



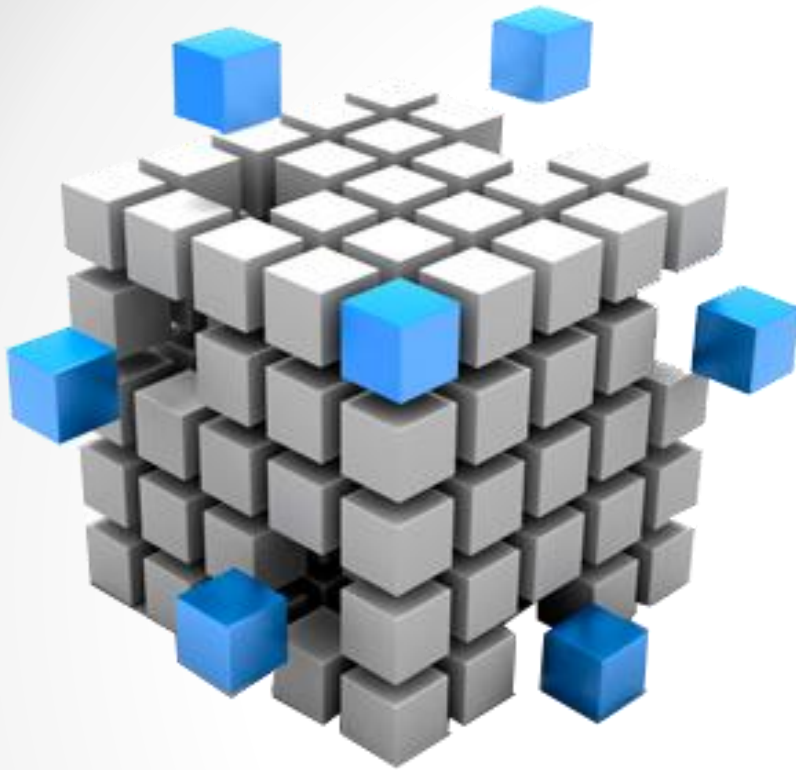
ریاست جمهوری

سازمان مدیریت و برنامه ریزی

مرکز آموزش و پژوهش

کاربرد فناوری اطلاعات در مدیریت

مدرس: مهدی هدایت فر



جلسه سوم

مدیریت سیستم های اطلاعاتی



جلسه دوم

سیستم های اطلاعاتی و انواع



جلسه اول

عصر اطلاعات و الزامات مدیریتی

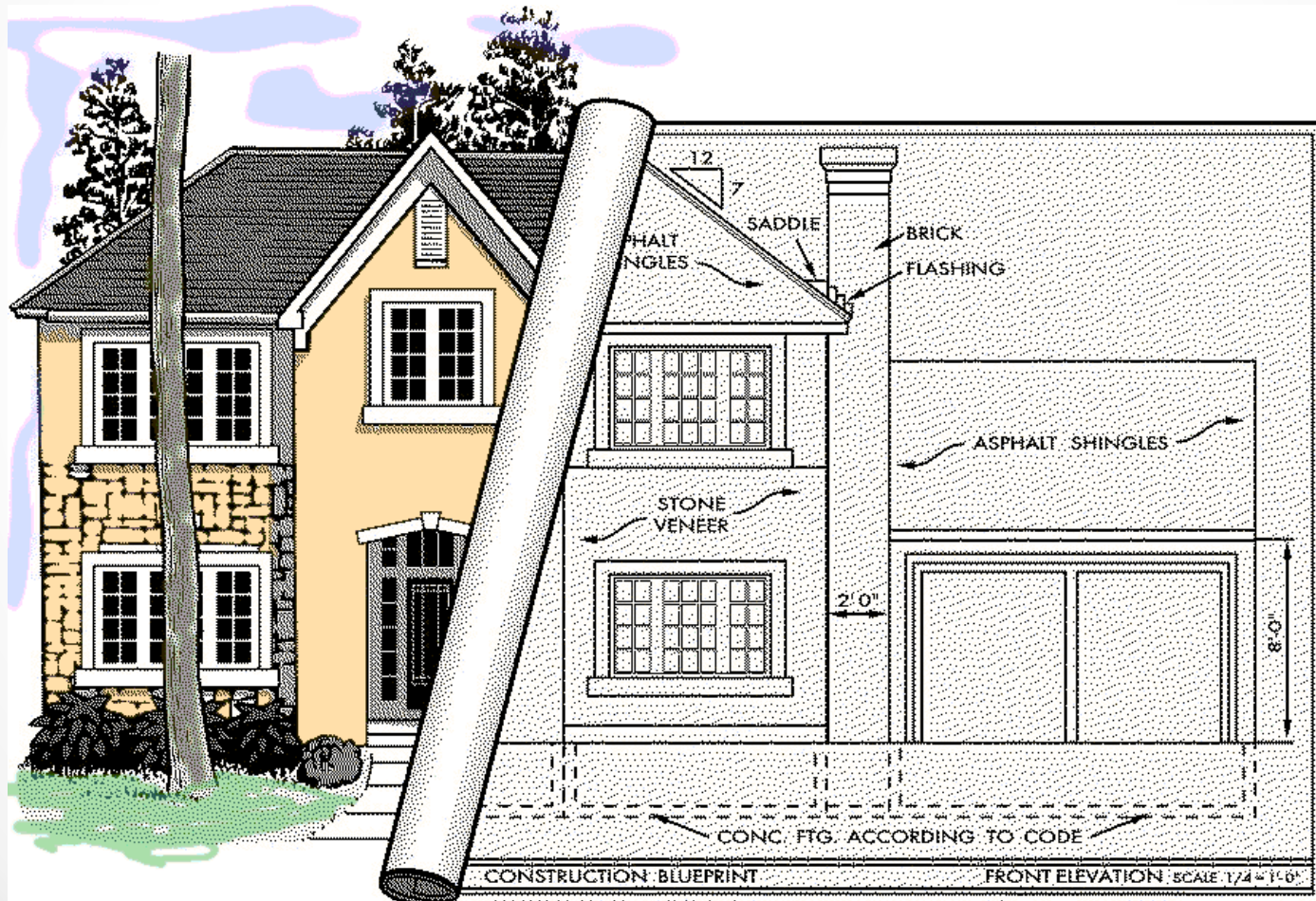


معماری سازمانی

Enterprise Architecture

مفهوم معماری

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



عمارت وینچستر: نمونه ای از نداشتن معماری



● تعداد اتاقها: ۱۶۰

● هزینه ساخت: ۵.۵ میلیون دلار

● مدت ساخت: ۳۸ سال (۱۸۸۴-۱۹۲۲)

● تعداد درها: ۴۶۷

● تعداد درهائی که بجائی باز نمی شود: ۹۵۰

● تعداد پنجره: ۱۲۵۷ (۱۰۰۰۰ قطعه شیشه)

حقایق جالب عمارت وینچستر



● سیستم گرمایی: بخار، هوای داغ، بخاری

● تعداد بخاری ها: ۴۷

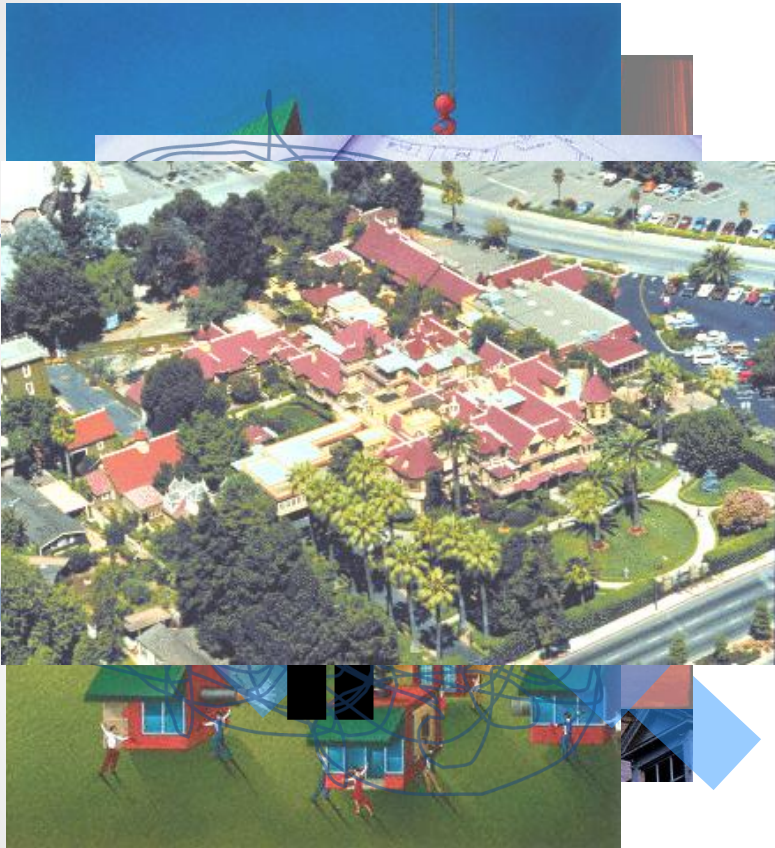
● تعداد دودکش: ۱۷

● تعداد طبقات: ۲

● تعداد آسانسور: ۳

● تعداد راه پله: ۴۰

نکات مربوط به عمارت وینچستر



- عدم وجود راهبرد (منزل یا هتل)

- عدم وجود معماری (نقشه فنی)

- عدم توجه به نیازمندیهای واقعی (پلکان به سقف)

- زمان غیرمعقول (۳۸ سال)

- هزینه غیرمعقول (۵.۵ میلیون دلار)

- انواع سبکها و سیستمها (۳ نوع سیستم گرمایی، سبکهای هنری)

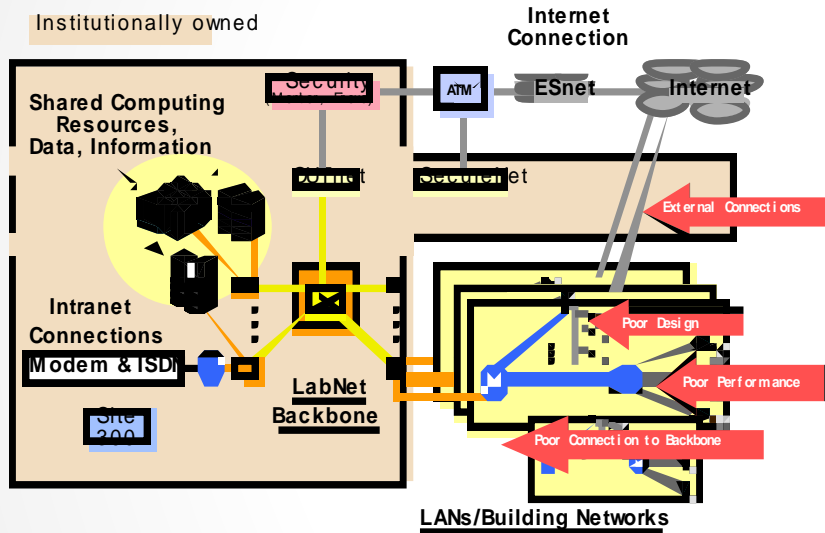
- غیرقابل توسعه (زیرساخت ضعیف، نیاز به تخریب)

- بسیار پیچیده (معرف به خانه ارواح)

توجه به یک واقعیت

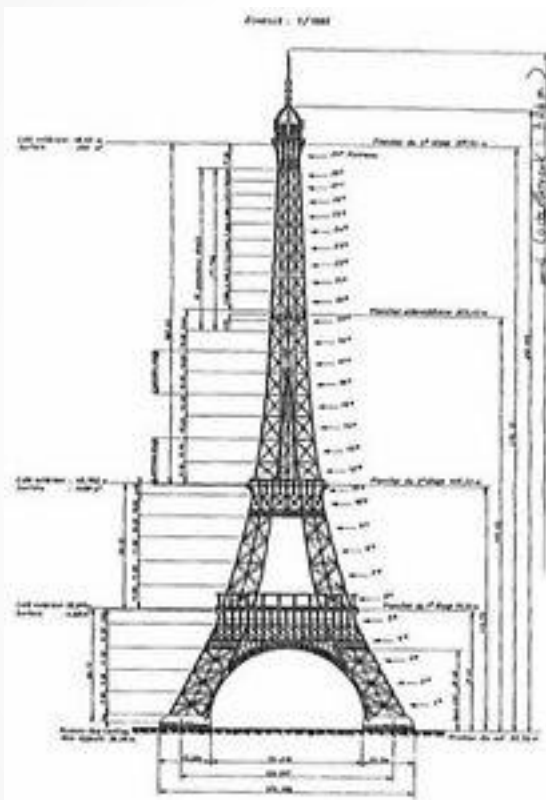
اگر زیرساختها و سازه بلوکهای سیستمهای اطلاعاتی اغلب سازمانها را با معادلهای ساختمانی آن جایگزین کنیم، دقیقاً به عمارتهائی نظیر **وینچستر** خواهیم رسید.

عماراتی که هر چند هزینه و زمان زیادی جهت ایجاد آنها صرف شده است، ولی چون **بر اساس معماری معینی بنا نشده اند**، اثربخشی لازم را ندارند.



کجا معماری لازمست؟

□ ابعاد بزرگ



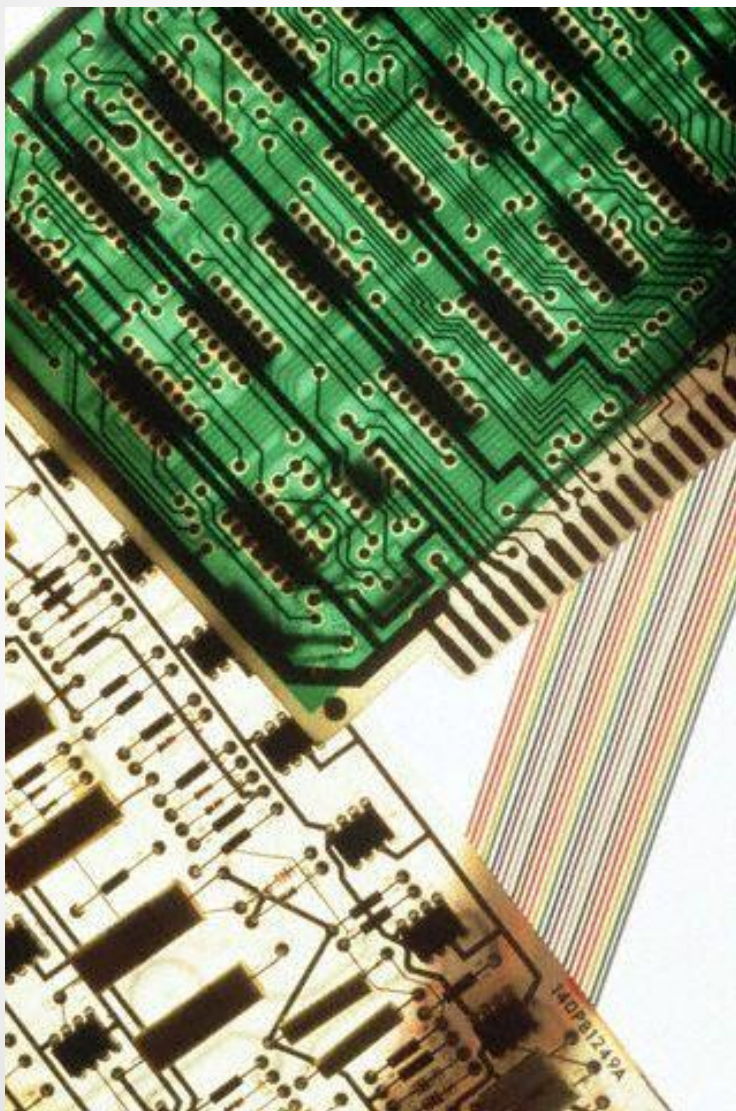
• پیچیدگی زیاد

• نیازمندی خاص

• طول عمر زیاد

• انعطاف پذیری در برابر تغییرات

کجا معماری لازمست؟



- ابعاد بزرگ

- پیچیدگی زیاد

- نیازمندی خاص

- طول عمر زیاد

- انعطاف پذیری در برابر تغییرات

کجا معماری لازمست؟

- ابعاد بزرگ

- پیچیدگی زیاد

- **نیازمندی خاص**

- طول عمر زیاد

- انعطاف پذیری در برابر تغییرات



کجا معماری لازمست؟



- ابعاد بزرگ

- پیچیدگی زیاد

- نیازمندی خاص

- طول عمر زیاد

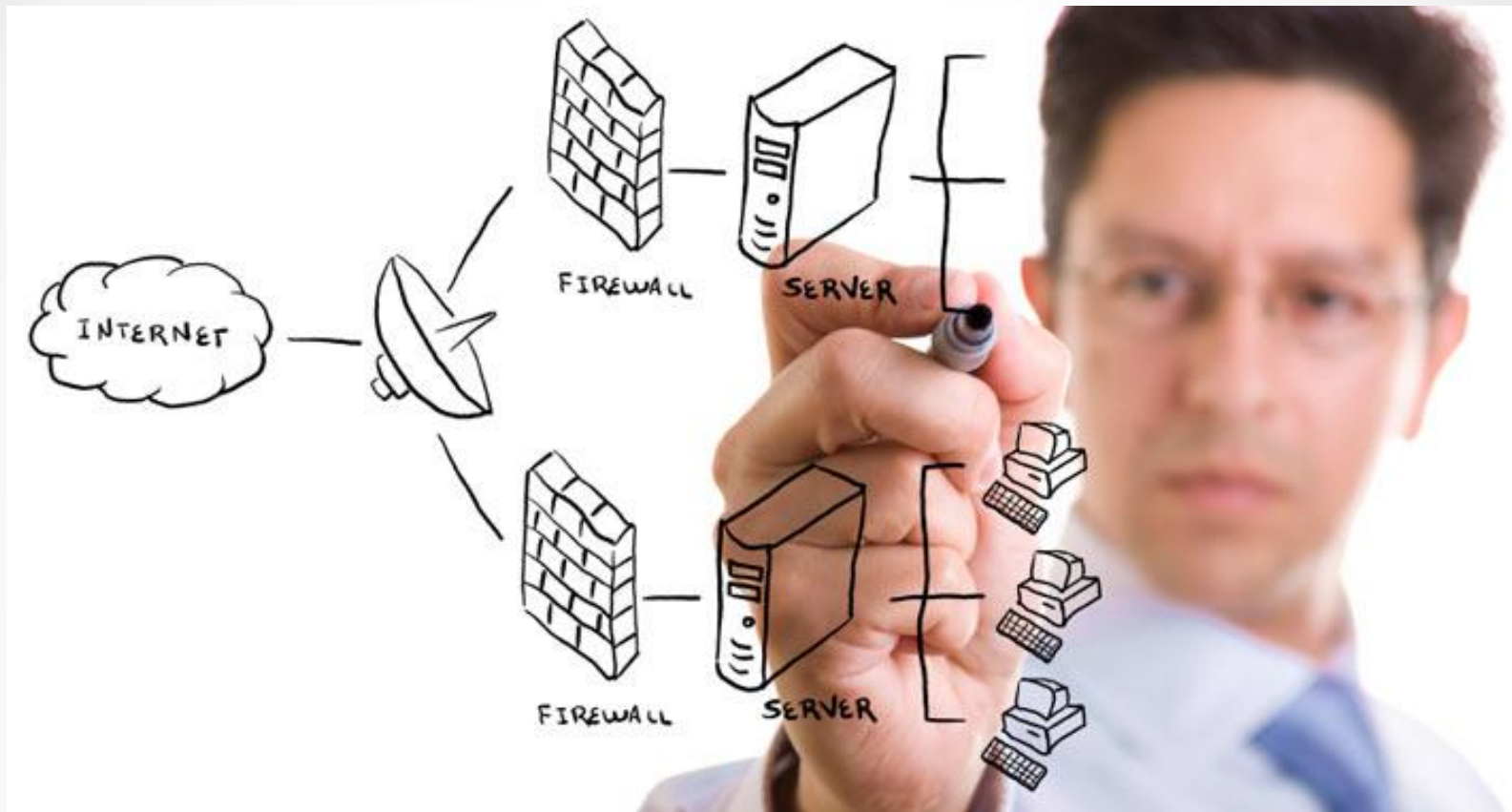
- انعطاف پذیری در برابر تغییرات

کجا معماری لازمست؟



- ابعاد بزرگ
- پیچیدگی زیاد
- نیازمندی خاص
- طول عمر زیاد

□ انعطاف پذیری در برابر تغییرات



معماری سازمانی

Enterprise Architecture

تعریف معماری سازمانی فناوری اطلاعات

معماری سازمانی بنا به تعریف قانون کلینگر-کوهن مصوب سال ۱۹۹۶ کنگره آمریکا:

..an integrated framework for evolving or maintaining existing information technology and acquiring new information technology to achieve the agency's strategic goals and information resources management goals.

یک چهارچوب یکپارچه برای توسعه و نگهداری فناوری اطلاعات موجود و دستیابی به فناوری اطلاعات جدید برای نیل به اهداف راهبردی سازمان و مدیریت منابع اطلاعاتی آن

فواید معماری سازمانی



- هماهنگی

- یکپارچگی

- تغییرات

- زمان تحویل

- همگرایی

محتویات معماری سازمانی



- نقشه های فنی (توصیف کننده جنب های مختلف)

- نمودارها

- مستندات سازمانی

انواع مدل های شناخته شده

- مدل ذهنی

- بازنمایی فهم

- مدل فیزیکی

- مجسمه

- ماکت

- مدل گرافیکی

- نمودارها

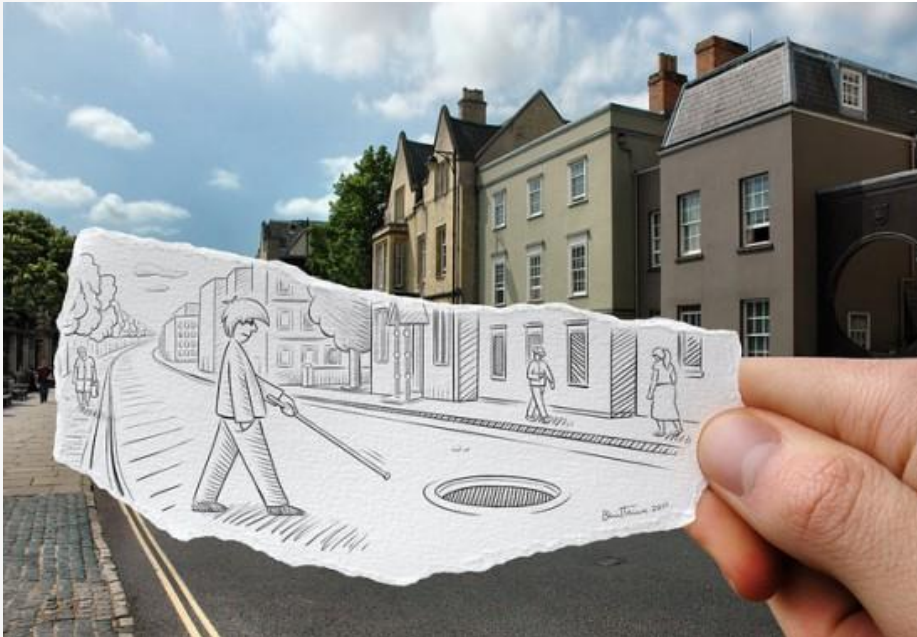
- دیاگرامها

- مدل کمی یا سمبلیک

- مدل‌های ریاضی

- مدل کامپیوتری

- شبیه سازها



معماری سازمانی



معماری سازمانی شامل:

• معماری وضع موجود

• معماری وضع مطلوب

• طرح انتقالی

محصول معماری سازمانی



- محتویات معماری سازمانی شامل توصیفهای متنی، نمودارها و ماتریسها، طرحهای انتقالی، و استانداردهاست.

- به **خروجی های معماری سازمانی**، محصول معماری نیز گفته میشود. دو نوع محصول داریم:

- محصولات ضروری

- محصولات پشتیبان

توصیفهای متنی معماری سازمانی



- راهبردهای ماموریتی
- تشریح ماموریتها
- استانداردهای فنی
- فرمهای مورد استفاده

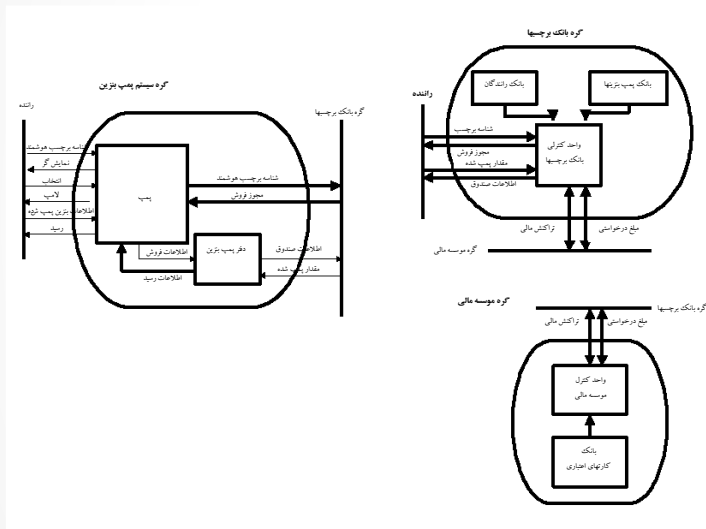
نمودارها و ماتریسهای معماری سازمانی

نمودارهای مختلف:

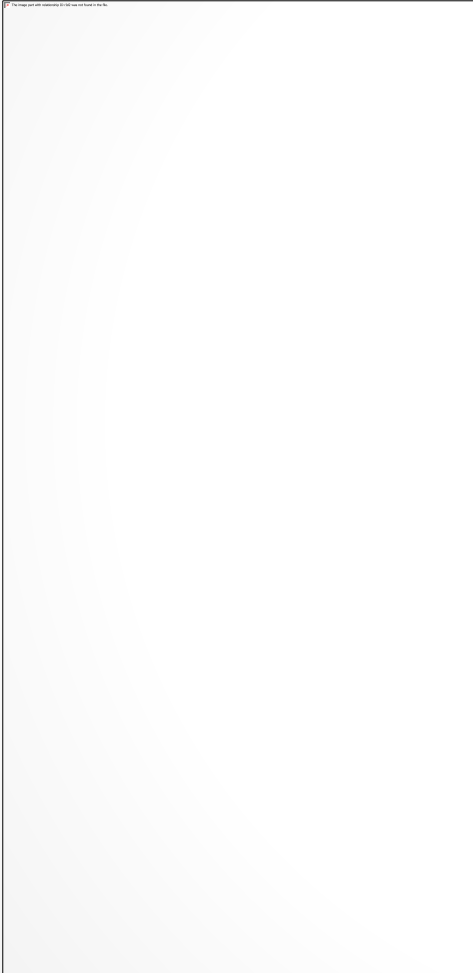
- نمودار سازمانی
- نمودار ارتباط موجودیت
- نمودار فرایند
- نمودار فعالیت
- نمودار نظریه مفهومی عملیات
- نمودار شبکه

ماتریسها:

- ماتریس موجودیت - فرایند
- ماتریس سیستم - سیستم
- ...



استانداردها



- استانداردهای فناوری
- استانداردهای امنیتی
- استانداردهای مدل داده
- استانداردهای ارتباطی
- استانداردهای ذخیره داده
- استانداردهای تهیه پشتیبان
- واژه نامه مشترک
- ...

خروجی های معماری سازمانی

راهبردها

معماری
ماموریتها

معماری داده ها

معماری سیستمهای اطلاعاتی

معماری فناوری

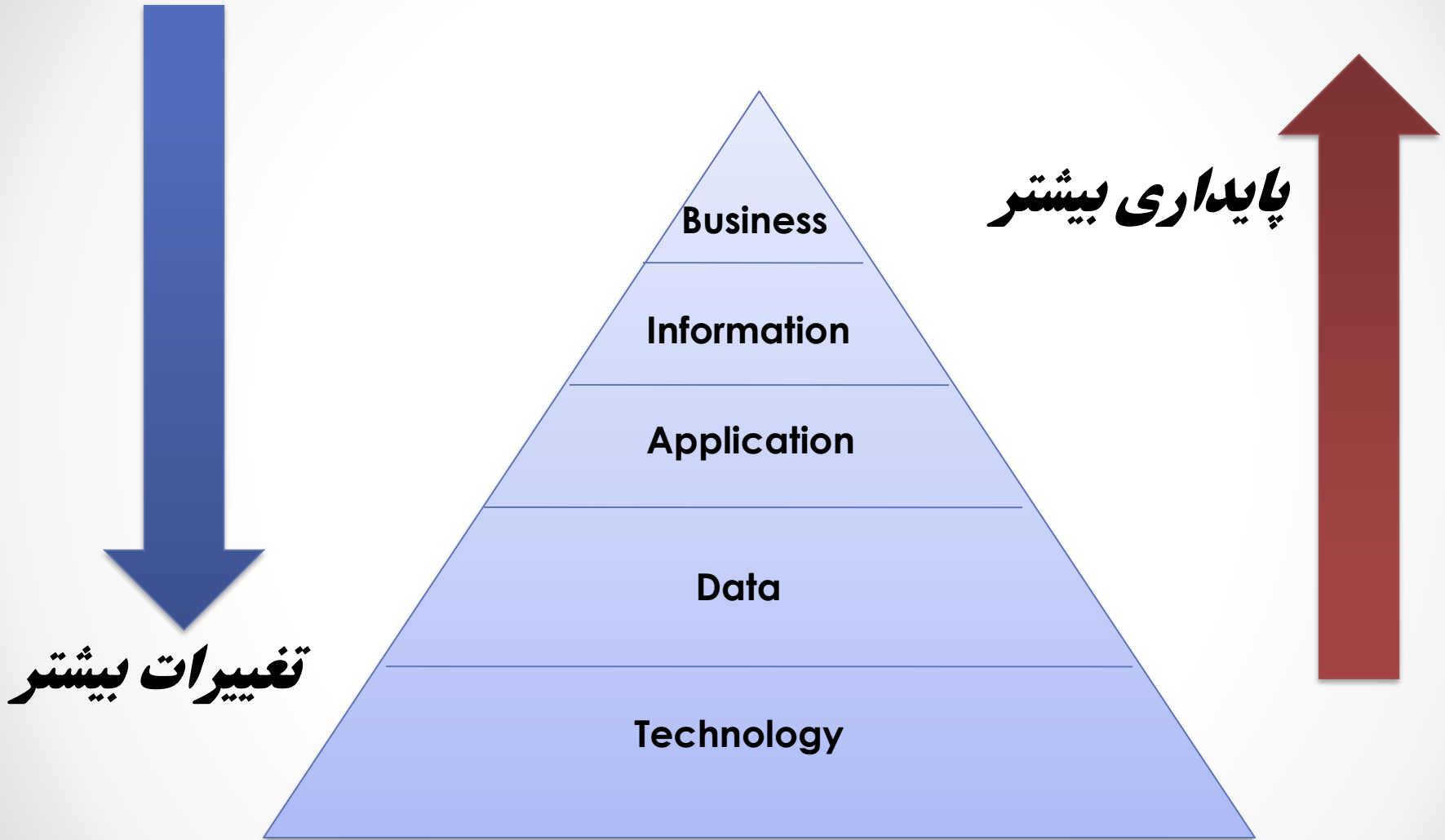
نقشه کاری
(فرآیندی)

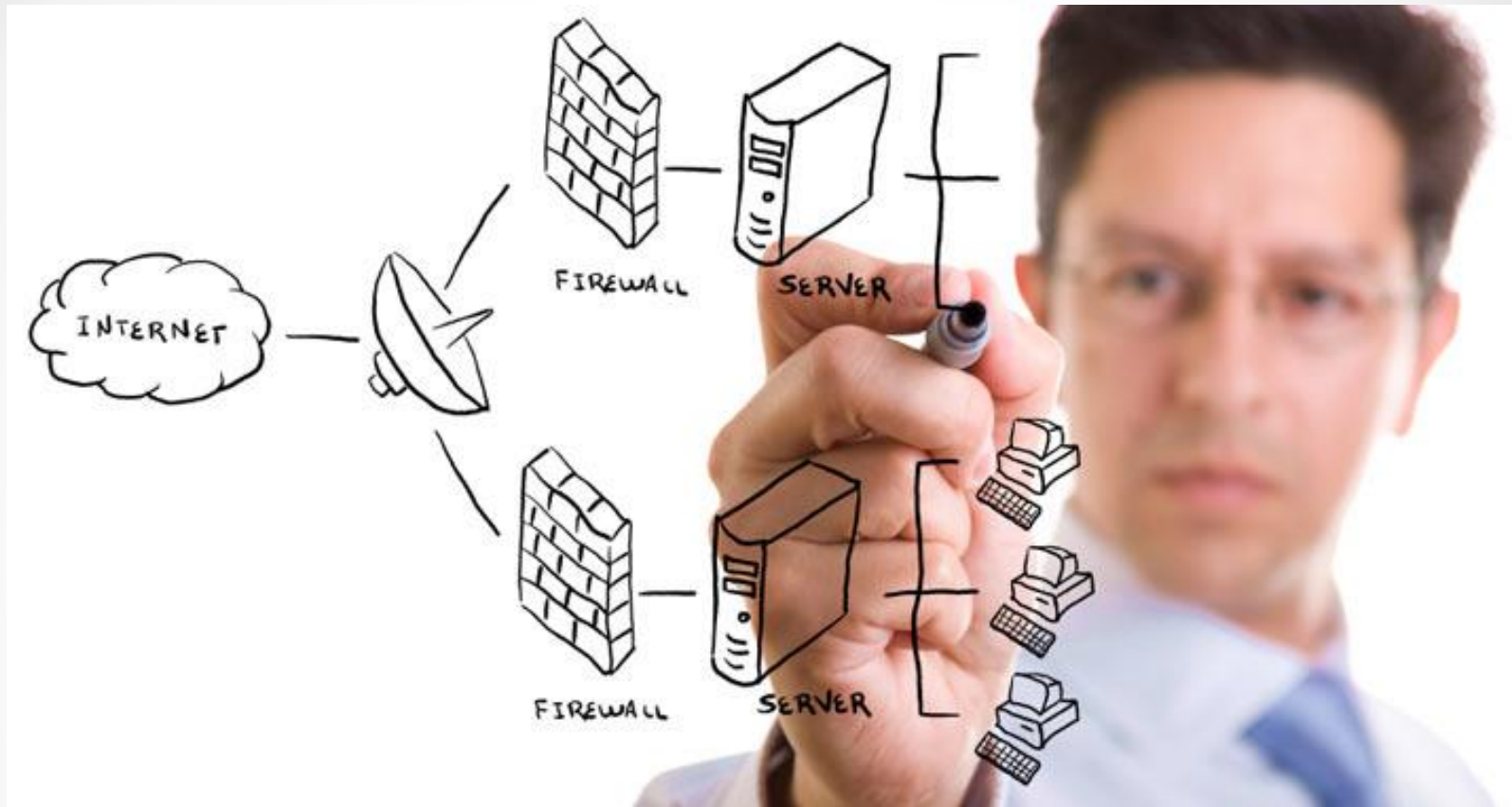
نقشه بانک اطلاعاتی
(داده ای)

نقشه عملیاتی
(برنامه های کاربردی)

نقشه تجهیزاتی
(فنی)

الگوی معماری فناوری اطلاعات NIST





چارچوبها

Frameworks

چارچوبهای معماری سازمانی

جنبه های مختلف معماری (عناصر پایه)

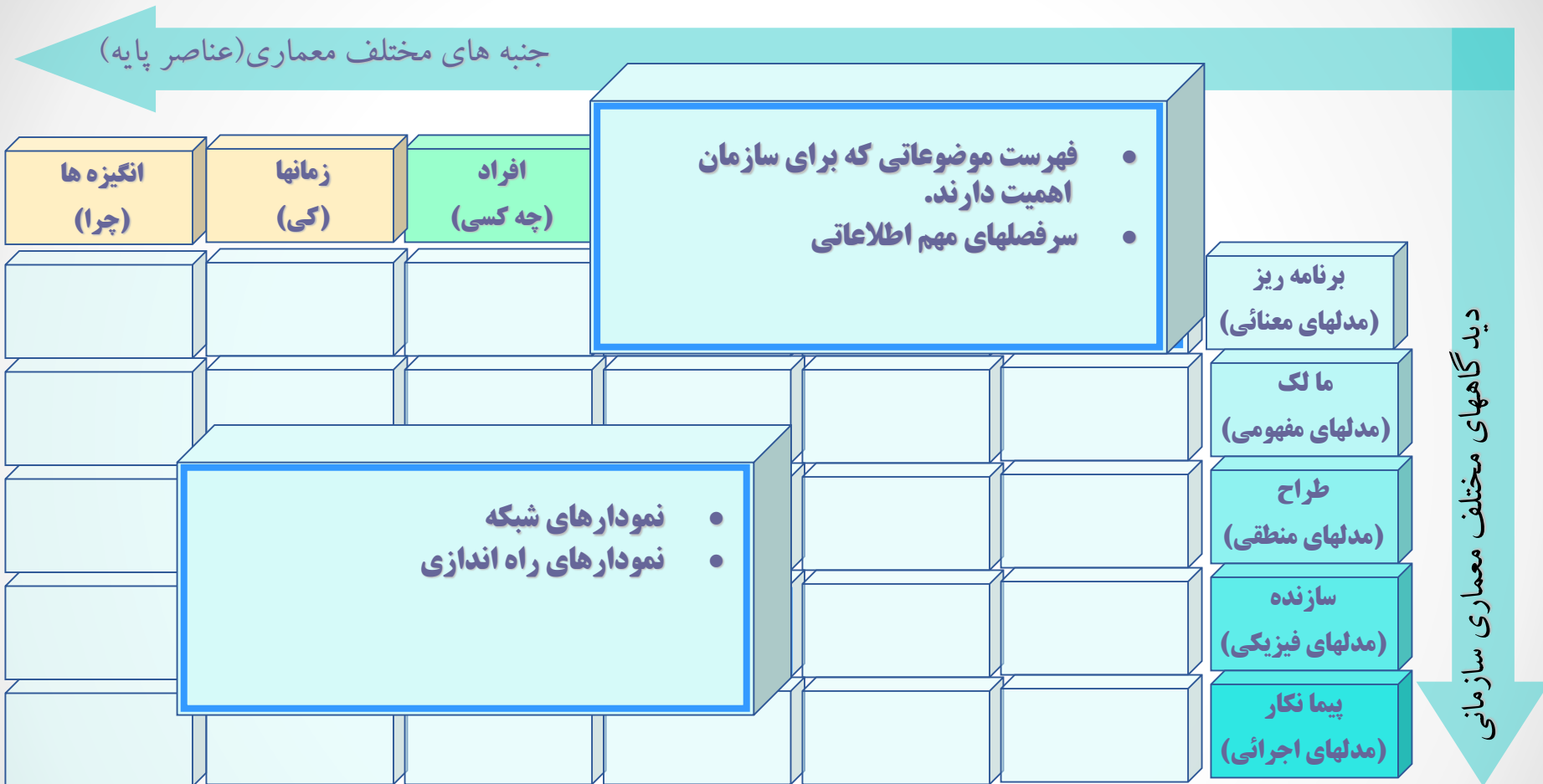
انگیزه ها (چرا)	زمانها (کی)	افراد (چه کسی)	مکانها (کجا)	فرایندها (چطور)	موجودیت ها (چه چیز)	
						برنامه ریز (مدلهای معنائی)
						مالک (مدلهای مفهومی)
						طراح (مدلهای منطقی)
						سازنده (مدلهای فیزیکی)
						پیما نگر (مدلهای اجرایی)

دید گاههای مختلف معماری سازمانی

چارچوب های معماری روشی برای تلفیق دیدگاهها و جنبه های

مختلف سازمان ارائه میکنند.

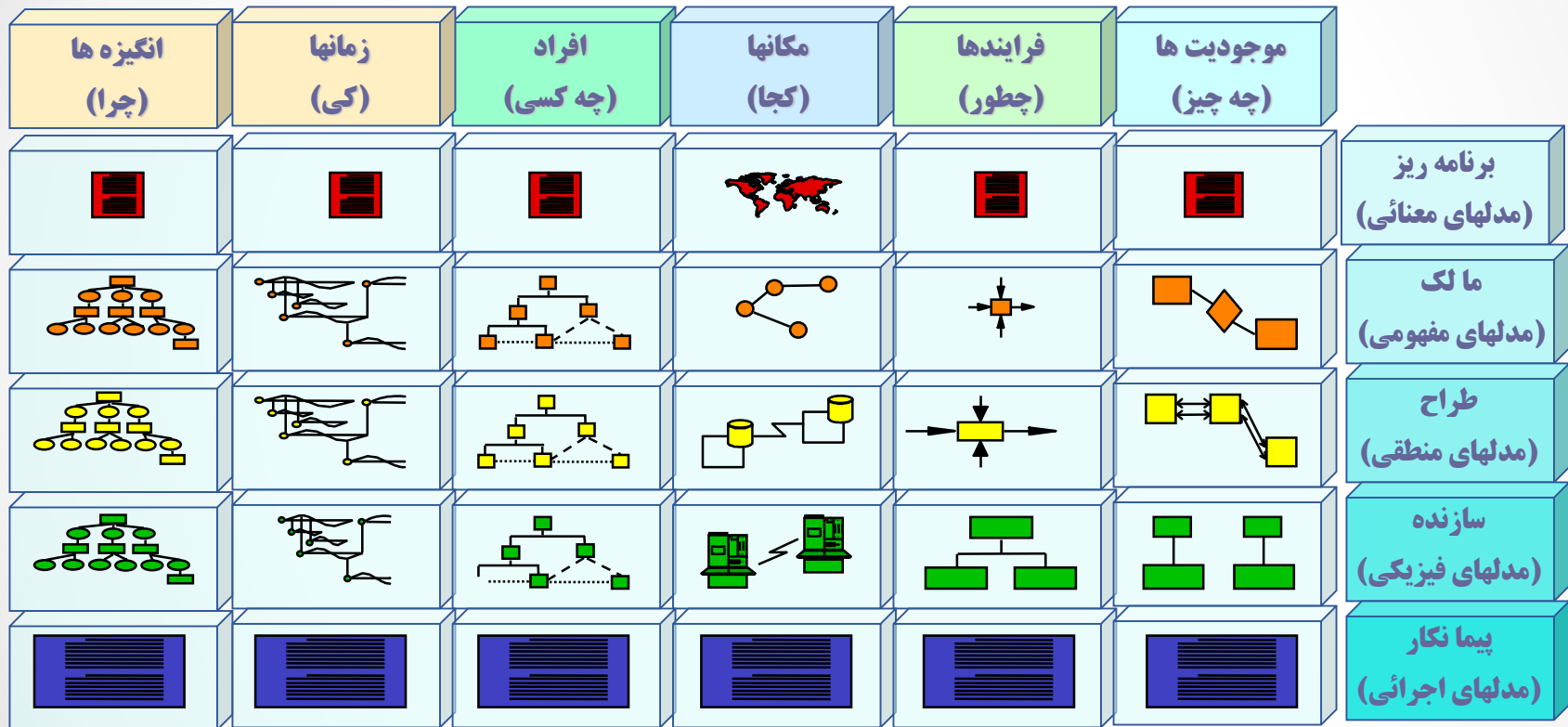
چارچوبهای معماری سازمانی



هر سلول شامل توصیف جنبه خاصی از معماری سازمانی است.

چارچوبهای معماری سازمانی


















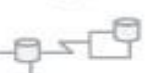
















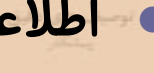
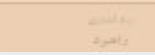

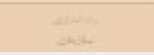
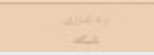
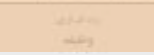
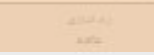
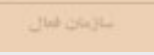
جنبه های مختلف معماری (عناصر پایه)



دید گاههای مختلف معماری سازمانی

معمولاً هر چارچوب مدلهای مناسب برای توصیفهای هر سلول را نیز پیشنهاد میکند.

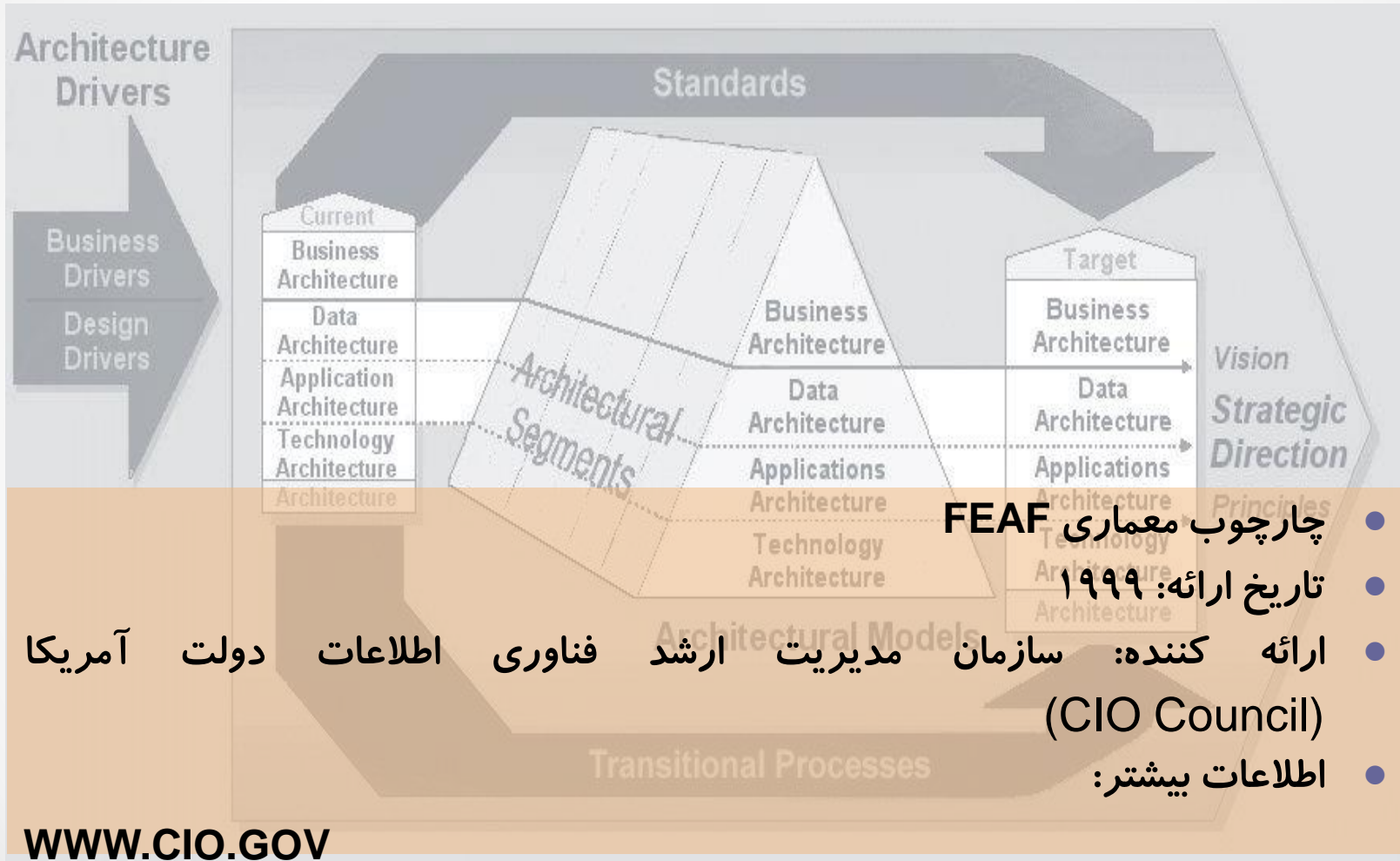
چارچوبهای معماری رایج

انگیزه چرا	زمان کس	افراد چه کسی	شبکه کجا	وظیفه چهار	ساز چه	سند
<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>تاریخ اروپا - اهداف عالی سازمانها - برای سازمانها</p>	<p>جهت رسیدن به اهداف</p>  <p>زمان - رسیدن به اهداف</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>فرهنگ - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>گروه - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>وظیفه - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>ساز - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>سند - اهداف و مقاصد</p>
<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>تاریخ اروپا - اهداف عالی سازمانها - برای سازمانها</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>زمان - رسیدن به اهداف</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>فرهنگ - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>گروه - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>وظیفه - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>ساز - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>سند - اهداف و مقاصد</p>
<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>تاریخ اروپا - اهداف عالی سازمانها - برای سازمانها</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>زمان - رسیدن به اهداف</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>فرهنگ - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>گروه - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>وظیفه - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>ساز - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>سند - اهداف و مقاصد</p>
<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>تاریخ اروپا - اهداف عالی سازمانها - برای سازمانها</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>زمان - رسیدن به اهداف</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>فرهنگ - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>گروه - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>وظیفه - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>ساز - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>سند - اهداف و مقاصد</p>
<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>تاریخ اروپا - اهداف عالی سازمانها - برای سازمانها</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>زمان - رسیدن به اهداف</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>فرهنگ - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>گروه - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>وظیفه - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>ساز - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>سند - اهداف و مقاصد</p>
<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>تاریخ اروپا - اهداف عالی سازمانها - برای سازمانها</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>زمان - رسیدن به اهداف</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>فرهنگ - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>گروه - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>وظیفه - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>ساز - اهداف و مقاصد</p>	<p>جهت اهداف و مقاصد</p>  <p>سند - اهداف و مقاصد</p>

- چارچوب معماری زکمن
- تاریخ ارائه: ۱۹۹۸
- ارائه کننده: آقای جان زکمن
- اطلاعات بیشتر:

WWW.ZIFA.COM

چارچوبهای معماری رایج



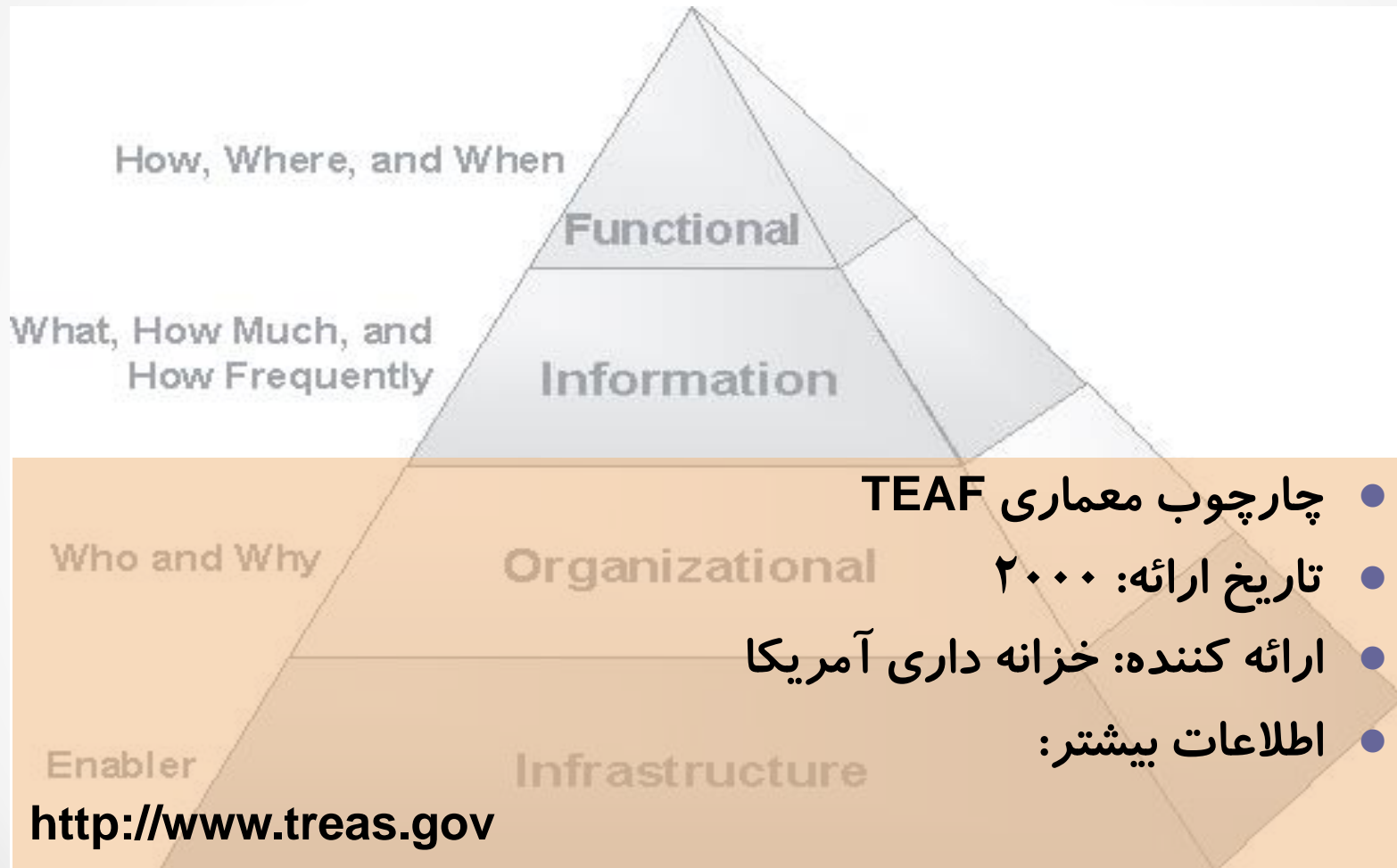
چارچوبهای معماری رایج



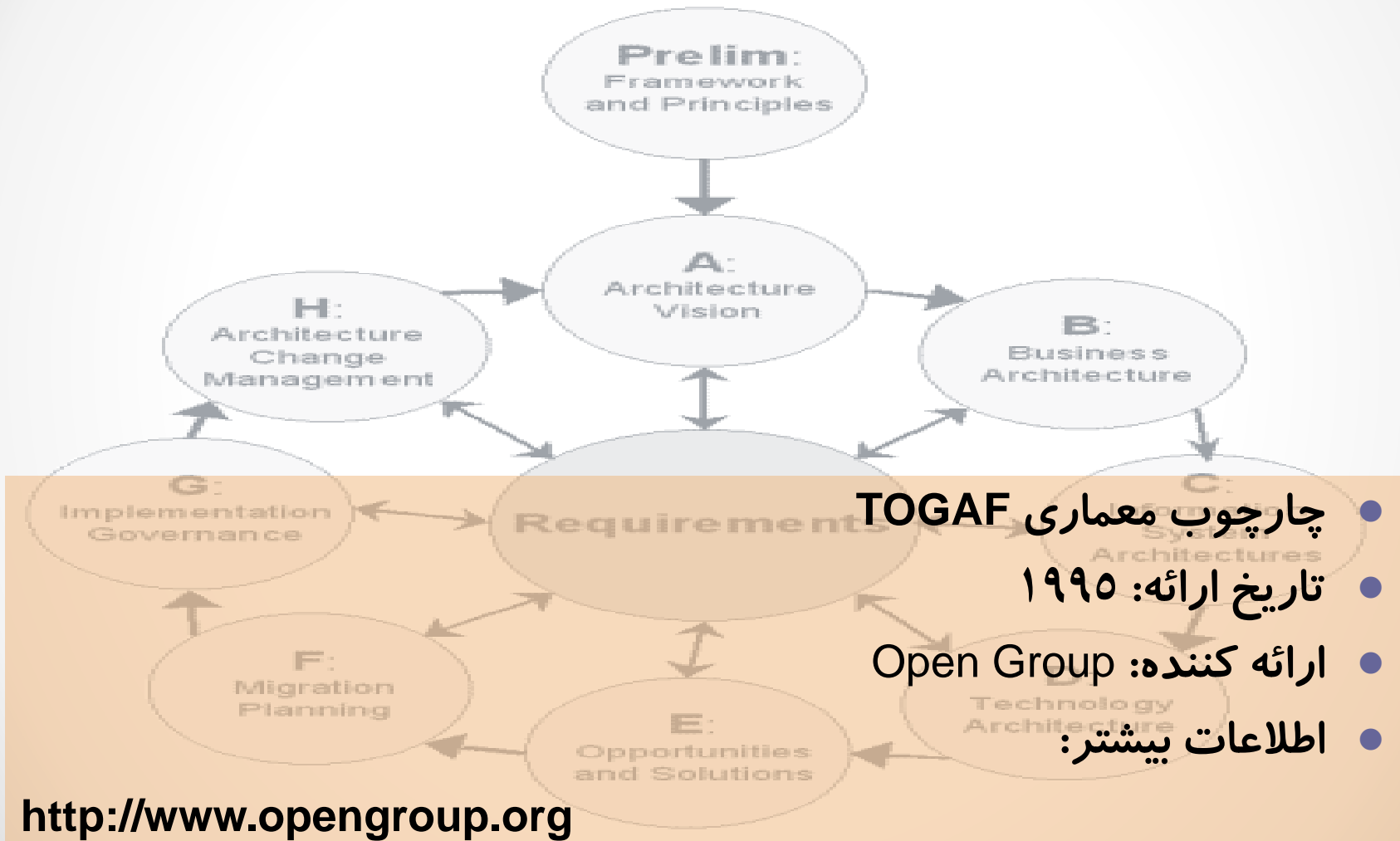
- چارچوب معماری C4ISR/DoDAF
- تاریخ ارائه: ۱۹۹۶
- ارائه کننده: وزارت دفاع آمریکا
- اطلاعات بیشتر:

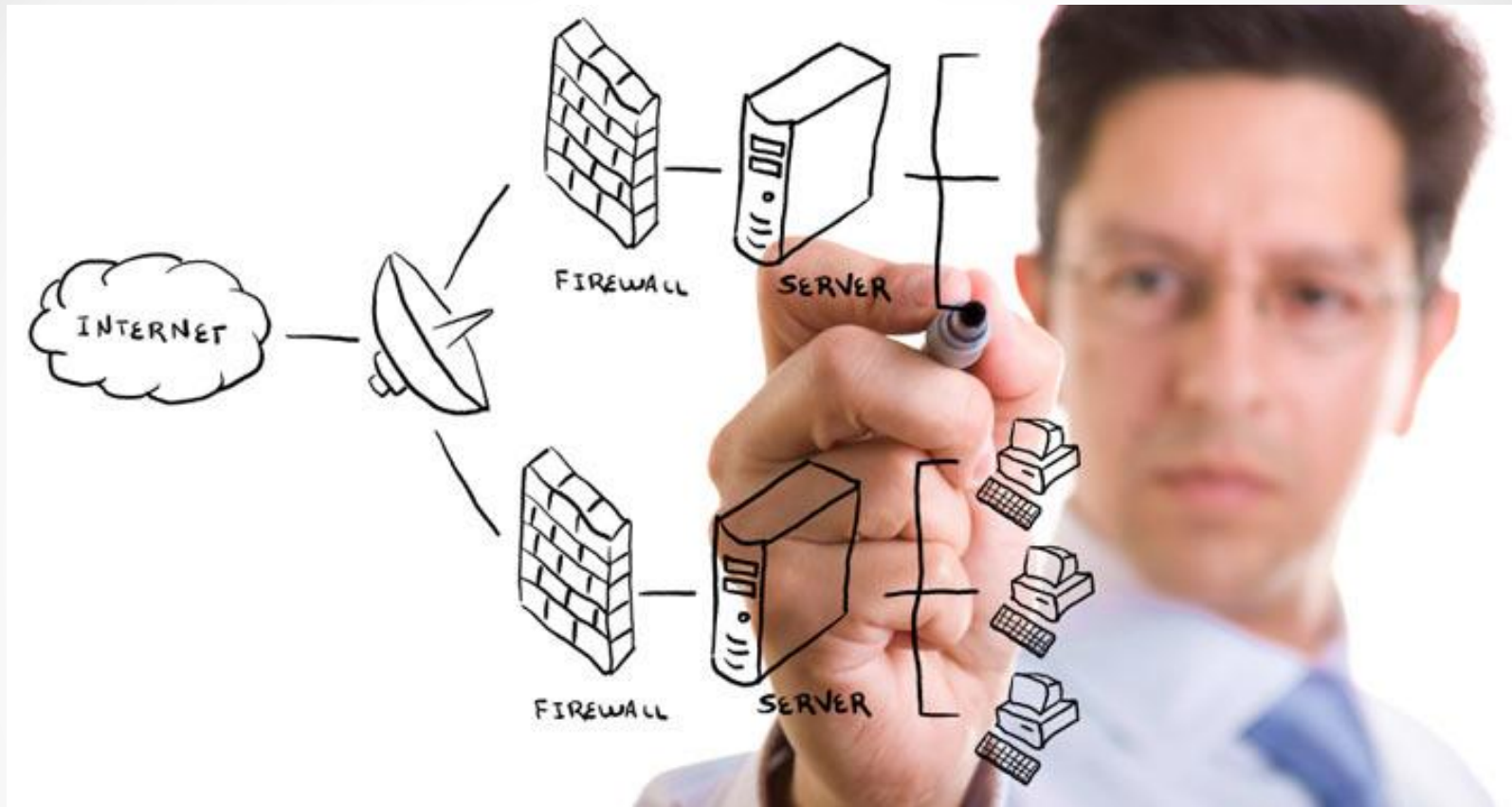
<http://www.c3i.osd.mil>

چارچوبهای معماری رایج



چارچوبهای معماری رایج





چارچوب زکمن

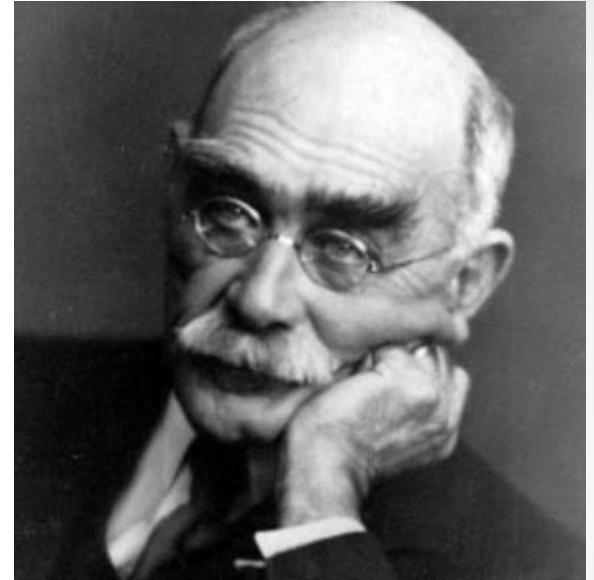
Zachman Frameworks

چارچوب زکمن: تاریخچه



- در سال ۱۹۸۷، آقای جان زکمن اقدام به انتشار چارچوب زکمن نمود.
- در حال حاضر این چارچوب از طریق شرکت ZIFA به روز رسانی می شود.
- چارچوب معماری زکمن کاربرد گسترده ای در تجارت و صنعت دارد

I keep six honest serving-men
(They taught me all I knew);
Their names are **What** and **Why** and **When**
And **How** and **Where** and **Who**.



Rudyard Kipling

من ۶ خدمتکار صادق را نزد خود نگه می دارم
(آنها همه چیزی را که من می دانم می گویند)

نام آنها، چه، چرا و کی

چگونه، کجا و چه کسی است

چارچوب زکمن: نقاط مثبت

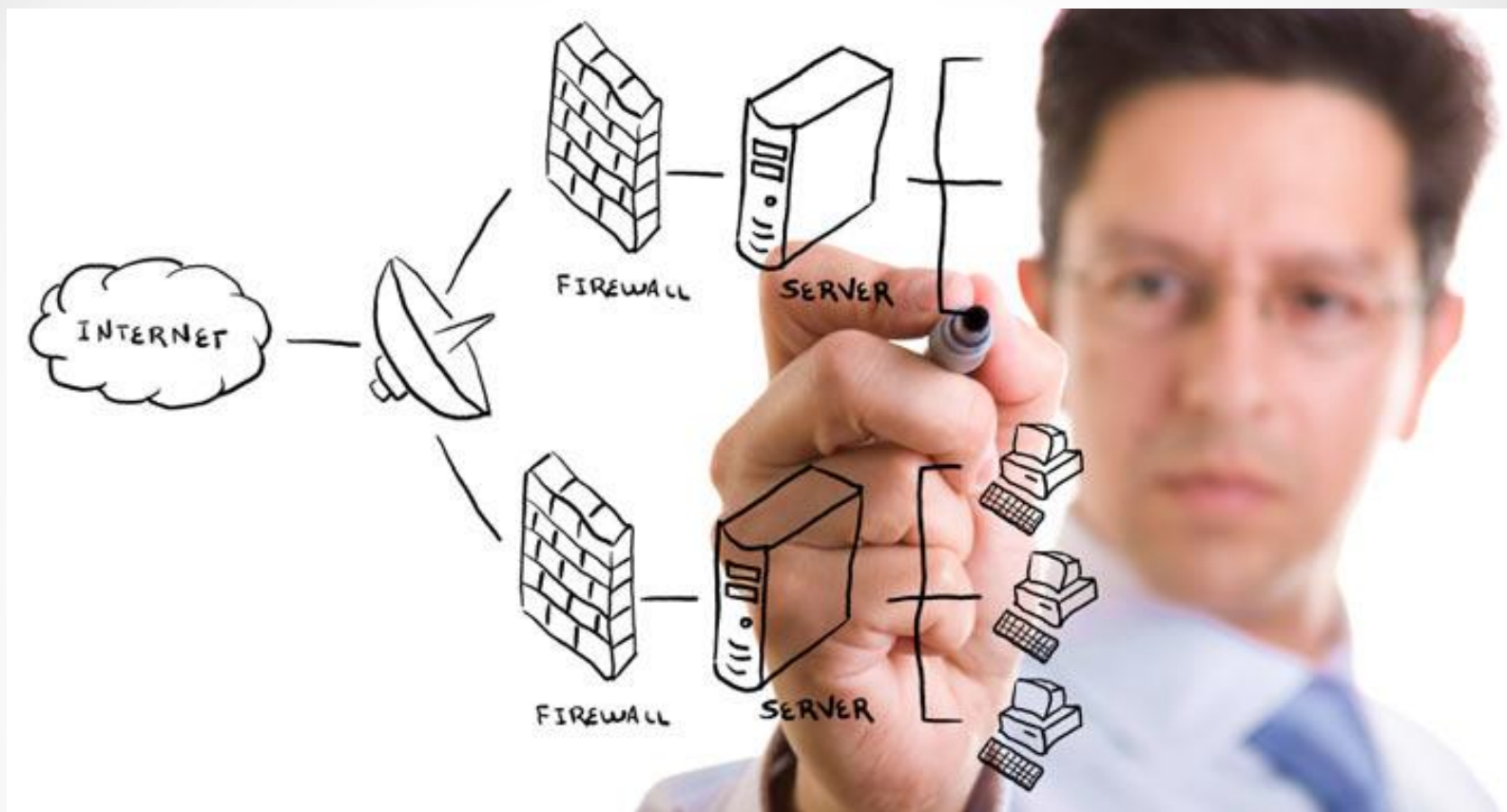


- فراگیری و کار با آن ساده است.
- مرجع و منبع معماری سازمانی است.
- نقش ابزار تفکر را دارد.
- جامع و هم جنبه است، همه دیدگاه ها و جنبه ها را پوشش می دهد
- مبتنی بر مجموعه ای از توصیفات پایه با نام مدل های معماری است

چارچوب زکمن: کمبودها

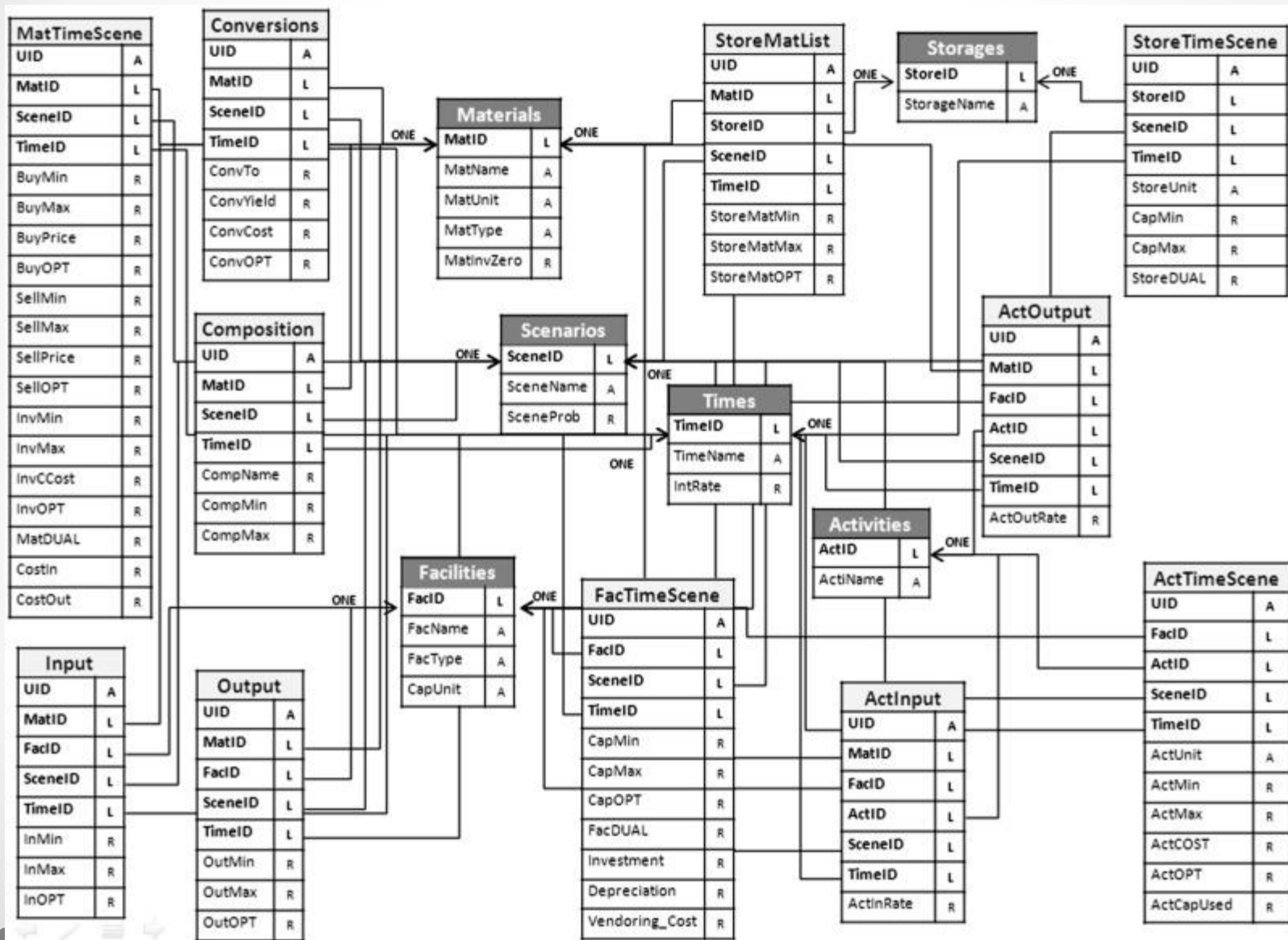


- بحثی در خصوص امنیت نشده (فقط یک یادداشت)
- بحثی در خصوص استانداردها، قوانین و استراتژی های انتقال انجام نشده.
- زمان و انگیزه به اندازه دیگر ستونها کاربرد ندارند.
- چارچوب مستقل از متدولوژی و ابزار است.
- چگونگی همراستا نمودن IT با کسب و کار مشخص نشده
- نیاز به ماتریس های نگاشتی بین عناصر ستون ها
- چارچوب (و مدل ها) فاقد قانون هستند.
- بروز نیست

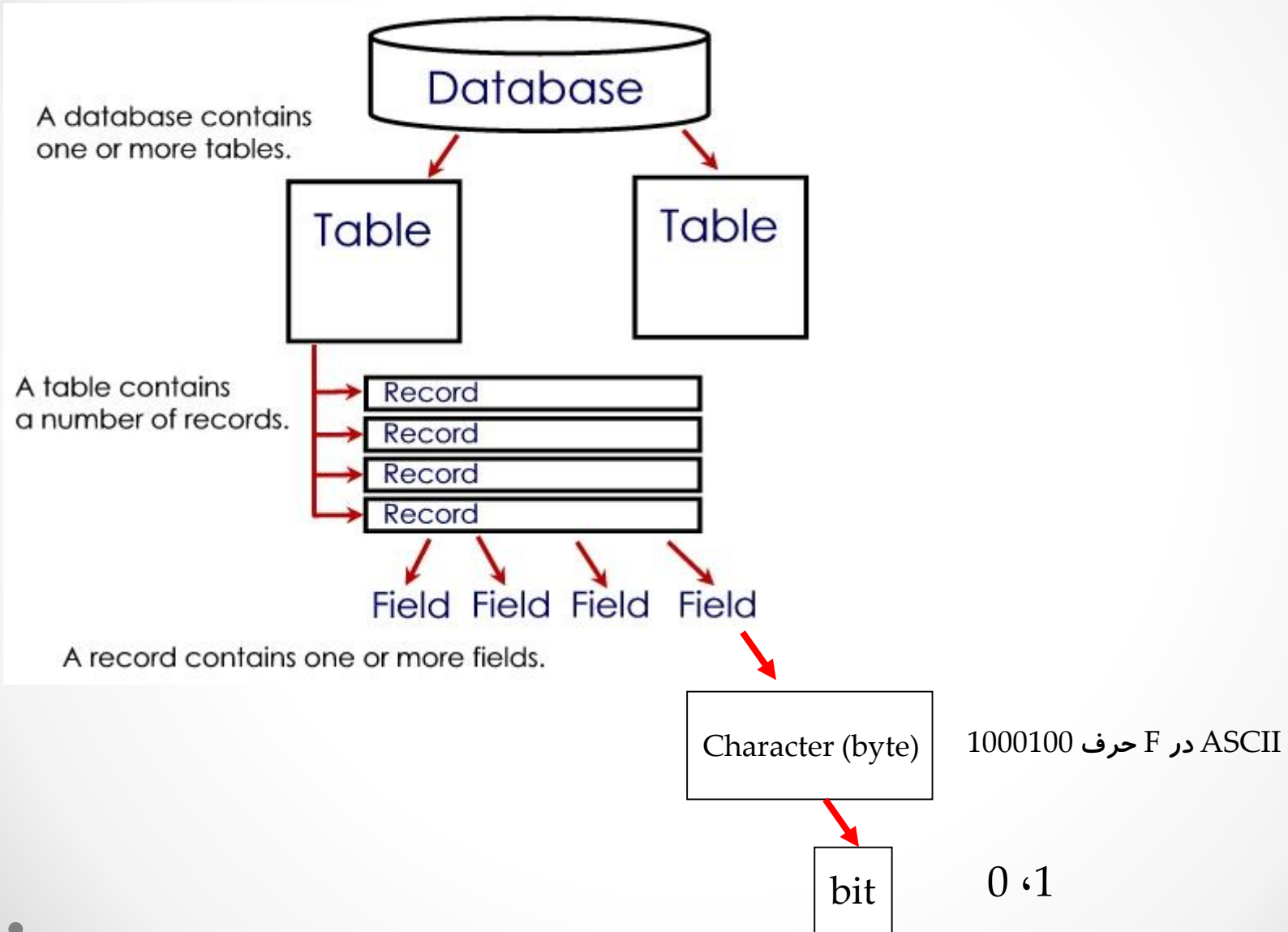


پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی

عناصر اطلاعاتی سیستم های اطلاعاتی



عناصر اطلاعاتی سیستم های اطلاعاتی



DATA

MODELING FOR THE BUSINESS



Conceptual Data Models : ارتباط مفهومی بین موجودیتها

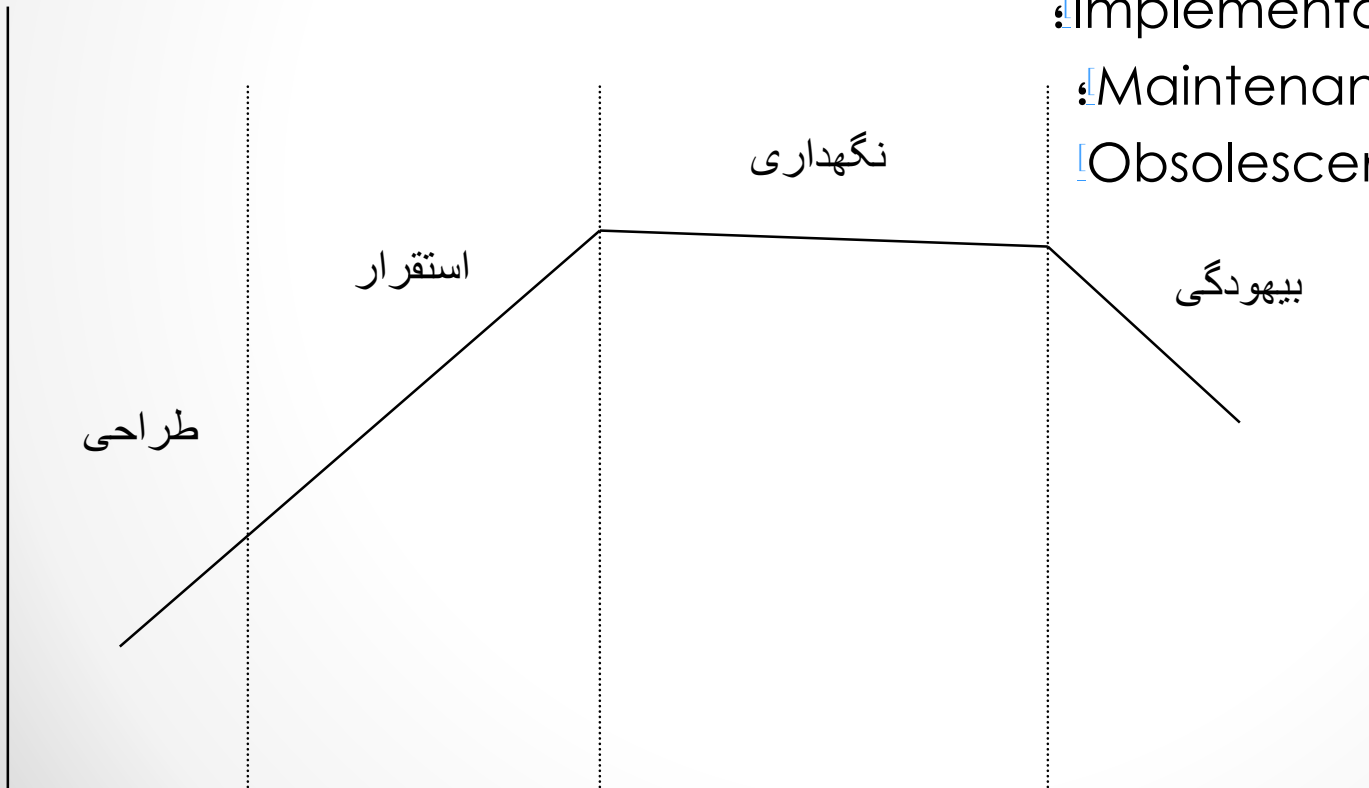
Enterprise Data Models : الزامات خاص کسب و کار

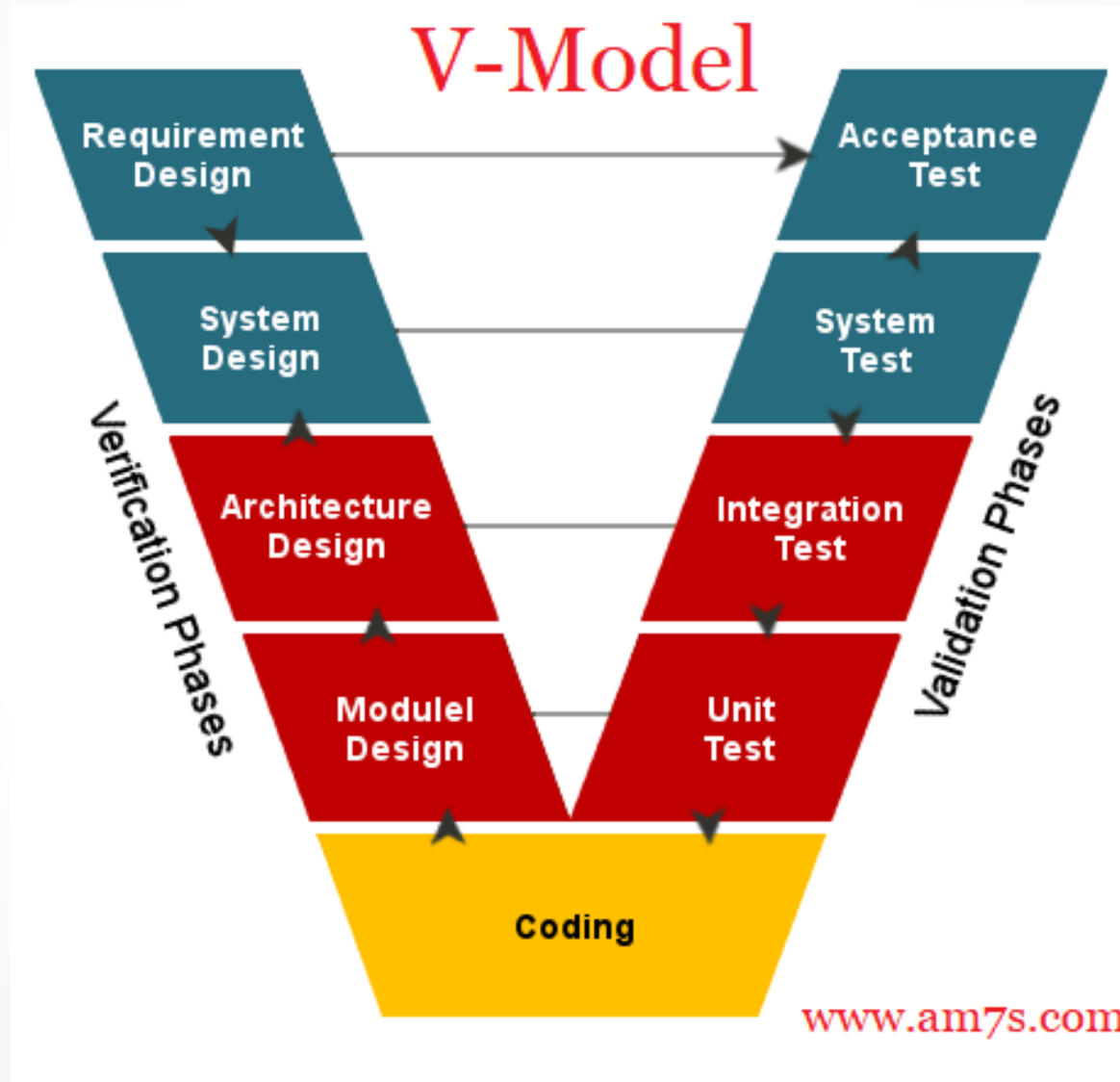
Logical Data Modeling : صفات، روابط، و ویژگیهای موجودیتها

Physical Data Modeling : جداول و ساختار و سرویس های و نحوه نگهداری

چرخه حیات سیستم

- چرخه حیات سیستم‌های اطلاعاتی [Information System Life Cycle] شامل چهار مرحله به شرح زیر است:
 - (۱) طراحی [Design]؛
 - (۲) استقرار [Implementation]؛
 - (۳) نگهداری [Maintenance]؛
 - (۴) بیهودگی [Obsolescence]





Systems Development Life Cycle (SDLC)

Life-Cycle Phases

