



ادبیان روز

مقدمه‌ای بر

پیکره دانش معماری سازمانی

گردآوری و تألیف:

امیر مهجوریان

پیشگفتار

با وجود افزایش سرمایه‌گذاری‌های برای بازمهندسی فرایندها، نوسازی سیستم‌های نرم‌افزاری و تأمین فناوری‌های نوین (دیجیتال)، هر روز تعداد بیشتری از سازمان‌ها با وضعیت بحرانی، عدم قطعیت و ناپایداری کسب‌وکار مواجه می‌شوند. واقعیت این است که در قرن ۲۱ میلادی، دیگر نظریه‌ها و روش‌های سنتی مدیریت و مهندسی، جوابگوی وضعیت متلاطم، پیچیده و به‌هم‌پیوسته کسب‌وکارها نیست؛ لذا بدون تغییر پارادایم از تفکر فردمحور به تفکر سیستم‌محور با تکیه بر رویکردهای چابک، سرویس‌گرا و تطبیق‌پذیر، سازمان‌ها با هر موقعیت و سابقه‌ای در خطر ناکارآمدی، فرسایش و نهایتاً فروپاشی قرار خواهند گرفت.

معماری به زبان ساده عبارت است از بازنمایی ساختار و رفتار یک سیستم و اجزاء تشکیل‌دهنده آن به‌وسیله مجموعه‌ای منسجم و جامع از توصیفات (مدل‌ها) با هدف اطمینان از انجام اقدامات درست به شیوه درست با حداقل ریسک. اُبژه معماری می‌تواند یک شرکت (بنگاه، موسسه) با ساختار و قلمرو معین باشد یا سیستم اطلاعاتی فراسازمانی و یا حتی اکوسیستمی اقتصادی-اجتماعی- فناورانه در محیطی نوسانی و سرشار از عدم قطعیت.

اگرچه هر سیستمی نوعی از معماری را در ذات خود دارا هست، اما همه معماری‌ها لزوماً خوب (موجه)، برنامه‌ریزی‌شده (هدفمند) و منسجم (سازگار و یکپارچه) نیستند؛ معماری یک سیستم مستقل از نحوه طراحی، مستندسازی و توصیف آن وجود دارد و به حیات خود ادامه می‌دهد. تبعیت از نظام معماری سازمانی به معنای پذیرش اصول برنامه‌محوری، جامع‌نگری، کل‌نگری و روش‌مندی است: برنامه‌محوری بر تقدم برنامه‌ریزی و طراحی (معماری) بر پیاده‌سازی و اجرا تأکید دارد؛ نگاه کل‌نگر معماری نیازمند تفکر سیستمی متناسب با مقتضیات عصر انفجار اطلاعات و پیچیدگی است؛ جامع‌نگری مستلزم نگاه یکپارچه و همه‌جانبه به ابعاد سیستم- سازمان و طراحی راهکار بهینه است؛ نهایتاً روش‌مندی معماری با به‌کارگیری سیستماتیک چارچوب‌ها، استانداردها و به‌روش‌های معماری معنا پیدا می‌کند.

اگرچه مفهوم و ضرورت نظام معماری سازمانی به نظر واضح می‌آید، اما گستره گفت‌وگو و کاربرد آن دربردارنده مکاتب فکری متفاوت، سبک‌های متنوع، چارچوب‌های متعدد، تعاریف مختلف و تفاسیر

پیچیده‌ای است که همین موضوع سبب عدم تدوین یک مرجع جامع و مورد اجماع به‌عنوان پیکره دانش این رشته شده است. «پیکره دانش» به معنای مجموعه‌ای کاملی از مفاهیم، اصطلاحات و تکنیک‌ها در یک حرفه یا حوزه موضوعی است که دانستن آن برای متخصصان مربوطه ضروری قلمداد می‌شود. نگارنده با بررسی مجموعه منابع مهم معماری سازمانی اعم از مقالات، کتب، گزارش‌ها، استانداردها، چارچوب‌ها و سایر منابع سودمند که از اواسط دهه ۱۹۸۰ تا ابتدای سال ۲۰۲۰ منتشر شده، سعی در سازمان‌دهی مجموعه مفاهیم، تکنیک‌ها و روش‌های این حوزه در قالب پیش‌نویس پیکره دانش معماری سازمانی نموده است. البته این کتاب چنانچه در عنوان آن نیز تأکید شده است، مقدمه و سرآغازی است برای توسعه تدریجی - تکاملی نسخه جامع پیکره دانش معماری سازمانی.

تبیین و تدوین پیکره دانش معماری سازمانی، پیش‌نیاز مهمی برای مهارت‌آموزی و توانمندسازی معماران سازمان است و برخی صاحب‌نظران یکی از مهم‌ترین کارهایی که یک معمار شایسته باید انجام دهد را کسب استادی (چیره‌دستی) در پیکره دانش معماری و به‌روزرسانی مداوم آن دانسته‌اند؛ چنانچه در سایر رشته‌های مشابه - نظیر مدیریت پروژه، مدیریت داده و تحلیل فرایند - نیز نمونه‌های پیکره دانش بدین منظور تدوین شده است و به‌صورت حرفه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند.

این کتاب علاوه بر معماران باتجربه سازمان و سیستم، برای مخاطبان دانشگاهی و پژوهشگران نیز می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. در حال حاضر گرایش کارشناسی ارشد معماری سازمانی در تعدادی از دانشگاه‌های دولتی و آزاد راه‌اندازی شده است و به‌صورت تخصصی به این مباحث پرداخته می‌شود؛ نظر به جایگاه بنیادین مباحث معماری برای اغلب رشته‌های مدیریت و فناوری اطلاعات (کامپیوتر)، پیشنهاد نگارنده به برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران نظام آموزش عالی کشور این است که حداقل یک درس اختیاری در تمامی رشته‌های مرتبط با مدیریت و فناوری اطلاعات در سطح تحصیلات تکمیلی تعریف و ارائه شود؛ بدین منظور نیازی نیست همه مباحث این کتاب یا سایر مراجع تدریس شود، کافی است گلچینی مختصر و مفید از این نظام مهم مدیریتی - فناوری در قالب درس اختیاری به دانشجویان آموزش داده شود. برای رشته‌های مدیریتی محتوای درس می‌تواند تمرکز بیشتری بر معماری کسب‌وکار داشته باشد و برای رشته‌های فناوری اطلاعات بر معماری سیستم، داده و فناوری.

محتوای این کتاب دربردارنده هفت فصل است و در گردآوری و تألیف مطالب سعی شده است تا جای ممکن از توضیحات بدیهی و پر طول و تفصیل، پرهیز شود و به اصل مطلب پرداخته شود، همچنین در ترجمه منابع سعی بر وفاداری به معنا بوده و نه ترجمه لفظ به لفظ. اگرچه هدف کتاب،

گردآوری و ساماندهی نقطه نظرات متنوع و متکثر صاحب‌نظران ذیل مفهوم پیکره دانش معماری سازمانی بوده است، باین‌حال در فصل‌هایی نیز نقطه نظرات و تعاریف پیشنهادی نگارنده ارائه شده است و بنا بر نیاز، تحلیل و ارزیابی نگارنده از چارچوب‌ها، روش‌ها و مکاتب فکری معماری، بیان شده است.

سرفصل مطالب کتاب به‌صورت ذیل تنظیم و تفکیک شده است:

❖ فصل اول به بررسی ادبیات موضوعی معماری سازمانی اختصاص دارد و سعی شده است مبانی، تعاریف، تاریخچه و مفاهیم مهم معماری سازمانی به‌قدر کفایت در اختیار خوانندگان قرار گیرد. بررسی کاربردها و مزایا معماری سازمانی با ذکر نمونه تجارب واقعی و مستند به منابع قابل استناد، از دیگر بخش‌های این فصل است.

❖ در فصل دوم، ساختار و محتوای پیکره دانش معماری سازمانی تشریح می‌شود. بدین منظور ابتدا تبیین نگارنده از تعریف و کاربرد معماری سازمانی معرفی و سپس با ارائه مدلی مفهومی از شاخه‌های پیکره دانش معماری سازمانی، به ترتیب هرکدام از شاخه‌ها و سرفصل‌های پیکره دانش مورد بررسی قرار می‌گیرد.

❖ فصل سوم نگاهی به نقش معمار و ماهیت حرفه (شغل) معماری می‌اندازد و بدین منظور ضمن تبیین ویژگی‌های مهم معماران سازمان-سیستم، مدلی برای تبیین شایستگی معماران ارائه می‌نماید. همچنین درباره جایگاه تشکیلات معماری و مسیر شغلی معماران مباحث متنوعی ارائه می‌شود. معرفی پیشکسوتان معماری سازمانی و تبیین رابطه تفکر سیستمی با معماری از دیگر مطالب این فصل است.

❖ فصل چهارم به بررسی مباحث متنوع مرتبط با راهبری و مدیریت معماری سازمانی اعم از فرایندهای معماری، ارزیابی و ارزشیابی معماری، ابزارهای مدیریت معماری سازمانی و ترویج معماری می‌پردازد. همچنین مباحثی که نیازمند شفاف‌سازی و تأمل بیشتر است، تبیین و در انتها پیش‌بینی وضعیت و جایگاه آینده معماری سازمانی ارائه می‌شود.

❖ فصل پنجم به بررسی چند نمونه از مهم‌ترین چارچوب‌ها، روش‌شناسی‌ها و مدل‌های مرجع معماری سازمانی می‌پردازد. بدین منظور در مورد هرکدام، خلاصه‌ای از تاریخچه، مبانی، کاربردها، نقاط قوت و ضعف و نهایتاً وضعیت پشتیبانی و به‌روزرسانی آن بررسی می‌شود.

❖ در فصل ششم به‌صورت ویژه به چارچوب ملی معماری سازمانی ایران پرداخته می‌شود. هدف نخست نگارنده معرفی کامل و تفصیلی یک نمونه چارچوب به خوانندگان بوده است

تا با همه عناصر و اجزاء یک چارچوب به صورت دقیق آشنا شوند، همچنین نظر به اینکه چارچوب ملی ماحصل توانمندی و تجارب چندین ساله خبرگان داخلی است، آشنایی کافی با این چارچوب برای مخاطبان کتاب لازم تشخیص داده شد.

❖ در فصل پایانی کتاب نیز مروری بر سرگذشت معماری سازمانی در ایران می شود. بدین منظور رویدادهای مهم و تأثیرگذار دو دهه اخیر فهرست و دستاوردهای ملی بیان می شود. از مطالب جالب این فصل، رتبه ایران در میان سایر کشورهای جهان و گزارش آسیب شناسی پروژه های معماری سازمانی در کشور به همراه ارائه راهکارها و توصیه های کاربردی است. همچنین معرفی نمونه نهادها و مؤسسات فعال در اکوسیستم معماری سازمانی از دیگر بخش های فصل هفتم و پایانی کتاب است.

نگارنده بر خود لازم می داند از همه اساتید، صاحب نظران و خبرگانی که در مدت هفده سال فعالیت علمی و کاری، از دانش و تجارب آنها بهره مند شده است صمیمانه تشکر و قدردانی نماید، خصوصاً از جناب آقای دکتر فریدون شمس – استاد گران قدر و پدر علم معماری سازمانی ایران- و همه اعضای سابق و جدید آزمایشگاه معماری سازمانی سرویس گرا دانشگاه شهید بهشتی.

از آنجاکه ماهیت معماری سازمانی به عنوان رشته ای جوان و پویا، اقتضا می کند پیکره دانش آن نیز مرتباً بازبینی و به روزرسانی شود، از همه خوانندگان و صاحب نظران درخواست می شود با ارسال نظرات و پیشنهادهای خود توسط پست الکترونیک، زمینه اصلاح و تکمیل مباحث ارائه شده را فراهم آورند.

تقدیم به همه ایده پردازان و آینده سازان

امیر مهجوریان (mahjorian@ieaf.ir)

فهرست مندرجات

| ۲۹ | فصل اول: مفاهیم و مبانی معماری سازمانی | |
|----|--|--------|
| ۳۱ | مفهوم معماری | ۱-۱ |
| ۳۱ | معماری در علوم ساختمان‌سازی | ۱-۱-۱ |
| ۳۳ | معماری در علوم فناوری اطلاعات و مدیریت | ۲-۱-۱ |
| ۳۴ | تعاریف معماری سازمانی | ۲-۱ |
| ۳۵ | معنا و مفهوم سازمان | ۱-۲-۱ |
| ۳۶ | نمونه تعاریف معماری سازمانی | ۲-۲-۱ |
| ۴۰ | مفاهیم کلیدی معماری سازمانی | ۳-۱ |
| ۴۰ | چارچوب | ۱-۳-۱ |
| ۴۲ | روش‌شناسی | ۲-۳-۱ |
| ۴۳ | مدل‌های مرجع | ۳-۳-۱ |
| ۴۴ | برنامه | ۴-۳-۱ |
| ۴۵ | دیدگاه‌ها و دیدهای معماری | ۵-۳-۱ |
| ۴۶ | مدل‌های رسمی و غیررسمی | ۶-۳-۱ |
| ۴۷ | فرآورده‌ها و تحویل‌دانی‌های معماری | ۷-۳-۱ |
| ۴۸ | معماری موجود و مطلوب | ۸-۳-۱ |
| ۴۹ | قطعات معماری و قسمت‌بندی | ۹-۳-۱ |
| ۵۰ | دامنه‌های معماری | ۱۰-۳-۱ |
| ۵۲ | موجودیت‌های معماری سازمانی | ۱۱-۳-۱ |
| ۵۸ | تاریخ تحلیلی معماری سازمانی | ۴-۱ |
| ۵۸ | دوران پیش از معماری سازمانی | ۱-۴-۱ |
| ۶۰ | دهه ۱۹۸۰: پیدایش معماری سازمانی | ۲-۴-۱ |
| ۶۵ | دهه ۱۹۹۰: توسعه چارچوب‌ها و روش‌شناسی‌ها | ۳-۴-۱ |
| ۷۶ | دهه ۲۰۰۰: تثبیت معماری سازمانی در صنعت و دانشگاه | ۴-۴-۱ |

- ۵-۴-۱ دهه ۲۰۱۰: انتقال مرکز ثقل معماری سازمانی به خارج آمریکا ۸۵
- ۵-۱ جوهره معماری سازمانی ۹۲
- ۱-۵-۱ ارکان رویکرد معمارانه ۹۳
- ۲-۵-۱ نمونه کاربردهای معماری سازمانی ۹۵
- ۶-۱ فواید و دستاوردهای معماری سازمانی ۹۶
- ۱-۶-۱ شناسایی و حذف دوباره کاری‌ها، موازی کاری‌ها و ناهماهنگی‌ها ۹۷
- ۲-۶-۱ هم‌راستاسازی فناوری اطلاعات با کسب‌وکار ۹۸
- ۳-۶-۱ یکپارچگی و استفاده مجدد از منابع و سیستم‌ها ۹۸
- ۴-۶-۱ فرموله‌سازی و عملیاتی‌سازی راهبردها ۹۹
- ۵-۶-۱ برنامه‌های تحول کسب‌وکار و دیجیتال ۹۹
- ۶-۶-۱ کاهش هزینه و زمان تغییر سیستم‌ها و سرویس‌ها ۱۰۰
- ۷-۶-۱ مدیریت پیچیدگی سیستم‌ها و سرویس‌ها ۱۰۱
- ۸-۶-۱ چابکی سازمان (کسب‌وکار و فناوری اطلاعات) ۱۰۱
- ۷-۱ معماری سازمانی: ضرورت یا انتخاب؟ ۱۰۲
- ۱-۷-۱ استدلال Zachman برای تبیین نیاز به معماری ۱۰۳
- ۲-۷-۱ مدل Niemann برای تبیین ضرورت معماری سازمانی ۱۰۳
- ۸-۱ انتقاد از گذشته و نگاه به آینده ۱۰۴
- ۱-۸-۱ نمونه انتقادات واردشده به معماری سازمانی ۱۰۵
- ۲-۸-۱ چشم‌انداز معماری باوجود اذعان به چالش‌ها ۱۰۷
- ۳-۸-۱ نمونه تجربه از فراز و نشیب به‌کارگیری معماری سازمانی ۱۰۷

- ۱-۲ تبیین نگارنده از تعریف، ضرورت و چالش‌های معماری سازمانی ۱۱۲
- ۱-۱-۲ تعریف معماری سازمانی ۱۱۳
- ۲-۱-۲ ضرورت معماری سازمانی ۱۱۵
- ۳-۱-۲ معماری خوب، بد یا شاهکار ۱۱۶

- ۱۱۸ چالش‌های معماری سازمانی ۴-۱-۲
- ۱۱۹ اهمیت تبیین پیکره دانش معماری سازمانی ۵-۱-۲
- ۱۲۱ مکاتب فکری معماری سازمانی ۲-۲
- ۱۲۱ روند شکل‌گیری مکاتب فکری معماری سازمانی ۱-۲-۲
- ۱۲۵ جمع‌بندی مکاتب فکری معماری سازمانی ۲-۲-۲
- ۱۳۰ سبک‌های معماری سازمانی ۳-۲
- ۱۳۱ سبک معماری سازمانی کلاسیک ۱-۳-۲
- ۱۳۳ سبک معماری سازمانی چابک ۲-۳-۲
- ۱۳۷ سبک معماری سازمانی سرویس‌گرا ۳-۳-۲
- ۱۴۳ سبک معماری تطبیق‌پذیر ۴-۳-۲
- ۱۴۴ سبک معماری تک-صفحه‌ای ۵-۳-۲
- ۱۴۵ الگوهای کاربرد معماری سازمان ۴-۲
- ۱۴۶ طرح جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات (نقشه‌راه توسعه فاوا) ۱-۴-۲
- ۱۴۷ طرح تحول سازمانی (نقشه‌راه توسعه- تحول سازمان) ۲-۴-۲
- ۱۴۸ استقرار قابلیت پایدار معماری سازمانی ۳-۴-۲
- ۱۴۹ معماری سیستم‌های اطلاعاتی پیچیده سازمانی- فراسازمانی ۴-۴-۲
- ۱۵۰ معماری کسب‌وکار (فرایندها، خدمات، قابلیت‌ها، ساختار) ۵-۴-۲
- ۱۵۰ معماری اطلاعات و داده ۶-۴-۲
- ۱۵۱ معماری در مقیاس یک صنعت، خوشه یا اکوسیستم ۷-۴-۲
- ۱۵۱ یکپارچه‌سازی سیستم‌ها و سرویس‌ها ۸-۴-۲
- ۱۵۳ چارچوب‌ها، روش‌شناسی‌ها و مدل‌های مرجع معماری ۵-۲
- ۱۵۳ جنگل چارچوب‌های معماری سازمانی ۱-۵-۲
- ۱۶۱ لزوم طبقه‌بندی چارچوب‌های معماری سازمانی ۲-۵-۲
- ۱۶۶ فراچارچوب پیشنهادی برای طبقه‌بندی چارچوب‌های ۳-۵-۲
- ۱۶۷ نمونه تکنیک‌ها و روش‌های تحلیل، طراحی و تصمیم‌گیری ۶-۲

| | | | |
|-----|-------|--|--------|
| ۱۶۹ | ..... | مدل عملیاتی MIT CISR | ۱-۶-۲ |
| ۱۷۳ | ..... | مدل پورتفولیو نرم افزارهای کاربردی Ward & Peppard | ۲-۶-۲ |
| ۱۷۵ | ..... | مدل پنج- ناحیه‌ای پورتفولیو نرم افزارهای کاربردی | ۳-۶-۲ |
| ۱۷۷ | ..... | مدل توزیع نرم افزارهای کاربردی در نمای کسب و کار | ۴-۶-۲ |
| ۱۷۸ | ..... | مدل طبقه‌بندی نرم افزارهای کاربردی Hanschke | ۵-۶-۲ |
| ۱۷۹ | ..... | ماتریس تصمیم‌گیری معماری | ۶-۶-۲ |
| ۱۸۰ | ..... | مدل چهارسطحی جایگاه فاوا در سازمان | ۷-۶-۲ |
| ۱۸۲ | ..... | روش تحلیل راهبردی فینکل اشتاین | ۸-۶-۲ |
| ۱۸۳ | ..... | مدل هم‌راستایی Henderson & Venkatraman | ۹-۶-۲ |
| ۱۸۶ | ..... | تکنیک مدل‌سازی و تحلیل قابلیت‌های کسب و کار | ۱۰-۶-۲ |
| ۱۸۹ | ..... | استانداردهای معماری سازمانی | ۷-۲ |
| ۱۹۰ | ..... | زبان‌ها و نمادهای مدل‌سازی | ۸-۲ |
| ۱۹۱ | ..... | نمونه زبان‌های مدل‌سازی کل عناصر معماری سازمانی | ۱-۸-۲ |
| ۱۹۲ | ..... | نمونه زبان‌های مدل‌سازی عناصر زیرمجموعه معماری | ۲-۸-۲ |
| ۱۹۳ | ..... | نمونه نظام‌ها و به‌روش‌های مرتبط با معماری سازمانی | ۹-۲ |
| ۱۹۴ | ..... | کارت امتیازی متوازن (BSC) | ۱-۹-۲ |
| ۱۹۵ | ..... | چارچوب COBIT | ۲-۹-۲ |
| ۱۹۶ | ..... | مدل تعالی EFQM | ۳-۹-۲ |

۱۹۹

فصل سوم: معمار کیست و شغل معماری چیست؟

| | | | |
|-----|-------|--|-------|
| ۲۰۰ | ..... | معمار سازمان- سیستم کیست؟ | ۱-۳ |
| ۲۰۱ | ..... | تفاوت مهندس و طراح با معمار | ۱-۱-۳ |
| ۲۰۳ | ..... | پیوند معماران سازمان با تحلیل‌گران نرم افزار | ۲-۱-۳ |
| ۲۰۴ | ..... | نمونه ویژگی‌های کلیدی معماران سازمان | ۳-۱-۳ |
| ۲۰۸ | ..... | چارچوب Cynefin برای تبیین مسئولیت معمار | ۲-۳ |
| ۲۰۸ | ..... | معرفی چارچوب Cynefin | ۱-۲-۳ |
| ۲۱۲ | ..... | کاربرد چارچوب Cynefin برای تبیین مسئولیت معمار | ۲-۲-۳ |

| | | |
|-----|---|-------|
| ۲۱۲ | شایستگی‌های حرفه‌ای معماران | ۳-۳ |
| ۲۱۳ | نقش‌های معماری سازمانی | ۱-۳-۳ |
| ۲۱۶ | تعریف شایستگی و ابعاد آن | ۲-۳-۳ |
| ۲۱۷ | چارچوب شایستگی‌های معماران | ۳-۳-۳ |
| ۲۲۱ | نگاشت شایستگی به نقش‌های معماری | ۴-۳-۳ |
| ۲۲۳ | تشکیلات سازمانی معماری | ۴-۳ |
| ۲۲۴ | جایگاه تشکیلات معماری | ۱-۴-۳ |
| ۲۳۰ | توانمندسازی تشکیلات معماری | ۲-۴-۳ |
| ۲۳۰ | مسیر شغلی و حرفه‌ای معماری | ۵-۳ |
| ۲۳۱ | موقعیت‌های شغلی معماری | ۱-۵-۳ |
| ۲۳۲ | نهادها و انجمن‌های صنفی-حرفه‌ای معماری سازمانی | ۲-۵-۳ |
| ۲۳۳ | نمونه شرکت‌های خصوصی مشاور معماری سازمانی | ۳-۵-۳ |
| ۲۳۴ | درآمد معماران سازمان | ۴-۵-۳ |
| ۲۳۵ | پیشکسوتان معماری سازمانی | ۶-۳ |
| ۲۳۵ | John Zachman | ۱-۶-۳ |
| ۲۳۷ | Steven Spewak | ۲-۶-۳ |
| ۲۴۰ | Scott Bernard | ۳-۶-۳ |
| ۲۴۱ | فریدون شمس‌علی | ۴-۶-۳ |
| ۲۴۲ | تفکر سیستمی و معماری سازمانی | ۷-۳ |
| ۲۴۳ | تعریف سیستم | ۱-۷-۳ |
| ۲۴۴ | ویژگی‌های سیستم‌های پیچیده | ۲-۷-۳ |
| ۲۴۵ | اصول حاکم بر مدیریت پیچیدگی در سیستم | ۳-۷-۳ |
| ۲۴۸ | دگردیسی معماری سازمانی به معماری سیستم‌های پیچیده | ۴-۷-۳ |
| ۲۴۹ | تمثیل‌های سودمند درباره معماری | ۸-۳ |
| ۲۴۹ | تمثیل پزشک و بیمار | ۱-۸-۳ |
| ۲۵۰ | تمثیل کارخانه معماری | ۲-۸-۳ |
| ۲۵۲ | تمثیل فیل سرکش و سوارکار | ۳-۸-۳ |

۲۵۴ ۴-۸-۳ تمثیل معماری اقامتگاه و خانه

۲۵۵ ۹-۳ جمع‌بندی

۲۵۷

فصل چهارم: مدیریت معماری سازمانی

۲۵۸ ۱-۴ راهبری معماری سازمانی

۲۶۳ ۲-۴ برنامه مدیریت معماری

۲۶۳ ۱-۲-۴ مدیریت ذینفعان معماری

۲۶۴ ۲-۲-۴ تفکیک اختیارات و مسؤولیت‌های معماری

۲۶۵ ۳-۲-۴ مدیریت امنیت، انطباق و ریسک

۲۶۶ ۴-۲-۴ فرایندهای معماری در استاندارد ISO/IEC/IEEE 42020

۲۶۷ ۵-۲-۴ چرخه حیات معماری

۲۶۸ ۶-۲-۴ روش اجرای معماری سازمانی

۲۷۰ ۳-۴ فرهنگ‌سازی و ترویج معماری سازمانی

۲۷۰ ۱-۳-۴ نمونه توصیه‌ها برای فرهنگ‌سازی، ترویج و ایجاد انگیزش

۲۷۲ ۲-۳-۴ نمونه توصیه‌ها برای تسهیل طراحی و پیاده‌سازی معماری

۲۷۴ ۴-۴ چارچوب ارزشیابی معماری

۲۷۶ ۵-۴ مدل‌های ارزیابی بلوغ معماری سازمانی

۲۷۷ ۱-۵-۴ چارچوب ارزیابی معماری سازمانی: EAAF

۲۷۹ ۲-۵-۴ مدل بلوغ قابلیت معماری: EACMM

۲۸۲ ۳-۵-۴ چارچوب بلوغ مدیریت معماری سازمانی: EAMMF

۲۸۵ ۴-۵-۴ مدل ارزیابی بلوغ معماری سازمانی موسسه Gartner

۲۸۶ ۵-۵-۴ مدل ارزیابی بلوغ معماری سازمانی چارچوب ملی

۳۰۰ ۶-۵-۴ تحلیل بر میزان کاربرد مدل‌های بلوغ معماری

۳۰۱ ۶-۴ ابزار مدل‌سازی و مدیریت معماری

۳۰۲ ۱-۶-۴ اهمیت ابزارهای مدل‌سازی و مدیریت معماری

۳۰۳ ۲-۶-۴ قابلیت‌های ابزارهای مدل‌سازی و مدیریت معماری

- ۳-۶-۴ قابلیت‌های عمومی و زیرساختی ۳۰۵
- ۴-۶-۴ شاخص‌های انتخاب ابزار مناسب ۳۰۶
- ۵-۶-۴ نمونه ابزارهای مطرح مدیریت معماری سازمانی ۳۰۷
- ۷-۴ تحول دیجیتال و معماری سازمانی ۳۰۷
- ۱-۷-۴ چالش‌ها و فرصت‌های تحول دیجیتال ۳۰۷
- ۲-۷-۴ معنای دیجیتال ۳۰۸
- ۳-۷-۴ مسیر دیجیتال شدن ۳۰۸
- ۴-۷-۴ معماری‌پذیری سازمان شرط تحول دیجیتال ۳۰۹
- ۸-۴ مباحث نیازمند شفاف‌سازی و ابهام‌زدایی ۳۱۰
- ۱-۸-۴ تفاوت میان کارکرد، فرایند، سرویس و محصول ۳۱۰
- ۲-۸-۴ تفاوت میان مدل کسب‌وکار و مدل عملیاتی با معماری ۳۱۱
- ۳-۸-۴ سیستم (سازمان) بدون معماری ۳۱۳
- ۴-۸-۴ معماری ساختار یا سازمان ۳۱۳
- ۹-۴ مباحث نیازمند تأمل و تدقیق ۳۱۴
- ۱-۹-۴ آینده چارچوب‌های معماری سازمانی ۳۱۴
- ۲-۹-۴ تعادل بین کنترل‌گری و خودسازماندهی ۳۱۵
- ۳-۹-۴ ماهیت سیال معماری موجود و مطلوب ۳۱۵
- ۴-۹-۴ روش‌مندی معماری در مقابل چابکی ۳۱۶
- ۵-۹-۴ معماری و پیچیدگی ۳۱۶
- ۶-۹-۴ معماری در سازمان‌های مجازی، شبکه‌ای و فراملیتی ۳۱۸
- ۱۰-۴ پیش‌بینی آینده معماری سازمانی ۳۱۹
- ۱-۱۰-۴ پیش‌بینی کارکرد و جایگاه معماری ۳۱۹
- ۲-۱۰-۴ پیش‌بینی وضعیت علمی، شغلی و صنفی معماری ۳۲۰
- ۳-۱۰-۴ چشم‌انداز روندهای فنی و تکنیکی معماری ۳۲۱

| | | | |
|-----|-------|--|-------|
| ۳۲۴ | ..... | بررسی چارچوب هستانشناسی زکمن | ۱-۵ |
| ۳۲۴ | ..... | مبانی و تاریخچه | ۱-۱-۵ |
| ۳۲۶ | ..... | عناصر اصلی | ۲-۱-۵ |
| ۳۳۰ | ..... | دامنه کاربرد و هدف | ۳-۱-۵ |
| ۳۳۰ | ..... | تحلیل نقاط قوت و ضعف | ۴-۱-۵ |
| ۳۳۱ | ..... | وضعیت پشتیبانی و بهروزرسانی | ۵-۱-۵ |
| ۳۳۱ | ..... | بررسی چارچوب و کتابخانه توگف | ۲-۵ |
| ۳۳۱ | ..... | مبانی و تاریخچه | ۱-۲-۵ |
| ۳۳۳ | ..... | عناصر اصلی | ۲-۲-۵ |
| ۳۴۰ | ..... | دامنه کاربرد و هدف | ۳-۲-۵ |
| ۳۴۰ | ..... | تحلیل نقاط قوت و ضعف | ۴-۲-۵ |
| ۳۴۱ | ..... | وضعیت پشتیبانی و بهروزرسانی | ۵-۲-۵ |
| ۳۴۲ | ..... | بررسی چارچوب و برنامه معماری سازمانی فدرال | ۳-۵ |
| ۳۴۲ | ..... | مبانی و تاریخچه | ۱-۳-۵ |
| ۳۴۹ | ..... | عناصر اصلی | ۲-۳-۵ |
| ۳۵۱ | ..... | دامنه کاربرد و هدف | ۳-۳-۵ |
| ۳۵۲ | ..... | تحلیل نقاط قوت و ضعف | ۴-۳-۵ |
| ۳۵۳ | ..... | وضعیت پشتیبانی و بهروزرسانی | ۵-۳-۵ |
| ۳۵۳ | ..... | بررسی چارچوب معماری وزارت دفاع | ۴-۵ |
| ۳۵۳ | ..... | مبانی و تاریخچه | ۱-۴-۵ |
| ۳۵۴ | ..... | عناصر اصلی | ۲-۴-۵ |
| ۳۵۹ | ..... | دامنه کاربرد و هدف | ۳-۴-۵ |
| ۳۵۹ | ..... | تحلیل نقاط قوت و ضعف | ۴-۴-۵ |
| ۳۶۰ | ..... | وضعیت پشتیبانی و بهروزرسانی | ۵-۴-۵ |
| ۳۶۰ | ..... | بررسی چارچوب و مدل مرجع معماری BIAN | ۵-۵ |
| ۳۶۰ | ..... | مبانی و تاریخچه | ۱-۵-۵ |
| ۳۶۲ | ..... | عناصر اصلی | ۲-۵-۵ |

| | | |
|-----|------------------------------------|-------|
| ۳۶۷ | دامنه کاربرد و هدف | ۳-۵-۵ |
| ۳۶۸ | تحلیل نقاط قوت و ضعف | ۴-۵-۵ |
| ۳۶۸ | وضعیت پشتیبانی و به‌روزرسانی | ۵-۵-۵ |
| ۳۶۹ | بررسی چارچوب و روش‌شناسی EA3 | ۶-۵ |
| ۳۶۹ | مبانی و تاریخچه | ۱-۶-۵ |
| ۳۷۰ | عناصر اصلی | ۲-۶-۵ |
| ۳۷۳ | دامنه کاربرد و هدف | ۳-۶-۵ |
| ۳۷۳ | تحلیل نقاط قوت و ضعف | ۴-۶-۵ |
| ۳۷۴ | وضعیت پشتیبانی و به‌روزرسانی | ۵-۶-۵ |

| | |
|-----|--------------------------------------|
| ۳۷۵ | فصل ششم: چارچوب معماری سازمانی ایران |
|-----|--------------------------------------|

| | | |
|-----|--|-------|
| ۳۷۵ | معرفی ساختار و عناصر چارچوب معماری سازمانی ایران | ۱-۶ |
| ۳۷۶ | مدل مفهومی چارچوب معماری سازمانی ایران | ۱-۱-۶ |
| ۳۸۰ | ویژگی‌های بومی چارچوب معماری سازمانی ایران | ۲-۱-۶ |
| ۳۸۲ | ارتباط با سایر برنامه‌های دولت الکترونیکی | ۳-۱-۶ |
| ۳۸۳ | زیست‌بوم معماری سازمانی | ۴-۱-۶ |
| ۳۸۴ | بخش چارچوب و روش‌شناسی | ۲-۶ |
| ۳۸۴ | تشریح مؤلفه چارچوب مدیریت معماری | ۱-۲-۶ |
| ۳۹۵ | تشریح مؤلفه روش توسعه معماری | ۲-۲-۶ |
| ۴۲۹ | تشریح مؤلفه چارچوب محتوایی معماری | ۳-۲-۶ |
| ۴۴۳ | تشریح مؤلفه رهنمودها، تکنیک‌ها و نمونه مثال‌ها | ۴-۲-۶ |
| ۴۴۳ | مدل مرجع خدمات | ۳-۶ |
| ۴۴۴ | دامنه و کاربرد مدل مرجع خدمات | ۱-۳-۶ |
| ۴۴۸ | الگوهای کارکردی خدمات دولت | ۲-۳-۶ |
| ۴۵۶ | مدل طبقه‌بندی خدمات اصلی-عملیاتی دولت | ۳-۳-۶ |
| ۴۹۸ | مدل طبقه‌بندی خدمات پشتیبانی دولت | ۴-۳-۶ |
| ۵۲۶ | سایر مؤلفه‌های چارچوب ملی | ۴-۶ |

- ۱-۷ تاریخچه معماری سازمانی در ایران ۵۲۷
- ۱-۱-۷ سال‌شمار رخداد‌های معماری سازمانی ۵۳۰
- ۲-۱-۷ دستاوردهای ملی معماری سازمانی ۵۳۱
- ۳-۱-۷ چشم‌انداز آینده معماری سازمانی در ایران ۵۳۲
- ۲-۷ زیست‌بوم ملی معماری سازمانی ۵۳۲
- ۱-۲-۷ نهادهای حاکمیتی مرتبط با معماری سازمانی ۵۳۲
- ۲-۲-۷ آزمایشگاه‌های معماری سازمانی ۵۳۳
- ۳-۲-۷ شرکت‌های مشاور و مجری معماری سازمانی ۵۳۴
- ۴-۲-۷ نهادهای صنفی و حرفه‌ای معماری سازمانی ۵۳۵
- ۳-۷ رتبه ایران در میان سایر کشورها ۵۳۵
- ۴-۷ آسیب‌شناسی تجارب داخلی معماری سازمانی ۵۳۸
- ۱-۴-۷ مشکلات و چالش‌های معماری سازمانی ۵۳۹
- ۲-۴-۷ راهکارهای پیشنهادی ۵۴۱
- ۳-۴-۷ اعتبارسنجی نتایج آسیب‌شناسی ۵۴۵
- ۵-۷ توصیه‌های کاربردی به کارفرمایان ۵۴۵
- ۱-۵-۷ برنامه‌ریزی هدفمند و واقع‌گرایانه برای کسب دانش و مهارت معماری ۵۴۶
- ۲-۵-۷ ارزیابی وضعیت فرهنگ و بلوغ سازمانی برای شروع معماری ۵۴۶
- ۳-۵-۷ تعیین انتظارات شفاف و قابل‌تحقق برای طرح معماری ۵۴۷
- ۴-۵-۷ تحلیل و انتخاب چارچوب، مدل‌های مرجع و سبک معماری مناسب ۵۴۷
- ۵-۵-۷ انتخاب پیمانکار شایسته طرح معماری به شیوه مناسب و مؤثر ۵۴۸
- ۶-۵-۷ اطمینان از تعهد و شایستگی مدیران و ذینفعان کلیدی کارفرما ۵۴۹
- ۷-۵-۷ اطمینان از تخصص و تعهد مدیران و تیم کارشناسی پیمانکار ۵۴۹
- ۸-۵-۷ سنجش نتایج طرح معماری سازمانی ۵۵۰

۹-۵-۷ به‌کارگیری ابزارهای مدیریت و مدل‌سازی ۵۵۰

۱۰-۵-۷ توانمندسازی کارفرما و استقرار قابلیت مدیریت معماری ۵۵۱

۶-۷ گفتار پایانی ۵۵۲

| | |
|-----|-----------|
| ۵۵۳ | واژه‌نامه |
| ۵۷۵ | مراجع |

“هفت هزارسال تاریخ شناخته شده بشر حکایت از آن دارد که تنها راهبرد برای مدیریت پیچیدگی و تغییرات، «معماری» است.”

John A. Zachman

اگرچه در شاخه‌های مختلف علوم و هنر، معانی و تفاسیر متنوعی برای واژه معماری^۱ وجود دارد؛ با این وجود می‌توان گفت معماری همواره یادآور تجربه، تسلط، نگرشی کلان و دانش و مهارتی آمیخته با هنر بوده است. تجربه معماری در برخی از رشته‌های مهندسی نظیر راه‌وساختمان به هزاران سال پیش برمی‌گردد. ایرانی‌ها، مصری‌ها، یونانی‌ها و رومیان مشاغل معینی تحت عنوان معمار^۲ داشته‌اند که جزو طبقات اجتماعی بالای جامعه محسوب می‌آمده‌اند (صمدی اوانسر، ۱۳۸۴).

در عصر اطلاعات^۳ اما معماری به‌عنوان علم و هنر طراحی سیستم‌های پیچیده (Lankhorst, 2017)، از رشد کمی و کیفی چشمگیری برخوردار بوده است. گواه این ادعا، تحقیق مؤسسات معتبر مشاوره‌ای از مدیران ارشد اطلاعاتی (CIO) در ۸۹ کشور جهان است که نتایج آن حاکی از رشد چشمگیر تقاضا برای مهارت معماری سازمانی است (Harvey Nash and KPMG, 2017)، همچنین پژوهشی دیگر نشان می‌دهد طی سه دهه گذشته میانگین رشد سالانه مقالات معماری سازمانی ۲۱ درصدی بوده است؛ درحالی‌که این نرخ برای کل مقالات فناوری اطلاعات تنها ۵٪ بوده (Gampfer, Jürgens, Müller, & Buchkremer, 2018).

با رشد و تکامل معماری سازمانی، به تدریج طیف گسترده‌ای از نقطه نظرات پیرامون چیستی، چگونگی و دامنه کاربرد آن نیز پدید آمده است؛ به طوری‌که بنا بر نتایج بررسی پژوهشگران بیش از ۱۶۰ تعریف مختلف از معماری شناسایی شده است (Saint-Louis, Morency, & Lapalme, 2019).

1 Architecture

2 Architect

3 Information Age

تکثر این تعاریف - اگرچه باهم نقاط اشتراک نیز دارند - فرصتی برای استخراج و طبقه‌بندی کاربردهای معماری سازمانی از میان جمع کثیر منابع در دسترس را فراهم نموده است (Rahimi, Götze, & Møller, 2017). از طرف دیگر، بررسی و مقایسه نقطه نظرات صاحب‌نظران این حوزه که دارای پیش‌زمینه‌های نظری و عملی متفاوتی هستند، منجر به استخراج الگوها و روندهای معناداری نیز شده است که می‌توان از آن برای پیش‌بینی وضعیت آینده بهره‌برداری نمود.

وجه دیگری از مباحث معماری سازمانی پیرامون میزان موفقیت و نتایج ملموس به‌دست‌آمده از این نظام^۱ مدیریتی - فناوری شکل گرفته است. استدلال منتقدان با این فرض آغاز می‌شود که نتایج حاصل از طرح‌های معماری سازمانی اغلب منجر به تحقق وضعیت مطلوب نشده است و هزینه- زمان صرف شده برای فعالیت‌های معماری قابل دفاع نبوده است (Kotusev, 2018)، در مقابل موافقان معماری استدلال می‌کنند که با وجود همه چالش‌ها و پیچیدگی‌های کارهایی از جنس معماری، رویکرد^۲ یا نظام جایگزینی در مقیاس مشابه وجود ندارد (Bernard, 2012). از طرف دیگر گزارش‌های واقعی از تجارب اجرای معماری سازمانی نشان‌دهنده این واقعیت است که تحقق نتایج مطلوب معماری پس از چندین سال تلاش و تجربه‌نه‌چندان موفق؛ به‌واسطه درس‌آموزی از نقاط قوت و ضعف روش‌های قبلی و بازنگری در نگرش‌ها همراه با کسب حمایت مدیریت ارشد و مساعدشدن شرایط زمینه‌ای، میسر شده است (Intel, 2019).

با این مقدمه‌چینی، فصل اول کتاب را آغاز می‌کنیم. محتوای این فصل متمرکز بر ادبیات موضوعی معماری سازمانی از اواسط دهه ۱۹۸۰ تا ابتدای سال ۲۰۲۰ است؛ بدین منظور ابتدا تعریف معماری از نقطه‌نظر صاحب‌نظران بررسی می‌شود، پس از آن مفاهیم مهم معماری معرفی می‌گردد؛ در ادامه تاریخ تحلیلی معماری بررسی و سپس اهداف، ضرورت و کاربردهای معماری تبیین می‌گردد. در انتها نیز نقطه نظرات موافقان و منتقدان معماری سازمانی مرور می‌شود.

لازم به تأکید است در فصل اول، نگارنده صرفاً به گردآوری و طبقه‌بندی نقطه نظرات سایر نویسندگان و صاحب‌نظران پرداخته است و از ارائه دیدگاه‌های خود پرهیز نموده است؛ در فصول بعدی نقطه نظرات و تحلیل‌های نگارنده برجسته‌تر خواهد بود.

سرفصل مطالب این فصل به قرار زیر است:

- مفهوم معماری
- تعریف معماری سازمانی
- مفاهیم کلیدی معماری سازمانی
- تاریخ تحلیلی معماری سازمانی
- جوهره معماری سازمانی
- فواید و دستاوردهای معماری سازمانی
- معماری سازمانی: ضرورت یا انتخاب؟
- انتقاد از گذشته و نگاه به آینده

۱-۱ مفهوم معماری

بسیار شنیده‌ایم که برای مدیریت پیچیدگی و ابعاد یک سیستم (سازمان، ساختمان، نرم‌افزار، سخت‌افزار و...) نیاز به معماری است اما در مورد ویژگی‌های خاص معماری و معنای آن ابهام وجود دارد، آیا معماری زیرمجموعه علم مهندسی است؟ یا از جنس هنر است؟ آیا مهارت معماری یک نوع استعداد خدادادی است یا مانند سایر علوم مهندسی با تمرین و تکرار قابل یادگیری است؟ آیا معماری در علوم جدید (برای مثال معماری سخت‌افزار، معماری سیستم و...) نیز همان مفهوم و کاربرد معماری در علوم قدمت‌دار ساختمانی را دارد؟

برای پاسخ به سؤالات فوق و تبیین خاستگاه معماری، در ابتدا لازم است نگاهی مختصر به تاریخچه و مفهوم معماری در علوم ساختمان‌سازی داشته باشیم و سپس معانی جدید معماری در حوزه مدیریت و فناوری اطلاعات را بررسی کنیم.

۱-۱-۱ معماری در علوم ساختمان‌سازی

اگرچه تعریف ساده ارائه‌شده از «معماری» در فرهنگ‌های لغت از جمله فرهنگ دهخدا عبارت است از «بنایی، آبادانی و آبادسازی»، اما تاریخچه و مفهوم معماری در علوم ساختمان‌سازی بسیار عمیق‌تر است از آنچه امروزه به مهندسی عمران (و به زبان عامیانه بنایی) شناخته می‌شود.

در زبان فارسی قدیمی از واژه‌های «والادگر» به مفهوم دیوارساز و سفت‌کار و «رازیگر» به مفهوم استاد بنا و «مهراز» به مفهوم مهتر و بزرگ بنایان که مترادف مهندس معمار باشد، استفاده می‌شد. در زبان انگلیسی واژه "Architect" از دو واژه "Archie" به معنای سرپرست و رئیس و واژه "Tekton" به معنای سازنده تشکیل شده است، در مجموع یعنی رئیس سازنده‌ها. در زبان عربی معماری از ریشه «عَمَرَ» به مفهوم عمران و آبادانی است و واژه «معمار» به مفهوم بسیار آبادکننده است (نقره کار، ۱۳۹۲).

مارکوس ویتروویس^۱ پدر معماری در قدیمی‌ترین کتاب معماری - ده کتاب (گفتار) معماری منتسب به قرن اول میلادی - معماری را مبتنی بر سه اصل اساسی ایستایی، کارایی و زیبایی می‌دانست. از نظر وی، معمار باید به علوم و معارف گوناگون آراسته باشد، چون با قوه تمییز او است که تمامی آثار دیگر هنرها به محک درمی‌آید. ویتروویس که تأثیر عمیقی بر معماران دوره رنسانس داشته است^۲ معماری را اولین هنر و علمی می‌داند که ایجاد شده است و از این رو برتری خاصی در میان سایر هنرها دارد.

والتر گروپیوس^۳ - معمار برجسته آلمانی - معماری را تجسم اصیل‌ترین اندیشه‌های انسانی، شوق او، انسانیت او، ایمان او و دین او می‌داند.

تام مین^۴ - معمار معاصر آمریکایی - معماری را شیوه دیدن، تفکر و سؤال پرسیدن ما از جهان هستی می‌داند.

فرانک لویی رایت^۵ - از نوایغ معماری معاصر و طراح شاهکارهای متعدد معماری همچون خانه آبشار^۶ و هتل ایمپریال^۷ - معماری را کاری حکیمانه می‌دانست و معتقد بود اگر معمار قادر نباشد حداقل ده سال جلوتر را ببیند، نمی‌توان او را یک معمار نامید. جالب است که پس از زلزله مهیبی که در ۱ سپتامبر ۱۹۳۲ در توکیو ژاپن رخ داده و نزدیک به ۱۵۰ هزار نفر کشته و مفقود شدند، تلگرافی با این متن به آقای رایت ارسال شد: «جناب آقای رایت، شهر در زلزله ویران شد و باید به شما مژده دهیم که تنها ساختمان شما - هتل ایمپریال - پابرجاست و امروز جایگاه زلزله‌زدگان است!». رایت پیرو فلسفه

1 Marcus Vitruvius

۲ "مرد ویتورین" که توسط داوینچی (معمار، هنرمند و مخترع ایتالیایی دوره رنسانس) ترسیم شده است و تناسبات بدن انسان را نشان می‌دهد براساس مفاهیم کتاب ویتروویوس بوده است.

3 Walter Gropius

4 Thom Mayne

5 Frank Lloyd Wright

6 Fallingwater House

7 Imperial Hotel

«معماری آرگانیک^۱» یا طبیعت‌وار بود تا هماهنگی را بین انسان و طبیعت به حدی رساند که ساختمان و محیط باهم ترکیب شوند.

جان راسکین^۲ - هنرمند و متفکر انگلیسی - معماری را هنر آفرینش تعریف کرده است، آفرینشی که زیبایی را به نمایش می‌گذارد. معروف‌ترین اثر راسکین هفت مشعل معماری است که در آن معماری را شامل هفت مشعل به‌قرار حقیقت، ایثار، قدرت، زیبایی، زندگی، خاطر و اطاعت می‌داند.

در بررسی تعاریف گفته‌شده مشخص می‌شود که معماری در علوم ساختمان‌سازی صرفاً موضوعی عمرانی و مهندسی نبوده، بلکه با آفرینش و زیبایی که هر دو از صفات خالق هستی است، پیوند خورده است. معماری به لحاظ ماهیتش دارای دو بعد علمی و هنری است. با توجه به جنبه جهان‌شمولی هنر، معماری نیز از بعد هنری‌اش واجد معنای هستی‌شناسی است، از دیدگاه سنتی معماری هنر آفرینش است، آفرینشی زیبا که لازمه وجود حقیقی است. انسان سنتی استعداد آفرینندگی خود را از خداوند می‌داند. از همین رو از نگاه سنت، معماری به‌عنوان هنر آفرینش و آراستن کالبد زندگی واجد بعد هستی‌شناسی است (اکرمی، ۱۳۸۲).

۱-۱-۲ معماری در علوم فناوری اطلاعات و مدیریت

در علوم فناوری اطلاعات، اصطلاح معماری یادآور یک طرح و دید همه‌جانبه و کلان بر ساختار و رفتار موجودیتی است که دارای خواصی چون پیچیدگی و پویایی بوده و تهیه و نگهداشت آن مستلزم داشتن توجه ویژه‌ای به جامعیت، یکپارچگی، انعطاف‌پذیری و تعامل‌پذیری است. ابتدا این مفهوم در سخت‌افزار اهمیت پیدا کرد، زمانی که موضوع استفاده مجدد از قطعات از پیش‌ساخته شده موردتوجه واقع شد و این سؤال که با چه ترکیب و تلفیقی از عناصر موجود می‌توان سیستم جدیدی را طراحی نمود، موضوع معماری نیز به‌عنوان یکی از موضوعات مهم در حوزه سخت‌افزار مطرح گردید. این مبحث به تدریج در سایر حوزه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز وارد شد و هرجایی که نیاز بود که ساختار و رفتار یک موجودیت پیچیده مدنظر قرار گیرند، معماری موردتوجه قرار گرفت.

در ادبیات حوزه نرم‌افزار، معماری را معادل طراحی سطح بالا و مرتبط با تصمیمات مهم و اساسی می‌دانند که محقق‌کننده نیازمندی‌های رفتاری و خصوصاً ویژگی‌های کیفی نرم‌افزار است (Clements, Paul et al., 2010). در تعریفی دیگر، معماری نرم‌افزار یا سیستم محاسباتی معادل ساختار یا ساختارهای آن سیستم

1 Organic Architecture

2 John Ruskin

محاسباتی تعریف شده که خصوصیات قابل‌رؤیت از بیرون عناصر و ارتباطات بین آن‌ها را نشان می‌دهد (شمس علیی، ۱۳۹۵). جمشید قراچه‌داغی - صاحب‌نظر تفکر سیستمی - معماری را توصیفی از سیستم می‌داند که کارکردهای حیاتی، عناصر اصلی و روابط بین آن‌ها را تعیین می‌کند (Gharajedaghi, 2011).

تعریف رسمی معماری (سیستم) طبق استاندارد ISO/IEC 42010:2011 عبارت است از: «مفاهیم یا ویژگی‌های بنیادی یک سیستم در محیط خود که توسط عناصر، روابط و اصول حاکم بر طراحی و تکامل آن، مجسم شده است» (ISO/IEC/IEEE, 2011).

۲-۱ تعاریف معماری سازمانی

با تکامل رشته معماری سازمانی طی بیش از سه دهه گذشته، طیف گسترده‌ای از نقطه نظرات درباره تعریف، دامنه کاربرد و مفهوم معماری سازمانی به وجود آمده است، برای نمونه سنت‌لویس و همکاران (Saint-Louis, Morency, & Lapalme, 2019)، از منابع مختلف بیش از ۱۶۰ تعریف برای معماری سازمانی شناسایی کردند، اگرچه این تعاریف که ریشه در پیش‌زمینه‌های نظری و عملی متفاوت نویسندگانشان داشته، دارای تفاوت‌های کوچک و بزرگ زیادی بوده است؛ اما الگوهای مشترکی نیز در ساختار و محتوای این تعاریف شناسایی شد.

از طرف دیگر، تعاریف با یک هدف نیز ارائه نشده‌اند؛ برای مثال یک نویسنده تعریف جامع و مانع خود را ارائه نموده ولی نویسنده دیگر صرفاً یکی از ویژگی‌های مهم معماری را در قالب تعریف بیان داشته (تعریف کامل و جامع نیست)، همچنین محتوای بعضی تعاریف مستقیماً به چستی معماری و سازمان مربوط است و بعضی دیگر ابعاد یا کاربردهای معماری را تبیین نموده‌اند. البته تعاریف متعدد لزوماً به معنای اختلاف اساسی درباره مفهوم و کاربرد معماری نیست. بیان دقیق‌تر این است که بگوییم به‌جای اشتراک در تعاریف و واژگان، درباره جوهره^۱ معماری سازمانی اتفاق‌نظر وجود دارد (Korolovych, 2019).

از آنجاکه توصیه شده تا برای تعریف مستدل معماری سازمانی ابتدا «معماری» تعریف شود و سپس «سازمان» تا با تلفیق این دو به تعریف مستدل معماری سازمانی برسیم (Rao, Reedy, & Bellman, 2018)، در ادامه بر معنا و مفهوم سازمان متمرکز می‌شویم و اینکه آیا منظور از سازمان دقیقاً یک بنگاه اقتصادی، موسسه یا شرکت است؛ یا اصلاً مفهوم سازمان فراتر از این موارد است، سپس به تعاریف اصلی معماری سازمانی می‌پردازیم.

۱-۲-۱ معنا و مفهوم سازمان

در ادبیات معماری، سازمان^۱ می‌تواند معادل یک تشکیلات^۲ (بنگاه، شرکت، موسسه) با تمامی فعالیت‌های کسب‌وکاری، قابلیت‌ها، اطلاعات و فناوری‌هایش قلمداد شود یا بخشی از آن تشکیلات که مدنظر است (The Open Group, 2018). چارچوب معماری سازمانی فدرال آمریکا، اصطلاح سازمان را به دو شکل نزدیک به هم تعریف کرده است. نخست وقتی که سازمان معادل یک تشکیلات مشخص و تحت رهبری یک مدیریت واحد است، دوم وقتی سازمان به تشکیلاتی گفته می‌شود که مرز و مدیریت متمرکز و مشخصی نداشته و چندین عامل در مدیریت منابع آن نقش دارند. در هر دو حالت هدف و خروجی مشخصی مبنای شکل‌گیری سازمان است (OMB, 2012). فریدون شمس علیی، سازمان را موجودیتی پیچیده می‌داند که سیستم‌های اطلاعاتی به‌مثابه شبکه‌های عصبی و حسی درون آن، وارث همان پیچیدگی هستند (شمس علیی، ۱۳۸۳).

در تعاریف صاحب‌نظران سیستمی، سازمان معادل یک سیستم بزرگ و پیچیده یا به بیان دقیق‌تر یک سیستم اجتماعی- فنی^۳ در نظر گرفته می‌شود (Giachetti, 2010) که ویژگی مهم آن، اهمیت روابط متقابل میان اجزاء و مؤلفه‌های آن است که مصداق آن در هماهنگی میان کارکردها، به اشتراک‌گذاری اطلاعات و اختصاص منابع نمود پیدا می‌کند. گاهی نیز سازمان را یک سیستم انسانی- نرم‌افزاری در نظر می‌گیرند که هر بخش آن خود یک سیستم محسوب می‌شود (Bloomberg, 2013).

استاندارد ISO/IEC/IEEE 42020 انواعی از موجودیت‌ها و سیستم‌ها را به‌عنوان اُبژه^۴ معماری در نظر می‌گیرد، از جمله یک شرکت^۵ یا موسسه، تشکیلات، راهکار^۶، سیستم، زیرسیستم، کسب‌وکار^۷، فناوری اطلاعات، محصولات، خدمات، سخت‌افزارها، نرم‌افزارهای کاربردی و حتی سیستمی از سیستم‌ها (ISO/IEC/IEEE, 2019).

با این مقدمه‌چینی درخصوص مفهوم سازمان، در بخش بعد به بررسی نمونه تعاریف معماری سازمانی می‌پردازیم.

1 Enterprise
2 Organization
3 Socio-Technical System
4 Objet
5 Company
6 Solution
7 Business

۲-۲-۱ نمونه تعاریف معماری سازمانی

با توجه به هدف این کتاب برای تبیین پیکره دانش معماری سازمانی و تحلیل نقطه نظرات و مکاتب فکری متنوع، بجای معرفی یک یا چند تعریف کلاسیک، در این بخش نمونه تعاریف متنوع معماری سازمانی در دو دسته اصلی طبقه‌بندی و ارائه شده‌اند. دسته نخست توسط اشخاص حقیقی (پژوهشگران، نویسندگان، صاحب‌نظران) در قالب مقاله (ژورنال، کنفرانس) یا کتاب تبیین شده‌اند و دسته دوم توسط نهادهای رسمی (دولت‌ها، شرکت‌ها، انجمن‌ها، نهادهای مرجع) در قالب چارچوب، استاندارد یا اسناد فنی- قانونی ارائه شده‌اند. بدین ترتیب خوانندگان نه تنها با طیف متنوعی از تعاریف معماری سازمانی آشنا می‌شوند، بلکه با مقایسه تعاریف دسته نخست با دوم و نیز توجه به تغییرات تعاریف طی زمان، به درک بهتری از روند تحول و تکامل گفتمان^۱ معماری سازمانی پی خواهند برد. لازم به ذکر است، تحلیل دقیق‌تر مکاتب فکری معماری سازمانی و سبک‌ها و الگوهای کاربرد آن در فصل دوم ارائه شده است.

در جدول ۱-۱، نمونه تعاریف ارائه شده از معماری سازمانی توسط اشخاص حقیقی به ترتیب زمان آورده شده است.

جدول ۱-۱ نمونه تعاریف معماری سازمانی ارائه شده توسط اشخاص حقیقی

| ردیف | تعاریف ارائه شده توسط اشخاص حقیقی | منبع (مرجع) |
|------|---|---|
| ۱. | معماری سازمانی ارائه‌دهنده توصیفات فنی از ساختار و رفتار یک سازمان از چهار منظر اصلی کسب‌وکار، داده، نرم‌افزار کاربردی و فناوری است. | (Spewak & Hill, 1993) |
| ۲. | مجموعه‌ای از ارائه‌های توصیفی (مدل‌ها) در ارتباط با تشریح یک سازمان چندان‌که بتواند منطبق بر نیازمندی‌های مدیریت (کیفیت)، تولید شده و در دوره حیات مفیدش قابل نگهداشت باشد (تغییر کند). | (Zachman J. A., 1997) |
| ۳. | معماری مجموعه‌ای منسجم از قواعد، مدل‌ها و رهنمودها برای طراحی و پیاده‌سازی فرایندها، ساختارهای سازمانی، گردش اطلاعات و زیرساخت‌های فنی در یک تشکیلات است. | (Wagter, Berg, Luijpers, & Steenbergen, 2005) |
| ۴. | یک رهیافت چندرشته‌ای که سازمان‌ها را قادر می‌سازد در آمادگی پیش‌دستانه برای واکنش در برابر تغییرات ضروری کسب‌وکار یا فناوری باشند. | (Balabko & Wegmann, 2006) |