



کلیات و مفاهیم معماری سازمانی

آزمایشگاه معماری سازمانی دانشگاه کاشان



فهرست مطالب

- معماری
- سازمان
- معماری سازمانی
- لایه‌های معماری سازمانی
- انواع معماری‌ها و وابستگی‌های بین آن‌ها
- نتایج حاصل از معماری سازمانی



مفاهیم پایه

سازمان
چیست؟



معماری
چیست؟



معماری
سازمانی
چیست؟



معماری چیست؟

معماری یعنی ارائه توصیفی فنی از یک سیستم که نشان دهنده ساختار اجزاء آن، ارتباط بین آنها و اصول و قواعد حاکم بر طراحی و تکامل آنها در گذر زمان باشد.

معماری بیانگر اجزای اساسی سیستم است:

- مؤلفه‌ها
- ارتباطات
- اصول طراحی و تکامل



محتویات معماری

- معماری مجموعه‌ای است از نقشه‌های فنی
- هر نقشه فنی شامل توصیف جنبه خاصی از سیستم است.



خصوصیات معماری

- توصیف‌های معماری باید قابل اجرا باشند.
- طرح اجرایی یکی از بخش‌های معماری محسوب می‌شود
- شامل منابع لازم، زمان‌بندی، هزینه‌ها و سازماندهی اجرایی معماری



خصوصیات معمار

- نگرش معمار، کلان و جامع است
- از توجه زیادی به جزئیات خودداری می‌کند.
- برای بیان ایده‌ها و طرح‌ها از مدل‌ها استفاده می‌کند.
- خصوصیات، رفتار، و نحوه ارتباط اجزاء سیستم را به خوبی می‌شناسد.
- با ترکیب مناسب اجزاء، موفق به طراحی سیستم مورد نظر می‌شود.



کجا معماری لازم است؟

عواملی که می‌توانند معماری را الزامی کنند:

ابعاد بزرگ

پیچیدگی زیاد

نیازمندی خاص

طول عمر زیاد

انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات





اگر معماری نداشته باشیم



عمارت وینچستر (کالیفرنیا)



در مقابل اگر معماری وجود داشته باشد



کلیسای فلورانس

- زمان ساخت: ۱۴۰ سال
- از سال ۱۲۹۶ تا ۱۴۳۶
- ارتفاع: ۱۱۴.۵ متر
- مساحت: ۸۳۰۰ متر مربع
- نتیجه معماری چهار معمار
- معماری دو لایه گنبد
- لایه داخلی سبک با مواد کم وزن
- لایه خارجی سنگین برای مقاومت در برابر باد



سازمان (Enterprise) چیست؟

- سازمان (Enterprise): مجموعه‌ای از تشکیلات که دارای اهداف مشترک هستند.
- نمونه‌هایی از سازمان:
 - یک سازمان دولتی
 - یک شرکت خصوصی
 - واحد کسب و کاری درون یک سازمان
 - مجموعه‌ای از نهادهای با مالکیت مشترک که در نقاط مختلف جغرافیایی واقع شده‌اند.

- تشکیلات (Organization): اجتماعی از افراد، که برای دستیابی به یک هدف یا مجموعه‌ای از اهداف مشترک به صورت سیستماتیک ساخت یافته و مدیریت شده‌اند.



خصوصیات سازمان

- مجموعه‌ای از افراد، اطلاعات و فناوری‌ها است.
- دارای ساختار سازمانی تعریف شده که معمولاً در مناطق مختلف توزیع شده است.
- وظایف حرفه را انجام می‌دهد و به رویدادهای داخلی و خارجی پاسخ می‌دهد.
- فعالیت‌هایش دارای هدف است.
- محصولات و خدمات به خصوصی را برای مشتریان فراهم می‌آورد.



توسعه فناوری اطلاعات در سازمان





رویکرد عمودی در توسعه فناوری اطلاعات

- سیستم اطلاعاتی بخشی از دارایی‌های واحدهای سازمانی است.
- استخدام فناوری متأثر از تغییرات حرفه است اما برعکس آن رعایت نمی‌شود.
- برای هر سیستم اطلاعاتی به صورت مقطعی تصمیم‌گیری می‌شود (نبود برنامه برای تولید و توسعه سیستم‌ها)
- تحلیل نیاز براساس فرایندهای سازمانی نیست بلکه بر اساس وظایف واحدهای مشتری سیستم انجام می‌شود.



مشکلات رویکرد عمودی

- ضعف در رقابت
- عدم رضایت قطعی و نهایی مشتریان و کارمندان از سیستم‌های اطلاعاتی ایجاد شده .
- از دست دادن قدرت برقراری ارتباطات
- ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی منفرد بدون قابلیت تعامل با هم
- از دست دادن انعطاف در برابر تغییرات
- متأثر شدن تغییرات حرفه از محدودیت‌های فناوری موجود
- افزایش هزینه و زمان نگهداشت سیستم‌ها



رویکرد افقی در توسعه فناوری اطلاعات

- تولید و توسعه فناوری اطلاعات باید مبتنی بر یک برنامه جامع باشد.
- سازمان باید برای استخدام فناوری اطلاعات، راهبرد مشخص در تطابق با راهبرد سازمانی داشته باشد.
- تأثیر تغییرات فناوری بر حرفه و برعکس باید پیش‌بینی شده باشد.
- سیستم‌های اطلاعاتی باید در حمایت از فرایندهای حرفه ایجاد شوند نه وظایف واحدهای سازمانی

در میان انواع روش‌های توسعه فناوری اطلاعات معماری سازمانی رویکردی افقی و فرایند محور است که انعطاف‌پذیری بالایی در سازمان ایجاد می‌نماید.



روش‌های توسعه افقی در سازمان

● روش‌های مهندسی نرم‌افزار

- این روش‌ها در توسعه و تولید نرم‌افزار مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- از جمله این روش‌ها می‌توان به RUP ، SSADM و RAD اشاره نمود.

● طرح جامع فناوری اطلاعات

- یک برنامه درازمدت برای تولید، توسعه و نگهداشت سیستم‌های اطلاعاتی در یک سازمان است که بر مبنای راهبردها، مأموریت‌ها و فرایندهای حرفه سازمان تهیه شده است.
- طرح کلان (Master Plan) ارتباطات سیستم‌های اطلاعاتی
- فهرست سیستم‌ها و زیرسیستم‌ها
- فهرست پروژه‌ها و RFP آنها
- برنامه اولویت‌بندی شده زمانی برای اجرای پروژه‌ها



روش‌های توسعه افقی در سازمان (ادامه)

● معماری سازمانی

- مجموعه‌ای است از نقشه‌های فنی، نمودارها و مستندات که به منظور تعریف مأموریت‌ها، اطلاعات لازم جهت انجام مأموریت‌ها، فناوری‌های مورد نیاز جهت انجام مأموریت‌های فوق و فرایندهای انتقالی لازم جهت راه‌اندازی فناوری‌های جدید در پاسخ به تغییرات مأموریت‌ها، به کار گرفته می‌شود.



مقایسه معماری سازمانی با روش‌های مهندسی نرم‌افزار

روش‌های مهندسی نرم‌افزار	معماری سازمانی
همهٔ مراحل به دقت تعریف شده و دارای قواعد مدون است	در بسیاری مراحل وابسته به هنر معمار است و دارای روش مدونی نیست
به یک سیستم پرداخته می‌شود	با تعداد زیادی از سیستم‌ها مواجه است
مهندسی به مطالعات جامع سازمانی نیاز ندارد	مطالعات جامع سازمانی، پیش شرط معماری است
چارچوب خاصی ندارد	چارچوب، قلب معماری است

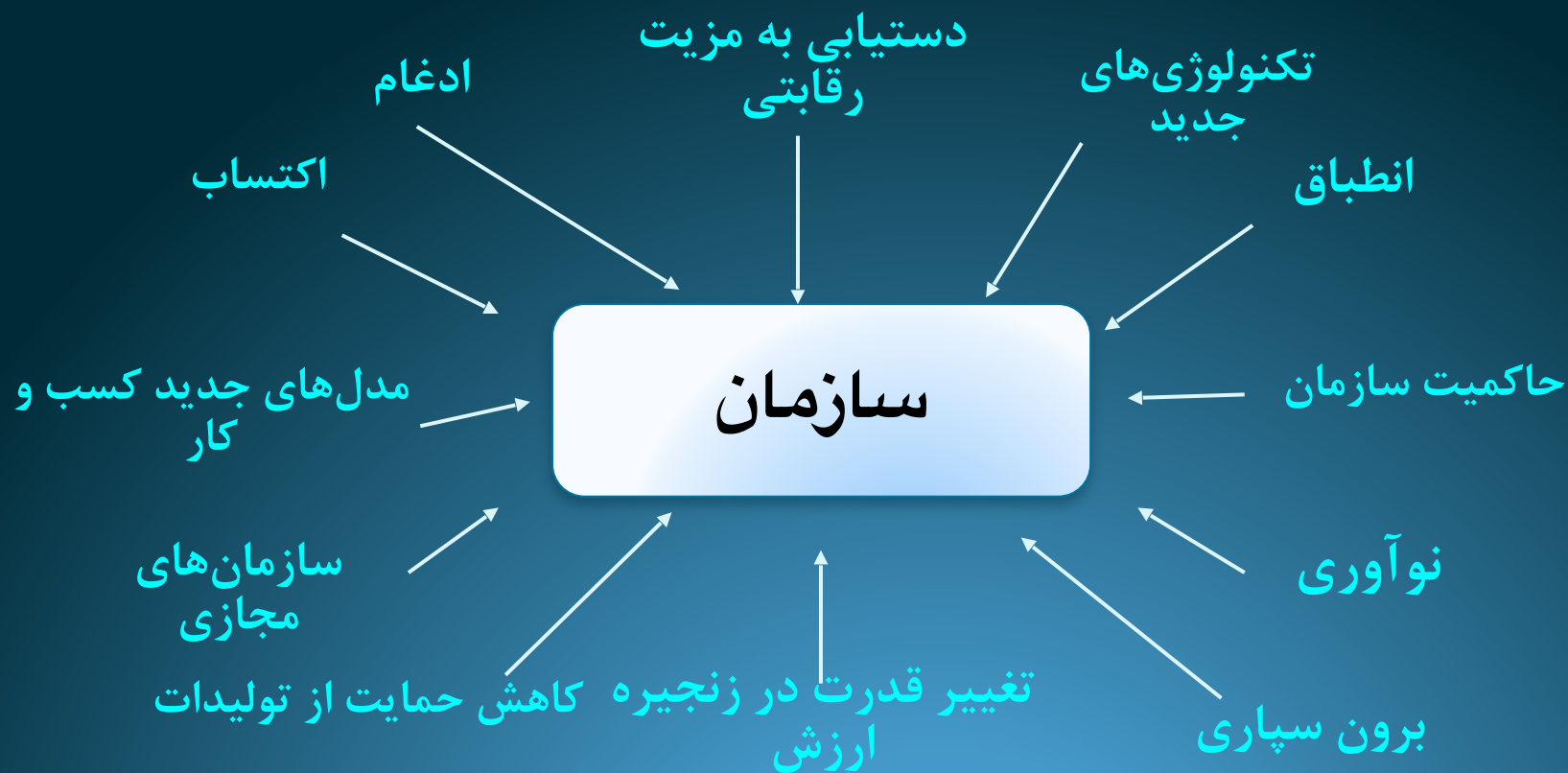


مقایسه معماری سازمانی با طرح جامع

- هر دو کار شامل تحلیل‌های مشابه زیادی هستند.
- طرح جامع تعدادی از محصولات معماری سازمانی را تولید می‌کند.
- هر دو رویکرد افقی دارند.
- طرح جامع به شدت به طرح گذار معماری سازمانی شباهت دارد.



چالش‌های سازمان





سازمان به عنوان سیستم پیچیده و تطبیق پذیر

- مواجهه سازمان‌ها با محیط بسیار پویا
- ترکیب کسب و کار و فناوری اطلاعات، معرفی فناوری‌های جدید، مدل‌های کسب و کار بدیع
- برای بقا در چنین محیط متغیری، سازمان باید چابک باشد:
- قابلیت تطبیق با شرایط متغیر در سازمان
- بهره‌برداری سازمان از تحولات برای ایجاد فرصت‌های جدید کسب و کار



سازمان اسناد و کتابخانه ملی

مشکلات مانع تغییر در سازمان‌ها

- عدم آگاهی صحیح سازمان از محصولات، خدمات، توانایی‌ها و ساختارهای داخلی
- طراحی سازمان‌ها به صورت سنتی با در نظر داشتن کارایی و تأثیرگذاری به جای چابکی
- عدم درک مشترک از منابع داده و حاکمیت آن‌ها
- تعداد زیادی از زیرساخت‌ها و برنامه‌های کاربردی موروثی
- افزونگی کارکرد و فرایندها
- وظایف درهم آمیخته و مبهم
- سیلوهای سازمانی، واحدهای کسب و کار خود شمول که به تنهایی و بدون اشتراک داده به انجام عملیات می‌پردازند
- برنامه‌های کاربردی سیلو، برنامه کاربردی خود شمول و ایزوله که تنها کارکرد مورد نیاز یک فرایند کسب و کار خاص را فراهم می‌کند



معماری سازمانی چیست؟

• معماری سازمانی مجموعه‌ایست از نقشه‌های فنی، نمودارها و مستندات

که به منظور موارد زیر به کار گرفته می‌شود:

- تعریف مأموریت‌ها، اطلاعات لازم جهت انجام مأموریت‌ها
- فناوری‌های مورد نیاز جهت انجام مأموریت‌های فوق
- فرایندهای انتقالی لازم جهت راه‌اندازی فناوری‌های جدید
- در پاسخ به تغییرات مأموریت‌ها

• معماری سازمانی شامل معماری وضع موجود، معماری وضع مطلوب، و

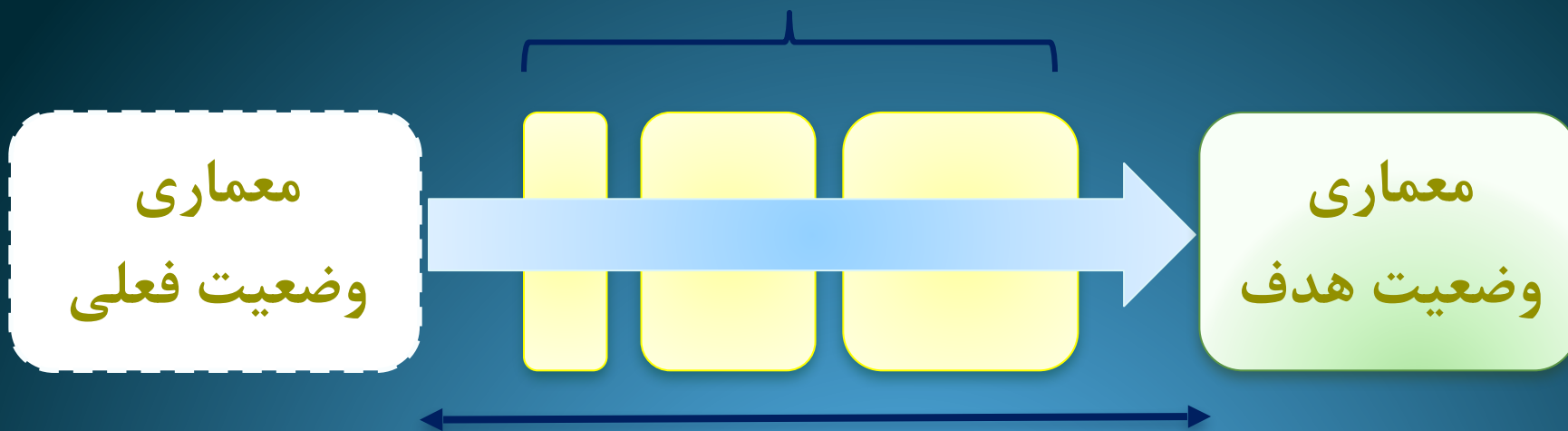
یک طرح انتقالی است.



معماری سازمانی پلی میان معماری موجود و مطلوب

معماری سازمانی فراهم آورنده چارچوب‌ها، ابزار، دیدگاه‌ها و چشم‌اندازها برای درک وضعیت فعلی و بیان وضعیت هدف است. همچنین، معماری سازمانی امکان تعیین مسیر انتقال از وضعیت فعلی به هدف را فراهم می‌کند.

برنامه گذار



GAP



تکامل معماری

- سازمان‌ها همانند شهرها هستند؛ تکامل می‌یابند و نوین می‌شوند در حالی که لازم است تعادل میان بخش‌های قدیمی و جدید را برقرار کنند.
- تکامل معماری سازمانی همگام با نیازهای سازمان در حال تحول صورت می‌پذیرد.

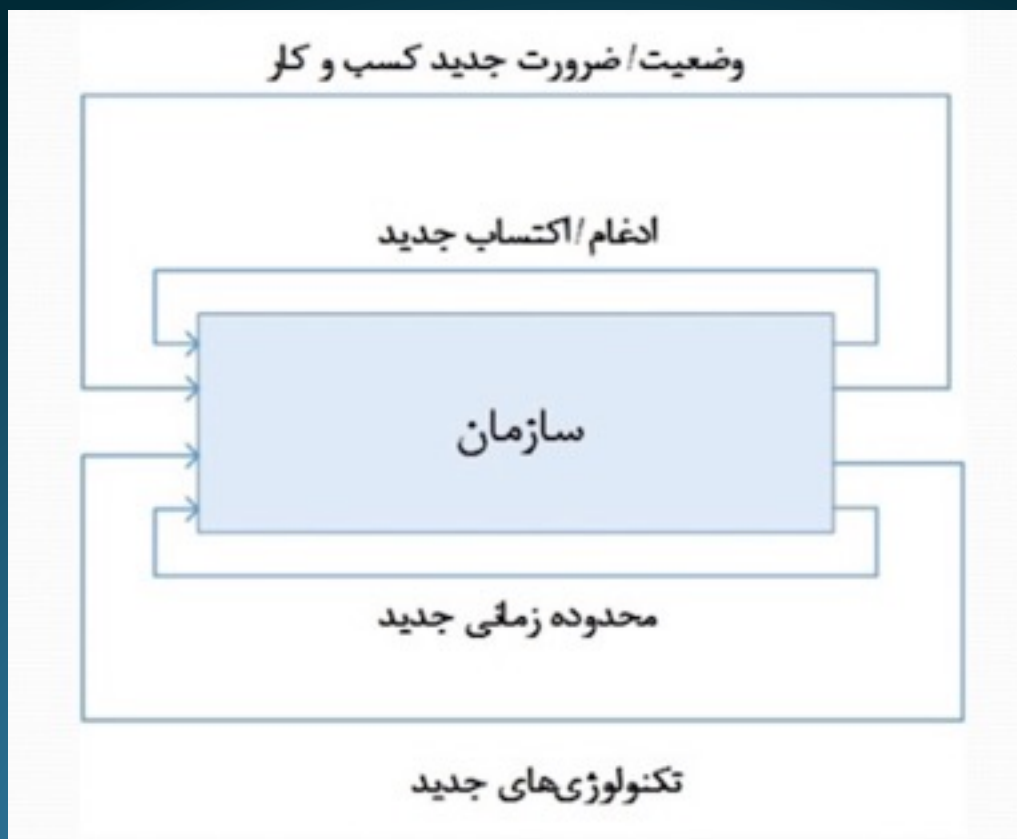


مقایسه معماری سازمانی و معماری نرم افزار

شاخص	معماری سازمانی	معماری سیستم‌ها
همانندی	برنامه‌ریزی شهری	ساختن یک خانه
ذینفعان	عموم	مالک
نیازمندی‌ها	تغییر برای رفع شکاف کارکرد کسب و کار	ایجاد محصولی براساس نیازمندی‌های ایستا
نتیجه	نمایش نتایج به صورت تدریجی	تا زمانی که تکمیل نشود مفید نیست
طول عمر	چرخه مداوم بدون پایان	پروژه با پایان مشخص
حاکمیت	توافق ذینفع	فرماندهی و کنترل
چالش	تغییر مداوم	بهترین تجربه‌ها



راه اندازهای ضروری برای به روزرسانی معماری سازمانی





بلوک‌های سازنده معماری





دانشگاه گیلان

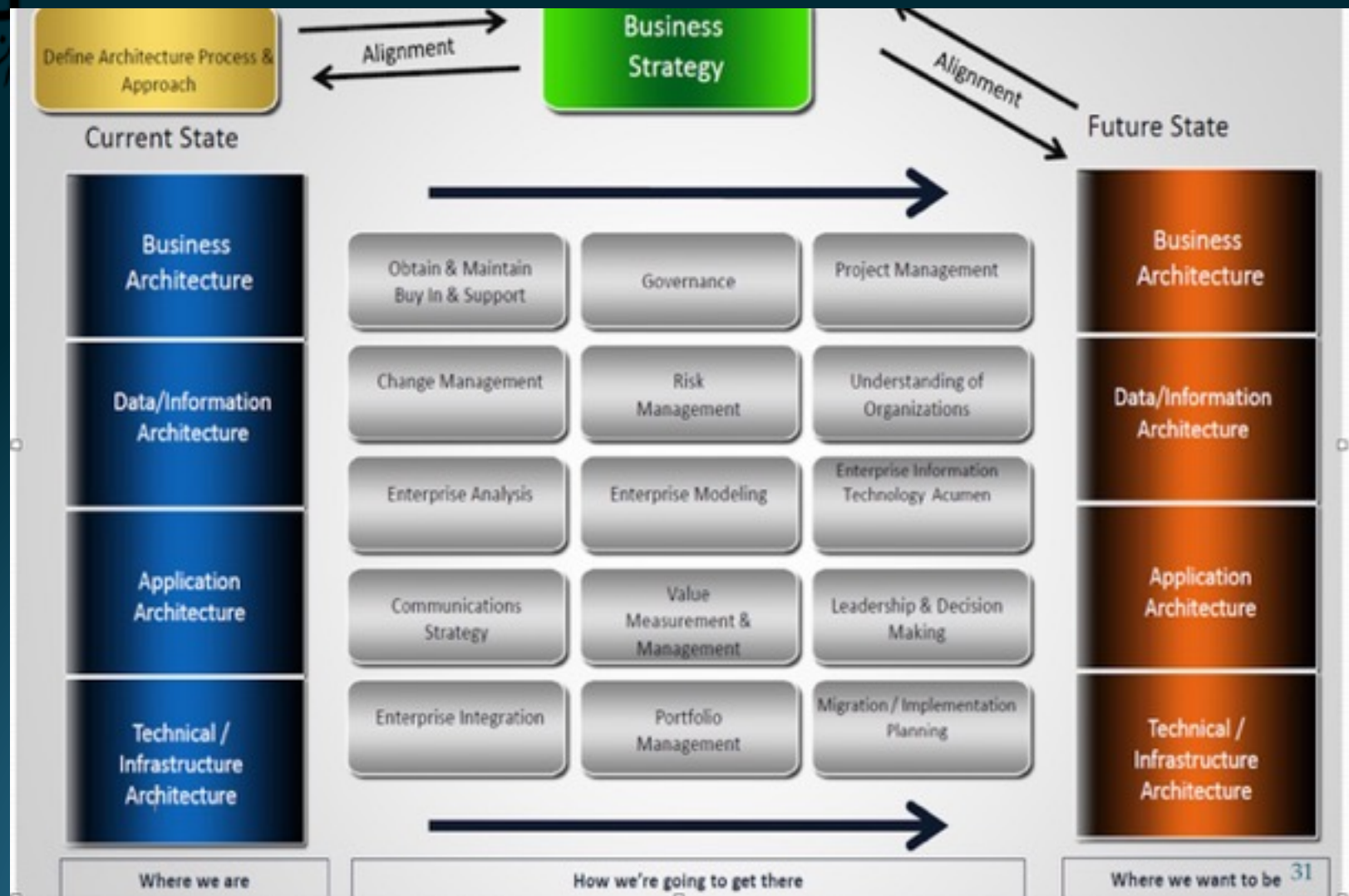
لایه‌های معماری سازمانی



مدل NIST



انشاد کاوشان





انواع معماری سازمانی

- انواع معماری سازمانی عبارتند از:
 - معماری حرفه
 - معماری داده‌ها (معماری اطلاعات +)
 - معماری سیستم‌های اطلاعاتی
 - معماری زیرساخت فناوری
- همه معماری‌های فوق تحت تاثیر راهبردهای ماموریتی و فناوری اطلاعات سازمان‌ها هستند.
- به موارد فوق لایه‌های معماری نیز اطلاق می‌شود.



معماری حرفه

- بالاترین سطح معماری سازمانی
- هدف این معماری، شناسایی و توصیف حوزه‌های مأموریتی، خطوط مأموریتی و وظایف سازمانی است.
- مدل مرجع BRMI



معماری داده‌ها

- دومین سطح از معماری سازمانی
- به منظور توصیف سرفصل‌های اطلاعاتی، مدل‌های منطقی داده‌ها و مدل‌های فیزیکی داده‌ها به کار می‌رود.
- مدل مرجع داده **DRM**
- **(Data Reference Model)**



معماری سیستم‌های اطلاعاتی

- سومین سطح از معماری سازمانی
- به منظور توصیف فرآیندهای کاری، سیستم‌های اطلاعاتی، برنامه‌های کاربردی، و روش‌های تعامل سیستم‌ها به کار می‌رود
- مدل مرجع SRM خدمات
- (Service Reference Model)



معماری زیرساخت فناوری

- آخرین سطح از معماری سازمانی
- شامل مدل‌های مرجع فنی و استانداردهای فنی است که باید در سطح سازمان (یا دولت) رعایت شوند
- مدل مرجع فنی TRM
- (Technical Reference Model)



وابستگی‌های انواع معماری

- معماری: حرفه

- پایه‌ای برای معماری داده‌ها

- چه داده‌های برای حمایت از فرایندهای سازمان لازم هستند؟

- معماری داده‌ها:

- پایه‌ای برای معماری سیستم‌های اطلاعاتی

- چه سیستم‌های بـرای مدیریت داده‌های فوق لازم هستند؟

- معماری سیستم‌های اطلاعاتی:

- پایه‌ای برای معماری فناوری‌ها

- چه فناوری‌های جهت حمایت از سیستم‌های فوق لازم است؟



نتایج حاصل از معماری

- تعامل پذیری
- افزایش چابکی با کاهش موانع پیچیدگی
- ایجاد نظامی یکدست و قابل مقایسه در توصیف سیستم‌ها
- بهبود فرایندهای کاری
- متحدسازی و یکپارچه‌سازی فرایندهای کسب و کار سازمان
- متحدسازی و یکپارچه‌سازی داده‌های درون سازمان و ایجاد اتصال داده‌ها به شرکای خارجی
- حذف افزونگی

پایان

