

# مدیریت درس‌آموخته‌های پروژه در سازمان پروژه محور

مهران سپهری\* (دانشیار)

میثم آفتابی (کارشناس ارشد)

دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف

مهندسی صنایع و مدیریت شریف (زمستان ۱۳۹۴)  
دوری ۱ - ۳۱، شماره ۱/۲، ص. ۱۴۱-۱۵۲، (پادداشت‌نوی)

یکی از ابزارهای کاربرد بهینه‌ی دستاوردهای مدیریت دانش که می‌تواند با ارائه‌ی راهکار راهبردی از اتلاف زمان و هزینه جلوگیری کند، توسعه و به‌کارگیری سیستم درس‌آموخته‌های مدیریت پروژه است. در این نوشتار با استفاده از مرور ادبیات، مصاحبه و مطالعه‌ی موردی در شرکت سپانیر، نقشه‌ی راه سیستم درس‌آموخته‌های پروژه در چهار مرحله تبیین شد. مرحله‌ی اول درک درس‌آموخته‌ها و تجربیات در پروژه با استفاده از مرور ادبیات، مرحله‌ی دوم درک شیوه‌های معمول و مورد استفاده در ایران از دو منبع اطلاعاتی مصاحبه و موردکاوی، مرحله‌ی سوم تحلیل اطلاعات به دست آمده و توسعه‌ی مدل مفهومی با تحلیل محتوای اطلاعات به دست آمده در مراحل اول و دوم، و مرحله‌ی چهارم توسعه‌ی نقشه راه با مباحث کلیدی شناسایی شده در مرحله‌ی سوم و اضافه کردن فعالیت‌ها و چک‌لیست‌ها برای پیگیری آن فعالیت‌هاست.

sepehri@sharif.edu  
meysamaftabi@alum.sharif.edu

واژگان کلیدی: مدیریت پروژه، مدیریت دانش، درس‌آموخته‌ها، نقشه راه.

## ۱. مقدمه

به پرداخت هزینه‌ی اضافی برای این مستندسازی ندارند. خطر از دست دادن دانش در پایان پروژه -- به‌ویژه دانش در صنایع حساس (نظیر داروسازی، مهندسی مالی) یا فناوری‌های نوین... -- یک مشکل جدی برای سازمان‌هاست. شرکت‌ها در چرخه‌ی یادگیری پروژه، می‌توانند صرفه‌جویی قابل توجهی در هزینه‌ی ناشی از دوباره‌کاری و تکرار خطا داشته باشند. راهشماهای امروزی بر چگونگی هدایت و حفظ درس‌آموخته‌ها متمرکز شده‌اند، و به اشاعه و پیاده‌سازی درس‌ها توجه نمی‌کنند.<sup>[۱]</sup> این مقاله براساس یافته‌های حاصل از مصاحبه و موردکاوی در یک سازمان پروژه‌محور نشان می‌دهد که رویکرد تصمیم‌گیری رهبران سازمان‌ها می‌تواند با بهبود عملکرد درس‌آموخته‌های آن‌ها همراه باشد. بخش اول این نوشتار به اهمیت یادگیری و مفهوم سازمان پروژه‌محور می‌پردازد. در بخش بعد روش تحقیق توضیح داده می‌شود. این مقاله با توضیح یک مدل مفهومی که به نقشه‌ی راه یادگیری پروژه منجر می‌شود، ادامه دارد. پس از ارائه‌ی یک مثال موردی و تأیید روش پیشنهادی، در نهایت محدودیت‌های پژوهش و نتیجه‌گیری‌های آن ارائه خواهد شد.

## ۲. اهمیت درس‌آموخته‌ها

جامعه‌ی کنونی به‌طور مستمر به سمت دانش‌محور شدن در حرکت است. در شرایط پیچیده و ناپایدار، دانش از منابع مزیت رقابتی پایدار سازمان‌هاست.<sup>[۲]</sup> اهمیت دانش در چنین جامعه‌ی نیازمند تغییر در نگرش سازمان است. سازمان‌ها باید براساس دانش شکل بگیرند و سایر اقدامات خود نظیر گزینش کارکنان را بر این مبنا انجام

امروزه سازمان‌های پروژه‌محور خصوصی و عمومی از طرف مشتریان برای تحویل سریع، باکیفیت و کم‌هزینه‌ی پروژه‌ها تحت فشارند.<sup>[۱]</sup> پروژه‌های جدید حامل دانش‌های جدید در زمینه‌های فنی و مدیریت پروژه‌اند، اما اعضای تیم پروژه به‌ندرت تجربه‌های خود را با روشی نظام‌مند ثبت می‌کنند و در اختیار سایرین قرار می‌دهند.<sup>[۲]</sup> استاندارد جهانی PMBOK خروجی پروژه را به دو بخش تقسیم می‌کند: ۱. پروژه و محصول آن؛ ۲. تجارب و درس‌آموخته‌های مدیریت پروژه. اگر پیمانکار یا مدیر پروژه به ثبت درس‌آموخته‌ی پروژه همت نگمارد، رسالت خود را کامل نکرده است.

در سازمان‌های پروژه‌محور، درس‌آموخته‌ها ابزار شناسایی دلایل پیشرفت و نوآوری‌های هستند.<sup>[۳]</sup> در دنیای پرمشغله‌ی کنونی که در آن به‌طور «ضمنی» آموزش دیده می‌شود، مشکلات قابل توجهی وجود دارد.<sup>[۴]</sup> با رفتن نیروی کار از سازمان، یادگیری و دانش از بین می‌رود و سازمان تجربیاتش را برای همیشه از دست می‌دهد.<sup>[۵]</sup> با اتمام هر پروژه، یادگیری جمعی نیز پایان می‌یابد و کارکنان به پروژه‌ی جدید می‌روند یا به خط کاری خود بازمی‌گردند. اگر دانش خاص آن‌ها در پروژه‌ی جدید به‌طور مستقیم مورد نیاز نباشد، فراموشی سازمانی شروع می‌شود. همچنین شرکای خارجی و مشاوران، پس از پایان پروژه سازمان را ترک می‌کنند.

اگر دانشی مورد نیاز نباشد، یا مشکلات مشابهی در پروژه‌های دیگر رخ ندهد، تشخیص آن دانش دشوارتر خواهد بود. برخی شرکت‌های مشاور با پی بردن به این مشکل بر مستندسازی کار در پروژه تأکید دارند، اگرچه اغلب مشتریان تمایلی

\* نویسنده مسئول

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۸/۲۰، اصلاحیه ۱۳۹۴/۶/۳۱، پذیرش ۱۳۹۴/۷/۱۱.

دهند.<sup>[۷]</sup> در سال‌های اخیر تمرکز زیادی بر دانش و شیوه‌ی کسب و انتقال آن در میان محققین به وجود آمده است. یادگیری سازمانی و مدیریت دانش به دلیل تأثیری که بر اثربخشی سازمان دارند مرکز توجه بسیاری تحقیقات بوده است.<sup>[۸]</sup>

ادبیات یادگیری سازمانی در سال‌های اخیر (به‌ویژه از دهه‌ی ۹۰ میلادی) رشد کرده،<sup>[۷]</sup> و حجم مقالات زیاد در ادبیات نشان‌دهنده‌ی اهمیت این موضوع در میان محققین است. این ادبیات در حوزه‌های مختلف و بر مبنای متعددی شکل گرفته است: در حوزه‌ی توسعه‌ی سازمانی با محوریت توسعه‌ی نیروی انسانی، در حوزه‌ی دانش مدیریت با محوریت جمع‌آوری و پردازش اطلاعات، در حوزه‌ی نظریه‌ی سازمان با محوریت ساختارهای سازمانی و تأثیر آن بر یادگیری، در حوزه‌ی استراتژی با محوریت تأثیر یادگیری بر ایجاد مزیت رقابتی، در حوزه‌ی مدیریت تولید با محوریت کارایی و بهره‌وری، و در حوزه‌ی فرهنگ با محوریت تفاوت فرهنگ‌ها به‌عنوان عامل تأثیرگذار بر یادگیری.<sup>[۹]</sup>

در ادبیات، سه رویکرد در یادگیری سازمانی یافت می‌شود: الف) رویکرد رفتاری که یادگیری را تغییر در رویه‌ها، استانداردها، دارایی‌ها و... می‌داند؛ ب) رویکرد شناختی که یادگیری را تغییر در ذهن افراد و سازمان می‌داند<sup>[۸]</sup>؛ ج) ترکیب دو رویکرد الف و ب که در آن یادگیری سازمانی فرایند و فعالیتی تعریف می‌شود که طی آن دانش کسب‌شده توسط افراد به سازمان منتقل می‌شود. در فرایند یادگیری سازمان، علاوه بر کسب دانش، انتقال و ذخیره‌ی آن نیز مطرح می‌شود.<sup>[۱۰]</sup> دانش وقتی کاربردی می‌شود که مجدداً به افراد بازگردد و مورد استفاده قرار گیرد. این رویکرد یادگیری سازمانی با رویکرد دینامیکی انتقال دانش از فرد به سازمان و مجدداً به فرد همخوانی دارد.<sup>[۷]</sup>

یادگیری و کسب دانش به طرق مختلفی انجام می‌شود. سازمان‌ها در ابتدای تأسیس از دانش مؤسسان و کارکنان اولیه برخوردارند. در واقع این دانش توسط افراد پیش از پیدایش سازمان کسب شده و پس از تأسیس سازمان به‌عنوان دانش سازمان در نظر گرفته می‌شود.<sup>[۱۱]</sup> از شیوه‌های کسب دانش، استخدام افراد جدید در سازمان است که طی آن سازمان به دانشی دست پیدا می‌کند که تا پیش از این به آن دسترسی نداشته است. در این حالات کسب دانش مورد نیاز در کوتاه‌مدت صورت می‌پذیرد.<sup>[۱۰]</sup>

سه‌جی<sup>۲</sup> درس‌آموخته‌ها را «دانش یا درک به دست آمده از تجربه» تعریف می‌کند.<sup>[۳]</sup> تجربه ممکن است مثبت (مثل موفقیت در یک آزمون یا مأموریت) یا منفی (مثل اشتباه یا شکست) باشد. اثر واقعی یا فرضی یک درس بر عملیات باید قابل توجه باشد به طوری که طراحی خاص فرایند یا تصمیم‌گیری، موجب کاهش اشتباهات و شکست‌ها یا تقویت نتایج مثبت شود. در این تعریف دروس می‌توانند مثبت یا منفی باشند ولی آن‌ها باید تأثیر داشته باشند. اگر از درس‌آموخته‌ها به درستی استفاده شود به مزیت رقابتی منجر می‌شود.

مدیریت دانش عبارت است از شناسایی، بهینه‌سازی و مدیریت فعال دارایی‌های فکری به‌منظور ایجاد ارزش، افزایش بهره‌وری و حفظ مزیت رقابتی؛ و «درس‌آموخته‌ها» همان دارایی‌های فکری مورد استفاده براساس تجربیات گذشته‌اند. محققین متعددی در مورد نیاز به یادگیری سازمانی بحث کرده‌اند.<sup>[۷]</sup> مطالعات قبلی مشخص کرد که به‌رغم سرمایه‌گذاری قابل توجه سیستم دروس، توانایی آن در ترویج به اشتراک‌گذاری دانش محدود است. گرچه درس‌آموخته‌ها بخش کلیدی بسیاری از متدولوژی‌ها محسوب می‌شوند، کاربرد موفقیت‌آمیز آنها به‌ندرت اتفاق می‌افتد.<sup>[۱]</sup>

دروس به مستند و عمومیت نیاز دارند وگرنه از اثر و ارزش آن‌ها کاسته می‌شود. اگرچه درس‌آموخته‌ها بین افراد بر اثر تعاملات اجتماعی به وجود می‌آید، بیشتر راه‌حل‌ها به‌منظور رفع نیاز شرکت‌ها برای انتشار وسیع‌تر توسعه می‌یابد.

مطالعات نوناکا و تاکوشی<sup>[۷]</sup> مفهوم دانش ضمنی و صریح را معرفی می‌کند. در سال‌های اخیر این عملکرد در تعدادی از مطالعاتی که با همکاری نوناکا انجام شده، مورد بررسی قرار گرفته است.<sup>[۴]</sup> آن‌ها یک چارچوب نظری پیشنهاد دادند که در آن رهبری متمرکز در سازمان‌های رسمی، یا توزیع‌شده که در بیشتر سازمان‌های غیررسمی یافت می‌شود، از خصوصیات سازمان پروژه‌محور است. این چارچوب نظری «فعالیت‌های مربوط به دارایی‌های دانشی در فرایند خلق دانش در سه لایه‌ی رهبری» را پوشش می‌دهد.<sup>[۱۱]</sup> در لایه‌ی ساختاری فعالیت‌های رسمی ساختاری انجام می‌شود. لایه‌ی فعالیت مرکزی مستقیماً با فعالیت‌های غیررسمی خلق دانش در ارتباط است. نهایتاً در لایه‌ی فعالیت رهبری، لایه‌های رسمی و غیررسمی سازمان در ارتباط‌اند. برای در نظر گرفتن طیف وسیعی از نیازهای شرکت و کارکنان در مراحل چرخه‌ی عمر پروژه، از شیوه‌های مختلفی می‌توان استفاده کرد.

### ۳. تعاریف درس‌آموخته‌ها

به‌طور تجربی و ساده، دانش یعنی کسب اطلاع از چگونگی بازگشت از مسیری که پیموده‌ایم یا دوباره پیمودن آن را با تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده و دلایل رفتارها درک می‌کنیم، سپس به عقب بازگردیم و دوباره مسیر را طی می‌کنیم. دانش از کاری که خود انجام دادیم و مسیری که رفتیم به دست می‌آید نه مسیری که دیگران رفتند. دانش واقعی است که به دارنده‌اش و به زمان وابستگی زیادی دارد. تفاوت آن با علم این است که علم وابستگی کم‌تری به زمان، مکان و دارنده‌اش دارد.

در درس‌آموخته، عوامل دیگری بر دانش تأثیر می‌گذارند. تفاوت درس‌آموخته با دانش فقط در «درس» نیست، بلکه در «آموختن» و «یادگیری» نیز هست. «یادگیری» تغییر رفتار فرد بر اساس دانش است که به‌آموخته تبدیل می‌شود، و نهایتاً به اصلاح و تغییر دستورالعمل‌ها می‌انجامد. یادگیری وقتی انجام می‌شود که مسیر طی شده را به ابتدا بازگردیم و با تجزیه و تحلیل رفتارها و شرایط ببینیم که بار بعد همان مسیر را به همان نحو طی خواهیم کرد؛ با درک دلیل تفاوت‌ها باید تغییرات را در رفتارمان وارد و به دستورالعمل تبدیل کنیم.

درس‌آموخته اساساً به دستورالعمل، راهنما، و چک‌لیست موارد درست یا غلط در یک رویداد خاص اطلاق می‌شود.<sup>[۴]</sup> سازمان‌ها در بهبود نتایج سیستم درس‌آموخته‌ها، معیارهای قابل پذیرش برای دروس را اتخاذ کرده‌اند. برخی از محققین دروس را از درس‌آموخته‌ها متمایز می‌دانند. به باور برخی از آنان<sup>[۹]</sup> درس‌آموخته تغییرات ناشی از استفاده از یک درس است که به‌طور قابل توجهی فرایند مورد نظر را بهبود می‌بخشد. براساس استدلال آنان درس‌های ذخیره‌شده به جای «درس‌آموخته‌ها»، دروس شناخته‌شده‌ی هستند که از تجارب بالقوه ارزشمندی کسب شده‌اند که هنوز توسط دیگران استفاده نشده است.<sup>[۴]</sup>

براساس تعریف انجمن نشر و توزیع درس‌آموخته‌های مؤثر (SELLS)<sup>۳</sup> در آمریکا، درس‌آموخته‌ها «راهکاری مناسب یا رویکردی نوآورانه هستند که به‌منظور ترویج و تکرار برنامه‌های کاربردی به اشتراک گذارده می‌شوند. این امر ممکن است مانع از وقوع مجدد عمل یا تجربه‌ی نامطلوب شود». در نشست بهار سال ۲۰۰۰ استاندارد جدیدی ارائه شد: «درس‌آموخته‌ها دانش به دست آمده از یک نوآوری یا یک تجربه‌اند که موجب می‌شود فرایند یا فعالیت‌های سازمان امن‌تر، مؤثرتر و با کیفیت بالاتر انجام شود».

اشکال متفاوت بازنگری‌های پس از عمل، بارش مغزی ۲۰ دقیقه‌ای تا جلسه‌ی بحث ۲ ساعته، یادگیری تیم، ایجاد اعتماد و صداقت در اهداف فرایند را شامل می‌شود. مدل مقالات کوچک: هلموت ویلک<sup>۶</sup> جامعه‌شناسی است که استفاده از خرده مقاله را برای حفظ تجارب پس از اتمام پروژه، و آشکارسازی آن با مقایسه‌ی نشریات علمی پیشنهاد می‌کند. خرده مقاله به شیوه‌ی غیر رسمی معمولاً نصف صفحه است و ممکن است مقاله‌های مربوط را تضمین و نقل قول کند. انتقال محیط یادگیری از طرق چندرسانه‌ی، ویدئو کلیپ و عکس صورت می‌گیرد و طی آن تجارب باید به صورت واقعی و با توجه زیاد جمع‌آوری شوند.<sup>[۱۳]</sup>

مدل دانشگاه ام‌آی تی<sup>۷</sup>: «پروژه‌ی یادگیری تاریخچه‌ی» واحد مدیریت اسلون در مؤسسه‌ی تکنولوژی ماساچوست به گسترش ابراری برای ثبت تجربیات به منظور یادگیری سازمانی منجر شد. این پروژه‌ی مکتوب شامل وقایع مهم پروژه است که از نظر زمانی دسته‌بندی می‌شوند. با بررسی تجارب مربوط از دیدگاه افراد دیگر در پروژه، و با بیان مستقیم تاریخ‌نگاران پروژه سعی می‌شود با تفسیر و انتقاد از نقاط ضعف شیوه‌های مرسوم و رمزآلود، ضعف‌های بالقوه‌ی روش‌ها مشخص شود.

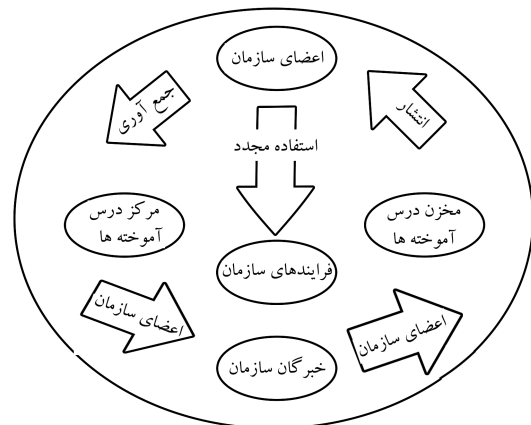
مدل اینتل (دروگردن دانش پروژه): شرکت اینتل برای شناسایی دانش و تجربیات اساسی و کلیدی پروژه و به اشتراک گذاشتن آن با دیگران از افرادی به نام «مشاوران دانش» استفاده می‌کند. در مصاحبات طولانی مشاوران دانش با افراد تیم پروژه، آموخته‌های مهم افراد در مرحله‌های مختلف پروژه ثبت (درو) می‌شود، و مشاوران نسبت به نیازمندی‌های دانش و منابع درس‌های هر پروژه آگاهی کامل پیدا می‌کنند. مشاوران دانش در اینتل، دانش درآمده را در نشریه‌ی به نام هسته‌ی دانش منتشر می‌کنند.

مدل استاد و شاگرد: در این مدل بزرگ‌ترین پیمان‌کار پروژه‌های توزیع آب، تصفیه‌ی فاضلاب، انرژی آبی و سایر پروژه‌های آبی آمریکا (MWH)<sup>۸</sup>، افراد با تجربه‌ی پروژه به عنوان «مریی» تعدادی از افراد تازه‌کار را زیر پر بال خود می‌گیرند و در خلال پروژه به آن‌ها دانش نحوه‌ی اجرای عملی کار را منتقل می‌کنند. در آموزش‌های حین کار چنان دانش کاربردی منتقل می‌شود که کتاب‌ها توانایی آن را ندارند. در این مدل دانش از افراد با تجربه‌تر به افراد کم‌تجربه منتقل می‌شود و به این ترتیب باعث به اشتراک گذاشته شدن دانش در سازمان می‌شود.

مدل شرکت شل: شرکت بین‌المللی شل با بیش از ۶۰ هزار کارمند در بخش اکتشاف و تولید صنایع نفت و گاز فعال است. رعایت مدل جدید آموزش و دانش شل در سال ۲۰۰۰، منجر به صرفه‌جویی به مبلغ ۲۰۰ میلیون دلار شد. بیش از نیمی از کارکنان شل به سیستم مدیریت دانش پیوسته‌اند. کارکنان در زمان حاضر دقیقاً به سراغ یادگیری چیزی می‌روند که برای اجرای کارشان به آن نیاز دارند و در این شرایط بهره‌وری آموزش بسیار بالا می‌رود. کارمندان با تجربه دانش خود را در قالب آموزش به اشتراک می‌گذارند.

مدل شرکت ناسا: در گزارش حادثه‌ی فضاپیمای کلمبیا، یکی از علل وقوع این حادثه عدم استفاده‌ی مناسب از درس‌آموخته‌های پروژه‌ی مشابه قبلی بود. تمامی واحدهای ناسا کمیته‌ی درس‌آموخته تشکیل دادند و پیشنهادهای درس‌آموخته‌ها را برای گروه مرکزی ارسال می‌کنند. مشاوران درس‌آموخته‌ها با انجام مصاحبه با مدیران پروژه‌های مشابه در داخل و خارج ناسا، به مدیران و کارکنان پروژه برای به‌کارگیری این درس‌آموخته‌ها کمک می‌کنند.

مدل نیروی هوایی آمریکا: سازمان از یک رویکرد پیشگیرانه برای مواجهه با مشکلات استفاده می‌کند بدین ترتیب که قبل از شروع برنامه، مدیر طرح پس از تعریف محدوده‌ی کار، پروژه‌های مشابه را جست‌وجو می‌کند و در قالب یک گروه به بررسی



شکل ۱. فرایندهای عمومی درس‌آموخته.<sup>[۲]</sup>

به تعریف نیروی هوایی ایالات متحده (www.au.af.mil)، درس‌آموخته تجربه‌ی ارزشمند و ثبت‌شده، و نتیجه‌ی حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به بازخورد برنامه‌ها، سیاست‌ها، سیستم‌ها و فرایندهای گذشته یا فعلی است. درس‌ها ممکن است نشان‌گر موفقیت یا تکنیک‌های نوآورانه باشند، یا کمبودها و مشکلات را برای اجتناب از وقوع دوباره مطرح کنند. با این حال، کامل‌ترین تعریف برای درس‌آموخته‌ها تعریفی است که در حال حاضر توسط آژانس‌های فضایی آمریکا، اروپا و ژاپن استفاده می‌شود: «درس‌آموخته‌ها دانش یا درک به دست آمده از طریق تجربه است». نکات قابل توجهی را که هر درس باید داشته باشد می‌توان چنین برشمرد: بر عملیات تأثیر واقعی داشته باشد یا به اثرگذاری متعهد باشد؛ صحت آن اساساً و از نظر فنی معتبر باشد؛ به لحاظ طراحی خاص فرایند تصمیم‌گیری که موجب کاهش یا حذف پتانسیل شکست‌ها و اتفاقات ناگوار و یا تقویت نتایج مثبت و مشخص می‌شود قابل اجرا باشد.<sup>[۱۴]</sup>

حضور معیارهای راهنمایی برای چگونگی استفاده‌ی مجدد دروس به نحوی که در فرایندها بتواند اثرگذار باشد، ضروری است. تمرکز بر انتشار درس و چگونگی اثربخشی بهینه‌ی یک فرایند یک الزام اساسی است. اگرچه این تعریف ممکن است برخی از سیستم‌های امروزی درس‌آموخته‌ها را رد کند.<sup>[۱۵]</sup>

سازمان‌هایی که از سیستم درس‌آموخته‌ها استفاده می‌کنند، اهداف متفاوتی برای به‌کارگیری این سیستم‌ها دارند، از جمله اجتناب از اتلاف منابع (مثلاً مرکز سیستم‌های درس‌آموخته در فرماندهی مبارزه‌ی هوایی هوایی)، حفظ ایمنی کارگران (به‌طور مثال فرایند درس‌آموخته‌ها در شرکت DOE). سیستم درس‌آموخته‌ها پشتیبان فرایندهای سازمانی‌اند. محققین با بررسی سازمان‌هایی که سیستم درس‌آموخته‌ها را مستقر کرده و استفاده می‌کنند<sup>[۱۶]</sup> اجزای اساسی فرایند عمومی درس‌آموخته‌ها را شناسایی کرده‌اند (شکل ۱). این فرایند شامل مسائل انسانی و فناوری است.

#### ۴. مدل‌های موجود درس‌آموخته‌ها

مدل ارتش آمریکا: راهکاری عمل‌گرا به نام بازنگری پس از عمل (AAR)<sup>۴</sup> که اصالتاً توسط ارتش آمریکا گسترش یافت و توسط شرکت انگلیسی بریتیش پترولیوم (BP)<sup>۵</sup> استفاده می‌شود. این شیوه مورد استفاده‌ی سربازان طی دوره بحران عملیات و پس از آن است و به یادگیری سریع از اشتباهات و موفقیت‌ها کمک می‌کند.

درس‌آموخته‌های آن‌ها می‌پردازد و پس از شناسایی درس‌آموخته‌های مرتبط با طرح خود، اقدامات اصلاحی برای مقابله با مشکلات را تهیه و تصویب می‌کند.

## ۵. متدولوژی تحقیق

این پژوهش اکتشافی<sup>۹</sup> به دنبال کشف مدلی برای سیستم درس‌آموخته‌هاست. در پژوهش اکتشافی حوزه و فضای پژوهش جدید و مبهم است، هدف بررسی لازم برای شناخت دقیق مشکل مدیریت است، و بر استفاده از شیوه‌ی کیفی<sup>۱۰</sup> تأکید می‌شود.<sup>[۱۲]</sup> در این مطالعه با رویکردی کیفی به مسئله پرداخته شده که با توجه به ماهیت انتزاعی موضوع تحقیق، رویکردی متداول است.<sup>[۱۳]</sup>

جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از توزیع فرم نظرسنجی الکترونیکی، مصاحبه با افراد متخصص، و تمرکز بر گروه‌هایی خاص انجام می‌شود. این کار برای مهباکردن مجموعه‌ی غنی داده‌ها به کار می‌رود تا محققین بتوانند پوسته‌ی متداول و پاسخ‌گویی به فرضیات را تجزیه و تحلیل کنند.<sup>[۱۴]</sup> نتایج به دست آمده را می‌توان به صورت استقرایی برای توسعه‌ی نظریه‌ها و مدل‌ها مورد استفاده قرار داد. پژوهش شامل ۴ مرحله‌ی اصلی است:

**مرحله‌ی اول:** درک نقش درس‌آموخته‌ها و یادگیری در پروژه. بدین ترتیب حس بهتری در این زمینه و براساس ادبیات به منظور استفاده‌ی مباحث کلیدی و درس‌آموخته‌ها در پروژه به وجود می‌آید.

**مرحله‌ی دوم:** درک شیوه‌های معمول مورد استفاده در ایران. این اطلاعات از دو منبع قابل دست‌یابی است: ۱. مصاحبه؛ ۲. موردکاوی. پژوهش‌های کیفی مبتنی بر مصاحبه بی‌ساختار<sup>۱۱</sup> و نیمه‌ساختارمند<sup>۱۲</sup> هستند.<sup>[۱۳]</sup> مصاحبه‌های این تحقیق از نوع مصاحبه‌ی عمیق فردی و نیمه‌ساختارمند خواهد بود. مصاحبه با هدف درک این نکته طراحی می‌شوند که چگونه شرکت‌ها درس‌آموخته‌ها را کسب و ذخیره می‌کنند و انتشار می‌دهند. این کار با هدف کشف محتوا و قالب از آنچه که ذخیره شده، و روش‌های بازیابی مورد استفاده انجام می‌شود. مشکلات تجربی کاربران نهایی هنگام استفاده از درس‌آموخته‌ها شناسایی و اقدامات لازم برای غلبه بر این مشکلات مشخص می‌شوند. برای به دست آوردن چشم‌انداز شرکت‌ها در فراهم کردن درس‌آموخته‌ها و کشف ابعاد ضمنی و صریح یادگیری پروژه، مسائل کلیدی مصاحبه‌ها عبارت‌اند از: ۱. دلایل انجام درس‌آموخته‌ها؛ ۲. محتویات و روش‌های مورد استفاده‌ی درس‌آموخته‌ها؛ ۳. مؤثر بودن روش‌ها و ابزار مورد استفاده؛ ۴. چگونگی تأثیر دروس و معیارهای سنجش؛ ۵. موانع و چگونگی بهبود شیوه‌های فعلی.

اطلاعات جمع‌آوری شده‌ی لازم در بخش ساخت حاصل انجام مصاحبه با پنج نفر از افرادی است که تمایل خود را به انجام مصاحبه اعلام کردند. به این ترتیب افراد مصاحبه‌شونده، شامل مدیران دانش، قادر به ارائه‌ی چشم‌انداز شرکت در درس‌آموخته‌ها بودند که بعدها مورد تأیید سایرین قرار گرفت.

دسته‌ی دوم داده‌ها از موردکاوی به دست آمد. در موردکاوی ضمن بحث و بررسی خلاصه‌ی نتایج مصاحبه سعی بر کشف عوامل و روابط است. مورد کاوی رابطه‌ی اطلاعات تهیه‌شده و دیدگاه افراد را در جمع‌آوری و استفاده از درس‌آموخته روشن کرد. تعدادی مصاحبه‌شونده برای تحقیقات بیشتر از تیم‌های پروژه‌ی داوطلب شدند. مطالعه‌ی موردی شامل ۱۰ نفر در موقعیت‌هایی مثل مدیران پروژه و مدیران سایت بود که اغلب کاربران نهایی سیستم درس‌آموخته‌ها بودند. خلاصه‌ی نتایج مصاحبه نیز مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

**مرحله‌ی سوم:** تحلیل اطلاعات به دست آمده و توسعه‌ی مدل مفهومی. براساس تحلیل محتوای اطلاعات به دست آمده در مرحله‌ی اول و دوم، یک مدل مفهومی برای سیستم درس‌آموخته‌ها و نحوه‌ی ثبت و انتشار آن‌ها به دست می‌آید. این مدل به‌طور خاص در تلاش است تا ضمن پرداختن به موانع موجود، عوامل کلیدی را شناسایی کند و بهبودهای لازم را پیشنهاد و راهکاری ارائه دهد.

**مرحله‌ی چهارم:** توسعه‌ی نقشه‌ی راه. مباحث کلیدی شناسایی‌شده در مرحله‌ی سوم با اضافه‌کردن فعالیت‌ها و چک‌لیست‌هایی برای پیگیری فعالیت‌ها توسعه می‌یابد و با عنوان «نقشه راه یادگیری پروژه» توسط تیم‌های رهبری سازمان‌ها برای بهبود اعمال درس‌آموخته‌ها در سازمان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در تأیید مدل، از پرسش‌نامه استفاده شد. بالغ بر ۸۰ نفر از مدیران و کارشناسان پروژه‌های فعلی و گذشته، با استفاده از معیار لیکرت، به سؤالات مرتبط با بخش‌های پیشنهادی مدل پاسخ دادند. در نهایت از نظر آماری مدل مورد تأیید قرار گرفت. به‌لحاظ نوع، این تحقیق از نوع کاربردی<sup>۱۳</sup> است که در بردارنده‌ی نتایج پیشنهادی قابل استفاده برای سازمان‌های پروژه‌محور است. پژوهش‌های کیفی متضمن نمونه‌گیری غیر تصادفی<sup>۱۴</sup> اند.<sup>[۱۴]</sup> از انواع نمونه‌گیری غیر تصادفی می‌توان نمونه‌گیری هدف‌مند<sup>۱۵</sup>، نمونه‌گیری فزونی‌یابنده<sup>۱۶</sup> (بهمینی) را نام برد. نوع نمونه‌گیری ما فزونی‌یابنده است و طی آن شرکت‌کنندگان پژوهش‌گر با افراد دیگری با ویژگی‌ها، موقعیت، تجربه‌ها یا مواضع مشابه یا متفاوت آشنا شدند. جامعه‌ی آماری در این تحقیق شامل خبرگان، کارشناسان، مدیران، و کارشناسان ارشد شرکت‌های پروژه‌محور است.

## ۶. مطالعه‌ی موردی: شرکت سپانیر

شرکت مهندسی نیروی نفت و گاز سپانیر در زمینه‌ی مدیریت و اجرای پروژه‌های زیربنایی به‌ویژه صنایع نفت و گاز به‌عنوان پیمانکار عمومی پیشرو فعالیت می‌کند. شرکت سپانیر از سال ۷۸ به‌عنوان پیمانکار جزء در حوزه‌ی نفت و گاز به‌عنوان سازنده‌ی آبگیر در فازهای پارس جنوبی کار می‌کرد. این شرکت به‌عنوان یک GC<sup>۱۷</sup> یا پیمانکار کل وارد عرصه‌ی نفت و گاز شده و قرارداد فازهای ۱۵-۱۶ پارس جنوبی را با شرکت نفت و گاز پارس (POGC)<sup>۱۸</sup> به‌صورت کامل از مهندسی تا مدیریت EPCCM<sup>۱۹</sup> به عهده دارد.

در بحث دانشی پالایشگاه یک سری تجارب به دست می‌آید که باید مستند شود. شرکت متوجه امر ثبت و استفاده از تجربیات بوده و به‌همین خاطر بخشی به‌عنوان مرکز کنترل مستندات (DCC)<sup>۲۰</sup> تأسیس کرد که بر مستندسازی اسناد، نقشه‌ها،.... ساخت پالایشگاه متمرکز است. از آنجا که شرکت به‌شدت نیازمند ثبت تجارب و درس‌های به دست آمده از کار بود مرکز کنترل مستندات پس از راه‌اندازی، خواستار انجام این تحقیق شد.

ابتدا در سال ۸۹ بحث مدیریت دانش در شرکت مطرح، و بخشی با همین عنوان «مدیریت دانش» تأسیس شد. این بخش از تجربه‌ی شرکت‌های دیگر و مشاور خارجی برای این کار سود برد. نرم‌افزار مدیریت دانش -- شامل شناسایی، کسب، توسعه، تسهیم، نگه‌داری، استفاده، ارزیابی و تعیین اهداف دانشی -- توسط یکی از مشاورین به شرکت پیشنهاد و مستقر شد. این نرم‌افزار این قابلیت را دارد که می‌توان هر چیزی در آن ثبت کرد. بخش مدیریت دانش، موارد ثبت‌شده را از لحاظ شکل ظاهری و قالب‌بندی بررسی می‌کند.

ثبت درس شامل عنوان، خلاصه، توضیحات تکمیلی، صورت مسئله و مشکل، شرح، پیامدها و دستاوردها (درس و تجربه)، مخاطب‌ها و موقعیت مکانی و زمانی

- است و در صورت لزوم می‌توان سند یا فایلی ضمیمه‌ی آن کرد. در بررسی اولیه،
- دروس برای ارزیاب‌ها فرستاده شده. ارزیاب می‌تواند درس را رد یا تأیید کند، یا «نیاز به تکمیل» اعلام کند. سپس مورد برای ارزیاب‌های تخصصی فرستاده می‌شود که در مورد محتوای آن نظر نظر نهایی را بدهد.
- بخش مدیریت آموزش شرکت سپانیر در تکمیل حوزه‌های تخصصی، به افراد تازه‌کار یا کسانی که به دانش و تجربه‌ی جدید نیازمندند، به‌روش استاد و شاگردی آموزش می‌دهد. همچنین یک روز در ماه را به‌نام روز دانش‌افزایی نام‌گذاری کرده‌اند که در این روز افراد خبره در هر زمینه دعوت می‌شوند و درباره‌ی مباحث تخصصی فنی یا مدیریتی بحث و تبادل نظر می‌کنند. اما نتایج این روش مستند نمی‌شود و چارچوب علمی مشخصی وجود ندارد.
- در شرکت سپانیر جلسات کارگروهی وجود دارد که به‌صورت طوفان فکری اداره و انجام می‌شود. در این جلسات افراد هر بخش از شرکت‌های تابعه با افراد دیگر شرکت‌ها در همان بخش جلساتی می‌گذارند و درباره‌ی عملکرد و کارشان، مشکلات، پیشرفت‌ها و علوم جدید در آن حوزه بحث و تبادل نظر می‌کنند. خروجی‌های این جلسات نیز در جایی مستند نمی‌شود و فرایند یا ساختار خاصی ندارد. رقابت داخلی، مسائل حقوقی، حجم کاری و محدودیت‌های زمانی از موانع ثبت و استفاده‌ی مستمر درس‌آموخته‌ها به‌صورت سیستمی است.

## ۲.۷. مؤثر بودن روش‌ها و ابزار

در این پژوهش جلسات کارگروه و چهره به چهره آموزنده‌ترین شیوه و مفیدترین روشی بود که دیدگاه بسیاری از نویسندگان پیشرو این زمینه برای خلق دانش و یادگیری فعالیت اجتماعی را منعکس می‌کرد.<sup>[۱۵]</sup> افراد در مصاحبه به‌شدت از درس‌آموخته‌ها با تعاملات شخصی و استفاده از صحبت با افراد باتجربه یا جلسات گروهی حمایت کردند. رایج‌ترین ابزار شبکه‌های داخلی شرکت‌ها بودند. به‌طور کلی آموزنده‌ترین روش تشکیل انجمن‌های تخصصی فنی بود و نتایج، بازتاباننده‌ی اهمیت پروژه و دشواری بازیابی دانش‌های مدفون‌شده در فایل‌های پروژه است.

## ۳.۷. شرکت‌کنندگان در درس‌آموخته‌ها

اصلی‌ترین شرکت‌کنندگان در فعالیت درس‌آموخته‌ها عبارت‌اند از مدیران پروژه، مدیران قرارداد و اعضای دفتر مدیریت پروژه. افرادی که در تیم اصلی پروژه‌ی خارجی در نظر گرفته شده‌اند با احتمال کم‌تری در فعالیت‌های درس‌آموخته‌ها شرکت می‌کنند. از جمله این افراد می‌توان به مدیران بهبود و کسب‌وکار، نمایندگان و پیمانکار فرعی و نماینده‌ی مشتریان اشاره کرد. همچنین از مصاحبه‌شوندگان خواسته شد تا برای شناسایی سطح دسترسی به درس‌آموخته‌ها، پاسخ دهند. آن‌ها اعلام کردند که دسترسی به درس‌آموخته‌ها برای همگان فقط از داخل شرکت میسر است.

## ۴.۷. بهبود شیوه‌های فعلی

موانع برجسته شده‌ی شیوه‌ی فعلی دارای چند وجه است:

الف) فرایند. در بسیاری از شرکت‌ها، درس‌آموخته‌ها به‌عنوان بهترین کار قابل انجام در مراحل پروژه قبول شده است. بسیاری هم در تولید درس‌آموخته‌ها صرفاً به تکمیل پروژه تکیه می‌کنند که نهایتاً بسیاری از کارکنان کلیدی پروژه در دسترس نیستند. شرکت به یکی از افراد خود اجازه می‌دهد که پروژه را بازبینی کند. دیدگاه آن فرد معین می‌کند که کدام درس بیرون کشیده شود. اکثراً درس‌ها در درون باقی‌مانده و با بیرون اشتراک پیدا نمی‌کنند. شرکت طبق قرارداد ملزم است که تعداد برگه‌های ورود توافقی از بهترین عملکرد را طی هر ماه تولید کند. کارکنان برای تولید کمی بیشتر تحت فشارند تا کیفی.

## ۱.۷. محتویات و روش‌های درس‌آموخته‌ها

پاسخ و دیدگاه مصاحبه‌شوندگان نشان داد که اکثر آنان به‌شدت به یادگیری بیشتر دروس در مراحل پایانی چرخه‌ی حیات پروژه تمایل دارند. محتوای اصلی دروس مورد استفاده شرکت‌های داخلی عبارت‌اند از: ۱. مباحث مدیریتی سازمان؛ ۲. مباحث برنامه‌ریزی و PMO؛ ۳. مباحث مهندسی نظارت و کنترل کیفیت؛ و ۴. مباحث مربوط به تدارکات پیمانکاران فرعی. طیف گسترده‌ی روش‌ها، منابع و ابزار در زیر فهرست شده‌اند:

اساسی داشتند. مصاحبه‌های انجام‌شده در مطالعه‌ی موردی به‌منظور تعیین ابزار مورد استفاده به‌لحاظ یادگیری ضمنی و صریح پروژه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابزار ضمنی بررسی پروژه‌های گذشته (PPR)<sup>۲۱</sup> همانا اطلاعات پروژه و ارتباط با افراد و کمیته‌های عملکرد بود و رایج‌ترین فعالیت‌های صریح فایل‌های بازبینی پروژه و اینترانت بودند. ابزار ضمنی در کنفرانس‌ها، انجمن‌های فنی و جلسه‌های طوفان فکری کاربرد داشت و ابزار صریح در گزارش‌های حسابرسی، اجتناب از نقص و سیستم بازخورد مورد استفاده قرار می‌گرفت. متداول‌ترین فعالیت به اشتراک‌گذاری هر دو دانش صریح و ضمنی، کارهایی است که برای اجرای پروژه‌ها در شرکت‌ها الزامی است، مانند بازنگری پروژه‌های گذشته و بررسی فایل‌های در دسترس بودند.

در تجزیه و تحلیل سودمندی رده‌بندی صریح، فایل‌های بازنگری پروژه و اینترنت شرکت امتیاز پایین داشتند. از درجه‌ی اهمیت قابلیت دسترسی و عملی بودن برنامه‌ها می‌توان دریافت که دانش درمورد درس‌آموخته در فایل‌های پروژه دفن می‌شود به‌طوری که دیگر امکان دسترسی به آن‌ها وجود ندارد.<sup>[۲۱]</sup> نتایج این مطالعه نشان‌گر آن است که از نظر جامعه این درس‌ها کم‌ترین استفاده و نیز کم‌ترین فایده را دارند؛ همچنین آموزنده‌ترین روش‌ها شامل ارتباط چهره به چهره بود که منعکس‌کننده‌ی دیدگاه بسیاری از نویسندگان پیشرو در این زمینه است مبنی بر این که خلق دانش و یادگیری اساساً فعالیت‌هایی اجتماعی‌اند.<sup>[۱۵]</sup>

افراد شرکت‌کننده به‌شدت از نیاز به درس‌آموخته‌ها حمایت کردند، نه به‌وسیله‌ی استفاده از تکنولوژی ارتباطات اطلاعاتی (ICT)<sup>۲۲</sup>، بلکه با استفاده از تعامل شخصی و تسهیل صحبت با افراد با تجربه یا تشکیل جلسات گروهی. برای مثال، در شرکت کارمندیانی قبل از شروع عضویت در سایت، برای یادگیری درمورد پروژه از پروژه‌های مشابه قبلی بازدید کرده بودند. اگر کارمندان جدید، اعضای با تجربه را قبلاً ملاقات کرده بودند در یادگیری از آن‌ها راحت بودند. آن‌ها نمی‌خواستند با کسی که نمی‌شناسند یا سؤالات را از طریق فرم‌های مختلف فرستاده، ارتباط برقرار کنند. اگرچه سیستم‌های ICT شرکت به‌طور گسترده مد نظر بوده‌اند، افراد زمانی که می‌دانستند دنبال چه می‌گردند، راحت‌تر و سریع‌تر به اطلاعات دست می‌یافتند.

متخصصین سیستم‌های سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ICT، نیاز به آموزش مستمر دارند. نوعی شک و تردید در پذیرش تکنولوژی وجود دارد که می‌توان آن را به حقیقت فقدان کلی درک منافع بالقوه‌ی تکنولوژی KM نسبت داد. سازمان‌ها تکنولوژی را وسیله‌ی برای پایان می‌بینند و بنابراین تمایلی برای سرمایه‌گذاری روی متخصصین KM ندارند. این یافته‌ها با یافته‌های مطالعه‌ی پیشین<sup>[۱۵]</sup> سازگار است. کارکنان از طیف وسیع نوآوری‌های درس‌آموخته‌های انجام‌شده توسط تیم دفاتر مرکزی خبر داشتند، اما هیچ اجباری برای استفاده از آن وجود نداشت. به‌عنوان مثال در شرکت دفترچه‌های درس‌آموخته و برگه‌های تشریح فعالیت برای اشاعه‌ی درس در اختیار بود، اما کارکنان انتشار ایمیل در بین تیم پروژه را ترجیح می‌دادند زیرا این فرایند را ساده‌تر و شفاف‌تر می‌دیدند.

تشویق تیم‌های سایت به پذیرش فرایندهای درس‌آموخته‌ها مستلزم انجام کارهای زیادی است. هیچ‌کدام از این مباحث جدید نیست، ولی سازمان‌ها هنوز هم با چالش مواجه‌اند. فقدان ارتباط شفاف بین تیم‌های سایت و دفتر مرکزی به‌وضوح مشهود است. با وجود ارائه‌ی مجموعه‌ی ابزارهای مفید، هنوز تأکید اصلی بر انتشار فرد به فرد است. علاوه بر این توجه به فرهنگ تشویق به جمع‌آوری و انتشار درس نیز مورد نیاز است. برای بهبود مستقیم درس‌آموخته‌ها و به‌منظور درک یافته‌ها، رعایت طبقه‌بندی داده‌ها در شش دسته مشترک الزامی است:

ب) انگیزه. اگرچه راهکارهای انگیزشی متعددی در شرکت‌ها وجود دارد اما مدیران دانش آن را ناکارا می‌دانند. یکی از این انگیزه‌ها، پاداش مالی به افراد است. علاوه بر حقوق سازمانی، افراد در ازای شرکت در سیستم درس‌آموخته‌ها، چه در ثبت درس و چه استفاده از آن‌ها، پاداش مالی دریافت می‌کنند. حتی وجود این روش باعث نشد که شرکت در سیستم درس‌آموخته‌ها افزایش یابد.

ج) نسخه‌برداری از حجم کاری. یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار داشت که در حال حاضر مقدار زیادی درس‌آموخته در قالب‌های مختلف و گزارش‌های متعدد، برای مخاطبان مختلف (معمولاً هیئت مدیره) وجود دارد. کارمندان سایت بار اداری اضافی برای این امر را به دوش می‌کشند.

د) رقابت داخلی. یکی از مصاحبه‌شوندگان رقابت داخلی را مانع کلیدی اشتراک دروس دید. یک واحد کسب و کار از واحد دیگر کمک و راهنمایی نمی‌گیرد، و درمورد شکست‌ها بحث نمی‌شود. افراد این تفکر را دارند که اگر دانش شغلی خود را در اختیار دیگران قرار دهند، جایگاه و شاید آینده‌ی شغلی‌شان تهدید شود.

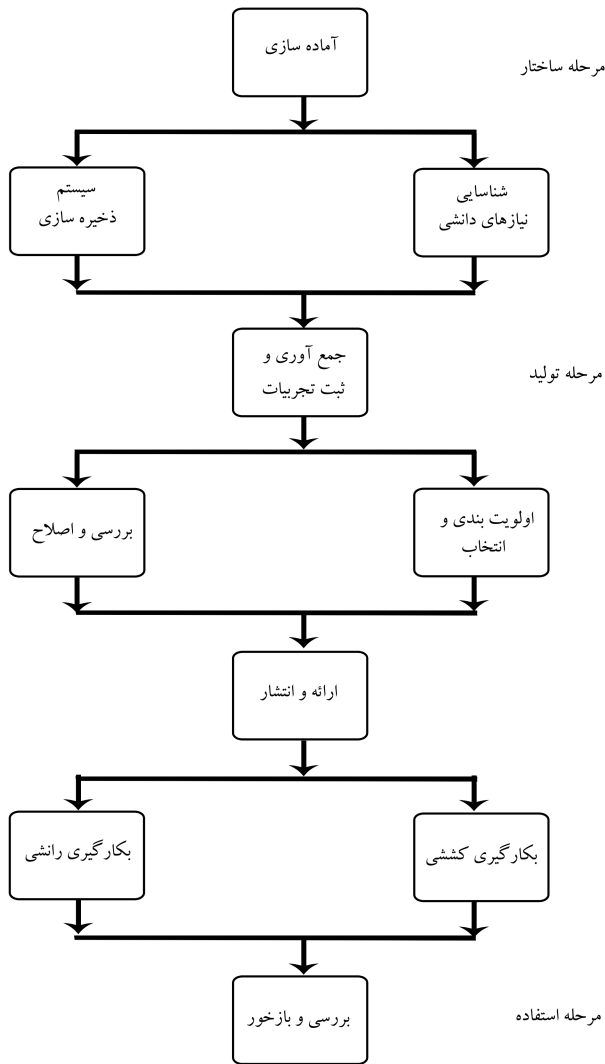
هـ) مسائل حقوقی، بخش حقوقی سازمان به کارمندان توصیه کرده که درس‌آموخته‌ها را با احتیاط به کار ببرند. به‌دلیل محرمانه بودن برخی از اطلاعات، به آن‌ها اجازه شناسایی ریشه‌های مشکلات داده نمی‌شود. بنابراین هیچ سابقه‌ی برای انعکاس کامل چارچوب درس‌آموخته وجود ندارد.

و) محدودیت‌های زمانی. مصاحبه‌شوندگان بیان کردند که فرصت‌های اندکی برای به اشتراک گذاشتن دروس وجود دارد. آن‌ها تمام زمان را صرف کار می‌کنند و در صورت لزوم هرگونه فعالیت اشاعه و انتشار مانند بررسی پروژه‌های قبلی را انجام می‌دهند.

ز) فرهنگ. برای تشویق افراد به یادگیری و ارائه‌ی پیشنهاد و توصیه باید در ذهنیت آن‌ها تغییراتی به وجود آورد. مردم دوست ندارند به آنها گفته شود که چیزی که انجام می‌دهند اشتباه است، زیرا فرایند به اشتراک‌گذاری متوقف می‌شود.<sup>[۱۳]</sup> کارتم با بررسی «چسبندگی» دانش سعی کرد تا شکاف بین امور سازمانی و امور کاربردی را بپاید.<sup>[۱۳]</sup> وی از واژه‌ی «چسبندگی» برای توصیف دشواری عمل انتقال در درون بنگاه استفاده کرد. او براساس دیدگاه قبلی، فرض کرد چسبندگی تنها متأثر از فاکتورهای انگیزشی مانند کمبود مشوق‌ها، مقاومت در برابر تغییر، عدم تعهد و عدم خرید است. دیگر موانع موجود شامل کمبود ظرفیت جذب دریافت‌کنندگان، توانایی دریافت برای شناسایی، ارزش‌گذاری و کاربرد دانش‌های جدید، ابهام علت و معلولی (عمق دانش در حال انتقال) و روابط دشوار بین منابع و دریافت‌کننده (سهولت ارتباط و نزدیکی رابطه) است. برای چیره شدن بر موانع «ممکن است توسعه‌ی یادگیری سازمان مقرون به صرفه‌تر باشد از اختصاص منابع کمیاب و توجیه مدیریتی، و رابطه‌ی بین واحدهای سازمان، درک سیستمی و شیوه‌های برقراری ارتباط مورد توجه باشد».<sup>[۳]</sup>

## ۸. جمع‌بندی مطالعه موردی

برای به‌دست آوردن جزئیات فعالیت‌ها و ارائه‌ی راهکار مناسب، و نیز کشف نقاط قوت و ضعف سیستم موجود باید با کاربران نهایی سیستم درس‌آموخته‌ها در ارتباط بود. شرکت سپانیر که مدیران ارشدش برای مطالعه‌ی موردی و مصاحبه با کاربران درس‌آموخته‌ها انتخاب و استفاده شد، در تدوین روش و نقشه‌ی راه نقش



شکل ۲. نقشه‌ی راه پیشنهادی برای سیستم درس‌آموزنده‌ها.

- آماده‌سازی: چگونه می‌توان سازمان و کارکنان سازمان را برای اعمال سیستم درس‌آموزنده‌های کارا آماده کرد؟
- نیازها: چگونه می‌توان درس‌آموزنده‌ها را جمع‌آوری کرد به طوری که بر اساس سنجش شرکت و کارایی مبتنی بر سایت، مورد نیاز باشد؟
- فرایندها و ابزارها: چگونه می‌توان از استفاده‌ی ابزارهای یک‌بار مصرف دوری کرد و به تشویق استفاده از ابزارهای مفید قابل استفاده پرداخت؟
- محتوا و قالب: چگونه می‌توان درس‌آموزنده‌ها را در قالبی جمع‌آوری کرد که به راحتی قابل درک باشند؟
- مخزن و ذخیره: چگونه می‌توان درس‌آموزنده‌ها را ذخیره کرد طوری که ارسال یا بازبینی آن‌ها به راحتی انجام شود؟
- ارتباطات و اشاعه‌ی اطلاعات: چگونه می‌توانیم به افرادی که در کارشان به درس‌آموزنده‌ها نیاز دارند، خبر دهیم و آن‌ها را آگاه کنیم؟
- شرکت‌ها معمولاً به سؤالات پایه می‌پردازند: آیا درس‌آموزنده‌ها به اهداف سطح پروژه و شرکت می‌پردازند؟ آیا ابزار و تکنیک مورد استفاده مناسب است؟ آیا فرایندهای درس‌آموزنده‌ها به حل مشکل طرح شده کمک می‌کند؟ اکثر روش‌های کنونی درس‌آموزنده‌ها جوابی برای این سؤالات ندارند.

## ۹. نقشه‌ی راه پیشنهادی

برای پرداختن به مباحث فوق به شیوه‌ی تجویزی، یک نقشه‌ی راه یادگیری در پروژه براساس تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها و مطالعه‌ی موردی در ده قسمت پیشنهاد شد (شکل ۲).

### ۱.۹. آماده‌سازی

هدف ارائه‌ی سازوکار اطمینان‌بخشی است برای درک کارمندان از این که درس‌آموزنده‌ها چه هستند، هدف از انجام آن‌ها چیست، و راه‌های برتر جمع‌آوری، ذخیره، انتشار و استفاده‌ی درس‌آموزنده‌ها چیست. مصاحبه‌ها نشان داد که آماده‌سازی و فرهنگ‌سازی از اهمیت خاصی برخوردار است. در شرکت نفت آریانا، انتظار مدیریت شرکت از مشارکت کارکنان در سیستم درس‌آموزنده‌ها، با میزان مشارکت آنها تفاوت زیادی دارد. افراد این تفکر را دارند که اگر دانش شغل خود را در اختیار دیگران قرار دهند، جایگاه و آینده‌ی شغلی‌شان تهدید شود.

دیگر عامل اثرگذار در موفقیت سیستم درس‌آموزنده‌ها، زمان است. محیط شلوغ و پویای پروژه وقت افراد را می‌گیرد؛ اگر مشارکت در سیستم درس‌آموزنده‌ها از وظایف کارکنان باشد و زمان به آن داده شود، مشارکت آنها افزایش می‌یابد. برای تغییر فرهنگ افراد و واحدها باید تفکر «دانش قدرت است» به «تبادل دانش قدرت است» تغییر کند.

استفاده از دروس آموزنده‌شده و ثبت آنها یک فرایند نهادینه در میان سایر وظایف خواهد بود. نباید با پاداش نقدی و غیره مدیریت درس‌آموزنده را به یک وظیفه‌ی اضافه و اختیاری تبدیل کرد. راهکار تغییر فرهنگ را باید در رویه‌های تصویب فعالیت‌های پروژه آورد و آن را مستلزم «استفاده از درس‌آموزنده‌های قبلی» و «ثبت درس‌آموزنده‌های جدید» دانست. نیروی انسانی و تجهیزات لازم (سخت‌افزار و نرم‌افزار) برای راه‌اندازی سیستم درس‌آموزنده‌ها باید مد نظر قرار گیرد.

### ۲.۹. شناسایی نیازهای دانشی

در نیازسنجی باید تعیین کرد چه حوزه‌های دانشی مورد نیاز است. همچنین باید دانش موجود در پروژه‌ها را شناسایی کرد: این که کدام دانش در کدام حوزه قرار دارد؟ چگونه در هر حوزه دانش و خبره‌ی سازمان را مشخص و متصل کنیم؟ سپس باید ارتباط حوزه‌ها و تأثیرشان بر یکدیگر مشخص شود: ۱. شناسایی نقاطی که امکان استخراج دانش از آن‌ها وجود دارد؛ ۲. زیرساخت پایگاه دانش؛ ۳. فصل مشترک پروژه‌های مختلف سازمان و امکان یک‌پارچه‌سازی تجربیات چند پروژه‌ی مختلف.

منابع مکتوب قابل استفاده در فاز شناسایی نیازها شامل مستندات هم‌چون اسناد و مدارک قرارداد پروژه، ساختار شکست کار، فهرست تفصیلی ثبت و تدوین تجربیات پروژه‌های قبلی، و امثال آن است. البته بخشی از موضوعات دانشی قابل شناسایی مربوط به هر پروژه را می‌توان از مکتوباتی غیر از مستندات پروژه‌ی یادشده به دست آورد. منبع ارزشمند دیگری که برای شناسایی موضوعات دانشی و کسب دروس باید به آن رجوع شود نیروی انسانی است. دانش، به صورت معلومات نهفته در ذهن افراد درون و بیرون سازمان است. باید برای انجام فرایند شناسایی موضوعات

دانشی به آنان مراجعه و با ابزار مناسب مانند پرسش‌نامه نسبت به انجام این فرایند اقدام کرد.

### ۳.۹. سیستم ذخیره‌سازی

فردی در موردکامی اظهار داشت: «پس از آن که افراد سایت را ترک می‌کنند، اسناد (درس‌آموخته‌ها) به یک سیاه‌چاله می‌رود، بدون این که مورد استفاده‌ی کسی باشد؛ بخش دانش در شبکه‌ی داخلی شرکت قسمتی از این سیاه‌چاله است. هیچ‌کس از محل کتابچه‌های درس‌آموخته‌ها، برگه‌های فعالیت، یا برگه‌های بهترین عملکرد خبر ندارد». بنابراین مکان شناخته‌شده‌ی برای ذخیره‌ی درس و چگونگی امکان‌بازایی آن‌ها لازم است. پایگاه ذخیره‌ی دانش از اجزای مهم زیرساخت‌های حوزه فناوری اطلاعات و مدیریت دانش است. سازمان با سیستم ذخیره‌ی دانش قادر به حفظ دانش است و دانش به صورت دارایی شرکت درمی‌آید. وقتی کارمند استعفا دهد یا برود، این دانش از بین نمی‌رود.

در فرایند ذخیره‌سازی، طریقه‌ی دسته‌بندی و نحوه‌ی به‌کارگیری تولیدات مدیریت دانش در زمینه‌های مختلف در سازمان و به صورت معنی‌دار برای کاربردهای آتی به صورت فهرست نقشه‌ی دانش گردآوری شده سازمان دهی می‌شود. ذخیره‌سازی دانش به دو صورت مکتوبات، یا فایل‌های الکترونیکی قابل پیاده‌سازی است. فرایند ذخیره‌سازی برای حمایت از مدیریت دانش دارای دو جزء است: ۱. انتقال داده‌ها و خروجی‌های مدیریت دانش به مخزن؛ ۲. مدیریت مخزن در حمایت از داده‌کامی. در خروجی‌های مکتوب، مخزن ذخیره‌ی دانش و اطلاعات در قالب مرکز اسناد یا کتابخانه‌ی شرکت کاربرد دارد، و در خروجی‌های الکترونیکی، مدیریت دانش در قالب نرم‌افزارهای مربوط به بانک‌های اطلاعاتی موجود در این زمینه و ذخیره‌سازی خروجی‌ها به صورت الکترونیکی کاربرد خواهد داشت. بعضی از اصول کلی آرشيو و ذخیره‌سازی که در ایجاد سیستم‌های مربوطه باید رعایت شود، عبارت‌اند از:

- سهولت و سادگی: سیستم آرشيو و نحوه‌ی تنظیم مدارک و فایل‌ها، باید آسان و قابل درک باشد و با صرف اندکی وقت قابل فهم باشد.
- قابلیت اجرا: سیستم مورد استفاده باید با توجه به نوع و ماهیت کار و امکانات موجود عملاً قابل پیاده‌سازی باشد.
- انعطاف‌پذیری: لزوم تطابق با تغییرات و تحولات. این سیستم روش‌های بایگانی انعطاف‌پذیر و قابل تعدیلی را ایجاد خواهد کرد. بنابراین در این مورد نیز باید پیش‌بینی کافی به عمل آید.
- دقت و سرعت: سیستم بایگانی و روش‌های اجرا باید ضمن رعایت دقت و صحت امکان تصریح در عمل را نیز میسر سازد.

— نظم اصولی و منطقی: در تشکیل مدارک و فایل‌ها و تنظیم مطالب آن‌ها، باید از یک نظام اصولی و منطقی پیروی شود. رعایت نکات ضروری در این زمینه — نظیر وجود ارتباط منطقی بین عنوان فایل و محتوای آن، رعایت ترتیب در شماره‌گذاری فایل‌ها، تهیه‌ی یک نسخه‌ی پشتیبان از فایل‌ها — توصیه می‌شود.

### ۴.۹. جمع‌آوری و ثبت تجربیات

پس از انجام مرحله‌ی ساختار، باید به جمع‌آوری و ثبت درس‌آموخته‌ها پرداخت. در این مرحله تا حد امکان دانش از حالت ضمنی که عمدتاً در ذهن عوامل اجرایی وجود دارد و یا در محتوای مستندات و مدارک مربوطه پروژه قابل ردیابی است، دانش باید به حالت آشکار و ثبت شده مشخص تبدیل شود.

تمامی افراد، و نه فقط تیم مدیریت دانش، باید موظف به جمع‌آوری و ثبت درس‌آموخته‌ها باشند، و نیز باید به کسب درس‌آموخته‌های ذی‌نفعان بیرونی توجه شود. پرداخت‌ها به پیمانکاران فرعی باید منوط به ارائه‌ی درس‌آموخته‌ی آنان شود. درس‌آموخته‌ی نحوه‌ی انجام کار نیست، بلکه نکاتی است که دارنده‌ی آن پیش از اقدام به تجربه از آن آگاه نبوده است. درمورد پیمانکاران فرعی آن دسته از درس‌آموخته‌های آنان را می‌توان کسب کرد که مزیت رقابتی پیمانکار فرعی را به‌خطر نیندازد و در ارتباط با پیمانکار اصلی باشد. از نقطه‌نظر تیم اجرایی فرایند جمع‌آوری و ثبت درس، دو روش کلی قابل طرح است:

۱. روش غیر متمرکز: در این روش افراد مرتبط با انجام کارها و کسب تجربیات، جمع‌آوری و ثبت درس تخصصی مربوطه را نیز انجام می‌دهند.
۲. روش متمرکز: در این روش نفراتی مشخص برای جمع‌آوری و ثبت تجربیات ضمن انجام کارها توسط تیم اجرایی تعیین می‌شوند.

با توجه به نتایج حاصله، به‌کارگیری روش غیرمتمرکز پیشنهاد می‌شود، زیرا اطلاعات توسط عامل اجرایی مستقر در پروژه جمع‌آوری می‌شود و نیاز به آموزش و توجیه شخصی دیگر یا هماهنگی‌های اداری برای جمع‌آوری اطلاعات ندارد. از نظر تخصصی اطلاعات جمع‌آوری شده قاعداً غنی و عمدتاً بدون اشکال خواهد بود.

### ۵.۹. اولویت‌بندی و انتخاب

در انتخاب درس‌آموخته‌ها مهم‌ترین معیار صرفه‌جویی حاصل از به‌کارگیری است. اولویت‌بندی در درجه‌ی اول باید روی حوزه‌های دانش پروژه و با رعایت این نکات انجام شود: ۱. اهمیت توجه به اهداف سازمان؛ ۲. تعداد افراد دارنده‌ی درس نسبت به میزان نیاز؛ ۳. دشواری جایگزینی؛ ۴. میزان علمی یا تجربی بودن.

دانش متقدم و مفید سازمان باید اولویت‌بندی و انتخاب شود. اولویت اختصاص‌یافته به موضوعات دانشی مبنای ادامه‌ی فازهای بعدی درس‌آموخته‌هاست، و به‌ویژه در شرایطی که منابع لازم برای انجام مدیریت دانش محدود باشد از اهمیت خاصی برخوردار خواهد بود. اگر در تأمین نیروی انسانی برای مجری ثبت و تدوین تجربیات محدودیتی باشد، که به‌ویژه در مراحل ابتدایی راه‌اندازی مدیریت دانش در سازمان‌ها چنین است، باید در انتخاب موضوعاتی که باید در دستور کار تیم محدود مدیریت دانش قرار گیرد، دقت لازم مبذول شود. اگر کارکنان به جای پرداختن به موضوعی مهم‌تر، موردی کم‌اهمیت‌تر را در دستور کار قرار دهند، چه بسا ثبت دانش در مورد موضوع مهم‌تر صورت نگیرد و دانش آن موضوع از دست برود.

### ۶.۹. بررسی، اصلاح و تکمیل

پس از جمع‌آوری و ثبت تجربیات، نوبت به مرحله‌ی بررسی، پردازش و ویرایش می‌رسد. متون تولیدشده براساس دستورالعمل‌های مدون بازمینی و بررسی، و نسبت به وضعیت اولیه اصلاح و تکمیل می‌شوند. پیش از شروع این مرحله، جمع‌آوری و نگارش با محوریت پوشش و ثبت تجربیات و از دست ندادن جزئیات مفید و لازم صورت می‌گیرد. تمرکز بر صحت و ارتقای کیفیت متن تولیدشده فاز قبلی است. قبل از پرداختن به ابعاد و جزئیات این بخش از کار، مروری بر ضرورت انجام آن مفید به نظر می‌رسد. در همین راستا بعضی از مصادیق ضرورت و اهمیت این فاز از نقشه‌ی راه درس‌آموخته‌ها عبارت‌اند از:

الف) احتمال بروز اشتباه و خطا در خروجی‌های تهیه‌شده؛



## ۸.۹. به‌کارگیری

به‌کارگیری درس‌آموخته‌ها مهم‌ترین بخش نقشه‌ی راه است. مزیت رقابتی سازمان در داشتن بهترین و بیشترین دانش نیست، بلکه متعلق به سازمانی است که به‌بترین نحو دانش را به کار می‌گیرد. اگر دانش تبدیل به عمل نشود و فعالیت‌های سازمانی براساس دانش نباشد، مدیریت دانش بی‌ثمر است. استفاده‌ی شرکت از دانش باید براساس نیاز کاربران باشد. کاربرد مفید دانش، تنها راه تبدیل آن به نتایج مشهود است. به‌کارگیری دانش، شکاف دانستن و عمل‌کردن را از بین می‌برد و بازخورد و یادگیری به وجود می‌آید. دانش جدید به دانش سازمان افزوده می‌شود و دانش قابل اعتمادتری نسبت به دانش انتزاعی و نظری فراهم می‌کند. به‌کارگیری دانش به‌معنای پیوند آن با فرایند خلاقیت و اکتساب دانش است. خلق و کسب دانش، بدون به‌کارگیری آن، بی‌معناست و تأثیر عمده‌ی کاربرد آن کاهش هزینه‌های عملیاتی سازمان یا افزایش ارزش افزوده برای مشتریان و نیز کیفیت تولید است.

الف) به‌کارگیری رانشی<sup>۲۴</sup>: در این نوع یادگیری، تجربه‌های جدید منجر به کسب دانش می‌شود، ولی به‌کارگیری و تأثیرگذاری آن بعداً صورت می‌گیرد. در واقع تجربه‌ی موجود امروز به دنبال کاربرد و تأثیر آینده است که با جست‌وجو و تفکر بعدی یافت شود، و یادگیری‌ها و به‌کارگیری‌های جدید بعداً تحقق می‌پذیرد. به‌طور مثال، در همکاری با تأمین‌کنندگان، نوع رابطه و رفتار خاص با تأمین‌کننده‌ی موجود منجر به بهبود روابط و کاهش هزینه‌ها می‌شود. این تجربه به‌عنوان روش برقراری ارتباط و رفتار با تأمین‌کنندگان ثبت و منتشر می‌شود. در آینده در بازنگری روش مناقصه و قرارداد، تأثیر این تجربه اعمال خواهد شد.

ب) به‌کارگیری کششی<sup>۲۵</sup>: هر مسئله یا مشکلی نیاز به راه حلی جدید دارد و این نیاز مدت‌هاست که ذهن مدیران را به خود مشغول کرده است. بدین‌منظور مدیریت دانش سازمان ملزم به بررسی تجربیات مرتبط و مشارکت فعالانه در بررسی و ارائه‌ی درس‌آموخته‌های مربوط به مشکل است. اگر پس از تشخیص نیاز به کاربری، درس‌آموخته جست‌وجو و تهیه شود، از به‌کارگیری کششی استفاده شده است و راهکار مؤثر و دقیق خواهد بود. در مثال روابط تأمین‌کنندگان فوق، مشکلات مزمن در مناقصات و قراردادهای سازمان، مدیران تدارکات را به جست‌وجوی راهکار و بررسی تجربیات مشابه وامی‌دارد. در نهایت، تجربه‌ی مشابه در بخش دیگری به یافتن درس‌آموخته‌ی مؤثر منجر می‌شود.

## ۹.۹. بررسی و بازخورد

هیچ‌یک از مجموعه اطلاعات به دست آمده تا این مرحله، متضمن کاربرد یکپارچه‌ی درس‌آموخته‌ها، بررسی تأثیر آنها بر یکدیگر، ارائه‌ی بازخورد لازم به تهیه‌کنندگان و استفاده‌کنندگان، و بازبینی و بررسی کامل فرایند درس‌آموخته‌ها توسط سازمان نیست. هر راهکار و راه حل پیشنهادی، قبل از انتشار و پاسخ‌گویی نهایی باید توسط خبرگان مختلف بررسی شود، و طی زمان بازخورد داده شود. نیاز تمام اجزای تشکیل‌دهنده نیز باید مقیاس‌پذیر باشد.

براساس فرایند تعریف شده و در راستای بهره‌برداری بهینه از منابع، هرگونه توسعه، تصحیح، تکمیل و غنی‌سازی مطالب تدوین‌شده با اطلاعات مکمل و معتبر (مربوط به سایر پروژه‌های مشابه و...) باعث پررتر شدن خروجی‌های نهایی خواهد شد. صحت‌گذاری و تأیید مطالب یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های این مرحله و یکی از کلیدی‌ترین مباحث در مدیریت دانش کاربردی و با رویکرد عملیاتی است. موارد

ب) لزوم تکمیل و غنی‌سازی مطالب جمع‌آوری شده، با بهره‌گیری از اطلاعات افراد صاحب‌نظر، منابع و...؛

ج) ضرورت صحت‌گذاری و تأیید مطالب تدوین‌شده.

فعالیت‌های قابل دسته‌بندی در فاز پنجم نقشه‌ی راه درس‌آموخته‌ها که به‌طور کلی توسط افراد خبره و صاحب‌نظر در حوزه‌ی مباحث تخصصی انجام می‌شوند، مشتمل است بر:

۱. بررسی و ممیزی، تشخیص مشکلات و اصلاح؛

۲. تکمیل و غنی‌سازی متن تهیه‌شده.

۳. صحت‌گذاری و تأیید مطالب تدوین‌شده.

## ۷.۹. ارائه و انتشار

در یادگیری ارتباط با درس‌آموخته‌ها مهم است. محققین بر نیاز «وجود اطمینان از این که هرکس در سازمان می‌داند که دانش درون سازمان در کجا در دسترس است» تأکید می‌کنند.<sup>۱۷</sup> این مرحله از نقشه‌ی راه درس‌آموخته‌ها، توزیع و ارائه یا شراکت دروس و تجربیات تدوین‌شده در فاز قبلی است. توزیع دروس تا نقاط فعالیت و فراتر از آن به بیرون سازمان مربوط می‌شود.

ارائه‌ی دانش و توزیع تجارب بین اعضای سازمان، موجب افزایش توان و اثربخشی تصمیم‌گیری است. بدین ترتیب به‌جای این که درس صرفاً در اختیار مدیران ارشد سازمان باشد، در دسترس همه قرار می‌گیرد. اگر درس به‌صورت اثربخشی ارائه نشود، ثمره‌ی اصلی نقشه‌ی راه درس‌آموخته‌ها که به‌کارگیری دانش است، حاصل نخواهد شد. برخی از شیوه‌های پخش و انتشار دانش در سازمان عبارت است از:

-- پست الکترونیکی؛

-- انبارهای ذخیره‌ی داده‌ها؛

-- فناوری‌های نشر و توزیع با توجه به علاقه و نیاز دانشی کارکنان؛

-- فناوری پویا با استفاده از اطلاعات موجود درباره‌ی کارمند؛

-- گروه افزار؛

-- آموزش مبتنی بر رایانه<sup>۲۳</sup>.

در شکل ابتدایی، درس‌آموخته‌ها به‌صورت خروجی و تولید مدیریت دانش مستقیماً در اختیار مخاطبین سازمان یا خارج آن قرار می‌گیرد. خروجی‌ها و تولید شامل متون مکتوب (جزوات، کتاب‌ها، مقالات و...)، انیمیشن‌ها، و سایر تولیدات دانش است. تجربه‌ی که در گام‌های قبلی یا با روش دیگری تبدیل به خروجی قابل اندازه‌گیری و بهره‌برداری می‌شود، در ردیف مطالب دانشی آشکار، به مراحل بعدی به‌کارگیری وارد می‌شود. درس‌آموخته‌هایی که به تصحیح رویه‌ها، قراردادها، دستورالعمل‌ها و... منجر شوند، در پایان پروژه به‌روزرسانی می‌شوند، و نیازمند تصویب و قانونی شدن هستند.

مدیران و کارکنان سازمان باید به علم روز و تغییرات آن آشنا باشند. سازمان‌های موفق بر این عقیده‌اند که تقیل هزینه برای آموزش کارکنان و توسعه‌ی منابع انسانی یک نوع سرمایه‌گذاری مطمئن برای سازمان است، زیرا رشد و تعالی کارکنان باعث دلگرمی و افزایش انگیزه‌های فردی در ایشان شده و احساس تعلق سازمانی را افزایش می‌دهد. آموزش عامل توسعه‌ی دانش و آگاهی است.

می‌اندازند. در تحقیقات علوم رفتاری، کنترل یا حذف کامل این عوامل غیرممکن است. سعی پژوهش‌گران بر آن است که عوامل را حتی‌الامکان پیش‌بینی، شناسایی و تمام احتیاط‌های لازم را برای کاهش آن‌ها به کار برند. از دیگر موارد محدودکننده‌ی این تحقیق عبارت‌اند از:

۱. کمبود یا فقدان منابع علمی قابل دسترس. منابع علمی بسیار کم و محدودی در زمینه‌ی درس‌آموخته‌ها موجود است.
۲. محدود بودن دسترسی به افراد خیره. افرادی که آگاهی و تجربه‌ی لازم در مدیریت دانش و درس‌آموخته را دارند بسیار کمیاب‌اند.
۳. عدم وجود سازمانی مشخص در ایران که در این مبحث به بلوغ رسیده باشد. بحث درس‌آموخته‌ها در سازمان‌های ایرانی تازه است و تجربه‌ی اکثر سازمان‌های پروژه‌محور در این زمینه اندک است.

## ۱۰. کاربرد نقشه‌ی راه پیشنهادی در موردکاوی

اولین کاربرد نقشه‌ی راه جدید در تدارکات شرکت سپانیر بود. تجربیات موفق گذشته در روابط تأمین‌کنندگان تدارکات استخراج و بررسی شد. درس‌آموخته‌های جدید، در توسعه و اصلاح دستورالعمل‌ها و رویه‌های مناقصات و قراردادهای تأثیر گذاشت. در سازمان‌های پروژه‌محور، هر پروژه‌ی جدید در محل جدید و با سازمان‌دهی متفاوت انجام می‌شود. برخی از دانش‌های موجود قابل انتقال‌اند، ولی بیشتر روش‌ها و آموخته‌های موجود باید متنطبق با شرایط محلی و بومی باشند. بخشی از وظایف مدیریت دانش، تطبیق درس‌های موجود با شرایط مکان‌ها و پروژه‌های جدید خواهد بود.

در روابط تأمین‌کنندگان چند نمونه‌ی خلاصه‌وار از درس‌آموخته‌ها که بر روش مناقصه تأثیرگذارند عبارت‌اند از: نحوه‌ی یافتن لیست کوتاه تأمین‌کنندگان، انتخاب معیارهای فنی و تخصصی ارزیابی پیشنهادی به تأمین‌کنندگان، روش بررسی و حل دعوی و مغایرت، کنترل کیفیت و تحویل مواد ورودی، انگیزه و پاداش تیم‌های داخلی تولید و ساخت. در چند مورد، استفاده از نقشه‌ی راه و بهبود نتایج به دست آمده از آن مورد اعتبارسنجی قرار گرفت. در پرسش‌نامه‌یی که بین بیش از ۱۰۰ نفر از خبرگان، مدیران، و کارشناسان ارشد پروژه در شرکت سپانیر توزیع شد، اهمیت هر بخش از نقشه‌ی راه، بهبود روش قبل و بعد از نقشه‌ی راه، کاربردی بودن نقشه‌ی راه در مدیریت سازمان و پروژه، بهبود نتایج حاصله، و افزایش دانش‌ها و درس‌آموخته‌های مفید مورد بررسی و پرسش قرار گرفت. بیش از ۹۰٪ پرسش‌نامه پاسخ داده شد و نتایج آماری مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت پرسش‌شدگان با ضریب بالای ۹۵٪ موضوعات فوق را تأیید کرده و معتبر دانستند.

## ۱۱. محدودیت‌های پژوهش

تحقیقات غالباً با محدودیت‌هایی مواجه‌اند که در ابتدا برخی از آنها مشخص‌اند اما بیشترشان نهفته‌اند. ابزار عمده‌ی پژوهش دسترسی به آمار و اطلاعات لازم است. در این زمینه مشکلاتی وجود دارد که خدمات تحقیقاتی از قبیل دسترسی به کتب، افراد، آمار، بانک‌های اطلاعاتی و... در کشور به راحتی ممکن نیست. بخشی از این مشکل ناشی از فقدان یا کمبود خدمات تحقیقات است. فرهنگ غلط، سبب خصوصی تلقی کردن این موارد شده و افراد و مؤسسات از انتقال یافته‌های خود به دیگران خودداری می‌کنند.

متغیرهای ناخواسته حاصل طرح‌ها و روش‌های ویژه‌ی هستند که در تحقیق کاربرد دارند و غالباً به گونه‌های مختلف، اعتبار درونی و بیرونی تحقیق را به مخاطره

## ۱۲. نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف شناخت و تشویق سازمان‌های پروژه‌محور برای بهبود و توسعه‌ی شیوه‌های درس‌آموخته‌های آنان انجام شد. کار ابتدا با تشخیص و درک بهتر از چگونگی کسب یادگیری در پروژه‌ها آغاز شد. به‌وسیله‌ی مطالب به دست آمده از طریق مطالعات، مصاحبه با کسانی که مسئول پیاده‌سازی درس‌آموخته‌ها بودند، و مطالعه‌ی موردی برای درک نیازهای کاربری سیستم درس‌آموخته‌ها، مراحل کار مشخص شد و در نهایت نقشه‌ی راه سیستم درس‌آموخته‌ها طراحی شد.

نتایج به دست آمده، استفاده‌ی محتاطانه و مدبرانه از سیستم مدیریت دانش و وفق‌پذیری و اتخاذ یک رویکرد جامع را خاطر نشان کرد. سازمان در پیشینه‌سازی مزایای درس‌آموخته‌ها، باید روش ابتکاری تصمیم‌گیری و پیاده‌سازی مدیریت دانش را با مطالعات مقدماتی و تکمیلی و رویکرد یادگیری مستمر مدیریت کند. منظور از بهبود شیوه‌ی کنونی، رویکرد عملی قابل انعطاف و خروجی مطالعاتی است که برای رسیدگی به این هدف طراحی شده‌اند.

پژوهش حاضر و توصیه‌های خبرگان، منجر به نوعی نقشه‌ی راه یادگیری پروژه شد. نقشه‌ی راه ۹ مرحله را شامل می‌شود: آماده‌سازی، شناسایی نیاز دانشی، ذخیره‌سازی، ارزش‌گذاری، اولویت‌بندی، جمع‌آوری و ثبت تجربیات، بررسی و پردازش، ارائه و انتشار، به کارگیری و استفاده‌ی مجدد. این نقشه‌ی راه فرایندی است که به سازمان‌ها برای توسعه‌ی راه حل دانشی در رفع نیازهای مختلف ذی‌نفعان کمک می‌کند. استفاده از نقشه‌ی راه یادگیری پروژه، شرکت‌ها را قادر می‌کند متناسب با درس‌آموخته‌ها، بیش‌ترین منافع را کسب کنند. مقیاس‌پذیری از ویژگی‌های مدل مفهومی است؛ و درس‌آموخته‌ها همان قدر که برای سازمان‌های بزرگ مهم‌اند، برای سازمان‌های کوچک نیز اهمیت دارند.

در تدوین و توسعه‌ی نقشه‌ی راه، ابتدا از مصاحبه‌ی تعداد معدود خبرگان به‌صورت کیفی، و پرسش‌نامه به‌صورت کمی استفاده شد. در ادامه برای تأیید و اعتبارسنجی، مراحل نقشه‌ی راه و نتایج حاصله، از روش آماری پرسش‌نامه‌یی با مدیران و کارشناسان ارشد پروژه‌های موردکاوی استفاده شد که در نهایت اعتبار روش تأیید شد. در عمل نیز نتایج حاصله تأییدی دیگر بر اعتبار روش و نقشه‌ی راه درس‌آموخته‌ها بود.

موضوعات مرتبط با زیرساخت‌های پیاده‌سازی نظام مدیریت دانش از جمله فرهنگ‌سازی و توجه به زیرساخت‌های انسانی، اجتماعی و پیش‌نیازهای فناوری، با محورهای مدیریت دانش مرتبط‌اند. پیامد ارائه و انتشار مفید و اثربخش دانش،

تهیه و تنظیم شد در واقع دارای نوعی نوآوری و یکپارچگی است که در ادبیات وجود نداشته است.

نمونه‌ی ارائه شده بدین منظور، نقشه‌ی راه شرکت سپانیر در بخش تدارکات پروژه و نیز روابط تأمین‌کنندگان است. با استفاده از تجربیات پروژه‌های مشابه در بخش‌های دیگر، درس‌آموخته‌های مرتبط استخراج شد که به اصلاح و توسعه‌ی دستورالعمل‌ها و روش‌های مناقصات و قراردادهای منجر شد. این نتایج به انتخاب و توانمندسازی تأمین‌کنندگان نیز تعمیم داده شد که انتظار می‌رود نتایج کیفی و کمی حاصله دال بر اعتبار بیشتر نقشه‌ی راه پیشنهادی باشد.

هر پژوهشی که خاتمه یابد، پایان راه نیست. بلکه آغازی برای تحقیقات دیگر است. این پژوهش نیز از این امر مستثنی نیست. همان‌گونه که این پژوهش بر مبنای پژوهش‌های دیگر به دست آمده، می‌تواند مبنایی برای تحقیقات دیگر قرار گیرد. موضوعات متعدد تحقیقات آینده قابل ارائه و پیش‌بینی است.

توزیع عادلانه‌ی دانش بین اعضای سازمان و افزایش توان تصمیم‌گیری اثربخش است، زیرا به‌جای آن که دانش صرفاً در اختیار مدیران ارشد سازمان قرار بگیرد، در دسترس همگان قرار دارد و تمام اعضای سازمان به اطلاعات استراتژیک و مهم آگاهی می‌یابند.

در این نوشتار با استفاده از مرور ادبیات، مصاحبه و مطالعه‌ی موردی در شرکت سپانیر، نقشه‌ی راه سیستم درس‌آموخته‌های پروژه در چهار مرحله تبیین شد: مرحله‌ی اول درک درس‌آموخته‌ها و تجربیات در پروژه با استفاده از مرور ادبیات، مرحله‌ی دوم درک شیوه‌های معمول و مورد استفاده در ایران از دو منبع اطلاعاتی مصاحبه و موردکاوی؛ مرحله‌ی سوم تحلیل اطلاعات به دست آمده و توسعه‌ی مدل مفهومی با تحلیل محتوای اطلاعات به دست آمده در مراحل اول و دوم؛ و مرحله‌ی چهارم توسعه‌ی نقشه‌ی راه با مباحث کلیدی شناسایی شده در مرحله‌ی سوم و اضافه‌کردن فعالیت‌ها و چک‌لیست‌ها برای پیگیری آن فعالیت‌هاست. نقشه‌ی راه که در نه‌گام

## پانویس‌ها

1. lessons learning
2. Secchi
3. society for effective lessons learned sharing
4. after action review
5. british petroleum
6. Helmut Willke
7. Massachusetts institute of technology
8. MWH is the unification of three major engineering firms: James M. Montgomery consulting engineers (JMM), Watson Hawkley, Ltd., and Harza engineering company
9. exploratory
10. qualitative approach
11. non-structured interviews
12. semi-structured interviews
13. applied research
14. nonprobabil sampling
15. purposive sampling
16. snowball sampling
17. general contractor
18. Pars oil and gas company
19. engineering, procurement, construction, commissioning and management
20. document control center
21. past project reports
22. information communication technology (ICT)

23. computer-based training (CBT)
24. push
25. pull

## منابع (References)

1. Project Management Institute, *A Guide to Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*, 5th ed. Project Management, Institute, PA (2013).
2. Weber, R., Aha, D.W. and Becerra-Fernandez, I. "Intelligent lessons learned systems", *Expert Systems with Applications*, Elsevier, **18**(2), (2001).
3. Carrillo, P., Ruikar, K. and Fuller, P. "When will we learn? Improving lessons learned practice in construction", *International Journal of Project Management*, **24**(7), (2012).
4. Nonaka, I. and Takeuchi, H., *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, (1995).
5. Martin, S. and Martin, J.E. "Harvesting project knowledge: A review of project learning methods and success factors", *International Journal of Project Management*, **21**(3), pp. 219-228 (2003).

6. Nonaka, I., *The Knowledge Creation Company*, Harvard Business Review, pp. 96-104 (1991).
7. Garvin, D.A., Edmondson, A.C. and Gino, F., *Is Yours a Learning Organization?*, (2008).
8. Ho, S.K. "Total learning organisation", *The Learning Organization*, **6**(3), pp. 116-120 (1999).
9. Newell, S., Bresnen, M., Edelman, L., Scarbrough, H. and Swan, J. "Sharing knowledge across projects", *Management Learning*, **37**(2), pp. 167-185 (2006).
10. Huber, G.P. "Organizational learning: The contributing processes and the literatures", *Organization Science*, **2**(1), pp: 88-130 (1991).
11. Von Krogh, G., Nonaka, I. and Rechsteiner, L. "Leadership in organizational knowledge creation: A review and framework", *Journal of Management Studies*, **49**(1), pp. 240-277 (2012).
12. Cleland, D.I. "A strategy for ongoing project evaluation", *Project Management Journal*, **16**(3), pp. 11-17 (1985).
13. Kartam, N. "Making effective use of construction lessons learned in project life cycle", *Journal of Constr. Eng. Management*, **122**(1), pp. 14-21 (1996).
14. Sepehri, M., *Research Methods in Business Management*, Industrial Management Institute, Tehran (2009).
15. Pedler, M. and et al., *The Learning Company: A Strategy for Sustainable Development*, McGraw-Hill, Maidenhead (1991).