,۷۱	۳,۳۹	۵۰	تکنولوژی
۰,۰۸	۰,۵۴	۴,۲۲	۵۰	محتوا
۰,۰۶	۰,۷۴	۳,۳۷	۵۰	ساختار

یافته‌های استنباطی

با توجه به نتایج آزمون تی گه در جدول ارائه شده است. همان طور که در جدول مشاهده می‌شود هر پنج عامل تفاوت معناداری با میانگین مورد انتظار دارند چون سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ دارند. بنابراین هر پنج عامل و مؤلفه‌های که دارند بر مدیریت دانش مؤثر هستند و می‌توانند مانع آن شوند.

جدول ۵: مربوط به آزمون t تک متغیره در خصوص موانع مدیریت دانش

میانگین مورد انتظار=۳					متغیر	
با ۹۵٪ اطمینان		تفاوت میانگین‌ها	سطح معناداری	درجه آزادی	t	
پایین	بالا					
-۰,۳۴	-۰,۷۵	۰,۴۰	۰,۰۰	۴۹	۱۸۶,۶۷	عوامل فردی
-۰,۰۷	-۰,۴۷	۰,۹۰	۰,۰۰	۴۹	۲۵۸,۳۸	عوامل سازمانی
۰,۰۰	-۰,۳۵	۱,۲۲	۰,۰۰	۴۹	۳۸۹,۲۳	عوامل تکنولوژیکی
-۰,۲۰	-۰,۵۲	۰,۳۹	۰,۰۰	۴۹	۱۵۵,۲۲	عوامل محتوایی
۰,۸۲	۰,۵۶	۰,۳۷	۰,۰۰	۴۹	۱۳۸,۰۲	عوامل ساختاری

اولویت‌بندی موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی
 موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی در بخش قبل شناسایی شدند و در ۵ گروه طبقه‌بندی شده‌اند. این موانع با توجه به آزمون فریدمن در این بخش اولویت‌بندی شده‌اند. اولویت‌بندی مهم‌ترین موانع مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی در جدول ۱۱ آمده است.

با توجه به جدول عوامل محتوایی با میانگین ۴,۲۲ و میانگین رتبه‌ای ۴,۸۸، بعد از آن به ترتیب عوامل سازمانی با میانگین ۳,۹۰ و رتبه‌ای ۴,۰۱، عوامل فردی با میانگین ۳,۴۰ و رتبه‌ای ۳,۷۰ و در آخر عوامل ساختاری با میانگین ۳,۷۰ و رتبه‌ای ۱,۸۷ قرار دارند.

جدول ۱۲. الویت بندی متغیرها

متغیر	میانگین	میانگین رتبه‌ای
عوامل فردی	۳,۴۰	۳,۷
عوامل سازمانی	۳,۹۰	۴,۰۱
عوامل فناورانه	۳,۳۹	۲,۸۵
عوامل محتوایی	۴,۲۲	۴,۸۸
عوامل ساختاری	۳,۳۷	۱,۸۷

مدل چارچوب مفهومی و ارائه ۱۳ گام برای بهبود موانع مدیریت دانش

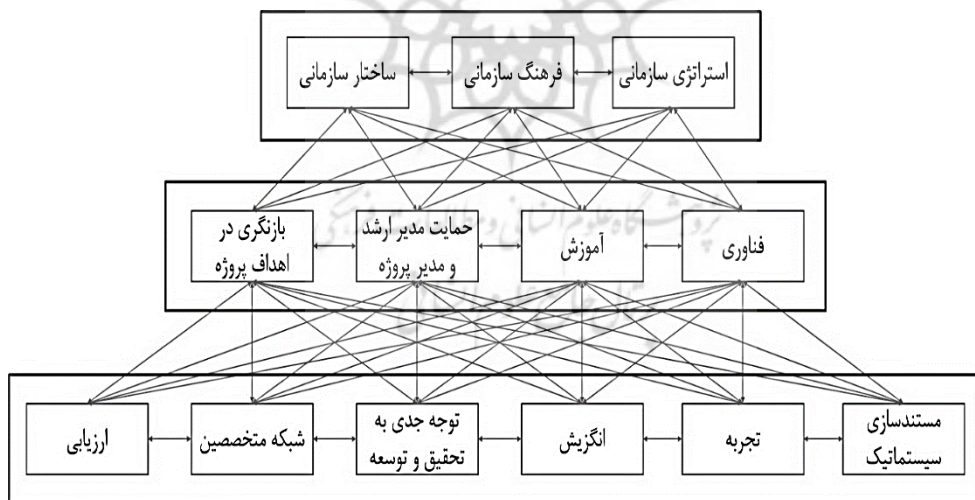
با توجه به یافته تحقیق می‌توان یک چارچوب مفهومی ارائه داد (شکل ۱). لایه بالایی شامل ایده‌های اصلی و ریشه‌ای برای بهبود مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور می‌باشد که شامل راهبرد سازمانی، فرهنگ سازمانی و ساختار سازمانی می‌باشد. راهبرد هر سازمانی باید با اصول مدیریت دانش همسو بوده و از ایجاد و توسعه ذخایر دانش حمایت نماید. فرهنگ سازمانی مناسب و سودمند که حامی مبادله دانش و انتقال بین سطوح مختلف سازمان باشد؛ به طوری که افراد بدون هیچ‌گونه ترس و واگمهای اطلاعات و دانش خود را در اختیار همکاران خود قرار دهند. تجدید در نظام ساختار سلسله مراتبی و گسترش نظام ارتباطات به منظور تسریع روند تبادل و تعامل افراد با مسئولیت‌ها و تخصص‌های متفاوت در راستای تحقق اهداف دانشی سازمان تا حد زیادی می‌تواند مدیریت دانش را تسهیل کند.

لایه میانی شامل تعدادی از عواملی است که برای بهبود مدیریت دانش در سازمان‌های

پروژه‌محور ضروری می‌باشد. این عوامل تضمین‌کننده بهبود مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور می‌باشند. این عوامل شامل دیدگاه حمایتی مدیریت ارشد و مدیر پروژه، بازنگری در اهداف پروژه، آموزش و فناوری می‌باشد.

لایه پایینی شامل عواملی می‌باشد که نسبت به عوامل قبلی اهمیت کمتری دارند. اگرچه این عوامل عمومی‌ترند ولی برای بهبود وضعیت مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. این عوامل شامل مستندسازی سیستماتیک، توجه جدی به تحقیق و توسعه، انگیزش، آموزش، ارزیابی و شبکه متخصصان می‌باشند.

این چارچوب مفهومی برای بهبود وضعیت مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی به‌طور جدی با توجه به یافته‌های حاصل از مصاحبه‌های انجام‌شده تأیید شده است. این چارچوب می‌تواند توسط مدیران سازمان‌های پروژه‌محور برای بهبود وضعیت مدیریت دانش در سازمان خود مورد استفاده قرار گیرد.



شکل ۱: چارچوب مفهومی برای بهبود موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی

به‌منظور بهبود موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی با

۱۰ نفر از کارشناسان مصاحبه شد. دیدگاه‌های این افراد بر اساس میزان تکرار و اهمیت در ادامه ذکر شده است.

راهبرد سازمانی

راهبرد (استراتژی) هر سازمانی باید با اصول مدیریت دانش همسو بوده و از ایجاد و توسعه ذخایر دانش حمایت نماید. به‌علاوه هر سازمان باید بداند که در حال حاضر چه چیزهایی را می‌داند و چه چیزهایی را باید بداند و برای پر کردن این فاصله از راهبرد دانشی مناسبی استفاده کند. داشتن راهبرد و مشخص نمودن چشم‌انداز و اهداف بلندمدت، میان‌مدت و کوتاه‌مدت، علاوه بر اینکه مسیر حرکت، نحوه تخصیص منابع و سایر چارچوب‌ها را مشخص می‌سازد، مبنای مناسبی جهت سنجش عملکرد سازمان فراهم می‌کند. در این زمینه ابلاغ واضح اهداف و راهبردهای سازمان در خصوص فعالیت‌های مدیریت دانش و فواید آن تا حد زیادی می‌تواند مؤثر باشد.

فرهنگ سازمانی

مدیران باید در نظر بگیرند که اجرای مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در پروژه‌ها بدون همکاری اعضا تقریباً غیرممکن است و باید همکاری‌های بین بخش‌ها را تضمین کنند تا با موفقیت، طرح‌های مدیریت دانش خود را مدیریت کنند. آنچه در این میان از اهمیت بالایی برخوردار است، فرهنگ سازمان می‌باشد. فرهنگ‌سازمانی باید حامی مبادله دانش بین سطوح مختلف شرکت باشد؛ به‌طوری‌که افراد بدون هیچ‌گونه ترس و واهمه‌ای اطلاعات و دانش خود را در اختیار همکاران خود قرار دهند. جایگزینی فرهنگ دوستی به‌جای نفاق، ایجاد فرهنگ اعتماد، فرهنگ تعلق سازمانی، فرهنگ مشارکت و روحیه کار تیمی منجر به کاهش احتمال شکست در استقرار و توسعه مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور می‌شوند. کارکنان هنگامی برای بهبود وضعیت سازمان همکاری می‌کنند که به سازمان خود احساس تعلق خاطر داشته باشند و پیشرفت سازمان برای ایشان بااهمیت باشد. اگر مدیران به کارکنان سازمان اعتماد کنند و اختیارات لازم را به آن‌ها تفویض کنند و کارکنان را به انجام کارهای گروهی به‌جای فردی تشویق کنند حس مسئولیت و توان کارکنان برای انجام کارهای حوزه مدیریت دانش افزایش می‌یابد.

ساختار سازمانی

ساختار سازمانی باز و تخت، جریان دانش را تسهیل می‌کند. تا زمانی که فاصله مدیران با کارکنان سازمان زیاد باشد و احساس جدایی بین مدیر و کارکنان حاکم باشد، مشارکت محقق نمی‌شود. تجدید در ساختار سلسله مراتبی و گسترش نظام ارتباطات به منظور تسریع روند تبادل و تعامل افراد با مسئولیت‌ها و تخصص‌های متفاوت در راستای تحقق اهداف دانشی سازمان تا حد زیادی می‌تواند مدیریت دانش و روند جاری‌سازی درس آموخته‌ها را تسهیل کند.

فناوری

برای پیاده‌سازی مدیریت دانش و جاری‌سازی درس آموخته‌ها، ابزار و فنون مختلفی وجود دارد که از طریق فناوری اطلاعات پشتیبانی می‌شوند. هر چه زیرساخت‌های مربوط به فناوری در دسترس، قوی‌تر باشد میزان نیل به اهداف دانشی بیشتر می‌شود. ایجاد زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب از نیازهای اساسی برای موفقیت مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور می‌باشد. پس از تصمیم مدیر مبنی بر استفاده از مدیریت دانش در پروژه‌ها، ابتدا باید سیستم نرم‌افزاری مناسبی را در نظر گرفت و به این مسئله باید دقت کرد که به‌جای استفاده از الگوهای مشابه در سازمان‌های دیگر باید از الگوهای موفق استفاده کرده و این الگوها را با توجه به نیازهای سازمان بهبود بخشید که منجر به تکرار شکست‌های دیگران نگردد. این نرم‌افزار با توجه به محدودیت‌های سخت‌افزاری سازمان باید پاسخگوی نیازهای کاربران باشد. برای پیاده‌سازی سیستم، توصیه می‌شود که ابتدا سمینار و کارگاه آموزشی برای افراد سازمان در نظر گرفته شود؛ و در کنار این کارگاه‌ها، از یک سیستم تشویقی برای متقاعد کردن کارکنان سازمان به استفاده از برنامه نرم‌افزاری، جهت تسهیم دانش و همکاری میان یکدیگر استفاده شود.

آموزش

برای توزیع سیاست‌های دانش در سازمان، کارکنان باید کاملاً با مفاهیم دانش آشنا شوند؛ بنابراین برنامه‌های آموزشی برای سازمانی که با جاری‌سازی درس آموخته‌ها در ارتباط است بسیار بااهمیت می‌باشد. از جمله راهکارهای عملی، تشکیل دوره‌های آموزش الکترونیکی و سمینارهای الکترونیکی مطابق با نیازهای آموزشی کارکنان می‌باشد. همچنین با بهره‌گیری از شیوه‌های نو آموزشی می‌توان به دانش ضمنی افراد دست‌یافت. از جمله روش‌های نوین می‌توان

به الگوسازی رفتار، روابط استاد-شاگردی، یادگیری ماجراجویانه و آموزش تیمی که به افراد تیم پروژه کمک می‌کند تا ایده‌ها و تجربیات خود را باهم تسهیم کنند، اشاره نمود. توصیه می‌گردد سازمان‌های پروژه‌محور و مدیران آن‌ها نسبت به کاربردی‌تر کردن آموزش‌ها، تناسب آن با نوع تخصص افراد و اجرای یک نیازسنجی دقیق آموزشی در سطح سازمان در جهت توسعه منابع انسانی دانشی خود قدم بردارند.

حمایت مدیریت ارشد و مدیر پروژه

حمایت مدیریت ارشد از مدیریت دانش یکی از مهم‌ترین عوامل حیاتی موفقیت مدیریت دانش و جاری‌سازی درس آموخته‌ها به شمار می‌رود. تا تعهد، پایبندی و توجه مدیریت ارشد وجود نداشته باشد، فعالیتی شروع نمی‌شود و یا اگر هم بشود موفقیت چندانی نخواهد داشت. توصیه می‌شود قبل از شروع اجرای مدیریت دانش در سازمان ابتدا به آگاه‌سازی سطوح بالای سازمان پرداخته شود. این افراد باید نسبت به قابلیت‌های مهم مدیریت دانش و فعالیت‌های یادگیری سازمانی برای پایداری مزایای رقابتی در کسب‌وکار خود آگاه شوند. هرچند که معمولاً مدیران، دانش مداری را تأیید می‌نمایند ولی به دلیل ترس از دست دادن موقعیت خود در مقابل آن مقاومت می‌کنند. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد به جای ترس و محافظه‌کاری، مدیران با حمایت بیشتر خود به شکل‌های گوناگون از جمله افزایش حقوق و دستمزد کارکنان دانشی، بها دادن به تحقیق و توسعه، ارزیابی سیستماتیک نیازهای آینده دانشی سازمان و برنامه‌ریزی مناسب در جهت دستیابی به آن‌ها، استخدام نیروی انسانی کارآمد و زمینه اجرای مدیریت دانش را بیش‌ازپیش هموار نمایند تا از مزایای مدیریت دانش بهره‌مند گردند.

یکی از راهبردهای اشتباه مدیران پروژه در خصوص اولویت‌بندی امور با محوریت کار و فعالیت می‌باشد و نه با محور دانش. در این تفکر افرادی در پروژه ماندگارترند که اجرایی‌ترند و ثبت دانش اجرایی و فنی را از وظایف ستاد می‌دانند، درحالی‌که ستادها نیز به دلیل درگیر نبودن باکارها به‌صورت مستقیم قادر به ثبت جزئیات نمی‌باشند؛ بنابراین کلیات مطالب را از گزارشات دوره‌ای ثبت نموده و این کلیات در اغلب پروژه‌های با ماهیت یکسان مشابه بوده و درواقع ثبت این موارد کمکی به پیشبرد کار، کاهش زمان اجرا، افزایش کیفیت عملیات و بالا بردن راندمان ندارد. لذا ضروری است مدیر پروژه بستری فراهم کند تا دانش پروژه توسط افراد درگیر در پروژه یا توسط تیم دانشی همکار با تیم پروژه مستند شود.

بازنگری در اهداف پروژه

معمولاً در تدوین اهداف پروژه بیشتر به جنبه‌های سودآوری، زودبازده‌ای، رونق کسب‌وکار و ... توجه و کمتر به رویکرد دانشی سازمان به‌عنوان هدف نگریسته می‌شود این در حالی است که مدیریت دانش باید به‌عنوان هدف سازمانی در نظر گرفته شود و رشد دانشی کارکنان را به همراه داشته باشد و این نیازمند تربیت و آموزش افراد در جاری‌سازی درس آموخته‌ها می‌باشد. اگرچه افرادی در حین اجرای پروژه با توجه به شرایط و خصوصیات شخصی دانش خود را می‌آفریند ولی این موضوع نیازمند یک فرآیند سیستماتیک برای افزایش دانش افراد و دانش سازمانی می‌باشد و لازم است گروهی در این حوزه آموزش‌دیده و اهداف دانشی سازمان را مدیریت نمایند.

مستندسازی سیستماتیک

مستندسازی دانش حاصل از اجرای پروژه باید از ابتدای شروع پروژه آغاز شده و در حین پروژه تا اتمام آن ادامه یابد. این مستند شامل شرح کلی از جزییات و توصیف کاملی از مشکل است که به‌عنوان نمونه برای پروژه‌های بعدی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرند. توصیفات باید تمام روش‌های موفق، شکست‌خورده و روش‌هایی که به کار گرفته نشده‌اند را شامل شود. به مدیران ارشد این شرکت‌ها توصیه می‌گردد با طبقه‌بندی صحیح منابع موجود در مرکز اسناد و به‌روز نگه‌داشتن اطلاعات موجود در آن و در صورت لزوم رایانه‌ای کردن سیستم جستجوی منابع آن، موجب ترغیب افراد، گروه‌ها به مستندسازی تجربیات شوند و با انتقال منابع به مرکز اسناد، زمینه بهره‌برداری بهتر از اسناد، مدارک و کتب موجود را فراهم آورند.

تجربه

کمبود تجربه در پیاده‌سازی مدیریت دانش و جاری‌سازی درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور باعث بروز سعی و خطا در این حوزه شده است. بهترین راه، استفاده از تجربیات کشورهای پیشرفته و همچنین تجربیات سازمان‌های عملیاتی و مطابق سازی تجربیات این سازمان‌ها با توجه به شرایط سازمان‌های پروژه‌محور می‌باشد. در ضمن سیستم مدیریت دانش و جاری‌سازی درس آموخته‌ها در این سازمان‌ها باید ابتدا به‌صورت پایلوت اجرا شود و سپس برای تمام سازمان به کار گرفته شود. در ضمن نیاز است که از سیستم مدیریت دانش بازخورد گرفته شود تا در صورت نیاز اصلاحات لازم انجام گیرد.

انگیزش

بحث منابع انسانی و انگیزش برای جاری سازی درس آموخته ها بیشتر در حوزه ستادی وجود دارد و در حیطه پروژه کمتر دیده می شود. در حیطه پروژه عوامل انسانی فقط بایستی در چارچوب تعیین شده کار کنند و کمتر در سازمان اجرایی پروژه ها با دیدگاهی که در سازمان ستادی وجود دارد به مسائل انگیزشی برای ارتقای مدیریت دانش و درس آموخته ها توجه می شود. این در حالی است که به هر حال اثرات مثبت ناشی از برانگیخته شدن در ارتقای کمیت و کیفیت مدیریت دانش اثر خواهد گذاشت لذا توصیه می شود مدیریت ارشد سازمان و مدیر پروژه با استفاده از عواملی از قبیل دوره های آموزشی، اردوهای تفریحی ورزشی، رسیدگی به امور خانوادگی و بسیاری از عوامل انگیزشی دیگر افراد فعال در پروژه های سازمان را به اشتراک و توسعه دانش ترغیب نمایند. به منظور حفظ دانش به دست آمده در طول پروژه ها لازم است که سیستم پاداش تشکیل شوند. مشوق ها می توانند مالی یا غیرمالی باشند که در هر دو صورت باعث ایجاد انگیزه می شود.

توجه جدی به تحقیق و توسعه^۱

با بررسی های انجام شده معلوم شد که مدیریت دانش در سازمان های پروژه محور به حفظ و انتقال دانش موجود محدود می شود. این در حالی است که به شناخت دانش مورد نیاز و ایجاد و انتقال این دانش کمتر توجه می شود و این موضوع موجب عقب ماندن سازمان نسبت به دانش جدید می شود که یکی از مهم ترین دلایل آن نبود بخش توسعه و تحقیق در اکثر سازمان های پروژه محور ایرانی می باشد. در زمان کنونی بسیاری از سازمان ها در کشور، هیچ نوع تحقیقی انجام نمی دهند و چیزی به نام دایره تحقیق و توسعه ندارند و این در حالی است که دنیای امروز، بقای شرکت ها به فعالیت های موفقیت آمیز دایره تحقیق و توسعه بستگی دارد. واحد تحقیق و توسعه و کارکنان آن می توانند در صحنه اجرای استراتژی رقابتی نقش مهمی ایفا کنند.

معمولاً مسئولیت بهبود یا اصلاح وضع موجود سازمان بر عهده ی این واحد گذاشته می شود تا سازمان بتواند استراتژی ها را به شیوه ای موفقیت آمیز به اجرا درآورد. به مدیران ارشد این

سازمان‌ها توصیه می‌گردد با اختصاص دادن امکانات و بودجه بیشتر به این واحد، زمینه فعالیت‌های بهتر و مؤثرتر آن را فراهم نمایند و سازمان‌هایی که اصلاً در زمینه تحقیق و توسعه فعالیت ندارند، هر چه سریع‌تر فکری به حال این معضل بنمایند چراکه وقتی واحد تحقیق و توسعه فعال و پویا باشد کمک شایانی به کسب مزیت رقابتی در بازار خواهد نمود.

شبکه متخصصان

جهت توسعه دانش در سازمان، باید شبکه‌ای از متخصصین وجود داشته باشد تا اشتراک دانش بین آن‌ها تسهیل شود. این شبکه می‌تواند شامل کمیته علمی، انجمن‌های عملیاتی، سیستم‌های دانش و مراکز دانش باشد.

ارزیابی

بازنگری در شاخص‌های ارزیابی کارکنان سازمانی و پروژه‌های باهدف ارج نهادن به اشتراک دانش و جاری‌سازی درس آموخته‌ها و ترغیب افراد به شرکت در کارهای تیمی و بین پروژه‌های تا حد زیادی باعث بهبود وضعیت مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور خواهد شد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها از طریق مطالعه ادبیات موضوع، مصاحبه با خبرگان و پرسش‌نامه شناسایی و در ۵ بخش موانع فردی، سازمانی، فناوری، محتوایی و ساختاری تقسیم‌شده است. مقایسه نتایج این تحقیق با تحقیقات مشابه (ریگ، ۲۰۰۵) (لام وچاو، ۲۰۰۵) (احمدو داغفوس، ۲۰۱۰) (لین، وو وین، ۲۰۱۲) هونگ وهمکاران(۲۰۱۹)، (فن هو، ۲۰۱۹)، ریوار و ریوار (۲۰۱۶) نشانگر این موضوع می‌باشد که اگرچه نحوه طبقه‌بندی موانع در تحقیقات مختلف تفاوت دارد اما موانع سازمانی بالاترین اهمیت را دارا می‌باشند و سه عامل فرهنگ سازمان، ساختار سازمان و راهبرد سازمانی در این حوزه مهم‌ترین عوامل برای موفقیت یا شکست فرآیندهای مدیریت دانش می‌باشند. دانش در حال حاضر یک نیروی محرک اصلی برای تغییرات سازمانی و ایجاد ثروت بوده و مدیریت دانش کارا یک منبع مهم افزایش مزیت رقابتی و یک کلید برای موفقیت سازمانهای مدرن است. پیاده‌سازی مدیریت دانش به طور مؤثر، مستلزم شناخت چالش‌هایی است که مانع از اجرای موفق آن می‌باشد. سازمان‌های

پروژه‌محور علاقه شدیدی به استقلال و عدم تمرکز دارند و از انفصال و جزیره‌ای بودن استقبال می‌کنند در مورد مدیریت دانش در سازمان‌های مذکور نیز چنین موضوعی وجود دارد. در محیط پروژه دانش اندکی وجود دارد و بخش اعظمی از دانش در ذهن افراد می‌باشد و این موضوع ضعف بزرگی در مواجهه با مشکلات مربوط به توسعه سازمان می‌باشد (کاج یو، ۲۰۱۰). دانش کسب‌شده در طول پروژه به‌طور مؤثر منتقل نمی‌شود و توسط دیگر افراد به کار گرفته نمی‌شود و هنگامی که پروژه جدیدی شروع می‌شود، به‌جای استفاده از دانش کسب‌شده در پروژه‌های قبلی، فرآیند یادگیری مجدد به وقوع می‌پیوندد (فن هو، ۲۰۱۹). بارسون و همکاران^۲ در مقاله خود موانع درون و بیرون سازمانی برای اشتراک دانش را به سه دسته موانع فردی، سازمانی و فناورانه تقسیم کرده‌اند (بارسون و همکاران، ۲۰۱۵) حسنایین و جاسیمودین^۳ موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های غیردولتی را بررسی و تعدادی از موانع انتقال دانش در سازمان‌های غیردولتی^۴ را شناسایی کرده‌اند. (حسنایین و جاسیمودین، ۲۰۱۵). تحقیقات نشان می‌دهد، اغلب پروژه‌ها منحصر به فرد بوده که موجب ایجاد ناپایداری در سازمان می‌گردد؛ و نیز این امر باعث شده تا شکل‌گیری ثبات یا پایداری در فعالیت‌های سازمان و همچنین جاری شدن دانش و یادگیری در پروژه‌ها، مشکل‌ساز شود (مسارو و همکاران^۵، ۲۰۱۷). سعیدی و همکاران نیز در تحقیقی موانع مدیریت دانش در دانشگاه افسری امام علی را بررسی کردند که نتایج نشان داد عوامل انسانی، تخصص، قوانین فناوری اطلاعات فرهنگ سازمانی، مدیریت موانع اصلی شناخته شدند (سعیدی، ۱۳۹۶). تحقیقات هونگ و همکاران بیان می‌دارد، سازمان‌های مختلفی که از سیستم‌های درس آموخته‌ها استفاده می‌نمایند، اهداف مختلفی را بنا بر نیاز خود برای این سیستم‌ها تعریف می‌نمایند. از جمله اجتناب از به هدر رفتن منابع (به‌عنوان نمونه سیستم درس آموخته‌های مرکز فرماندهی جنگ هوایی نیروی هوایی^۶)، ایمنی کارکنان (مانند فرآیند درس آموخته‌های

۱. Prusak

۲. Barson et al

۳. Sheikh Shamim Hasnain and Sajjad M Jasimuddin

۴. Non-Governmental Organization (NGO)

۵. Massaro et al.

۶. Air Force Air Combat Command Center

(DOE) و جهت زنده ماندن^۱ (مانند مرکز درس آموخته‌ها ارتش (CALL^۲)). این انگیزه‌ها سبب می‌گردد سیستم درس آموخته‌ها طوری طراحی شود که سازمان به اهداف خود دست یابد (هونگ و همکاران، ۲۰۱۹).

درس آموخته، راهی مؤثر جهت جلوگیری از خطاها و مشکلات^۳ می‌باشد (ریورا و ریورا، ۲۰۱۶). ریورا و ریورا تحقیق مشابهی را با تمرکز بر صنعت فضاوردی انجام دادند که مشخص نمودند تنها ۴ سازمان از ۴۰ سازمان موردبررسی، از سیستم درس آموخته اتوماسیون^۴ استفاده می‌کردند. در هیچ‌کدام از این دو پژوهش، هیچ‌یک از سازمان‌های موردبررسی در فرآیند انتشار درس آموخته خود، از سیستم بازدارنده‌ای استفاده ننموده‌اند که درس آموخته‌ها را به صورت فشاری به کسانی که به صورت بالقوه به این درس نیاز دارند، عرضه کند (ریورا و ریورا، ۲۰۱۶). موانع فناوری در کشورهای توسعه‌یافته ناشی از متناسب نبودن سیستم‌های فناوری اطلاعات با فرآیندهای سازمان و انتظارات بالای کارکنان سازمان از این فناوری می‌باشد؛ اما موانع تکنولوژی در سازمان‌های نظامی ناشی از ضعف در زیرساخت‌های تکنولوژی فناوری اطلاعات و ناآگاهی کارکنان به نحوه استفاده از این فناوری در حوزه مدیریت دانش می‌باشد که این موضوع نشانگر اهمیت آموزش در بخش فناوری اطلاعات می‌باشد. در بخش موانع محتوایی در کشورهای توسعه‌یافته موانع به حداقل خود رسیده است این در حالی است که به علت ناآگاهی افراد به فرآیندهای مدیریت دانش در این حوزه نیز موانع مشاهده می‌شود که این موضوع بیانگر اهمیت وجود کارگاه‌های دسته‌جمعی برای تبادل تجربیات در حوزه پیاده‌سازی مدیریت دانش می‌باشد.

در حوزه موانع فردی، نگرانی از دسترسی رقیبان برون‌سازمانی به اطلاعات و ضعف در شناسایی اشتباهات گذشته و عدم دادن بازخورد به سازمان و افراد بالاترین اهمیت را دارا می‌باشد. در این حوزه تعیین میزان دسترسی افراد به دانش سازمانی و نحوه توزیع آن از اهمیت بالایی برخوردار است. توزیع دانش در سازمان باید هدفمند بوده و با توجه به نیاز افراد در زمان مناسب صورت پذیرد و تمام کارهای انجام‌شده به صورت دوره‌ای مورد ارزیابی قرار گیرد تا بتوان

۱. "Learn and live, otherwise die"

۲. The Center for Army Lessons Learned

۳. Alerts and lessons learned: An effective way to prevent failures and problems

۴. Computerized

از موانع گذشته بهترین بازخورد به سازمان و افراد داده شود و این موانع در پروژه‌های آینده تکرار نشود.

موانع سازمانی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشند؛ زیرا این موانع باعث تشدید موانع در بخش‌های دیگر بخصوص بخش موانع فردی و ساختاری می‌شود. برای بهبود موانع سازمانی باید سه عامل اصلی یعنی فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی و راهبرد سازمان با اهداف مدیریت دانش سازگار بوده و از مدیریت دانش حمایت کنند. فرهنگ سازمان، باید انگیزه افراد را برای تولید و توزیع دانش ارتقا بخشد.

در حوزه فناوری، ضعف در یکپارچه‌سازی مدیریت دانش و عدم آموزش افراد بزرگ‌ترین مانع می‌باشد. آنچه در این حوزه اهمیت دارد این موضوع است که فناوری با توجه به نیازهای سازمان تهیه شده و با فناوری‌های موجود هماهنگ باشد. آموزش افراد در حوزه فناوری باعث می‌شود افراد نسبت به استفاده از فناوری ترس نداشته و با خشنودی از فناوری‌های موجود استفاده کنند.

در حوزه موانع محتوایی، نبود متخصصین مدیریت دانش و عدم آگاهی کافی نسبت به مدیریت دانش، باعث می‌شود که مدیریت دانش به سمت مدیریت اطلاعات پیش رود و صرفاً از ابزارهای فناوری اطلاعات برای مستندسازی استفاده شود.

در حوزه ساختاری مهم‌ترین موانع در نظر نگرفتن مدیریت دانش به‌عنوان بخشی از اهداف پروژه می‌باشد. از دیدگاه مدیران پروژه صرفاً زمان، هزینه و کیفیت ۳ عامل حیاتی پروژه می‌باشد. درحالی‌که باید مدیران پروژه از مدیریت دانش حمایت کرده و آن را جز اهداف اصلی پروژه بدانند که ۳ عامل زمان، هزینه و کیفیت را در برمی‌گیرد و هزینه و زمان موردنیاز برای مدیریت دانش را در برنامه‌ریزی‌های خود در نظرگیرند.

در این مقاله با استفاده از ابزار مصاحبه و پرسش‌نامه موانع مدیریت دانش و درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی شناسایی و طبقه‌بندی شد و در ادامه این موانع مورد اولویت‌بندی قرار گرفت سپس با استفاده از ابزار مصاحبه پیشنهادها و راه‌حلهایی برای بهبود وضعیت مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی جمع‌آوری شد.

با توجه به اصل پارتو می‌توان گفت که موفقیت ۸۰ درصدی پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی به برطرف کردن ۲۰ درصد عوامل اصلی وابسته می‌باشد. در این

تحقیق این عوامل شناسایی شده و در سه سطح طبقه‌بندی شده‌اند؛ این سه سطح به شرح زیر می‌باشد:

سطح اول: این سطح شامل عوامل فرهنگ سازمان، ساختار سازمان و استراتژی سازمان می‌باشد تمامی این عوامل برای بهبود موانع سازمانی می‌باشد برطرف کردن این موانع باعث موفقیت ۴۰ درصدی در پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی می‌گردد.

سطح دوم: این سطح شامل عوامل حمایت مدیران ارشد و مدیران پروژه، اهداف پروژه، آموزش و فناوری می‌باشد این سطح ارتباط بین موانع سازمانی، فناوری و پروژه‌ای می‌باشد. برطرف کردن این موانع باعث موفقیت ۲۰ درصدی در پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی می‌گردد.

سطح سوم: این سطح شامل عوامل انگیزش، آزمایش، ارزیابی، توسعه شبکه کارشناسان، توسعه R&D^۱، مستندسازی نظام‌مند می‌باشد. این سطح ارتباط عوامل فردی، فناوری و مفهومی را نشان می‌دهد. برطرف کردن این موانع باعث موفقیت ۲۰ درصدی در پیاده‌سازی مدیریت دانش و جاری‌سازی درس آموخته‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی می‌گردد.

پیشنهاد‌های کاربردی مبتنی بر یافته‌های پژوهش

با توجه به اطلاعات به‌دست‌آمده بیانگر این موضوع است که برای موفقیت در پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور نظامی پیمودن دوازده گام ضروری می‌باشد:

گام اول: راهبرد سازمانی باید با مدیریت دانش تطابق داشته باشد.

گام دوم: فرهنگ سازمانی باید حامی مبادله دانش و انتقال بین سطوح مختلف سازمان باشد.

گام سوم: ساختار سازمانی باید باز و تخت و تسهیلگر روند تبادل اطلاعات و تعامل بین افراد باشد.

گام چهارم: زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سیستم‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری باید متناسب با نیازهای دانشی سازمان بوده و افراد با توجه به این نیازهای دانشی در حوزه فناوری رشد داده شوند.

گام پنجم: افراد باید متناسب با توانایی‌های خود در حوزه‌های مختلف مدیریت دانش، آموزش ببینند.

گام ششم: سطوح بالای سازمان نسبت به الزام پیاده‌سازی مدیریت دانش باید آگاه شده و برای آن برنامه‌ریزی کنند.

گام هفتم: پیاده‌سازی مدیریت دانش باید جز اهداف اصلی پروژه باشد.

گام هشتم: مستندسازی دانش پروژه به گونه‌ای باید باشد که بتوان به سادگی دانش به دست آمده از پروژه را به افراد انتقال داده و در پروژه‌های آتی استفاده کرد.

گام نهم: باید انگیزه‌های مورد نیاز برای فعال شدن افراد در پیاده‌سازی فرآیندهای مختلف مدیریت دانش در پروژه‌ها به وجود آید.

گام دهم: باید با ایجاد و تقویت بخش تحقیق و توسعه در بهبود پیاده‌سازی فرآیندهای مدیریت دانش پیشروی نمود.

گام یازدهم: باید شبکه‌ای از متخصصین برای پیاده‌سازی و پیشبرد حوزه‌های مختلف مدیریت دانش به وجود آید.

گام دوازدهم: در شاخص‌های ارزیابی افراد فعال در پروژه باید معیارهایی در زمینه میزان فعالیت افراد در حوزه‌های مختلف مدیریت دانش گنجانده شود. ضمناً باید میزان موفقیت در پیاده‌سازی حوزه‌های مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور ارزیابی شده و بازخورد گرفته شود.

فهرست منابع

اخوان، پیمان، نقیان فشارکی، مهدی، (۱۳۹۱)، «طراحی چارچوبی مفهومی برای مدیریت دانایی»، نشریه تدبیر، شماره ۲۳۹.

Abdullah, R., Selamat, M., Jaafar, A., Abdullah, S. and Sura, S. (۲۰۱۸), "An Empirical Study of Knowledge Management System Implementation in Public Higher Learning Institution", IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, Vol. ۸, No. ۱, pp. ۲۸۱-۲۹۰.

Acar, M. F., Tarim, M., Zaim, H., Zaim, S., & Delen, D. (۲۰۱۹). Knowledge

- management and ERP: Complementary or contradictory?. *International Journal of Information Management*, ۳۷(۶), ۷۰۳-۷۱۲.
- Ahmad, N. & Daghfous, A. (۲۰۱۰). Knowledge Sharing through Inter-Organizational knowledge Networks. *European Business Review*, VOL ۲۲, NO ۲, ۱۵۳-۱۷۴.
- Argote, L. & Ingram, P. (May ۲۰۰۰). Knowledge transfer: a basis for competitive advantage in firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. ۸۲, No. ۱, ۱۵۰-۱۶۹.
- Barson, R. Struck, T. Ratchev, S. Pawar, K. Weber, F. & Wunram, M. (۲۰۰۰). Inter- and Intra-Organisational Barriers to Sharing Knowledge in the Extended Supply-Chain. e۲۰۰۰ Conference Proceedings, The University of Nottingham, University Park, Nottingham NG۷ ۲RD, UK.
- Buys, L., Mengersen, K., Johnson, S., Buuren, N.V., Chauvin, A., (۲۰۱۴). Creating a sustainability scorecard as a predictive tool for measuring the complex social, economic and environmental impacts of industries, a case study: assessing the viability and sustainability of the dairy company A. *J. Environ. Manag.* ۱۳۳, ۱۸۴C۱۹۲.
- Chen, C. J., Liu, T. C., Chu, M. A., & Hsiao, Y. C. (۲۰۱۷). Intellectual capital and new product development. *Journal of Engineering and Technology Management*, ۳۳. ۱۵۴-۱۷۳.
- Chournazidis, A. J (۲۰۱۵). Functionality and feasibility of knowledge management in enterprises. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, ۷۳, ۳۲۷-۳۳۳. Functionality and feasibility of knowledge management in enterprises. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, ۷۳, ۳۲۷-۳۳۶.
- Forcada, N. Fuertes, A. Gangolells, M. Casals, G. & Macarulla, M. (۲۰۱۳). Knowledge management perceptions in construction and design companies. *Automation in Construction* ۲۹, ۸۳-۹۱.
- Gunjal, B. (۲۰۱۹). Knowledge management: Why do we need it for corporates. *Malaysian Journal of Library & Information Science (ISSN: ۱۳۹۴-۶۲۳۴)*.
- Ganesh D, B. (۲۰۰۱). Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people. *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۵ Issue. ۱, ۵(۱), ۶۸-۷۵.
- Hasnain, S. & Jasimuddin, S. M. (۲۰۱۲). Barriers to Knowledge Transfer: Empirical Evidence from the NGO (Non-Governmental Organizations) - Sector in Bangladesh. *World Journal of Social Sciences*, Vol ۲, No ۲, ۱۳۵ - ۱۵۰.

- Hobday, M. (۲۰۰۰). The Project-Based Organisation: An ideal form for managing complex products and systems? *Research Policy*, ۲۹ (۷-۸), ۸۷۱-۸۹۳.
- Hong, T. Y., Chien, C.-F., Wang, H. K., & Guo, H. Z. (۲۰۱۸). A two-phase decoding genetic algorithm for TFT-LCD array photolithography stage scheduling problem with constrained waiting time. *Computers & Industrial Engineering*, ۱۲۵, ۲۰۰-۲۱۱.
- Kaj U, K. (۲۰۱۰). Organisational memories in project-based companies: an autopoietic view. *Learning Organization*, Vol. ۱۷ Iss: ۲, ۱۴۹-۱۶۲.
- Kaj U, K. (۲۰۱۰). Recursive view of the project-based companies' knowledge production. *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۱۴, Iss: ۲, ۲۵۸ - ۲۶۸.
- Kaj U, K. & Pekka, P. (۲۰۰۸). *Knowledge Management in Project-Based Companies: An Organic Perspective*. Printed and bound in Great Britain by CPI Antony Rowe, Chippenham and Eastbourne.
- Kim, T.W. & Joh, H. W. (۲۰۰۵). Key barriers and their strategic responses to activate knowledge sharing in construction organizations. 1st Annual ICCEM (International Conference on Construction Engineering and Management), Jamsil Lotte Hotel, Seoul, Korea, October ۱۶-۱۹.
- Kotnour, T. (۱۹۹۹). A learning framework for project management. *Project Management Journal*, Vol. ۳۰, No. ۲, ۳۲-۳۸.
- Kurt, M. L. & Herbert, K. (۲۰۰۱). Mastering The human Barriers In Knowledge Management. *Journal of universal science*, Vol ۷, No ۶, ۴۸۸-۴۹۷.
- Laal, M. (۲۰۱۵). Knowledge Management in Higher Education. *Procedia Computer Science*, ۳۰۵۴۴- ۵۴۹.
- Lam, W. & Chua, A. (۲۰۰۵). The mismanagement of knowledge management. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, Vol ۵۷, No ۵, ۴۲۴-۴۳۳.
- Lin, C. Wu, J.C. & Yen, D. C. (۲۰۱۲). Exploring barriers to knowledge flow at different knowledge management maturity stages. *Information & Management*, Volume ۴۹, Issue ۱, ۱۰-۲۳.
- Lokshina, I. & Lanting, C. (۲۰۱۹). A qualitative evaluation of IoT-driven eHealth: knowledge management, business models and opportunities, deployment and evolution. In *Data-Centric Business and Applications* (pp. ۲۳-۵۲). Springer, Cham.
- Massaro, M., Dumay, J. & Garlatti, A. (۲۰۱۷). Public sector knowledge management: a structured literature review. *Journal of Knowledge Management*, ۱۹(۳), ۵۳۰-۵۵۸.
- Nuria, F. Alba, F. Marta, G. Miquel, C. & Marcel, M. (January ۲۰۱۳). Knowledge

- management perceptions in construction and design companies. *Automation in Construction*, Volume ۲۹, ۸۳-۹۱.
- Park, M. Jang, Y. Lee, H. s. Ahn, C. & Yoon, Y. S. (۲۰۱۳). Application of Knowledge Management Technologies in Korean Small and Medium-sized Construction Companies. *KSCE Journal of Civil Engineering*, ۱۷(۱), ۲۲-۳۲.
- Polyaninova, T. (۲۰۱۰). Suitable Knowledge Management in Project Environment. Masters Dissertations. Dublin, Dublin Institute of Technoly, ۷۲.
- Prusak, L. (۱۹۹۷). *Knowledge in organizations*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Ramachandran, S. D., Chong, S. C., & Wong, K. Y. (۲۰۱۳). Knowledge management practices and enablers in public universities: a gap analysis. *Campus-Wide Information Systems*, ۳۰(۲), ۷۶-۹۴.
- Riege, A. (۲۰۰۵). Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider. *Journal of Knowledge management*, VOL ۹, NO ۳, ۱۸-۲۵.
- Rivera, G., & Rivera, I. (۲۰۱۶). Design, Measurement and Analysis of a Knowledge Management Model in the Context of a Mexican University. *Innovar*, ۲۶(۵۹), ۲۱-۳۴.
- Schindler, M. & Eppler, M. J. (۲۰۰۳). Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors. *International Journal of Project Management*, Volume ۲۱, Issue. ۳, ۲۱۹-۲۲۸.
- Sharma, B. Singh, M. & Neha. (۲۰۱۲). Modeling the Knowledge Sharing Barriers using an ISM approach. *International Conference on Information and Knowledge Management, IPCSIT vol. ۴۵*, IACSIT Press, Singapore.
- Shen, F. Y. (۲۰۱۸). Knowledge management mechanisms-empirical study. Unpublished master thesis, National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan.
- Singh, M. D. & Kant, R. (۲۰۰۸). Knowledge management barriers: An interpretive structural modeling approach. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, Vol ۳, No ۲, ۱۴۱-۱۵۰.
- Szulanski, G. (۱۹۹۶). Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice Within the Firm. *Strategic Management Journal*, Vol. ۱۷, Special Issue: Knowledge and the Firm, ۲۷-۴۳.
- Tan C. N. L. (۲۰۱۷). Enhancing knowledge sharing and research collaboration among academics: the role of knowledge management. *Journal of Higher Education*, ۷۱, ۵۲۵-۵۵۶.
- Walker, D. (۲۰۰۴). *The Knowledge Advantage (K-Adv): Unleashing Creativity and Innovation Guide for the Project ۲۰۰۱-۰۰۴*. Delivering Improved

Knowledge Management and Innovation Diffusion project for advice and collaboration on CRC CI project.

Wiewiora, A. Trigunaryah, B. Murphy, G. & Liang, C. (۲۰۰۹). Barriers to effective knowledge transfer in project-based organisations. International Conference on Global Innovation in Construction Proceedings, Loughborough University UK, Holywell Park, Loughborough University, ۲۲۰-۲۳۰.

Wong, K. (۲۰۰۹). Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises. Industrial Management and Data Systems, ۲۶۱-۲۷۹.

Yao, L. Kam, T. & Chan, S. (۲۰۰۷). Knowledge sharing in Asian public administration sector: the case of Hong Kong. Journal of Enterprise Information Management, Vol. ۲۰, No. ۱, ۵۱-۶۹.

Yuan-Feng, W. (۲۰۰۹). An effectiveness measurement model for knowledge management, Knowledge-Based Systems. Volume ۲۲, Issu ۳.

