

قابلیت‌های توانمندساز مدیریت معماری سازمانی

ایمان مهدوی^۱، حمید رضا اقیری^۲، رضا کرمی^۳

^۱ شرکت مهندسی نرم‌افزاری گلستان، تهران
L.mahdavi@golsoft.com

^۲ شرکت مهندسی نرم‌افزاری گلستان، تهران
Hr.aghiri@golsoft.com

^۳ شرکت مهندسی نرم‌افزاری گلستان، تهران
Karami@golsoft.com

چکیده

در این مقاله، قابلیت‌های توانمندساز برای پیاده‌سازی و اجرای قابلیت مدیریت معماری سازمانی ارائه شده‌اند. برای شناسایی قابلیت‌های توانمندساز معماری سازمانی، ابعاد مختلف این قابلیت و منابع تشکیل‌دهنده آن بررسی شده و با توجه به تأثیر متقابل میان قابلیت‌های سازمانی و منابع تشکیل‌دهنده آن‌ها، قابلیت‌های توانمندساز برای مدیریت معماری سازمانی شناسایی شده است. برای شناسایی منابع تشکیل‌دهنده قابلیت مدیریت معماری سازمانی از فهرست و مشخصات فرآیندها، منابع انسانی و ابزارهای معرفی شده در مراجع استفاده گردیده است. همچنین برای بدست آوردن فهرست قابلیت‌های سازمانی و تحلیل ارتباط آن با قابلیت مدیریت معماری سازمانی از یک مدل عمومی قابلیت‌های سازمان استفاده شده است. قابلیت‌هایی که در این مقاله به عنوان توانمندساز قابلیت مدیریت معماری سازمانی معرفی شده‌اند، نقش پر رنگی در ارتقا و بهبود این قابلیت ایفا می‌کنند. بنابراین لازم است در زمان استقرار و پیاده‌سازی قابلیت معماری سازمانی در سازمان، به تعامل آن با قابلیت‌های توانمندساز و همچنین تأثیر آن‌ها در موفقیت این قابلیت توجه گردد و تغییرات و بهبودهای لازم به‌منظور رفع نیازمندی‌های قابلیت مدیریت معماری سازمانی، در این قابلیت‌های توانمندساز اعمال شود.

کلمات کلیدی

قابلیت، مدیریت معماری سازمانی، توانمندساز، فرآیند، منابع انسانی، ابزار معماری سازمانی.

سایر قابلیت‌ها داشته باشد. بنابراین لازم است در تحلیل و برنامه‌ریزی بهبود هر قابلیت، قابلیت‌های مرتبط با آن شناسایی شده و نحوه تأثیر متقابل آن‌ها بر یکدیگر ارزیابی شود.

یک گام مهم و مؤثر در برنامه‌ریزی مبتنی بر قابلیت‌های سازمانی، تعیین نقشه ارتباطی میان قابلیت‌هاست. در این مقاله قابلیت‌های رایج (مشترک) سازمان‌ها که بر عملکرد قابلیت معماری سازمانی مؤثر هستند، تحت عنوان قابلیت‌های توانمندساز معماری سازمانی مورد بررسی قرار گرفته است. هدف

۱- مقدمه

ایجاد، راه‌اندازی و استقرار یک قابلیت جدید یا بهبود و ارتقای یک قابلیت جالفتاده در سازمان، مستلزم توجه به ابعاد و منابع درونی تشکیل‌دهنده یک قابلیت و توجه به قابلیت‌های مرتبط با آن است. این بدان معنی است در روش برنامه‌ریزی مبتنی بر قابلیت‌های سازمانی [۱] و [۳] باید علاوه بر برنامه‌ریزی جهت بهبود منابع پایه هر قابلیت، به تأثیر متقابل قابلیت‌ها بر یکدیگر نیز توجه شود. بهبود هر منبع پایه یک قابلیت می‌تواند تأثیر مستقیمی بر عملکرد

اصلی در این مقاله شناسایی قابلیت‌های توانمندساز قابلیت مدیریت معماری سازمانی می‌باشد.

۲- مفهوم قابلیت کسب و کار

قابلیت کسب و کار مفهوم جدیدتری در مدل‌سازی تحلیل معماری کسب و کار به شمار می‌رود. این مفهوم در برگیرنده کلیه مؤلفه‌های ساختاری (منابعی نظیر واحد سازمانی، پست، منبع اطلاعاتی، مؤلفه کاربردی، سرور، زیرساخت تولیدی، درگاه ارائه خدمات و ...) و مؤلفه‌های رفتاری (فرآیند، خدمت، وظیفه و ...) مورد استفاده سازمان است که در کنار هم توانایی مشخصی را در سازمان ایجاد می‌کنند. این مؤلفه‌های ساختاری (منابع) و رفتاری می‌توانند هر یک از مؤلفه‌های رایج معماری سازمانی به همراه تمام مشخصات و کیفیت آن‌ها باشد.

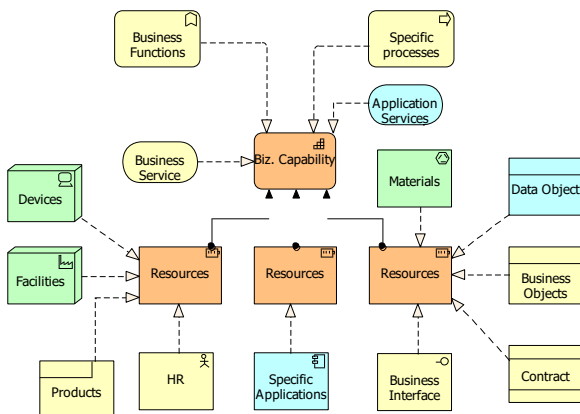
به‌عنوان مثال، «مدیریت روابط مشتریان» یک قابلیت عمومی سازمان‌های مشتری‌محور است که از ترکیب فرآیندهایی نظیر «شناسایی مشتری»، «نگهداری اطلاعات مشتری»، «سنجش رضایت مشتری» و پست‌ها و واحدهای سازمانی مانند «مدیریت پاسخگویی به مشتریان»، «پیشخوان ارائه خدمت» و «سامانه اطلاعات CRM» در یک سازمان ایجاد می‌شود.

علی‌رغم تنوع تعاریفی که از قابلیت‌های کسب‌وکار در مراجع مختلف شده است [4],[5],[6]، همه این تعاریف در چند نکته زیر که محورهای تمایز این مفهوم از سایر مفاهیم رایج در مدل‌سازی معماری کسب‌وکار است، مشترک هستند:

- قابلیت‌های کسب‌وکار، واحدهای مفهومی هستند که مؤلفه‌های اصلی معماری سازمانی را در قالب یک مفهوم واحد یکپارچه می‌کنند. بنابراین قابلیت‌های کسب‌وکار اساساً کوچک‌ترین واحدهای «معماری‌پذیر» یک سازمان به‌شمار می‌روند.
- قابلیت‌های کسب‌وکار با کیسوله‌سازی^۱ عناصر ساختار و رفتاری معماری کسب‌وکار، چگونگی انجام یا مسئولیت انجام کارهای یک سازمان را مخفی کرده و بر روی دغدغه اصلی «چه کاری^۲» تمرکز می‌کند. به این ترتیب مدل‌سازی برپایه قابلیت‌های کسب‌وکار، برای پاسخگویی به پرسش‌هایی که در سطح استراتژی سازمان طرح شده و معمولاً از سطح جزئیات کمی برخوردار است، مناسب‌تر است.
- قابلیت‌های کسب‌وکار معمولاً با «اسم» نامگذاری می‌شوند، نه با «فعل».
- قابلیت‌های کسب‌وکار، نسبت به سایر عناصر معماری کسب‌وکار، پایدارتر بوده و تنها ممکن است بر اثر تغییر مأموریت سازمان تغییر کنند. به‌همین دلیل مادامی که مأموریت تغییر نکرده است، هر سازمانی یک و تنها یک مجموعه واحد از قابلیت‌های کسب‌وکار دارد که سازمان را افزایش می‌کنند. برخلاف سایر عناصر معماری کسب‌وکار، بعد زمان در مورد قابلیت‌های کسب‌وکار مصداق ندارد (به‌عنوان مثال؛ وضع موجود، وضع مطلوب یا معماری‌های انتقالی)، چون قابلیت‌های کسب‌وکار نشانگر کارهایی هستند که یک سازمان انجام می‌دهد یا باید انجام دهد. آنچه در طول زمان در مورد یک قابلیت تغییر می‌کند، سطح بلوغ و اهمیت راهبردی آن قابلیت است.

درمورد اجزاء و ابعاد قابلیت‌های کسب‌وکار نیز در بین مراجع مختلف، اجماع وجود ندارد. بیشتر مراجع، یک قابلیت کسب‌وکار را مرکب از سه جزء «نیروی انسانی»، «فرآیند» و «ابزار» می‌دانند. راهنمای Open Group در مورد قابلیت‌های کسب‌وکار، ابعاد زیر را برای یک قابلیت کسب‌وکار برشمرده است [7]:

- نقش‌ها: شامل واحدهای کسب‌وکار، پست‌های سازمانی، ذی‌نفعان بیرونی یا شرکای تجاری
 - فرآیندها: فرآیندهای کسب‌وکار که قابلیت از طریق آن‌ها اجرا یا ارائه می‌شود.
 - اطلاعات: دانش و اطلاعات سازمانی که برای اجرای فرآیندهای قابلیت لازم است.
 - ابزارها: شامل سیستم‌های اطلاعاتی، دارایی‌های مشهود یا غیرمشهود لازم برای ارائه قابلیت
- همچنین در برخی مراجع، به منابع دیگری نظیر استراتژی‌ها و سیاست‌ها، استانداردها، قواعد کسب‌وکار و ... اشاره شده است. در شکل زیر یک قابلیت کسب و کار با استفاده از زبان نمادگذاری Archimate 3 نشان داده شده است:



شکل (۱): ساختار یک قابلیت و منابع تشکیل‌دهنده آن

۳- قابلیت معماری سازمانی

قابلیت معماری سازمانی، بنا به تعریف، مجموعه‌ای از منابع (فرآیند، ابزار، منابع انسانی) است. این قابلیت، توانایی‌ای به سازمان می‌دهد که از مزایای استقرار و مدیریت معماری سازمانی که به تفصیل در ادبیات قابل بررسی است، بهره‌مند گردد. در ادامه منابع مورد نیاز این قابلیت مورد بررسی قرار گرفته است.

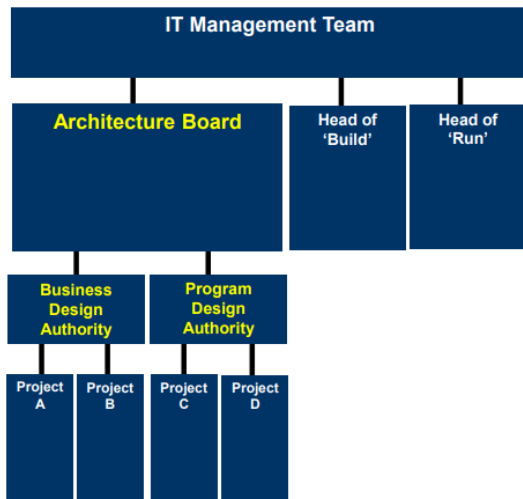
۳-۱- منابع فرآیندی مدیریت معماری سازمانی

فرآیندهای مدیریت معماری سازمانی بر اساس اهدافی و مأموریتی که برای این قابلیت در هر سازمان تعریف می‌شود، می‌تواند متفاوت باشد. با این حال مجموعه‌ای حداقلی از فرآیندهای مدیریت معماری سازمانی در مراجع مختلف تعریف شده که در ادامه بررسی شده است.

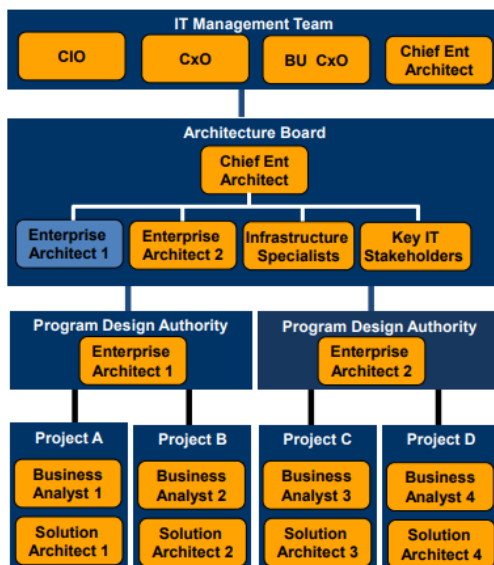
مدل فرآیندی [9] در حوزه مدیریت معماری سازمانی در شکل زیر ارائه شده است:

۲-۳- منابع انسانی مدیریت معماری سازمانی

منابع انسانی مورد نیاز در قابلیت معماری سازمانی بر اساس مهارت‌ها و وظایف مورد نیاز در اجرای فرآیندهای این حوزه قابل تعریف است. این منابع در مراجع مورد بررسی به شرح ذیل می‌باشد.
در [9] منابع انسانی مورد نیاز به شکل زیر است:

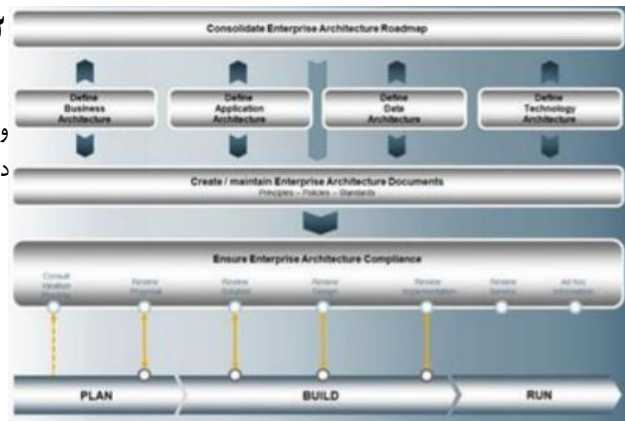


شکل (۴): ساختار مورد نیاز قابلیت مدیریت معماری سازمانی در [sap ppt]



شکل (۵): نقش‌های مورد نیاز قابلیت مدیریت معماری سازمانی در SAP

در این ساختار نقش‌های مورد نیاز شامل مدیر فناوری اطلاعات، مدیران فنی نظیر مدیر فنی نرم‌افزار، امنیت و غیره و معمار ارشد در نقش مدیریت معماری سازمانی قرار گرفته‌اند. همچنین معماران بخشی، متخصص زیرساخت و ذینفعان فناوری اطلاعات به عنوان اعضای کمیته معماری سازمانی و تحلیل‌گران کسب‌وکار و معماران راه‌حل در زمینه اجرای پروژه‌ها فعالیت می‌کنند.

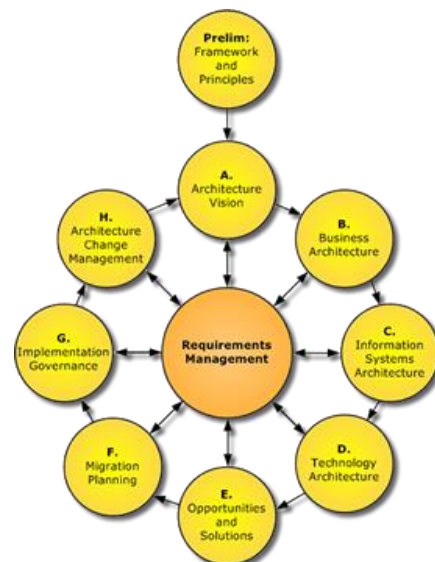


شکل (۲): فرآیندهای مدیریت معماری سازمانی SAP

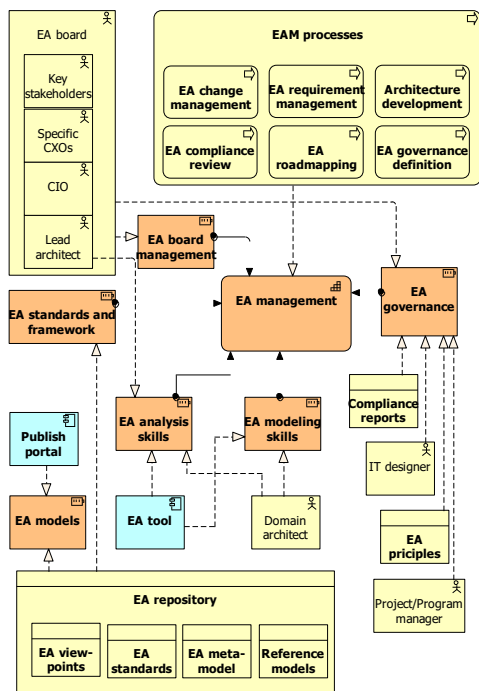
این مدل شامل فرآیندهای زیر است:

- تدوین نقشه‌راه معماری سازمانی: شامل تعریف اهداف و برنامه‌ها و حوزه‌های تمرکز فعالیت‌های معماری سازمانی است.
- تعریف معماری کسب و کار
- تعریف معماری کاربردها
- تعریف معماری داده
- تعریف معماری زیرساخت
- تهیه و نگهداشت اسناد معماری (اصول، استانداردها و ...)
- تطابق با معماری سازمانی: شامل بررسی و حصول اطمینان از تطابق پروژه‌های توسعه‌ای (در لایه‌های مختلف معماری) با اصول و وضع مطلوب معماری سازمان می‌باشد.

در [2] نیز مجموعه‌ای از فرآیندهای مدیریت معماری سازمانی مورد بررسی قرار گرفته است. بخش اصلی این فرآیندها در ADM* تشریح شده است.



شکل (۳): فرآیندهای اساسی مدیریت معماری سازمانی در TOGAF



شکل (۶): قابلیت مدیریت معماری سازمانی

۴- روش شناسایی قابلیت‌های توانمندساز

همانطور که اشاره شد، قابلیت‌های توانمندساز، قابلیت‌هایی هستند که تأثیر مشخصی در اجرای مؤثر و تحقق اهداف یک قابلیت دیگر دارند. به عبارت دیگر وجود هر گونه نقص یا مشکل در منابع تشکیل دهنده یک قابلیت توانمندساز، باعث می‌شود، قابلیت دیگر (حتی اگر از منابع مناسبی برخوردار باشد) نتواند اهداف خود را به شکل کامل محقق نماید.

به منظور شناسایی قابلیت‌های توانمندساز قابلیت مدیریت معماری سازمانی، ارتباط میان خروجی‌ها و نتایج اجرای این قابلیت‌ها با مؤلفه‌های قابلیت مدیریت معماری سازمانی تحلیل شده است. در این تحلیل تأثیر هر یک از مؤلفه‌های تشکیل دهنده سایر قابلیت‌ها به جز بررسی نشده است؛ زیرا با توجه به ماهیت قابلیت و ارزش آن به عنوان یک کل توانمندساز، نتیجه یا برون‌داد تعامل و همکاری عناصر ساختاری و رفتاری تشکیل دهنده آن از اهمیت برخوردار می‌باشد که در خروجی و نتیجه اجرای آن نمایان می‌شود.

به منظور شناسایی قابلیت‌های توانمندساز قابلیت مدیریت معماری سازمانی مراحل زیر طی شده است:

- تعیین قابلیت‌های سازمانی بر اساس مدل‌های عمومی قابلیت [11] [12]
- شناسایی مؤلفه‌های ساختاری و رفتاری قابلیت مدیریت معماری سازمانی [9] [2]
- تحلیل تأثیر خروجی‌ها و نتایج مورد انتظار قابلیت‌های سازمانی بر مؤلفه‌های ساختاری و رفتاری قابلیت مدیریت معماری سازمانی
- ارائه مدل قابلیت‌های توانمندساز قابلیت معماری سازمانی

در [2] نیز نقش‌های مشخصی برای اجرای فرآیندهای قابلیت مدیریت

معماری سازمانی پیش‌بینی شده است که به شرح زیر است:

- عضو کمیته معماری سازمانی
- حامی (متولی) معماری سازمانی
- مدیر معماری سازمانی
- معمار داده
- معمار کاربرد
- معمار کسب و کار
- مدیر طرح/مدیر برنامه
- طراح فناوری اطلاعات

۳-۳- ابزارهای مدیریت معماری سازمانی

ابزارهای مدیریت معماری سازمانی فراهم‌کننده خدمات کاربردی مورد

نیاز در اجرای فرآیندهای معماری سازمانی هستند. این خدمات، نیازمندی‌های مورد نیاز نقش‌های مختلف مجری فرآیندهای مدیریت معماری سازمانی را به شکل مکانیزه پیاده‌سازی می‌نمایند. در ادامه فهرستی از خدمات کاربردی مورد نیاز در فرآیندهای مدیریت معماری سازمانی ارائه شده است [9] و [10]:

- پشتیبانی از چارچوب و متدولوژی توسعه معماری
- مدل‌سازی نماهای معماری سازمانی
- ارائه گزارشات تحلیل فاصله
- ارائه گزارشات تحلیل اثر
- بررسی و کنترل نماهای معماری سازمانی
- ثبت گزارشات ارزیابی انطباق
- اعمال قواعد حاکمیت معماری سازمانی
- ثبت و مدیریت نیازمندی‌ها و دغدغه‌های مرتبط با معماری
- ثبت و مدیریت تغییرات مرتبط با معماری
- مدیریت دسترسی و ارائه اطلاعات

با توجه به مؤلفه‌های بررسی شده مورد نیاز در قابلیت مدیریت معماری

سازمانی، ساختار کلی و عمومی این قابلیت، شامل مؤلفه‌های ساختاری و رفتاری، به شکل زیر است:

۵- نتایج و یافته‌ها

قابلیت‌های کسب و کار بر قابلیت مدیریت معماری سازمانی، از تحلیل محتوایی جلسات فنی با مشاورین حوزه معماری سازمانی (در سطح اجرای پروژه‌های معماری، مدیریت کمیته‌های معماری، پیاده‌سازی، استقرار و درونی‌سازی قابلیت معماری سازمانی)، متولیان معماری سازمانی در سازمان‌هایی که این قابلیت را ایجاد کرده‌اند و نتایج تحقیقات مرتبط انجام شده [9] استفاده شده است.

تأثیر سایر قابلیت‌های سازمانی بر قابلیت مدیریت معماری سازمانی در جدول زیر نشان داده شده است. در این جدول، فهرست جامعی از قابلیت‌های کسب و کار تأثیرگذار بر قابلیت مدیریت معماری سازمانی ارائه شده است. تأثیر هر یک از این قابلیت‌ها بر مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده قابلیت مدیریت معماری و ماهیت تأثیر آن نیز ارائه شده است. برای شناسایی و تحلیل ارتباط

جدول (۱): قابلیت‌های توانمندساز مدیریت معماری سازمانی

قابلیت مدیریت معماری سازمانی													ارتباط قابلیت توانمندساز با قابلیت مدیریت معماری سازمانی	عنوان قابلیت توانمندساز
ساختار و نیروی انسانی		استاندارد و قالب		ابزار	چارچوب	فرآیندها								
مهارت‌ها	ساختار سازمانی	قالب‌ها	استانداردها	ابزار و پرتال	چارچوب	تعریف نظام حاکمیت معماری	ارزیابی و انطباق سنجی معماری	مدیریت نیازمندی‌های معماری	مدیریت تغییرات معماری	تدوین نقشه راه معماری	توسعه مدل‌های معماری			
☐	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	تعیین جایگاه EA	توسعه استراتژی کسب و کار	
☐	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	تدوین استراتژی‌ها و اهداف با کیفیت		
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	تدوین استراتژی‌ها مبتنی بر مدل‌های معماری		
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☒	توسعه مدل مفهومی محصولات و خدمات باعث افزایش قابلیت استخراج نیازمندی‌ها و پوشش بهتر EA از محصول و خدمت می‌گردد.	مهندسی و طراحی	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	افزایش کیفیت اجرای فرآیندهای EA افزایش کیفیت مدیریت مستندسازی محصولات و خدمات باعث افزایش شناخت و تحلیل بهتر در EA می‌گردد.	مدیریت کیفیت	
☒	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	مدیریت تامین کنندگان خدمات پیاده‌سازی پروژه‌های EA	خرید	
☐	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	تدوین استراتژی‌ها و اهداف با کیفیت IT	مدیریت فناوری اطلاعات	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	تدوین استراتژی‌ها مبتنی بر مدل‌های معماری		
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	خدمات پشتیبانی از ابزار EA		
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	افزایش شناخت و تحلیل بهتر در EA از طریق مستندسازی برنامه‌ها و تغییرات آنها	مدیریت طرح و پروژه	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☒	☒	اجرای و کنترل پروژه‌های معماری کاربست نتایج و بازخوردهای حین اجرای پروژه‌ها در به‌روزرآوری پروژه‌های EA		
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	تعیین اهمیت و اولویت عناصر معماری و در نتیجه اولویت‌بندی اجرای پروژه‌های EA به واسطه اطلاعات و گزارشات آماری دقیق و به‌روز	مدیریت اطلاعات	
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	جمع‌آوری و انتشار دانش حوزه EA در توانمندسازی منابع انسانی	مدیریت دانش و تحقیقات	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	فرهنگ‌سازی و انتقال دانش در سطح سازمان		
☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	شناسایی و معرفی روش‌ها و ابزارهای		

												جدید موثر در EA	
□	□	□	□	□	□	□	□	□	✓	✓	□	تدوین دقیق تر و مؤثرتر وضع مطلوب و برنامه گذار از طریق شناسایی و تحلیلی ریسک‌های محیطی و اعمال آن‌ها در برنامه و معماری‌های مطلوب	مدیریت ریسک
✓	✓	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	تامین منابع انسانی EA آموزش منابع انسانی EA	مدیریت منابع انسانی
□	□	□	□	□	□	□	□	✓	□	✓	✓	تاثیر مکانیزم‌های جبران خدمت در جلب همکاری خبرگان کسب و کار	
□	□	□	□	□	□	✓	□	□	□	□	□	تاثیر قوانین و مقررات حقوقی در تدوین اصول معماری	مدیریت امور حقوقی

پانویس ها

- ¹ Encapsulation
² What

۶- نتیجه گیری

قابلیت مدیریت معماری سازمانی، گرچه خود یک قابلیت زیرساختی به‌شمار رفته و در اجرای مؤثر بخش عمده‌ای از سایر قابلیت‌های سازمانی نقش مهمی دارد، خود نیز نیازمند اجرای مطلوب مجموعه‌ای از قابلیت‌ها در سازمان است. این قابلیت‌های توانمندساز، در زمان طراحی و استقرار قابلیت معماری سازمانی و همچنین پایش و بهبود مستمر آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند. هر گونه تغییر در مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده این قابلیت‌ها، می‌تواند بر عملکرد قابلیت مدیریت معماری سازمانی مؤثر باشد. بهبود و ارتقای قابلیت مدیریت معماری سازمانی، علاوه بر توجه به مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده آن، مستلزم ایجاد تغییرات و اعمال بهبودهای احتمالی در قابلیت‌های توانمندساز آن نیز می‌باشد.

مراجع

- [۱] کرمی، رضا، رکوعی، ایمان، اقیری، حمید رضا، یک متدولوژی پیشنهادی برای برنامه‌ریزی تحول سازمانی بر پایه قابلیت‌های کسب‌وکار (CBXP)، همایش ملی پیشرفت‌های معماری سازمانی، ۱، تهران، ۱۳۹۶.
- [2] The Open Group. TOGAF, Version 9.1, 2009. Available at: <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/index.html>.
- [3] Anastasios Papazoglou, *Capability-based planning with TOGAF® and ArchiMate®*, Business Information Technology School of Management and Governance, University of Twente, 2011, available at: http://essay.utwente.nl/65421/1/Papazoglou_MA_MB.pdf
- [4] A guide to Business Architecture Body of Knowledge (BIZBOK guide), Ver. 4.6, Appendix A: Glossary
- [5] en.wikipedia.org/wiki/Capability
- [6] Ulrich Homann: A Business-Oriented Foundation for Service Orientation, White Paper, February 2006.
- [7] Open Group Guide, *Business Capabilities*, The Open Group, 2016.
- [8] The Open Group, *ArchiMate specifications*, V3, 2017.
- [9] Towson Simon, Setting up an Effective Enterprise Architecture capability, SAP, 2010.
- [10] Institute for enterprise architecture developments, *Enterprise Architecture Tool Selection Guide*, 2011.
- [11] LeanIX, *Best practices to define business capability maps*, 2017.
- [12] FORRESTER, *A simple capability map*, 2011.