



امیر مهجوریان
شیرکت دانش بنیان کاریز سیستم پویا



جایگاه معماری سازمانی در تحول دیجیتال

است که به ترتیب عبارت اند از: رقومی شده (Digitized)، دیجیتالی شدن (Digitalization)، تحول دیجیتال (Digital Transformation) و سازمان دیجیتال (Digital Enterprise). بررسی نمونه گزارش ها و تحقیقات مطرح جهانی نیز همبستگی مثبت میان معماری سازمانی و تحول دیجیتالی را تایید می کند؛ برای نمونه نتایج تحقیق شرکت LeanIX از ۱۸۹۲ پرسش شونده از ۱۹ صنعت مختلف نشان می دهد در حالی که ۸۲ درصد پرسش شوندگان گفته اند برنامه های تحول دیجیتالی باعث افزایش پیچیدگی در فناوری اطلاعات شده است، ۷۹ درصد گفته اند برنامه معماری سازمانی منجر به کاهش پیچیدگی فناوری اطلاعات شده است. همچنین حدود ۹۰ درصد مدیران ارشد اطلاعاتی (CIO)، معماری سازمانی را عاملی حیاتی برای موفقیت تحول دیجیتالی به شمار آورده اند. بر اساس گزارش موسسه Capgemini، ۹۵ درصد از معماران سازمان در برنامه های تحول دیجیتالی مشارکت فعال دارند و ۶۸ درصد از آنها نظام معماری سازمانی را عامل کلیدی برای موفقیت برنامه های تحول دیجیتالی در سازمان می دانند. جالب آنکه طبق

اما «فرایند» مستمری از انجام تطبیق پذیری چندوجهی فناوری های دیجیتالی است که بنیان سازمان های دولتی و خصوصی را دچار تغییر اساسی می کند، به گونه ای که این تغییر بر تمامی وجوه برنامه ریزی، طراحی محصولات و عملیات سازمان تاثیر می گذارد. در همین راستا، تعریف سازمان دیجیتالی (Digital Enterprise) معادل تشکیلات، سازمان یا اکوسیستمی است که راهبرد دیجیتالی در تمامی بخش ها و عملیات آن با موفقیت پیاده سازی شده و به بهره برداری رسیده و پروسه تحول به صورت یک قابلیت دائم و پایدار نهادینه شده باشد.

نقش معماری سازمانی در تحول دیجیتال

یکی از مهم ترین پیش نیازهای تحول دیجیتالی در سازمان ها چابکی در معماری و عملیات سازمان است به گونه ای که بتواند دائماً پورتفولیوی از پیشنهاد های دیجیتالی خلاقانه را در پاسخ به نیاز های پویای مشتریان و تغییرات سریع فناوری ها، آماده و پشتیبانی کند؛ این امر مستلزم آن است که در مرحله نخست وضعیت موجود معماری سازمان با دقت و جزئیات کافی تدوین شده باشد و برای هر تغییری بتوان با تحلیل وضعیت موجود در کمترین زمان ممکن، نحوه طراحی، تامین خدمات یا محصولات دیجیتالی را شناسایی کرد. در گام دوم سازمان باید از چنان فرایند معماری چابکی برخوردار باشد که بتواند در دوره های کوتاه با رصد روندهای فناوری و فرصت های جدید نسبت به بازبینی در پورتفولیوی محصولات-خدمات و پیشنهاد های دیجیتالی اقدام کند، به عبارت دیگر بتواند معماری های مطلوب را در بازه های بسیار کوتاه بازبینی و عملیاتی کند.

در تبیین نحوه تاثیر معماری سازمانی بر تحول دیجیتالی لازم است به دو متغیر سطح معماری و محور تحول توجه شود. چنانچه در شکل یک مشخص شده است، سطح معماری می تواند در مقیاس فنی (تکنیکال)، راهکار و راهبردی باشد، همچنین محور تحول از سرویس های خود کار تا سرویس های دیجیتالی و پلتفرم دیجیتالی متغیر است. حاصل نگاشت دو محور مذکور در قالب ناحیه هایی در مرکز شکل مشخص شده

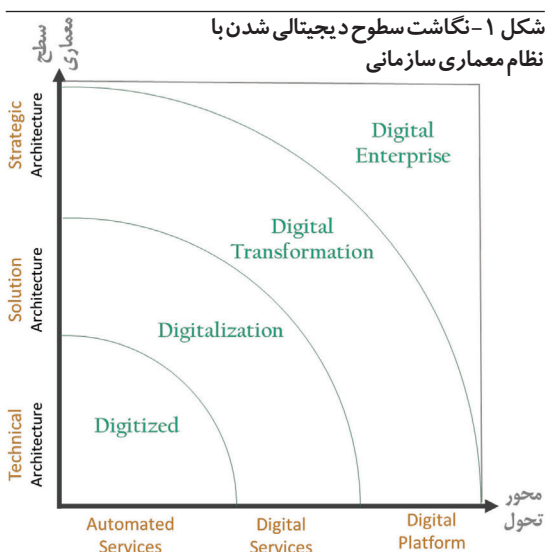
احتمالاً مخاطبان در چند سال اخیر اصطلاحات «تحول دیجیتالی»، «حکمرانی دیجیتالی» و «سازمان دیجیتالی» را زیاد شنیده باشند و شعار «به عصر دیجیتالی خوش آمدید» آنها را مجذوب کرده باشد. فناوری های نوین دیجیتالی همانند کلان داده، اینترنت اشیا، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، واقعیت مجازی و ده ها مورد دیگر با کاربردهای خیره کننده خود بر جذابیت های عصر دیجیتالی افزوده اند. اگر چه زمان فاکتور تعیین کننده ای برای موفقیت در بازار است و هر سازمانی که بتواند زودتر بازار را تسخیر کند امتیاز مهمی در رقابت با رقبای به دست می آورد، اما تحول بدون برنامه معماری مدون، منسجم و آینده نگر قطعاً به دستاوردهای مطلوب پایدار نرسیده و صرفاً منجر به نتایج محدود و مقطعی می شود؛ چنانچه طبق گزارش موسسات معتبری مانند فوربس و مک کینزی، حدود ۷۰ درصد برنامه های تحول دیجیتالی به شکست انجامیده یا به نتیجه نرسیده است.

در این نوشته، با مروری کوتاه بر مفهوم تحول دیجیتالی، به بررسی رابطه میان نظام معماری سازمانی با برنامه تحول دیجیتالی می پردازیم و ضمن تبیین اصول حاکم بر معماری سازمان دیجیتالی توصیه هایی برای تعریف برنامه تحول دیجیتالی ارائه می دهیم.

تعریف دیجیتالی و تحول دیجیتالی

در تبیین معنای دیجیتالی، صاحب نظران مرکز تحقیقات سیستم های اطلاعاتی دانشگاه MIT با مقایسه بین واژه دیجیتالی (Digital) و رقومی شده (Digitized) استدلال می کنند که رقومی شدن به معنای استفاده از فناوری ها برای بهبود کارایی (افزایش سرعت، کاهش هزینه) است بدون اینکه تحولی اساسی در مدل خدمات و محصولات رخ دهد؛ در مقابل معنای دیجیتالی (دیجیتالی شدن) را معادل به کارگیری فناوری ها برای تحول و نوآوری در خدمات و محصولات می دانند به گونه ای که ارزش های جدیدی خلق می شود و در فضای جدید امکان ارائه پیشنهاد های دیجیتالی فراهم می آید.

تحول دیجیتالی (Digital Transformation)



شکل ۲- اصول حاکم بر معماری سازمان دیجیتالی



گزارش شرکت اینتل (Intel)، برنامه تحول دیجیتالی جزئی از کل برنامه های معماری سازمانی شرکت بوده است و تحول چه در کسب و کار و چه در حوزه دیجیتالی بخشی از وظایف واحد معماری با توجه به واقعیت تغییرات و تحولات دائمی کسب و کار و فناوری است.

پلتفرم دیجیتالی در سازمان

تحول دیجیتالی از منظر معماری بیش از هر چیز نیاز به پلتفرم دیجیتالی از محصولات و خدمات مازولار دارد که با ترکیب و اختصاصی سازی آنها بتوان به سرعت به نیاز مخاطب پاسخ داد و از فرصت های کسب و کار پیش از آنکه توسط رقبا تصاحب شوند استفاده کرد. در پلتفرم دیجیتالی سازمان، خدمات دیجیتالی از واسطه های استاندارد و تعامل پذیر بهره می برند و امکان ارکستریشن این خدمات با یکدیگر در قالب سرویس-محصول جدید یا ارائه برای استفاده در سایر پلتفرم ها یا اکوسیستم ها نیز فراهم است. البته باید یادآوری شود پلتفرم دیجیتالی با مدل کسب و کار پلتفرمی (Platform Business Model) تفاوت دارد که در اینجا منظور ما از پلتفرم، ستون فقرات معماری سازمان-سیستم است.

پلتفرم دیجیتالی برای ارائه خدمات دیجیتالی نتیجه باز معماری سازمان و سیستم هاست. در این پلتفرم مولفه هایی خوش تعریف، تشکیل شده از بلوک های فرایندی، داده ای، نرم افزاری و

فناوری به گونه ای سازماندهی و طراحی شده اند که امکان توسعه سریع و راه اندازی به موقع خدمات جدید و نوآورانه دیجیتالی را فراهم می سازد، مشابه یک خط تولید-توسعه سرویس با حداکثر سرعت و کارآمدی.

اصول حاکم بر معماری سازمان دیجیتالی

در این بخش به طور اجمالی اصول حاکم بر معماری سازمان دیجیتالی را مرور می کنیم:

❖ **تغییر نگرش از پروژه به پلتفرم:** برخلاف تصور بسیاری که تحول دیجیتالی را یک پروژه یا برنامه مدت دار می نهند، تحول پایانی ندارد و پروژه های تحول یکی پس از دیگری شروع می شوند و خاتمه می یابند، آنچه نیازمند توجه جدی تر است ایجاد پلتفرم دیجیتالی به مثابه قلب معماری سازمان دیجیتالی است.

❖ **تیم و تشکیلات چابک:** در عصری که همه چیز به سرعت در حال دگرگونی است، ساختارهای سازمانی وظیفه ای و رسمی جوابگوی نیازهای دیجیتالی شدن نیست و ساختارهای سرویس گرا، چابک و مجازی باید مورد توجه سازمان ها و اکوسیستم ها قرار گیرد.

❖ **فناوری های مدرن:** بدیهی است تحول دیجیتالی بدون به کارگیری فناوری های مدرن دیجیتالی بی معنا خواهد بود، البته ضرورتی به استفاده از همه فناوری های نوظهور نبوده و باید انتخاب فناوری های دیجیتالی متناسب با نتایج معماری و بلوغ حاکم بر سازمان صورت گیرد.

❖ **خودکارسازی همه چیز:** روندهای نوین در صنعت فناوری اطلاعات از خودکارسازی گردش اطلاعات به خودکارسازی همه چیز (فعالیت ها، رخدادها و دانش) رسیده است. هدف از این رویکرد برخلاف تصور، صرفاً مکانیزاسیون یا تسهیل امور نیست بلکه در دنیای جدید هر داده ای که ثبت و نگهداری شود یک دارایی با ارزش به حساب می آید که می توان از آن برای تحلیل رفتار مشتریان و کارمندان، ارتقای کیفیت خدمات، بهبود روال ها و حتی کشف تهدیدهای امنیتی و آسیب پذیری ها استفاده کرد. به قول صاحب نظران، «داده» نفت جدید است.

در شکل ۱۲ اصول حاکم بر معماری سازمان دیجیتالی نشان داده شده است.

جمع بندی

تحول دیجیتالی فضای رقابتی را تشدید کرده

است و سازمان ها به ناچار باید در کوتاه ترین زمان ممکن سرویس ها و محصولات دیجیتالی جدید را آماده و روانه بازار کنند. سرویس های دیجیتالی بیش از گذشته هدفمند، مشتری محور، هوشمند و یکپارچه شده ارائه می شوند و سازمان ها و کسب و کارها ناگزیر باید خود را برای عرضه کارآمد این گونه سرویس ها و رقابت در بازار توانمند کنند.

برنامه های تحول (کسب و کار یا دیجیتالی) موضوعی مقطعی نیستند که پس از چند سال تب آن فروکش کند بلکه برای آینده ای که تنها اصل «ثابت» در کسب و کارها «تغییر و تلاطم» است، شوربخانه شالوده معماری بسیاری از سازمان ها و سیستم ها بدون توجه به این مهم شکل گرفته است. تحول و تغییر جوهره عصر جدید است و پایانی ندارد، اگرچه عناوین و کلیدواژه ها مدام به روز می شود. بدون وجود معماری سازمانی چابک و پلتفرم دیجیتالی، کاربرد فناوری های دیجیتالی نوین نهایتاً در حد تغییرات محدود و مقطعی در همان مدل کسب و کاری مرسوم محدود خواهد بود بدون اینکه دگرگونی ملموسی در اکوسیستم و خدمات-محصولات مشاهده شود

مراجع

- Capgemini. (2020). Digital Architecture Study. Capgemini Invent. Retrieved from <https://www.capgemini.com/de-de/wp-content/uploads/sites/5/2020/05/Digital-Architecture-Study-2020-Capgemini-Invent.pdf>
- Gartner. (2020). Gartner Glossary: Information Technology. Retrieved 2020, from <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization>
- Grigoriu, A. (2020). THE DIGITAL TRANSFORMATION MUST RELY ON ENTERPRISE ARCHITECTURE. ITU. (2019). Digital transformation and the role of enterprise architecture. International Telecommunication Union (ITU) Publisher.
- LeanIX. (2019). Enterprise Architecture Insights Report 2019. Retrieved from <https://www.leanix.net/en/download/enterprise-architecture-insights-report-2019>
- McKinsey. (2019). Why do most transformations fail? Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/transformation/our-insights/why-do-most-transformations-fail-a-conversation-with-harry-robinson>
- Mindtree Ltd. (2019). MICROSERVICES ARCHITECTURE FOR MODERN DIGITAL PLATFORMS. Retrieved from https://www.mindtree.com/sites/default/files/2019-11/Microservices%2BArchitecture%2Bfor%2BModern%2BDigital%2BPlatforms%2B-%2BWVP_V2.pdf
- Ross, J. W., Beath, M. C., & Moake, M. (2019). Designed for Digital: How to Architect Your Business for Sustained Success. The MIT Press.

مehjorian, Amir. (1399). مقدمه ای بر یکپارچه دانش معماری سازمانی، تهران: انتشارات ادیان روز.