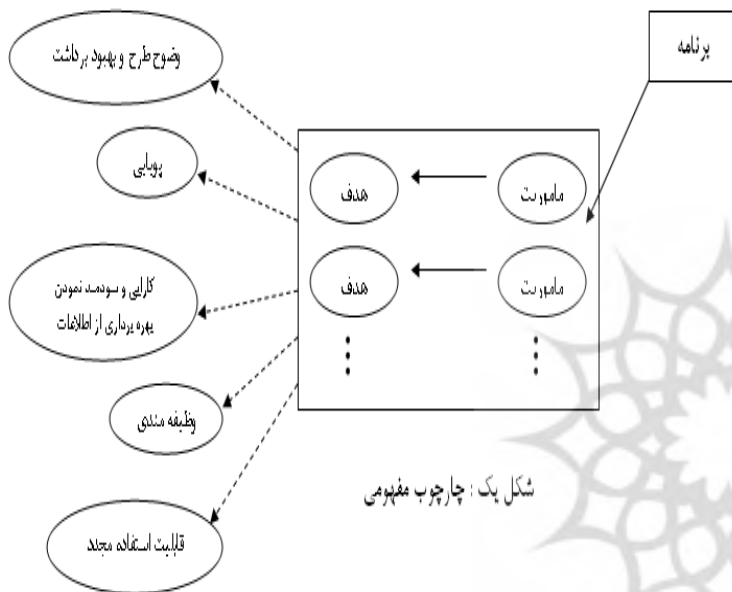


معماری سازمانی و جایگاه فناوری اطلاعات

سعید قنبری (کارشناس کامپیوتر - نرم افزار)

(بخش نخست)



شکل یک: چارچوب مفهومی

یک سازمان، مجموعه‌ای پیچیده‌ای از فرایندهای فیزیکی و منطقی است که گردش اطلاعات نقش عمده‌ای در وظیفه‌مندیش دارد. معماری سازمانی تلاشی است در جهت ایجاد ساختار و مدل لازم برای کشاندن این اطلاعات به عرصه‌ی فناوری، به گونه‌ای که نیازهای امروز سازمان را برآورده کند و با کمترین هزینه‌ها، تغییرات لازم برای برآوردن نیازهای فردا را بدهد.

۱- مقدمه

معماری از بعد علمی، رویکردی برای مقابله با پیچیدگی ناشی از گستردگی، تنوع و رشد روزافزون سازمان‌ها و سیستم‌هاست. مواردی نظیر کیفیت، ارائه به موقع محصولات و خدمات و انعطاف‌پذیری در مقابل تغییرات ناشی از سلیقه مشتریان، مسائلی هستند که ما را مجبور به روی آوردن به موضوعاتی مرتبط با معماری سازمانی می‌کنند.

۲- تعاریف اولیه

۲-۱- معماری

تعیین ساختار کلی سیستم و روش‌هایی است که این ساختار را قادر به تامین ویژگی‌های کلیدی سیستم می‌کند. معماری مجموعه‌ای از ساختار و رفتار است که رفتار ساختار را در پی دارد. معماری خوب (شکل یک)، معماری است که قابل فهم و انعطاف‌پذیر در برابر تغییرات باشد و مولفه‌هایش قابل استفاده مجدد باشند، و نیز باید واسط‌های بین زیرسیستم‌ها را طوری تعریف کرده باشد که زیرسیستم‌ها کمترین وابستگی را به یکدیگر داشته باشند.

چیزی بالاتر از طراح سطح بالا که در مراحل مختلف پروژه اجزاء را به هم پیوند می‌دهد و بیشترین نقش را در برقراری ارتباط ایفا می‌کند. معمار باید آینده‌نگر باشد و تغییرات احتمالی را در نظر بگیرد.

۲-۳- معماری اطلاعات

چارچوبی یکپارچه برای تعریف، استنتاج و یا نگهداشت فناوری اطلاعات موجود و نیازمندی‌های فناوری اطلاعات جدید برای دسترسی به اهداف استراتژیک سازمان است. معماری اطلاعات دارای پنج زیرمعماری می‌باشد (شکل دو).

درگیر در این زیرمعماری صاحبان فرایند های کسب و کار و کاربران سیستم هستند. توسعه زیرمعماری اطلاعات کاملاً تحت تاثیر زیرمعماری کاری صورت می گیرد.

۲-۳- زیرمعماری برنامه های کاربردی

در این زیرمعماری مجموعه ای از برنامه های کاربردی که در حیطه کارهای اجرا نیاز هستند، مشخص می شوند. با استفاده از تکنیک نمودار توسعه ۱ نسبت به نحوه استقرار برنامه های کاربردی در سرورهای مختلف و نحوه ارتباط آنها با یکدیگر اقدام می شود. افراد درگیر در این زیرمعماری شامل صاحبان فرایند های کسب و کار، کاربران، کارکنانی که مجری سیستم های برنامه های کاربردی اطلاعاتی هستند.

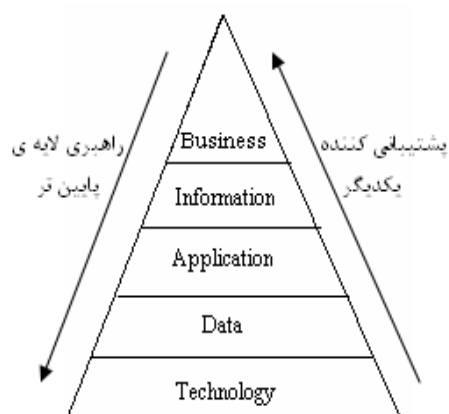
۲-۴- زیرمعماری داده

شامل مجموعه ای از موجودیت ها است برای ایجاد واحدهایی که وظیفه ذخیره سازی را جهت حمایت از سیستم های کاربردی مثل فایل، پایگاه داده و ... بر عهده دارند. افراد درگیر در این زیر لایه تولید کنندگان برنامه های کاربردی و سیستمی، مدیران داده ها و مباشران داده ها هستند.

۲-۵- زیرمعماری فناوری

مجموعه ای از فناوری ها و مولف هایی که در بر دارنده توصیف سطح بالایی از زیرساخت های فنی مورد نیاز حال و آینده باشند. در این زیر لایه به تعیین پایگاه ابزاری شامل سخت افزار، نرم افزار، شبکه، ارتباطات، فناوری اطلاعات و آموزش پرداخته می شود. افراد درگیر در این زیر لایه کاربران سیستم های اطلاعاتی و مدیران پیگیری و اپراتور های سیستم هستند. در زیرمعماری فناوری، با استفاده از تکنیک برآورد هزینه و سود نسبت به تحلیل آنها اقدام می شود، تا بازگشت سرمایه ی مورد نیاز در این لایه به شکل آگاهانه ای برنامه ریزی و تضمین گردد.

عدم وجود راهبری و نقشه فنی، عدم توجه به نیازمندی های واقعی، زمان و هزینه غیر معقول، حضور نسل های مختلفی از سبک ها و سیستم ها، قابل توسعه نبودن و پیچیدگی از مشکلاتی هستند که در معماری ها ملاحظه شده اند. اگر در طراحی سیستمی (یا موجودیتی)، سیستم از نظر



شکل دو: لایه های معماری اطلاعات

۲- زیر معماری ها

نقشه های مجزایی هستند که اجزای مختلف معماری را نشان می دهند. زیر معماری های ایجاد شده در هنگام طرح معماری اطلاعات، نشان دهنده راه هایی هستند که اطلاعات و فناوری و عملیات به منظور تمرکز سیستم ها و قابلیت های آنها برای حمایت از نیاز های فعلی و آینده مشتریان، با یک شیوه کارآمد و موثر می تواند مورد استفاده قرار گیرند.

۲-۱- زیرمعماری کسب و کار

شامل مستندات جامع از ساختار سازمان، مأموریت ها، اهداف کاری، وظایف، فرایند ها، فعالیت ها و اطلاعات مرتبط با نیاز های حال و آینده سازمان که در دو نقشه مجزا تحت عناوین نقشه ی وضع موجود و نقشه ی وضع مطلوب، ارائه خواهد شد. در این زیر معماری نسبت به ارائه شرح وظایف اقدام خواهد شد و سپس با استفاده از نمودار های سلسله مراتب فرایند ها و زنجیره فعالیت های موجود در فرایند ها، که جزء نمودار های مدل سازی فرایندی هستند نسبت به تشریح فرایند های موجود سازمان اقدام خواهد گردید. افراد درگیر در این لایه، گروه مدیریت سازمان و صاحبان فرایند های کاری هستند. هدف این زیر معماری این است که وقتی فرایندها تعریف شدند، مشخص شود چه اطلاعاتی، در چه زمان هایی باید جهت استفاده آن ها آماده باشد.

۲-۲- زیرمعماری اطلاعاتی

شامل تعیین اطلاعات مورد نیاز فرایند ها از جمله شناسایی جریان اطلاعاتی، فرمت اطلاعات و داخلی یا خارجی بودن آن می باشد. افراد

¹ Deployment diagram

از سیستم به کار می رود. به عنوان مثال می توان مدل های فرایند کسب و کار^۱، مدل های داده^۲، مدل های فعالیت^۳، مدل های حالت^۴، مدل های اجرایی و ... را نام برد. از تکنیک های توصیف مدل ها هم می توان به سبک های ساخت یافته و شی گرا، اشاره کرد.

۴- اجزای معماری سازمانی

معماری یک سیستم وقتی انعطاف پذیری بالایی دارد که اجزایش قابلیت استفاده مجدد داشته باشند، از استاندارد های عمومی استفاده کرده باشند و قابلیت ارتباط با یکدیگر را دارا باشند.

اطلاعات، فرایند ها، مکان ها، زمان بندی ها، افراد و انگیزه ها که باید نرمال، استاندارد و قابل اتصال به هم باشند را عناصر پایه می نامند و برای توصیف آن ها از مدل ها استفاده می شود. مدل در اینجا توصیفی است از یک یا چند عنصر پایه سازمانی که شامل خواص، عملکرد و نحوه ارتباط آن ها یا سایر عناصر می باشد. بسته به اینکه تا چه سطحی از جزئی نگری به توصیف عناصر پایه می پردازیم، می توانیم از تکنیک های مختلفی استفاده کنیم. از جمله می توان نمودار ارتباط موجودیت های فیزیکی^۵، نمودار ارتباط موجودیت های منطقی^۶ و فهرست سرفصل های اطلاعاتی یا لیست موجودیت ها^۷ را نام برد. توصیف فرایند ها نیز با استفاده از نمودار فرایند^۸، نمودار گردش داده^۹ و نمودار فعالیت^{۱۰} قابل انجام است. با این نگرش معماری سازمانی، توصیفی کاملی از کلیه عناصر پایه سازمان است که در یک سطح مشخصی از جزئی نگری و در یک گستره خاص انجام می شود.

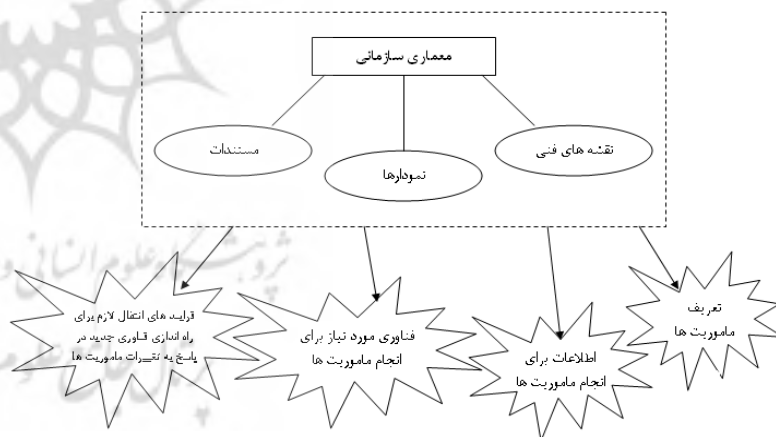
... ادامه دارد

ابعاد و پیچیدگی طوری فراتر رود که موجب شود نیازمندیهای خاصی تحمیل گردد، نگرشی همه جانبه به نام معماری را می طلبد.

۳- معماری سازمانی

ارائه توصیفی فنی از یک سیستم (شکل سه)، که نشان دهنده ساختار اجزای آن، ارتباط آنها و اصول و قواعد حاکم بر طراحی و تکامل آن در گذر زمان می باشد.

سازمان های امروزی به دلیل پیچیدگی و عدم توجه به معماری مناسب با مشکلاتی از قبیل کاهش کارایی، انعطاف پذیری و سرعت انتقال مواجه هستند، که سیستم های اطلاعاتیشان نیز تحت تاثیر همین معضل ها دچار مشکل خواهد شد. پس نیاز به طراحی و توسعه سیستم های اطلاعاتی پیچیده، ظهور سیستم های اطلاعاتی خاص و اهمیت انعطاف پذیری سازمان ها، لزوم معماری سازمانی را تصدیق می کند. معماری سازمانی برای انعطاف پذیری در برابر فشار های بیرونی مانند تغییر کسب و کار، تغییر مأموریت ها و ساختارهای سازمانی و تغییرات سریع فناوری ایجاد شده است.



شکل سه : معماری سازمانی

معماری سازمانی به منظور اطلاع رسانی، راهنمایی و محدود سازی تصمیم های سازمانی به کار می رود. مخصوصا وقتی این تصمیم ها در رابطه با سرمایه گذاری های حوزه ی فناوری اطلاعات باشد.

در معماری سازمانی که بر گرفته از روابط و فرهنگ های کاری و (یا) انسانی است برای توصیف اجزاء و روابط بین آنها از مدل استفاده می شود. مدل روش های خاص گرافیکی که برای توصیف جنبه های خاصی

¹ Business process model
² Data model
³ Activity model
⁴ State model
⁵ Physical ERD
⁶ Logical ERD
⁷ Entity list
⁸ Process chart
⁹ Data flow diagram
¹⁰ Activity diagram