

ارائه روشی برای استخراج معماری سازمانی مطلوب بدون مدلسازی کسب و کار سازمان

علی قبادی تپه ، رضا رضائی ، مجید عسکرزاده

دانشکده فنی و مهندسی واحد علوم و تحقیقات تهران

A.Ghobadi@yahoo.com Reza_Rezaie@yahoo.com M.askarzadeh@savehau.ac.ir

چکیده - مدلسازی کسب و کار سازمان جهت استخراج معماری سازمانی به دلیل بالا بودن هزینه و زمان انجام آن، یکی از دغدغه های اساسی به شمار می رود. تمامی متدولوژیهای معماری سازمانی مثل *IE* و *EAP* شما را به مدلسازی کسب و کار مجبور می سازد. در این مقاله، به بررسی و تحلیل ضرورت یا عدم ضرورت مدلسازی وضعیت جاری کسب و کار سازمان پرداخته شده و راهکاری جهت استخراج معماری سازمانی بدون نیاز به مدلسازی وضعیت جاری کسب و کار سازمان ارائه شده است. در این راهکار، معماری سازمانی با نگاه به مولفه های استراتژی سازمان و نتایج مطالعات تطبیقی استخراج شده است. این بحث، به دلیل سادگی روی متدولوژی *EAP* انجام شده ولی برای تمامی متدولوژیهای معماری سازمانی قابل استفاده است.

کلمات کلیدی- مدلسازی کسب و کار، معماری سازمانی، فرآیندهای کاری، موضوعات داده ای، معماری داده، معماری برنامه های کاربردی، معماری فناوری

۱- مقدمه

دیگری نظیر طراحی ساختارهای مالی، سازمانی، اداری یا نیروی انسانی را شامل نمی شود.

برای ایجاد چنین بستری، پیاده سازی معماری سازمانی را باید جزء لاینفک سازمانها دانست. بطور خلاصه می توان لزوم معماری سازمانی را در ظهور سازمانهای بزرگ، نیاز به طراحی و توسعه سیستمهای اطلاعاتی پیچیده، ظهور سیستمهای اطلاعاتی با منظورهایی خاص و اهمیت انعطاف پذیری سازمانها در برابر فشارهای بیرونی نظیر تغییر کسب و کار، تغییر ماموریتها و ساختارهای سازمانی و تغییرات سریع تکنولوژی ارزیابی کرد.

این مقاله به شرح زیر سازماندهی شده است. بخش ۲، کلیات متدولوژی *EAP* را نمایش می دهد. در بخش ۳، نحوه استخراج معماری سازمانی بدون نیاز به مدلسازی

یک سازمان، مجموعه پیچیده ای از فرآیندهای فیزیکی و منطقی است که گردش اطلاعات در آن نقش عمده ای در وظیفه مندی آن دارد. معماری سازمانی، تلاشی است در جهت ایجاد ساختار و مدل لازم برای کشاندن این اطلاعات به عرصه فناوری به گونه ای که نیازهای امروز سازمان را برآورده کرده و با کمترین هزینه ها، تغییرات لازم برای برآوردن نیازهای فردا را بدهد [5]، [6]، [7]، [8].

به عبارت دیگر، معماری سازمانی نگرشی است کلان به ماموریتها و وظایف سازمانی، فرآیندهای کاری، موجودیتهای اطلاعاتی، شبکه های ارتباطی، سلسله مراتب و ترتیب انجام کارها در یک سازمان که با هدف ایجاد سیستمهای اطلاعاتی یکپارچه و کارآمد صورت گرفته و حوزه های

۳- بررسی ضرورت یا عدم ضرورت انجام لایه دو از متدولوژی EAP

این لایه از دو مرحله تشکیل شده است: مدلسازی کسب و کار و شناسایی سیستمهای کاربردی و فناوری موجود سازمان. در ادامه، ضرورت یا عدم ضرورت انجام هر کدام از مراحل بررسی شده است.

۳-۱- مرحله مدلسازی وضعیت جاری کسب و کار

مرحله اول از لایه دو، مدلسازی کسب و کار سازمان می باشد. مدلسازی کسب و کار، ترجمه یک پایگاه دانش در مورد کارکردهای کسب و کار و اطلاعات مورد استفاده در هدایت و حمایت از فرآیندهای گوناگون کسب و کار است. این مرحله از متدولوژی EAP، معمولاً زمان زیادی از فرآیند معماری سازمانی را به خود اختصاص داده، هزینه استخراج معماری را افزایش می دهد و علاوه بر آن، خروجی این مرحله، به صورت ناخواسته تحلیلگر و مدلساز را در لایه سه تحت تاثیر قرار می دهد. یعنی تحلیلگر و مدلساز سعی می کند مدلهای مطلوب را به گونه ای استخراج کند که به مدل جاری کسب و کار نزدیک باشد. البته این مشکل از آن جا ناشی می شود که، صاحبان، مدیریتهای عالی، ارشد و میانی سازمان معمولاً تفاوت زیاد بین دو مدل جاری و مطلوب کسب و کار سازمان را به سختی می پذیرند.

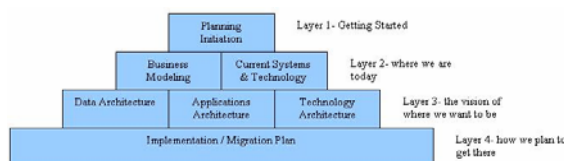
سوال اصلی این است که آیا اساساً نیاز به مدلسازی کسب و کار در این لایه وجود دارد؟ به عبارت دیگر، چرا باید فرآیندهای کاری و اطلاعات سازمان در وضعیت جاری شناسایی شود و چه استفاده ای از خروجی این مرحله از متدولوژی EAP در برنامه ریزی معماری سازمانی خواهد شد؟

در روال جاری EAP، خروجی این مرحله از کار یعنی مدل جاری کسب و کار سازمان به عنوان ورودی لایه بعد، مبنای استخراج معماری مطلوب سازمان خواهد بود. فرآیندهای کاری و اطلاعات وضعیت موجود سازمان با توجه به مأموریتها و اهداف سازمان با استفاده از تکنیکهای تحلیل شکاف مورد بازمهندسی قرار گرفته، فرآیندها و داده های اضافی حذف و نیازهای جدید فرآیندی و داده ای لحاظ می شود. شکل ۲، روال مذکور را تشریح می کند.

کسب و کار جاری سازمان ارائه شده است. بخش ۴، متدولوژی EAP بهینه شده و بخش ۵ جمع بندی مقاله را ارائه می کند.

۲- متدولوژی EAP

در حال حاضر، روشها و متدولوژیهای [1]، [2] برای پیاده سازی معماری سازمانی که هر کدام می تواند روی چارچوب خاصی از معماری سازمانی نظیر چارچوب زکمن [3]، [4] بنا شود، وجود دارد. متدولوژی EAP که فرآیند تعریف معماریها برای استفاده از اطلاعات در حمایت از کسب و کار و طرح پیاده سازی آن معماریها را ارائه می دهد، یک متدولوژی از این دست می باشد. [2] این متدولوژی روی چارچوب زکمن بنا شده و حاوی چگونگی ایجاد دو سطر اول چارچوب زکمن، برنامه ریز و صاحب بوده و سطرهاى دیگر را شامل نمى شود EAP. بر تعریف اینکه کدام معماریهای داده ای، کاربردی و فناوری، مناسب و پشتیبان تمامیت سازمان هستند، تمرکز دارد. شکل ۱، هفت مرحله برای تعریف این معماریها و طرح انتقال مربوطه را ارائه می دهد که به شکل یک کیک عروسی بوده و هر لایه آن نسبت به لایه های دیگر به گونه ای متفاوت روی گامی عمده تمرکز دارد.



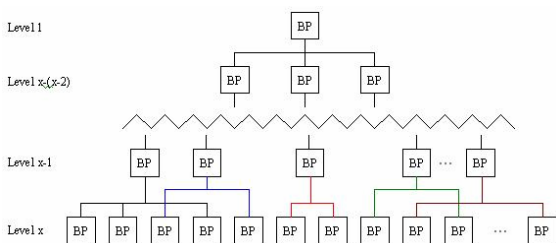
شکل ۱: مراحل EAP

لایه اول، رهنمودی است به سمت تولید یک طرح کاری EAP و بر لزوم توافق مدیریت سطح بالا برای پشتیبانی و تامین منابع برای شش مرحله بعدی فرآیند، تاکید دارد. لایه دوم، شامل شناخت و مدل سازی وضع موجود سازمان می شود. لایه سوم، معماری هایی که به سمت آن ها جهت گیری شده است را ترسیم می کند. این معماری ها عبارتند از: معماری داده ای، معماری کاربردی و معماری فناوری است. لایه چهارم نیز طرحهای پیاده سازی و انتقال از وضع موجود به وضع آتی را تولید می کند.



شکل ۳: ارتباط مولفه های استراتژی سازمان

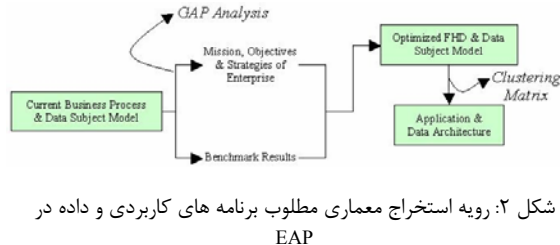
شکل ۳ نشان می دهد که برای برآورده شدن مأموریت سازمان، تعدادی هدف کیفی و جهت برآورده شدن هر هدف کیفی نیز مجموعه ای از اهداف کمی وجود دارد. بدیهی است که هر هدف کمی با اجرای چندین فرآیند کاری در واحدهای سازمان برآورده خواهد شد. این فرآیندها را می توان به کمک مهندسی فرآیند از طریق نتایج مطالعات تطبیقی و مصاحبه با کارشناسان سازمان برای کلیه اهداف کمی استخراج نمود. اگر فرآیندهای کاری استخراج شده در این مرحله را، فرآیندهای کاری سطح X بنامیم، می توان با گروه بندی فرآیندهای منطقاً مرتبط در یک فرآیند کاری سطح بالاتر، سطح $X-1$ از فرآیندها را ساخت. با تکرار این کار، همانطور که در شکل ۴ نشان داده شده است، می توان تا سطح یک از فرآیندهای کاری مطلوب سازمان را ایجاد نمود.



شکل ۴: سلسله مراتب فرآیندهای کاری مطلوب سازمان

آنچه در شکل ۴ نشان داده شده است، نوعی سلسله مراتب از فرآیندهای کاری مطلوب سازمان است که ارضاء کننده اهداف کمی، اهداف کیفی و در نهایت برآورده کننده مأموریت سازمان خواهد بود. چنین سلسله مراتبی از فرآیندهای کاری را دیاگرام سلسله مراتب کارکردهای سازمان (FHD) می گویند [1]

به این ترتیب، می توان از روی مولفه های استراتژی سازمان و نتایج مطالعات تطبیقی، مستقیماً مدل مطلوب فرآیندهای کاری سازمان را استخراج کرده و از این منظر، نیازی به شناخت وضعیت جاری کسب و کار سازمان نخواهد بود.



شکل ۲: رویه استخراج معماری مطلوب برنامه های کاربردی و داده در EAP

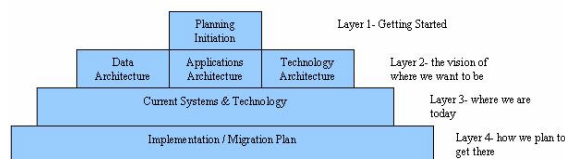
شکل ۲، نشان می دهد که ابتدا با نگاه به عناصر مأموریتی سازمان و کمک گرفتن از نتایج مطالعات تطبیقی، بطور ضمنی فرآیندهای کاری و داده های مورد نیاز جهت برآوردن اهداف مأموریتی سازمان استخراج می شود. سپس این فرآیندها و داده ها در تقابل با مدل وضعیت موجود کسب و کار سازمان قرار گرفته، شکافهای موجود تحلیل و شناسایی شده و در نهایت، نقصهای فرآیندی و داده ای به مدل جاری افزوده شده و اضافات از آن حذف می گردد. [1] آنچه در انتها تولید می شود، مدل مطلوب و بهینه شده کسب و کار سازمان است.

سوالی که مطرح می شود این است که، آیا فرآیندها و داده های استخراج شده برای ارضای اهداف سازمان، همان فرآیندها و داده های مطلوب هستند؟ پاسخ این سوال، مثبت است و به نظر می رسد که در استخراج مدل فرآیندهای کاری و موضوعات داده ای مطلوب سازمان، وجود مدل جاری کسب و کار ضروری نبوده و می توان مستقیماً با توجه به مأموریت، اهداف و استراتژیهای سازمان در کنار نتایج مطالعات تطبیقی، مدل مطلوب کسب و کار سازمان را استخراج کرده و از مرحله مدلسازی وضعیت موجود کسب و کار در متدولوژی EAP صرف نظر نمود. استخراج مدل مطلوب کسب و کار در دو بعد اساسی مطرح است ۱- فرآیندهای کاری مطلوب ۲- موضوعات داده ای مطلوب. در ادامه، نحوه استخراج آن دو بصورت مستقیم از روی مولفه های استراتژی سازمان و مطالعات تطبیقی تشریح می گردد.

۳-۱-۱- استخراج فرآیندهای کاری مطلوب

مولفه های استراتژی سازمان شامل مأموریت، اهداف کیفی و کمی است. این مولفه ها با یکدیگر ارتباطاتی دارند که در شکل ۳ نشان داده شده است.

فناوری وضعیت موجود را می توان به بعد از فعالیتهای لایه سه موکول کرده و از همان ابتدا به استخراج معماری وضع مطلوب سازمان پرداخت. با اعمال این تغییرات، متدولوژی EAP به صورتی که در شکل ۵ نشان داده شده است، تغییر می یابد.



شکل ۵: مراحل متدولوژی EAP بهینه شده

۵- جمع بندی و کارهای آتی

با توجه به مطالب گفته شده، می توان معماری سازمانی را بدون توجه به وضعیت موجود کسب و کار سازمان استخراج نمود. این بحث، از آن جهت که مدلسازی وضعیت جاری کسب و کار سازمان کاری زمانبر و پر هزینه است، مقرون به صرفه خواهد بود. در تولید برنامه های کاربردی سازمانی که معماری سازمانی را بر اساس راهکار ارائه شده و متدولوژی EAP بهینه شده استخراج کرده است، نیاز به شناخت وضعیت جاری کسب و کار نیست چرا که برنامه های کاربردی جهت مکانیزه ساختن فرآیندهای کاری مطلوب سازمان تولید می شود و این فرآیندهای کاری در راهکار مطرح شده، با توجه به مولفه های استراتژی سازمان و نتایج مطالعات تطبیقی بدون توجه به فرآیندهای کاری موجود سازمان استخراج گردیده است.

به نظر می رسد که این راهکار، کلیه متدولوژیهای معماری سازمانی را بهینه کرده و ارتقاء می بخشد. زمان و هزینه استخراج معماری سازمانی و حتی زمان و هزینه پیاده سازی معماری را به دلیل آنکه در تولید برنامه های کاربردی نیاز به مدلسازی وضعیت موجود کسب و کار سازمان نخواهد بود، بهینه می کند. و استفاده از چنین راهکاری برای سازمانهایی که جدید تاسیس می شوند مقرون به صرفه خواهد بود چرا که هر سازمان تازه تاسیس برای تعریف فرآیندهای کاری خود، مهندسی فرآیند را انجام می دهد. اگر بتوان فعالیتهای مهندسی فرآیند را با استخراج معماری

۳-۱-۲- استخراج موضوعات داده ای مطلوب

جهت شناسایی و استخراج مدل مطلوب موضوعات داده ای سازمان دو روش زیر متصور است:

استفاده از روشی مشابه روش استخراج فرآیندهای کاری مطلوب سازمان که در قسمت قبل ارائه شد. در این روش، با استفاده از مولفه های استراتژی سازمان و نتایج مطالعات تطبیقی، موضوعات داده ای مورد نیاز جهت برآوردن اهداف کمی، کیفی و مأموریت سازمان، شناسایی و مدل می شود. این مدل، تقریباً مدل مطلوب موضوعات داده ای خواهد بود که در مرحله بعد توسط ماتریس کارکرد/داده [1] پالایش شده و منجر به بهینه سازی هر دو مدل فرآیندهای کاری و موضوعات داده ای سازمان خواهد گردید.

موضوعات داده ای مطلوب سازمان را می توان بر اساس فرآیندهای کاری مطلوب استخراج شده نیز شناسایی و مدل نمود. به این ترتیب که داده های مورد نیاز برای هر کدام از فرآیندهای کاری مطلوب استخراج شده و در نهایت روابط موجود بین آنها برقرار و مدل می شود.

۳-۲- مرحله شناسایی سیستمهای کاربردی و فناوری وضعیت موجود

این مرحله از EAP، شناسایی سیستمهای کاربردی و سکویهای فناوری پشتیبان در وضعیت موجود سازمان را شامل می شود. این کار به این دلیل انجام می شود که در مرحله گذار از وضع فعلی به وضع آتی و مطلوب سازمان از پتانسیل های فناوری و سیستمهای کاربردی موجود (و در دست تولید (در سازمان استفاده شده و زمان و هزینه انتقال به وضعیت مطلوب را کاهش داد. با توجه به اینکه در متدولوژی EAP از خروجی این مرحله از کار در فعالیتهای لایه سوم هیچ استفاده ای نمی شود لذا می توان مرحله شناسایی سیستمهای کاربردی و فناوری وضعیت موجود سازمان را بعد از لایه سوم و قبل از استخراج طرحهای انتقالی و پیاده سازی انجام داده و در همان ابتدای کار، سراغ استخراج معماری مطلوب سازمان رفت.

۴- متدولوژی EAP بهینه شده

با توجه به مطالب گفته شده، مرحله مدلسازی کسب و کار سازمان در وضعیت موجود از متدولوژی EAP را می توان حذف کرده و مرحله شناسایی سیستمهای کاربردی و

سازمانی همگام ساخته و در بطن آن انجام داد، زمان و هزینه در پایین ترین سطح خود قرار خواهد گرفت. اما سوالی که در اینجا مطرح می شود این است که تا چه سطحی باید مهندسی فرآیند انجام گیرد؟ چرا که در استخراج معماری سازمانی، جزئیات فرآیندهای کاری نیاز نبوده ولی در پیاده سازی معماری، تولید برنامه های کاربردی و در انجام فرآیندهای کاری سازمان، وجود این جزئیات ضروری است.

بحث دیگری که به عنوان کار آتی مطرح است این است که آیا می توان نتایج مطالعات تطبیقی را عینا به عنوان معماری مطلوب سازمان در نظر گرفت یا نه؟ اگر پاسخ مثبت است با چه شرایطی؟

مراجع

- [1] James Martin; *Information engineering, planning & analysis: book 2*, 2nd Edition, Prentice Hall, 1990
- [2] Steven H. Spewak; *Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Applications, and Technology*, 1st Edition, John Wiley & Sons, 1993
- [3] O'Rourke; Carol and Neal Fishman; *Enterprise Architecture Using the Zachman Framework*, 1st Edition, Course Technology, 2003
- [4] John A. Zachman; "A Framework for Information Systems Architecture", IBM Systems Journal, 26(3): 276-291, 1987
- [5] Dana Bredemeyer; Ruth Malan; "What It Takes to be a Great Enterprise Architecture", Enterprise Architecture Advisory Service, vol.7, No.8, 2004
- [6] Bottosz Kiepuszewski; Michal Paluskiewicz; Borys Stokalsk; "Applying EA Roadmapping: An SOA Roadmap", Enterprise Architecture Advisory Service, vol.7, No.9, 2004
- [7] Dana Bredemeyer; Ruth Malan; "Enterprise Architecture as Strategic Differentiator", Enterprise Architecture Advisory Service, vol.8, No.6, 2005
- [8] Schekkerman J.; "Be Enterprising: Facts and Figures about EA", <http://www.enterprise-architecture.info>, 2003