

ساز و کارهای مدیریت موفق دانش در سازمان های پروژه محور

محمد صادقی راد^۱، ناصر الدین افتخار^۲

۱- مدیر مهندسی فاز سوم پتروشیمی پردیس عسلویه، شرکت مهندسی و ساختمانی نام

آوران دلوار

۲- مدیر عامل، شرکت مهندسی و ساختمانی نام آوران دلوار

Email: m.sadeghirad@ndec.ir

چکیده

هر عضو تیم پروژه یا هر فرد سازمان مجموعه ای از دانش ها، تخصص ها، مهارت ها و تجربیاتی است که با گذر زمان و صرف هزینه های بسیار برای خود وی و برای سازمان گردآوری شده است. مجموعه فوق به عنوان کلیدی ترین دارایی سازمان پروژه محور، منبع رشد و توسعه سازمان در دنیای کسب و کار رقابتی امروز به شمار می رود. این منبع و دارایی، نیازمند مدیریت و سازماندهی بوده تا بتوان همانند منابع فیزیکی و مالی سازمان به طور صحیح مورد استفاده قرار گیرد، هرگونه غفلت در این زمینه ضربه اساسی به ذخایر سازمان پروژه محور به شمار می رود. دانشها و تخصصهایی که در یک پروژه و مأموریت حاصل می آید می بایست در شبکه ای منسجم ثبت و ضبط گردیده تا در سایر پروژه ها مورد استفاده قرار گیرد. در این زمینه تسهیم دانش یکی از مهم ترین موضوعات در مدیریت دانش می باشد. تسهیم دانش، یکپارچگی دانشی است که در طول دوره حیات یک پروژه، و کسب و کار یک سازمان به دست آمده است و با گذشت زمان باعث ارزش آفرینی در سازمان پروژه محور می شود. مشخصه پروژه و سازمان های پروژه محور سبب می شود که پیاده سازی مدیریت دانش در سازمان های پروژه محور متفاوت از دیگر سازمان ها باشد. مولفین مقاله اهمیت موضوع را مد نظر داشته و لذا پیرو بررسی ای که در این زمینه جهت حضور پروژه پتروشیمی پردیس عسلویه در جایزه تعالی سال ۱۳۹۵ پتروشیمی انجام دادند، دستاوردهای خود را در قالب این متن ارائه می نمایند.

کلمات کلیدی: مدیریت دانش، سازمان پروژه محور

۱. مقدمه

در دهه اخیر مدیریت دانش به عنوان یک مزیت و نقطه قوت داخلی سازمان برای به روز رسانی، بالابردن توان رقابت و داشتن سازمانی پویا مورد توجه قرار گرفته است. زمانی سازمانها به دنبال کسب و یافتن داده و اطلاعات بودند، اما امروزه با حجم انبوهی از اطلاعات و داده های گوناگون روبه رو هستند که در بسیاری موارد اداره و بهره برداری صحیح از آنها خود مسئله ای شده است. سازمانها به طور روزافزونی بر پایه دانسته های خود از یکدیگر فاصله می گیرند و دانش را می توان بزرگترین مزیت رقابتی سازمان ها در عرصه اقتصاد جهانی به شمار آورد. امروزه، سرمایه ذهنی بعنوان یک نیروی قدرتمند، در حال جایگزین شدن بجای سرمایه های فیزیکی است.

۲. سازمان پروژه محور

سازمان های پروژه محور سازمان هایی هستند که فعالیت آنها اساسا پروژه ها هستند. استاندارد PMBOK یک پروژه را تلاشی موقتی که به منظور تولید محصول، خدمت یا نتیجه ای منحصر به فرد انجام می گیرد، می داند. یک پروژه مجموعه ای از فعالیتهای مرتبط است که با یک روش سازمان یافته، با شروع و پایانی معین، برای رسیدن به نتایج مشخصی، انجام می شود. تعداد سازمان های پروژه محور، در سال های اخیر به نحو چشم گیری افزایش یافته است، که علت این امر را در ماهیت بسیار پراکنده نیازها در صنایع مختلف باید دید. سازمان ها پروژه محور را به دو دسته می توان تقسیم نمود:

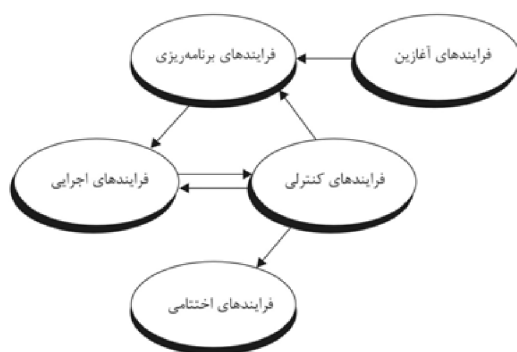
الف) سازمان هایی که درآمد آن ها با اجرای پروژه برای دیگران به دست می آید (شرکت های مهندسی مشاور، پیمانکاران ساختمان و نصب)

ب) سازمان هایی که برای پیشبرد کار خود مدیریت پروژه را برگزیده اند علی رغم آنکه کار اصلی آنها پروژه نیست. در اینگونه سازمان ها، نوعی تمایل به داشتن سیستم های مدیریتی مناسب و کارآمد با هدف ایجاد تسهیلات در امر مدیریت پروژه ها به چشم می خورد. در واقع در این دیدگاه پروژه ها را عامل و محرک ایجاد تغییر در ساختارهای سنتی می دانند. در این راستا چهار نوع پروژه می توان تصور نمود: ۱- پروژه های مهندسی و اجرا، ۲- پروژه های توسعه محصول، ۳- پروژه های توسعه سیستم، ۴- پروژه های پژوهشی و تغییر سازمان

وضعیت این چهار نوع پروژه از نظر موفقیت/شکست با در نظر گرفتن دو معیار "روش ها به خوبی تعریف شده باشد" و "اهداف به خوبی تعریف شده باشد"، مطابق شکل زیر می باشد:

			شانس بیشتر شکست
روش های خوب تعریف شده	خیر	توسعه محصول	پژوهش و تغییر سازمانی
	بله	مهندسی و اجرا	توسعه سیستم ها
شانس بیشتر موفقیت		بله	خیر
		اهداف خوب تعریف شده	

فرایند مدیریت پروژه طبق استاندارد دانش مدیریت پروژه PMBOK شامل پنج مرحله زیر می باشد [۱]:



۱- آغازین

۲- برنامه ریزی

۳- اجرایی

۴- کنترلی

۵- پایانی

این فرایندها، بدنه اصلی یک سازمان پروژه محور را شکل می دهد، به عبارت دیگر اهمیت پروژه در یک سازمان پروژه محور آن گونه است که "مدیریت بوسیله پروژه ها" (Project-Oriented) به عنوان استراتژی سازمان تعریف می شود. در این سازمان ها، پروژه ها و طرح ها برای عملکرد فرایندهای پیچیده بکار می روند، همچنین یک پرتفولیوی پروژه از انواع پروژه های داخلی و خارجی مدیریت می شود. موقعیت چنین سازمان هایی با توجه به فرایندهای پنج گانه مدیریت پروژه، به طور قطع بستگی به قابلیت نیروهای دانشی (Knowledge Worker) آنها در چگونگی توسعه مهارت های جدید در هر یک از فرایندها و کاربرد مهارت های قدیم بصورت نوین دارد.

۳. مدیریت دانش و اهمیت آن

دانش (دانسته مبتنی بر تجربه) یک منبع کلیدی در هر سازمانی است. انسان هرچه بیشتر بداند، بهتر می تواند عمل کند. دیگر دورانی که در آن فقط پول، زمین و نیروی بازو، بعنوان سرمایه شناخته می شدند، به سر آمده است. هدف مدیریت دانش، جلوگیری از تکرار اشتباهات و اتخاذ تمامی تصمیمات بر اساس دانش سازمان می باشد. برخی مدیریت دانش را رساندن اطلاعات مناسب به افراد مناسب در زمان مناسب تعریف کرده اند. لازم به ذکر است اسناد و مدارک، بعنوان دانش سازمانی، تنها بخشی از مبنای دانش یک سازمان است؛ افراد، بخش اعظم از دانش را شامل می شوند و منابع اصلی تمامی دانش مستندسازی شده سازمان می باشند. این افراد که خالق و نیازمند دانش هستند در صورت تسهیم آن و در اختیار قرار دادن دانش به افراد دیگر، می توانند زمینه رشد و موفقیت سازمان در امور محوله را فراهم آورند.

اصطلاح مدیریت دانش یا Knowledge Management از ۱۹۹۰ مطرح شد "مدیریت دانش: فرایند اخذ، توزیع و استفاده موثر از دانش است" [۲]. در سال ۱۹۹۸ آقای Duhon تعریفی را ارائه داد که شاید تا کنون متداول ترین تعریف مدیریت دانش باشد. "مدیریت دانش، دیسیپلینی است که یک رویکرد یکپارچه به شناسایی، اخذ، ارزیابی، بازیابی و اشتراک کلیه سرمایه های اطلاعاتی سازمان دارد. سرمایه های اطلاعاتی می توانند شامل بانک های اطلاعاتی، مدارک، خط مشی ها، دستورالعمل ها و آموخته ها و تجارب ناگرفته قبلی از یکایک کارکنان سازمان باشد" [۳]. همانطور که ملاحظه می شود هر دو تعریف یک گرایش قوی "سازمانی" دارند.

مهمترین هدف در مدیریت دانش آن است که اطلاعات و دانش که نزد نفرات سازمان است، از ایشان اخذ و برای استفاده از دیگران نزد سازمان هم باشد. مدیریت دانش به فرایند تسخیر تخصص های جمعی و بکارگیری هوشمندی در سازمان و استفاده از آنها برای پرورش نوآوری از طریق یادگیری سازمانی مستمر اشاره دارد [۴]. مدیریت دانش نوعی استراتژی هوشیارانه از به دست آوردن دانش مناسب برای افراد در زمان درست و کمک به افراد در تسهیم هماهنگی اطلاعات و عملی کردن آنها در روش هایی می باشد که برای توسعه عملکرد سازمانی موثر است [۵].

مبدا مدیریت دانش، از جامعه مشاوران برآمده است و از آنجا قواعد مدیریت دانش به سرعت بوسیله سازمان های مشاوره ای به بخش های دیگر تسری یافته است. شرکت های مشاور به پتانسیل و توانایی اینترنت و سپس وصل اینترنت ها از طریق اینترنت به هم و اشتراک دادن اطلاعات به هم در سازمان خود پی بردند. وقتیکه تخصصی را بدست آوردند که چگونه می توان از مزایای اینترنت ها و وصل آنها به هم در سطح سازمان هایشان برای اشتراک و مدیریت اطلاعات دانش برخوردار شوند، متوجه شدند که این تخصص که کسب کرده اند در حقیقت یک "محصول" است، که می شود به سایر سازمان ها فروخت. البته این محصول جدید به یک اسم احتیاج داشت و این نام چیزی جز "مدیریت دانش" نبود. زمان هم زمان مناسبی بود چون اشتیاق برای سرمایه معنوی برای اینکه اطلاعات و دانش را به عنوان سرمایه های ضروری هر سازمانی بدانند آماده کرده بود.

دلایل اهمیت مدیریت دانش را به شرح زیر می توان بیان نمود:

الف) سازمان ها دریافتند که مولد ثروت و ارزش، دانش و دارایی های غیر مادی است. در قدیم سازمان ها برای نیروی انسانی اهمیت و ارزش زیادی قائل نمی شدند، اما اکنون متوجه شدند که افراد سازمان مهمترین منبع دانش هستند و نیروی انسانی است که می تواند دانش جدید خلق کند.

ب) دلیل دوم سرعت تغییر است که سازمان ها را مجبور کرده به طور مستمر و حتی سریع تر از تغییر به یاد گیری بپردازند. مفهوم یادگیری سازمانی مبتنی بر این نکته است که دانش خیلی زود کهنه و از رده خارج می شوند. یعنی دانش در داخل سازمان ها باید پیوسته ابداع و به روز شود و این کار شامل یادگیری دایمی و یک فرهنگ است که در آن مایل به یادگیری در سطح سازمانی به معنی بازسازی فرایند و رویه هاست.

ج) دلیل دیگر درک این واقعیت است که مزیت رقابت و گاهی اوقات بقای سازمان به وسیله نوآوری حاصل می شود. برای نوآوری جدید نیاز به دانش جدید است که خود به پشتیبانی فرهنگ و سیستم های جدید احتیاج دارد. همچنین ایجاد فرهنگی که ریسک پذیری را تقویت می کند، لازم است، زیرا در بسیاری از موارد نوآوری به شکست می انجامد [۶].

۴. دانش ضمنی در برابر دانش تصریحی

دانش می تواند به صورت یک مفهوم جزئی یا به صورت یک مفهوم جامع تعریف گردد. که در مفهوم جزئی خود شامل نتایج پژوهش های علمی و سایر انواع حقیقی دانش می باشد که به آن دانش صریح گفته می شود ولی در مفهوم جامع آن دانش ضمنی نیز می تواند به عنوان دانش تلقی گردد. دانش ضمنی در مغز انسان مشخص می شود و نمی تواند به سادگی مطرح گردد، اما دانش تشریحی می تواند به سادگی کد بندی شود.

در بسیاری از موارد دانش ضمنی، در یک محیط پروژه ای از اهمیت بیشتری برخوردار است، مشکل اصلی مربوط به مدت زمانی است که طول می کشد تا دانش ضمنی منتقل شده و در ذهن نفر جدید بنشیند و این یک چالش برای پروژه ها است، چرا که زمان در پروژه ها کوتاه است و لذا برای تسهیم دانش ضمنی زمان به ندرت اختصاص داده می شود.

روشهای مدیریت دانش را بر اساس دو نوع دانش ضمنی و تصریحی می توان به چهار سبک طبقه بندی کرد: پویا - سیستم گرا - انسان گرا - انفعالی [۷]:

۱- شرکتهایی که از سبک انفعالی استفاده می کنند تمایل کمی به مدیریت دانش دارند، این شرکت ها با یک روش

سیستماتیک مدیریت نمی شوند. ساختار سازمانی فرهنگ و یا فناوری اطلاعات برای مدیریت دانش مورد استفاده

قرار نمی گیرد. این شرکت ها دانش را به درستی مورد استفاده قرار نمی دهند. در محیط کاری پرتلاطم موجود،

این سبک به سرعت اثر بخشی شرکت را کاهش می دهد.

۱ ۲ ۳			
بالا	سیستم گرا	پویا	
پایین	انفعالی	انسان گرا	
	پایین	بالا	ضمنی گرا

شکل ۲-۴: سبک های مدیریت دانش

۲- شرکتهایی که سیستم گرا هستند بیشتر بر کد گذاری ها و استفاده از دانش تاکید دارند. این شرکت ها کدگذاری را از طریق فناوری اطلاعات افزایش می دهند. و بنابراین پیچیدگی دستیابی و استفاده از دانش را کاهش می دهند. پاسخ سریع و هزینه پائین تبدیل دانش در این سبک امکان پذیر است. مقیاس صرفه جویی و اثر بخشی سازمانی را می توان از طریق استفاده دوباره از دانش کدگذاری شده به دست آورد. برنامه های آموزشی استاندارد می توانند توانایی مدیریت را افزایش دهند. این سبک می تواند نیاز به ارتباطات و هماهنگی های اضافی بین اعضای سازمان را کم کند.

۳- سبک انسان گرا به سبک و تسهیم دانش ضمنی و تجارب شخصی تاکید دارند. بعد انسانی برای مدیریت دانش موثر، حیاتی است. در این سبک دانش مفید ممکن است به سادگی از پایگاههای داده یا مخازن بازیابی شود. ارتباط و اعتماد از عوامل حیاتی موفقیت هستند.

۴- شرکت هایی که از سبک پویا استفاده می کنند هم بر دانش صریح و هم بر دانش ضمنی تاکید دارند. این شرکت ها دانش ضمنی و صریح را به روش پویا مدیریت و از دانش ثبت شده استفاده می کنند و به دنبال توانایی های بالقوه جدید هستند.

۵. پیاده سازی مدیریت دانش در سازمان های پروژه محور

این موضوع مشخص شده است که بیشتر مشکلاتی که گریبانگیر سازمان های پروژه محور در انجام پروژه ها می باشد شکل عمومی و تکراری دارند و در صورتی که پروژه ها ورای دستاوردهای مشخص خود، تبدیل به پایگاهی برای کسب و یکپارچه سازی دانشی گردند که در نهاد خود دارند، موجب ارتقای شایستگی و دانش در سازمان خود خواهند شد [۸]. مدیریت دانش مشتمل بر مجموعه ای از شیوه ها است که توسط سازمان برای شناسایی، خلق، ارائه و تسهیم دانش برای استفاده مجدد، آگاهی و یادگیری به کار گرفته شده است. سازمانی که به خوبی ۵ فرآیند "خلق، کسب، ذخیره سازی، به اشتراک گذاری و استفاده" را مدیریت می کند، سازمانی دانشی یا دانش محور است.

یکی از ملاک های پایداری سازمان، یادگیری سریعتر نسبت به رقبا و یکپارچه سازی دانش بین فرایندهای کاری روزانه می باشد [۹]. در این راستا موضوعی که در مدیریت دانش در سازمان های پروژه محور می بایست مورد توجه قرار گیرد آن است که در این سازمان ها بین فرایندهای پروژه و فرایندهای سازمانی خلای وجود دارد. به این معنا که متاسفانه سازمان های پروژه محور ایران به علت بلوغ پایین تر سازمان ها، به مرحله یکپارچگی مدیریت پروژه و مدیریت سازمان دست نیافته اند، که سبب می شود مدیریت دانش به درستی در این سازمان ها پیاده نشود.

پروژه ها نهادهایی موقتی هستند، به همین دلیل حفظ و استفاده مجدد از دانش خلق شده در آنها از اهمیتی حیاتی برخوردار است. تبدیل تجربیات کسب شده در یک پروژه به دانش، همیشه به سختی محقق می شود. مشخصه پروژه و سازمان های پروژه محور سبب می شود که پیاده سازی مدیریت دانش در سازمان های پروژه محور متفاوت از دیگر سازمان ها باشد. با تکمیل هدف پروژه، واحد کسب و کار منحل می شود و اعضای تیم پروژه به پروژه جدید منتقل شده و یا به واحد وظیفه ای، محصولی یا جغرافیایی اصلی خود بر می گردند. سازمانهای پروژه محور، هماهنگی فرآیند مدیریت دانش را از طریق یادگیری بین پروژه ها و یادگیری درون پروژه ای انجام می دهند. دانشی که برای پروژه، دانش جدیدی محسوب می شود، باید درون پروژه خلق شود یا از منابع خارج از پروژه کسب گردد.

در سازمان های پروژه محور بخش کمی از دانش در پروژه یا سازمان وجود دارد و بخش قابل ملاحظه ای از دانش در ذهن و نزد افرادی است که در پروژه کار می کنند. از سوی دیگر هر شخص تنها بخشی از کل داستان پروژه را می داند. دانش خلق شده در یک پروژه نزد همه اعضای تیم پروژه پراکنده است. این موضوع نیز انتقال دانش را در سازمان های پروژه محور

سخت می نماید. انتصاب مجدد افراد یا حتی کل تیم پروژه، از پروژه ای به پروژه دیگر، در راستای انتقال دانش بدست آمده صورت می گیرد، اما اگر ماندگاری نیروهای انسانی در سازمان پایین باشد این راه کار نیز جواب نمی دهد. موضوع دیگری که در مدیریت دانش در سازمان های پروژه محور باید مد نظر قرار گیرد انگیزه تیم پروژه جهت تسهیم دانش می باشد. پروژه ها گذرا هستند، پایان پذیرند. تجمعی در طول زمان شکل پیدا می کند، تقویت می شود اما به هر حال با گذشت زمان بجایی می رسد که در انتهای پروژه اعضای تیم از هم جدا می شوند، راه خود را می روند تا کار جدید بگیرند. همین قطعیت در پایان پذیری پروژه است که در تعارض با درگیر شدن آنهایی است که بخواهند دانش خود را با بقیه شریک شوند. کارکنان تمایل دارند پروژه بعدی را آغاز نمایند و انگیزه ای برای تمرکز بر خطاهای گذشته را ندارند. همچنین تیم های پروژه بر این باورند که دانش در اختیارشان منحصر بفرد است یا حداقل چنین عمل می کنند که آن را برای نفع سایرین در سلسله مراتب سازمان به جریان نمی اندازند. همین موضوع موجب اختراع مجدد چرخ یا تکرار اشتباهات می شود. از طرف دیگر ماهیت پروژه ها کلاً به نحوی است که توسط مدیران برنامه ریزی و کنترل پروژه تنظیم شده تا به موقع و در زمان تعهد شده اجرا شوند بدون هیچ تاکیددی در یادگیری، فراگیری، ذخیره دانش.

بسیاری از شرکت های پروژه محور، در بخش ها و بازارهای مختلف فعالیت می کنند، و لذا چند وجهی بوده و مشتریان، محصولات و خدمات مختلفی دارند، و تعداد و اندازه پروژه ها متفاوت می باشد. پروژه ها حتی در یک صنعت به نحو بارزی با یکدیگر تفاوت دارند. ناپیوستگی در جریان نفرا، اطلاعات و سایر ورودی ها کار را سخت می کند و ایجاد جریان دانش و یادگیری بصورت پایدار بین پروژه ها را مشکل می سازد. چنین ناپیوستگی هایی بعلت تکه تکه شدن تیم های پروژه در تخصص های مجزا بدتر هم می شود.

پیاده سازی مدیریت دانش در یک سازمان پروژه محور شامل ۵ مرحله زیر می شود:

الف- تعریف ساختار: می توان ساختار سازمانی را بعنوان راهی در نظر گرفت که بوسیله آن فعالیتهای سازمانی تقسیم، سازماندهی و هماهنگ می شوند و یک چارچوب پایدار و با ثبات بدست می آید که بوسیله آن می توان به اعضاء کمک کرد تا برای تأمین هدف های سازمان همکاری نمایند. ساختار سازمان تصریح می کند که وظایف چگونه تخصیص داده شوند، چه کسی به چه کسی گزارش دهد و مکانیسم های هماهنگی رسمی و الگوهای تعامل سازمانی که باید رعایت شوند، کدامند. کمک به جریان اطلاعات نیز از تسهیلاتی است که ساختار برای سازمان فراهم می کند.

ب) مدیریت دانش و فرهنگ: موانع فرهنگی اغلب عامل اصلی برای ضعف ها در تسهیم و انتقال دانش در سازمان ها می باشد لذا مدیریت دانش باید وظیفه مشکل تر تغییر فرهنگ یک سازمان را در دستیابی به تسهیم دانش و انتقال آن برای محقق کردن ارزش واقعی منابع دانش سازمانی را داشته باشد [۱۰]. اگر سازمان ماهیتاً تمایل به پخش دانش دارد، پیاده سازی پخش دانش نسبتاً آسانتر می شود.

ج) تعریف گروههای کاری (وظیفه ای): در مواردی همکاری که دانش هایی مکمل یکدیگر دارند، گروه و دسته ای واحد را تشکیل می دهند. این گروههای خودجوش که گروههای کاری نامیده می شوند، بر مبنای هدف ها، علائق و کارهای مشترک با هم ارتباط برقرار می کنند. این گروه های خودجوش در مدیریت دانش نقش موثری را می توانند ایفا نمایند. مدیران می بایستی این تشکله ها را سرمایه های سازمان تلقی کرده و راه هایی را برای حفظ آنها بیابند. جهت مدیریت دانش باید در سازمان ساختار و فضایی ایجاد شود که افراد تیم پروژه بتوانند مانند یک گروه هماهنگ و موزون کارها را اجرا نموده و دانش را نیز به یکدیگر و سازمان انتقال دهند. برای اینکه بتوان دانش را در تنظیمات پروژه ای مدیریت نمود باید به تفاوت جدی بین بخش های فنی مرسوم و "گروه های حرفه ای" در پروژه توجه نمود. بخش های فنی مرسوم به یادگیری طیفی- دیسپلینی متعهدند و به دانش انجام پروژه مانند مدیریت پروژه، توسعه کسب و کار و ... نمی پردازند. "گروه های حرفه ای" در پروژه ایجاد و افراد کم تجربه در آن ها وارد شده و در کنار افراد با تجربه که منبع دانش هستند قرار گرفته و

به عنوان دستیار و نفر کمکی به افراد کلیدی پروژه کمک می نمایند. "گروه های حرفه ای" جایگاهی برای یادگیری و بهبود شایستگی های حرفه ای است، شبکه هایی اجتماعی که در آنها شناسایی و بهره برداری دانش رخ می دهد. در حقیقت "گروه های حرفه ای" یک راه حل سازمانی موثر برای مدیریت دانش در سازمان های پروژه محور هستند. در این تعامل، تجربه ها را به افراد کم سابقه گروه های حرفه ای انتقال می دهند و متقابلاً پروژه نیز از آنها، به عنوان نیروی انسانی در خدمت پروژه استفاده می نماید، در نتیجه این تعامل شایستگی های افراد توسعه پیدا می کند، ایده های جدید و نوآوری هایی بدست می آید که در پروژه های دیگر به کار خواهند رفت و خود موجب ارتقاء بیشتر سطح دانش پروژه ها می گردند.

د) تکنولوژی اطلاعات: فناوری اطلاعات به عنوان مجموعه ای از سیستم های کامپیوتری مورد استفاده یک سازمان تعریف می شود. در تعریف دقیق تر به عنوان جنبه تکنولوژیکی یک سیستم اطلاعات شناخته می شود که در بر گیرنده سخت افزار، پایگاه داده ها، نرم افزار، شبکه و ابزار های الکترونیکی دیگر می باشد [۱۱]. این یک واقعیت است که بدون یک زیر ساخت فن آوری اطلاعات، سازمان نمی تواند کارکنانش را برای پخش دانش توانا سازد. تعدادی از تکنولوژی های مهیا سازی مدیریت دانش عبارتند از:

- اینترنتان
 - اینترنت
 - سیستمهای مدیریت اسنادی
 - تکنولوژی آب سرد کن: بیشترین بخش به اشتراک گذاری دانش در میان مکالمات غیر رسمی در اطراف آب سرد کن ها و غذاخوری ها اتفاق می افتد.
 - ابزار گروهی مانند: تابلوی اعلانات، بحث و گفتگو، مدیریت پروژه، آدرس دهی علمی و ...
 - وبلاگ ها
- ه) عامل رهبری: لازمه اجرای موفق هر پروژه، پشتیبانی مناسب مدیریت از آن می باشد. پیاده سازی مدیریت دانش نیز از این قاعده مستثنی نیست و حتی می توان گفت به دلیل پایه ای بودن بحث فرهنگ سازی سازمانی در مدیریت دانش، حمایت بیشتری را از سوی مدیریت می طلبد. به عبارتی مدیریت دانش، نیازمند رهبری اثربخش است.

۶. نگاه به پروژه به عنوان حامل دانش

دانش یک سرمایه استراتژیکی و یک منبع اساسی در مزیت رقابتی است. در سازمان پروژه محور "پرورش دانش" اساس انجام و اتمام موفقیت آمیز پروژه ها است، لذا صرفنظر از ارزش پروژه ها، پروژه ها همواره وسیله ای انعطاف پذیر برای تفکر سیستمی و نظام مند کردن فرایندهای پیچیده خلاقیت ها و نوآوری ها هستند. سازمان های پروژه محور همواره فراتر از کسب درآمد مالی ناشی از قراردادهای پروژه هایشان که برای استمرار کسب و کار آنها ضروری است، بایست به فکر کسب منافع سنگین تر ناشی از ماهیت درونی خلاقانه و مبتکرانه پروژه ها باشند.

اگرچه پروژه ها برای توسعه محصول یا خدمات تعریف می شوند اما هزینه ی برای تولید ایده های جدید که جاهای دیگر قابل بارور شدن هستند و یا موجب ارتقای یادگیری سازمان می شوند نیز باید تصور گردد. از تجارب خوب و درس آموخته ها، سازمان ها توانمندی های خود را تقویت می کنند، پلتفرم های تکنولوژیکی مستحکم تر می سازند، زمان های اجرای پروژه را کاهش می دهند و خیلی منافع دیگر بدست می آورند.

در ایران پروژه ها نیاز دارند که مجدد از نظر مفهومی بازبینی شوند، باید به پروژه ها به عنوان "حامل دانش" نگریسته شود نه فقط به عنوان توسعه محصول. همچنین باید پلی بین پروژه های فعال و پروژه هایی که در آینده فعال می شوند برقرار

نمود. تبدیل پروژه‌ها به حامل‌های دانش با رویکردی امکان‌پذیر است که سازمان فرهنگ آن را ایجاد نماید. این مورد در سه حوزه باید دیده شود:

۱- نوع پروژه

۲- طراحی سازمان

۳- برنامه ریزی و عملیات استراتژیک.

لازم به ذکر است در صورتی که دانش در پروژه‌ها و سازمان‌های پروژه‌محور مدیریت شود اجرای پروژه‌های آتی با هزینه، ریسک و به طور کلی دشواری کمتری همراه خواهد بود.

۷. تسهیم دانش در روند یک پروژه

تسهیم پروژه عبارت است از فرهنگ تعاملات دانش محور که شامل تبادل دانش ضمنی و صریح، تجارب و مهارت‌های کارکنان بین واحدهای سازمانی یا درکل سازمان می‌شود. عوامل بسیاری وجود دارد که موجب تقویت یا تضعیف تسهیم دانش در یک محیط پروژه ای می‌گردند. پنج مورد اصلی آن عبارتند از:

الف) رهبر پروژه که در بخش قبل توضیح داده شد

ب) انگیزه تسهیم دانش و استراتژی: انگیزش درونی محرک اصلی تسهیم دانش می‌باشد. برای آنکه پروژه‌ها درآینده بصورت حامل دانش درآیند، ارجحیت مدیریت دانش بایست در استراتژی دیده شود. در رابطه با عملیات نیز، چرخه پروژه نیاز دارد به طوری مجهز شود که مدیریت دانش را از طرق طراحی، اجرا و ارزیابی پروژه ادغام کند. باید چه در سطح استراتژیک و چه در سطح عملیات، پروتکل‌هایی برای تشخیص، ایجاد، ذخیره سازی، تسهیم و بکارگیری واقعی دانش تنظیم نمود.

ج) اعتماد و دلسوزی: اگر تیم پروژه به پروژه و مدیران پروژه و پاسخگویی آنها به تلاش تیم پروژه، اعتماد نداشته باشند، تمایل آن‌ها به تسهیم دانش کم می‌شود. از سوی دیگر رفتار توأم با مهربانی و دلسوزی بر تسهیم دانش اثرگذار است. زمانی که دلسوزی و مهربانی بین اعضای تیم کم باشد، افراد سعی می‌نمایند به جای آن که دانش خود را داوطلبانه تسهیم کنند آن را نزد خود حفظ نمایند.

د) نزدیکی: ساختار فیزیکی بر نوع تعامل بین افراد یک سازمان تاثیرگذار می‌باشد. در صورتی که فرد از بقیه اعضای تیم جدا شود، همکاری با او بسیار دشوار می‌شود و ارتباط مکتوب که اثربخشی کمتری دارد جایگزین ارتباط چهره به چهره می‌شود.

ه) فرهنگ سازمانی: که در بخش قبل توضیح داده شد.

از نظر زمانی سه مرحله یادگیری در پروژه می‌توان تعریف نمود:

۱- یادگیری قبل از اجرای پروژه (Peer Assist)

یادگیری توسط تیم پروژه به کار گرفته می‌شود تا از همکاران یا خبرگان در رابطه با مسائل خاصی که ممکن است تیم با آن درگیر شود درخواست کمک گردد. این مورد به معنی جمع‌آوری دانش قبل از آغاز یک پروژه یا کار خاص است. در این زمینه جلساتی برگزار می‌شود که در آنها اعضای تیم پروژه و فرد یا افراد مورد نظر برای دریافت کمک در رابطه با پروژه یا موارد نگرانی‌های بالقوه، بحث و گفتگو نموده و به دنبال راه حل می‌گردند. از کسانی دعوت می‌شود که دانش و تجربه‌ی لازم در مورد مشکلاتی که تیم پروژه با آنها درگیر خواهد شد را در اختیار دارند.

۲- یادگیری حین پروژه (Learning Review)

یادگیری حین پروژه را شاید بتوان کسب "زنده" دانش نامید. تکنیکی است که توسط اعضای تیم پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرد تا یادگیری فردی و گروهی را تقویت کرد. بازنگری پس از عملکرد معمولاً در انتهای یک پروژه انجام می‌شود، اما یادگیری حین پروژه می‌تواند پس از هر واقعه قابل شناسایی انجام شود. واقعه می‌تواند یک عملکرد کلی کوچک یا یک

بخش مجزا از یک عمل بزرگ باشد به عبارتی نباید برای بازنگری پروژه تا انتهای آن صبر نمود. هدف اصلی یادگیری حین پروژه این است که اعضای تیم به طور پیوسته و در حین انجام فعالیت های پروژه وارد پروسه بازنگری شوند. یادگیری در حین اجرای فرآیند کاری، باعث می شود تیم و افراد به سرعت از موفقیت ها و شکست ها درس بگیرند.

۳- یادگیری پس از اتمام پروژه (After Action Review)

تمرکز آن بر استانداردهای عملکرد بوده و به اعضای تیم این امکان را می دهد تا آنچه را که اتفاق افتاده، دلایل وقوع آن و روش های بهبود ضعف ها و حفظ قوت ها را دریابند. مناسب است جلسه در اولین فرصت پس از اتمام پروژه برگزار شود و زمان کافی به آن تخصیص داده شود. حضور یک نفر به عنوان "تسهیل گر" که بهتر است فردی غیر از اعضا تیم باشد به پیشبرد بهتر جلسه کمک می نماید. در این یادگیری به شکافتن فرایندها یا منابعی که منجر به یک رویداد یا مجموعه ای از رویدادها گشته اند توجه می شود و از تیم پروژه خواسته می شود به شناسایی نتایج غیر منتظره و بحث درباره اثرات آن ها بپردازند، پاسخ به این پرسش که "چه کاری خوب و موثر انجام شد و چه کاری اینگونه نبود؟" مهم می باشد. می بایست بر اعداد و جزئیات تمرکز کرد چراکه پیشنهادات می بایست بر مبنای اعداد و جزئیاتی که همه بر آن اتفاق نظر دارند مبتنی شوند.

۱۰. نتیجه گیری

در این مقاله، ابتدا پروژه و سازمان پروژه محور تعریف گردید. بیان شد که فناوری در بسیاری از سازمان های پروژه محور، مزیت رقابتی محسوب نمی شود بلکه مهارت ها و تخصص افراد یا کارکنان دانشی، مبنا و پایه تمامی پیشرفت ها است. بیان شد که در دنیای امروز، دانش نه تنها بعنوان یک سرمایه محسوب می شود؛ بلکه به مهمترین سرمایه برای سازمان ها تبدیل گشته است. مدیریت دانش، مربوط به استفاده نظام مند از دانش در سازمان و بکارگیری آن در فعالیتهای، به منظور تحقق اهداف و رسالت سازمان است. پنج عامل پیاده سازی مدیریت دانش در یک سازمان پروژه محور شامل تعریف ساختار، مدیریت دانش و فرهنگ، تعریف گروه های کاری (وظیفه ای)، تکنولوژی اطلاعات، و عامل رهبری توضیح داده شد. بیان گردید در ایران پروژه ها نیاز دارند که مجدد از نظر مفهومی بازبینی شوند، باید به پروژه ها به عنوان "حامل دانش" نه فقط به عنوان توسعه محصول نگریسته شود. مفهوم تسهیم دانش و عوامل تاثیرگذار بر آن در یک سازمان پروژه محور شرح داده شد. در انتها نیز بیان گردید که در سه مرحله زمانی "قبل از اجرای پروژه، حین پروژه، پس از اتمام پروژه" می بایست نسبت به تسهیم دانش اقدام نمود.

۱۱. مراجع

1. PMBOK 5, Project Management Body Of Knowledge, 5th Edition: 2012
2. Davenport, Thomas H. (1994), Saving IT's Soul: Human Centered Information Management. Harvard Business Review, March-April, 72 (2)pp. 119-131.
3. Duhon, Bryant (1998), It's All in our Heads. Inform, September, 12 (8).
4. Quinn, J.B& Anderson, P& Finkelsteins, S, (1996), Managing Professional Intellect of Alignment Between and Information Technology Objectives , MIS Quarterly, vol (24), No (1), PP: 81-113
5. Nutley, S and Davies, H and Water , I. (2004). Research unit for Research utilization. University of ST ANDREWS. Available at: www.ruru.ac.uk/PDFS
6. Barney, J. B. (1991). Firm Resources and sustained competitive advantage. Journal of management, 17: 99-120



7. Ramana Rao, *Emerging technologic in knowledge management, Internet Librarian International conference, London, March 2002*
8. Boh, F. W. (2007). *Mechanisms for sharing knowledge in project based organizations, information and organization, 17, 27-58*
9. Kamara, J.M. Tan, H.C. Anumba, C.j. (2010), *Capture and reuse of project knowledge in construction, Wiley-Blackwell publication*
10. Hales, steve. (2001) .*Dimensions knowledge and its management. Available at: www.Insighting.Co.uk*
11. Alazmi, m and zairi, m .(2003) .*Knowledge management critical success factors Journal of knowledge management , Vol, 5,No .3, PP: 107-136*