

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی

رویارویی با چالش های آینده معماری سازمانی

مهسا رمضان قمی

دانشجوی کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات-دانشگاه آزاد اسلامی-واحد علوم تحقیقات

Mahsa.ramez@gmail.com

چکیده

سازمان های مختلف به ویژه سازمان های متلاطم و پرتغییر برای اجرای فرآیند معماری سازمانی دچار مشکلاتی هستند . فرآیند معماری سازمانی بسیار کند و فرسایشی است و در نتیجه موجب شکست پروژه ها میشود . امروزه و در آینده ای نه چندان دور، سازمانها با روندی رو به افزایش با پیچیدگی و عدم اطمینان مواجه میشوند. با توجه به مدیریت سازمانها، جهان امروز محیطی بسیار پرچالش به نظر میرسد. علاوه بر این چالش های بیرونی، چالش های درونی سازمان نیز بر این روند تاثیر گزار است. این مقاله سعی در معرفی چالش های بزرگ در آینده سازمانها دارد. جهت اولین گام برای حل مشکلات، چارچوب زکمن معرفی شده و به سازمان چابک به عنوان راه حل دوم هم اشاره شده است. . چابکی به مفهوم تندی، سرعت، سبکی و زیرکی است و به خلاقیت و نوآوری نیاز دارد. هنگامی که در مساله ای آشفتگی و تلاطم وجود داشته باشد چابکی یکی از کلید های حل مساله است.

واژگان کلیدی: معماری سازمانی چابک، چارچوب زکمن، چالش های سازمانی

مقدمه

خیلی ها بر این باورند که معماری سازمان میتواند سازمان ها را در زمینه های سخت و پیچیده از طریق راهنمایی در طراحی سازمان یاری کند. این کمک در راستای طراحی ارتجاعی و قابلیت سازگاری بالاست. هرچه طراحی یک سازمان خاصیت ارتجاعی و سازش بالاتری داشته باشد، پیشرفت سازمان هم به طبع بالاتر می رود، چرا که با توجه به کنار گذاشتن مرزها در سازمانها و گسترش روابط جهانی، سختی و پیچیدگی و عدم قطعیت هم در سازمانها بالاتر می رود و با طراحی یک معماری ارتجاعی میتوان تا حد زیادی با این موضوع به درستی رفتار کرد. (Lapalme et al, 2015)

ما در دنیایی زندگی میکنیم که با سرعت در حال تغییر است و جنبه های مختلفی را در این موضوع میتوان گنجاند: ساختارهای اجتماعی، محیط های عملیاتی و تکنولوژی های موجود (Lapalme et al, 2015). با توجه به مدیریت سازمانها، جهان امروز محیطی بسیار پرچالش به نظر میرسد. علاوه بر این چالش های بیرونی، چالش های درونی سازمان نیز بر این روند تاثیر گزار است و سازمانها را دچار تغییراتی میکند. پرسنل مدرن، باید با چالش ها همانند تغییرات فرهنگی برخورد کنند چرا که سازمانها باید در دنیای مدرن زنده بمانند و به رقابت ادامه دهند (Knut Hinkelmann, 2015).

در مواجهه با این چالشها، اکثرا نگران طراحی و عملیات سازمانها هستند پس چند سوال اساسی را در نظر میگیرند. (Lapalme et al, 2015)

- 1- چگونه با پیچیدگی درونی سازمان برخورد کنند؟
- 2- سیستم های اطلاعاتی سازمانها را متناسب با دنیای مدرن چگونه طراحی کنند؟
- 3- برای مشکلاتی که تنها بخش کوچکی از آنها میدانیم چگونه خود را آماده کنیم؟
- 4- آیا میتوان همه تغییرات را پیش بینی کرد اگر میتوان، فرآیند معماری سازمان مورد نظر چه ویژگی باید داشته باشد؟
- 5- از چه رویکردی جهت معماری استفاده کنیم؟

معماری سازمان در واقع یک تمرین است که باعث میشود زمینه ای برای پیشرفت و عملیات سازمانهای دارای پیچیدگی باشد. خیلی ها احساس میکنند که معماری سازمانی میتواند یک نقش کلیدی را در کمک به طراحی سازمانها ایفا کند اما این اتفاق زمانی می افتد که این طراحی با فرآیندها و استراتژی سازمان همسو باشد. بنابراین زمانی که از نسل بعدی معماری سازمان سخن میگوییم باید نسل های بعدی فرآیندها و سیستم های اطلاعات سازمان را هم در نظر بگیریم، چرا که سیستم های اطلاعاتی سازمانی یک مفهوم کلیدی در طراحی معماری سازمانی هستند. از آنجا که تغییرات از پارامترهای کاری ناشی میشود این موضوع مرتبط با پیشرفت تکنولوژی خواهد بود، بنابراین همراستایی کسب و کار و فناوری اطلاعات در این بین لازم خواهد بود. (Knut Hinkelmann, 2015)

چهارچوب این مقاله راهنمایی در استفاده از چهارچوب زکمن خواهد بود. در حین استفاده از این مدل تعدادی از چالش های پیش رو در طراحی سیستم اطلاعات سازمان را مورد بررسی قرار خواهیم داد. مقاله به اینصورت برنامه ریزی شده: در بخش 2 زمینه را به طور خلاصه مطرح میکنیم و رابطه معماری را با سیستم اطلاعاتی سازمانی و مهندسی سازمان مطرح میکنیم. در بخش 3 پیش درآمدی بر چهارچوب زکمن خواهیم داشت و برای پیش بینی چالشها از آن کمک میگیریم. (Lapalme et al, 2015)

2- سازمانها و چهارچوبهای سازمانی

ایده اولیه برای توصیف , درک , معرفی و طراحی ابعاد مختلف شرکت, در اوایل سال 1990 در رشته های مختلف توسعه داده شد. این موضوع باعث پیدایش چندین چهارچوب معماری سازمان شد. چهارچوب اصلی زکمن بود که هدف آن شناسایی واحدهای اساسی سازمان بود. تعداد زیادی از چهارچوب های معماری موجود در سازمانها , از این چهارچوب الهام گرفته شده است. (J. Schekkerman, 2011). با توجه به تاریخچه معماری سازمان تعریف های مختلفی برای EA مطرح شده است اما با توجه به هدف این مقاله برای بیطرف بودن در این مقوله از تعریف عمومی و همگانی موجود و بر اساس استاندارد IEEE بهره میبریم (J.A. Zachman,1987).

معماری سازمان پس از درک عناصر ضروری یک سازمان اجتماعی و فنی ونحوه تعامل آنان با یکدیگر در مواجهه با تغییرات و مشکلات در راستای طراحی و تکامل سازمان شکل میپذیرد. (ISO/IEC, 2011) . مدیریت معماری سازمان عملی مداوم است و با به روز رسانی معماری درک بیشتری از پیچیدگی ومدیریت تغییرات بدست می آوریم. چارچوب زکمن جنبه های کامل تری از معماری را در خود گنجانده است. توجه به سه رکن افراد , زمان و انگیزه علاوه بر جنبه های داده و کارکرد و شبکه سبب میگردد تا در سازمان بر افراد و وقایع کنترل بهتری انجام داد. (A. Gerber et al, 2014)

مهندسی سازمان^۱ و هستی شناسی سازمان^۲, اهدافی هستند که سازمان و دامنه معماری سازمان را با هم ادغام میکند. مهندسی سازمان اولین بار توسط سایموسا^۳ معرفی شد و به طور کامل در چندین مقاله مورد بحث و بررسی قرار گرفت (K. Kosanke,2011). توسط مارک فاکس مطرح شد و توسط همکارانش توسعه یافت (M.S. Fox,1995). مهندسی سازمان به عنوان یک نظام در زیر مجموعه سیستم های مهندسی توسعه یافت. هستی شناسی توصیف ساخت و ساز و بهره برداری از یک سیستم است و در نتیجه یک لزوم برای طراحی یک سازمان است (J.L.G. Dietz,2008). هدف این مقاله تجمیع این دو واژه نیست. به طور جامع این موضوعات را در نظر میگیریم تا طرحی برای آینده سازمان داشته باشیم.

1-2 ارتباط و کمک به سیستم های اطلاعاتی

سیستم های اطلاعاتی سازمان^۴, سیستم هایی هستند که تمام فرآیندهای یکپارچه سازمان را پشتیبانی میکنند. اگرچه این زمینه امروزه شامل تمام جنبه های مرتبط سیستم هاست نظیر طراحی , پیاده سازی, توسعه و استقرار و نگهداری و پذیرش آن. معماری سازمان اغلب زمینه را برای سیستم های اطلاعاتی سازمان فراهم میکند و با توجه به دید سازمان به تصویب میرسد. ابتدا معماری سازمان نیازسنجی و طراحی میکند و سیستم اطلاعاتی سازمانی را, استقرار میدهد. با توجه به همکاری بالا بین , معماری سازمانی و سیستم های اطلاعاتی سازمان. چالش های بزرگ برای آینده معماری سازمانی , نظیر بازتاب در جامعه , تکنولوژی وثئوری های آینده درواقع آینده سیستم های اطلاعاتی سازمان را نشان میدهد. (A. Zachman, 2011) (S.Olson et al, 2010)

¹ Enterprise engineering,(EE).

² Enterprise ontology,(EO).

³ CIMOSA

⁴ Enterprise Information systems

2-2 مهندسی سازمانی

جیاچتی^۱ اظهار داشته که "مهندسی سازمان بدنه اصلی دانش سازمانی و تمرینی برای تشکیل یک سازمان است." سازمانی که پیچیدگی خود را دارد و مجموعه ای از منابع نظیر انسانها، اطلاعات و تکنولوژی است و باید با یکدیگر همکاری کنند تا در محیط مورد نظر سازمان را در رسیدن به اهدافش یاری برسانند. توانایی حرکت در این مسیر و مواجه شدن با تغییرات غیر منتظره از توانایی های یک سازمان مدرن است. داو این مشخصه را چابکی^۲ مینامد و آن را اینگونه تعریف میکند: توانایی یک سازمان در پاسخگویی به تغییرات مستمر و محیط کاری غیر قابل پیش بینی (R.E.Giachetti, 2011).

مفهوم سازمان چابک در اوایل سال 1990 مطرح شد. یک سازمان چابک به سرعت میتواند خود را با شرایط کاری غیر قابل پیش بینی وفق دهد و به طور مستمر خود را توسعه داده و قدرتمند میسازد تا هزینه ها، سرعت و کیفیت را بهینه کند. این موضوع باعث میشود مدیران سطح بالا استراتژی های جدید را سریعاً پیدا کرده و پارامترهای کلیدی بیزینس را برای رسیدن به مزیت رقابتی به کار گیرند. یک سازمان تنها یکبار طراحی نمیشود بلکه دائماً در حال تغییر بوده و بر این اساس سیستم های اطلاعاتی و فرآیندها هم در حال تغییر هستند. هنگامی که در مسئله ای آشفتگی و تلاطم وجود داشته باشد چابکی یکی از کلید های حل مسئله است. (Knut Hinkelmann, 2015).

2-3 سازمان چابک

معماری سازمانی چابک در سازمان های متلاطم برنامه ریزی و اجرا میشود. یک سازمان متلاطم، سازمانی است که تحت تاثیر تغییرات مکرر، گسترده و غیر قابل پیش بینی کسب و کار قرار دارد (Morgan Kaufmann, 2009). معماری سازمانی چابک روشی است جهت توصیف کامل جنبه ها و لایه های مختلف یک سازمان متلاطم، که تغییرات پیش بینی نشده ماموریتی و فناوری به صورت گسترده بر آن تاثیر گذار است. این تغییرات گسترده به دلیل اینکه غیر قابل پیش بینی هستند نمیتوان برای آنها برنامه ریزی خاصی تدوین کرد و هرچقدر هم که انعطاف پذیری وجود داشته باشد ممکن است نتوان با آن مقابله کرد (Knut Hinkelmann, 2015).

بدین منظور معماری سازمانی چابک قادر است تا با طراحی طرح گذار، زمان و هزینه و منابع مورد استفاده در ماموریت های سازمان را کاهش دهد [3]. کامینز چابک بودن را در 4 سطح دسته بندی میکند: پویندگی، سازگاری، انعطاف پذیری و آگاهی. (M. Luoma, 2006)

پویندگی: توانایی ایجاد تغییر در مفهوم فرآیند. نیاز ایجاد این تغییر ممکن است به دلایل مختلفی نظیر توسعه فرآیند یا ایجاد فرآیند و یا باز مهندسی فرآیند باشد.

سازگاری: توانایی یک سازمان در نشان دادن عکس العمل در برابر نشانه های قابل پیش بینی و یا اتفاق های غیرمنتظره در طول اجرای یک فرآیند است که این فرآیند ممکن است از پیش آن را ندانیم و به نوعی اتفاقی باشد.

انعطاف پذیری: توانایی برخورد متعادل با درجه ای از عدم قطعیت موجود.

آگاهی: توانایی تشخیص موقعیت ها و ریسک ها.

3- چالش ها و برخورد با آنها

¹ Giachetti

² Agility

در این بخش به ارائه چالش های سازمانی و یک سری مطالب مرتبط با آن میپردازیم. این بخش در واقع کمک هایی غیر فراگیر را در برخورد با مواردی که ما آنان را چالش های اصلی مینامیم بیان میکند.

3-1 معماری سازمانها در مقابل پیچیدگی و عدم قطعیت

مفهوم پیچیدگی در نظام های مختلفی مطرح شده است و تعریف های مختلفی در دسترس است. در تعریف معماری سازمان استاندارد منظور از پیچیدگی توانایی برخورد با موقعیت هایی مد نظر است که بسیار پیچیده و سخت بوده و یا توانایی درک آن به طور کامل برای جامعه سخت است. زمانی که با پیچیدگی مواجه میشویم به ندرت تمام جنبه های موضوع را از نظر میگذرانیم و این موضوع منجر به عدم قطعیت میشود (R. Villarreal, 2015). یکی از ابزارهای کلیدی در ساخت توانایی سازگاری، توانمند سازی است. پس با بها دادن به افراد و تیم ها، به آنها فرصت بدهید تا تصمیم درست را بگیرند با توجه به موقعیتی که در سازمان دارند. چرا که هرکس در هر جایگاهی که باشد بهتر میتواند با پیچیدگی مربوط به خودش برخورد کند. این حالات تفکر باعث میشود فرد حس کند که در یک مفهوم بزرگی شریک است.

تئوری ها و مدل های زیادی در خصوص طراحی سیستم ها در زمینه عدم قطعیت و پیچیدگی وجود دارد. برخی از آنها را اینجا به اختصار بیان میکنیم. مهمترین تئوری (M. Ikuoma, 2006) سیستم های سازگار پیچیده^۱، ساینفین^۲ (C.F. Kurtz, 2003)، سازمانهای با قابلیت اطمینان بالا^۳ (M.C. Jackson, 2009) تئوری سیستم های باز^۴ (M. Emery, 2000).

سازمانهای با قابلیت بالا و ساینفین در مورد مطالعه پیچیدگی بررسی میکنند. سازمانهای با قابلیت بالا، خود سامانده هستند و میتوانند خود را با شرایط وفق دهند. ساینفین یک چهارچوب است که در دامنه های پیچیده راه حل ارائه میدهد. این مدل در فهم این مورد که چه راه حلی برای دامنه مناسب است کمک میکند. بنابر علم پیچیدگی، راه حل های زیادی شناخته میشود، وایت و ربوویچ^۵ (G. Rebovich, 2010) پیشرفت هایی در زمینه مهندسی سیستم های سازمانی را انجام داده اند.

گریوز^۶ رویکردی برای معماری سازمان بر مبنای ساینفین ارائه داده است. گریوز (T.Graves, 2010) اظهار داشته که معماری سازمان نباید بر فناوری اطلاعات تمرکز کند، بلکه باید بر تمام معماری یا ساختار تمام سازمان و تمام چیزهایی که وجود دارد باید تمرکز کند. او چیزی را که به آن رویکرد سیستماتیک میگفت و توسط دیدگاههای تجمعی "5 پی" بدست آمده را این چنین تعریف کرد: دلیل، مردم، آماده سازی، فرآیند و عملکرد و به همراه 5 دیدگاه سازمانی: موثر، قابل اعتماد، خوش طرح، مناسب و مجتمع در پالاب^۷ (TOGAF, 2011) چند نویسنده در مفهوم مدیریت پیچیدگی در سازمان بحث کرده اند.

مفهوم سیستم های با قابلیت بالا نیز مانند تئوری های سیستم باز مورد توجه شرکت های در حال توسعه اند. سیستم های با قابلیت بالا بر عوامل قابل فهم و افکار سازمانی برای رسیدن به ارتجاع سازمانی تمرکز دارد. تئوری سیتیم های باز پیشنهاد درون بینی و تمرین برای طراحی و استقرار سازمان های دموکراتیک که بر اساس تیم های خود سازماندهی شده اند. (Lapalme et al, 2015). هاگروورست^۸ یک رویکرد سازماندهی شده را برای طراحی

¹ Complex adaptive systems

² CYNEFIN

³ High Reliable Organization

⁴ Open systems theory

⁵ White and Rebovich

⁶ Graves

⁷ PALLAB

⁸ Hogervorst

سازمانی که برای ارتقا، انعطاف و توانایی در تغییرات غیر قابل پیش بینی پیشنهاد میدهد. رویکرد پایین به بالا به اهمیت توانایی و پتانسیل کارمندان است. (J.A. Zachman, 2011). همانطور که توسط جکسون گفته شده، چندین جریان فکری سیستمی (سیستم های سخت و سیستم های پویا و سیستم های نرم و پست مدرن) وجود دارد و هر کدام نیز تصور خاص خود را در مورد پیچیدگی، قدرت و تفکر دارند (M.C. Jackson, 2009).

بنابراین هر جریانی برای خودش عقیده خاصی در مواجهه با پیچیدگی و عدم قطعیت دارد. مدل سیستم زیست‌ا که نویسنده های زیادی در موردش صحبت میکنند و نشان میدهد چگونه سازمان طراحی و آنالیز شود. جریان های دیگر نظیر سیستم های پویا، برای آنالیز محیط های وسیع تری از ارتباطات بین سازمانهای دموکراتیک بر اساس تئوری های سیستم باز است (J.A. Zachman, 1987). لاپالمه و دگوئر^۲ قوانینی برای معماری سازمان مطرح کرده اند. اما زکمن مدل دیگری را پیشنهاد کرده ابتدا یک مدل اولیه از سازمان را که نشان دهنده مشخصات آن است را تهیه کرده سپس مهندس سازمان میتواند با جمع این طرح های اولیه سازمان را طراحی کند. (W. Ulrich, 2010) (K. Vicente, 2003)

2-3 معماری سازمانها برای واقعیت های جدید

چگونه واقعیت های جدید میتوانند در یک ساختار استاتیک و ثابت نظیر سازمانهای استاندارد دیده شوند؟ دلیل این بحث، برخی آگاهی ها را از پیش بینی ها و هم چنین موردی که یک آینده را با عدد سنی از جمعیت در یک دنیای پیشرفته پیش بینی میکند و اما یک جمعیت جدید و نو پا در جامعه و در حال توسعه، دنیایی که بین قدرت و ارزش نیازهای اولیه، مثل آب پاکیزه و هوای تمیز که برای خیلی ها ممکن است گران تمام میشود اما مردم حاضرند برای دستیابی به تکنولوژی هرکاری انجام دهند. ماورای چالش جهانی سازی، سازمانها و زنجیره تامین، آنها در برخورد با واقعیت های جدید اجتماع و وظایف اقتصادی از اینجا عضو میشوند، در آینده، طراحی سازمانهای با طرح خطی پایین، سازمانهای متمرکز (یک سازمان توسعه یافته) دیگر یک طرح دلخواه نیست بلکه برای رسیدن به قابلیت نگهداری یک اجبار است. در واقع این تلاش برای سه خطی شدن سود و زیان سازمان در مورد پرورش دادن سازمان از سه جهت، ذینفعان و محیط آنها و چشم اندازهای مالی شان است. از دید مردم، قدرتمند سازی مردم یک معنای کلیدی برای سلامت سیستم و سازمان است. (Knut Hinkelmann, 2015)

تعداد قابل توجهی تئوری ها و مدل ها هستند که میتوانند در چارچوب قابلیت های جدید برای هدایت معماری سازمان استفاده شوند. مدل های قبلی مانند سیستمهای باز، سیستمهای سازگار پیچیده و علاوه بر این (K. Vicente, 2003)، سیستم های بحرانی اکتشافی^۳ (W. Ulrich, 2010) و نردبان های تکنولوژی بشری^۴ نیز میتوانند کمک کنند (W.K. Michener, 2001).

تئوری سیستم های باز و نردبان تکنولوژی بشری هر دو به ارتباط سیستماتیک بین انسان و تکنولوژی اهمیت میدهند. نردبان های بشری یک مدل 5 سطحی را پیشنهاد میدهد (فیزیکی، تیمی، سازمانی، روانی و سیاسی) که کمک میکند تا سیستم های اجتماعی تکنیکی طراحی شود. تئوری سیستمهای باز مدلی هایی برای طراحی سیستم های درونی ارائه میدهد و آن را تکمیل میکند. سیستم های بحرانی اکتشافی در سیستم های رهایی بخش جریان فکری جای میگیرد، که پیشنهاد میدهد راهنمای عملی برای طراحی سیستم های رویکردی بحرانی و در زمان تنوع و گوناگونی قدرت برنامه ریزی دارد. (Lapalme et al, 2015)

زیست پیچیده^۵ یک زمینه تحقیق است که به مطالعه خواص در حال ظهور از فعل و انفعال رفتاری، بیولوژیکی شیمیایی و فیزیکی و اجتماعی که تاثیر میگذارد، حفظ یا اصلاح میشود. از دیدگاه علوم سازمانی، پیشرفت باتوجه به مفهوم سازمانهای

¹ Viable system models

² Lapalme & Deguerre

³ Critical Systems Heuristics

⁴ Human-Tech Ladder

⁵ Bio complexity

مجازی و بدون مرز بدرد بخور خواهد بود برای برخورد با پیامدهای جهانی و شبکه ای شدن و توسط خیلی از جریان های فکری هدایت شده است، که برخی از نویسندگان رویکردهای معماری سازمانی را پیشنهاد کرده اند که تلاش میکند که فراتر از دغدغه های مالی برود (Lapalme et al, 2015).

ویارئال^۱ که با سیستم های دینامیک راهنمایی شده و یک چارچوب آنالیزی برای متوجه شدن کلید قوانین توسعه داده است (R. Villarreal, 2015) لاپالمه و دگوئره با تئوری های سیستم باز راهنمایی شده، کلیدهای قانونی برای نگه داشتن معماری سازمانی در رفتاری که هم ویژگی های انسانی داشته باشد و هم سازمان-در-محیط را همزمان استفاده میشود. لاوردوره و کان^۲ تعدادی از جریان های فکری را برای نگهداری نگرانی ها ادغام کرده اند. ویارئال چارچوب تحلیلگر را برای نگهداری و نگرانی های معماری سازمانی ادغام کرد. (Lapalme et al, 2015)

3-3 همسوسازی فناوری اطلاعات

از دیدگاه فناوری اطلاعات، معماری سازمانی متمرکز شده بر دستیابی همسوسازی کسب و کار و فناوری اطلاعات و یا تضمین آنکه فناوری اطلاعات هم سو شده و از استراتژی کاری پشتیبانی میکند. این سنت به شدت تحت تاثیر زمینه های مهندسی و علم کامپیوتری است. برخی از تصورات کلیدی ساده شده اند (تقسیم و غلبه کردن بر مشکل کفایت)، فکریهای سیستمی بسته (محیط تنها میتواند برای حل مشکل کمک کند)، جبرگرایی (ما میتوانیم آینده را همانند رابطه ها پیشبینی کنیم) و مثبت گرایی (سازمان ها و تکنولوژی ها موجودیتی مستقل از مردم دارد). بزرگترین چالش برای سازمانهای امروز که در این تحقیق مورد بررسی است، نه تنها همسو سازی بلکه ادامه یافتن همسو سازی فناوری اطلاعات و بیزینس در یک محیط در حال تغییر است.

با توجه به گارتنر^۳ سازمانها با یک دوره جدیدی از فناوری اطلاعات مواجه هستند. عصر دیجیتالی، یک دوره ترسیم شده با نوآوری عمیق فرای بهبود عملکرد است. بهره مندی از یک تکنولوژی دیجیتالی وسیع تر، کسب و کار یکپارچه بیشتر و نوآوری در فناوری اطلاعات، یک نیاز برای سازگاری سریعتر و چابکتر در راستای روبه رو شدن با این چالش رویکردی پیشنهاد شده است. (Charles J, 2004) رویکرد بر پایه قوانین مهندسی سازمان مدل شده و با دو عامل نوآوری و توسعه چالش برانگیز تکامل پیدا میکند.

- تغییر پارادایم از مهندسی مدل، از توسعه به سازگاری مستمر، در مقایسه با توسعه نرم افزار غیرمعمول است برای مهندسی سازمان که دنبال کننده رویکرد زمین سبز^۴ و شروع از یک خط^۵. به جای آن، به صورت ساده، سازمان در حال حرکت در حال سازگاری است. چالش این است که با چالش در کار و فناوری اطلاعات عکس العمل نشان داده شود و به طور مستمر سعی در همسو سازی کسب و کار و آی تی داشته باشیم.

مدل ها برای طراحی و سازگاری سازمان و سیستم های اطلاعاتی سازمان قبل از اینکه در واقعیت عوض شود، استفاده میشود.

¹ Villarreal

² Laverdure & Conn

³ Gartner

⁴ Greenfield

⁵ Scratch

- ماشین های پشتیبانی تفسیر پذیر انسانی :

مک کالی^۱ یک سازمان چابک را اینگونه تعریف میکند: سازمانی که موقعیت یا تهدید را میتواند حس کند، پتانسیل هارا اولویت بندی کند و موثر و کارا عمل کند. جهت پشتیبانی قابل فهم، اولویت بندی و اجرا ، مدل ها تنها نباید یک محل نگهداری برای انسانها باشد، بلکه فرآیند مدل در این مفهوم متقاضی عملیات اطلاعات مدل ها باشد که اطلاعات را بازیابی میکند و آن را برای تصمیم گیری ها تفسیر میکند. تمرکز بر دانش ماشین مفسر، مهندسی دانش^۲ گفته میشود. و تمرکز بر دانش قابل تفسیر بشر دارد. چالش این است که هر دو را کنار هم داشته باشیم . برای درک این چالش ها ، یک رویکرد متامدل برای نسل بعدی سیستم های اطلاعاتی پیشنهاد شده که بر اساس مهندسی دانش برای مدیریت فرآیند ارائه شده است و خواص این رویکردها به شرح زیر است :

- نوشته های گرافیکی داریم که به سادگی قابل فهم هستند.
- سبک سنگین کردن به شیوه معنا شناسی ، که معنای متامدل را روشن میکند، نظیر آنالیز، سازگاری و ارزشیابی مدل ها ، که توسط ماشین انجام شده است.

4. نتیجه گیری

با بررسی روش های موجود معماری سازمانی در می یابیم که این روش ها در سازمان های متلاطم که تغییرات پیش بینی نشده زیادی بر آنها اثر گذارند دچار مشکلات متعددی هستند (M. De Vries, 2014). براین اساس می توانیم این مشکلات را به شکل زیر دسته بندی نماییم:

- به همه جوانب کار توجه نداشته و هرکدام روی جنبه های خاصی تکیه دارند. (مثلا بیشتر جنبه های تکنیکی ، بیشتر جنبه های برنامه ریزی ، بیشتر طراحی و ...)
- بیشتر آبشاری و ترتیبی می باشند تا اینکه تکرار پذیر و تکاملی ، بدین ترتیب دارای چرخه های طولانی بوده و تولید فرآورده ها در آنها بسیار زمانگیر و مشکل می باشد.
- وابسته به ابزارهای خاصی بوده که این مساله موجب سخت بودن اجرای فرآیند می گردد . (عدم سهولت و سادگی)
- بیشتر از اینکه روی افراد تکیه کنند بر روی داده ها یا فرآیندها و یا فرآورده ها تکیه دارند .
- بر روی مدلسازی پویا و جنبه های رفتاری معماری کمتر متمرکز هستند .
- دقیقا منطبق بر یک چارچوب خاص نمی باشند با توجه به اینکه چارچوب قلب معماری سازمانی می باشد.
- برنامه خاصی جهت هماهنگی و تعامل بیشتر و بهتر بین تیم معماری سازمانی و تیم های پروژه ها ندارند.
- بیشتر بر برنامه ریزی تاکید داشته و مسائل را پیش بینی می کنند .(این کار سبب افزایش انعطاف پذیری می گردد ولی آیا می توان همه چیز را به یکباره پیش بینی کرد ؟)
- حجم مستندات زیاد و فرآیند تولید محصولات و فرآورده ها طولانی می باشند.

تغییرات مکرر و عمدتا غیرقابل پیش بینی در اهداف و استراتژی های سازمان ها که بیشتر در حوزه کسب وکار است ، تاثیر بسزایی در ساختار سازمانی ، فرآیندها ، سیستم های اطلاعاتی ، مدیریت داده و زیرساخت های فناوری دارد. هدف معماری سازمانی چابک این است که در یک سازمان متلاطم که تحت تاثیر تغییرات غیرقابل پیش بینی گسترده است ، نه تنها از توقف یا شکست فرآیند معماری سازمانی جلوگیری کند بلکه حتی نتیجه مطلوب را حاصل نماید.

¹ MCColey

² Knowledge Engineering

معماری سازمانی چابک ایده جدیدی است که جای کار زیادی دارد و یکی از راههای حل مشکل روش های جاری معماری سازمانی است که از افراد و روش ها چابک استفاده می کند . انطباق چارچوب های رایج معماری سازمانی مثل چارچوب زکمن با مدل های مرجع چابک و اصول معماری سازمانی چابک یکی از مهمترین روش های اجرای معماری سازمانی چابک است. (Knut Hinkelmann, 2015) در معماری سازمانی چابک سه نکته مهم است : اول این که به ذینفعان توجه خاص داشت ، دوم این که گام به گام و تکرارپذیر حرکت نمود و سوم اینکه به پیاده سازی و توسعه سیستم های نرم افزاری توجه نمود. (Knut Hinkelmann, 2015) . با توجه به مطالب ارائه شده ، می توان مهمترین اهداف معماری سازمانی چابک را چنین مطرح نمود:

-افزایش انعطاف پذیری و تطبیق پذیری نسبت به تغییرات

-افزایش اثربخشی معماری سازمانی

-استفاده بهتر از منابع و مدیریت بهینه فرآیندهای کسب و کار

-افزایش توانمندی سازمان به منظور نگاهداشت معماری سازمانی

-افزایش میزان رضایت کاربران

با توجه به مسائل و مشکلات مطرح شده در این زمینه متوجه میشویم که چارچوبهای سازمانی نقش بسیار موثری را در آینده سازمان خواهند داشت. بخش جدید و بزرگ معماری سازمانی بر مدلسازی و طراحی تمرکز دارد. امید داریم که معماری سازمانی بیشتر در توجه مردم و محیط در جهت نوآوری و یافتن مورد های مطالعاتی جدید قرار گیرد. به طور خلاصه از زمانی که طراحی سازمانی برای آینده از نگرانی های معماری است، پیشرفت آن و آینده آن به عنوان بزرگترین چالش مطرح است. (Lapalme, 2015)

مراجع

1. Lapalme, Exploring the future of enterprise architecture, 2015.
2. Knut Hinkelmann, A new paradigm for the continuous alignment of business and IT, 2015.
3. J. Schekkerman, How to Survive in the Jungle of Enterprise Architecture Frameworks, 2nd ed., Trafford Publishing, Victoria, 2004.
4. J.A. Zachman, A framework for information systems architecture, IBM Syst. J. 26 (3) (1987) 276–292.
5. Charles J, Enterprise Integration Modeling, in: Petrie (Ed.), MIT Press, 1992.
6. ISO/IEC, ISO/IEC/IEEE 42010 systems and software engineering—Architecture description. ISO/IEC, 2011
7. M. de Vries, A. Gerber, A. Van der Merwe, The nature of the enterprise engineering discipline, Lect. Notes Business Inf. Process. 174 (2014) 1–15.
8. L. Kappelman, The SIM Guide to Enterprise Architecture, CRC Press, Boca Raton, 2011.
9. K. Kosanke, F. Vernadat, M. Zelm, CIMOSA: enterprise engineering and integration, Comput. Ind. 40 (2–3) (1999) 83–97.
10. M.S. Fox, M. Barbuceanu, M. Gruninger, An organisation ontology for enterprise modelling: preliminary concepts for linking structure and behaviour, Comput. Ind. 29 (1995) 123–134.
11. J.L.G. Dietz, J.A.P. Hoogervorst, Enterprise ontology in enterprise engineering, Proceedings of the 2008 ACM Symposium on Applied Computing—SAC'08 (2008) 572
12. S. Olson, D.L. Kesharwani, Enterprise Information Systems: Contemporary Trends and Issues, World Scientific, 2010
13. A. Zachman, The Zachman Framework for Enterprise Architecture, 2011.
14. R.E. Giachetti, Design of enterprise Systems: Theory, Architecture, and Methods, CRC Press, Boca Raton, FL, 2011.

15. Morgan Kaufmann ,F.A Cummins, Building the Agile Enterprise with SOA, BPM and MBM, Morgan Kaufmann Publishers, Burlington, 2009
16. R. Villarreal, Enterprise architecture of sustainable development: an analytical framework, in: P. Saha (Ed.), A Systemic Perspective to Managing Complexity with Enterprise Architecture, IGI Global, 2013, 2015.
17. M. Luoma, A play of four arenas: how complexity can serve management development, Manag. Learn. 37 (2006) 101–123.
18. C.F. Kurtz, D.J. Snowden, The new dynamics of strategy: Sense-making in a complex and complicated world, IBM Syst. J. 42 (3) (2003) 462–483.
19. M.C. Jackson, Fifty years of systems thinking for management, J. Oper. Res. Soc. 60 (1) (2009) 24–32.
20. M. Emery, The current version of Emery's open systems theory, Syst. Pract. Action Res. 13 (5) (2000) 685–703.
21. G. Rebovich ,Enterprise Systems Engineering: Advances in the Theory and Practice, in:, B.E. White (Eds.), CRC Press, 2010, 2015.
22. T. Graves, Mapping the Enterprise: Modelling the Enterprise as Services with the Enterprise Canvas, Tetradian Books, 2010.
23. P. Saha, A Systemic Perspective to Managing Complexity with Enterprise Architecture, IGI Global, 2013.
24. The Open Group, TOGAF 9 V91, 2011.
25. S. Beer, Brain of the Firm, Penguin Press, 1972.
26. J.A. Zachman, The Zachman Framework for Enterprise Architecture, Zachman International, 2011.
<http://www.zachman.com/>.
27. J.A. Zachman, A framework for information systems architecture, IBM Syst. J. 26 (3) (1987) 276–292.
28. K. Vicente, The Human Factor: Revolutionizing the Way People Live with Technology, Routledge, 2003
29. W. Ulrich, M. Reynolds, Critical systems heuristics, in: M. Reynolds, S. Holwell (Eds.), Systems Approaches to Managing Change: A Practical Guide, Springer, 2010.
30. W.K. Michener, T.J. Baerwald, P. Firth, J.L. Parmler, A. Margaret Rosenberger, H. Sandlin, A. Elizabeth Zimmerman, Defining and unraveling biocomplexity, Bioscience 51 (12) (2001) 1018–1023.

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه

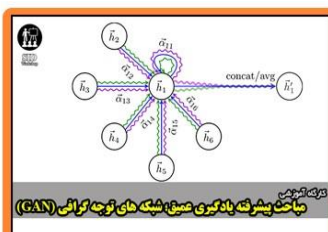


فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی