

## یک معماری پیشنهادی برای نرم افزار سیستم مدیریت دانش

میثم محمدی، مصطفی امینی، حمیدرضا حسینی، رضا نوریان

عضو هیات علمی و دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

E-mail: meysam.mohammadi@gmail.com

E-mail: mostafa.amini@yahoo.com

E-mail: hr-hoseiny@iau-arak.ac.ir

E-mail: Reza.Noorian@gmail.com

چکیده - در تحقیقات و بررسی های مختلف، اختلاف نظرهایی روی موضوع مدیریت دانش (از حیث مفهوم، کاربرد، درک محدوده آن و موضوعات مرتبط) وجود دارد. بنابراین ارائه راهکاری جهت درک هدف هر سیستم و طراحی مدلی کاملاً یکپارچه به عنوان چارچوب مدیریت دانش و بالتبع آن معماری نرم افزار سیستم مدیریت دانش حائز اهمیت خواهد بود. در همین راستا، تشخیص و ارزیابی فاکتورهای تاثیرگذار در موفقیت و یا شکست پروژهای مدیریت دانش لازم و ضروری است. بدین منظور، این مقاله پس از مروری اجمالی بر روی مفاهیم پایه ای مرتبط و تشریح یک چارچوب، یک معماری اصلاح شده برای نرم افزار سیستم مدیریت دانش بر مبنای این چارچوب، مفهوم SPOC، و مفهوم پورتال سازمانی پیشنهاد می کند. در واقع پورتال در این معماری نقش Front-Office را ایفا می کند و برای سازمان فقط یک درگاه ارتباطی جهت ارتباط با دارندگان دانش به وجود می آورد. برقراری چنین ارتباطی می تواند شامل روش ها و شیوه های مختلفی باشد.

کلید واژه- سیستم مدیریت دانش، معماری نرم افزار، مدیریت دانش، چارچوب، پورتال سازمانی

### ۱- مقدمه

مختلف در ارتباط با مدیریت دانش می باشد. مدیریت دانش در راستای رشد فزاینده بکارگیری فناوری اطلاعات<sup>۲</sup> به عنوان یک روش مدیریتی کاملاً جدید به موفقیت های بسیاری دست یافته است. در بررسی کاربرد مدیریت دانش و برخی مسائل اساسی در ارتباط با آن از قبیل مفهوم مدیریت دانش و محدوده کاربرد آن نیز نظریات متفاوتی وجود دارد. پژوهشگران در زمینه مطالعه مدیریت دانش در سه گروه قرار می گیرند:

۱. گروهی اول: از جنبه فنی و تکنیکی به مقوله مدیریت دانش می نگرند.
۲. گروهی دوم: در استفاده از مدیریت دانش به نوعی رفتارگرایی معتقد هستند.
۳. گروهی سوم: در بکارگیری مدیریت دانش با رویکردی

در حیطه مدیریت دانش<sup>۱</sup> (km)، تعاریف بسیاری ارائه شده است از جمله اینکه مدیریت دانش راعمل مدیریتی می دانند که « سرمایه فکری یک سازمان را به کار می گیرد تا آن را قادر سازد که رسالت و مأموریت خود را تحقق بخشند » و یا در تعریفی دیگر مدیریت دانش را « تلاش استراتژیکی سازمان » می دانند که سعی می کند از راه کنترل و استفاده از دارایی های فکری که در نزد کارکنان و پشتیبان سازمان وجود دارد، در رقابت به برتری دست یابد [۱]. بهست آوردن، ذخیره کردن و انتشار دانش موجب می شود که کارکنان سازمان هوشمندتر کار کنند، از دوباره کاری بکاهند و در نهایت تولیدات و خدمات خلاقانه تری تولید کنند که نیاز مشتریان را بهتر برآورده سازد [۲]. وجود تعاریف متعدد در زمینه مدیریت دانش بیانگر وجود نظرات

گزینش کننده(بسته به شرایط) عمل می نمایند[۳].

گیرندگان سیستم تنها از یک نقطه ارتباطی صورت بگیرد . به بیان دیگر، مشتری برای گرفتن پاسخ خود فقط با یک نقطه ارتباط داشته باشد . برای مثال، وقتی یک مشتری به بانک رجوع می کند، اکثر خدمات اصلی و موردنیاز خود را تنها از طریق باجه دریافت می کند و در صورتی که مسئول باجه به این نتیجه رسید که سرویس موردنیاز مشتری از حوزه فعالیت وی خارج است آن را به مسئول بالاتر از خود مثل رئیس بانک ارجاع می دهد. در حقیقت مفهوم SPOC از درگیر کردن مشتری با فرآیندها و روال های انجام کارها در یک سازمان و سرگردان کردن مشتری در بخش های مختلف سازمان و ایجاد ارتباط وی با افراد و واحدهای مختلف جلوگیری می کند.

در راستای همین مفهوم ، پورتال سازمانی یک ماهیت استاندارد است که از دو زیرساخت سرویس و محتوا (Content) تشکیل شده است . در واقع پورتال سازمانی موجودیتی است ایمن (Secure)، مبتنی بر وب (Web-based)، آسان برای استفاده و یک نقطه ی مرکزی برای دسترسی به محدوده مختلفی از اطلاعات، دانش، سرویس ها و برنامه های کاربردی برای کاربران موجود در داخل و خارج سازمان می باشد. در واقع پورتال سازمانی روشی بهینه و بدون وقفه برای اداره کردن اکثر تعاملات تجاری است که قبلاً توسط تلفن، فاکس، ایمیل و ... انجام می شد [۴]. از جمله عملکردهای پایه ای در یک پورتال سازمانی می توان به تجمیع محتوا (Content Aggregation)، شخصی سازی (Personalization)، جستجو (Search)، همکاری (Collaboration)، و امنیت (Security) اشاره کرد.

### ۳- تحلیل سیستم های مدیریت دانش

ما در زمان تحلیل و ارزیابی هر گروهی از مشکلات سیستمی، نیازمند بکارگیری گسترده دانش و شاخه های مختلف دانش (آموزشی) هستیم. به همین منظور، مسئله بسیار مهم استفاده از روش هایی برای تحلیل و بررسی ارتباط بخش های گوناگون سیستم و زیر سیستم های یک سیستم کلی خواهد بود. تفکر تحلیل سیستمی از این بابت می تواند برای ایجاد سیستمی همگام و هماهنگ سودمند باشد.

بررسی مدیریت دانش به شیوه تحلیل سیستمی در حقیقت مطالعه روی مدیریت دانش بر مبنای مفهوم یست که در آن

در حقیقت گروه اول بر این باورند که « مدیریت دانش ، مدیریت اطلاعات است. » محققان و متخصصانی که در این گروه قرار می گیرند عموماً به فکر هوش مصنوعی، سیستم های مدیریت اطلاعات و طراحی مولفه ها و گروه ابزارها<sup>۳</sup> با کاربرد معین می باشند و بر این عقیده هستند که دانش معادل شیئی می باشد که می تواند توسط یک سیستم اطلاعاتی پردازش شود. ایالات متحده آمریکا در این طرز تفکر پیشرو می باشد.

گروه دوم نیز بر این باورند که « مدیریت دانش؛ مدیریت افراد است.» این افراد بیشتر روی ارزیابی تمرکز می نمایند و سعی در تغییر و بهبود مهارتهای فردی دارند و خودشان را وقف بهبود در جنبه های گوناگون آموزش، مدیریت و سازماندهی می نمایند. همچنین این افراد دانش را فرآیندی می دانند که از یک سری سازماندهی های پیچیده و پویا و از طریق بکار گیری تکنولوژی تغییر بدست می آید . ژاپن و اروپا جزو پیشگامان این طرز فکر هستند.

گروه سوم عقیده دارند که «مدیریت دانش نه تنها باید افراد و اطلاعات را مدیریت نم اید بلکه بایستی علاوه بر انجام کارهای فوق و ایجاد ارتباط بین افراد، پردازش اطلاعات را با دستاوردهای و نوآوری های بدیعی برای بشر همراه سازد .» متخصصان این گروه درک خوبی از فناوری اطلاعات دارند و توانایی بالایی در زمینه اقتصادی و علم مدیریت دارند همچنین گروه های دیگر را به ایجاد تعامل دو طرفه و یادگیری از یکدیگر ترغیب می نمایند.

با توجه به اینکه گروه سوم می توانند دیدگاه ها در زمینه مدیریت دانش را به طور سیستمی و کلی پیاده سازی نمایند می توانند به سرعت توسط جهان کسب و کار<sup>۴</sup> مورد پذیرش واقع شوند.

در طی چند سال اخیر گ روه سوم زمینه ساز اصلی بستر توسعه مدیریت دانش شده اند.

### ۲- مفهوم SPOC

یکی از مباحث با اهمیت در مدیریت فناوری اطلاعات و سیستم های موجود در این حوزه، مفهوم SPOC یا Single Point Of Contact است. SPOC بدان معناست که تمامی فعالیت ها و درخواست های متقاضیان و سرویس -

مدیریت دانش به عنوان یک سیستم کلی در نظر گرفته می‌شود. (در زمان حل مشکلات با استفاده از تحلیل سیستم‌ها بایستی همه فاکتورها و فرآیندهای لازم از طریق عملیات ریاضی محاسبه شود).

بر اساس فرآیند منطقی تحلیل سیستم‌ها باید موضوع مدیریت دانش بصورت واضح و شفاف تعیین گردد. یعنی ابتدا باید هدف سیستم مدیریت دانش مشخص شده و سپس ساختار و مدل سیستم مدیریت دانش تعریف شود. فعالیت‌های موردنیاز در تحلیل سیستم‌ها باید دربرگیرنده فعالیت‌های بررسی و تحقیق درباره سیستم، طراحی سیستم، فرموله کردن سیستم، ارزیابی سیستم و هماهنگ سازی باشد.

همچنین جهت تعیین مسائل در راستای تحلیل سیستم‌ها بایستی متدولوژی‌ها و روش‌های خاصی را در زمینه ارزش-گذاری تحقیق و تحقیق عملیاتی (تحقیق در عملیات) و همچنین ابزارهای مدلسازی، شبیه‌سازی و بهینه‌سازی در نظر گرفته شود. همچنین مطابق با مدیریت اطلاعات و انتقال دانش باید بر مدیریت دانش در فرآیندهای پویا موجود در این مفهوم نیز تسلط یافت.

لازم به ذکر است که سطوح مختلف بررسی و تحقیق درباره سیستم برای شروع بررسی و تحقیق، نقاط شروع متفاوتی دارند. یعنی در سطوح مختلف، ممکن است بررسی و تحقیق از افراد، چیزها و یا جاهای مختلفی شروع شود. بنابراین برای بررسی مدیریت دانش، تفکر تحلیل سیستم‌ها بسیار مهم است. مدیریت دانش از این جهت که یک نقشه راه اصولی و اساسی را برای مدیریت سازمان‌های مختلف دنیا تعیین می‌نماید، سبب اطمینان خاطر آنها می‌شود [۲].

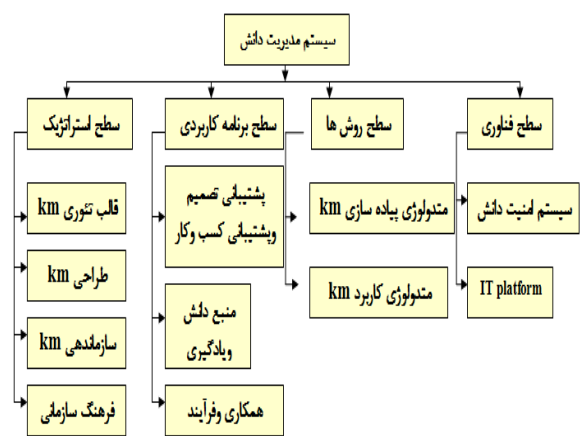
هر سیستمی از یک سری عناصر داخلی مرتبط به هم تشکیل شده است که این عناصر می‌توانند اشخاص، سازمان‌های کوچک‌تر و یا چیزهای خاص دیگری باشند. این عناصر ویژگی‌های سیستم را با تاثیر روی یکدیگر و انجام فعل و انفعالات متقابل شکل می‌دهند. سیستمی که از این عناصر تشکیل شده باشد با یک هدف معین اجرا می‌گردد. همچنین ویژگی‌های این سیستم نیز با عناصر گوناگونی که در ساختارشان قرار دارند تغییر خواهد کرد. در زمان بررسی سیستم‌ها نیازمند تحلیل مولفه‌ها، سطوح سیستم، عناصر تشکیل‌دهنده و فعالیت‌های سیستم هستیم. علت انجام چنین

کارهایی، شناسایی و تعیین ویژگی‌های اساسی سیستم می‌باشد.

سیستم مدیریت دانش، دربرگیرنده دانش (دانش ضمنی و دانش صریح)، افراد، مکان‌های اشتراک‌گذاری دانش (شامل محله‌ای کار<sup>۵</sup> و فضاهای مجازی الکترونیکی<sup>۶</sup>) می‌باشد. در حقیقت فرآیند مدیریت دانش فرآیندی پویا از انتقال جریان‌های دانش است. باید گفت، با اینکه مدیریت دانش و مدیریت اطلاعات دو مفهوم مستقل از هم هستند اما برای توسعه انتشار دانش سازمانی بسیار به یکدیگر مرتب می‌باشند.

مدیریت دانش برای تحقق بخشیدن به دستیابی سیستم‌های جدید دانش در سازمانها نیازمند مدیریت دانش صریح به منظور تنظیم بهتر محیط‌های اشتراک‌گذاری دانش و فرآیند انتقال دانش مدیریت می‌باشد.

بطور کلی سیستم مدیریت دانش را می‌توان به چهار سطح تقسیم کرد: سطح استراتژیک، سطح برنامه‌ی کاربردی، سطح روش‌ها<sup>۷</sup> و سطح فناوری می‌باشد (شکل ۱) [۵].



شکل ۱: سطوح سیستم مدیریت دانش [۵]

سطح استراتژیک مدیریت دانش با مدیریت دانش به عنوان بخشی از طرح استراتژیکی جامع در سطح کل سازمان برخورد می‌شود. برای هر سازمانی دستیابی به یک توسعه بلند مدت و پیشی گرفتن در رقابت بین سازمان‌ها به واسطه مدیریت دانش امری حیاتی محسوب می‌شود. سازمان‌ها به روشهای موثر در مدیریت دانش و به دانش به عنوان یک منبع کلیدی وابسته هستند. زیرا مدیریت دانش در سود بخش بودن و بقاء آنها تاثیر مستقیمی خواهد داشت.

در سطح استراتژیک، مدیریت دانش یک درک و شناخت درون سازمانی درباره تئوری مدیریت دانش و چارچوب آن ارائه می‌دهد. همچنین امکان طراحی استراتژیک و مهندسی تمام وقت و یا پاره وقت دانش را در سازمان‌ها فراهم می‌سازد و تضمینی مثل ایجاد کارکنان دانشی<sup>۸</sup> (CKO) را در ساختار سازمان برای مدیریت دانش فراهم می‌نماید. به منظور ایجاد تمایل برای پیاده‌سازی مدیریت دانش، سازمان‌ها در اموری مثل اشتراک‌گذاری، تعویض و یادگیری دانش، فرهنگ‌سازی مناسبی را انجام خواهند داد. در واقع فرهنگ‌سازی اساسی‌ترین عامل برای ترویج مدیریت دانش به صورت کارا و موثر در سازمان می‌باشد.

از دیدگاه سودمندی پیاده‌سازی مدیریت دانش، سطح برنامه‌ی کاربردی مدیریت دانش، پشتیبانی از تصمیم<sup>۹</sup> و پشتیبانی از کسب و کار<sup>۱۰</sup> را انجام می‌دهد. همچنین از طریق مدیریت، یادگیری و تسلط بر روی دانش در ایجاد فضاهای همکاری مشترک و فرآیندهای کسب و کار به خوبی دانش بهینه را برای بهبود مهارت کارکنان و کاربران به کار می‌گیرد.

سطح روش‌ها به متدولوژی توصیف پیاده‌سازی و فرآیند ترویج مدیریت دانش اشاره دارد و سازمان‌ها نیز تحت عنوان فرآیند مدیریت پویا در زمانی که مدیریت دانش را مطرح کردند و سیستم مدیریت دانش راپیاده‌سازی نمودند نیازمند راهنمایی شدن از طریق متدولوژی هستند؛ علاوه بر این خود مدیریت دانش نیز برای پردازش برنامه‌های کاربردی سازمانی<sup>۱۱</sup> و افزایش بهبود مستمر نیاز بیشتری به متدولوژی دارد.

علت استفاده از سطح فناوری، ایجاد اطمینان از پیاده‌سازی کارآمد ابزارهای مدیریت دانش و طرح‌های کلی شامل پلت‌فرم مدیریت دانش برای سیستم‌های IT می‌باشد. علاوه بر این مدیریت دانش برای محافظت از سیستم‌های امن، سیستم‌های مدیریتی امن و روش‌های سیستم امنیتی دانش عمل می‌نماید.

در راستای ارائه معماری برای نرم افزار سیستم مدیریت دانش باید به این نکته توجه داشت که معماری در حقیقت به منزله جنگلی از مدل‌هاست که در حیطه هر مسئله ای که قرار است در ارتباط با آن معماری ارائه شود وجود دارد، بنابراین لازم است برای رفع این مشکل از مفهومی به

نام چارچوب استفاده نماییم تا به نوعی جامعیت و تعامل معماری را تضمین نماییم. در واقع چارچوب به عنوان قلب معماری، جنگل انبوه مدل‌ها را سامان می‌بخشد. ما در ابتدا به بیان اصول لازم در طراحی مدلی برای چارچوب مدیریت دانش می‌پردازیم، سپس چارچوبی که برای تهیه معماری نرم افزار سیستم مدیریت دانش بکار گرفته ایم را معرفی می‌نماییم.

#### ۴- اصول لازم در طراحی مدل برای چارچوب مدیریت دانش

یک پیامد مهم در تحقیق و بررسی روی مدیریت دانش، چگونگی توصیف معماری مدیریت دانش می‌باشد. منظور از توصیف معماری مدیریت دانش این است که چگونه می‌بایست مدیریت دانش بر مبنای مفهوم مدلسازی مشخص شود.

بنا اساس تمرکز روی مدلسازی‌های مختلف، به این نکته پی می‌بریم که معماری مدیریت دانش مدل توصیف، مدل چارچوب، مدل ریاضی، مدل فرایندی و مدل عملکردی را در بر می‌گیرد که از بین این پنج مدل عموماً مدل عملکردی [۶]، مدل توصیف [۷]، مدل فرآیندی (کارایی فرآیند انتقال دانش) [۸ و ۹] بیشتر استفاده می‌شوند.

این مدل‌ها اولاً با تحلیل سیستم‌ها سازگار نیستند، ثانیاً روی کار مدیریت دانش تمرکز نمی‌کنند، ثالثاً الگوی دانش مربوط به خودشان را باز می‌نمایند و اشاره‌ای به بهینه‌سازی مستمر ندارند [۱۰]. این مدل‌ها فاقد پیوستگی هستند و

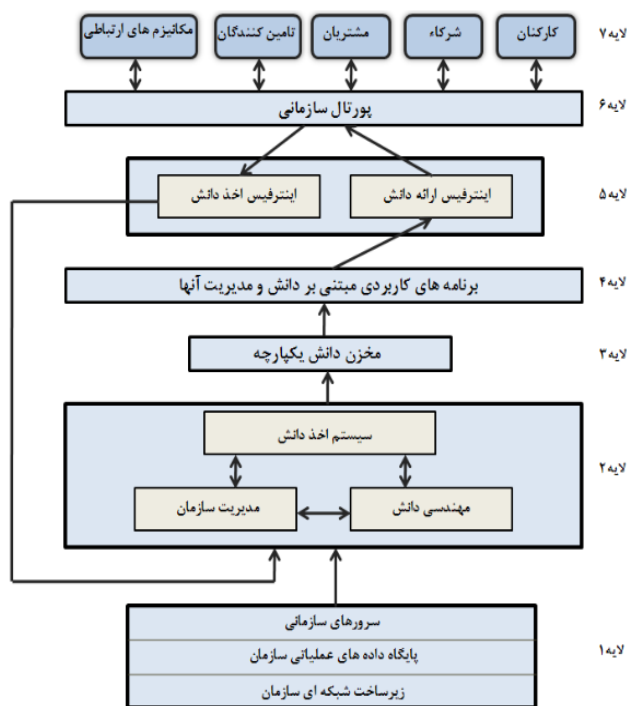
تعریف واحدی برای نشان دادن سیستم مدیریت دانش (kms) ندارند. تعداد بسیاری از این مدل‌ها مفاهیم بسیاری را ارائه می‌کنند اما در چارچوب‌های مختلف و ساختارهای متفاوت از هم.

برای اینکه یک چارچوب مدیریت دانش بتواند با تئوری‌های فوق سازگار باشد باید موارد زیر را تامین نماید:

۱. فراهم کردن یک زبان سازگار و یکسان: یک مدل چارچوب، واژه‌ها و مفاهیم واحدی را از مدیریت دانش تعریف می‌کند و این مسئله می‌تواند به اعضای سازمانها کمک کند که در یک پروژه مدیریت دانش و انجام یک ارزیابی مقایسه‌ای معمول برای درک مدیریت دانش مشارکت داشته باشند.



بکار می‌گیرد و معماری چند لایه ای تحت وب را به عنوان اساس معماری نرم افزاری خود انتخاب می‌کند. این سیستم شامل هفت لایه است.



شکل ۳: معماری پیشنهادی نرم افزار سیستم مدیریت دانش مبتنی بر مفهوم SPOC

لایه اول پایه و اساس platform مدیریت دانش می‌باشد که بوسیله سرورهای سازمانی، پایگاه داده‌های عملیاتی سازمان، زیرساخت شبکه‌ای سازمان طرح‌ریزی می‌شود. چنین معماری برای مدیریت دانش، ارزش واقعی و عملی را برای مدیریت دانش سازمانی بدست آورده است.

لایه دوم نیز مدیریت سازمانی، مهندسی دانش و زیرسیستم اخذ دانش را در بر می‌گیرد که مهندسی دانش در حقیقت مدیریت دانش، فرآیندهای پویای شناسایی، جمع‌آوری، سازماندهی و اشتراک‌گذاری دانش را با توجه به تکنولوژی نرم‌افزاری که در اختیار است بسته بندی می‌نماید. در ارتباط با لزوم بکارگیری زیر سیستم اخذ دانش نیز یادآور می‌شویم که بطور کلی دانش شامل دو بخش است. بخش اول شامل واقعیت‌ها، فرضیات، احکام و قضایا می‌باشد. این بخش از دانش قابلیت فرموله شدن را دارد و می‌توان آن را تحت فرمول‌های مختلف در منابع متعدد یافت. بخش دوم از دانش، مهارت است که همان استفاده از واقعیت‌ها، فرضیات، احکام و قضایا در جهت حل مسئله و تولید پاسخ می‌باشد.

این قسمت از دانش قابلیت فرموله شدن را ندارد. با توجه به این مطلب، منابع دانش را می‌توان به دو دسته منابع انسانی و منابع غیر انسانی منفک کرد [۱۳]. جهت اخذ دانش نوع اول می‌توان از روش‌هایی مثل مصاحبه، شبیه سازی، و نظرسنجی استفاده نمود. دانش نوع دوم شامل مستندات (کتاب‌ها و مقالات) و مشاهدات است که جهت اخذ آن بایستی به مطالعه دقیق در این منابع و جستجوی مطلب خاصی اقدام کرد. با توجه به مطالب فوق الذکر می‌توان نتیجه گرفت که فرآیند اخذ دانش فرآیندی زمانبر و پرهزینه است. لذا استفاده از سیستمی مستقل به منظور انجام چنین عملی ضروری است. همانطور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود، زیرلایه ی سیستم اخذ دانش هر دو نوع دانش مذکور را در بر می‌گیرد. برای این منظور هم از پایگاه داده‌های عملیاتی موجود در لایه پلت فرم استفاده می‌کند و هم از پورتال و هم از مدیریت سازمان.

لایه سوم، لایه مخزن دانش<sup>۱۴</sup> یکپارچه است، اصلی ترین عملی که در این لایه انجام می‌شود این است که تمامی دانش‌های درون سازمانی و دانش‌های برون سازمانی، اعم از دانش‌های صریح و دانش‌های ضمنی در یک مخزن بطور یکپارچه ذخیره و نگهداری می‌شوند. مزیت اضافه کردن چنین لایه‌ای این است که مشکل از هم گسیختگی دانش سازمانی برطرف می‌شود و بعد از اخذ دانش از تمامی منابع (درونی و بیرونی) و استقرار آنها در یک مکان واحد (مکان واحد از لحاظ منطقی و نه فیزیکی) دسترسی به دانش را تسهیل و امکان نگهداری آنها را راحت تر می‌کند. با استفاده از چنین لایه‌ای می‌توان تمامی برنامه‌های کاربردی را تنها به یک منبع دانش (یعنی مخزن دانش یکپارچه) متصل نمود و از این طریق طراحی اینترفیس این برنامه‌ها را مشابه هم کرد. نتیجه تلویحی چنین عملی افزایش سرعت ساخت برنامه‌های کاربردی و استفاده از دانش موجود در سازمان خواهد بود. علت اصلی اینکه برای مخزن دانش یکپارچه لایه‌ای مجزا و مستقل در نظر گرفته شده است، جایگاه و اهمیت بالای این مفهوم در سازمان‌هایی است که خواهان یکپارچه‌سازی تمامی منابع خود هستند می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت یکی از مهم ترین ابزارها جهت اجتماع و یکپارچه‌سازی کلیه منابع دانش یک سازمان استفاده از یک مخزن یکپارچه خواهد بود. همواره باید در نظر داشت که مخزن دانش یکپارچه با پایگاه داده‌های عملیاتی موجود در لایه ی پلت فرم (لایه ی یک) متفاوت است. زیرا اولاً در

می‌شود؛ منظور از پورتال های یکپارچه، پورتال‌هایی است که سازمانی چندین نوع مدل کسب و کار مثل B2C, B2E, B2B و ... را تنها از طریق یک پورتال جامع و استفاده از مفهوم شخصی‌سازی ارائه می‌کند.

انگیزه‌ی استفاده از زیرلایه اینترفیس ارائه دانش، نمایش، تحویل، و قرار دادن دانش بر روی پورتال سازمان بر مبنای یک شیوه‌ی استاندارد است. یعنی با استفاده از این زیرلایه تمامی انواع برنامه‌های کاربردی می‌تواند دانش خروجی خود را بصورت یک استاندارد در اختیار مخاطبان و ذینفعان پورتال سازمانی قرار دهند. می‌توان گفت این زیرلایه به ارائه دانش به هر مخاطب بر مبنای حقوق و مجوزهایی او می‌پردازد. یعنی به هر مخاطب بر اساس میزان حق دسترسی که دارد، اجازه رویت دانش را می‌دهد.

انگیزه استفاده از زیرلایه اینترفیس اخذ دانش، تحصیل و جمع‌آوری دانش از دارندگان آن و مرتب سازی و انجام پردازش بر روی آنها می‌باشد. این دانش از طریق سرویس‌ها و برنامه‌های کاربردی مثل ویرایشگرهای متنی موجود بر روی پورتال جمع‌آوری می‌شود. لازم به ذکر است به هدف افزایش دقت و صحت در این فرآیند عملیات های صورت گرفته در این زیرلایه بطور اجمالی خواهد بود و پردازش‌های تفصیلی‌تر بعد از انتقال دانش از زیرلایه اینترفیس اخذ دانش، در زیرلایه سیستم اخذ دانش در لایه دوم صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر، وجود رابطه بین زیرلایه اینترفیس اخذ دانش و لایه‌ی سرویس‌های هسته (لایه‌ی دوم) بدان معناست که زیرلایه‌ی اینترفیس اخذ دانش بعد از انجام یکسری پردازش‌ها و فعالیت‌های مقدماتی و ساده بر روی دانشی که از مخاطبان و ذینفعان پورتال گرفته است، این دانش را جهت انجام پردازش‌ها و عملیات‌ها پیچیده‌تر و جزئی‌تر به زیرلایه‌ی سیستم اخذ دانش می‌سپارد. یعنی در این رویکرد یک پردازش توزیع شده وجود دارد که البته بیشترین حجم پردازش در لایه دوم صورت می‌گیرد که علت این امر نیز نزدیکی این لایه به لایه پلت فرم و قوانین حاکم بر مدیریت سازمان می‌باشد.

لایه ششم در حقیقت به منزله لایه نمایش می‌باشد. با هدف دستیابی به مفهوم SPOC لازم است که برای سازمان فقط یک نقطه دسترسی با محیط خارجی ایجاد شود. مزیت انجام چنین کاری کاهش درگی ری مخاطبان سازمان با عملیات‌ها، روندهای کاری، و پردازش‌های درون سازمانی و

پایگاه داده‌های عملیاتی مهم ترین عمل جمع‌آوری و حفظ تمامی انواع داده‌ها می‌باشد و ثانیاً هنوز داده‌های سازمانی به دانش تبدیل نشده‌اند. البته این مخزن می‌تواند از پایگاه داده‌های عملیاتی بعنوان یک منبع استفاده کرده و با انجام پردازش‌هایی بر روی داده‌های آن و تبدیل آنها به دانش، از آنها استفاده نماید.

لایه چهارم این سیستم نرم افزاری، برنامه‌های کاربردی مبتنی بر دانش سازمان‌ها و مدیریت بر آنها را در بر می‌گیرد. که برخی از آنها عبارتند از: مدیریت منابع دانش، مدیریت دانش مشارکتی، مدیریت فرهنگ سازمانی، پشتیبانی از تصمیم، مدیریت دانش خارجی و...

لایه پنجم، لایه رابط<sup>۱۵</sup> است. همواره در بحث مدیریت دانش دو مفهوم کلی اخذ دانش و ارائه دانش مطرح می‌باشد. اخذ دانش به معنای مکانیزم‌ها و شیوه‌های ارتباط با دارندگان دانش (مثل کارکنان، شرکاء)، تحصیل دانش از دارندگان دانش، و عملیات‌های مرتبط با اصلاح و بهینه‌سازی دانش اخذ شده (مثل پاکسازی و ذخیره‌سازی دانش) می‌باشد. همچنین ارائه دانش به معنای مکانیزم‌ها و شیوه‌های ارائه، نمایش دانش، و در اختیار قرار دادن دانش برای استفاده - کنندگان از آن می‌باشد. با استفاده از پورتال دستیابی به هر دوی این مفاهیم (مفهوم اخذ دانش و مفهوم ارائه دانش) امکانپذیر است. زیرا همواره مخاطبان و ذینفعان سازمان و پورتال سازمانی دارای رابطه‌ای دوسویه هستند و تعاملات و کنش‌ها و واکنش‌ها این دو انکارناپذیر است. لذا یک سازمان علاوه بر جمع‌آوری دانش از دارندگان آن، دانش‌های جدیدی نیز برای آنها ارائه می‌کند. اما باید این نکته مهم را در نظر داشت که فرآیند این دو مفهوم متمایز از یکدیگرند. لذا نمی‌توان هم برای اخذ دانش و هم ارائه دانش فرآیند مشابه‌ای در نظر گرفت. بر مبنای این استدلال به نظر می‌رسد که جهت ارتباط با پورتال سازمانی و استفاده از این مفاهیم نیازمند لایه‌ای مختص این ارتباطات می‌باشد تا این فرآیندها را از یکدیگر مجزا نماید. لذا به منظور مجزا نمودن این دو فرآیند نیاز به استفاده از دو نوع اینترفیس مستقل احساس می‌شود: یکی اینترفیس اخذ دانش و دیگری اینترفیس ارائه دانش. افزودن چنین لایه و زیرلایه‌هایی در این چارچوب، اهمیت انکارناپذیر و پیچیدگی این دو فرآیند است. لازم به ذکر است اهمیت وجود چنین لایه‌ای در پورتال‌های سازمانی یکپارچه شده دوچندان نمایان

بالتبع آن رضایت مشتری خواهد بود. با چنین انگیزه ای ما در طرح پیشنهادی خود با استفاده از مفهوم پورتال سازمانی، یک نقطه ی دسترسی خواهیم داشت و مخاطبان سازمان فقط از همین یک نقطه دسترسی با کلیه سرویس های سازمان ارتباط برقرار می کنند. یکی از مزایای چنین تغییری تسهیل در مدیریت و اداره سرویس های مبتنی بر دانش در سازمان می باشد.

لایه هفتم این معماری نحوه چگونگی برقرای ارتباط، ابزارها و شرایط آن را نشان می دهد. کاربران از طریق مرورگرهای وب و تلترمینال های سیار با لایه دستیابی سرویس گیرنده ارتباط برقرار می کنند. از آنجایی که هر یک از گروه هایی که به نحوی با سازمان ها در ارتباطند (کارکنان، شرکاء، تامین کنندگان، و مشتریان) هر کدام دارای دانش، نیاز، سودآوری و منفعت های گوناگونی هستند. لذا لازم است که پورتال (مخصوصاً پورتال های سازمانی یکپارچه) برای هر گروه، سرویس ها و امکانات متناسب با نیازهای این گروه ها ارائه کند. حتی جهت ارتباط با آنها از روش های متفاوت و متناسب با توافق نامه ی سطح سرویس آنها استفاده می کنند. برای مثال، امکان دارد یک پورتال برای برقراری ارتباط با یک گروه از مشتریان از ارسال پیامک استفاده کند اما برای گروه دیگری از مشتریان از ارسال ایمیل یا پیام پراکنی بلادرنگ استفاده کند. این تفاوت ها در نوع سرویس ها، نشات گرفته از قراردادهای متفاوتی است که این گروه ها با سازمان انعقاد کرده اند. دسته بندی این مخاطبان کار تصمیم گیری در مورد سرویس ها و نحوه ی رفع نیازهای آنها را آسان تر می کند. همچنین می توان از ویژگی شخصی سازی در پورتال ها راحت تر به دانش هر کدام از این گروه ها دسترسی یافت. این دسته بندی موجب می شود که وظیفه ی زیرلایه ی اینترفیس اخذ دانش با سرعت و دقت بالاتری صورت گیرد و بالتبع آن وظیفه ی زیرلایه ی سیستم اخذ دانش نیز تسهیل خواهد شد. وجود خطوط میان لایه ی هفتم و لایه ی ششم علاوه بر اینکه بیانگر ارتباط بین این دو لایه می باشد، ضمناً بیانگر نحوه ی ارتباط آنها نیز خواهد بود.

## ۶ - نتیجه گیری

از لوازم کلیدی توسعه پایدار هر سازمانی در عصر جدید، مدیریت دانش است. یکی از مسائل پیش روی این مفهوم گستردگی و وسعت این مفهوم می باشد که کار طراحی و ایجاد سیستم ها و نرم افزارهای مدیریت دانش را با مشکلات

مواجه کرده است. برای مقابله با این مشکل معمولاً از دو مفهوم چارچوب و معماری برای سیستم ها و نرم افزارهای مدیریت دانش استفاده می کنند تا بتوانند بر این گستردگی و پراکندگی مفهوم چیره شوند. در همین راستا این مقاله بر مبنای یک مدل چارچوب، به طرح یک معماری جدید برای نرم افزار سیستم مدیریت دانش پرداخت. از جمله مزایای این معماری پیشنهاد شده، افزودن مخزن دانش یکپارچه، سیستم اخذ دانش، استفاده از اینترفیس های اختصاصی برای دو مفهوم کلیدی ارائه دانش و اخذ دانش، استفاده از مفهوم SPOC و دسته بندی ذینفعان و نحوه ی ارتباط با آنها براساس توافق نامه ی سطح سرویس آنها می باشد. با استفاده از مخزن دانش یکپارچه مشکل از هم گسیختگی دانش سازمانی رفع خواهد شد. همچنین با استفاده از سیستم اخذ دانش می توان دقت و صحت جمع آوری دانش از منابع گوناگون و بخصوص مخاطبان سازمان را افزایش داد. علاوه بر این، این سیستم می تواند از مجاری گوناگونی به اخذ دانش پردازد و از این طریق سرمایه دانشی سازمان را افزایش دهد. به منظور دستیابی به مفهوم SPOC، که یکی از مفاهیم بااهمیت در مدیریت IT محسوب می شود، از مفهوم پورتال سازمانی استفاده شد. این عمل علاوه بر افزایش تسهیل در امر ارائه سرویس های مبتنی بر دانش بصورت بدون وقفه، سازمان را قادر به سرویس دهی فقط از یک نقطه دسترسی می کند که نتیجه ی ضمنی این امر مدیریت موثرتر بر سطح سرویس و دانش سازمانی، عدم درگیر کردن مخاطبان سازمان با فرآیندهای درون سازمانی و ارتباط موثرتر با مخاطبان سازمان می باشد. همچنین استفاده از پورتال سازمانی سازمان را قادر خواهد کرد که بدون هیچ محدودیت زمانی و مکانی از دانش افراد استفاده کند و همچنین بدون هیچ محدودیتی دانش مورد نیاز آنها را در اختیارشان قرار دهد.

استفاده از اینترفیس های تخصصی دو مزیت بدیهی دارد:

- (۱) ارائه دانش بر مبنای نیاز و قی رار داد سطح سرویس مخاطب، (۲) جمع آوری دانش بطور آسان تر. همچنین دسته بندی مخاطبان و ذینفعان سازمان، باعث افزایش دقت و سهولت در اخذ دانش از هر کدام از آنها و پردازش بر روی دانش اخذ شده خواهد شد.

از آنجاییکه معماری پیشنهادی با توجه به مباحث مطرح شده در یک چارچوب جامع مطرح شده است لذا کلیه



جنبه‌ها و مباحث لازم برای یک معماری جامع را شامل می‌شود.

[۱۱] ماریا مارتنسون، بررسی نقادانه مدیریت دانش به عنوان ابزاری مدیریتی، ترجمه منصور مجدم، تدبیر، ص ۴۳-۴۱، ۱۳۷۶.

[12] Magnus Gammelg rd, M rten Simonsson and sa Lindstr m, An IT management assessment framework: evaluating enterprise architecture scenarios, Published online, pp.3-4, 12 June 2007.

[۱۳] محمدعلی جوادزاده، محمدرضا حسنی آهنگر، محمدرضا کنگاوری، بکارگیری تکنیک های هوش مصنوعی در استخراج دانش از منابع اطلاعاتی، دومین همایش روش های تحقیق در علوم و فنون مهندسی، دانشگاه امام حسین (ع)، اردیبهشت ۱۳۸۱.

### زیر نویس ها

1. knowledge management
2. information technology
3. group ware
4. business
5. work place
6. electronic virtual space
7. method
8. Knowledge Officer
9. decision support
10. business support
11. enterprise applications
12. verification table
13. project manager
14. Knowledge Repository Layer
15. Interface layer

### مراجع

[۱] ابراهیم افشار زنجانی، سودابه نوذری، مدیریت دانش و چون و چرایی درباره آن، فصلنامه کتاب، ص ۶۴، ۱۳۸۳.

[2] Rubenstein-Montano B, Liebowitz J, Buchwalter J and McCaw D, A Systems Thinking Framework for Knowledge Management, Decisions Support Systems Journal, vol. 31, pp. 5-16, 2001.

[3] Pei-Liang Gu, Systems Analysis and Coordination, Tianjin University Press, pp. 11-30, 1998.

[4] Anura G, Corporate Portals Empowered with XML and Web Services, 313 pages, Publisher : Elsevier Science (USA), 2003.

[5] Ying-Liang WU and Jing-Jing P, Research on the overall framework of knowledge management, Journal of Knowledge Management, pp.1-5, 2008.

[6] Jaffer R. Syed, An adaptive framework for knowledge work, vol.2, pp.59-69, 1998.

[7] Jinette de Gooijer, Designing a knowledge management performance framework, Journal of Knowledge Management, vol.4, pp.303-310, 2000.

[8] Swee C. Goh, Managing effective knowledge transfer, Journal of Knowledge Management, vol.6, pp. 23-30, 2002.

[9] Kenneth Preiss, Modelling of knowledge flows and their impact, Journal of Knowledge Management, vol.3, pp. 36-46, 1999.

[10] Panagiotis Sentas, Lefteris Angelis and Ioannis Stamelos, A statistical framework for analyzing the duration of software projects, Published online, pp. 5-16, October 2007.