

(طرح روی جلد)



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# مقدمه‌ای بر معماری سازمانی

(ویژه مدیران)

تالیف: عسگر صمدی اوانسر

دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی

تیر - ۱۳۸۴

صمدی اوانسر، عسگر

مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران) / تالیف عسگر صمدی اوانسر. — تهران: شورای عالی اطلاع رسانی، دبیرخانه، ۱۳۸۴.

۱۴۱ص: منصور، جدول، نمودار.

ISBN: 964-8846-24-3؛ ریا: ۱۵۰۰۰

فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیبا.

واژه‌نامه.

کتابنامه: ص. [۱۳۷] - ۱۳۸.

نمایه.

۱. سازمان. ۲. سازماندهی کارآمد. الف. شورای عالی اطلاع‌رسانی. دبیرخانه. ب. عنوان.

۶۵۸ / ۱

ص ۳۷ / ف ۳۷ HD

۸۴-۱۹۱۶۶م

کتابخانه ملی ایران

#### مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

© حق چاپ: ۱۳۸۴ دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی

مؤلف: عسگر صمدی اوانسر (asksamadi@yahoo.com)

ویراستار و نسخه‌پرداز: عسگر صمدی اوانسر (asksamadi@yahoo.com)

طراحی روی جلد: مهدی صمدی اوانسر (mehsamadi@yahoo.com)

صفحه‌آرایی و گرافیک: حمیده صمدی اوانسر (hsavansar@yahoo.com)

لینوگرافی، چاپ و صحافی:

نوبت چاپ: اول

چاپ اول ۱۳۸۴

شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه

ISBN: 964-8846-24-3

شابک: ۹۶۴-۸۸۴۶-۲۴-۳

شماره پیاپی انتشارات دبیرخانه: ۸۴-۹

قیمت: ۱۵۰۰۰ ریال

تهران، خیابان شریعتی، نرسیده به چهارراه شهید قدوسی، نش خیابان اندیشه یکم، شماره ۸۰۸، ص. پ: ۱۴۱۵-۱۶۴۱۵

www.scict.ir

۱۱	پیشگفتار
۱۳	مقدمه
۱۷	فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی
۲۰	۱-۱ مدل مفهومی سازمان
۲۱	۱-۱-۱ جنبه‌های مختلف سازمان
۲۵	۱-۱-۲ لایه‌ها و دیدگاههای مختلف سازمان
۲۷	۱-۱-۳ مدل کامل سازمان
۲۹	۲-۱ عوامل موثر در تغییرات سازمانی
۲۹	۱-۲-۱ تغییرات حوزه کسب‌وکار
۳۱	۲-۲-۱ تغییرات فناوری
۳۲	۳-۱ تاثیرات متقابل تغییرات بوجود آمده در لایه‌های مختلف
۳۴	۴-۱ توصیف کامل سازمان
۳۴	۱-۴-۱ توصیف‌های راهبردی سازمان
۳۶	۲-۴-۱ توصیف‌های ماموریتی سازمان
۳۸	۳-۴-۱ توصیف‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان
۴۱	۵-۱ تعریف معماری سازمانی
۴۱	۶-۱ حوزه معماری سازمانی
۴۲	۷-۱ انواع معماری سازمانی
۴۳	۸-۱ خروجی‌های معماری سازمانی
۴۵	۹-۱ چارچوب‌های معماری سازمانی

۱۰-۱ تفاوت معماری سازمانی با متدولوژی های تولید سیستمهای اطلاعاتی..... ۴۶

## فصل دوم: لزوم و مزایای معماری سازمانی..... ۴۹

۱-۲ نتایج حاصل از بررسی عمارت وینچستر..... ۵۲

۲-۲ مزایای معماری سازمانی..... ۵۴

۱-۲-۲ فراهم سازی انعطاف پذیری لازم در برابر تغییرات محیطی..... ۵۴

۲-۲-۲ تطبیق نیازمندی های لایه های ماموریتی و فناوری اطلاعات و ارتباطات..... ۵۶

۳-۲-۲ کاهش میزان ریسک پروژه های فناوری اطلاعات و ارتباطات..... ۵۷

۴-۲-۲ فراهم شدن امکان کنترل و هدایت موثر سازمان..... ۵۷

۵-۲-۲ فراهم شدن زمینه های ارزیابی تغییرات سازمانی..... ۵۸

۶-۲-۲ کاهش هزینه ها و زمان توسعه سیستمهای اطلاعاتی..... ۵۸

۷-۲-۲ امکان استفاده از مولفه های سیستمی مشترک در سطح سازمان..... ۵۸

۲..... ۵۹

۸-۲-۲ همگرایی به سمت دولت الکترونیک..... ۵۹

۹-۲-۲ امکان تعریف استانداردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات..... ۶۰

۳-۲ کاربردهای معماری سازمانی..... ۶۰

۴-۲ نتایج معماری سازمانی..... ۶۳

## فصل سوم: چارچوبهای رایج معماری سازمانی..... ۶۵

۱-۳ چارچوبهای رایج معماری..... ۶۸

۱-۱-۳ چارچوب معماری زکمن..... ۶۸

۲-۱-۳ چارچوب معماری فدرال - FEAF..... ۶۸

۳-۱-۳ چارچوب معماری خزانه داری - TEAF..... ۶۹



- ۶۹ ..... ۴-۱-۳ چارچوب معماری TOGAF
- ۷۰ ..... ۵-۱-۳ چارچوب معماری DoDAF
- ۷۰ ..... ۲-۳ مقایسه چارچوبهای معماری

## فصل چهارم: آشنایی با فرایند معماری سازمانی ..... ۷۵

- ۷۶ ..... ۱-۴ نیازمندیهای پایه شروع برنامه معماری سازمانی
- ۷۹ ..... ۲-۴ مراحل کلی فرایند معماری سازمانی
- ۷۹ ..... ۳-۴ آماده سازی بسترهای لازم برای اجرای معماری سازمانی
- ۸۰ ..... ۱-۳-۴ توجیه و اخذ موافقت رسمی مدیریت عالی سازمان
- ۸۵ ..... ۲-۳-۴ ایجاد تشکیلات سازمانی لازم
- ۹۱ ..... ۳-۳-۴ تهیه و انتشار کلیات معماری سازمانی
- ۹۳ ..... ۴-۳-۴ تعریف مشخصات فنی و استانداردهای معماری سازمانی
- ۹۷ ..... ۴-۴ استخراج نخستین نسخه از معماری وضع موجود
- ۹۹ ..... ۱-۴-۴ جمع آوری اطلاعات پایه
- ۱۰۰ ..... ۲-۴-۴ انجام امور پیمان‌سپاری - در صورت لزوم
- ۱۰۱ ..... ۳-۴-۴ تهیه محصولات اولیه
- ۱۰۱ ..... ۴-۴-۴ بازنگری و ایجاد محصولات نهایی
- ۱۰۲ ..... ۵-۴-۴ ارائه و انتشار معماری وضع موجود
- ۱۰۲ ..... ۶-۴-۴ مطالعه تطبیقی - در صورت لزوم
- ۱۰۳ ..... ۵-۴ تحلیل نیازمندیها و استخراج مشخصات معماری وضع مطلوب
- ۱۰۵ ..... ۱-۵-۴ تحلیل نیازمندیهای پایه و گزینه
- ۱۰۶ ..... ۲-۵-۴ استخراج مشخصات معماری وضع مطلوب

- ۳-۵-۴ انجام امور پیمان سپاری - در صورت لزوم ..... ۱۰۷
- ۴-۵-۴ تهیه محصولات اولیه معماری وضع مطلوب ..... ۱۰۷
- ۵-۵-۴ بازنگری و تهیه محصولات نهایی معماری وضع مطلوب ..... ۱۰۷
- ۶-۵-۴ تصویب و انتشار نخستین نسخه از معماری وضع مطلوب ..... ۱۰۸
- ۶-۴ تهیه طرحهای انتقالی و استخراج مشخصات پروژه‌های مربوطه ..... ۱۰۹
- ۱-۶-۴ تحلیل فاصله و استخراج پیوست فنی پروژه‌ها ..... ۱۱۱
- ۲-۶-۴ اولویت بندی و پیش‌بینی زمان و هزینه انجام پروژه‌ها ..... ۱۱۱
- ۳-۶-۴ تصویب طرح انتقالی و پیش‌بینی اعتبارات لازم ..... ۱۱۲
- ۴-۶-۴ تعیین مجریان، مشاوران و ناظران فنی ..... ۱۱۲
- ۵-۶-۴ انجام امور پیمان سپاری در صورت لزوم ..... ۱۱۳
- ۷-۴ برنامه‌ریزی، کنترل، و نظارت بر اجرای صحیح معماری سازمانی ..... ۱۱۳
- ۱-۷-۴ کنترل و نظارت پیوسته بر اجرای معماری سازمانی ..... ۱۱۵
- ۲-۷-۴ نظارت پیوسته بر طرحها و تغییرات عمده سازمانی ..... ۱۱۵
- ۳-۷-۴ هماهنگی با واحدهای مربوطه ..... ۱۱۶
- ۸-۴ به روزرسانی مرتب معماری سازمانی و سایر اسناد مربوطه ..... ۱۱۶
- ۱-۸-۴ به روزرسانی و انتشار مرتب محصولات معماری ..... ۱۱۷
- ۲-۸-۴ به روزرسانی و انتشار سایر اسناد معماری سازمانی ..... ۱۱۷

## فصل پنجم: نقش فعلی معماری سازمانی در ایران و جهان ..... ۱۱۹

- ۱-۵ وضعیت معماری سازمانی در سایر کشورهای جهان ..... ۱۱۹
- ۱-۱-۵ کشورهای فعال در زمینه معماری سازمانی ..... ۱۲۰
- ۲-۱-۵ مهمترین کاربردهای معماری سازمانی ..... ۱۲۱

- ۳-۱-۵ انواع سازمانهایی که از معماری سازمانی استفاده می کنند ..... ۱۲۳
- ۴-۱-۵ وضعیت تشکیلات سازمانی و روش مدیریت معماری سازمانی ..... ۱۲۳
- ۵-۱-۵ چارچوبهای رایج معماری سازمانی ..... ۱۲۴
- ۲-۵ نقش معماری سازمانی در ایران ..... ۱۲۶
- ◆ واژه نامه ..... ۱۲۹
- ◆ فهرست سرنامها ..... ۱۳۳
- ◆ فهرست مراجع ..... ۱۳۵
- ◆ نمایه ..... ۱۳۷



## پیشگفتار

«معماری سازمانی» رویکرد تقریباً جدیدی است که امروزه بعنوان روشی موثر در تطبیق اهداف راهبردی سازمانها با فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی آنها شناخته شده است. مبحث فوق که تقریباً از اواخر دهه هشتاد و به موازات پیشرفتهای چشم گیر در حوزه فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی آغاز شده است روز به روز کاربردهای بیشتری یافته و روشها و ابزارهای مربوط به آن در حال تکامل هستند.

در حال حاضر این روش در اغلب کشورهای دنیا مورد استفاده بوده و تقریباً مزایای آن برای مدیران اغلب سازمانها شناخته شده است. با توجه به نقش محوری مباحث «معماری سازمانی» در برنامه ریزیهای کلان فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیز پیش بینیهای صورت گرفته در رابطه با جایگاه آتی آن در سازمانهای مدرن دنیا، آشنایی مدیران بخشهای دولتی و خصوصی با مفاهیم پایه، مزایا، و نیز کلیات فرایند اجرای معماری سازمانی، می تواند کمک شایانی به همگرایی فعالیتهای برنامه ریزی راهبردی و نیز هدایت تغییرات سازمانی نماید.

دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی

تیر ۱۳۸۴



## مقدمه

از میان هنرها، معماری هنری است که هرچند آهسته؛ ولی بسیار عمیق و مطمئن، بر روح انسانها تاثیر می‌گذارد.  
(ارنست دیمنت)

در طی دهه اخیر فعالیت‌های زیادی در رابطه با «معماری سازمانی»<sup>۱</sup> و نیز روشها و استانداردهای انجام آن در سطح دنیا صورت گرفته است. به نحویکه در حال حاضر اغلب کشورهای دنیا «معماری سازمانی» را بعنوان روشی استاندارد در شناخت وضع موجود سازمان، ترسیم وضع مطلوب آن و نیز تدوین برنامه گذار از وضع موجود به وضع مطلوب پذیرفته و در برخی از کشورها نظیر آمریکا، اینکار بصورت قانونی و اجباری درآمده است. به نحویکه براساس قانونی موسوم به کلینگر-کوهن<sup>۲</sup> که در سال ۱۹۹۶ به تصویب رسیده، کلیه سازمانهای دولتی آمریکا موظف به انجام «معماری سازمانی» هستند.

فعالیت‌های مشابه دیگری نیز در کشورهای مختلفی در این زمینه در حال انجام است که این مورد با سرعت بسیار زیادی در حال توسعه است. خوشبختانه کشور ما نیز پایه‌های کشورهای پیشرفته بحث‌های مربوط به «معماری سازمانی» را دنبال کرده و در حال حاضر با توجه به آخرین نظرسنجی جهانی که از

---

<sup>۱</sup> Enterprise Architecture

<sup>۲</sup> Clinger-Chohen

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

طرف «انستیتوی توسعه معماری سازمانی»<sup>۳</sup> انجام شده، موقعیت ایران از ردیف هفدهم جهان (در سال ۲۰۰۳) به ردیف هشتم جهان (در سال ۲۰۰۴) ارتقاء پیدا کرده است. کشورهای پیشرفته‌ای چون نیوزلند، آفریقای جنوبی، آلمان، هند، فرانسه، سوئد، بلژیک، اسپانیا، و ایتالیا در ردیف‌های پس از ایران قرار دارند. در حال حاضر کشور ایران دارای مقام اول در سطح خاورمیانه و مقام چهارم در سطح آسیا به لحاظ فعالیتهای مربوط به «معماری سازمانی» است که اغلب آنها مدیون طرحهای ملی و حرکتهایی است که از طرف «دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی» برنامه‌ریزی و هدایت می‌شوند.

در طی فصول مختلف این کتاب به معرفی این رویکرد جدید پرداخته شده و سعی خواهد شد به زبانی نسبتاً ساده و غیرفنی به بحث در رابطه با مواردی چون مفاهیم پایه معماری سازمانی، انواع معماری سازمانی، چارچوب‌های رایج معماری سازمانی، و مراحل کلی بکارگیری معماری سازمانی پرداخته شده و به مواردی از بهترین تجارب جهانی و داخلی در کاربرد معماری سازمانی و نیز نمونه‌هایی از خروجی‌های آن اشاره شود.

مخاطبان اصلی این کتاب مدیران بخشهای مختلف سازمانها اعم از بخشهای خصوصی یا دولتی، دانشجویان و فارغ‌التحصیلان حوزه‌های مختلف فناوری اطلاعات و ارتباطات، و سایر علاقه‌مندان مباحث مدیریت، سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی کلان خواهد بود. کتاب فوق حاوی بخشهایی به شرح زیر است:

- **(فصل ۱) مفاهیم پایه معماری سازمانی:** با ارائه مدلی از سازمان به تشریح مفاهیم پایه معماری سازمانی پرداخته شده است.
- **(فصل ۲) لزوم و مزایای معماری سازمانی:** با توجه به مشخصات سازمانهای پیچیده و چالشهای آنها، به تشریح لزوم، اهمیت، و نیز مزایای معماری سازمانی پرداخته شده است.

<sup>3</sup> Institute For Enterprise Architecture Developments (IFEAD) (<http://www.enterprise-architecture.info>)



- **(فصل ۳) چارچوبهای رایج معماری سازمانی:** به معرفی و مقایسه چارچوبهای رایج معماری سازمانی نظیر «چارچوب معماری زکمن»، «چارچوب معماری فدرال»، و «چارچوب معماری وزارت دفاع آمریکا» پرداخته شده است.
- **(فصل ۴) آشنایی با فرایند معماری سازمانی:** فازها و مراحل کلی بکارگیری معماری سازمانی در یک سازمان تشریح شده است.
- **(فصل ۵) نقش فعلی معماری سازمانی در جهان و داخل کشور:** از طریق ارائه آمارهایی جهانی و ملی به تشریح جایگاه فعلی و چشم‌انداز آتی معماری سازمانی در جهان و داخل کشور پرداخته شده است.
- **نمونه‌هایی از بهترین تجارب و خروجی‌های معماری سازمانی:** در لابلای مباحث معماری، به نمونه‌هایی از بهترین تجارب و توصیه‌ها اشاره شده و بخشهایی از خروجی‌های معماری سازمانی نشان داده شده است.



## فصل اول

# آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی

این معماری است که مزیت به حساب می‌آید نه دکوراسیون داخلی.

«ارنست همینگوی»

«معماری» عبارتی است که 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» داشته‌اند که جزو طبقات اجتماعی بالای جامعه به حساب می‌آمده‌اند. معمار فردی بوده که از بسیاری از علوم، مهارتها و هنرهای زمان خود نظیر ریاضی، نجوم، موسیقی، نقاشی و ساختمان آگاهی داشته و در ضمن از شخصیت و قابلیت‌های رهبری بالایی نیز برخوردار بوده است. بسیاری از حکیمان و ریاضی‌دانان قدیم ایران نیز نظیر حکیم عمر خیام، شیخ بهایی، و غیره از معماری آگاهی داشته‌اند.

تجربه معماری در سایر رشته‌های علوم و مهندسی ثابت کرده است که هر جا شاهد حضور ابعادی غیرمعمول، پیچیدگی بیش از حد، یا نیازمندی خاصی بوده‌ایم «معماری» نیز در آنجا حضور داشته است. بعنوان مثال ساخت یک برج یا استادیوم ورزشی بزرگ، طراحی یک تراشه الکترونیکی پیچیده، یا ساخت

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

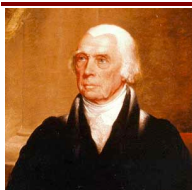
هتلی تفریحی به شکلی منحصر به فرد بدون معماری امکان‌پذیر نخواهد بود. هر جا که نیاز به طراحی موجودیت یا سیستمی باشد که ابعاد یا پیچیدگی آن از یک حد معین فراتر رفته، یا نیازمندیهای خاصی را تحمیل نماید، نگرشی ویژه و همه‌جانبه را لازم خواهد داشت که در اصطلاح به آن «معماری» گفته می‌شود.

سازمانهای امروز از دیدگاههای مختلفی نظیر پیچیدگی، ابعاد، گستردگی، تنوع و غیره دارای شرایط اعمال یک نوع «معماری» خاص هستند. آنها موجودیت‌های پیچیده‌ای به حساب می‌آیند که از اجزائی مختلف و متنوع تشکیل شده‌اند. صرف‌نظر از ماهیت خاص اجزاء تشکیل دهنده یک سازمان نظیر افراد، دارایی‌ها، تجهیزات، قوانین، روشها، اطلاعات و غیره که ماهیتی متغیر دارند؛ عموماً شاهد روابطی پیچیده بین اجزاء آن هستیم که تحت تاثیر عوامل متغیری چون عادات فردی، آموزش‌های اجتماعی، مذهب، قوانین اجتماعی، فرهنگ سازمانی و غیره قرار دارند که خود بخود سازمان را از سیستمی ساده و ساکن به یک سیستم پیوسته در حال تغییر مبدل می‌کنند.



سازمانهای امروز به لحاظ‌های مختلف حائز شرایط اعمال نوع خاصی از معماری هستند.

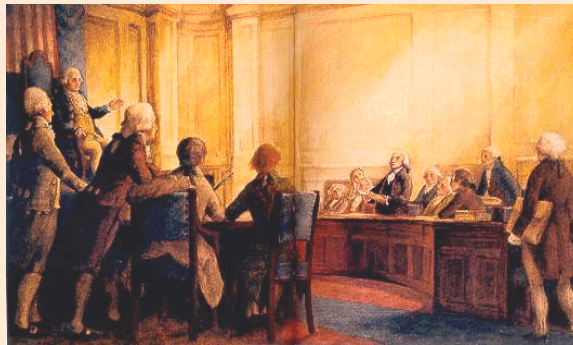
## فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی



جیمز مدیسون را باید یکی از بزرگترین معماران سازمانی تاریخ به حساب آورد که توانسته بنوعی قدیمی‌ترین معماری سازمانی تاریخ را به انجام برساند.

هر چند «معماری سازمانی» سابقه زیادی در جای‌جای تمدن بشری داشته و در واقع بسیاری از رهبران و افراد تاثیرگذار در ایجاد نظامها و سازمانهای بزرگ را می‌توان در ردیف «معماران سازمانی» قلمداد نمود، ولی شاید بتوان «تدوین ساختار دولت فدرال آمریکا» که در سال ۱۷۸۷ انجام پذیرفت را بعنوان یکی از قدیمی‌ترین و بزرگترین معماری‌های سازمانی انجام شده در تاریخ بشر ذکر نمود.

همانطور که «دانا بردمایر» و خانم «راس مالان» در مقاله مشهور خود «شرایط لازم برای یک معمار سازمانی بزرگ» نیز اشاره نموده‌اند، باید «جیمز مدیسون»<sup>۴</sup> سرپرست گروه تدوین ساختار دولت فدرال آمریکا را جزو نخستین معماران سازمانی به حساب آورد. عملکرد «جیمز مدیسون» در تک‌تک مراحل اینکار بزرگ و پر از چالش بعنوان یک رهبر و معمار ارشد دارای نکات بسیار آموزنده‌ای است که



امروزه از آنها بعنوان شاخص‌هایی جهت تعریف مشخصات یک معمار سازمانی خوب استفاده می‌شود. پنج سال طول کشید تا «مدیسون» بتواند رهبران و افراد کلیدی ایالت‌های آمریکا را دور یک میز جمع کرده و در مدت سه ماه موفق به ارائه ساختار کلی دولت فدرال گردد. پس از آن سه سال دیگر نیز طول کشید تا این ساختار جدید جنبه قانونی پیدا کند (Bredemeyer, D., 2004 , pp. 5-7).

<sup>4</sup> James Madison

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

معماری سازمانی روشی است که می‌تواند به ثبت وضعیت فعلی سازمان، ترسیم وضعیت‌آتی آن و نیز تدوین برنامه‌ای جهت حرکت از وضعیت فعلی به وضعیت آتی آن کمک کند

هدایت و کنترل صحیح «تغییرات سازمانی» نیازمند داشتن اطلاعاتی دقیق از وضعیت فعلی سازمان، دیدی صحیح نسبت به وضعیت مطلوب آن، و برنامه‌ای روشن جهت حرکت از وضعیت فعلی به وضعیت مطلوب است. «معماری سازمانی» رویکرد نسبتاً جدیدی است که می‌تواند موارد مذکور را از حالتی غیرملموس و مبهم خارج ساخته و در قالب مستندات فنی و روشن به تصویر بکشد. می‌توان گفت: «معماری سازمانی» یعنی هنر مدیریت و هدایت تغییرات سازمانی. اینکار سابقه‌ای به قدمت تمدن بشری دارد. هر جا که سازمان موفق وجود داشته، بدون شک «معماری سازمانی» نیز در آن نقش داشته است. دولت‌ها، سازمانهای بزرگ، و شرکتهای موفق همگی دارای مدل‌های سازمانی، قوانین، روشها، و فرایندهای کاری تعریف شده و روشنی بوده و هستند. امروزه اداره چنین سازمانهایی بدون داشتن دیدی کلان و معمارانه ممکن نخواهد بود.

در طی این فصل ابتدا ضمن ارائه مدلی از سازمانهای بزرگ به معرفی دو عامل اصلی در ایجاد تغییرات سازمانی یعنی «پیشرانهای ماموریتی» و «پیشرانهای فناوری» پرداخته و سپس به تشریح برخی از مفاهیم معماری سازمانی می‌پردازیم. در طی بحث پیوسته مثالهایی از یک «شرکت پست» فرضی ارائه خواهد شد تا به روشن تر شدن مفاهیم کمک نماید.

## ۱-۱ مدل مفهومی سازمان

هر سازمان به منظور انجام یکسری ماموریت‌های معین ایجاد می‌شود. در واقع کسانی که اقدام به ایجاد یک سازمان یا شرکت می‌کنند اهداف مشخصی داشته و بر همان اساس اقدام به تعریف ماموریتها، قوانین و روشها، ساختار سازمانی، نحوه توزیع جغرافیایی مکانها و غیره می‌نمایند. موارد فوق معمولاً در اسنادی رسمی چون «اساس نامه‌ها»، «مصوبات هیئت مدیره» و «نمودارهای سازمانی» و «شرح وظایف واحدها» و غیره منعکس می‌گردد. سپس در گذر زمان اقدام به تعریف فرایندهای کاری، فرمهای در گردش و غیره

## ◆ فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی

شده و بر همان اساس سازمان کم شکل گرفته و به ارائه تولیدات یا خدماتی که برای آن تعریف شده می پردازد.

در حالت کلی سازمانها را می توان به صورت عمودی یا افقی بررسی کرد. با بررسی افقی به مواردی چون اطلاعات، فرایندها، مکانها، افراد، رویدادها و اهداف می رسیم که در اصطلاح به «جنبه های سازمانی» معروف هستند. از طرف دیگر بررسی عمودی ما را به لایه های مختلف سازمان می رساند که مهمترین آنها عبارتند از «لایه راهبردی»، «لایه ماموریتی» و «لایه فناوری». با توجه به اهمیت موضوعات فوق در درک مفاهیم معماری سازمانی، در ادامه به تشریح بیشتر جنبه ها و لایه های مختلف سازمان پرداخته می شود.

### ۱-۱-۱ جنبه های مختلف سازمان

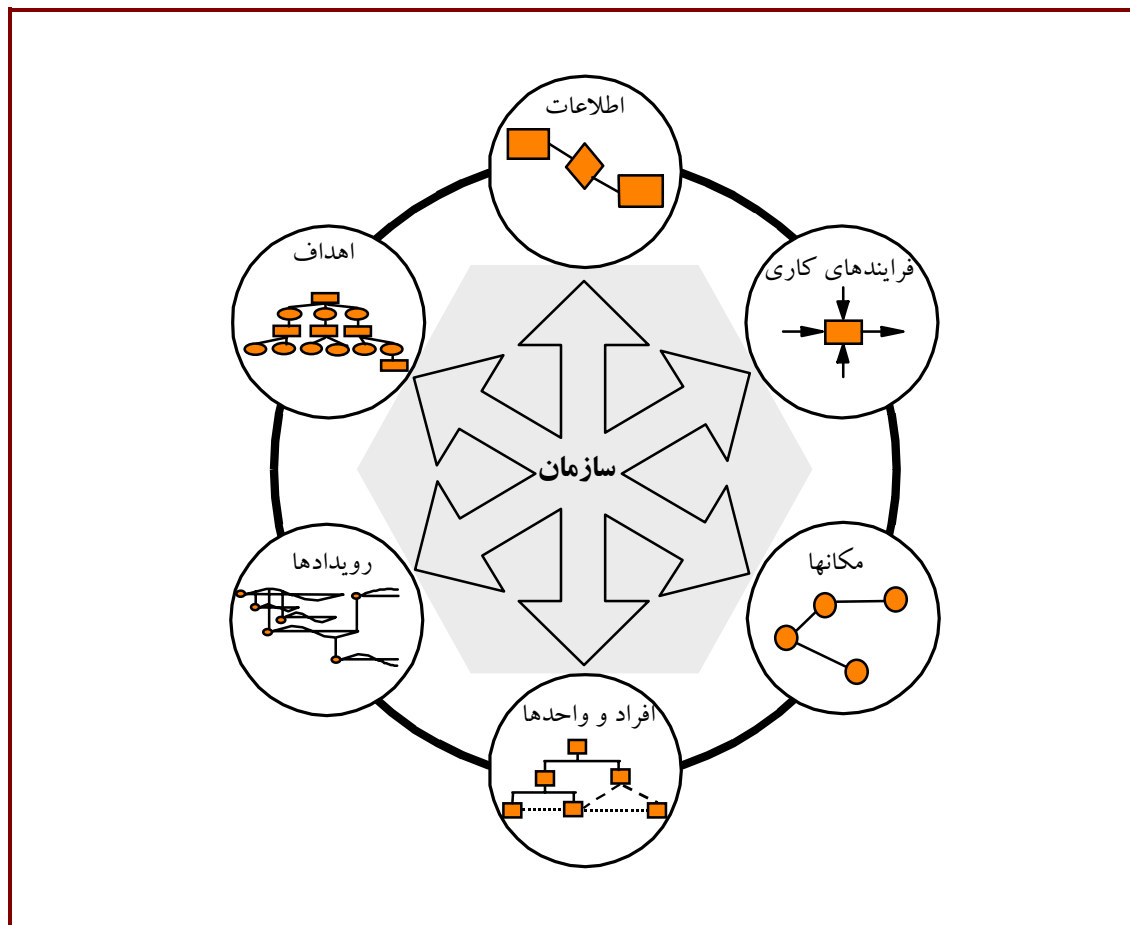
هر سازمان دارای شش جنبه اصلی است که عبارتند از اطلاعات، فرایندهای کاری، مکانها، افراد و واحدها، رویدادها و اهداف که با مشخص نمودن آنها، شناخت نسبتاً کاملی در ارتباط با سازمان حاصل می شود. جنبه های فوق را می توان به صورت زیر تشریح نمود (شکل ۱-۱).

• **اطلاعات:** اطلاعات، حافظه یک سازمان به حساب آمده و معمولاً در قالب فرمها، گزارشها، اسناد مالی، اسناد رسمی و غیره تولید و به کمک روشهای دستی یا رایانه ای نگهداری و به روزرسانی می شوند. نمونه هایی از اطلاعات یک شرکت پستی فرضی عبارتند از سوابق فرمهای سفارشی، فهرست خدمات پستی، فهرست درآمد ماهانه دفاتر پستی، گزارش عملکرد سالانه مالی و غیره.

شش جنبه اصلی از یک سازمان عبارتند از: اطلاعات، فرایندها، مکانها، افراد، رویدادها و اهداف.

شکل (۱-۱)

جنبه‌های مختلف سازمان نشان‌دهنده مهم‌ترین مباحثی هستند که معمولاً در هر سازمانی وجود دارند.





## ◆ فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی

**فرایندها:** فرایندهانشان دهنده روشهای انجام کارها بوده و معمولاً در راستای یکی از ماموریت‌های اصلی سازمان اجرا می‌شوند. بعنوان مثال ماموریت‌های یک شرکت پستی میتواند جابجایی محموله‌های کوچک، ارائه خدمات پستی، ارائه خدمات الکترونیکی، توزیع فرآورده‌ها و محصولات و غیره باشند و نمونه هایی از فرایندهای کاری یک شرکت پستی عبارتند از قبول پست سفارشی، ارسال محموله از مبدا به مقصد، مدیریت ناوگان، مدیریت دفاتر پستی و غیره.

- **مکانها:** معمولاً افراد و دارایی‌های سازمان در مکانهای مختلفی نظیر ساختمانهای اداری، کارخانه‌ها، واحدهای تولیدی، انبارها، دفاتر و غیره توزیع شده و به فعالیتهای مربوطه می‌پردازند. یکی از موارد حیاتی در تسهیل فرایندهای کاری سازمانها ایجاد بسترهای ارتباطی و مخابراتی لازم بین مکانهای مختلف سازمان است تا از این طریق افراد یک سازمان قادر به تبادل اطلاعات و هماهنگی‌های رسمی باشند. استفاده از فناوری‌هایی چون ارتباطات تلفنی، فکس، ارتباطات بی‌سیم، شبکه‌های رایانه‌ای و غیره در همین راستا قرار میگیرند.

- **افراد:** هر سازمان دارای ساختار مشخصی است که در آن بخش‌های سازمانی، معاونت‌ها، مدیریت‌ها، واحدها، جایگاهها و پست‌های سازمانی تعریف شده و سلسله مراتب آنها و نحوه گزارش‌دهی و اعمال حاکمیت مشخص شده است. بعنوان مثال یک شرکت پست معمولاً شامل بخشهایی چون ستاد مرکزی، ادارات کل پست استانها، دفاتر پستی، واحدهای تجزیه و مبادله، واحد عملیات پستی، حمل و نقل و غیره است.



رویدادها معمولاً منجر به تغییر وضعیت سازمان یا آغاز یک یا چند فرایند کاری می‌شوند.

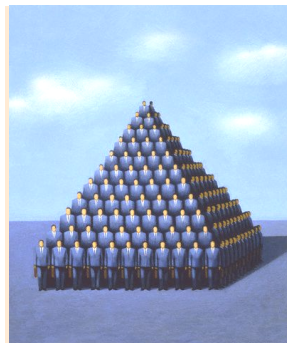
- **رویدادها:** در هر سازمان رویدادهای مختلفی اتفاق می‌افتند که معمولاً حفظ سوابق زمانی و ترتیب ظهور آنها حائز اهمیت است. بعنوان مثال در یک شرکت پست شاهد رویدادهای مهمی چون شروع زمان ثبت‌نام کنکور سراسری، دریافت سفارش مشتری، تحویل محموله به گیرنده و غیره هستیم. رویدادها معمولاً شروع کننده فرایندهای مشخصی بوده و علاوه بر آن باعث تغییر حالت سازمان نیز میشوند. بعنوان مثال رویداد مهمی چون «شروع زمان ثبت‌نام کنکور» نه تنها باعث فعال شدن فرایندهایی چون «فروش دفترچه ثبت نام»، «نظارت بر موجودی دفترچه ها در دفاتر» و غیره میشود، بلکه دفاتر پستی سازمان را در یک حالت ویژه قرار داده و چه بسا ساعات کاری آنها را دستخوش تغییر میکند.

- **اهداف:** هر سازمان در هر لحظه از زمان به سمت یکسری اهداف در حرکت است. در حالت ایده آل این اهداف باید مطابق با اهداف تعریف شده برای سازمان باشند ولی لزوماً این گونه نیست. بنابراین هر سازمانی باید در هر لحظه اهداف و راهبردهای روشنی داشته و پیوسته کنترل کند که کل مجموعه در راستای این اهداف و راهبردها قرار داشته باشند. به این موضوع در اصطلاح «برنامه ریزی و نظارت راهبردی ماموریت‌های سازمان» اطلاق می‌شود که عملاً مهمترین وظیفه مدیر ارشد هر سازمانی است.

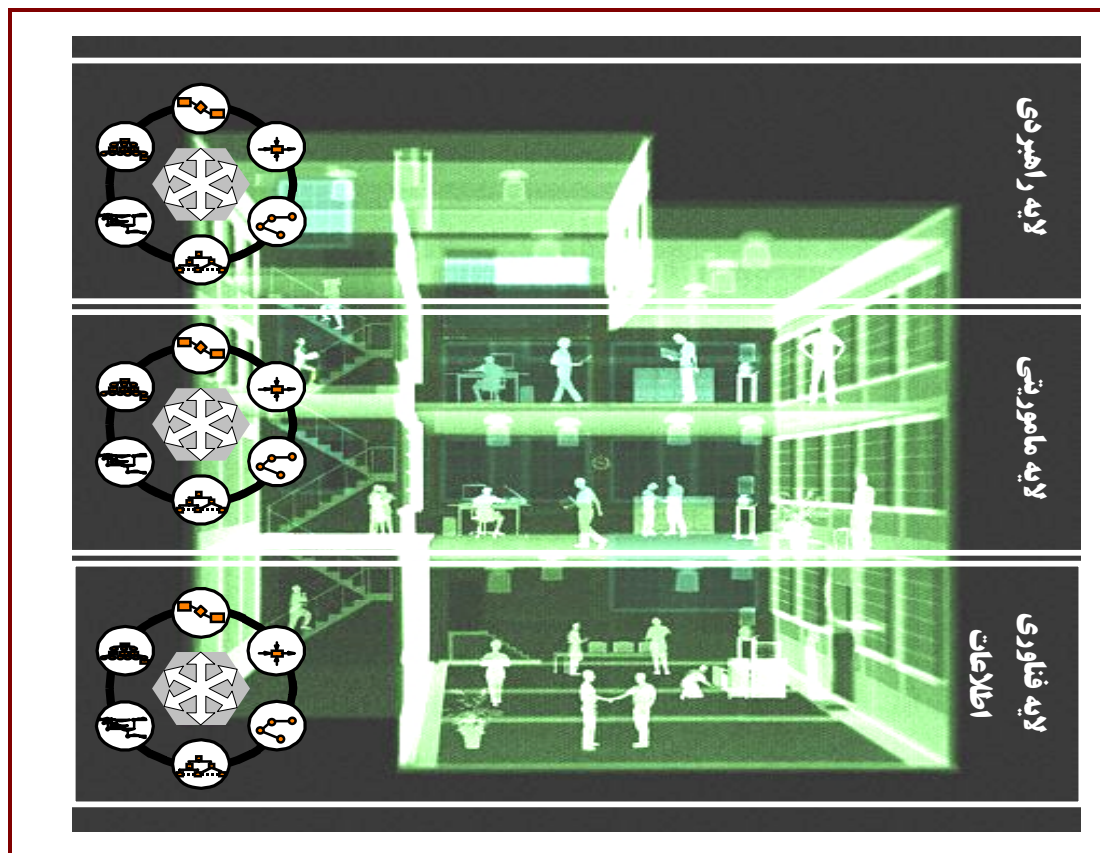
## ۱-۱-۲ لایه‌ها و دیدگاههای مختلف سازمان

در هر سازمانی افراد مختلفی با جایگاههای مختلف وجود دارند که بسته به موقعیت سازمانی شان دارای دیدگاههای مختلفی هستند. بسته به دیدگاه افراد نیز دید آنها نسبت به جنبه‌های مختلف سازمان فرق می‌کند. بعنوان مثال دیدگاه مدیرعامل یک سازمان نسبت به اطلاعات، فرایندهای کاری، مکانها، واحدهای سازمانی و غیره با دیدگاه یک سرپرست خط تولید یا مهندس سیستم فرق می‌کند. هرچه از سطوح مدیریتی به سطوح عملیاتی نزدیک‌تر می‌شویم، دیدگاه افراد جزئی‌تر و عملیاتی‌تر می‌شود. با توجه به این موضوع می‌توان دید که سه لایه مهم در هر سازمان قابل تشخیص هستند:

- **لایه راهبردی:** لایه راهبردی به بخشهایی از سازمان اطلاق می‌شوند که موظف به سیاست‌گذاری، تعیین اهداف درازمدت، ارزشها، سیاست‌ها، راهبردها، و نیز برنامه‌ریزی کلان سازمان بوده و چشم‌اندازها و نیز معیارهای سنجش کارایی و اثربخشی لایه‌های پایین‌تر را تعیین می‌کنند. در همین راستا معمولاً هر سازمان دارای برنامه‌هایی تحت عناوینی نظیر «برنامه راهبردی توسعه»، «برنامه توسعه پنج‌ساله» و غیره است که نتیجه فعالیت‌های این لایه از سازمان به حساب می‌آیند. این لایه تعریف‌کننده «شخصیت» یک سازمان بوده و موقعیت آنرا نسبت به سازمانهای دیگر مشخص می‌کند. معمولاً مباحث مربوط به این لایه از سازمان خارج از بحث‌های معماری سازمانی قرار گرفته و اسناد مربوط به آن جزو ورودیهای فرایند معماری سازمانی به حساب می‌آیند.



در هر سازمانی افراد مختلفی با جایگاههای مختلفی وجود دارند که بسته به موقعیت سازمانی شان دارای دیدگاههای مختلفی هستند. بعنوان مثال دیدگاه مدیرعامل یک سازمان نسبت به اطلاعات، فرایندهای کاری، مکانها، واحدهای سازمانی و غیره با دیدگاه یک سرپرست خط تولید یا مهندس سیستم فرق می‌کند. هرچه از سطوح مدیریتی به سطوح عملیاتی نزدیک‌تر می‌شویم، دیدگاه افراد جزئی‌تر و عملیاتی‌تر می‌شود. با توجه به این موضوع می‌توان دید که سه لایه مهم در هر سازمان قابل تشخیص هستند:



شکل (۱-۲)

لایه‌ها و دیدگاه‌های  
مختلف موجود در  
یک سازمان

## ◆ فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی

- **لایه ماموریتی:** این لایه شامل بخشهای ماموریتی سازمان است که خود دارای سطوح مختلفی چون مدیریت عالی، مدیریت میانی و عملیات است. عملاً کلیه فعالیت‌های سازمان در این لایه انجام می‌شود. بسته به نوع سازمان، نتیجه فعالیت‌های این لایه می‌تواند تولید محصول یا ارائه خدمات باشد. فرایندهای جاری در این لایه «قابلیت‌های» سازمان را ایجاد می‌کنند.
- **لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات:** این لایه بصورت خاص شامل کلیه فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی است که سازمان در راستای انجام فعالیت‌های لایه ماموریتی از آنها استفاده می‌کند.

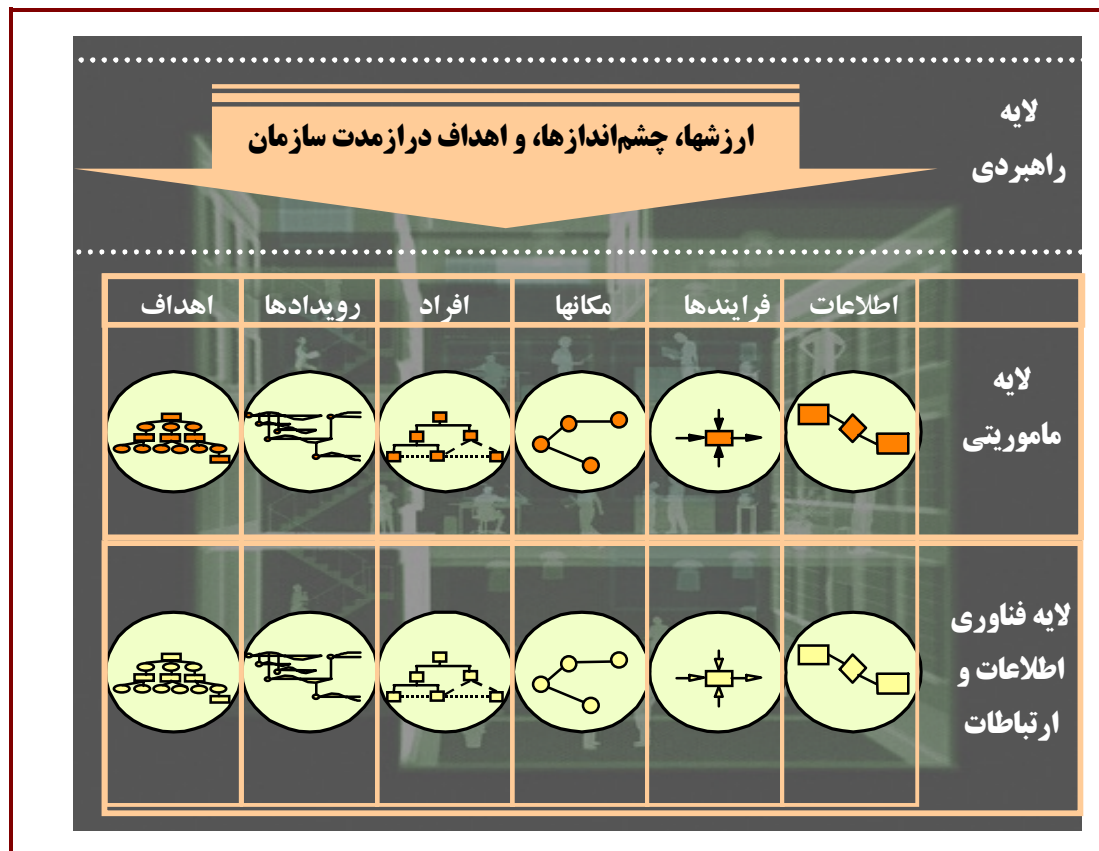
### ۱-۱-۳ مدل کامل سازمان

با توجه به جنبه‌ها و لایه‌های مختلف می‌توان چنین تصور کرد که یک سازمان موجودیتی است که نه تنها دارای جنبه‌های مختلفی است، بلکه هر کدام از این جنبه‌ها از دیدگاه‌های مختلفی نیز قابل بررسی می‌باشند. بنابراین این می‌تواند مطابق با شکل (۱-۳)، مدل کامل سازمان را متشکل از سه لایه و شش جنبه اصلی فرض کرد.

به منظور حصول شناخت کاملی از سازمان لازم است تا آنرا از جنبه‌های مختلفی مورد بررسی قرار داده و تمامی دیدگاهها را نیز مدنظر قرار دهیم.

شکل (۱-۳)

مدل کامل سازمان  
شامل جنبه‌ها و  
لایه‌های مختلف



## ۲-۱ عوامل موثر در تغییرات سازمانی

همانطور که اشاره شد، سازمانها پیوسته در حال تغییر هستند. این تغییرات می‌توانند در هر کدام از لایه‌های سازمان یا در ارتباط با هر کدام از جنبه‌های سازمان صورت گیرد. منشاء تغییرات سازمانی عموماً عوامل بیرونی هستند. دو عامل اصلی که سازمانها را وادار به تغییر می‌کنند عبارتند از «تغییرات حوزه کسب و کار» و «تغییرات فناوری» با این توضیح که تغییرات حوزه کسب و کار معمولاً سرعت بسیار کمتری نسبت به تغییرات فناوری دارند (شکل ۱-۴).

### ۱-۲-۱ تغییرات حوزه کسب و کار

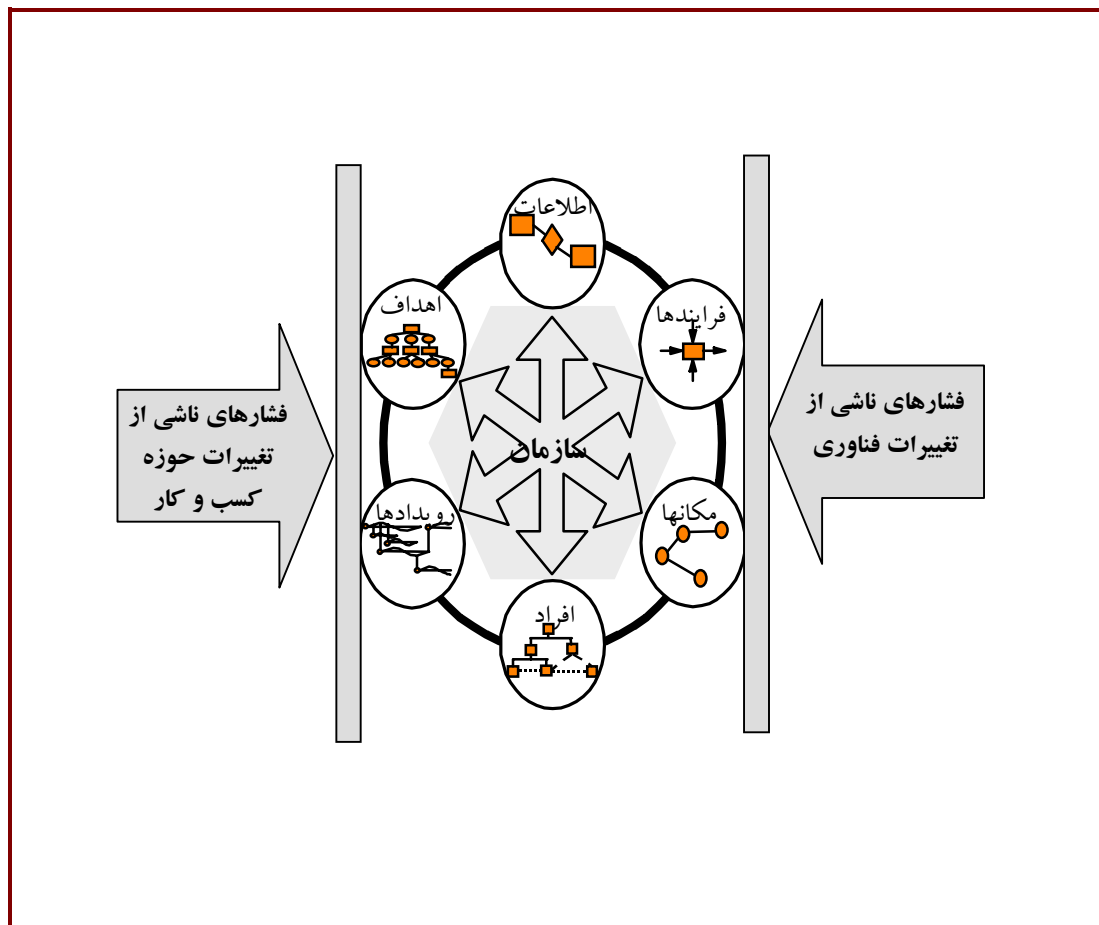
سازمانها در هر لحظه دارای کسب و کار مشخصی هستند. بعنوان مثال کسب و کار شرکت پست جایجایی محموله‌های پستی مشتریان است. بسته به شرایط ممکن است این کسب و کار در گذر زمان دچار تغییر و تحول شود. بعنوان مثال تا همین اواخر یکی از کسب و کارهای مهم شرکتهای پست انجام امور تلگراف بود. در حال حاضر این موضوع دیگر نقش چندانی در ارتباطات نداشته و بدیهی است فرایندهای کاری مربوط به آن نیز از سازمان حذف شده است. بعنوان مثالی دیگر تا قبل از مطرح شدن آزمون‌های سراسری، توزیع دفترچه‌های ثبت نام کنکور سراسری و یا دانشگاه آزاد جزو کسب و کار شرکت پست به حساب نمی‌آمد ولی در حال حاضر این مورد یکی از شناخته شده ترین فعالیت‌های شرکت پست است. بنابراین تغییراتی که در حوزه کسب و کار یک سازمان رخ می‌دهد می‌تواند سازمان را دچار تغییر نماید.

سازمانها در هر لحظه تحت تاثیر دو فشار بیرونی هستند که آنها را وادار به تغییر می‌کند. این دو فشار بیرونی عبارتند از: فشارهای ناشی از تغییرات کسب و کار و فشارهای ناشی از تغییرات فناوری.

شکل (۱-۴)

عوامل موثر در

تغییرات سازمانی





## ۲-۲-۱ تغییرات فناوری



وقتی در سال ۱۹۸۶، محققان شرکت کداک موفق به ساخت اولین سنسور مگاپیکسلی دنیا شده و به دنبال آن نخستین دوربین دیجیتال تجاری را در سال ۱۹۹۱ به بازار ارائه نمودند، هیچ کس فکر نمی‌کرد که به این سرعت بازار دوربین‌های آنالوگ از بین برود به نحویکه در حال حاضر شرکتهای تولیدکننده دوربین‌های آنالوگ چاره‌ای بجز تغییر خط تولید خود ندارند، وگرنه قادر به ادامه حضور در بازار و رقابت نخواهند بود. اینمورد مثال روشنی از نحوه تاثیر ظهور یک فناوری جدید در کسب و کار یک سازمان است.

هر سازمانی در راستای انجام وظایف خود از فناوری‌های مشخصی استفاده می‌کند که یکی از مهمترین آنها فناوری اطلاعات و ارتباطات است. یکی از عواملی که بویژه پس از ظهور فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی پیوسته باعث تغییرات سازمانی شده، ظهور فناوری‌های جدید است. ظهور یک فناوری باعث می‌شود که سازمان از جنبه‌های مختلفی تحت فشار قرار بگیرد که برخی از آنها عبارتند از:

- **کاربرد فناوری جدید از طرف رقبا:** استفاده رقبا یک سازمان از یک فناوری جدید می‌تواند باعث بهبود کیفیت محصولات یا خدمات آن شده و در صورتیکه سازمان نتواند اقدام به ارائه محصولات یا خدمات مشابه رقبا خود نماید بازار خود را از دست خواهد داد.
- **ارزان تر بودن فناوری جدید:** فناوری‌های جدید اغلب مبتنی بر روشهای پیشرفته و ارزان تری نسبت به فناوری‌های قدیمی تر بوده و سازمانهایی که مبتنی بر فناوری قدیم باشند در درازمدت قادر به رقابت در بازار نخواهند بود.
- **کارا تر بودن فناوری جدید:** ممکن است فناوری جدید قادر به ارائه کیفیت محصولات یا خدمات بهتری نسبت به فناوری قدیمی بوده و همین عامل سازمان را تحت فشار می‌گذارد که به سمت این استفاده از این فناوری حرکت کند.
- **بالا رفتن انتظارات مشتریان:** ظهور فناوری‌های جدید معمولاً روشهای ارائه خدمات و نیز نوع و کیفیت محصولات را دچار تغییر کرده و باعث می‌شود انتظارات مشتریان بالاتر برود. بعنوان مثال ظهور فناوری نظیر اینترنت باعث شده است که امروزه مردم انتظار داشته باشند که هر سازمانی حداقل دارای یک سایت اینترنتی و نیز امکان دریافت پست

الکترونیکی بوده و در صورت امکان برخی از خدمات قبلی را بصورت الکترونیکی ارائه نماید.

- **بالا بودن هزینه‌های پشتیبانی فناوری‌های قدیمی:** با ظهور فناوری‌های جدید معمولاً میزان پشتیبانی از فناوری‌های قدیمی محدودتر شده و هزینه‌های آنها بیشتر می‌شود. نمونه مشخص این مورد را می‌توان در هزینه‌های گزافی که برخی از سازمانهای کشور بابت نگهداشت سیستمهای مبتنی بر «کامپیوترهای مرکزی» خود (نظیر تعمیر یا تعویض پایانه‌ها و چاپگرهای قدیمی و غیره) متحمل می‌شوند اشاره نمود. همین موضوع در درازمدت باعث کاهش رقابت‌پذیری سازمان شده و موجب شکست سازمان خواهد شد.

### ۱-۳ تاثیرات متقابل تغییرات بوجود آمده در لایه‌های مختلف

لایه‌های مختلف سازمان به هم وابسته بوده و تغییراتی که در یک لایه ایجاد می‌شود بقیه لایه‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. بعنوان مثال روشن است که تغییرات حاصل در «لایه راهبردی» هر دو لایه دیگر یعنی «لایه ماموریتی» و «لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات» سازمان را تحت تاثیر قرار می‌دهد چرا که عوض شدن اهداف ماموریتی سازمان می‌تواند منجر به تغییراتی در فرایندهای کاری، اطلاعات، وظایف واحدهای سازمانی، مکانها و غیره شود که در نهایت نیز تغییرات فوق باید از طرف سیستمهای اطلاعاتی مربوطه دنبال شوند. انواع این تاثیرات متقابل را می‌توان بشرح زیر گروه‌بندی نمود:

- **تاثیرات ناشی از تغییرات لایه راهبردی:** تغییرات این لایه می‌تواند منجر به تغییرات شدید در دو لایه دیگر یعنی «لایه ماموریتی» و «لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات» شود. بعنوان مثال فرض کنید مدیران ارشد شرکت پست به این نتیجه برسند که جابجایی محمولات پست‌عادی باید از دستورکار شرکت پست خارج شده و همه پست‌ها بصورت

## ◆ فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی

پیش‌تاز انجام شوند. این یک تغییر در لایه راهبردی سازمان به حساب می‌آید که بسیاری از فرایندهای کاری، اطلاعات، وظایف واحدهای سازمانی و غیره را دستخوش تغییر می‌کند. همین تغییرات در لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز دنبال شده و لازم خواهد بود تغییراتی در سیستمهای اطلاعاتی مربوطه اعمال شود.

- **تأثیرات ناشی از تغییرات لایه ماموریتی:** تغییرات این لایه بصورت مستقیم لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بعنوان مثال در صورتیکه نحوه انجام فرایند «جمع‌آوری محمولات پستی از دفاتر» دچار تغییر شود، تأثیرات این تغییرات باید در فرمها، گزارشهای کاری، و نیز سیستمهای اطلاعاتی مربوطه نیز دیده شود. تغییرات این لایه نباید به نحوی باشند که برخلاف اهداف مشخص شده در لایه راهبردی عمل نمایند.

- **تأثیرات ناشی از تغییرات لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات:** تغییرات این لایه نیز بصورت مستقیم می‌تواند بر لایه بالاتر از خود یعنی لایه ماموریتی تأثیر بگذارد. بعنوان مثال ایجاد و نصب یک سیستم اطلاعاتی یا یک شبکه ارتباطی جدید ممکن است نحوه انجام فرایندهای کاری بخشهای مختلف سازمان را تحت تأثیر خود قرار دهد. بعنوان نمونه ایجاد یک شبکه ارتباطی قوی و قابل اطمینان بین دفاتر پستی می‌تواند منجر به حذف فرایندهایی چون «ارسال فهرست محمولات پستی حاضر به حمل دفتر به مرکز» شده و اینکار بصورت الکترونیکی انجام شده و یا اساساً نیازی به آن نباشد.

## ۴-۱ توصیف کامل سازمان

با توجه به موارد بالا هر سازمان از جنبه‌های مختلفی قابل توصیف است. علاوه بر آن توصیف‌های فوق می‌توانند از دیدگاه‌های راهبردی، ماموریتی، یا فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه شوند. در طی چندین دهه روشها و مدل‌های مختلفی جهت توصیف هر کدام از جنبه‌های سازمان ایجاد شده‌اند که هر کدام اختصاص به لایه‌های خاصی از سازمان دارند (شکل ۱-۵). این توصیف‌ها را می‌توان بصورت زیر گروه‌بندی نمود:

- توصیف‌های راهبردی سازمان
- توصیف‌های ماموریتی سازمان
- توصیف‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان

### ۱-۴-۱ توصیف‌های راهبردی سازمان

توصیف‌های راهبردی سازمان معمولاً شامل اصول، ارزشها، سیاستهای کلی، اهداف درازمدت و غیره است که عموماً بصورت متنی و در قالب اسنادی نظیر «سند راهبردی توسعه»، «ارزشهای سازمان»، «برنامه‌های توسعه» و غیره تعریف می‌شوند. اینکار جزو حوزه بحث‌های معماری سازمانی قرار نگرفته و اسناد آن جزو ورودیهای فرایند معماری سازمانی به حساب می‌آیند.

فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی

شکل (۱-۵)

نمونه‌هایی از توصیف‌های ممکن سازمان در هرکدام از لایه‌ها و جنبه‌های مختلف

<p style="text-align: right;"><b>لایه راهبردی</b></p> <p style="text-align: center;"><b>سند ارزشها، برنامه راهبردی توسعه سازمان، برنامه توسعه پنج‌ساله و غیره</b></p>						
اهداف	رویدادها	افراد	مکانها	فرایندها	اطلاعات	جنبه لایه
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ سند راهبردهای ماموریتی سازمان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ فهرست رویدادهای مهم سازمانی</li> <li>◆ ترتیب همیاری اجزاء کلان سازمان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ فهرست واحدهای سازمانی</li> <li>◆ فهرست پست‌های سازمانی و شرح وظایف آنها</li> <li>◆ نمودار سازمان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ فهرست مکانها</li> <li>◆ نقشه جغرافیایی مکانها</li> <li>◆ مشخصات نیازمندیهای اطلاعاتی مکانها به یکدیگر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ فهرست فرایندها</li> <li>◆ نمودارهای فرایند</li> <li>◆ شناسنامه‌ها و تشریح فرایندها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ فهرست موجودیت‌های اطلاعاتی</li> <li>◆ نمودار مفهومی ارتباط موجودیت‌ها</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>لایه ماموریتی</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ سند راهبردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ نمودارهای حالت موجودیت‌ها، اشیاء و سیستمها</li> <li>◆ نمودارهای ترتیبی نمودارهای همیاری اشیاء</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ توصیف سطوح دسترسی کاربران و واحدهای سازمانی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ نمودار مفهومی شبکه</li> <li>◆ نمودار فیزیکی شبکه</li> <li>◆ نمودار نصب و راه‌اندازی سیستمها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ نمودار فعالیت</li> <li>◆ شناسنامه سیستمها</li> <li>◆ معماری سیستمها</li> <li>◆ نمودارهای متن سیستمها</li> <li>◆ مدل‌های مورد‌کاربری سیستمها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ مدل منطقی داده‌ها</li> <li>◆ مدل فیزیکی داده‌ها</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات</b></p>

## ۱-۴-۲ توصیف‌های ماموریتی سازمان

توصیف‌های ماموریتی سازمان شامل توصیف‌هایی از جنبه‌های مختلف سازمان است که در توصیف هر کدام از جنبه‌ها نیز از مدل‌ها و تکنیک‌های خاصی استفاده می‌شود. روشهای رایج در توصیف جنبه‌های مختلف سازمان در این لایه بصورت خلاصه عبارتند از:

- **اطلاعات:** در اینمورد به ذکر عناوین موجودیت‌های مهم اطلاعاتی و نیز ارتباط مفهومی آنها اکتفا می‌شود. بعنوان مثال یک شرکت پست دارای موجودیت‌های اطلاعاتی نظیر «محموله‌پستی»، «مشتری»، «دفتر پستی»، «انبار»، «وسیله حمل»، «مامور» و غیره است که دارای ارتباط‌های مختلف باهم هستند. موجودیت‌های اطلاعاتی عموماً در قالب فرمهای دستی یا سیستمهای رایانه‌ای ذخیره و نگهداری می‌شوند
- **فرایندها:** در اینمورد معمولاً توصیف کاملی از فرایندهای کاری و نحوه انجام آنها ارائه می‌شود. در طی سالهای اخیر روشها و استانداردهای مختلفی در اینمورد بوجود آمده‌اند که عموماً تحت عنوان روشهای «مدل‌سازی فرایندهای ماموریتی»<sup>۵</sup> شناخته می‌شوند. معماری سازمانی نیز از تکنیک‌ها و استانداردهای رایج در این روشها استفاده می‌کند.
- **مکانها:** در اینمورد نقشه‌ای کلی از وضعیت جغرافیایی مکانهای سازمان نظیر شعبه‌ها، نواحی، ساختمانها، طبقات، اتاق‌ها و غیره ترسیم شده و مشخص می‌شود که هر کدام از مکانهای فوق چه اطلاعاتی را بین یکدیگر تبادل می‌کنند. بعنوان مثال توصیف مکانی شرکت پست شامل نقشه‌ای خواهد بود که وضعیت توزیع جغرافیایی ستاد مرکزی، ادارات کل، دفاتر پستی، انبارها، مراکز تجزیه و مبادله و غیره را نشان می‌دهد.

هدف اصلی از توصیف لایه ماموریتی اینست که بفهمیم سازمان چه کارهایی انجام می‌دهد، در حین انجام این کارها از چه اطلاعاتی استفاده کرده یا سوابق چه چیزهایی را نگهداری می‌کند، چه واحدهایی در این کار دخیل بوده و نقش آنها چیست، مکان جغرافیایی این واحدها کجاست، و اینکه این کارها در راستای چه هدف کلان یا ماموریت اصلی از سازمان انجام می‌شود.

<sup>5</sup> Business Process Modeling(BPM)

## ◆ فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی

- **افراد:** در اینمورد فهرستی از بخشها و واحدهای مختلف سازمانی ارائه شده و سپس نمودار سازمانی که نشان‌دهنده سلسله‌مراتب و نیز پست‌های سازمانی است ترسیم می‌شود.
- **رویدادها:** در این مورد فهرستی از مهمترین رویدادهای سازمانی که در واقع شروع کننده فرایندهای سازمان هستند ارائه می‌شود. بعنوان مثال می‌توانیم به رویدادهایی چون «آغاز ثبت‌نام کنکور سراسری»، «آغاز ثبت‌نام آزمون استخدام کشوری» و غیره اشاره نماییم.
- **اهداف:** در اینمورد اهداف کلان، اهداف جزئی، و فرصتهایی که در حوزه ماموریتی سازمان وجود دارند مشخص می‌شوند. این اهداف عموماً مستقل از روش رسیدن به آنها بیان شده و شامل شاخص‌هایی ماموریتی هستند. بعنوان مثال نمونه‌هایی از اهداف ماموریتی شرکت پست می‌توانند: «افزایش میزان استفاده مردم از روشهای پستی جهت حمل محموله‌های کوچک و متوسط»، «حرکت به سمت استفاده از فناوری‌های نوین ارتباطی و ارائه خدمات اینترنتی به مردم»، «ایجاد کیوسک‌های اطلاع رسانی جهت تسهیل ردیابی محمولات پستی بین‌المللی»، و غیره باشند. این راهبردها معمولاً بصورت سالانه بازنگری و تصویب شده و تحت عنوان «سند راهبردهای ماموریتی سازمان» منتشر می‌شود.

## ۱-۴-۳ توصیف‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان

توصیف‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان نیز باید در برگیرنده جنبه‌های مختلفی باشند که معمولاً با استفاده از مدل‌ها و تکنیک‌های رایج در تحلیل و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی و شبکه صورت می‌گیرند. روش‌های رایج در هر کدام از جنبه‌های فوق بصورت زیر است:

- **اطلاعات:** در این مورد از روش‌های مدل‌سازی داده استفاده شده و در واقع با توجه به مستندات لایه ماموریتی اقدام به استخراج جزئیات بیشتر موجودیت‌های اطلاعاتی و ارتباطات آنها می‌شود. بصورت مشخص در این مورد اقدام به ارائه «نمودار مدل منطقی ارتباط داده‌ها» و «نمودار مدل فیزیکی ارتباط داده‌ها» و شناسنامه‌های مربوطه می‌شود.
- **فرایندها:** توصیف فرایندها در لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات از حالت توصیف فرایندهای کاری خارج شده و به توصیف عملکرد سیستم تبدیل می‌شود. در واقع آنچه که در این لایه بیان می‌شود توصیفی است فنی از مشخصات برنامه‌های کاربردی و سیستم‌های اطلاعاتی که در واقع باید در حمایت از فرایندهای کاری مشخص شده در لایه ماموریتی ایجاد شوند. سیستم‌های مشخص شده در این لایه می‌توانند همه یا بخشی از فرایندهای کاری لایه ماموریتی را تحت پوشش قرار دهند. در این مورد از مدل‌ها و تکنیک‌های توصیف برنامه‌های کاربردی و نیز مدل‌سازی فرایندهای سیستمی نظیر «نمودار فعالیت<sup>۶</sup>»، «نمودار جریان داده»، «نمودار معماری سیستم»، و غیره استفاده می‌شود که بسته به متدولوژی و تکنیک انتخاب شده برای معماری سازمانی فرق می‌کند.

---

<sup>۶</sup> UML Activity Diagram

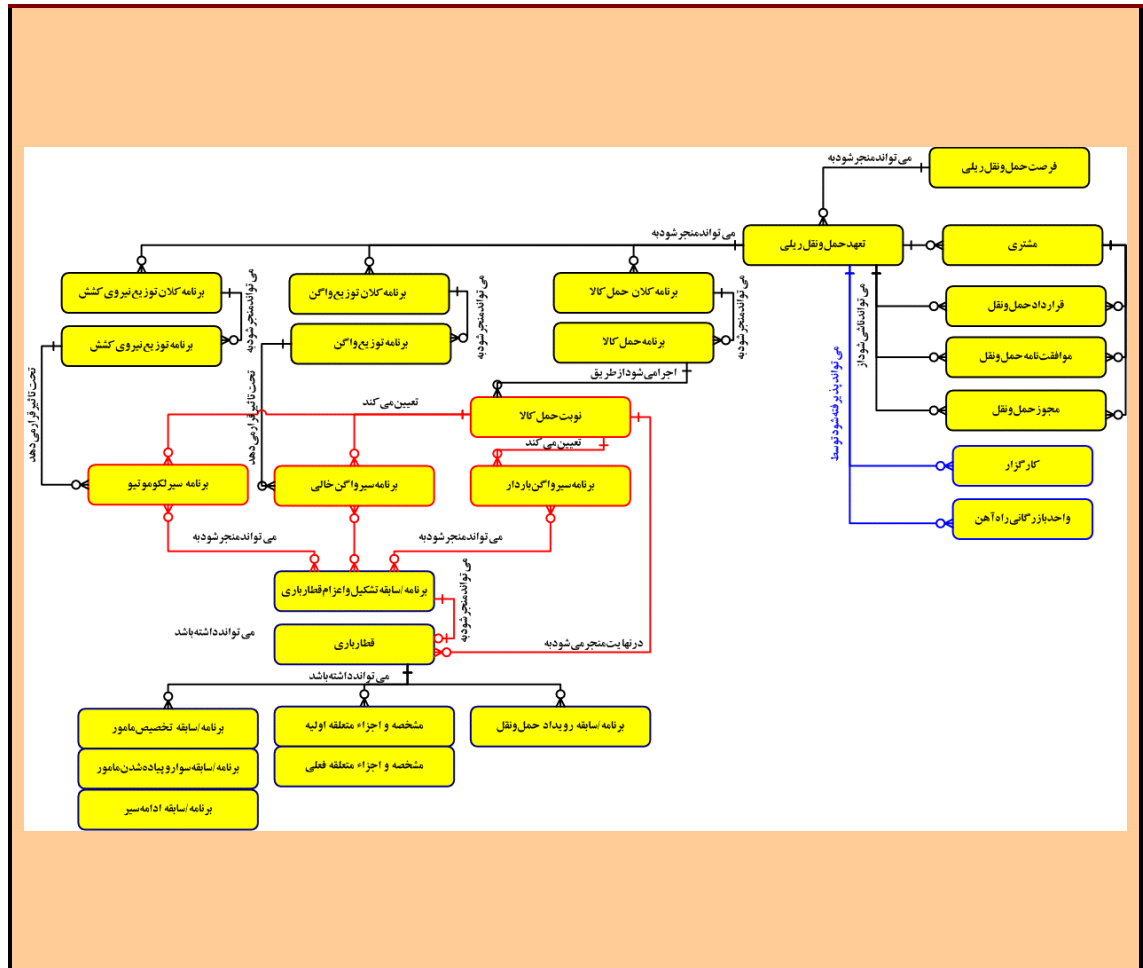


## فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی

نمونه محصول معماری  
(نمودار ارتباط موجودیتها)



در کنار توصیفات متنی که معمولاً مناسب توصیف لایه‌های راهبردی و ماموریتی سازمان هستند، بسیاری از خروجی‌های معماری شامل مدل‌های گرافیکی هستند که عمدتاً در لایه فناوری استفاده می‌شوند. شکل فوق نشان‌دهنده بخشی از نمودار ارتباط موجودیت‌های مرتبط با حمل و نقل ریلی است.



- **مکانها:** توصیف مکانها و نحوه ارتباط آنها در لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات به معنی توصیف شبکه‌های رایانه‌ای است. در اینمورد نیز از روشهای رایج در مدل‌سازی سیستمهای ارتباطی نظیر «نمودار مفهومی شبکه»، «نمودار فیزیکی شبکه» و غیره استفاده می‌شود.
- **افراد:** توصیف افراد در لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات معمولاً شامل تعیین مشخصات رابط کاربر سیستمها نظیر فرمهای ورودی و نیز تعریف مشخصات کاربران و سطوح دسترسی آنها خواهد بود که می‌تواند در نهایت به «معماری امنیتی» سازمان نیز منجر شود. توجه شود که مدل‌های فوق نیز در ارتباط مستقیم با توصیف‌های متناظر با آنها در لایه ماموریتی خواهند بود. بعنوان مثال سلسه‌مراتب سازمانی و تعریف واحدهای سازمانی و حدود اختیارات آنها مبنای تعریف حدود دسترسی کاربران سیستمها است.
- **رویدادها:** توصیف رویدادها در لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات به معنی مدل‌سازی حالت موجودیت‌های اطلاعاتی و اشیاء است. در واقع رویدادهای تعریف شده در لایه ماموریتی مرجعی برای تعریف رویدادهایی است که وضعیت موجودیت‌های اطلاعاتی و نیز اشیاء را تغییر می‌دهند.
- **اهداف:** راهبردهای فناوری اطلاعات سازمان که با توجه به راهبردهای ماموریتی سازمان تدوین می‌شوند شامل آندسته از چشم‌اندازها، اهداف کلان، اهداف جزئی و فرصتهایی هستند که بصورت خاص در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار گرفته و در راستای اهداف ماموریتی سازمان عمل می‌کنند. بعنوان مثال نمونه‌هایی از اهداف کلان فناوری اطلاعات و ارتباطات یک شرکت پست می‌تواند «ایجاد زیرساخت‌های لازم جهت ارائه

## ◆ فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی

خدمات اینترنتی به عموم»، «توسعه ظرفیت‌های شبکه‌های رایانه‌ای»، «تجهیز دفاتر پستی به امکانات رایانه‌ای و دسترسی به اینترنت» و غیره باشد.

### ۱-۵ تعریف معماری سازمانی

حال می‌توان تعریف کاملی از «معماری سازمانی» ارائه داد. «معماری سازمانی» روشی است جهت توصیف کامل جنبه‌ها و لایه‌های مختلف یک سازمان که قادر است با استفاده از مدل‌ها و تکنیک‌هایی استاندارد و شناخته‌شده اقدام به توصیف «وضع موجود» یا «وضع مطلوب» سازمان نماید. علاوه بر آن معماری سازمانی حاوی طرح خاصی موسوم به «طرح گذار» نیز است که نحوه رسیدن از وضع موجود به وضع مطلوب یک سازمان را مشخص می‌کند.

### ۱-۶ حوزه معماری سازمانی

معماری سازمانی می‌تواند بسته به اهداف آن برای کل سازمان یا بخشهایی از آن انجام شود. علاوه بر آن معماری سازمانی می‌تواند در لایه ماموریتی، لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات یا هردو انجام شود. انتخاب حوزه معماری جزو نخستین کارهایی است که در فرایند معماری انجام می‌شود. جزئیات این فرایند در فصول بعدی بحث خواهد شد.

حوزه معماری می‌تواند کل سازمان یا بخشهای خاصی از آن را تحت پوشش قرار دهد. انتخاب حوزه معماری یکی از اولین کارهایی است که باید صورت پذیرد.

## ۷-۱ انواع معماری سازمانی

معماری سازمانی به لحاظ‌های گوناگون قابل طبقه‌بندی است که مهمترین آنها عبارتند از «طبقه‌بندی

براساس زمان معماری»، «طبقه‌بندی براساس حوزه معماری»، و «طبقه‌بندی براساس جنبه‌های معماری».

• **طبقه‌بندی براساس زمان معماری:** معماری سازمانی می‌تواند به منظور توصیف

وضعیت فعلی یک سازمان یا وضعیت آتی آن صورت گیرد که در مورد اول به آن

«معماری وضع موجود» و درحالت دوم به آن «معماری وضع مطلوب» اطلاق می‌شود.

• **طبقه بندی براساس حوزه معماری:** معماری سازمانی می‌تواند برای «لایه ماموریتی»،

«لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات»، یا هر دو لایه سازمان انجام پذیرد. در حالت اول به آن

«معماری ماموریتی» و درحالت دوم به آن «معماری فناوری اطلاعات و ارتباطات» گفته

می‌شود. یک معماری سازمانی کامل، شامل هر دو نوع این معماری است.

• **طبقه‌بندی بر اساس جنبه‌های معماری:** معماری سازمانی را با توجه به جنبه‌هایی از

سازمان که موضوع معماری است نیز طبقه بندی می‌کنند. در اینمورد معمولاً سه جنبه اول

معیار قرار می‌گیرند که در نتیجه منجر به دو نوع معماری خاص می‌شوند:

○ **معماری اطلاعات (داده‌ها):** به نوعی از معماری اطلاق می‌شود که به منظور

توصیف اطلاعات (داده‌های) سازمان بکار می‌رود. در برخی موارد به منظور

تفکیک بیشتر، به توصیف‌های لایه ماموریتی، «معماری اطلاعات» و به

توصیف‌های لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات، «معماری داده» اطلاق می‌شود.

## ◆ فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی



خروجی معماری سازمانی مجموعه ایست از نقشه های فنی، نمودارها، و مستندات که به منظور تعریف ماموریتها، اطلاعات لازم جهت انجام ماموریتها، فناوری های مورد نیاز جهت انجام ماموریتهای فوق، و فرایندهای انتقالی لازم جهت راه اندازی فناوری های جدید در پاسخ به تغییرات ماموریتها، بکار گرفته میشود. «معماری سازمانی» شامل معماری وضع موجود، معماری وضع مطلوب، و یک طرح انتقالی است.

○ **معماری برنامه‌های کاربردی:** به نوعی از معماری اطلاق می‌شود که به منظور توصیف دو جنبه اصلی از سازمان یعنی «فرایندها» و «مکانها» بکار می‌رود. اینمورد معمولاً شامل توصیف‌هایی از فرایندهای کاری، مشخصات مکانها، و نیز سیستمهای اطلاعاتی و شبکه‌های ارتباطی متناظر با آنها است. همانطور که روشن است، توصیف‌های فوق می‌توانند هر دو لایه «ماموریتی» و «فناوری اطلاعات و ارتباطات» را تحت پوشش قرار داده و یا اختصاص به یکی از لایه‌های فوق داشته باشند که بستگی به عمق معماری موردنظر خواهد داشت.

### ۸-۱ خروجی‌های معماری سازمانی

خروجی‌های معماری سازمانی شامل توصیف‌هایی متنی و گرافیکی از جنبه‌ها و لایه‌های مختلف معماری سازمانی است. همانطور که قبلاً نیز اشاره شد توصیف‌های فوق بسته به مورد از مدلها و تکنیک‌های خاصی استفاده می‌کنند. به خروجی‌های معماری در اصطلاح «محصولات معماری» نیز اطلاق می‌شود. خروجی‌های معماری سازمانی معمولاً در قالب یکسری کتابچه مشخص ارائه می‌گردند.

نمونه محصول معماری

(شناسنامه زنجیره فرایند)



محصولات معماری محدود به نمودارها نبوده و در واقع بسیاری از آنها شامل توصیفات متنی از نحوه انجام کارها در سازمان است. این توصیفات باید خلاصه و در عین حال کامل باشند. نمونه ارائه شده مربوطه به شناسنامه یکی از زنجیره‌های اصلی فرایند راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران است.

◆ MJPT-002

## ◆ (زنجیره اصلی فرایند) حمل و نقل کالای بین‌المللی – صادرات

حوزه‌های مربوطه:	<input checked="" type="checkbox"/> حوزه بازرگانی و بازاریابی	<input checked="" type="checkbox"/> حوزه سیرو حرکت
	<input checked="" type="checkbox"/> حوزه حفاظت و ایمنی سیرو حرکت	

### مراحل کلی زنجیره:

کد مربوطه	عنوان رویداد/زنجیره فرعی / نتیجه
<a href="#">EV001</a>	(رویداد) شناسایی مشتری
<a href="#">MNPT001</a>	(زنجیره فرعی) توافق اولیه با مشتری و تشکیل پرونده مقدماتی
<a href="#">MNPT002</a>	(زنجیره فرعی) صدور مجوز حمل کالا و ابلاغ آن به مبادی ذیربط
<a href="#">MNPT003</a>	(زنجیره فرعی) عقد قرارداد حمل و نقل و ابلاغ آن به مبادی ذیربط (در صورت لزوم)
<a href="#">MNPT004</a>	(زنجیره فرعی) عقد موافقت‌نامه حمل و نقل و ابلاغ آن به مبادی ذیربط (در صورت لزوم)
<a href="#">MNPT005</a>	(زنجیره فرعی) تخصیص و واگذاری واگن به مشتری
<a href="#">MNPT006</a>	(زنجیره فرعی) بارگیری و پلمپ واگن‌ها
<a href="#">MNPT007</a>	(زنجیره فرعی) تکمیل پرونده و انجام سایر تشریفات مبدا
<a href="#">MNPT008</a>	(زنجیره فرعی) تسویه حساب مالی مبدا و صدور یا ترجمه بارنامه
<a href="#">MNPT010</a>	(زنجیره فرعی) برنامه‌ریزی، نظارت، و کنترل اعزام واگن به مقصد
<a href="#">MNPT011</a>	(زنجیره فرعی) انجام تشریفات گمرکی مقصد
<a href="#">MNPT012</a>	(زنجیره فرعی) تسویه حساب مالی مقصد و رسیدگی به موارد اختلاف
<a href="#">MNPT015</a>	(زنجیره فرعی) تخلیه واگن (فقط در حمل و نقل ترانسپیمنت)
<a href="#">MNPT013</a>	(زنجیره فرعی) تعویض بوژی (حمل و نقل مستقیم)
<a href="#">MNPT014</a>	(زنجیره فرعی) مبادله و تحویل و تحویل واگن‌ها (حمل و نقل مستقیم)
<a href="#">RE028</a>	(نتیجه) اتمام مراحل انجام تعهد حمل نسبت به مشتری

## ۹-۱ چارچوب‌های معماری سازمانی



چارچوب‌های معماری مانند قفسه‌های خالی یک کتابخانه هستند که در آن مشخص شده جایگاه هرکدام از خروجی‌های معماری سازمانی کجاست، چگونه باید مرتب شوند، به چه ترتیبی باید تولید شوند، و هرکدام باید شامل چه چیزهایی باشند.

چارچوب‌های معماری سازمانی در واقع قالب‌هایی هستند که در طی روند تکاملی معماری سازمانی از طرف موسسات خصوصی یا بخش‌های دولتی ارائه شده و از آنها می‌توان بعنوان راهنمایی جهت انجام عملی معماری سازمان استفاده نمود. هرچارچوب معماری بسته به ماهیت آن مناسب سازمان‌های خاصی بوده و معمولاً شامل توصیه‌های اجرایی نظیر نحوه تشکیل تیم معماری، فرایند کلی معماری، مشخصات محصولات معماری، توصیه‌های لازم جهت استفاده از تکنیک‌های مدل‌سازی و غیره است. در حال حاضر چارچوب‌های معماری مختلفی نظیر چارچوب معماری زکمن<sup>۷</sup>، چارچوب معماری دولت فدارل آمریکا<sup>۸</sup>، چارچوب معماری وزارت دفاع آمریکا<sup>۹</sup> و غیره وجود دارند که در فصول آتی با جزئیات بیشتری بررسی خواهند شد.

هر سازمان بسته به نیاز خود می‌تواند یکی از چارچوب‌های معماری را بعنوان چارچوب پایه انتخاب کرده و در صورت لزوم اقدام به سفارشی سازی آن مطابق با نیازهای خود نماید. در حال حاضر اغلب سازمان‌های بزرگ دنیا، دارای چارچوب‌های اختصاصی خود هستند که اغلب با توجه به یک یا چند عدد از چارچوب‌های موجود تدوین شده‌اند.

<sup>7</sup> Zachman Framework

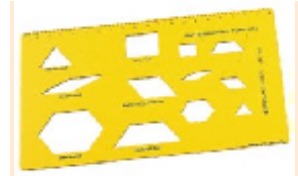
<sup>8</sup> Federal Enterprise Architecture Framework(FEAF)

<sup>9</sup> Department Of Defense Framework(DoDAF)

## ۱۰-۱ تفاوت معماری سازمانی با متدولوژی‌های تولید سیستم‌های اطلاعاتی

طراحی و تولید سیستم‌های اطلاعاتی کوچک و محلی دارای پیشینه و تجربه زیادی بوده و روش‌های زیادی برای آن ارائه شده است که آخرین آنها طراحی و توسعه بر اساس روش‌های شی گرا است که کمک زیادی به انعطاف پذیری سیستم‌های اطلاعاتی نموده است. شباهت‌های زیادی که بین محصولات معماری سازمانی با خروجی‌های متدولوژی‌های<sup>۱۰</sup> تحلیل و طراحی سیستم‌ها نظیر SSADM<sup>۱۱</sup>، RUP<sup>۱۲</sup> و غیره وجود دارد، اغلب گیج کننده بوده و این سوال را مطرح می‌سازد که اساساً چه تفاوتی بین معماری سازمانی با روش‌های فوق وجود دارد.

در اینمورد باید گفت که متدولوژی‌های فوق اساساً برای طراحی و تولید سیستم‌های اطلاعاتی در نظر گرفته شده‌اند. آنها از قابلیت‌های قوی در مدل‌سازی جنبه‌های مختلف یک سیستم اعم از تعریف نیازمندیها، تحلیل و طراحی ورودیها، پردازشها، و خروجی‌های سیستم‌های اطلاعاتی برخوردار هستند. صرفنظر از نقاط ضعف اغلب این متدولوژی‌ها در پاسخگویی به نیازمندیهای اخیر سازمانها در رابطه با طراحی سیستم‌های توزیع شده و سازمانی؛ متدولوژی‌های فوق در بهترین حالت تنها قادر به مدل‌سازی جنبه‌هایی چون اطلاعات، فرایندها، و مکانهای سازمان در لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات و بخشی مرزی از لایه ماموریتی خواهند بود. علاوه بر آن باید توجه نمود که هرچند معماری سازمانی ریشه در مباحث فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد، ولی هدف اصلی از آن «اعمال حاکمیت راهبردی» بر سازمان است. بعبارت بهتر، معماری سازمانی همه جنبه‌ها و دیدگاه‌های یک سازمان را مدنظر قرار می‌دهد.



معماری سازمانی قادر به استفاده از مدلها و تکنیک‌های مطرح شده در متدولوژی‌های تحلیل و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی است، ولی محدود به آنها نبوده و هدف به مراتب بالاتری چون ایجاد زمینه‌های لازم جهت «اعمال حاکمیت راهبردی» در سازمان‌ها و ایجاد هماهنگی بین لایه‌های مختلف سازمان را دنبال می‌کند.

<sup>10</sup> Methodologies

<sup>11</sup> Structured Systems Analysis and Design Methodology (SSADM)

<sup>12</sup> Rational Unified Process(RUP)



## ◆ فصل اول: آشنایی با مفاهیم پایه معماری سازمانی

فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی تنها بخشی از این جنبه‌ها و دیدگاهها به حساب می‌آیند که اتفاقاً با استفاده از تکنیک‌ها و مدل‌های مطرح شده در این متدولوژی‌ها توصیف می‌شوند.

نکته دیگر، توجه به این مسئله است که محصولات معماری سازمانی کاملاً نرمال<sup>۱۳</sup> بوده و طراحی آنها به گونه‌ای صورت گرفته که قادر به ایجاد «زیرساخت»<sup>۱۴</sup> باشند. مهمترین نکته در رابطه با اجزائی که برای استفاده به عنوان «زیرساخت» در نظر گرفته می‌شوند، قابلیت استفاده مجدد آنهاست. در صورتیکه این موضوع ممکن است در مورد محصولات متدولوژی‌های تحلیل و طراحی صادق نباشد. محصولات معماری سازمانی، مانند اجزاء اسباب بازی‌های خانه‌سازی، خوش‌تعریف و ساده بوده و این قابلیت را دارند که بارها مورد استفاده واقع شده و جهت ساخت سیستم‌های مختلفی مورد استفاده واقع شوند. در صورتیکه اجزاء سیستم‌های اطلاعاتی الزاماً قابل انعطاف نبوده و با هدف پوشش دادن به نیازمندی کاربران ایجاد می‌شوند.

---

<sup>13</sup> Normalized

<sup>14</sup> Infrastructure



## فصل دوم

### لزوم و مزایای معماری سازمانی

معماری مادر هنرهاست،

بدون معماری تمدن ما مجموعه‌ای از شهرها و ساختمانهای بی‌روح خواهد بود.

(فرانک لوید)

در سن خوزه آمریکا، عمارتی ویکتوریائی وجود دارد که تمام شهرتش را مدیون چیزهای عجیب و غریبی است که در معماری آن وجود دارد. این عمارت که در طی ۳۸ سال (۱۹۲۲-۱۸۸۴) توسط بیوه ثروتمند آقای وینچستر رایفل ساخته شده، حاوی نکات بسیار جالب و آموزنده‌ای از چیزی است که باید آن را «عدم معماری» بنامیم. خانم سارا وینچستر که ظاهراً یک آدم خرافاتی بوده، از طریق فالگیرها و پیش‌گوهائی که در اطرافش جمع شده بودند، به این اعتقاد عجیب رسیده بود که زندگی و مرگ وی بستگی به ادامه کارهای ساختمانی دارد که در خانه اش انجام می‌شود! به عبارت دیگر، وی تصور میکرد در صورت قطع شدن عملیات ساختمانی زندگی او نیز به پایان خواهد رسید (آیا این دقیقاً تصویری نیست که اغلب مدیران ما نیز بنوعی دچارش هستند!).

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

صر فنظر از انگیزه های خرافاتیِ فعالیت‌های ساختمانی که ۳۸ سال از عمر خانم وینچستر و بسیاری از صنعت گران را به خود اختصاص داد، حاصل کارهای ایشان عمارتی است عجیب و باورنکردنی که امروزه یک محل توریستی به حساب می آید. این عمارت ۱۶۰ اتاقه برخلاف سایر خانه های هم عصر خود دارای سیستم های مدرن گرمائی (کانالهای بخار و هوای گرم) چراغهای گازی که با فشار یک دگمه روشن می شوند، سه عدد آسانسور فعال، و ۴۷ عدد بخاری است.

جدای از مواردی چون سقف های گردان، کف پوشهای میناکاری شده، چلچراغهای نقره و طلا، و پنجره های شیشه ای مشبک که هر کدام نشان دهنده خلاقیت های هنری فراوانی است، جای جای خانه شامل عجایب زیادی چون درها و پنجره هائی که رو به دیوار باز می شوند، راه پله هائی که به هیچ جا ختم نمی شوند، و تعداد بیشماری بخاری، راه پله، در و پنجره اضافی، انواع سیستمهای گرمائی و غیره است.

شکل (۱-۲) نشان دهنده گوشه ای از حقایق مربوط به این عمارت عجیب است. مسلم است که هیچ نقشه معماری برای این عمارت وجود نداشته است و آنچه که بدست آمده (که بعضی از آنها روی دستمال سفره کشیده شده اند) حاوی نقشه برخی از اتاقهای این عمارت است.

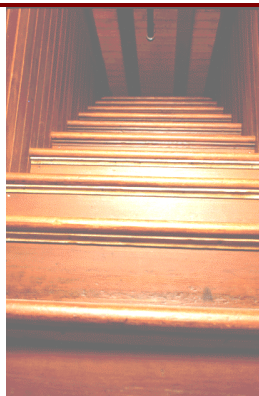


عدم توجه به معماری سازمانی، بویژه در بخشهای دولتی که فاقد عامل‌های کنترل‌کننده اقتصادی نظیر ورشکستگی در اثر بی‌کفایتی و غیره هستند، باعث ایجاد سازمانهایی مشابه عمارت وینچستر می‌شود که هرچند برای ایجاد و نگهداری آنها هزینه و زمان زیادی صرف می‌شود ولی در نهایت قادر به پاسخگویی به انتظارات مورد نظر نیستند.

## فصل دوم: لزوم و مزایای معماری سازمانی

### شکل (۱-۲)

عمارت وینجستر و  
برخی از حقایق  
جالب آن



نمونه ای از راه پله ای که  
به سقف منتهی می شود.



- ◆ تعداد اتاقها: ۱۶۰ ◆ هزینه ساخت: ۵,۵ میلیون دلار ◆ مدت ساخت: ۳۸ سال (۱۸۸۴-۱۹۲۲) ◆ تعداد طبقات: ۲ ◆ تعداد آشپزخانه: ۶
- ◆ مساحت: ۶۵۰ هزار متر مربع (الان ۱۶ هزار متر مربع) ◆ سیستم گرمایی: بخار، هوای داغ، و بخاری ◆ تعداد دودکش: ۱۷ عدد
- ◆ تعداد اتاقهای خواب: ۴۰ ◆ تعداد پنجره: ۱۲۵۷ چارچوب که شامل بیش از ۱۰۰۰۰ قطعه شیشه است. ◆ تعداد راه پله: ۴۰
- ◆ تعداد درها: ۴۶۷ عدد باضافه ۹۵۰ در دیگر که به جایی ختم نمی شوند ◆ تعداد بخاری ها: ۴۷ عدد بخاری (گاز، چوب، و زغال سنگ)

## ۲-۱ نتایج حاصل از بررسی عمارت وینچستر

آنچه که بررسی این عمارت را مهم می‌کند، تجسمی است که می‌تواند در رابطه با وضعیت فعلی بسیاری از سازمانها و سیستمهای اطلاعاتی و ارتباطی آنها در ما ایجاد نماید. در واقع اگر زیرساختها و سازه بلوکهای سیستمهای اطلاعاتی اغلب سازمانها را با معادلهای ساختمانی آن جایگزین کنیم، دقیقاً به عمارتهائی نظیر وینچستر خواهیم رسید. عماراتی که هر چند ظاهری آراسته داشته و هزینه و زمان زیادی جهت ایجاد آنها صرف شده است، ولی چون بر اساس معماری معینی بنا نشده اند، فاقد کاربری لازم بوده و در بهترین حالت به درد فعالیتهای توریستی و موزه ها می‌خورند. در این مورد می‌توان با دقت بیشتری به مشخصات این عمارت توجه کرد. با توجه به موارد فوق می‌توان دید که نکات زیر در رابطه با این عمارت قابل توجه هستند:

- **عدم وجود راهبرد:** عمارت فوق در عین حالی که دارای اتاقهای بیشمار (به اندازه یک هتل) است، دارای سالنهای متعدد پذیرائی و رقص و غیره نیز هست که آن را از یک خانه مسکونی دور کرده و بیشتر به یک هتل شبیه کرده است.
- **عدم وجود نقشه فنی:** در ساخت عمارت از هیچ نقشه فنی که نشان دهنده طراحی عمارت مورد نظر باشد استفاده نشده است. نقشه های موجود مربوط به بخشهای خاصی از عمارت است.
- **عدم توجه به نیازمندیهای واقعی:** در انتخاب و ساخت بخشهای مختلف عمارت اعم از درها، پنجره ها، سقف، کف پوش و غیره به نیازمندیهای واقعی توجه نشده و صرفاً به خاطر اینکه فعالیت‌های ساختمانی متوقف نشده و یا بدلالی تجملاتی اقدام به انجام آنها شده است.
- **زمان غیر معقول:** ۳۸ سال برای ساخت عمارت صرف شده است.
- **هزینه غیر معقول:** ۵,۵ میلیون دلار صرف ساخت این عمارت شده است.

## ◆ فصل دوم: لزوم و مزایای معماری سازمانی

- **حضور نسلهای مختلفی از سبکها و سیستمها:** در این عمارت شاهد انواع سیستمهای گرمائی (سه نوع بخاری معمولی، سیستم بخار، و سیستم هوای گرم) هستیم. علاوه بر آن عمارت فوق که تنها دارای دو طبقه است، دارای سه آسانسور مستقل است که راه اندازی آن بیشتر حالت تجملی و پرستیژ داشته است تا یک نیاز واقعی.

- **غیر قابل توسعه:** توسعه عمارت فوق بدون تخریب بسیاری از قسمت های اصلی آن مقدور نیست.

- **بسیار پیچیده:** تعدد راهروها، درها، پنجره ها، راه پله ها و اتاقها وضعیتی را بوجود آورد است که براحتی در آن گم میشوید. در واقع به همین دلیل این خانه از مدتها پیش به خانه ارواح جنگهای داخلی آمریکا معروف بوده است.

اگر برای یک لحظه به سیستمهای اطلاعاتی سازمانهای خودمان فکر کنیم، خواهیم دید که اغلب این سیستمها، دارای مشخصاتی مشابه هستند. بنابر این می توان دید که سازمانهای ما از کمبود چیزی رنج میبرند که به حق «معماری سازمانی» خوانده می شود. البته در رابطه با سیستمهای اطلاعاتی اوضاع به مراتب وخیم تر است، چرا که محدودیتهای ساخت سازه های ساختمانی بخودی خود مانعی از گسترش اشتباهات بیشتر است. به عنوان مثال در صورتیکه زیربنائی محکم وجود نداشته باشد، مانع سرمایه گذاری بیشتر می شود. ولی متأسفانه این موضوع در رابطه با سیستمهای اطلاعاتی و زیرساختهای فناوری اطلاعات و ارتباطات بسادگی قابل مشاهده نبوده و پیوسته شاهد ساخته شدن بناهایی جدید و ناهمگون در کنار هم هستیم. چه بسا بر پایه هائی بسیار ضعیف، بناهایی سنگین و مدرن برپا ساخته ایم که نتیجه کار از پیش روشن بوده است.

## ۲-۲ مزایای معماری سازمانی

معماری سازمانی مزایای بسیار زیادی در پی دارد که در ادامه به تشریح برخی از مهمترین این مزایا

می‌پردازیم.

### ۱-۲-۲ فراهم سازی انعطاف‌پذیری لازم در برابر تغییرات محیطی

شاید بتوان گفت مهمترین دلیل برای معماری سازمانی «لزوم انعطاف‌پذیری» سازمانها در برابر تغییرات محیطی است. در فصل قبلی اشاره شد که هر سازمان پیوسته از طرف عاملهای بیرونی تحت فشار است که عبارتند از: «فشارهای ناشی از تغییرات حوزه کسب و کار» و «فشارهای ناشی از تغییرات فناوری». سوال اصلی این است که یک سازمان چگونه می‌تواند به انعطاف‌پذیری لازم در برابر این تغییرات برسد؟ تجربه نشان داده است که انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات محیطی منوط به استفاده از اجزائی است که قابلیت استفاده مجدد داشته و جایگزینی یکی از اجزاء تاثیر زیادی در اجزاء دیگر نداشته باشد. دلیل معماری سازمانی از مدلها و روشهایی استفاده می‌کند که به تدریج اطلاعات، فرایندها، مکانها، افراد، رویدادها، و اهداف سازمان را از حالت غیرنرمال خارج ساخته و با استفاده از مدلهایی نرمال اقدام به توصیف آنها می‌نماید. با اینکار کم کم زمینه استفاده مجدد از اجزاء تشکیل دهنده یک سازمان فراهم شده و انعطاف‌پذیری لازم فراهم می‌گردد. بهترین مثالی که در این مورد می‌توان به کار برد، اسباب بازی های موسوم به «خانه سازی» است که برای تقویت خلاقیت بچه ها طراحی شده اند (شکل ۲-۲).



تجربه نشان داده است که انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات محیطی منوط به استفاده از اجزائی است که قابلیت استفاده مجدد داشته و جایگزینی یکی از اجزاء تاثیر زیادی در اجزاء دیگر نداشته باشد.



## فصل دوم: لزوم و مزایای معماری سازمانی

شکل (۲-۲)

شبهت اجزاء معماری  
سازمانی به اجزاء  
اسباب بازی های  
بلوکی



## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

در اینمورد معمولاً با اجزاء محدودی مواجه هستیم که با ترکیب آنها می‌توان اقدام به ساخت خانه، پل، هواپیما، و غیره نمود. هر چه که اجزاء فوق عمومی تر و محدودتر باشند، به همان اندازه انعطاف پذیری آنها بیشتر می‌شود. هر چه که این اجزاء، به اجزاء اصلی سازه مورد نظر نزدیک تر باشند، سازه حاصل شباهت بیشتری به نمونه واقعی پیدا خواهد کرد. به عنوان مثال، با توجه به شباهتی که اجزاء اصلی این اسباب بازی‌ها به «آجر» دارند، ساختن دیوار یا خانه ساده تر از ساختن سازه‌های دیگری چون «هواپیما»، «کشتی» و غیره است.

### ۲-۲-۲ تطبیق نیازمندی‌های لایه‌های ماموریتی و فناوری اطلاعات و ارتباطات

لایه ماموریتی یک سازمان مصرف‌کننده و کاربر امکانات و خدماتی است که از طریق لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان فراهم می‌شود. این امکانات باید در تطابق کامل با نیازمندی‌های لایه ماموریتی باشند در غیراینصورت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی فوق‌نه تنها منجر به افزایش بهره‌وری و کارایی سازمان نخواهند شد بلکه چه بسا موجب کاهش آن نیز می‌شوند.

در واقع می‌توان گفت «معماری لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات» باید در ادامه و برگرفته از «معماری لایه ماموریتی» سازمان باشد. این موضوع شامل کلیه جنبه‌های معماری سازمانی اعم از اطلاعات، فرایندها، مکانها، افراد، رویدادها و اهداف خواهد بود. مورد اخیر یعنی اهداف حائز اهمیت بیشتری است به نحویکه لازم است «سند راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات» مطابق با «سند راهبردی ماموریتی سازمان» باشد.



براساس آخرین نظرسنجی که در سال ۲۰۰۴ از سازمانهایی که در زمینه معماری سازمانی فعالیت می‌کنند شده، اغلب آنها اظهار داشته‌اند که از معماری سازمانی به منظور ایجاد هماهنگی بین لایه‌های ماموریتی و فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌کنند.

## ۲-۲-۳ کاهش میزان ریسک پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

مهمترین عوامل شکست پروژه‌های فناوری اطلاعات عبارتند از «عدم دخالت دادن کاربران نهایی در پروژه»، «تحلیل ناقص نیازمندیها»، «تغییر نیازمندیها در حین انجام پروژه»، «عدم حمایت کافی از طرف مدیران ارشد سازمانی»، «انتخاب فناوری نامناسب»، «کمبود منابع»، «پیش‌بینی‌های غیرواقع‌بینانه هزینه و منابع»، «اهداف نامشخص»، «پیش‌بینی‌های غیرواقع‌بینانه زمانی»، و «استفاده از فناوری‌های نوظهور».

معماری سازمانی می‌تواند به کاهش تاثیرات عوامل فوق کمک شایانی نماید. بعنوان مثال با ایجاد زبان مشترک بین افراد لایه‌مأموریتی سازمان امکان اشتراک بیشتر این افراد در پروژه‌ها فراهم می‌شود. علاوه بر آن معماری سازمانی تحلیل نیازمندیهای لایه‌مأموریتی را تسهیل کرده و می‌تواند نتایج تغییرات نیازمندیها را در مشخصات سیستمها مشخص نماید. از طرف دیگر، همانطور که در فصول آتی خواهیم دید، یکی از مهمترین مراحل فرایند معماری سازمانی جلب حمایت مدیران ارشد سازمان است. با اینکار مزایای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیران ارشد سازمان نیز ملموس‌تر شده و عملاً حمایت بیشتری از طرحها و پروژه‌ها به عمل خواهند آورد.

## ۲-۲-۴ فراهم شدن امکان کنترل و هدایت موثر سازمان

هر سازمان به منظور انجام مأموریتها و اهداف خاصی ایجاد می‌شود. در واقع مهمترین وظایف مدیران ارشد سازمانها نظارت بر مأموریتها و اهداف فوق و حفظ سازمان در راستای انجام مأموریتهای خود است. برای انجام اینکار لازم است توصیف دقیقی از جنبه‌های مختلف سازمان در اختیار مدیران ارشد باشد تا از طریق شاخص‌هایی قادر به مقایسه وضعیت موجود با وضعیت موردنظرشان باشند. از طرف دیگر هدایت و کنترل یک سازمان منوط به داشتن دیدگاهی روشن از «وضعیت مطلوب» سازمان است. در



بر اساس آخرین آماری که از طرف «گروه استندیش» منتشر شده است، تنها ۳۴ درصد از پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در امریکا با موفقیت به پایان رسیده و ۶۶ درصد بقیه به نوعی دچار شکست شده‌اند. البته آمار فوق نسبت به میزان ۱۶،۲ درصد سال ۱۹۹۴ صددرصد رشد داشته است ولی هنوز این پروژه‌ها را در ردیف پریسک‌ترین پروژه‌ها قرار می‌دهد.

(SoftMag, 2004, p. 1),  
(Standish, 1994, p. 2).

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

اینمورد نیز معماری سازمانی می‌تواند با ارائه «معماری وضع مطلوب» به مدیران سازمانها کمک نماید تا پیوسته فاصله سازمان را از وضع مطلوب سنجیده و در رابطه با عملکرد آتی سازمان تصمیم‌گیری نمایند.

### ۲-۲-۵ فراهم شدن زمینه‌های ارزیابی تغییرات سازمانی

توصیف‌های معماری سازمانی این امکان را فراهم می‌نمایند که مدیران سازمان قادر به تحلیل جنبه‌های مختلف سازمان اعم از فرایندها، اطلاعات، واحدهای سازمانی و غیره بوده و تاثیری که ممکن است ایجاد یک تغییر سازمانی در یک جنبه از سازمان در کل سازمان بر جای گذارد را بررسی نمایند.

### ۲-۲-۶ کاهش هزینه‌ها و زمان توسعه سیستمهای اطلاعاتی

یکی از وقت‌گیرترین بخشهای طراحی و ایجاد سیستمهای اطلاعاتی اختصاص به شناخت حوزه ماموریتی سیستم و نیازمندیهای آن دارد. معماری سازمانی اسناد و اطلاعات لازم را در اختیار تحلیل‌گران و طراحان سیستمهای اطلاعاتی و ارتباطی جدید قرار داده و سبب کاهش هزینه‌ها و زمان خواهد شد.

### ۲-۲-۷ امکان استفاده از مولفه‌های سیستمی مشترک در سطح سازمان

معماری سازمانی زمینه تحلیل فرایندها و اطلاعات سازمان را در لایه‌های ماموریتی و فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان فراهم می‌نماید. اینکار می‌تواند به تشخیص فرایندهای مشابه و ادغام آنها کمک زیادی نماید. در نتیجه امکان استفاده از اجزاء و مولفه‌های سیستمی مشترک در بخشهای مختلف سازمان فراهم شده و در نهایت هزینه‌های توسعه، نصب، آموزش، و پشتیبانی سیستمها کاهش پیدا خواهد کرد.

## ۲-۲-۸ همگرایی به سمت دولت الکترونیک

با انجام معماری سازمانی در بخشهای مختلف سازمان این امکان فراهم می‌شود که براساس آنها اقدام به ادغام معماری‌ها و تهیه معماری مادر سازمانها نمود. این موضوع بویژه در مورد سازمانهای بزرگ که انجام معماری سازمانی در کل سازمان در مرحله اول برای آنها عملی نبوده و مجبورند از روش معماری زیرحوزه‌های ماموریتی استفاده نمایند، از اهمیت زیادی برخوردار است.

در نگرشی کلان‌تر می‌توان دید که اگر سازمانهای دولتی براساس الگوهای معینی اقدام به معماری سازمانی نمایند، امکان استخراج معماری سازمانی ملی فراهم شده و با تحلیل آن می‌توان نسبت به استخراج مدل‌های مرجعی نظیر «مدل مرجع خدمات و سیستمهای دولتی»، «مدل مرجع داده‌ها»، «مدل مرجع فناوری اطلاعات و ارتباطات»، «استانداردهای ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات» و غیره اقدام نمود. نمونه اینکار در سطح دولت آمریکا در حال اجراست که پیش‌بینی شده در نتیجه این کار اغلب سیستمهای اطلاعاتی مورد استفاده در سطح دولت آمریکا با مولفه‌های مشترکی جایگزین شوند. نتیجه اینکار آمادگی بیشتر سازمانها جهت رسیدن به یک دولت الکترونیک کامل خواهد بود.

مقایسه فهرست کشورهای فعال در زمینه دولت الکترونیک و معماری سازمانی نشان می‌دهد که اغلب این کشورها در هر دو جنبه فوق‌فعالت داشته و اغلب کشورهای پیشرو در زمینه دولت الکترونیک در زمینه معماری سازمانی نیز پیشرو بوده و یا فعالیت‌های جدی را در اینمورد آغاز نموده‌اند.

## ۲-۲-۹ امکان تعریف استانداردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات

یکی از مزایای معماری سازمانی تعریف استانداردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح سازمان است که در نهایت به همسانی فناوری اطلاعات و ارتباطات و اجزاء تشکیل‌دهنده آن کمک زیادی خواهد نمود. همین موضوع باعث کاهش هزینه‌های نگهداری و آموزش سیستمها خواهد شد.

## ۲-۳ کاربردهای معماری سازمانی

معماری سازمانی می‌تواند به منظوره‌های مختلفی انجام شود که مهمترین این موارد عبارتند از:

- **ایجاد هماهنگی بین لایه‌های ماموریتی و فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان:** این مهمترین و رایج‌ترین کاربرد حال حاضر معماری سازمانی است. در واقع هدف اصلی استفاده بهینه از امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان در راستای کمک به اهداف و ماموریت‌های سازمان است. تنها در اینصورت است که سرمایه‌گذاری در لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات معنی پیدا می‌کند.
- **مدیریت تغییرات سازمانی:** مدیریت تغییرات سازمانی نیازمند داشتن اطلاعاتی دقیق از وضعیت موجود، دیدی روشن نسبت به وضعیت هدف، و ارائه طرحی مناسب جهت انجام تدریجی تغییرات فوق است. بدیهی است معماری سازمانی در هماهنگی کامل با این نیازمندیها است.

ایجاد هماهنگی بین لایه‌های ماموریتی و فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از رایج‌ترین کاربردهای معماری سازمانی در حال حاضر است.

## فصل دوم: لزوم و مزایای معماری سازمانی

اغلب شرکتها و سازمانهای کوچک از معماری سازمانی به منظور استخراج مشخصات سیستمهای مورد نیاز و نیز برنامه‌ریزی‌های مربوط به ارتقاء زیرساختهای پردازشی یا ارتباطی خود استفاده می‌کنند.

- **ارتقاء یا تجدید زیرساختهای فناوری اطلاعات و ارتباطات: تجدید** زیرساختهای پردازشی، نرم‌افزاری، و ارتباطی که بخواهد در ابعاد گسترده‌ای از یک سازمان انجام پذیرد، توأم با ریسک‌هایی است که باید قبل از شروع چنین طرحهایی به دقت بررسی شوند. اینکار نباید تنها یک موضوع تغییر فناوری تلقی گردد. قدیمی بودن یک فناوری به تنهایی دلیل بر حذف یا جایگزینی آن نیست و هر نوع تغییری در این خصوص باید با توجه به موارد دیگری چون پیش‌بینی آموزشهای لازم، فرهنگ‌سازی، و در نظر گرفتن تاثیرات آن در سیستمهای موجود و غیره انجام گیرد. معماری سازمانی می‌تواند اسناد و نقشه‌های فنی لازم را در ارتباط با جنبه‌های مختلف زیرساخت‌های موجود، مشخصات سیستمهای اطلاعاتی موجود، فرایندهای کاری، نقش زیرساختها در سیستمها و وابستگی متقابل آنها و غیره ارائه نماید.
- **جایگزینی سیستمهای موروثی: جایگزینی سیستمهای موروثی** فرایندی است که باید به تدریج و در هماهنگی با بقیه سیستمها و توجه به اصول یکپارچگی، تعامل‌پذیری و انتقال داده صورت گیرد. معماری سازمانی می‌تواند طرحهای انتقالی لازم را برای اینکار پیش‌بینی نماید.
- **برنامه‌ریزی ارتقاء یا توسعه سیستمهای اطلاعاتی و ارتباطی: معماری** سازمانی می‌تواند به منظور برنامه‌ریزی ارتقاء یا توسعه سیستمهای اطلاعاتی و ارتباطی سازمان بکار گرفته شود. در واقع این نقطه شروع کاربرد معماری سازمانی در بخشهای فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده است.
- **ایجاد زبان مشترک سازمانی: توصیف‌های معماری سازمانی** براساس مدلهایی استاندارد و شناخته‌شده انجام شده و معمولاً به زبانی نزدیک به افراد هر کدام از

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

لایه‌ها تولید می‌شوند. بعنوان مثال در توصیف معماری ماموریتی سازمان معمولاً از توصیف‌های متنی و اشکالی بسیار گویا و قابل فهم برای افراد لایه‌های ماموریتی استفاده می‌شود. از طرف دیگر توصیف‌های لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز با استفاده از توصیف‌های استاندارد تحلیل و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی صورت می‌گیرد که برای افرادی چون تحلیل‌گران، طراحان، و برنامه‌نویسان سیستم‌های اطلاعاتی قابل فهم هستند. بنابراین یک نوع زبان استاندارد و مشترک در لایه‌های مختلف سازمان ایجاد شده و امکان تعامل صحیح بین افراد کلیدی و متخصص لایه‌های مختلف سازمان فراهم می‌شود. با اینکار می‌توان به سادگی اقدام به تطبیق آنچه که در لایه ماموریتی خواسته شده بود با آنچه که در نهایت در لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه شده پرداخته و نسبت به جبران فاصله‌ها برنامه‌ریزی نمود.



## ۲-۴ نتایج معماری سازمانی

معماری سازمانی باید در نهایت منجر به نتایج کیفی شده و اثرات آن در کل سازمان دیده شود. نتایج فوق شامل افزایش میزان بهره‌وری سازمانی، بهبود خدمات سازمان، تسهیل روابط سازمانی، افزایش میزان تعامل‌پذیری در بین سیستم‌های اطلاعاتی، افزایش میزان یکپارچگی اطلاعات، افزایش سطح امنیت اطلاعات و غیره خواهد بود.



## فصل سوم

### چارچوبهای رایج معماری سازمانی

همانطور که اشاره شد، «معماری سازمانی» فرایندی است پیچیده که کل بخشهای یک سازمان را درگیر کرده و افرادی با تخصصهای متنوع در آن نقش دارند. این افراد می‌توانند از بالاترین لایه مدیریتی سازمان تا کارشناسان سطوح عملیاتی را دربرگیرند. بدیهی است هدایت و کنترل چنین فرایند گسترده و بزرگی بدون پیروی از یک الگو و ساختاری فکر شده و منسجم مقدور نخواهد بود.

«چارچوب‌های معماری سازمانی» در واقع الگوهایی تعریف شده برای تنظیم مراحل کاری و نیز طبقه‌بندی خروجی‌های آنها به حساب می‌آیند. در حال حاضر تعداد محدودی «چارچوب معماری» در سطح جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند که هر کدام با توجه به منشاء ظهورشان مناسب معماری سازمانهای خاصی هستند. بعنوان مثال، چارچوب معماری DoDAF<sup>15</sup> بیشتر مناسب معماری آندسته از سازمانهایی است که دارای ماهیتی نظامی بوده یا عملیاتی مشابه با عملیات نظامی در آنها جاری است. در حال حاضر این چارچوب یکی از پرسابقه‌ترین و موفق‌ترین چارچوبهای معماری حال حاضر در جهان به حساب می‌آید که توسط «وزارت دفاع آمریکا» ارائه گردیده است.

---







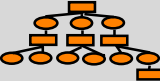

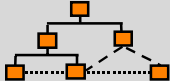
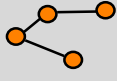

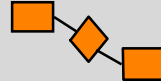


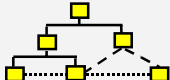
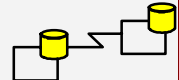
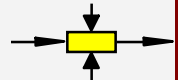
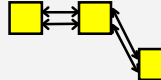


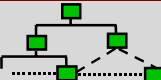

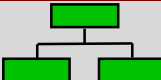
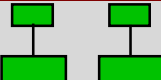
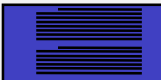
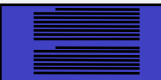
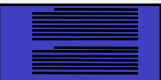
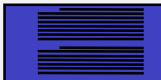
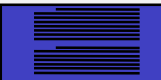
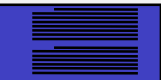
<sup>15</sup> Department of Defense Architecture Framework (DoDAF)

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

«چارچوب معماری» دیگری چون «چارچوب معماری فدرال» بیشتر مناسب مدل سازی سازمانهای غیرنظامی بوده و جزو چارچوبهایی با حجم مستندات متوسط به بالا به حساب می‌آید. این چارچوب تنها سه جنبه اصلی از شش جنبه مطرح در حوزه سیستمهای اطلاعاتی یعنی «اطلاعات»، «مکانها»، و «فرایندها» را مورد توجه قرار می‌دهد. در واقع هدف اینست که در سطوح مختلف سازمان به سوالهای کلیدی چون موارد زیر پاسخ داده شود:

- اطلاعات مربوط به چه چیزهایی در این سازمان ثبت و نگهداری می‌شوند؟
- مکانهای اصلی سازمان و نحوه ارتباط آنها چگونه است؟
- نحوه انجام فرایندهای کاری سازمان چگونه است؟

از طرف دیگر، «چارچوب معماری زکمن» که به نوعی جدول مندلیف مدلهای معماری به حساب می‌آید، چارچوبی است مرجع که هر شش جنبه معماری یعنی اطلاعات، فرآیندها، مکانها، افراد، رویدادها و اهداف را تحت پوشش قرار می‌دهد. چارچوب زکمن نقشی کلیدی در ایجاد چارچوبهای دیگری چون «چارچوب معماری فدرال» داشته است. جان زکمن ارائه کننده چارچوب فوق، که خود از پیش‌کسوتان بحث‌های معماری سازمانی به حساب آمده و امروزه او را بعنوان پدر «معماری سازمانی» می‌خوانند، «معماری سازمانی را ضرورتی غیرقابل اجتناب برای سازمانهای بزرگ می‌داند» و حیات و بقای سازمانهای مدرن را در میزان توجه آنها به «معماری سازمانی» ذکر می‌کند. شکل (۳-۱) نشان‌دهنده ماتریس معروف زکمن است که کلیه جنبه‌ها و دیدگاههای ممکن در یک معماری سازمانی را نشان می‌دهد. در ادامه ابتدا به معرفی مختصر چارچوبهای رایج پرداخته و سپس از طریق شاخص‌هایی کیفی به مقایسه آنها خواهیم پرداخت تا دیدی کلی نسبت به نقاط قوت و ضعف هر کدام از آنها حاصل شود.

اهداف چرا	رویدادها کی	افراد چه کسی	مکانها کجا	فرآیندها چطور	اطلاعات چه چیز	جنبه دیدگاه
فهرست اهداف و راهبردها  نتایج / روشها = اهداف اصلی سازمان/ عوامل حیاتی موفقیت مثال: برنامه ریزی کاری	فهرست رویدادهای مهم سازمان  زمان = رویدادهای مهم سازمان مثال: زمان بندی مادر	فهرست بخشهای مهم سازمان  فرد = عناوین گروههای افراد و واحدهای اصلی سازمانی مثال: مدل گردش کار	فهرست مکانهایی که در آنها کار انجام می شود.  گره = مکانهای اصلی سازمان مثال: شبکه لجستیکی	فهرست فرآیندهایی که توسط سازمان انجام می شوند.  وظیفه = عناوین فرایندهای کلان سازمان مثال: مدل فرآیند کاری	فهرستی از آنچه که برای سازمان دارای اهمیت است.  موجودیت = عناوین موضوعات اطلاعاتی سازمان مثال: مدل مفهومی	(توصیف مفهومی) (دیدگاه برنامه ریز)  (مدلهای محتوایی)
 نتیجه = اهداف کوتاه مدت سازمانی روش = راهبرد مأموریتی مثال: مدل قواعد سازمانی	 زمان = رویداد سازمانی دوره = دوره سازمانی مثال: ساختار پدرازشی	 فرد = واحد سازمانی کار = محصول کاری مثال: معماری ارتباط انسانی	 گره = مکان سازمانی اتصال = اتصال سازمانی مثال: معماری سیستم توزیع شده	 فرآیند = فرآیند سازمانی ورودی/ خروجی = منابع سازمانی مثال: معماری برنامه کاربردی	 موجودیت = موجودیت سازمانی ارتباط = ارتباط سازمانی مثال: مدل داده منطقی	(توصیف سازمانی) (دیدگاه مالک)  (مدلهای مفهومی)
 نتیجه = حکم ساختاری روش = فعالیت ساختاری مثال: طراحی قواعد	 زمان = رویداد سیستمی دوره = دوره پردازش مثال: ساختار کنترلی	 فرد = نقش سازمانی کار = خروجی ها مثال: معماری نحوه ارائه و نمایش	 گره = وظایف سیستمی (اطلاعاتی) اتصال = ویژگی های خط مثال: معماری فنی	 فرآیند = کارکرد برنامه کاربردی ورودی/ خروجی = دیدگاههای کاربر مثال: طراحی سیستم	 موجودیت = موجودیت داده ای ارتباط = ارتباط داده ای مثال: مدل داده فیزیکی	(توصیف سیستمی) (دیدگاه طراح)  (مدلهای منطقی)
 نتیجه = وضعیت روش = فعالیت مثال: مشخصات قواعد	 زمان = اجرا دوره = دوره زمانی اجزاء مثال: تعاریف زمانی	 فرد = کاربر کار = فرمت صفحه نمایش یا وسیله (دیوایس) مثال: معماری امنیتی	 گره = سیستم سخت افزاری یا نرم افزایی اتصال = مشخصات خط مثال: معماری شبکه	 فرآیند = تابع کامپیوتری ورودی/ خروجی = عناصر/ مجموعه های داده مثال: برنامه ها	 موجودیت = جدول/ سگمنت/ غیره. ارتباط = کلید/ پوینتر/ غیره مثال: تعریف داده	(توصیف فناوری) (دیدگاه سازنده)  (مدلهای فیزیکی)
 نتیجه: وضعیت جانی روش = گام مدیریت اهداف و راهبردها	 زمان = وقفه دوره = دوره زمانی ماشین (میکروپروسور) مدیریت رویدادها	 فرد = شناسه کار = شغل مدیریت واحدهای سازمانی	 گره = آدرس ها اتصال = پروتکلها مدیریت و راهاندازی شبکه	 فرآیند = عبارت زبان برنامه نویسی ورودی/ خروجی = بلوک کنترلی مدیریت فرایندهای کاری	 موجودیت = فیلد ارتباط = آدرس مدیریت دادهها	(توصیف های دقیق فنی) (دیدگاه پیمانکار)  (مدلهای غیر محتوایی) نتیجه نهایی

شکل (۳-۱) چارچوب معماری زکمن

### ۳-۱ چارچوبهای رایج معماری

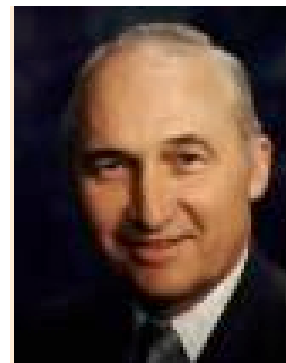
همانطور که اشاره شد، در حال حاضر تعداد محدودی چارچوب معماری در سطح جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند که در ادامه به معرفی اجمالی هر کدام می‌پردازیم.

### ۳-۱-۱ چارچوب معماری زکمن

چارچوبی است که در سال ۱۹۸۷ توسط آقای جان زکمن<sup>۱۶</sup> ارائه شده و از نقطه نظر تئوری یکی از کاملترین چارچوبهای معماری موجود است. این چارچوب با پوشش دادن تمامی جنبه‌ها و دیدگاههای ممکن در رابطه با سیستمهای اطلاعاتی یک سازمان، به ساختاری کاملاً نرمال در این رابطه دست پیدا می‌کند. مبانی و مفاهیم مطرح در این چارچوب بسیاری از چارچوبهای معماری دیگر را تحت تاثیر قرار داده و یکی از مطرح‌ترین چارچوبهای معماری حال حاضر به حساب می‌آید. موسسه Zifa که توسط آقای جان زکمن ایجاد شده اصلی‌ترین حمایت‌کننده این چارچوب معماری است.

### ۳-۱-۲ چارچوب معماری فدرال – FEAF

با تصویب قانون کلینگر-کوهن<sup>۱۷</sup> در سال ۱۹۹۶ همه بخشهای دولت فدرال آمریکا موظف به تدوین معماری سازمانی خود شدند. به همین منظور واحد «مدیریت ارشد اطلاعات فدرال»<sup>۱۸</sup> اقدام به تهیه و انتشار «چارچوب معماری FEAF»<sup>۱۹</sup> نمود که توسط بسیاری از وزارت خانه‌های آمریکا مورد استفاده



جان زکمن، یکی از مدیران سابق شرکت آی بی ام و صاحب فعلی موسسه زیفا، یکی از پیش‌کسوتان بحثهای معماری سازمانی بوده و چارچوب معماری زکمن را ارائه نموده است. آقای زکمن که امروزه او را بعنوان «پدر معماری سازمانی» می‌شناسند، در همان سالها پیش‌بینی کرده بود که معماری سازمانی یکی از مباحث اصلی قرن ۲۱ ام بوده و تبدیل به یکی از وظایف ضروری سازمانها خواهد شد.

<sup>16</sup> John Zachman

<sup>17</sup> Clinger-Cohen Act

<sup>18</sup> Federal Chief Information Officer

<sup>19</sup> Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)

### ◆ فصل سوم: چارچوبهای رایج معماری سازمانی

قرار گرفت. هدف از ارائه این چارچوب بهبود تعامل پذیری در بین بخشهای مختلف دولت آمریکا بوده است. این چارچوب در واقع شامل سه ستون اول از چارچوب معماری زکمن است.

### ۳-۱-۳ چارچوب معماری خزانه داری – TEAF

چارچوب معماری TEAF<sup>20</sup>، توسط اداره خزانه داری دولت آمریکا و با توجه به مدل خزانه داری قبلی دولت، (TISAF) ایجاد شده و اولین نسخه از آن در ژوئیه سال ۲۰۰۰ ارائه گردید. این چارچوب که در واقع نسخه ای سفارشی شده از چارچوب معماری FEAF به حساب می آید، مناسب سیستمهای خزانه داری، مدیریت بودجه، و مدیریت مالی است.

### ۴-۱-۳ چارچوب معماری TOGAF

چارچوب معماری TOGAF<sup>21</sup> در سال ۱۹۹۵ توسط موسسه Open Group ارائه شده و در واقع بر اساس چارچوب قدیمی تر TAFIM<sup>22</sup> (منتشر شده توسط وزارت دفاع آمریکا) شکل گرفته است. هدف اصلی TOGAF ارائه یک روش استاندارد و عملی برای طراحی یک «معماری سازمانی» است. در واقع این چارچوب یکی از قدیمی ترین چارچوبهایی است که توسط یک موسسه مستقل ارائه شده و پیوسته به روز نگه داشته شده است. TOGAF چهار نوع معماری یا دیدگاه را مطرح می کند: معماری فرایندهای ماموریتی، معماری برنامه های کاربردی، معماری داده، و معماری فناوری.

---

<sup>20</sup> Treasury Enterprise Architecture Framework (TEAF)

<sup>21</sup> The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

<sup>22</sup> Technical Architecture Framework for Information Management (TAFIM)

## ۳-۱-۵ چارچوب معماری DoDAF

وزارت دفاع آمریکا که یکی از پیشروترین وزارت خانه های آمریکا در تدوین چارچوبهای معماری و استفاده از آنهاست، آخرین نسخه از چارچوب معماری معروف خود یعنی C4ISR<sup>۲۳</sup> را تحت عنوان DoDAF ارائه نموده است. این چارچوب معماری که بر مبنای سه دیدگاه عملیاتی، سیستمی، و استانداردهای فنی شکل گرفته ، از طریق یکسری محصول کاملاً تعریف شده به حل مسئله طراحی سیستمهای اطلاعاتی توزیع شده و پیچیده می پردازد.

## ۳-۲ مقایسه چارچوبهای معماری

هرکدام از چارچوبهای معماری فوق دارای تفاوتهایی از جنبه‌های مختلف هستند که مهمترین آنها عبارتند از:

- **جامعیت:** معماری سازمانی دارای جنبه ها و دیدگاههای متفاوتی است که هر کدام از چارچوبهای معماری قادرند تنها بخشی از این جنبه ها و دیدگاهها را تحت پوشش قرار دهند. بنابر این جامعیت یک چارچوب معماری می تواند به عنوان یک شاخص مناسب جهت مقایسه چارچوبهای معماری استفاده شود. در حال حاضر چارچوبهای معماری زکمن و DoDAF جزو جامعترین چارچوبهای معماری به حساب می آیند.
- **قابلیت سفارشی شدن:** یعنی چارچوب معماری فوق تا چه حد قابلیت سفارشی شدن در جهت هماهنگی با نیازهای خاص کاربران را دارد.

---

<sup>23</sup> Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance(C4ISR)



## ◆ فصل سوم: چارچوبهای رایج معماری سازمانی

- **کیفیت و در دسترس بودن مستندات فنی:** استفاده از چارچوب های معماری نیازمند راهنماهای عملی در روش پیاده سازی آنها، توصیف دقیق مراحل کار، و نیز مشخصات محصولات آنها است. بدیهی است هر چارچوب معماری بدون این کتابچه های راهنما (چه این راهنماها توسط ناشر چارچوب و یا از طریق افراد یا موسسات دیگری منتشر شده باشند) چیزی بجز مجموعه ای از مفاهیم تئوریک نخواهد بود.
- **وجود تجربیات موفق:** چارچوبی که توسط هیچ کس مورد استفاده واقع نشده و یا تجربه موفق در رابطه با کاربرد آن وجود نداشته باشد، چارچوب مناسبی نخواهد بود. بنابراین وجود تجربه های موفق در بکارگیری چارچوبهای معماری امتیاز خوبی برای آنها به حساب می آید.
- **تناسب با محیط و ماموریت های سازمان:** هر چارچوب معماری معمولاً مناسب محیطها و سازمانهای خاصی است. بعنوان مثال چارچوب معماری DoDAF ریشه در کاربردهای نظامی داشته و باینکه اثربخشی این چارچوب در حوزه های غیرنظامی نیز به اثبات رسیده، ولی به هرصورت خمیر مایه و ساختار اصلی آن نظامی است. بنابر این در انتخاب یک چارچوب معماری باید به این موضوع نیز توجه نموده و تا حد امکان چارچوبی متناسب با محیط ماموریت های سازمان انتخاب نمود.
- **وجود تخصص و دانش فنی:** هر چند با توجه به نو بودن مباحث مربوط به چارچوبهای معماری در کشور ما تخصص و دانش فنی محدودی در این رابطه وجود دارد، ولی با در نظر گرفتن تخصصها و سوابق بخشهای فناوری اطلاعات و ارتباطات هر سازمان هنوز می توان برخی از چارچوبها را به بقیه ترجیح داد.

◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

- **سادگی مفاهیم و آموزش:** هر چه مفاهیم، اصول، و روشهای طرح شده در یک چارچوب معماری ساده تر و سرراست تر باشند، آموزش و بکارگیری آن نیز راحتتر خواهد بود.
  - **پشتیبانی فنی:** چارچوبهای معماری که از طرف موسسات مستقلی پشتیبانی و به روز رسانی نمی شوند، انتخاب مناسبی به شمار نخواهند آمد.
  - **پشتیبانی از طرف ابزارها:** فرایند معماری سازمانی، فرایندی است که توأم با تولید محصولات متعددی است. این محصولات که عمدتاً شامل اسناد فنی متشکل از متون و گرافیک هستند، نیازمند ابزاری مناسب جهت تولید و مدیریت بوده و بدون استفاده از ابزار معماری، به کاری بسیار وقت گیر و در پاره ای موارد غیر ممکن تبدیل خواهد شد.
- جدول (۱-۳) به مقایسه سه چارچوب رایج در حوزه غیرنظامی یعنی «زکمن»، «فدرال» و «TOGAF» با توجه به شاخص‌های بالا می‌پردازد.

فصل سوم: چارچوبهای رایج معماری سازمانی

جدول (۳-۱)  
مقایسه کیفی  
چارچوبهای رایج  
معماری سازمانی

TOGAF	FEAF	Zachman	نام چارچوب معماری / نام شاخص
خوب	خوب	عالی	جامعیت
خوب	خوب	خوب	قابلیت سفارشی شدن
خوب	خوب	متوسط	کیفیت و در دسترس بودن مستندات فنی
متوسط	خوب	خوب	وجود تجربیات موفق
خیلی کم	کم	کم	وجود تخصص و دانش فنی
کمی نامانوس	خوب	خوب	سادگی مفاهیم و آموزش
خوب	خوب	متوسط	پشتیبانی فنی
متوسط	خوب	خوب	پشتیبانی از طرف ابزارها



## فصل چهارم

### آشنایی با فرایند معماری سازمانی

انجام معماری سازمانی نیازمند یک فرایند اجرایی است به نحویکه هر سازمانی بتواند آنرا الگو قرار داده و جهت پیاده‌سازی معماری سازمانی خود استفاده نماید. مراحل کلی معماری سازمانی شامل فازهایی نظیر آماده سازی بسترهای لازم برای انجام معماری سازمانی، استخراج معماری وضع موجود، تدوین معماری وضع مطلوب، نظارت بر اجرای معماری سازمانی، و به‌روزرسانی مرتب محصولات آن است. اینکار نیازمند فرایندی است که پس از طی مراحل مقدماتی، بصورت پیوسته در سازمان اجرا شده و نباید آنرا با یک «پروژه» که زمان شروع و پایان معینی دارد اشتباه کرد. در واقع «معماری سازمانی» یک «برنامه» به حساب می‌آید تا یک «پروژه». برنامه‌ها معمولاً دارای تشکیلات اجرایی، و بودجه ثابتی بوده و بصورت مرتب در سطح سازمانها اجرا می‌شوند. بنابر این اشتباه است اگر تصور کنیم، «معماری سازمانی» کاری است که یکبار برای همیشه انجام شده و خاتمه می‌یابد.

توجه داشته باشید که هدف غایی از برنامه «معماری سازمانی»، ایجاد هماهنگی و تطابق لازم بین اهداف مطرح شده در سه لایه مختلف سازمان، یعنی «لایه راهبردی»، «لایه ماموریتی»، و «لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات» است. بنابراین، برنامه معماری سازمانی باید روشهای نظارت و کنترل بر کلیه طرحها

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

و پروژه‌هایی که منجر به ایجاد تغییرات عمده‌ای در سطح سازمان می‌شوند را ایجاد کرده و از طریق تشکیلاتی رسمی و قانونی به کنترل آنها پردازد. تنها در اینصورت است که می‌توان امیدوار بود، سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات در تطابق با اهداف و راهبردهای ماموریتی سازمان قرار داشته باشند. در ادامه پس از معرفی نیازمندیهای پایه، به تشریح مراحل کلی «مدیریت برنامه معماری سازمانی» که به آن «فرایند معماری سازمانی» نیز اطلاق می‌شود، خواهیم پرداخت.

### ۴-۱ نیازمندیهای پایه شروع برنامه معماری سازمانی

شروع «برنامه معماری سازمانی» نیازمند یکسری اسناد و اطلاعات پایه‌ایست که در مراحل مختلف معماری سازمانی بکار گرفته خواهند شد. عناوین برخی از مهمترین این اسناد و اطلاعات بصورت زیر هستند:

- **اسناد مرتبط با اهداف و راهبردهای ماموریتی سازمان:** اسناد فوق شامل اطلاعاتی در رابطه با اهداف کلان، اهداف میانی، سیاستها، راهبردها، برنامه‌ها، و طرحهای کلان یک سازمان هستند. این اسناد معمولاً تحت عناوینی چون «قانون تشکیل سازمان»، «اساسنامه سازمان»، «برنامه‌های توسعه پنج‌ساله»، «طرحهای کلان توسعه» و غیره وجود دارند. علاوه بر آن معمولاً ابتدای هر سال اقدام به تعریف راهبردها، سیاستهای اجرایی، و معرفی شاخص‌های کلیدی سازمان شده و از طرف ریاست سازمان به حوزه‌های ماموریتی ابلاغ می‌شود. اغلب سازمانهای بزرگ دنیا، دارای سندی تحت عنوان «سند راهبردهای ماموریتی سازمان» هستند که در طی آن بصورتی مدون، به تشریح رسالت، چشم‌انداز، اهداف کلان، اهداف میانی، و راهبردها و فرصتهای ممکن پرداخته شده است. با توجه به اینکه اغلب سازمانهای کشور ما فاقد چنین سند یکپارچه‌ای هستند، معمولاً لازم است اسناد

#### ◆ فصل چهارم: آشنایی با فرایند معماری سازمانی

مرتبط با آن گردآوری شده و در ضمن با روشهایی چون انجام مصاحبه با مدیران ارشد و نظرسنجی و غیره اقدام به تهیه فهرستی تایید شده از اهداف فوق نمود.

#### • اسناد و اطلاعات مرتبط با اهداف و راهبردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات

**سازمان:** اسناد فوق شامل اطلاعاتی در رابطه با وضعیت فعلی فناوری اطلاعات و ارتباطات، برنامه‌های بلندمدت توسعه و ایجاد زیرساختهای جدید، مستندات مربوط به پروژه‌های انجام شده یا در دست اجرا و غیره است. در حال حاضر، اغلب سازمانهای مدرن دنیا دارای سندی تحت عنوان «سند راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات» هستند که شامل رسالت، چشم‌انداز، اهداف کلان، اهداف میانی، راهبردها و فرصتهای مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان است. «مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات» می‌تواند در قالب پروژه‌ای مستقل اقدام به تدوین «سند راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات» سازمان نماید که کمک شایانی به تسهیل برنامه معماری سازمانی خواهد نمود.

شکل (۱-۴)

مراحل اصلی فرایند معماری سازمانی و جایگاه آن در کنار سایر فرایندهای اصلی سازمان





## ۴-۲ مراحل کلی فرایند معماری سازمانی

شکل (۴-۱) نشان‌دهنده مراحل اصلی «فرایند معماری سازمانی» است. همانطور که در شکل نیز نشان داده شده است، «فرایند معماری سازمانی» در کنار سایر فرایندهای اصلی سازمان اعم از فرایندهای برنامه‌ریزی راهبردی، مدیریت پروژه، برنامه‌ریزی بودجه و اعتبارات، مدیریت منابع مالی، مدیریت منابع انسانی و غیره قرار می‌گیرد. باید به این نکته توجه داشت که فرایند معماری سازمانی متأثر از بقیه بوده و بر روی آنها تاثیر می‌گذارد. عناوین مراحل اصلی فرایند معماری سازمانی بشرح زیر است که در ادامه به تشریح مراحل هر کدام می‌پردازیم:

- آماده‌سازی بسترهای لازم برای اجرای معماری سازمانی
- استخراج نخستین نسخه از معماری وضع موجود
- تحلیل نیازمندیها و استخراج اولین نسخه از معماری وضع مطلوب
- تهیه طرحهای انتقالی و استخراج مشخصات پروژه‌های مربوطه
- برنامه‌ریزی، کنترل و نظارت بر اجرای صحیح معماری سازمانی
- به روزرسانی مرتب معماری سازمانی و سایر اسناد مربوطه

## ۴-۳ آماده سازی بسترهای لازم برای اجرای معماری سازمانی

با توجه به اینکه «معماری سازمانی» روش نوینی در برنامه‌ریزی، کنترل، و هدایت سازمانها به حساب آمده و اغلب سازمانها فاقد تشکیلات و قوانین لازم جهت اجرایی شدن برنامه معماری سازمانی هستند، در

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

نخستین مرحله باید اقدام به فراهم نمودن مقدمات لازم جهت شروع این برنامه نمود. مراحل کلی این فاز به شرح زیر است که در شکل (۴-۲) نیز نشان داده شده است.

- توجیه و اخذ موافقت رسمی مدیریت عالی سازمان
- ایجاد تشکیلات سازمانی لازم
- تهیه و انتشار کلیات برنامه معماری سازمانی
- تعریف مشخصات فنی و استانداردهای معماری سازمانی

### ۴-۳-۱ توجیه و اخذ موافقت رسمی مدیریت عالی سازمان

مانند هر کار جدیدی، قانع کردن مدیریت عالی سازمان نیازمند ارائه یک طرح توجیهی خوب و تلاش لازم جهت ارائه مناسب طرح است. در مورد «معماری سازمانی» وضعیت به مراتب مشکل تر است چرا که در کشور ما این موضوع نه تنها برای مدیران اجرائی که برای بسیاری از کارشنان فناوری اطلاعات نیز جدید است. بنابر این اولین کار این است که موضوع را برای افرادی که در «مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات» هستند، توجیه کنید. در مرحله بعدی باید به کمک کسانی که قدرت ارائه و بیان قوی دارند، فعالیتهای مربوط به ارائه مطلوب آن در بین مدیران ارشد سازمان را شروع نمایید. باید روی جنبه‌هایی که برای مدیران ارشد سازمان جذاب تر است تاکید نمایید، بعنوان مثال به ارزشهای راهبردی و صرفه‌جویی‌های حاصل از آن اشاره کنید. «مدیر ارشد فناوری اطلاعات و ارتباطات» با همکاری مشاوران و سایر کارشناسان مسئول انجام فعالیتهای این مرحله است.

## فصل چهارم: آشنایی با فرایند معماری سازمانی

### شکل (۴-۲)

مراحل کلی فاز آماده سازی بسترهای لازم برای معماری سازمانی

#### توجیه و اخذ موافقت رسمی مدیریت عالی سازمان

- اخذ موافقت رسمی ریاست سازمان
- تنظیم و ابلاغ سند منشور معماری سازمانی
- توجیه و جلب حمایت مدیران حوزه‌های ماموریتی

#### ایجاد تشکیلات سازمانی لازم

- انتصاب معمار ارشد
- تشکیل کمیته هادی معماری سازمانی
- تشکیل دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی
- تشکیل کمیته ارزیابی فنی پروژه‌ها
- هماهنگی با بخشهای مالی سازمان
- هماهنگی با سایر واحدهای سازمانی مربوطه
- عقد قرارداد با مشاوران بیرونی در صورت لزوم

#### تهیه و انتشار کلیات برنامه معماری سازمانی

- تهیه و انتشار طرح کلان معماری سازمانی
- معرفی شیوه‌های اجرایی معماری سازمانی
- تهیه و انتشار ارائه‌ها و مطالب آموزشی

#### تعریف مشخصات فنی و استانداردهای معماری سازمانی

- تعریف کاربرد، حوزه(ها)، و عمق معماری سازمانی
- تعریف مشخصات محصولات معماری سازمانی
- ارزیابی و انتخاب چارچوب معماری مناسب
- ارزیابی و انتخاب ابزار(های) معماری

آماده‌سازی بسترهای لازم برای اجرای معماری سازمانی

استخراج نخستین نسخه از معماری وضع موجود

تحلیل نیازمندیها و تدوین اولین نسخه از معماری وضع مطلوب

تهیه طرحهای انتقالی و استخراج مشخصات پروژه‌های مربوطه

برنامه‌ریزی، کنترل، و نظارت بر اجرای صحیح معماری سازمانی

به روزرسانی مرتب معماری سازمانی و سایر اسناد مربوطه

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

در ادامه فعالیت‌های اصلی این مرحله توضیح داده شده اند که در انجام آنها می‌توانید از روش‌هایی چون «تهیه و ارائه گزارش‌هایی در رابطه با سابقه و نتایج کارهای مشابه»، «ارائه سمینارهایی از طریق مشاوران و افراد صاحب‌نام در حوزه معماری سازمانی»، «ارائه نمونه‌هایی از خروجی‌های سازمان‌های دیگر و ترجیحاً رقبا»، «تهیه گزارشی از مزایای مالی و تسهیلات اعتباری ناشی از اجرای معماری سازمانی» استفاده نمایید. فعالیت‌های اصلی این مرحله عبارتند از:

- **اخذ موافقت رسمی ریاست سازمان:** معماری سازمانی برنامه‌ایست که نیازمند همکاری اغلب بخش‌های سازمانی است. عدم وجود صلاحیت رسمی در اجرای چنین برنامه‌ای منجر به شکست آن خواهد شد. ضمن اینکه باید آماده مقاومت‌ها و حتی کارشکنی‌هایی از جانب بخش‌هایی از سازمان باشید. در هر صورت اخذ موافقت رسمی ریاست سازمان برای شروع «برنامه معماری سازمانی» الزامی است.
- **تهیه و انتشار منشور معماری سازمانی:** مرحله بعدی انتشار نخستین سند رسمی است که شامل کلیات «برنامه معماری سازمانی» است. این سند که در حکم «منشور معماری سازمانی» است، بصورت خلاصه شامل مواردی چون «کلیات و ارزش‌های معماری سازمانی»، اهداف و راهبردهای معماری سازمانی و ارتباط آن با اهداف و راهبردهای ماموریتی و فناوری سازمان، «حکم رسمی ریاست سازمان مبنی بر تفویض اختیار اجرای برنامه معماری سازمانی»، «روش همکاری و الزام سایر بخش‌ها به همکاری با برنامه معماری سازمانی»، «معرفی معماری سازمانی بعنوان یکی از سرفصل‌های هزینه سازمان»، «حکم‌های انتصاب معمار ارشد و اعضای تیم معماری»، «حکم تشکیل دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی»، «حکم تشکیل کمیته هادی معماری سازمانی»، «موارد مربوط به حفاظت و ایمنی اطلاعات» و غیره است. بلافاصله پس از انتشار رسمی «منشور معماری سازمانی»، مدیر



در سال ۱۹۹۸، نیروی هوایی آمریکا پروژه‌ای ملی تحت عنوان «سیستم انتقال اطلاعات نبرد» (CITS) را شروع کرد که هدف از آن ایجاد زیرساخت‌های مشترک ارتباطی در بین ۱۰۸ واحد نیروی هوایی خود بود که در سطح دنیا پخش هستند. بزودی نشانه‌های مقاومت منفی در برابر این طرح جدید آشکار شد به نحویکه نزدیک بود پروژه کاملاً متوقف شود تا اینکه بلاخره وزیر دفاع وقت آمریکا با حمایت خود از طرح با قاطعیت اعلام نمود که: «مقاومت بی‌فایده است!» و پروژه توانست با موفقیت پیش برده شود.

(Allega, P., 2004, pp. 2-3)

## فصل چهارم: آشنایی با فرایند معماری سازمانی

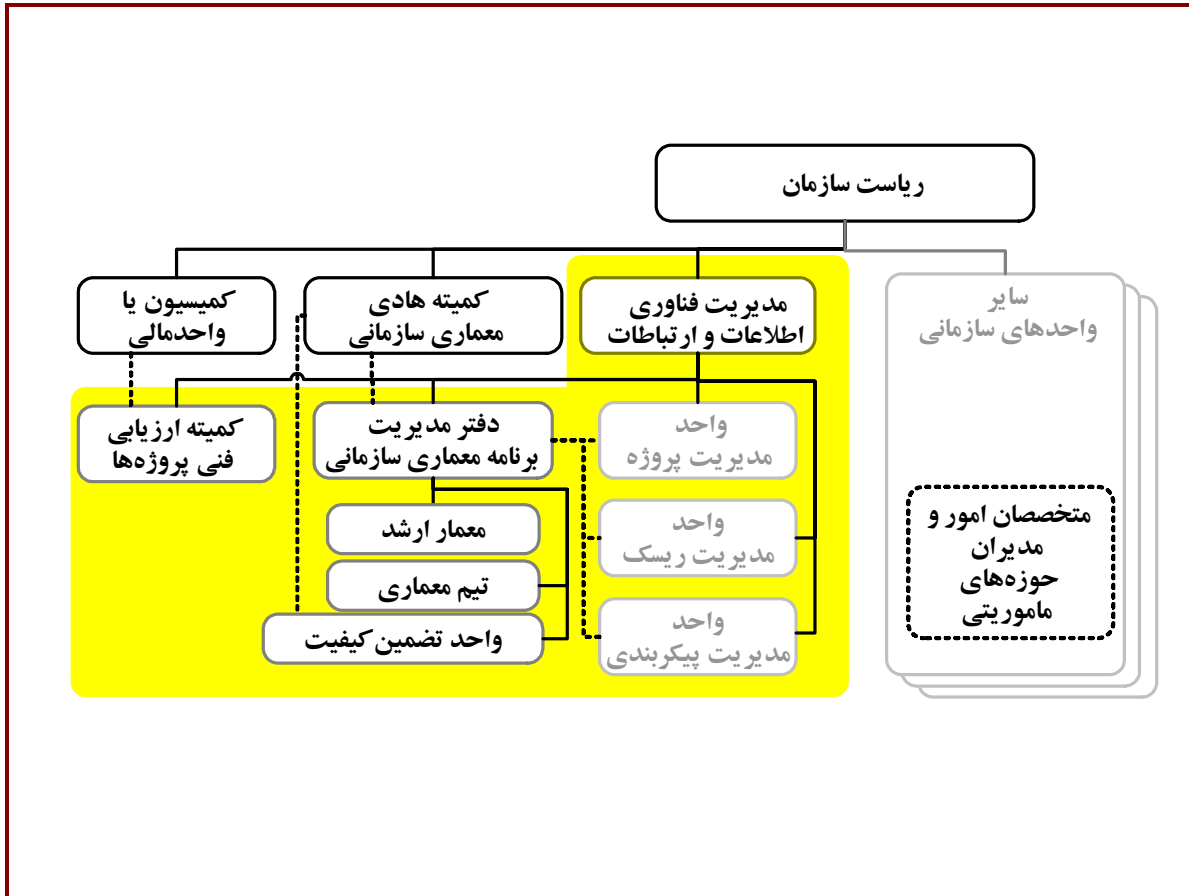
ارشد فناوری اطلاعات به همراه «معمار ارشد» اقدام به برگزاری یک «جلسه شروع برنامه» کرده و در طی آن اهداف درازمدت و کوتاه مدت معماری سازمانی، فرآیندها، محصولات، و ارتباط آن با فعالیتهای چرخه تولید سیستمها، برنامه ریزی مالی و فرآیند سرمایه گذاری و غیره توضیح داده می شود.

- **توجیه و جلب حمایت مدیران حوزه‌های ماموریتی:** توجه داشته باشید که هرچند شما بعنوان «مدیر ارشد فناوری اطلاعات و ارتباطات» نقش کلیدی در آغار فعالیت‌های معماری سازمانی دارید، اما معماری سازمانی امری صرفاً فنی نبوده و اجرای صحیح آن مستلزم همکاری «حوزه‌های ماموریتی» سازمان است. بنابر این توجیه و جلب حمایت مدیران حوزه‌های ماموریتی یکی از مهمترین فعالیت‌های آغازین برنامه معماری سازمانی است. شما باید آنها را در جریان کلیه فعالیتهای خود قرار داده و به هیچ وجه نباید این شائبه در ذهن آنها بوجود آید که «برنامه معماری سازمانی» چیزی است که به آنها تحمیل می گردد. بنابر این لازم است تا «مدیر ارشد فناوری اطلاعات و ارتباطات» وقت و انرژی کافی جهت آشنا کردن آنان با ارزشها و نحوه تاثیر معماری بر کارهای آنان بگذارد. این گروه شامل مدیران میانی، سرپرستان، و کارشناسان کلیدی واحدهای سازمانی است. در مورد وزارت خانه ها، شامل مشاوران وزیر نیز می شود.



برای موفقیت در معماری سازمانی، حمایت مدیریت عالی لازم است، ولی ابدأ کافی نیست. کسی که قرار است در نهایت به فعالیت‌های معماری سازمانی کمک کند، همان مدیر رده آخر یا کارشناسی است که در یکی از حوزه‌های ماموریتی سازمان مشغول به کار است؛ او را نادیده بگیرید تا شکست برنامه معماری سازمانی تضمین شود!

◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)



شکل (۳-۴)

نمودار سازمانی نمونه  
از تشکیلات سازمانی  
مورد نیاز برنامه  
معماری سازمانی

## ۴-۳-۲ ایجاد تشکیلات سازمانی لازم

همانطور که قبلاً نیز اشاره شد، «معماری سازمانی» باید بصورت یک امر رسمی و برنامه‌ای دائمی در سازمان دنبال گردد، به همین منظور لازم است تا اقدام به ایجاد تشکیلات سازمانی مناسب برای آن نمود به نحویکه از جایگاه، امکانات و نیروی انسانی کافی جهت رسیدن به اهداف خود برخوردار گردد. فهرست دقیق تشکیلات سازمانی و نحوه ارتباط آنها بسته به نوع و ابعاد سازمان می‌تواند فرق کند، ولی در حالت کلی لازم است تا فعالیت‌های زیر مدنظر قرار گیرند. شکل (۴-۳) نشان‌دهنده نمودار سازمانی تشکیلات مزبور و نحوه تعامل آنها است.

- **انتصاب معمار ارشد:** به پیشنهاد «مدیر ارشد فناوری اطلاعات و ارتباطات»، و تصویب ریاست سازمان، یک نفر از مدیران ارشد سازمان به عنوان «معمار ارشد» و «مدیر برنامه معماری سازمانی» منصوب می‌شود. «معمار ارشد» مسئول هدایت فعالیتهای مربوط به تولید محصولات «معماری سازمانی» و سایر خدمات پشتیبان آن است. «معمار ارشد» رهبری توسعه سازمان در هر دو حوزه فناوری و ماموریت‌های سازمانی را برعهده دارد. یعنی وی باید تضمین کند، محصولات معماری در تطابق کامل با آن چیزی هستند که سازمان در جهت توسعه معمارانه در نظر داشته است. «معمار ارشد» باید رفیق و حامی واحدهای سازمانی بوده و دقت کند که کلیه فرآیندهای کاری آنها در «معماری سازمانی» لحاظ شده باشد. همینطور باید قادر به ارائه اطلاعات و راهنمایی‌های لازم برای تعریف و اجرای پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده و کنترل کند که کارهای مربوط به توسعه سیستمها، در هماهنگی با نیازمندیهای واحدهای سازمانی است.

- **تشکیل کمیته هادی معماری سازمانی:** این کمیته بالاترین رده تصمیم‌گیر در ارتباط با «برنامه معماری سازمانی» است. اعضای آن معمولاً ترکیبی است از مدیران و کارشناسان



معمار ارشد حداقل امکان باید از میان مدیران کلیدی حوزه‌های ماموریتی سازمان انتخاب شده و فردی با وجه قابل قبول برای کلیه واحدهای سازمانی باشد. به لحاظ سازمانی، این شخص باید با اهداف و ماموریت‌های سازمان آشنا بوده و حوزه فعالیت‌های آنرا بخوبی بشناسد. به لحاظ شخصیتی، باید فردی با قدرت رهبری بالا، انعطاف‌پذیر، دارای قابلیت‌های مذاکره و روابط عمومی قوی، جسور، و با پشتکار و منظم باشد.

(CIO, 2001, p. 13)

کلیدی حوزه‌های ماموریتی و فناوری اطلاعات و ارتباطات که وظیفه بررسی و تصویب مستندات نهایی «معماری سازمانی» نظیر «معماری وضع موجود»، «معماری وضع مطلوب» و غیره را برعهده دارند. توجه نمایید که این کمیته بیشتر در نقش سیاست‌گذار و ناظر رسمی فعالیت‌های مربوط به معماری سازمانی عمل کرده و در کارهای اجرایی مربوط به آن دخالتی نمی‌کند. این کمیته باید دارای جایگاههای مصوبی نظیر رئیس کمیته، معاونین حوزه‌های تخصصی، دبیر، منشی و غیره باشد.

• **ایجاد دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی:** «مدیر ارشد فناوری اطلاعات و

ارتباطات» اقدام به تشکیل «دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی» نموده و «معمار ارشد» را بعنوان رئیس آن معرفی می‌نماید. سپس «معمار ارشد» اقدام به معرفی ساختار دقیق آن نموده و اعضای مورد نظر را معرفی می‌کند. «دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی» معمولاً از یک «تیم معماری» و یک «واحد تضمین کیفیت» تشکیل می‌شود. «تیم معماری» از گروههایی مختلف از معماران، تحلیل‌گران، کارشناسان مدل سازی داده، کارشناسان مدل سازی فرایند و دستیاران فنی تشکیل می‌شود که اغلب آنها رسماً در حوزه‌های ماموریتی یا بخشهای دیگری از «مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات» مشغول بکار بوده و در موارد لزوم از آنها دعوت به همکاری می‌شود. «تیم معماری» مسئول کلیه فعالیتهای مرتبط با ایجاد، راه‌اندازی، نگهداری، و مدیریت معماری است. اینکار شامل مواردی چون «تهیه شیوه‌نامه‌ها و استانداردهای معماری»، «استخراج معماری وضع موجود»، «تدوین معماری وضع مطلوب»، «به روزرسانی مرتب محصولات معماری سازمانی»، «هدایت امور تهیه یا توسعه سیستمهای اطلاعاتی و ارتباطی» است. «واحد تضمین کیفیت» به منظور کنترل و نظارت بر کیفیت خروجی‌های معماری مطابق با استانداردهای تعریف شده در نظر گرفته



#### ◆ فصل چهارم: آشنایی با فرایند معماری سازمانی

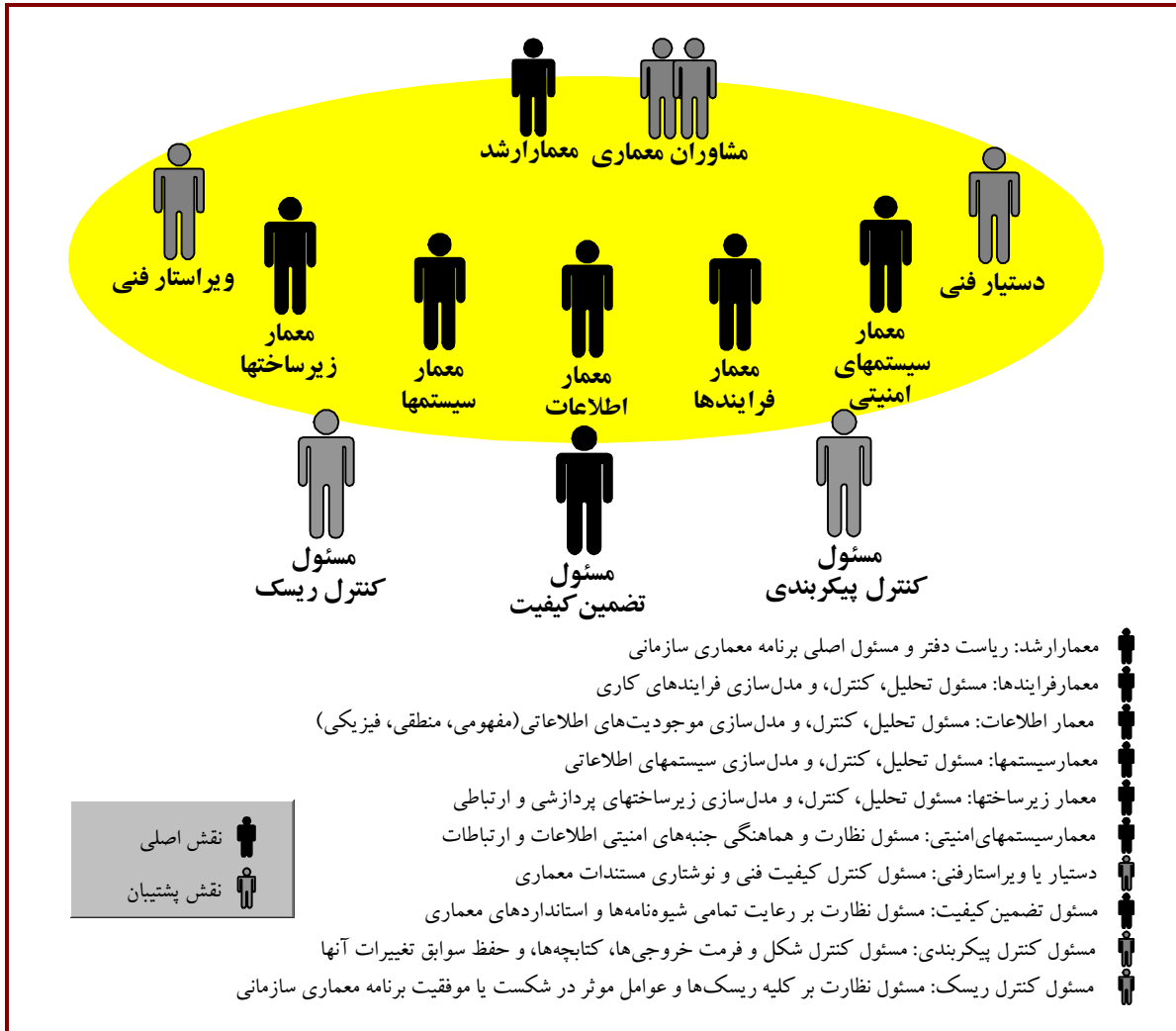
شده و علاوه بر آن مستقیماً به «کمیته هادی معماری سازمانی» نیز گزارش می‌دهد. شکل (۴-۴) نشان‌دهنده عناوین نقش‌های سازمانی است که معمولاً در «دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی» وجود دارند. بسته به ابعاد سازمان، هر نفر می‌تواند عهده‌دار نقش‌های مختلفی باشد، بعنوان مثال در سازمانهای کوچک، کلیه نقش‌های مرتبط با معماری می‌تواند برعهده یک نفر گذاشته شود.

- **تشکیل کمیته ارزیابی فنی:** کمیته‌ایست متشکل از کارشناسان متخصص در فرایندهای کاری و نیز متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات که در ارتباط با مسائل فنی و محتوایی پروژه‌ها و خروجی‌های آنها با معماری سازمانی نظر می‌دهند. در واقع این کمیته، مشاور «کمیسیون یا واحد مالی تصمیم‌گیر در رابطه با پروژه‌های سازمان» به حساب می‌آید. واحد مالی مربوطه قبل از اینکه اعتباری به پروژه‌ای اختصاص دهد و یا اینکه پرداخت فازهای آن را تایید کند، از «کمیته ارزیابی فنی» نظر می‌خواهد. در صورتیکه کمیته فوق تشخیص دهد که پروژه‌ای در راستای اهداف معماری سازمانی (و در نتیجه اهداف راهبردی سازمان) قرار ندارد، پروژه متوقف شده و یا به منظور اصلاح، به واحد مجری عودت داده می‌شود.

◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

شکل (۴-۴)

نمونه‌ای از نقش‌های سازمانی مورد نیاز برنامه معماری سازمانی



## ◆ فصل چهارم: آشنایی با فرایند معماری سازمانی

### • هماهنگی با کمیسیون یا واحد(های) مالی تصمیم گیر در رابطه با پروژه‌های

**سازمان:** تصمیم‌گیری در ارتباط با پرداختها و بودجه و اعتبارات طرحها و پروژه‌ها، معمولاً برعهده «واحد‌های مالی» و «طرح و برنامه» سازمان است. در صورتیکه واحد متمرکزی جهت تصمیم‌گیری در ارتباط با پروژه‌ها و طرحهای سازمانی وجود نداشته باشد، معمولاً اقدام به تشکیل یک «کمیسیون مالی» می‌گردد که موظف به نظارت و تصویب پروژه‌های بزرگ سازمان است. در هر صورت لازم است هماهنگی‌های رسمی با واحد(های) مربوطه به عمل آید چرا که حلقه اصلی در کنترل و اعمال حاکمیت هر برنامه‌ای مربوط به مراحل تخصیص اعتبار و هزینه بوده و در صورتیکه هماهنگی لازم بین واحدهای تصمیم‌گیر مالی با «برنامه معماری سازمانی» بوجود نیاید، عملاً کنترل و نظارت بر اجرای معماری سازمانی مقدور نخواهد بود.

### • هماهنگی با سایر واحدهای سازمانی مربوطه: در صورتیکه واحدهای دیگری در

سازمان وجود دارند که بنوعی در اتخاذ تصمیم‌های سازمانی، ایجاد زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی، خرید فناوری‌های جدید، توسعه و ارتقاء امکانات رایانه‌ای، کنترل پروژه‌ها و غیره دخالت دارند، لازم است هماهنگی‌های لازم با آنها بعمل آمده و اطلاع‌رسانی کافی در خصوص نقش «معماری سازمانی» در کنترل و نظارت بر طرحها و پروژه‌های مختلف سازمانی بعمل آمده و نقاط بحرانی که لازم به ایجاد هماهنگی است مشخص گردد.

### • شناسایی مسئولین و کارشناسان کلیدی حوزه‌های ماموریتی: محصولات

معماری سازمانی نه تنها باید به لحاظ فنی دارای کیفیت قابل قبولی باشند، بلکه باید از دقت، شمولیت، و صحت کافی محتوایی نیز برخوردار باشند. با توجه به اینکه تشخیص

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

صحت و شمولیت اطلاعاتی که در قالب مدل‌های مختلف ارائه می‌شود از عهده معماران و کارشناسان فناوری اطلاعات و ارتباطات خارج بوده و علاوه بر آن صلاحیت اظهار نظر در این مورد نیز ندارند، لازم است افرادی از حوزه‌های ماموریتی انتخاب شده و مسئولیت بررسی محتوایی خروجی‌های معماری را برعهده بگیرند. بنابراین یکی از وظایف اصلی «معمار ارشد» شناسایی افراد کلیدی حوزه‌های ماموریتی و ایجاد هماهنگی‌های لازم با مسئولین آنها جهت همکاری با برنامه معماری سازمانی است. به این گروه در اصطلاح «گروه کارشناسان حوزه‌های ماموریتی» اطلاق خواهیم کرد. باید سعی شود کسانی که از ابتدا تا انتهای یک فرایند کاری را می‌دانند، جزو گروه فوق قرار گیرند. اعضای گروه باید قادر به درک اهداف درازمدت و کوتاه مدت سازمان بوده و محدودیت‌های کاری و بودجه‌ای را نیز بشناسند. اعضای این گروه، بر طرح‌های انتقالی نیز نظارت می‌کنند تا مطمئن شوند طرح‌های فوق منطبق بر راهبردهای ماموریتی بوده و شامل کلیه فرآیندهای کاری، اعم از مکانیزه یا دستی است.

- **عقد قرارداد با مشاوران بیرونی در صورت لزوم:** معماری سازمانی نیازمند بهره‌گیری از دانش و تجربیات مشاوران بیرونی است. انتخاب مشاوران قوی و واجد شرایط به موفقیت برنامه کمک زیادی نموده و مشاوران می‌توانند نقش موثری در تهیه ارائه‌ها، مطالب توجیهی، مطالب فنی، تهیه شیوه‌نامه‌ها، تهیه استانداردها، انتخاب محصولات، انتخاب چارچوب، انتخاب ابزار، آموزش نیروی انسانی و غیره داشته باشند.

### ۴-۳-۳ تهیه و انتشار کلیات معماری سازمانی

معماری سازمانی یک «برنامه» است و مانند هر برنامه دیگری نیازمند تهیه مواردی چون «طرح توجیهی»، «طرح کلان»، «طرح اجرایی»، «شیوه‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های اجرایی»، «مستندات فنی»، «بروشورهای تبلیغاتی»، «مطالب آموزشی» و غیره است. سه مورد از مهمترین فعالیت‌های این مرحله که برعهده «معمار ارشد» است به شرح زیر هستند:

- **تهیه و انتشار طرح کلان معماری سازمانی:** این طرح نشان دهنده مسیر کلی است که باید به منظور تحقق اهداف معماری سازمانی طی شده و در ضمن شامل «طرح‌های اجرایی» لازم جهت رسیدن به اهداف مزبور نیز باشد. در واقع «معمار ارشد» وظیفه دارد تا با اجرای این طرح، اهداف پیش‌بینی شده برای معماری سازمانی را به نتیجه برساند. علاوه بر آن، «تیم معماری» نیز که زیر نظر «معمار ارشد» کار می‌کنند، می‌توانند از طرح فوق جهت تعریف و ایجاد معماریهای سطح پایینتر استفاده کنند. «طرح کلان معماری سازمانی» خطوط کلی طرحها و فعالیت‌های مربوط به مدیریت، کنترل و نظارت معماری سازمانی (در هر کدام از مراحل ایجاد، کاربرد، و نگهداشت) را ترسیم می‌کند.

- **معرفی شیوه‌های اجرایی معماری سازمانی:** انجام امور مربوط به مراحل مختلف برنامه معماری سازمانی نیازمند تدوین شیوه‌نامه‌ها و دستورالعملهایی است که باید در اختیار افراد و واحدهای سازمانی مربوطه قرار داده شود. بعنوان مثال انجام اموری چون کنترل کیفیت خروجی‌های معماری، روش به روز رسانی محصولات معماری، روش هماهنگی و نظارت بر تخصیص بودجه، پیگیری هزینه‌ها و غیره نیازمند شیوه‌نامه‌های خاصی است که می‌تواند جزو «طرح کلان معماری سازمانی» نیز ارائه شوند.
- **تهیه و انتشار ارائه‌ها و مطالب آموزشی:** فرهنگ‌سازی و برگزاری دوره‌های آموزشی خاص معماری سازمانی یکی از وظایف اصلی «دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی» است که با هماهنگی «مدیر ارشد فناوری اطلاعات و ارتباطات» انجام می‌شود. این مورد بویژه به دلیل نقش موثری که در جلب حمایت مدیران و کارشناسان حوزه‌های ماموریتی دارد، از اهمیت بالایی برخوردار است. توصیه می‌شود که در برگزاری دوره‌های آموزشی از وجود مشاوران بیرونی استفاده شود تا دفتر فناوری اطلاعات و ارتباطات از حالت سخن‌گوی واحد بیرون آمده و اهمیت موضوع بیش از پیش برای حوزه‌های ماموریتی روشن گردد. در واقع دوره‌های آموزشی بعنوان ابزاری جهت تبلیغ و جاانداختن مباحث معماری در حوزه‌های ماموریتی به حساب آمده و نقش آن در انتقال دانش فنی، در رده دوم اهمیت قرار دارد.

### ۴-۳-۴ تعریف مشخصات فنی و استانداردهای معماری سازمانی

خروجی‌های معماری سازمانی باید از دقت و کیفیت مهندسی قابل قبولی برخوردار باشند تا بتوان از آنها برای ایجاد سیستم‌های واقعی و موثر استفاده نمود. به همین منظور لازم است تا در مراحل اولیه اقدام به تعریف مشخصات فنی معماری سازمانی و استانداردهای لازم جهت کنترل و نظارت بر کیفیت خروجی‌ها نمود.

مهمترین مشخصاتی که باید قبل از شروع هر معماری سازمانی بصورت روشن تعریف گردند عبارتند از اهداف، حوزه(ها)، و عمق معماری‌های مورد نظر. سپس بر همین مبنا اقدام به تعریف مشخصات محصولات انواع معماری سازمانی شده و شکل و قالب هر کدام از آنها از طریق یکسری استاندارد معین تعریف می‌گردد. بر همین اساس، یکی از چارچوب‌های معماری سازمانی، بعنوان چارچوب معماری پایه انتخاب و در صورت لزوم بخش‌هایی از آن مطابق با نیازهای سازمان سفارشی می‌گردد. مرحله آخر انتخاب ابزار(های) مناسب جهت ثبت خروجی‌های میانی و نهایی معماری سازمانی است. عناوین فعالیت‌های عمده این مرحله عبارتند از:

- **تعریف کاربرد معماری سازمانی:** معماری سازمانی می‌تواند به منظورهای مختلفی در یک سازمان انجام شود. بعنوان مثال، منظور از معماری می‌تواند بازمهندسی فرآیندهای کاری، تهیه مشخصات سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی مورد نیاز حوزه‌های ماموریتی، یکپارچه سازی یا ارتقاء سیستم‌های پراکنده، ارزیابی میزان تعامل پذیری، یا هر منظور دیگری باشد. تعریف کاربرد و منظور معماری ارتباط کاملاً نزدیکی با طرح (های) راهبردی سازمان، قوانین و مقررات دولتی، و ظرفیت‌های مالی سازمان دارد. قبل از شروع معماری سازمانی لازم است بصورتی کاملاً شفاف تعیین شود که معماری سازمانی در

نهایت قرار است چه کاری برای سازمان انجام داده و یا پاسخگوی کدامین سوالات یا حلال کدامین مشکلات سازمان باشد. یکی از نکات تجربی مهم، تعیین نوع تحلیلی است که در نهایت می‌خواهد به واسطه معماری انجام شود؛ به عنوان مثال اطلاع داشتن از این مورد که قرار است خروجی‌های معماری به منظور شبیه‌سازی مورد استفاده قرار گیرند، می‌تواند در ساختار محصولات و نیز چیزهایی که باید در معماری گنجانده شود، موثر باشد. البته ممکن است منظور از معماری در طول زمان به واسطه ظهور نیازمندی‌های جدید، دچار تغییر شود. در این موارد لازم است «معمار ارشد» تمهیدات لازم جهت ایجاد تغییراتی در معماری سازمانی به نحوی که نیازهای جدید را پوشش دهد، اعمال نماید.

● **تعریف حوزه معماری سازمانی:** حوزه معماری سازمانی می‌تواند کل سازمان یا بخش‌هایی از آن باشد. بسته به ابعاد سازمان می‌توان معماری سازمانی را در قالب یک حوزه واحد و یا زیرحوزه‌هایی معین انجام داد. در صورتیکه انجام معماری سازمانی برای کل سازمان در یک مرحله مقدور نباشد، معمولاً یک معماری سازمانی با عمق کم در سطح کل سازمان انجام می‌شود تا براساس آن بتوان اقدام به تعریف «زیرحوزه‌های معماری» نمود. سپس معماری هر کدام از زیرحوزه‌ها در دستورکار قرار می‌گیرد. در هر صورت حفظ یکپارچگی بین محصولات معماری‌های مختلف زیرحوزه‌ها از اهمیت خاصی برخوردار است، بویژه اینکار در مورد سازمانهای بزرگ که مجبورند فعالیت‌های معماری سازمانی هر کدام از زیرحوزه‌ها را از طریق گروه‌ها یا پیمانکاران مختلفی دنبال کنند از ریسک بالاتری برخوردار است.

در حالت کلی «حوزه» به مجموعه‌ای از اجزاء مرتبط به هم اطلاق می‌شود. این اجزاء می‌توانند مکان (حوزه ساختمان ستاد مرکزی)؛ واحد سازمانی (حوزه معاونت نیروی انسانی)؛ فرایند (حوزه خرید داخلی)؛ اجزاء رایانه‌ای (حوزه سرویس‌دهنده‌ها)؛ یا هر چیز دیگری باشند



## ◆ فصل چهارم: آشنایی با فرایند معماری سازمانی

در تعریف عمق معماری به حفظ  
یکدستی آن در انواع معماری‌ها  
دقت کنید

- **تعریف عمق معماری سازمانی:** سطح جزئیاتی که باید توسط معماری ثبت شوند موضوع مهمی است که باید به آن توجه کافی نمود. سطح جزئیات مورد نظر معماری سازمانی را «عمق معماری» می‌نامند. عمق معماری با توجه به مواردی چون کاربرد مورد نظر، حوزه، و نوع تصمیم‌هائی که قرار است بر اساس «معماری سازمانی» انجام شود، تعیین می‌شود. حفظ یکدستی و یکنواختی عمق معماری در کلیه دیدگاهها و جنبه‌های معماری سازمانی، حائز اهمیت فراوانی است. اگر از جزئیات ضروری غفلت شود، معماری حاصل غیرقابل استفاده خواهد بود. اگر به جزئیات غیرضروری پرداخته شود، ممکن است عملیات معماری با کمبود زمان یا منابع مواجه شده، یا منجر به یک معماری سرشار از جزئیات غیرلازم و احتمالاً گمراه‌کننده شود.

- **تعریف مشخصات محصولات معماری سازمانی:** محصولات معماری سازمانی، خروجی‌های اصلی آن به شمار می‌روند که همانطور که اشاره شد باید بصورت مرتب به‌روز نگه‌داشته شوند. بسته به منظور، حوزه، و عمق معماری سازمانی باید اقدام به تهیه فهرستی از محصولات خروجی معماری سازمانی نموده و در حالت کلی مشخصات آنها را تعریف نمود به نحویکه محتویات، و نیز سطح جزئیات مورد انتظار از هر محصول روشن گردد.

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

در سالهای اخیر بسیاری از سازمانها اقدام به تهیه چارچوبهای معماری اختصاصی برای سازمانهای خود نموده‌اند که عمدتاً سفارشی شده یکی از چارچوب‌های موجود فعلی است.

- **ارزیابی و انتخاب چارچوب معماری مناسب:** پس از اینکه مشخصات محصولات معماری سازمانی استخراج شد، معمولاً اقدام به تطبیق این محصولات و مشخصات مورد انتظار با یکی از چارچوبهای معماری رایج شده و در نهایت یکی از چارچوبهای معماری سازمانی بعنوان چارچوب پایه انتخاب شده و در صورت لزوم بخشهایی از آن بازنگری و سفارشی می‌شود. چارچوب معماری در حکم راهنما و تعیین کننده اصول و استانداردهای کلی معماری سازمانی است که در فصل مربوطه توضیح داده شده‌اند.
- **ارزیابی و انتخاب ابزار(های) معماری:** ابزارهای معماری می‌توانند کمک موثری در تسهیل و استانداردسازی تولید محصولات معماری سازمانی نمایند. هرچند براساس آماری که اخیراً تهیه شده، هنوز ابزارهای عمومی نظیر Microsoft Office/Visio اصلی ترین ابزار در تولید محصولات معماری سازمانی محسوب می‌شوند ولی به تدریج با تکامل ابزارهای اختصاصی معماری سازمانی نظیر «سیستم آرشیویتکت از شرکت پاپکین»<sup>۲۴</sup> و غیره، استفاده از این ابزارها رواج بیشتری پیدا می‌کنند.

<sup>24</sup> Popkin System Architect

## ۴-۴ استخراج نخستین نسخه از معماری وضع موجود

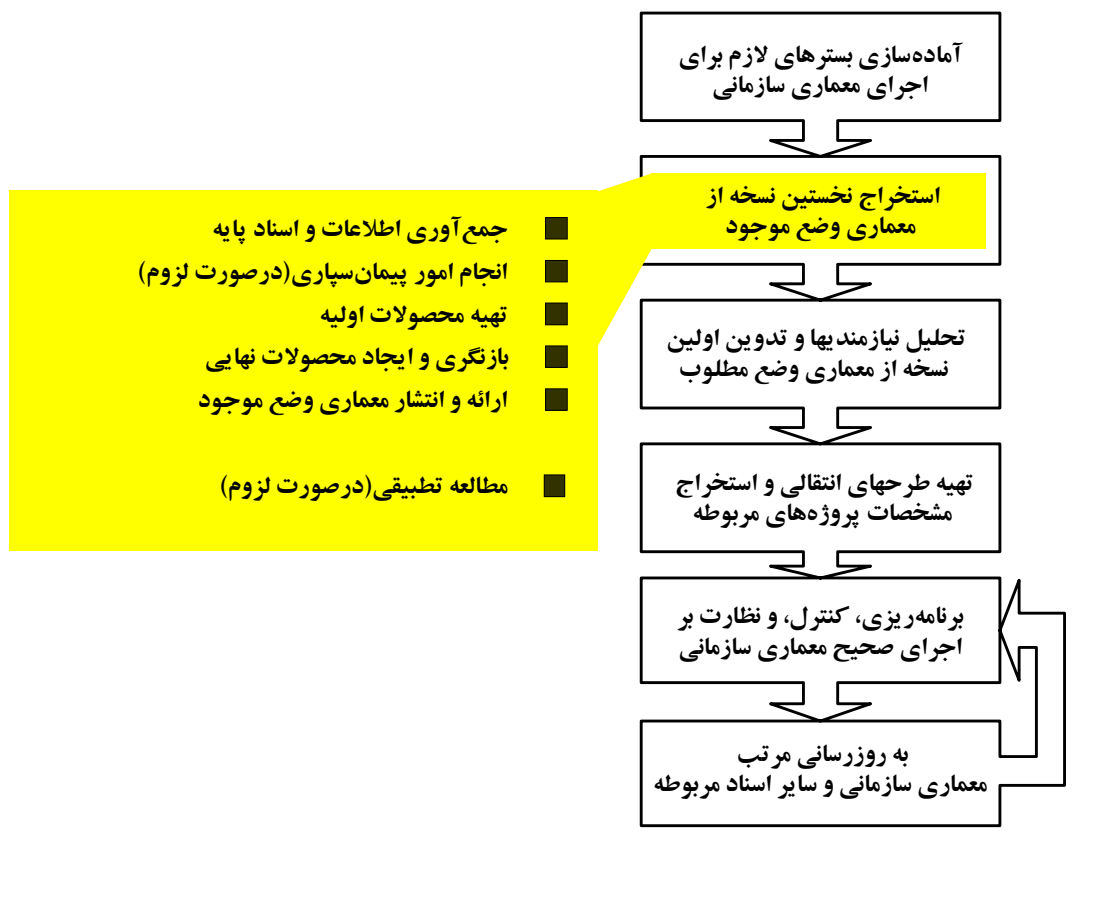
این فاز شروع فعالیتهای اجرایی معماری سازمانی به حساب می‌آید. هدف از آن ایجاد محصولات معماری وضع موجود سازمان مطابق با مشخصاتی است که در فاز قبلی تعریف شده است. این مشخصات همانطور که اشاره شد، شامل کاربرد، حوزه، عمق، مشخصات محصولات، مشخصات چارچوب معماری سازمانی، استانداردهای مربوط به خروجی‌ها، شیوه‌نامه‌های کنترل کیفی و غیره است. این فاز دارای مراحل کلی به شرح زیر است که مراحل انجام آنها در شکل (۴-۶) نیز نشان داده شده است.

- جمع‌آوری اطلاعات پایه
- انجام امور پیمان‌سپاری (در صورت لزوم)
- تهیه محصولات اولیه
- بازنگری و ایجاد محصولات نهایی
- ارائه و انتشار معماری وضع موجود
- مطالعه تطبیقی (در صورت لزوم)

◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

شکل (۴-۵)

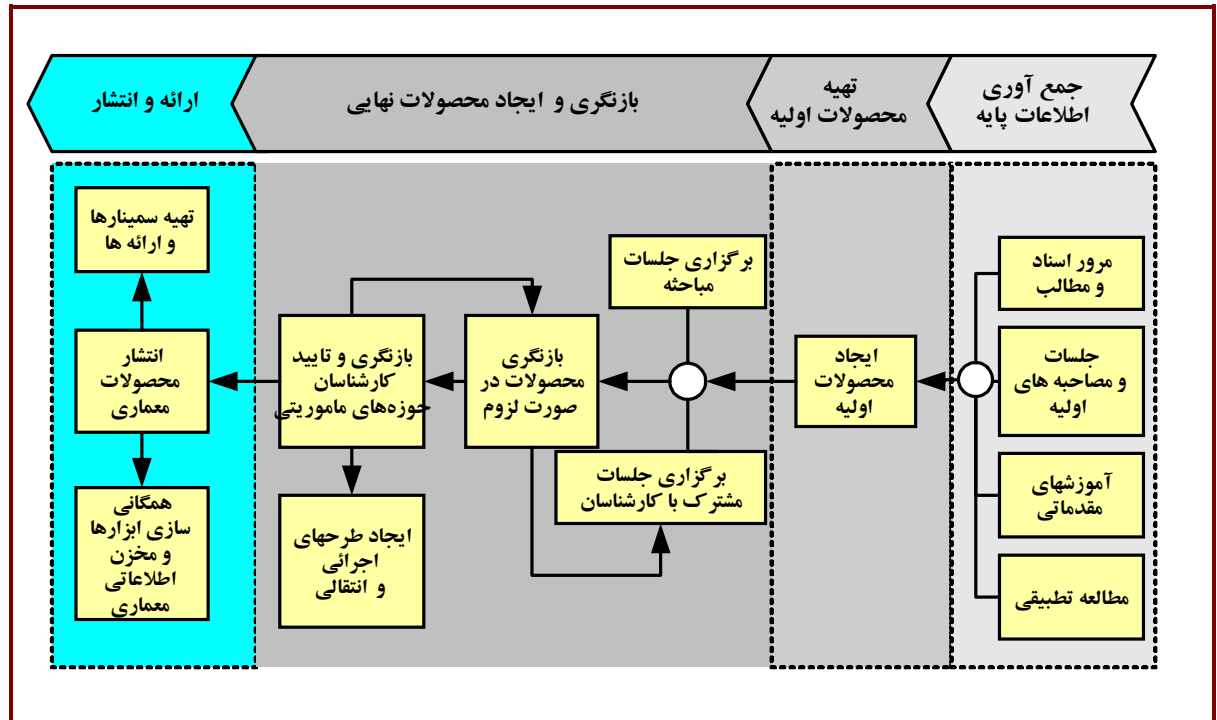
مراحل کلی فاز  
استخراج نخستین  
نسخه از معماری  
سازمانی وضع موجود



فصل چهارم: آشنایی با فرایند معماری سازمانی

شکل (۴-۶)

نمونه ای از فرایند  
ایجاد محصولات  
معماری



۴-۴-۱ جمع آوری اطلاعات پایه

اطلاعات پایه به آندسته از اسناد و مدارکی اطلاق می‌شوند که در رابطه با وضع موجود سازمان یا اهداف و راهبردهای آن وجود دارد. این اطلاعات مبنای شروع فعالیتهای شناخت وضع موجود سازمان خواهد بود. اسنادی چون «نمودار سازمانی»، «معرفی بخشهای مختلف سازمان»، «تشریح وظایف واحدهای سازمانی»، «اسناد راهبردی»، «برنامه‌های توسعه»، «گزارشهای عملکرد»، «نمونه‌های فرمهای در گردش»،

#### ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

«قوانین و دستورالعمل‌های جاری»، «شیوه‌نامه‌ها» و غیره جزو اطلاعات پایه قرار می‌گیرند. اطلاعات پایه مبنای برنامه‌ریزی‌های اولیه مراحل معماری سازمانی نظیر مطالعه اسناد پایه، برنامه‌ریزی جلسات و مصاحبه‌های لازم با متخصصان امور و مسئولین حوزه‌های کاری، مطالعه تطبیقی و غیره است. کلیه اطلاعاتی که در طی این مرحله جمع‌آوری می‌شوند باید وارد یک مخزن اطلاعات مرکزی شده و به صورت الکترونیکی نگهداری شوند.

### ۴-۴-۲ انجام امور پیمان‌سازی - در صورت لزوم

سازمانها بسته به توان نیروی انسانی و سیاست‌های کلی خود می‌توانند از نیروهای داخلی یا پیمانکاران واجد شرایط بیرونی جهت اجرای فعالیتهای معماری سازمانی استفاده نمایند. در صورتیکه روش دوم، یعنی واگذاری به پیمانکار بیرونی مدنظر باشد، باید مراحل استاندارد پیمان‌سازی نظیر تهیه «درخواست پیشنهادیه»، «انتخاب پیمانکاران واجد شرایط»، «برگزاری مناقصه»، «انتخاب پیمانکار نهایی»، «تهیه پیوست فنی»، «عقد قرارداد» و غیره نیز به فعالیتهای این مرحله اضافه شود. با درنظر گرفتن این نکته که اساساً معماری سازمانی فرایندی دائمی برای سازمان است، بشدت توصیه می‌شود که انجام معماری سازمانی با همکاری نیروهای داخلی صورت پذیرد تا زمینه‌های تصدی کامل امور و پیگیری مراحل بعدی از طریق نیروهای داخلی فراهم گردد.

### ۴-۴-۳ تهیه محصولات اولیه

به نسخه‌های اولیه از خروجی‌های معماری سازمانی که هنوز توسط معماران و کارشناسان حوزه‌های ماموریتی بازنگری نشده‌اند، در اصطلاح محصولات اولیه اطلاق می‌شود. این محصولات باید در مرحله بعدی توسط معماران و کارشناسان حوزه‌های ماموریتی مطالعه و بازنگری شده و با توجه به استانداردهایی که برای هر کدام از این محصولات وجود دارد، اصلاحات مربوطه پیش‌بینی و در دستور کار پیمانکار یا گروه کاری مربوطه قرار گیرد. برخی از محصولات ممکن است بصورت کلی رد شده و نیازمند تکرار مراحل چون انجام مصاحبه‌ها و مطالعه اسناد پایه باشند.

### ۴-۴-۴ بازنگری و ایجاد محصولات نهایی

در طی این مرحله اقدام به مطالعه و بازنگری محصولات اولیه معماری وضع موجود شده و به لحاظ فنی و محتوایی صحت و دقت آنها و نیز تطابق آنها با استانداردها و عمق مورد انتظار معماری سازمانی معین می‌شود. در صورت لزوم اقدام به برگزاری جلساتی با حضور کارشناسان، مسئولین، پیمانکاران و نیز مشاوران و ناظران بیرونی شده و در رابطه با محصولات اولیه تصمیم‌گیری می‌شود تا در نهایت محصولات نهایی تهیه شوند.

اولین بازنگری توسط خود اعضای «تیم معماری» انجام می‌شود. پس از این مرحله محصولات فوق، تحویل «کارشناسان حوزه‌های ماموریتی» می‌شود تا روی آنها نظر بدهند. این افراد اقدام به بررسی محتویات محصولات نموده و عمدتاً از دو جنبه آنها را مورد بررسی قرار می‌دهند: صحت و کامل بودن. سپس «تیم معماری» اقدام به بررسی نظرات نموده و در صورت لزوم جلسات مشترکی را با این افراد تنظیم و برگزار می‌کند تا ابهامات روشن شده و به جمع‌بندی نهائی برسند. پس از آن باید تغییرات

#### ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

مورد نظر اعمال شده و اصلاحات مورد نظر در محصولات اعمال می شوند. محصولات فوق در نهایت دوباره تحویل کارشناسان فوق و مسئولین حوزه ها می شود تا مورد تایید نهائی قرار گیرند. توجه شود که مراحل بازنگری ممکن است چندین بار تکرار شوند.

### ۴-۴-۵ ارائه و انتشار معماری وضع موجود

پس از اینکه نظر کارشناسان اخذ شده و در محصولات اعمال شد، محصولات فوق به « کمیته نظارت فنی » و « کمیته هادی برنامه معماری سازمانی » نیز ارائه می شود تا تایید آنها نیز اخذ شود. پس از این مرحله می توان اقدام به انتشار خروجی های معماری وضع موجود و به روز رسانی ابزارهای معماری یا بانکهای اطلاعاتی مربوطه نمود.

### ۴-۴-۶ مطالعه تطبیقی - در صورت لزوم

این مرحله که یک مرحله اختیاری به حساب می آید، می تواند از طریق مشاوران یا پیمانکاران بیرونی و مستقل از فرایند معماری سازمانی انجام شود. هدف از این مرحله استخراج تجربیات موفق سازمانهای مشابه داخلی یا خارجی در حوزه معماری است. بعنوان مثال، استخراج مشخصات سیستمهای اطلاعاتی که در حال حاضر در سطح دنیا در موارد مشابه استفاده می شود، کمک زیادی به استخراج نیازمندیهای گزینه حوزه های ماموریتی خواهد نمود. در واقع حقایقی که از طریق مطالعه تطبیقی در رابطه با تجربیات موفق دیگران در این حوزه جمع آوری می شوند، می توانند به روشن شدن مشخصات معماری وضع مطلوب سازمان کمک کنند.



## ۴-۵ تحلیل نیازمندیها و استخراج مشخصات معماری وضع مطلوب

پس از اینکه استخراج نخستین نسخه از معماری وضع موجود سازمان به اتمام رسید، انتظار می‌رود که دید کاملی نسبت به فرایندهای کاری، موجودیت‌های اطلاعاتی، مکانها، واحدهای سازمانی، رویدادها، و اهداف و راهبردهای ماموریتی و فناوری اطلاعات سازمان حاصل شده باشد. دیدگاههای فوق باید بصورت مدون در قالب محصولات معماری توصیف شده باشند. هرکدام از محصولات معماری وضع موجود باید نشان‌دهنده جنبه خاصی از سازمان از دیدگاهی معین باشد.

علاوه بر آن، معماری سازمانی دارای محصولات میانی باارزشی است که باید بصورت مرتب ثبت و نگهداری شوند. بعنوان مثال کتابچه‌های مربوطه به سوابق مصاحبه‌های صورت گرفته در حوزه‌های مختلف سازمان، مرجعی مناسب برای اجرای طرحهای انتقالی به حساب آمده و سندی جهت پیگیری مبانی مدل‌های معماری سازمانی خواهند بود. در ضمن در حین انجام معماری سازمانی، اقدام به جمع‌آوری اسناد پایه و نیز نمونه‌هایی از فرمهای در گردش می‌شود که آنها نیز دارای ارزش زیادی بوده و لازم است برای هرکدام از آنها شناسنامه تهیه شده و در مخزن اطلاعات معماری سازمانی نگهداری شوند.

◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)



شکل (۴-۷)

مراحل کلی فاز  
تحلیل نیازمندیها و  
استخراج مشخصات  
معماری وضع مطلوب

#### ◆ فصل چهارم: آشنایی با فرایند معماری سازمانی

مورد دیگری که در واقع جزو اطلاعات ورودی این فاز به حساب می‌آید، حقایق و نتایج حاصل از مطالعه تطبیقی است که کمک شایانی به استخراج نیازمندیهای گزینه حوزه‌های ماموریتی خواهد نمود. در هر صورت، تدوین معماری وضع مطلوب باید براساس نیازمندیهای پایه و گزینه‌ای صورت گیرد که در طی انجام مراحل معماری وضع موجود استخراج شده و در خروجی‌های آن ثبت شده‌اند. بنابر این نخستین مرحله از این فاز اختصاص به «تحلیل نیازمندیهای پایه و گزینه» دارد. مراحل این فاز عبارتند از:

- تحلیل نیازمندیهای پایه و گزینه
- استخراج مشخصات معماری وضع مطلوب
- انجام امور پیمان سپاری (در صورت لزوم)
- تدوین محصولات اولیه معماری وضع مطلوب
- بازنگری و تهیه محصولات نهایی معماری وضع مطلوب
- تصویب و انتشار نخستین نسخه از معماری وضع مطلوب

#### ۴-۵-۱ تحلیل نیازمندیهای پایه و گزینه

نیازمندیهای پایه به آن دسته از نیازمندیهای اطلاعاتی، ارتباطی، سیستمی، زیرساختی، امنیتی، فرایندی، و غیره اطلاق می‌شوند که بصورت روشن توسط مدیران و کارشناسان حوزه‌های ماموریتی اظهار شده و یا توسط تحلیلگران یا معماران تشخیص داده شده‌اند. نیازمندیهای پایه حداقل انتظارات کاربران از معماری وضع مطلوب را روشن می‌کنند. از طرف دیگر، نیازمندیهای گزینه (اختیاری) به آن دسته از نیازمندیهای اطلاق می‌شوند که وجود آنها ضروری نبوده ولی در نظر گرفتن آنها در «معماری وضع

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

مطلوب» مفید خواهد بود. این نیازمندیها عمدتاً به تشخیص معماران و با توجه به حقایق حاصل از مطالعه تطبیقی یا اهداف درازمدت سازمان تعریف می‌شوند.

تحلیل نیازمندی فرایندی دقیق و مهندسی است که باید با توجه به اصول تحلیل نیازمندی انجام پذیرد. نیازمندیها باید دارای سلسله مراتب بوده و بصورت اتمی خوشه‌بندی و تعریف شوند به نحویکه حذف یا جابجایی آنها امکان‌پذیر بوده و از هر نیازمندی فقط و فقط یک نیاز قابل استنتاج باشد. در طی این مرحله فهرستی از نیازمندیهای هر کدام از حوزه‌های ماموریتی استخراج شده و جهت تایید نهایی به حوزه‌های مربوطه ارسال می‌گردد. نیازمندیها در واقع به زبانی روشن بیان می‌کنند که انتظارات حداقل و حداکثر کاربران از معماری وضع مطلوب چیست. این انتظارات می‌توانند مربوط به قابلیت‌های سیستمهای اطلاعاتی، تغییرات فرایندهای کاری، سطوح امنیتی و کنترل دسترسی و غیره باشد. مجموعه این نیازمندیها، دیدی کاملاً روشن نسبت به آنچه که «معماری وضع مطلوب» باید برای آن راه‌حل(هایی) ارائه نماید، در اختیار معماران قرار می‌دهد. در واقع فهرست نیازمندیهای فوق، صورت مسئله «معماری وضع مطلوب» به حساب می‌آیند و بدون انجام این مرحله، تدوین معماری وضع مطلوب عملاً چیزی بی‌پایه و ناشی از برداشت‌های شخصی افراد خواهد بود و تیم معماری پاسخی در برابر این سوال کلیدی که بر چه اساسی اقدام به ارائه این راه‌حل شده، نخواهند داشت.

## ۴-۵-۲ استخراج مشخصات معماری وضع مطلوب

براساس نتایج تحلیل نیازمندیها و نیز سایر اسناد پایه نظیر اسناد مربوط به راهبردهای ماموریتی و فناوری سازمان، اقدام به استخراج مشخصات معماری وضع مطلوب می‌گردد. همانطور که قبلاً نیز اشاره شد این مشخصات باید شامل کاربرد، حوزه، عمق، مشخصات محصولات و غیره باشد. کلیات این مشخصات در فاز نخست استخراج شده و تنها کافی است با دقت بیشتری بیان شده و مطابق با نیازمندیهای

#### ◆ فصل چهارم: آشنایی با فرایند معماری سازمانی

جدید اصلاح گردند. در صورتیکه تشخیص داده شود، معماری وضع مطلوب باید در زیرحوزه‌های مختلفی انجام شود، این مشخصات برای تک‌تک زیرحوزه‌های معماری معین خواهد شد.

### ۴-۵-۳ انجام امور پیمان سپاری - در صورت لزوم

در صورت لزوم و با تشخیص «دفتر مدیریت معماری سازمانی» می‌توان اجرای معماری وضع مطلوب را بصورت کامل یا جزئی به پیمانکاران واجد شرایط واگذار کرد که در اینمورد مشابه معماری وضع موجود، لازم است مراحل پیمان سپاری طی شود.

### ۴-۵-۴ تهیه محصولات اولیه معماری وضع مطلوب

مشابه آنچه که برای معماری وضع موجود بیان شد، در این مرحله اقدام به تولید محصولات اولیه معماری وضع مطلوب در شکل‌ها و استانداردهای مشخص شده در مراحل قبلی می‌شود.

### ۴-۵-۵ بازنگری و تهیه محصولات نهایی معماری وضع مطلوب

در طی این مرحله اقدام به بررسی و اظهارنظر در رابطه با محصولات اولیه شده و مشابه معماری وضع موجود، از وجود کارشناسان حوزه‌های ماموریتی و نیز مشاوران و ناظران فنی جهت کنترل محصولات استفاده شده و در نهایت اقدام به تهیه محصولات نهایی می‌گردد. توجه کنید که در طی این مرحله کارشناسان حوزه‌های ماموریتی نقش کمتری داشته و افرادی چون متخصصان مهندسی فرایند، متخصصان حوزه‌های مختلف فناوری، برنامه‌ریزان راهبردی و غیره نقشی اصلی خواهند داشت. بنابر این آمادگی برگزاری جلسات متعدد امکان‌سنجی و تحلیل راه‌حلهای موجود را داشته باشید و زمان کافی برای این مرحله در نظر بگیرید. هرچه افرادی کلان‌نگرتر و دارای وسعت دیدی بالاتر در این مرحله حضور داشته باشند، معماری حاصل از کیفیت و آینده‌نگری بهتری برخوردار خواهد بود. بعنوان یک تجربه

#### ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

پیشنهاد می‌شود تا حد امکان، از تغییرات سازمانی نظیر اصلاح فرایندهای کاری، یا ایجاد یا حذف واحدهای سازمانی خودداری شده و بیشتر روی مشخصات سیستمهای اطلاعاتی و ارتباطی تمرکز نمایید. توجه داشته باشید هرچه تغییرات پیش‌بینی شده در «معماری وضع مطلوب» بیشتر باشد، ریسک انجام اینکار نیز بالاتر بوده و مقاومت بیشتری نیز از جانب سازمان دریافت خواهید نمود. بنابراین در نخستین نسخه از معماری وضع مطلوب، تنها به دنبال ایجاد تغییرات لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات باشید.

#### ۴-۵-۶ تصویب و انتشار نخستین نسخه از معماری وضع مطلوب

خروجی‌های نهایی معماری وضع مطلوب، پس از تایید معماران و نیز مسئولین حوزه‌های ماموریتی، جهت تصویب نهایی به «کمیته هادی معماری سازمانی» و نیز «کمیته ارزیابی فنی» ارجاع شده و پس از تصویب اقدام به تکثیر و انتشار آن می‌گردد. علاوه بر آن اطلاعات فوق در مخزن اطلاعاتی معماری سازمانی نگهداری شده و در ابزارهای مربوطه ثبت می‌گردد.

## ۴-۶ تهیه طرح‌های انتقالی و استخراج مشخصات پروژه‌های مربوطه

انتقال سازمان از «معماری وضع موجود» به «معماری وضع مطلوب» نیازمند تدوین طرح‌های انتقالی است و باید به تدریج انجام شود. هر طرح انتقالی شامل تعدادی پروژه مشخص است که باید بترتیب زمانی معین اجرا شوند تا در نهایت به «معماری وضع مطلوب» برسیم. بدون طرح‌های انتقالی، عملاً فعالیتهای مربوط به معماری سازمانی بجز اتلاف وقت و سرمایه نبوده و مستندات تولید شده تاثیر چندانی در سازمان نخواهند داشت. در نتیجه، این فاز یکی از مهمترین فازهای برنامه معماری سازمانی است. انجام پروژه‌هایی که در طرح انتقالی پیش‌بینی می‌شوند می‌تواند از طریق بخشهای داخلی یا پیمانکاران بیرونی انجام شوند. مجریان این پروژه‌ها، محل‌های اعتبار آنها، و نیز ناظران فنی آنها بسته به مورد می‌تواند فرق کند. بخش عمده‌ای از پروژه‌های طرح انتقالی، مربوط به ایجاد سیستمهای اطلاعاتی و ارتباطی پیش‌بینی شده در معماری وضع مطلوب خواهد بود. بخش دیگری از آنها می‌تواند به ارتقاء زیرساخت‌ها، آموزش نیروی انسانی و غیره مربوط باشد.

یک طرح انتقالی خوب، به معماری وضع موجود و مواردی که در حین انتقال از وضع موجود به وضع مطلوب رخ می‌دهند نیز توجه می‌کند. بعنوان مثال وضعیت پروژه‌های جاری، وضعیت عملیات سازمان در حین عمل انتقال، و آینده سیستمهای موروثی و نحوه ارتباط سیستمهای جدید با سیستمهای موروثی در نظر گرفته می‌شود.

◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

شکل (۴-۸)

تهیه طرح‌های انتقالی  
و استخراج مشخصات  
پروژه‌های مربوطه





#### ◆ فصل چهارم: آشنایی با فرایند معماری سازمانی

مراحل کلی تدوین طرح‌های انتقالی به شرح زیر است:

- تحلیل فاصله و استخراج پیوست فنی پروژه‌ها
- اولویت بندی و پیش‌بینی زمان و هزینه انجام پروژه‌ها
- تصویب طرح انتقالی و پیش‌بینی اعتبارات لازم
- تعیین مجریان، مشاوران و ناظران فنی
- انجام امور پیمان سپاری (در صورت لزوم)

#### ۴-۶-۱ تحلیل فاصله و استخراج پیوست فنی پروژه‌ها

ایجاد طرح(های) انتقالی نیازمند تحلیل خاصی است که در اصطلاح به آن «تحلیل فاصله» اطلاق می‌شود. خروجی‌های معماری وضع مطلوب معمولاً شامل بخش‌های مشخصی برای تحلیل فاصله بوده و هر کدام از انواع محصولات معماری اعم از محصولات مربوط به معماری اطلاعات، برنامه‌های کاربردی، و فناوری باید اقدام به ارائه تحلیل فاصله نمایند.

در مرحله بعدی براساس تحلیل فوق و نیز خروجی‌های معماری‌های وضع موجود و وضع مطلوب اقدام به استخراج مشخصات فنی پروژه‌هایی که می‌توانند فواصل فوق را پر کرده و سازمان را از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب برسانند می‌شود.

#### ۴-۶-۲ اولویت بندی و پیش‌بینی زمان و هزینه انجام پروژه‌ها

در طی این مرحله اقدام به اولویت‌گذاری پروژه‌های استخراج شده در مرحله قبلی شده و پیش‌بینی‌های زمان و هزینه آنها مشخص می‌شود. اولویت‌گذاری پروژه‌ها باید براساس وابستگی‌های

#### ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

درونی پروژه‌ها، اولویت‌های حوزه‌های ماموریتی، اهداف راهبردی سازمان، و نیز محدودیت‌های بودجه و زمان صورت گیرد.

### ۴-۶-۳ تصویب طرح انتقالی و پیش‌بینی اعتبارات لازم

در طی این مرحله نخستین نسخه از طرح انتقالی بصورت یک سند یکپارچه تهیه شده و محل‌های اعتبار آن و پیش‌بینی کلی میزان اعتبار لازم جهت اجرای کل طرح به تفکیک پروژه‌ها معلوم شده و جهت بررسی و تصویب نهایی به «کمیته هادی معماری سازمانی» و کمیسیون‌ها و واحدهای مالی تصمیم‌گیر ارسال می‌گردد. در این مرحله بسته به محدودیت‌های اعتباری و نظرات «کمیته هادی معماری سازمانی» ممکن است تغییراتی در تعداد پروژه‌ها، مشخصات فنی آنها، اولویت‌گذاری پروژه‌ها، یا میزان اعتبارات یا زمان پیش‌بینی شده هر کدام رخ دهد که پس از نهایی شدن به تصویب «کمیته هادی معماری سازمانی» و نیز واحدهای مالی رسیده و قابل اجرا خواهد بود.

### ۴-۶-۴ تعیین مجریان، مشاوران و ناظران فنی

در طی این مرحله با توجه به پیش‌بینی‌های انجام شده در طرح انتقالی اقدام به تعیین گروه نخست از پروژه‌هایی که باید وارد مراحل اجرایی شوند شده و مجریان، ناظران فنی و در صورت لزوم مشاوران فنی آنها تعیین می‌شوند. اطلاعات کامل پروژه در اختیار مجری قرار داده می‌شود تا مراحل اجرای آنرا آغاز نماید. مجری می‌تواند یکی از حوزه‌های ماموریتی، «مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات» یا «دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی» باشد. در هر صورت «دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی» ناظر فنی پروژه و هدایت‌کننده اصلی آن خواهد بود.

#### ۴-۶-۵ انجام امور پیمان سپاری در صورت لزوم

در صورتیکه لازم باشد، پروژه‌ای از طریق پیمانکاران بیرونی انجام شود، با پیشنهاد معجری و هماهنگی و تصویب «دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی» مراحل پیمان‌سپاری دنبال شده و بقیه مراحل از طریق پیمانکار مربوطه دنبال می‌شود.

#### ۴-۷ برنامه‌ریزی، کنترل، و نظارت بر اجرای صحیح معماری سازمانی

این فاز به همراه فاز بعدی، به منظور اعمال حاکمیت و به روزرسانی دائم معماری سازمانی در نظر گرفته شده است. این دو فاز جزو بخش دائم فعالیتهای برنامه معماری سازمانی بوده و باید پیوسته در حال اجرا باشند. نقش اصلی معماری سازمانی و کلیه فعالیتهایی که در طی فازهای قبلی انجام شده، در همین فازها روشن می‌شود. کیفیت و کارایی فعالیتهای این دو فاز بصورت مستقیم به همکاری بخشهای مختلف سازمان برگشته و لازم است در مواقع لزوم از طرف مدیریت عالی حمایت شود. همانطور که در شکل (۴-۹) نیز نشان داده شده است، فاز فوق شامل مراحل زیر است:

- کنترل و نظارت پیوسته بر اجرای معماری سازمانی
- نظارت پیوسته بر طرحها و تغییرات عمده سازمانی
- هماهنگی با واحدهای مربوطه

◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

شکل (۹-۴)

برنامه‌ریزی، کنترل، و نظارت بر اجرای صحیح معماری سازمانی و به روز رسانی مرتب آن



#### ۴-۷-۱ کنترل و نظارت پیوسته بر اجرای معماری سازمانی

«دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی» بصورت مرتب بر اجرای مراحل مختلف طرح انتقالی در قالب پروژه‌های تعریف شده نظارت کرده و علاوه بر آن سایر پروژه‌های جاری در سطح سازمان را نیز از طریق واحدهای مربوطه دنبال می‌کند. در ارتباط با پروژه‌های طرحهای انتقالی، معمولاً این دفتر در حکم ناظر فنی و مجری بوده و عملاً بر تمامی مراحل اجرای پروژه‌ها نظارت دقیق دارد. همانطور که قبلاً نیز در بحثهای مربوطه به مراحل ایجاد «معماری وضع موجود» و «معماری وضع مطلوب» نیز توضیح داده شد، خروجی‌های پروژه‌های فوق باید با استانداردها و مشخصات فنی پیش‌بینی شده در معماری سازمانی تطبیق داده شده و در صورت لزوم اصلاح گردند. در رابطه با پروژه‌های دیگر نیز، «دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی» با همکاری واحدهای دیگر نظارت و کنترل لازم را می‌نماید تا این پروژه‌ها در راستای اهداف راهبردی سازمان قرار داشته باشند و در صورت امکان توصیه‌هایی جهت اصلاح آنها ارائه می‌کند.

#### ۴-۷-۲ نظارت پیوسته بر طرحها و تغییرات عمده سازمانی

هر نوع تغییر عمده‌ای که بخواهد در لایه‌های مختلف سازمان اتفاق بیفتد، می‌تواند در راستای معماری وضع مطلوب یا برخلاف آن عمل کند. در نهایت این موضوع سبب نزدیک شدن یا دور شدن سازمان از اهداف راهبردی خود خواهد شد. به همین منظور لازم است تا «دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی» در جریان کلیه طرحها، پروژه‌ها، و تغییراتی که قرار است در سطح سازمان انجام شوند قرار داشته و مطابقت آنها را با معماری سازمانی کنترل نماید. این تغییرات می‌توانند مربوطه به لایه‌های راهبردی، ماموریتی، یا فناوری اطلاعات و ارتباطات باشند. بعنوان مثال می‌توانیم به مواردی چون تغییرات اهداف و ماموریت‌های راهبردی سازمان، تغییرات زیرساخت‌های پردازشی یا ارتباطی سازمان، ایجاد یا حذف

#### ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

فرایندهای کاری، تغییرات شدید در نمودار سازمانی و غیره اشاره نمایم. هر کدام از تغییرات فوق ممکن است منجر به اصلاحاتی در معماری وضع موجود، معماری وضع مطلوب یا طرحهای انتقالی شود.

### ۴-۷-۳ هماهنگی با واحدهای مربوطه

همانطور که قبلاً نیز اشاره شد، واحدهایی چون کمیسیون‌های مالی تصمیم‌گیر در رابطه با پرداخت مبالغ هزینه پروژه‌ها و نیز سایر واحدهای برنامه‌ریز سازمان باید هماهنگی‌های لازم را با «دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی» به عمل بیاورند تا این دفتر اهرمهای کنترلی لازم را در رابطه با پروژه‌ها و طرحها در اختیار داشته باشد. در غیراینصورت اعمال حاکمیت معماری سازمانی و کنترل تغییرات سازمانی مقدور نخواهد بود.

### ۴-۸ به روزرسانی مرتب معماری سازمانی و سایر اسناد مربوطه

هر نوع تغییری که در سطح سازمان اتفاق می‌افتد ممکن است منجر به تغییراتی در «معماری وضع موجود»، «معماری وضع مطلوب» یا طرح انتقالی گردد. یکی از وظایف اصلی «دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی» تشکیل مخزنی از مستندات مربوط به معماری سازمانی است که باید بصورت مرتب به روزنگه داشته شده و سوابق تغییرات آنها نیز در قالب نسخ مختلف نگهداری شوند. این مرحله در حالت کلی شامل دو فعالیت بشرح زیر است:

- به روزرسانی و انتشار مرتب محصولات معماری
- به روزرسانی و انتشار سایر اسناد معماری سازمانی

#### ۴-۸-۱ به روزرسانی و انتشار مرتب محصولات معماری

اینکار شامل به روز رسانی محصولات معماری وضع موجود، محصولات معماری وضع مطلوب، طرح انتقالی، مشخصات پروژه‌های طرح انتقالی، اسناد میانی، و غیره است که همگی در قالب یک مخزن اطلاعاتی مشترک موسوم به «مخزن اطلاعاتی معماری سازمانی» نگهداری می‌شوند. همانطور که اشاره شد، اینکار شامل ثبت سوابق تغییرات و نسخه بندی این محصولات نیز خواهد بود. در هر مرحله که یک ویرایش اصلی از محصولات معماری سازمانی ایجاد می‌شود، اقدام به انتشار آن می‌گردد. به‌روزرسانی اطلاعات فوق باید بصورت همزمان در ابزارهای مربوطه نیز انجام شود.

#### ۴-۸-۲ به روزرسانی و انتشار سایر اسناد معماری سازمانی

در کنار محصولات معماری، معمولاً اسناد میانی دیگری نیز چون صورتجلسات مصاحبه‌ها، فرمهای در گردش، نمونه دستورالعملها، نمونه قوانین، و غیره گردآوری و ثبت می‌شوند. علاوه بر آن معماری سازمانی دارای مستندات زیادی نظیر «منشور معماری سازمانی»، «طرح کلان معماری سازمانی»، «انواع شیوه‌نامه‌ها»، «مقالات»، «ارائه‌های رایانه‌ای»، و غیره است که باید بصورت دائم به روزرسانی شده و در صورت لزوم به تصویب مجدد مراجع زیربط برسند.





## فصل پنجم

### نقش فعلی معماری سازمانی در ایران و جهان

همانطور که در فصول مقدماتی نیز اشاره شد، در حال حاضر معماری سازمانی بعنوان یکی از روشهای اصلی هدایت تغییرات سازمانی شناخته شده و روزبه‌روز استفاده از آن در سطح سازمانهای بزرگ و متوسط دنیا بیشتر می‌شود. به نحویکه در حال حاضر کشورهای مختلفی در این حوزه بصورت جدی فعال بوده و سازمانهای زیادی دارای تجارب موفق در بکارگیری معماری سازمانی هستند. در ادامه، ابتدا به تشریح برخی از رویکردهای مهم جهانی در رابطه با کاربردهای معماری سازمانی پرداخته و سپس اقدام به معرفی وضعیت فعلی آن در کشورمان خواهیم نمود. اغلب اطلاعات آماری با توجه به نتایج آخرین نظرسنجی انجام شده توسط «انستیتوی معماری سازمانی» در سال ۲۰۰۴ ارائه شده‌اند.

#### ۱-۵ وضعیت معماری سازمانی در سایر کشورهای جهان

تقریباً از اواخر دهه هشتاد، بحث‌های مربوط به «معماری سازمانی» بصورت جدی دنبال شده و همانطور که قبلاً نیز اشاره شد، در برخی از کشورها نظیر ایالات متحده آمریکا قوانین مشخصی جهت انجام اجباری «معماری سازمانی» در بخشهای دولتی وجود دارند.

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

همگام با فشارهای بیرونی ناشی از تصویب قوانین و نیز چالش‌های جدی بخش‌های دولتی در ارائه خدمات الکترونیکی مشابه بخشهای خصوصی و نیز طرحهایی چون «دولت الکترونیک» و غیره روزبه‌روز به تعداد کشورهایی که از معماری سازمانی جهت مدل‌سازی سازمانهای خود استفاده می‌کنند افزوده می‌شود. در همین راستا می‌توان دید که فعالیت‌های موازی زیادی در سطح وزارت‌خانه‌ها و نیز برخی از موسسات مستقل و غیرانتفاعی و نیز مجامع دانشگاهی در رابطه با معماری سازمانی شروع شده است. نتیجه این فعالیت‌ها، تدوین چارچوب‌های مختلف معماری بوده که روزبه‌روز بر دقت و جامعیت آنها افزوده شده و علاوه بر آن پیوسته اقدام به تهیه پکیج‌هایی جهت اجرای عملی این چارچوب‌های معماری می‌شود. در حال حاضر بیشترین فعالیت‌های معماری سازمانی مربوط به آمریکای شمالی بوده (۳۳٪) و پس از آن به ترتیب قاره اروپا (۲۷٪) و آسیا (۱۶٪) قرار دارند. در مقایسه با آمار سال ۲۰۰۳ شاهد رشد چشم‌گیری در آمریکای شمالی بوده و در عوض فعالیت‌های مربوط به قاره اروپا تقریباً ثابت مانده‌اند.

### ۵-۱-۱ کشورهای فعال در زمینه معماری سازمانی

هم‌اکنون، کشورهای مختلفی در زمینه معماری سازمانی فعالیت دارند که شکل (۵-۱) نشان‌دهنده بیست کشور برتر در این زمینه است. همانطور که در شکل مزبور نیز نشان داده شده است، ایالات متحده آمریکا با اختلاف بسیار بالایی نسبت به بقیه کشورها در صدر جدول قرار دارد. پس از آن به ترتیب کشورهای هلند، انگلیس، کانادا، کره جنوبی، استرالیا، ژاپن و ایران قرار می‌گیرند.

با مقایسه امتیازهای کشورهای فوق با جدول رده‌بندی کشورهای فعال در زمینه «دولت الکترونیک» که در سال ۲۰۰۳ توسط سازمان ملل منتشر شده است، می‌توان دید که اغلب این کشورها جزو فهرست فوق بوده و تقریباً دارای رده‌های مشابهی هستند که این موضوع به نوعی نشان‌دهنده قرابت و نزدیکی بحث‌های معماری سازمانی با مباحث «دولت الکترونیک» است. در واقع می‌توان گفت که معماری

هم‌اکنون، کشورهای آمریکا، هلند، انگلیس، و کانادا در راس کشورهای فعال در زمینه معماری سازمانی قرار دارند.

## ◆ فصل پنجم: نقش فعلی معماری سازمانی در ایران و سایر کشورها

سازمانی روشی بسیار مناسب جهت انتقال سازمانها و دولت‌ها به سمت دنیای نوین خدمات الکترونیک و در نهایت ایجاد دولت‌های خالص الکترونیکی است.

### ۵-۱-۲ مهمترین کاربردهای معماری سازمانی

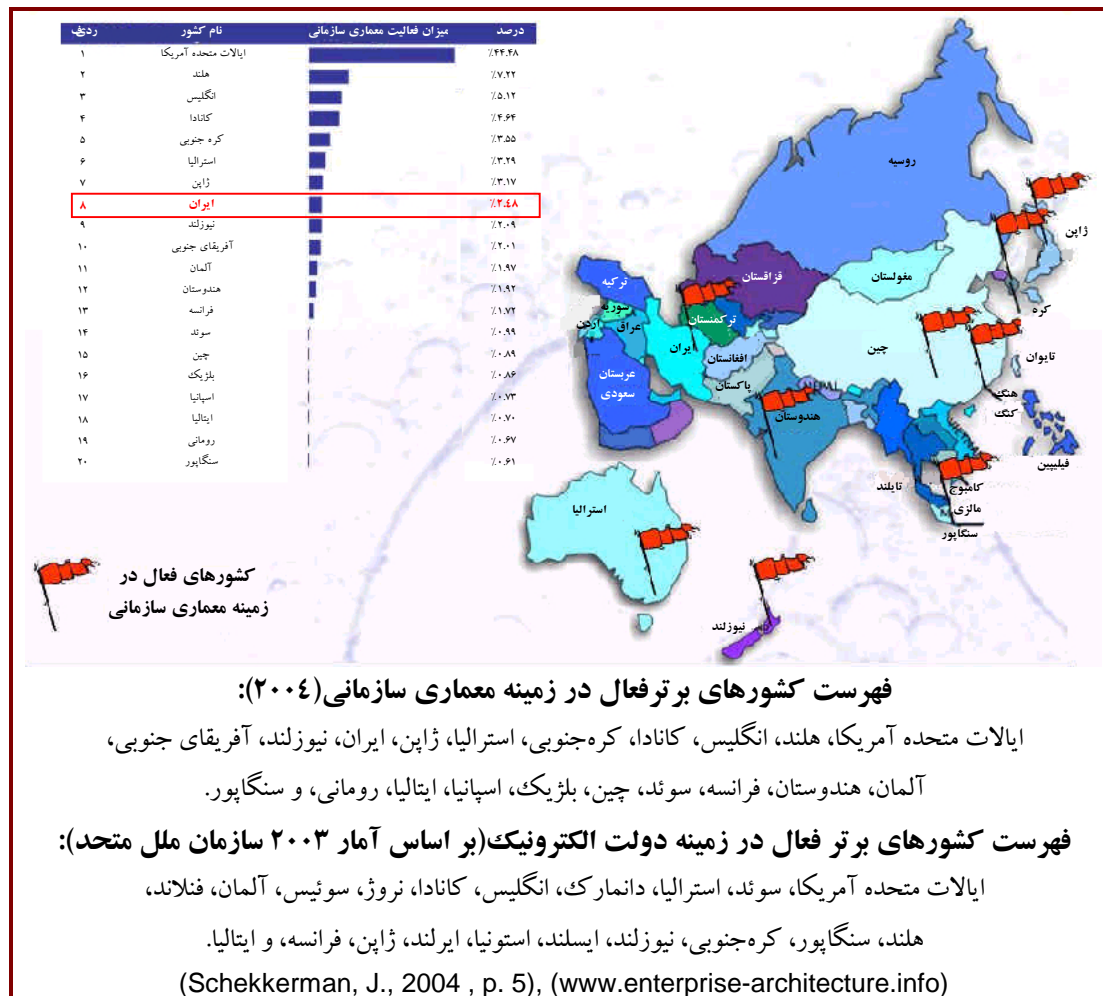
در حال حاضر مهمترین کاربردهای معماری سازمانی در سطح دنیا به ترتیب عبارتند از: «ایجاد هماهنگی بین لایه‌های ماموریتی و فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان»، «مدیریت تغییرات سازمانی» «انتقال سازمان از وضع موجود به وضع مطلوب»، «ارتقاء یا تجدید زیرساختهای فناوری»، «جایگزینی سیستمهای موروثی»، و «ارتقاء برنامه‌های کاربردی».

علاوه بر آن، خروجی‌های معماری سازمانی معمولاً جهت تسهیل اموری چون «مدیریت پیچیدگی‌های سازمانی»، «کمک به تصمیم‌گیری‌های سازمانی»، «ایجاد نقشه راه برای تغییرات»، «اولویت‌گذاری بودجه‌ها»، «کمک به توسعه سیستمهای اطلاعاتی»، و «ایجاد دیدگاهی دقیق نسبت به سازمان و فناوری اطلاعات» مورد استفاده قرار می‌گیرند.

بیشترین کاربرد معماری سازمانی  
مربوط به ایجاد هماهنگی بین  
لایه‌های مختلف سازمان بوده است

شکل (۱-۵)

نمودار مقایسه بیست کشور فعال در زمینه «معماری سازمانی».





کاربرد معماری سازمانی پایه‌ای بخشهای دولتی در بخش صنعت و تجارت خصوصی نیز در حال توسعه بوده و در اینمورد می‌توانیم به شرکتهایی چون موارد زیر اشاره نماییم:

- Lockheed Martin
- DuPont
- Bank Of America
- Fidelity
- Dow Chemical
- Motorola
- W.W. Grainger
- Procter & Gamble
- Cigna
- Toyota Motor USA
- Dow Jones
- T-Mobile
- Verizon

(Allega, P., 2004, p. 2)

### ۱-۳ انواع سازمانهایی که از معماری سازمانی استفاده می‌کنند

کاربرد معماری سازمانی به لحاظ تاریخی از سازمانهای بزرگ دولتی نظیر وزارتخانه‌های دفاع و انرژی آمریکا شروع شده و این سازمانها همواره در اینمورد پیشرو بوده‌اند. این موضوع هنوز هم به قوت خود باقی است ولی در طی سالهای اخیر، اغلب بخشهای صنعتی و شرکت‌های بزرگ و متوسط خصوصی نیز اقدام به استفاده از معماری سازمانی جهت مدیریت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات خود نموده‌اند (Allega, P., 2004, p. 3). این موضوع بویژه در ارتباط با هدایت و کنترل اموری چون «توسعه سیستمهای اطلاعاتی» و «ارتقاء زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات» بیشتر مطرح بوده است (Scheckerman, J., 2004, p. 19).

### ۱-۴ وضعیت تشکیلات سازمانی و روش مدیریت معماری سازمانی

به نظر می‌رسد هنوز تا ایجاد ساختارهای مستقل معماری سازمانی فاصله زیادی وجود دارد. به نحویکه در حال حاضر اغلب بخشهای مربوط به معماری سازمانی جزو «مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات» بوده و مستقیماً به مدیرارشد فناوری اطلاعات و ارتباطات گزارش می‌دهند. به لحاظ نیروی انسانی نیز می‌توان دید که تعداد اعضای ثابت تیم معماری از ده نفر بالاتر نمی‌رود (Koch, C., 2005, p.2). ولی پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۰۷، ۱۵ درصد از معماران سازمانی از بخشهای فناوری اطلاعات و ارتباطات خارج شده و مستقیماً به واحدهای مرتبط با «مدیریت راهبردی سازمان» یا «مدیریت تغییرات سازمانی» منتقل شوند. علاوه بر آن، تا سال ۲۰۰۷، ۴۰ درصد از نیروهای معماری سازمانی از بین کارشناسان «راهبردهای سازمانی» و «مهندسی فرایندها» خواهند بود (Allega, P., 2004, p. 2).

## ◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)



میزان رواج چارچوبهای معماری:

- ◆ چارچوب اختصاصی: ۳۵٪
- ◆ چارچوب فدرال: ۱۹٪
- ◆ چارچوب زکمن: ۱۳٪
- ◆ چارچوب TOGAF: ۹٪

در حال حاضر بسیاری از سازمانها از معماران و مشاوران بیرونی برای انجام معماری سازمانی و آموزش کارشناسان خود استفاده می‌کنند. نیروی انسانی متخصص و با تجربه در این حوزه بسیار کم و گرانقیمت است. متوسط هزینه‌های نیروی انسانی شاغل در معماری سازمانی، در آمریکا در حدود یک میلیون دلار در سال (برای استخدام تمام وقت ده نفر معمار) و معادل همین مبلغ برای مشاوران بیرونی است (Koch, C., 2005, p. 5).

شرکتهایی چون IBM، Gartner Group، و Meta Group در راس شرکتهای مشاور معماری سازمانی قرار دارند. به لحاظ آموزشی، اغلب معماران به صورت خودآموز اقدام به یادگیری معماری سازمانی نموده و یا از طریق دوره‌های اختصاصی خارج از سازمان، مطالب مربوطه را فراگرفته‌اند.

## ۵-۱-۵ چارچوبهای رایج معماری سازمانی

در ارتباط با چارچوب‌های معماری سازمانی می‌توان دید که اغلب سازمانها بنوعی از چارچوبهای اختصاصی سازمان خودشان استفاده می‌کنند هنوز چارچوب معماری دولت فدرال (FEAF) بیشترین کاربرد را در بین چارچوبهای معماری رایج داشته و پس از آن چارچوب معماری زکمن قرار دارد. ولی اغلب سازمانها از چارچوبهای معماری که به نوعی سفارشی شده‌اند استفاده می‌کنند. چارچوبهای معماری قدیمی نظیر TAFIM و TEAF کلاً کنار گذاشته شده و از آنها استفاده نمی‌شود (Schekkerman, J., 2004, p. 25).

## فصل پنجم: نقش فعلی معماری سازمانی در ایران و سایر کشورها

فهرست مهمترین  
رویکردهای جهانی  
در رابطه با معماری  
سازمانی

- روز به روز به تعداد کشورهای که به سمت استفاده از معماری سازمانی گرایش پیدا می‌کنند اضافه شده و اغلب سازمانهای بزرگ دنیا به اهمیت و ارزش این روش جدید در هدایت و کنترل راهبردی ماموریتها و فناوری اطلاعات و ارتباطات، پی برده‌اند.
- کاربرد معماری اختصاص به سازمانهای بزرگ نداشته و شرکتها و سازمانهای کوچک نیز شروع به استفاده از آن نموده‌اند.
- معماری سازمانی اختصاص به بخشهای دولتی نداشته و در بسیاری از حوزه‌های صنعتی و خصوصی نیز رواج پیدا کرده است.
- حرکت‌های مربوط به دولت الکترونیک در کنار معماری سازمانی ادامه یافته و این دو رویکرد جهانی به موازات هم، و متاثر از همدیگر، به پیش برده می‌شوند.
- معماری سازمانی بعنوان وسیله‌ای جهت «اعمال حاکمیت راهبردی» سازمانها مطرح شده و نقش زیادی در تصمیم‌گیری‌های سازمانی دارد.
- از مهمترین کاربردهای حال حاضر معماری سازمانی می‌توان به مواردی چون: ارائه یک نقشه‌راه جهت مدیریت تغییرات سازمانی، مدیریت پیچیدگی، اولویت‌گذاری اعتبارات ماموریتی و فناوری اطلاعات، و کمک به توسعه سیستمهای اطلاعاتی اشاره نمود.
- تمام سازمانهایی که موضوع معماری سازمانی را جدی تلقی کرده‌اند، دارای معماری سازمانی پیاده سازی شده هستند.
- اغلب معماریهای سازمانی توسط معماران بیرونی که دارای دانش و تجربه اثبات شده در خصوص انواع چارچوبهای معماری و مراحل ایجاد محصولات آنها هستند، هدایت می‌شود.
- گرایش سازمانها به ایجاد چارچوب‌های معماری خاص سازمان خودشان، روز به روز بیشتر می‌شود.
- استفاده از ابزارهای خاص معماری سازمانی، هنوز در حاشیه قرار داشته و ابزارهای اداری نظیر Microsoft Office/Visio کاربرد بیشتری دارند.
- استانداردها و متدولوژی‌هایی چون BPML، UML، RUP و MDA بیشتر از همه جهت توصیف‌های مختلف ماموریتی و سیستمی معماری مورد استفاده قرار می‌گیرند.

## ۵-۲ نقش معماری سازمانی در ایران

در سال ۲۰۰۴، کشور ایران در مکان هشتم از کشورهای فعال در زمینه معماری سازمانی قرار داشته است.

همانطور که در شکل (۵-۱) نیز نشان داده شده است، کشور ما نیز به یمن تلاشهای بسیار ارزنده‌ای که تقریباً همگام با کشورهای پیشرفته در اینمورد انجام شده، در ردیف هشتم کشورهای پیشرو در این زمینه قرار دارد. بطوریکه در حال حاضر موقعیت ایران از ردیف ۱۷ ام جهان (در سال ۲۰۰۳) به ردیف ۸ ام جهان (در سال ۲۰۰۴) ارتقاء پیدا کرده است (Scheckerman, J., 2004, p. 5). کشورهایی چون نیوزلند، آفریقای جنوبی، آلمان، هند، فرانسه، سوئد، بلژیک، اسپانیا، و ایتالیا در ردیف های پس از ایران قرار دارند. در حال حاضر کشور ما دارای مقام اول در سطح خاورمیانه و مقام چهارم در سطح آسیا به لحاظ فعالیتهای مربوط به «معماری سازمانی» است که اغلب آنها مدیون طرحهای ملی و حرکتی‌هایی است که از طرف «دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی» برنامه‌ریزی و هدایت می‌شود.

در همین راستا، «تدوین طرح جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان» جزو یکی از پروژه‌های مصوب اغلب سازمانهای دولتی است که یکی از زمینه‌های مناسب جهت شروع کاربرد معماری سازمان در کشور به حساب می‌آید. علاوه بر آن، فعالیت‌هایی نیز در رابطه با انتشار مفاهیم معماری سازمانی، برگزاری سمینارهای آموزشی، تدوین چارچوب ملی معماری سازمانی، راه‌اندازی درگاه مرکزی معماری سازمانی ایران، انجام مطالعاتی در رابطه با رویکردهای نوین معماری نظیر معماری‌های مولفه‌گرا و مبتنی بر سرویس، حمایت از انتشار کتابهای فارسی در رابطه با معماری سازمانی، برگزاری نخستین کنفرانس معماری سازمانی در ایران و غیره جزو فعالیت‌هایی هستند که بصورت مشخص از طرف «کارگروه معماری اطلاعات» دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی دنبال می‌شوند.



## ◆ فصل پنجم: نقش فعلی معماری سازمانی در ایران و سایر کشورها

کاربردهای عملی معماری  
سازمانی در بخشهایی از دولت  
نظیر وزارت جهادکشاورزی و  
نهاد ریاست جمهوری از مدتها  
پیش آغاز شده است.

بخشهایی از دولت نظیر وزارت جهادکشاورزی، نهاد ریاست جمهوری، ستاد مشترک نیروهای مسلح، ارتش جمهوری اسلامی ایران، نیروی انتظامی، راه آهن، و غیره نیز فعالیت‌هایی در ارتباط با کاربرد عملی این بحث شروع نموده یا در حال اجرا دارند.

توجه بخشهای صنعتی و شرکتهای فعال در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز به بحث‌های معماری سازمانی جلب شده و برخی از دانشگاههای کشور نیز اقدام به ایجاد گرایش خاص معماری سازمانی در سطح کارشناسی ارشد نموده‌اند.



## ◆ واژه‌نامه

Entity Relationship	ارتباط بین موجودیت‌ها
Information	اطلاعات
Process Reengineering	بازمهندسی فرایند
Terminal	پایانه
Technology Driver	پیشران فناوری
Business Driver	پیشران ماموریتی
Gap Analysis	تحلیل فاصله
Organizational Perspective	جنبه سازمانی
Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance(C4ISR) Architecture Framework	چارچوب معماری C4ISR
Architecture Framework	چارچوب معماری
Technical Architecture Framework for Information Management (TAFIM)	چارچوب معماری TAFIM
Treasury Enterprise Architecture Framework(TEAF)	چارچوب معماری TEAF
The Open Group Architecture Framework(TOGAF)	چارچوب معماری TOGAF
Zachman Architecture Framework	چارچوب معماری زکمن
Federal Enterprise Architecture Framework(FEAF)	چارچوب معماری فدرال
Department of Defense Architecture Framework(DoDAF)	چارچوب معماری DoDAF
Domain	حوزه
Architecture Output, Architecture Deliverable	خروجی معماری
Organizational View	دیدگاه سازمانی
Strategy	راهبرد
Event	رویداد

◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

Business Process Modeling Language(BPML)	زبان مدل سازی فرایندهای ماموریتی
Enterprise	سازمان
Organization	سازمان
Procedure	شیوه‌نامه، دستورالعمل
Migration Plan	طرح گذار، طرح انتقالی
Process	فرایند
Business Process	فرایند کاری
Mainframe	کامپیوتر مرکزی
Business	کسب و کار، کار، ماموریت
Strategic Layer	لایه راهبردی
Information Technology(IT) Layer	لایه فناوری اطلاعات
Business Layer	لایه ماموریتی
Methodology	متدولوژی، روش
Architecture Product	محصول معماری
Service Reference Model(SRM)	مدل مرجع خدمات
Data Reference Model(DRM)	مدل مرجع داده
Technology Reference Model(TRM)	مدل مرجع فناوری
Business Process Modeling(BPM)	مدل سازی فرایندهای ماموریتی
Configuration Management	مدیریت پیکربندی
Change Management	مدیریت تغییرات
Risk Management	مدیریت ریسک
Quality Management	مدیریت کیفیت
Blueprint	مستند فنی

## ◆ واژه‌نامه

Information Architecture	معماری اطلاعات
Security Architecture	معماری امنیتی
Application Architecture	معماری برنامه‌های کاربردی، معماری کاربردی، معماری سیستمی
Data Architecture	معماری داده
Infrastructure Architecture	معماری زیرساخت
Enterprise Architecture	معماری سازمانی
Service Oriented Architecture(SOA)	معماری سرویس‌گرا
Technology Architecture	معماری فناوری
Business Architecture	معماری مامویتی
Component Oriented Architecture	معماری مولفه‌گرا
Target Architecture, Solution Architecture	معماری وضع مطلوب
Current Architecture, As-Is Architecture	معماری وضع موجود
Measure Of Effectiveness(MOE)	معیار سنجش اثربخشی
Measure Of Performance(MOP)	معیار سنجش کارایی
Location	مکان
Entity	موجودیت
Process Engineering	مهندسی فرایند
Road Map	نقشه راه
Entity Relationship Diagram(ERD)	نمودار ارتباط موجودیت
Sequence Diagram(UML)	نمودار ترتیبی
Data Flow Diagram(DFD)	نمودار جریان داده
State Diagram	نمودار حالت

◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

Activity Diagram(UML)	نمودار فعالیت
Physical Network Diagram	نمودار فیزیکی شبکه
System Context Diagram	نمودار متن سیستم
Conceptual Network Diagram	نمودار مفهومی شبکه
Target	هدف کلان
Objective	هدف میانی

## ◆ فهرست سرنام‌ها

<b>BPM</b>	Business Process Modeling
<b>C4ISR</b>	Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance
<b>CITS</b>	Combat Information Transport System
<b>DoDAF</b>	Department of Defense Architecture Framework
<b>DRM</b>	Data Reference Model
<b>FEAF</b>	Federal Enterprise Architecture Framework
<b>MDA</b>	Model Driven Architecture(OMG)
<b>RUP</b>	Rational Unified Process
<b>SRM</b>	Service Reference Model
<b>SSADM</b>	Structured Systems Analysis and Design Methodology
<b>TAFIM</b>	Technical Architecture Framework for Information Management
<b>TEAF</b>	Treasury Enterprise Architecture Framework
<b>TOGAF</b>	The Open Group Architecture Framework
<b>TRM</b>	Technology Reference Model
<b>UML</b>	Unified Modeling Language





## ◆ فهرست مراجع

1. Allega, P., 2004 "Yes Virginia, There is Enterprise Architecture", Meta Group, pp 2-3
2. AWG, 1997 "C4ISR Architecture Framework, Version 2.0", DOD Architectures Working Group(AWG), pp 18-36
3. Bredemeyer, D., 2004 "What It Takes to Be a Great Enterprise Architect", Enterprise Architecture Vol. 7, No. 8, 2004, pp 5-7
4. CIO, 1999 "Federal Enterprise Architecture Framework, Version 1.1", The Chief Information Officers Council of (USA), September 1999, pp 5-7
5. CIO, 2001 "A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture", Chief Information Officers Council (USA), Version 1.0, February 2001, pp 10-58
6. Drobik, A, 2004 "Enterprise Architecture: Far Too Important to Be Left to the IT Team", Gartner Group, May 2004, pp 3-4
7. InfoTech, 2000 "Strategic IT Planning, A Comprehensive Step by Step Prcess", Info-Tech Co., pp 107-108
8. Koch, C., 2005 "A New Blueprint For The Enterprise", CIO Magazine, Mar. 2005, pp 2-5
9. Pukszta, H., 2005 "Quo Vadis IT? Structuring the IT Organization of the Future", Cutter Consortium, Apr. 2005, pp. 1-2
10. Schekkerman, J., 2004 "Trends in Enterprise Architecture", Institute For Enterprise Architecture Developments, 2004, pp. 5-31
11. Schulman, J., 2002 "Enterprise Architecture: Business Issues and Drivers", Gartner Group, Oct. 2002, pp. 1-2
12. SoftMag, 2004 "Standish: Project Success Rates Improved Over 10 Years", Software Magazine, Jan. 2004, p 1
13. Spewak, S. H., 1992 "Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Applications and Technology", John Wiley & Sons; 1992, pp 37-222
14. Standish, 1994 "CHAOS report 1994", p 2
15. Worthen, B., 1994 "Wanted: Enterprise Architects", CIO Magazine, Mar. 1994, pp 1-4

◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

16. Zachman, J., 2000 "Enterprise Architecture Artifacts Vs Application Development Artifacts", Zifa Institute, 2000, p. 1
17. Zachman, J. , 1999 "A framework for information systems architecture", IBM Systems Journal, VOL 38, NOS2&3, 1999
18. <http://www.geao.org/>
19. <http://www.feac institute.org/>
20. <http://www.zifa.com/>
21. <http://www.wvisa.org/>
22. <http://www.enterprise-architecture.info>
23. <http://www.softwaremag.com>

## ◆ نمایه

برنامه معماری، ۷۵	DoDAF، ۷۰
برنامه‌های توسعه، ۳۴	FEAF، ۶۸، ۷۳
پروژه‌های فناوری اطلاعات، ۵۷	TEAF، ۶۹
پشتیبانی فنی، ۷۲	TOGAF، ۶۹، ۷۳
پیمان سپاری، ۱۱۳	ابزار معماری، ۷۲، ۹۶
تحلیل فاصله، ۱۱۱	اجرای معماری سازمانی، ۱۱۳
تحلیل نیازمندی، ۱۰۳، ۱۰۵	اساس نامه، ۷۶
تشکیلات سازمانی، ۸۵	استانداردهای فناوری، ۶۰
تغییرات حوزه کسب‌وکار، ۲۹	استانداردهای معماری سازمانی، ۹۳
تغییرات سازمانی، ۲۰، ۲۹، ۵۸، ۶۰	اطلاعات، ۲۱، ۳۶، ۳۸
تغییرات فناوری، ۳۱	اطلاعات پایه، ۹۹
توصیف‌های ماموریتی، ۳۶	افراد، ۲۳، ۳۷، ۴۰
جامعیت، ۷۰	آموزش، ۷۲، ۹۲
جان زکمن، ۶۶	انعطاف‌پذیری، ۵۴
جنبه‌های سازمانی، ۲۱	اهداف، ۲۴، ۳۷، ۴۰
جیمز مدیسون، ۱۹	اولویت‌گذاری، ۱۱۱
چارچوب معماری، ۴۵، ۹۶، ۱۲۴	برنامه توسعه پنج‌ساله، ۲۵
چارچوب معماری خزانه داری، ۶۹	برنامه راهبردی توسعه، ۲۵

◆ مقدمه‌ای بر معماری سازمانی (ویژه مدیران)

سازمان، ۱۸، ۲۰	چارچوب معماری زکمن، ۴۵، ۶۶، ۶۸، ۷۳
سازمان ملل متحد، ۱۲۲	چارچوب معماری فدرال، ۶۶، ۶۸
سند راهبردهای ماموریتی، ۷۶	چارچوب ملی معماری سازمانی، ۱۲۶
سند راهبردی توسعه، ۳۴	چشم‌انداز، ۷۷
سند راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۷۷	حوزه معماری سازمانی، ۴۱، ۹۴
سیستمهای اطلاعاتی، ۴۶، ۵۸	حوزه‌های ماموریتی، ۸۳، ۸۹
سیستمهای موروثی، ۶۱	خدمات اینترنتی، ۴۱
شخصیت سازمانی، ۲۵	خروجی معماری سازمانی، ۴۳، ۹۳
شیوه‌نامه معماری سازمانی، ۹۲	دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی، ۱۴
طرح انتقالی، ۱۰۹، ۱۱۲	دفتر مدیریت برنامه معماری سازمانی، ۸۶
طرح توجیهی، ۸۰	دولت الکترونیک، ۵۹
طرح کلان معماری سازمانی، ۹۱	دولت فدرال، ۱۹
عمق معماری سازمانی، ۹۵	دیدگاه سازمانی، ۲۵
فرایند معماری، ۷۵، ۷۹	راهبرد، ۵۲
فرایندها، ۲۳، ۳۶، ۳۸	راهبردهای فناوری اطلاعات، ۷۷
فناوری، ۳۱	راهبردهای ماموریتی، ۷۶
فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۳۳، ۶۱	رقبا، ۳۱
قابلیت سفارشی شدن، ۷۰	رویدادها، ۲۴، ۳۷، ۴۰
قانون تشکیل سازمان، ۷۶	زیرساخت، ۴۷
کاربرد معماری سازمانی، ۹۳، ۱۲۱	ساختار سازمانی، ۲۰

◆ نمایه

معماری، ۱۷	کلینگر کوهن، ۱۳
معماری برنامه‌های کاربردی، ۴۳	کمیته ارزیابی فنی، ۸۷
معماری داده‌ها، ۴۲	کمیته هادی معماری سازمانی، ۸۶
معماری سازمانی، ۴۱، ۴۲، ۶۳، ۱۲۰	کمیسیون مالی، ۸۹
معماری فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۴۲	لایه راهبردی، ۲۵، ۳۲
معماری ماموریتی، ۴۲	لایه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۲۷
معماری وضع مطلوب، ۴۲، ۱۰۶، ۱۰۸	لایه ماموریتی، ۲۷، ۳۳
معماری وضع موجود، ۴۲، ۹۷	ماتریس زکمن، ۶۶
مکانها، ۲۳، ۳۶، ۴۰	متدولوژی، ۴۶
منشور معماری سازمانی، ۸۲	محصول معماری، ۳۹، ۴۴، ۹۵، ۱۰۱، ۱۰۷
موقعیت ایران، ۱۴	محصولات میانی، ۱۰۳
مولفه، ۵۸	مدل کامل سازمان، ۲۷
نقشه فنی، ۵۲	مدل مفهومی سازمان، ۲۰
نمودارهای سازمانی، ۲۰	مدیریت عالی سازمان، ۸۰
نهاد ریاست جمهوری، ۱۲۷	مشاور، ۹۰، ۱۱۲
نیازمندیها، ۵۶	مشتریان، ۳۱
هزینه پشتیبانی، ۳۲	مطالعه تطبیقی، ۱۰۲
وزارت دفاع آمریکا، ۷۰	معمار، ۱۷، ۱۹
وینچستر، ۴۹	معمار ارشد، ۸۵





(طرح پشت جلد)