



# ضرورت نیاز صنعت بیمه به حکمرانی داده

فهیمة سلیمی کوچی، مریم طایفه محمودی، مهدی حسین پور

پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## اطلاعات مدرس و همکاران



**جناب آقای مهدی حسین پور**  
پژوهشگر و سرپرست  
آزمایشگاه فناوری اطلاعات، پژوهشگاه  
ارتباطات و فناوری اطلاعات



**سرکار خانم فهیمه سلیمی کوچی**  
پژوهشگر پژوهشگاه  
ارتباطات و فناوری اطلاعات



**سرکار خانم دکتر مریم طایفه محمودی**  
عضو هیات علمی پژوهشگاه  
ارتباطات و فناوری اطلاعات



## بیان مسأله و ضرورت انجام کارگاه

- ❖ بسیاری از سازمان‌ها واقفند داده‌های در اختیارشان، دارایی‌های حیاتی آن‌ها هستند. اما تعداد معدودی از سازمان‌ها داده‌های خود را به‌طور فعال و به‌عنوان یک دارایی، اداره می‌کنند.
- ❖ حصول ارزش از داده‌ها به‌صورت تصادفی اتفاق نمی‌افتد و نیازمند عزم، برنامه‌ریزی، هماهنگی، همکاری و تعهد است که در قالب یک برنامه‌ی جامع و مدون در سطح سازمان به سرانجام می‌رسد.
- ❖ برنامه جامع مد نظر "حکمرانی داده‌ها" است که مجموعه‌ای از سیاست‌ها، تصمیم‌گیری‌ها، برنامه‌ریزی‌ها، اختیارات، اقدامات، مسئولیت‌ها و پایش‌ها است که ناظر بر اداره‌ی دارایی‌های داده‌ای سازمان است.
- ❖ عدم وجود یک برنامه‌ی رسمی و سازمان‌یافته برای اداره کردن داده‌ها منجر به بروز مشکلات متعددی از جمله: ذخیره‌سازی بی‌هدف و سیلویی داده‌ها، وجود داده‌های بی‌کیفیت، وجود نسخه‌های متعدد از داده و عدم تشخیص نسخه قابل اعتماد، عدم وجود مسئول و پاسخ‌گوی مشخص برای هر مجموعه داده، افزایش ریسک انتشار داده‌های امنیتی یا داده‌های مربوط به حریم خصوصی کاربران، کاهش کیفیت تصمیم‌گیری‌ها و پیش‌بینی‌های مبتنی بر داده و ... خواهد شد.
- ❖ سازمان‌ها و شرکت‌های مرتبط با صنعت بیمه به دلیل دسترسی به حجم زیادی از داده‌ها و لزوم مدیریت و کسب درآمد از آن‌ها، از مهمترین بخش‌هایی هستند که نیازمند استقرار حکمرانی داده هستند.
- ❖ با سامان یافتن فرایندهای مرتبط با اداره کردن داده در شرکت‌های بیمه، کیفیت داده‌ها افزایش خواهد یافت که این امر منجر به بهبود تصمیم‌گیری‌ها و پیش‌بینی‌های داده-محور، خواهد شد. همچنین افزایش بهره‌وری و صرفه‌جویی در هزینه‌ها، از دیگر اثرات پیاده‌سازی حکمرانی داده در این بخش، خواهد گردید.



## سوابق مطالعاتی و پژوهشی مربوطه

### کتابها

- حکمرانی داده‌ها: مبانی استقرار حکمرانی داده‌ها، انتشارات آوای قلم، ۱۴۰۰
- حکمرانی داده‌ها: حکمرانی و مدیریت داده‌ها، انتشارات آوای قلم، ۱۴۰۱

### پروژه‌ها

- تعیین ابعاد فنی، حقوقی، مقرراتی و تدوین پیش‌نویس لایحه‌ی حکمرانی داده در کشور، ۱۳۹۷
- ارایه طرح و برنامه‌ریزی در راستای استقرار حکمرانی داده در شرکت مادر تخصصی برق حرارتی، ۱۴۰۲

### کارگاه‌ها

- حکمرانی داده چیست و چرا سازمان‌ها به آن نیاز دارند؟ ، هفتمین کنفرانس معماری سازمانی و حکمرانی دیجیتال، پاییز ۱۴۰۲
- نظام حکمرانی داده و مزایای پیاده‌سازی آن در شرکت‌ها و سازمان‌ها، بزرگداشت هفته پژوهش در پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، زمستان ۱۴۰۲



# داده



# داده چیست؟

- طبق تعریف انجمن مدیریت داده‌ها (DAMA)، داده‌ها «بیان واقعیات به صورت متن، اعداد، گرافیک، تصاویر، صداها یا ویدئو» هستند.

## Quantitative VS Qualitative

Data is a set of variables, which can be quantitative or qualitative.

### Quantitative Data



Data can be **measured**



Data types include **numbers and statistics**



Data answers to the following questions: **how much? how many? and how often?**



### Qualitative Data



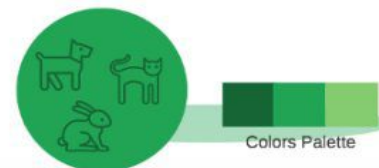
Data **cannot be measured**



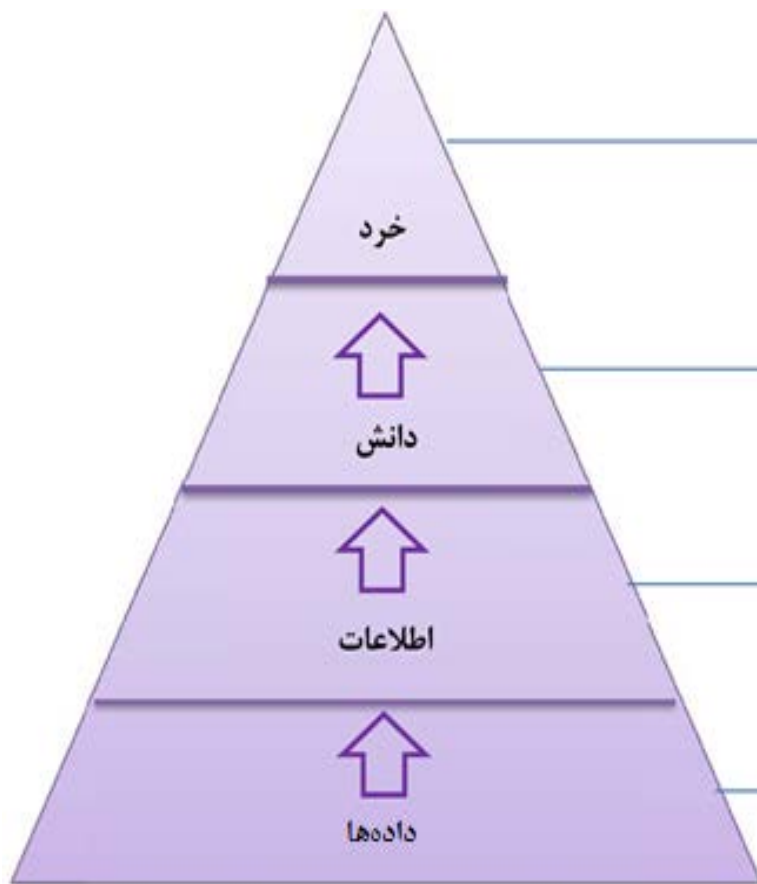
Data types include **text, pictures, video and audio**



Data answers to the following questions: **how? and why?**



# رابطه بین داده‌ها، اطلاعات، دانش و خرد



درک کردن نتایج، اقدام آگاهانه

محصول اعتبارسنجی دانشهای تولیدشده در یک بازه گسترده از دانشهای مختلف

ارتباطات درونی معنادار، فوُت و فن ، تجربه، فهم، اطلاعات زمینهای(به حسب موضوع)

محصول تفسیر اطلاعات است برپایه عوامل درونی یک سیستم

داده‌هایی که در موضوع قرار گرفته‌اند و دارای معنا، روابط و هدف هستند.

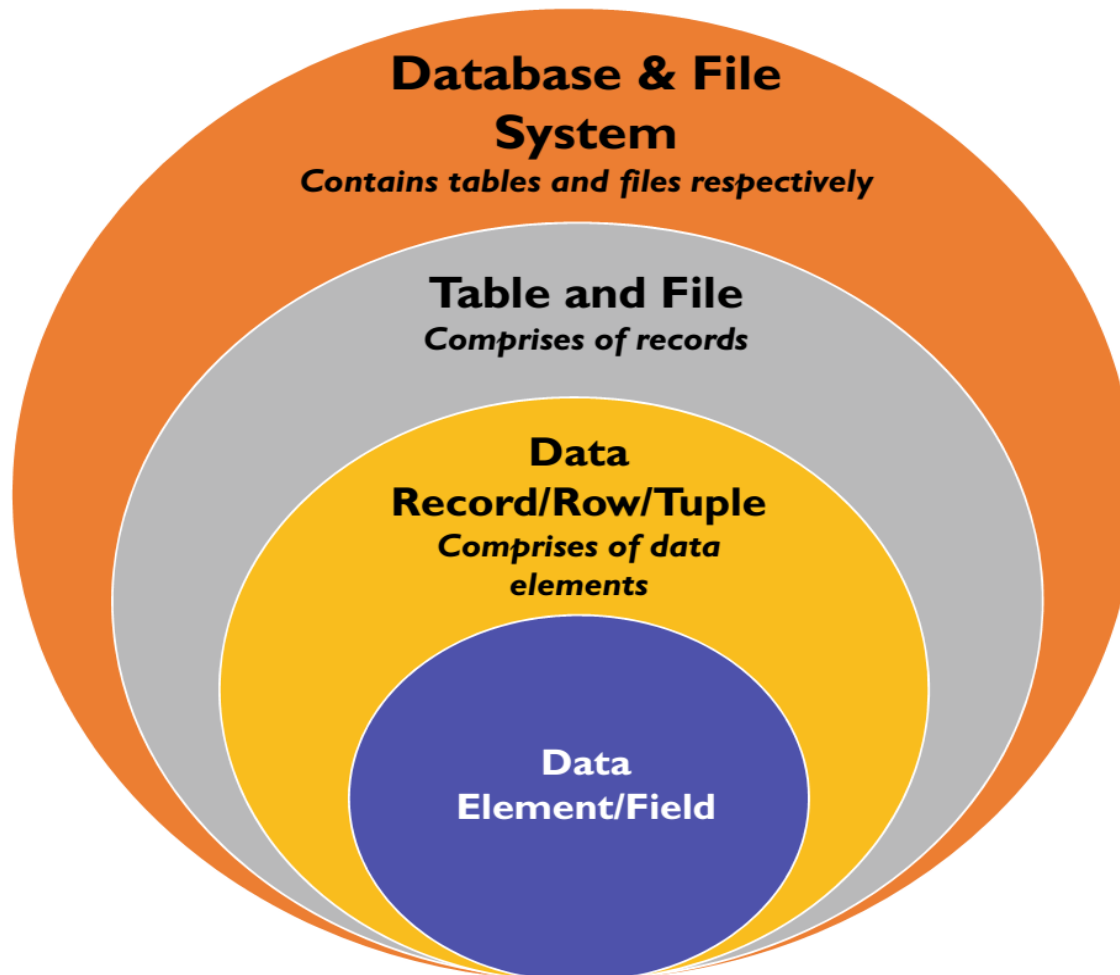
محتوای یک داده است که انتشار می یابد تا سیستمهای گیرنده را در مقاصد تصمیم گیری یاری کند

واقعیات و ارقامی که مربوط به چیز خاصی هستند اما به اندازه کافی معنادار نیستند.

بازنمود بیرونی برای یک واقعیت بر مبنای استفاده از نوعی ساختار زبانی یا گرافیکی. نمودی است برای بیان



# ذخیره‌سازی داده‌ها





# آیا داده‌ها دارایی هستند؟

● سه ویژگی مهم یک دارایی از نظر هیئت استانداردهای حسابداری مالی (Financial Accounting Standards Board):

- ✓ می‌توان آن را به نفع یک شرکت/سازمان مدیریت کرد، چه به صورت منفرد و چه در ترکیب با سایر دارایی‌ها (می‌توان از آن کسب سود کرد).
- ✓ یک شرکت/سازمان خاص می‌تواند از آن دارایی سودی کسب کند و دسترسی سایر شرکت‌ها به آن را کنترل کند.
- ✓ معامله یا رویدادی که منجر به حق شرکت برای کنترل دارایی می‌شود قبلاً رخ داده است. یعنی سرمایه گذاری قبلاً انجام شده و دارایی برای استفاده در دسترس است.

● داده‌ها همه ویژگی‌های فوق را دارند و از این رو می‌توانند به عنوان یک دارایی در نظر گرفته شوند!

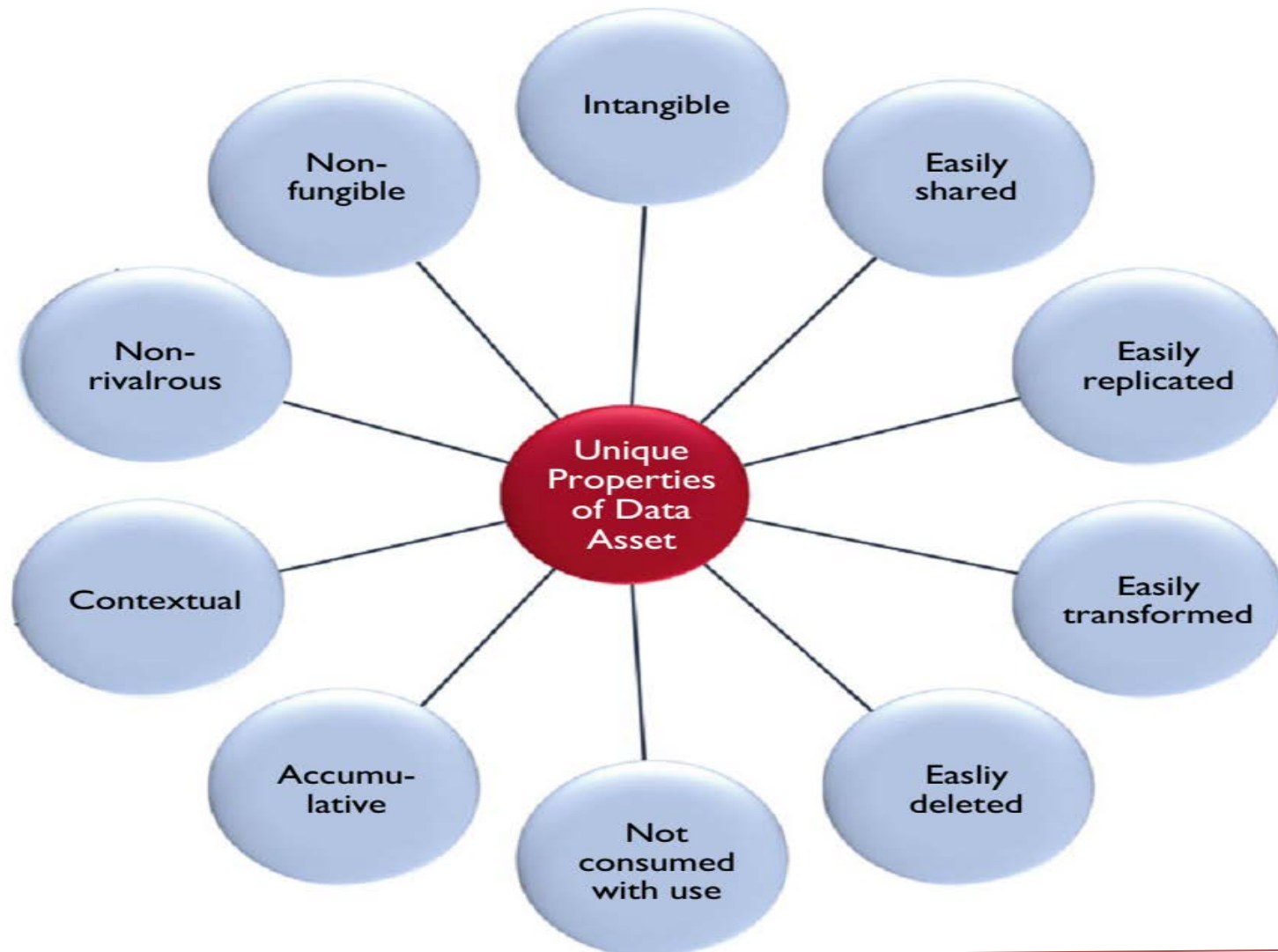




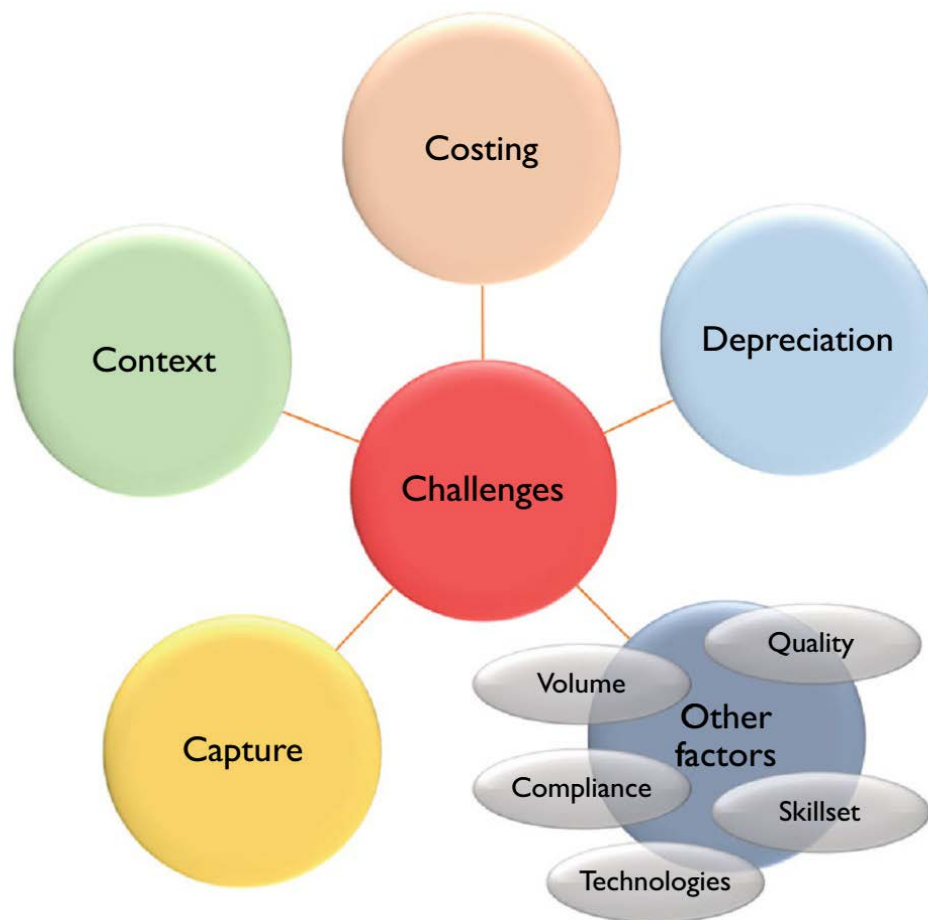
# ویژگی‌های دارایی‌های ثابت در مقابل دارایی‌های داده‌ای

Fixed assets	Data assets
Tangible	Intangible
Cannot be shared or not easily shared	Easily shared
Cannot be replicated, transformed or deleted easily	Easily replicated, transformed, and deleted
Cannot be copied	Can be copied
Cannot be in multiple places at the same time	Spread across organization
Consumed with use	Not consumed with use
Not accumulative	Accumulative
Non-contextual	Contextual
Rivalrous	Non-rivalrous
Fungible	Non-fungible
Wears out	Does not wear out
Cannot be sold without being given away	Can be sold without being given away (Birchler and Bütler 2007)

# ویژگی‌های منحصر به فرد داده به عنوان یک دارایی




# چالش‌های فهرست‌بندی داده‌ها در ترازنامه





# تحلیل داده چیست؟

تحلیل داده همان گزارش دهی نیست!



## Data Analytics

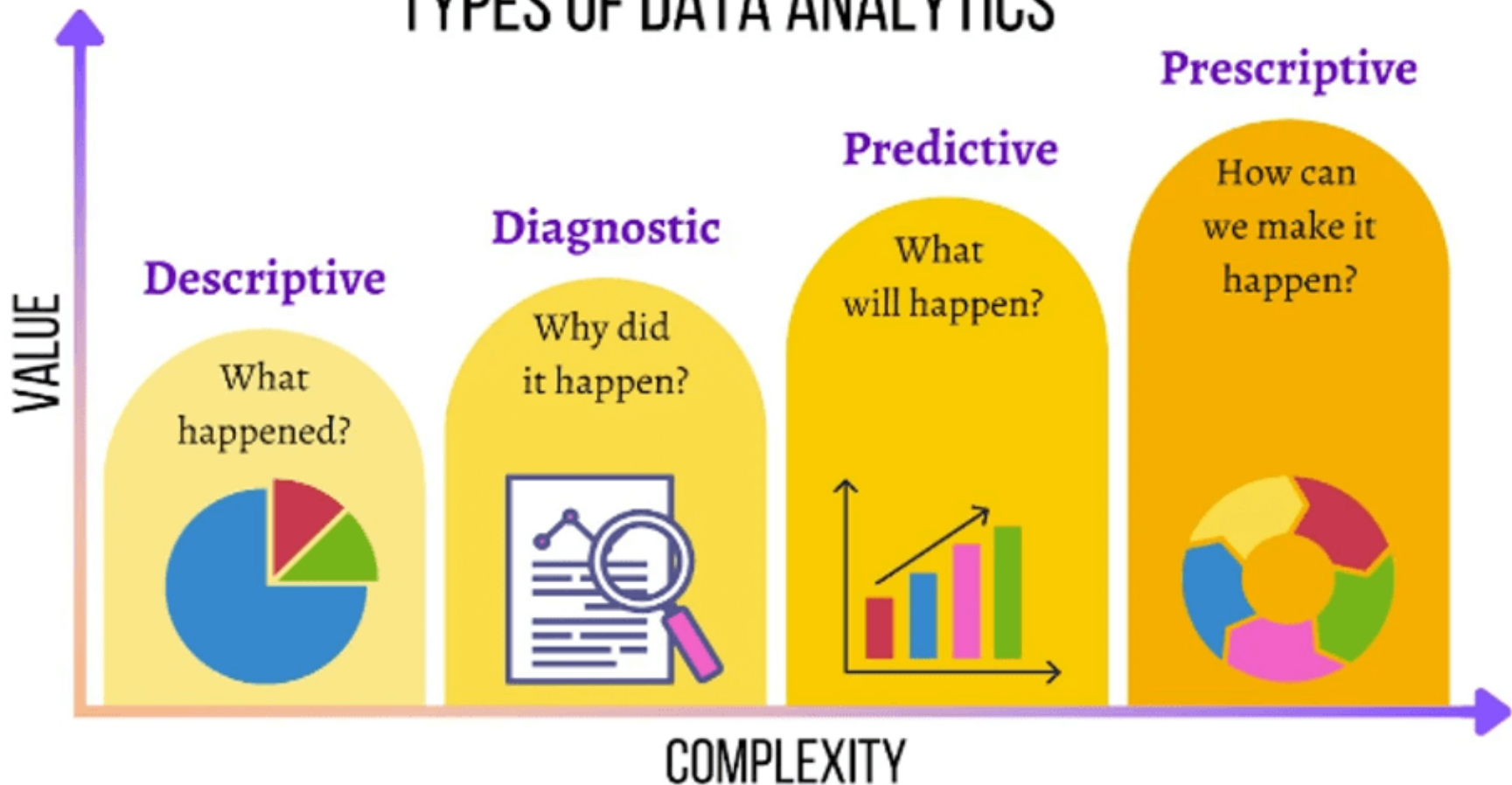
*['dā-tə ə-nə-'li-tiks]*

The science of analyzing raw data to make conclusions about that information.

Investopedia



## TYPES OF DATA ANALYTICS





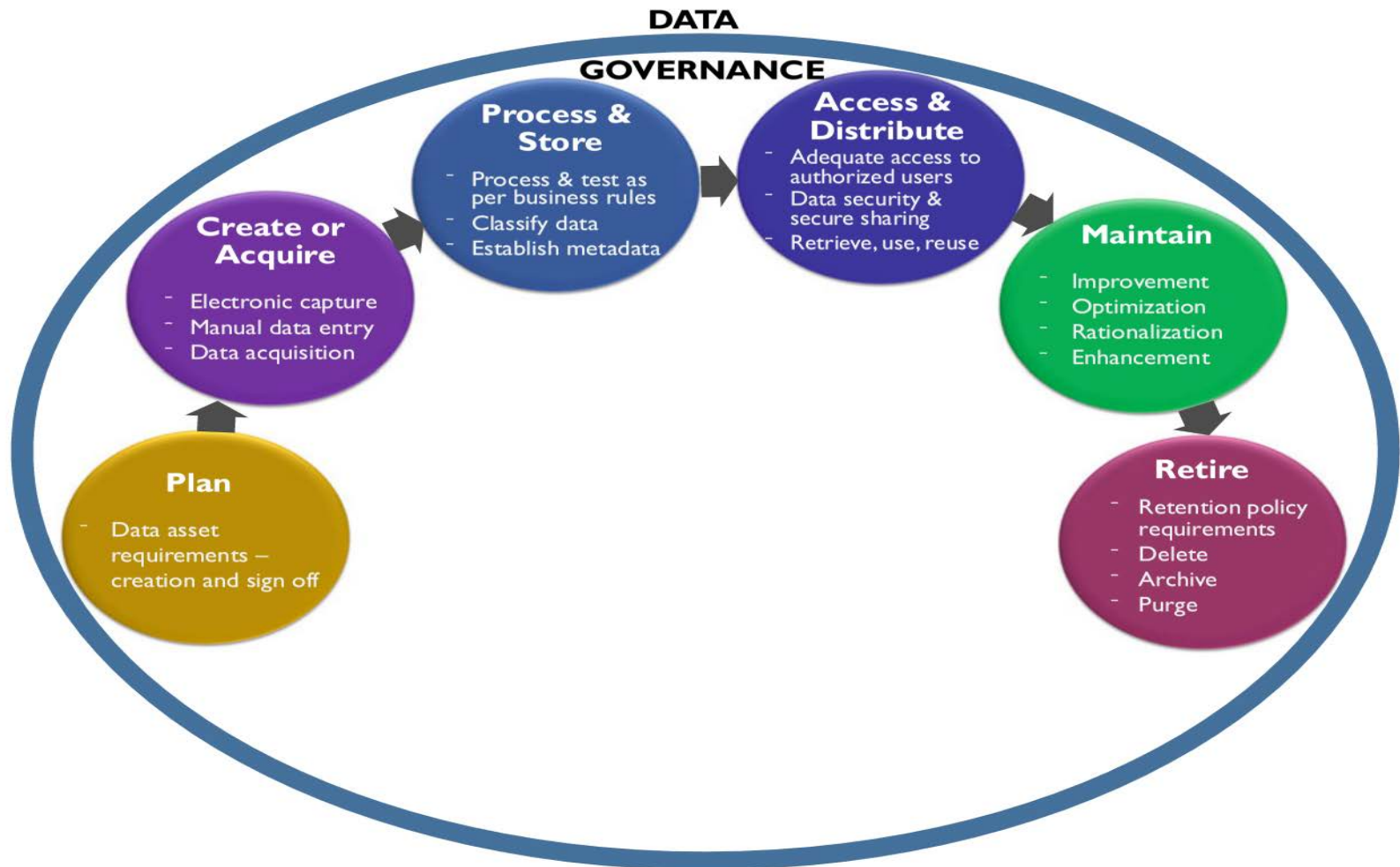
## مزایای تحلیل داده در صنعت بیمه

- شخصی سازی سرویس های بیمه بر اساس هر مشتری. بهبود جذب و حفظ مشتری.
- بهبود ارزیابی ریسک که منجر به قیمت گذاری منصفانه تر و پذیره نویسی کارآمدتر می شود.
- تسهیل و خودکارسازی بررسی و پردازش ادعاها و دعاوی
- تشخیص و پیشگیری از تقلب
- تصمیم گیری های بهتر برای کسب و کار
- سازگاری و انطباق بیشتر با مقررات
- پیش بینی روندها و خطرات آینده
- ....





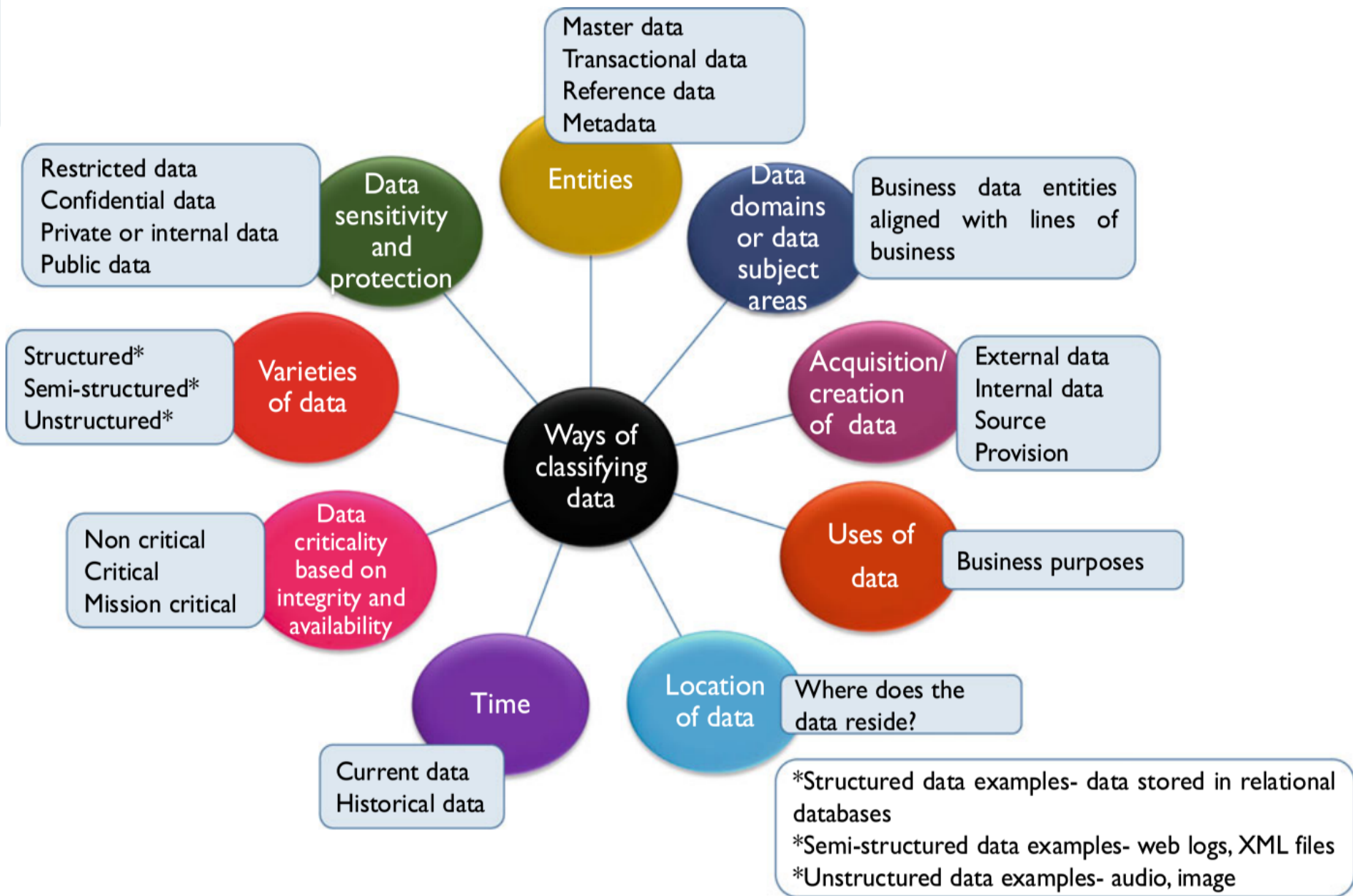
# چرخه عمر دارایی داده



## طبقه‌بندی داده‌ها

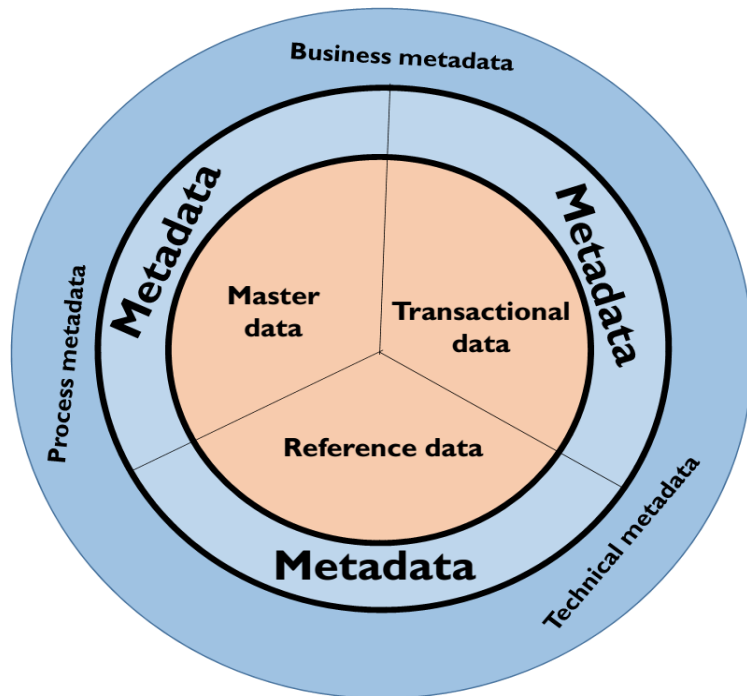
فرآیند سازمان‌دهی داده‌هایی با ویژگی‌های مشابه در گروه‌های مختلف برای ذخیره‌سازی، حفاظت، بازیابی، توزیع و استفاده مؤثرتر است.





# طبقه‌بندی داده‌ها در سازمان‌ها بر اساس موجودیت‌ها

- سازمان‌ها داده‌هایی دارند که معمولاً می‌توان آن‌ها را به دسته‌های زیر تقسیم کرد



- داده‌های اصلی
- داده‌های تراکنش
- داده‌های مرجع
- فراداده





# حکمرانی داده

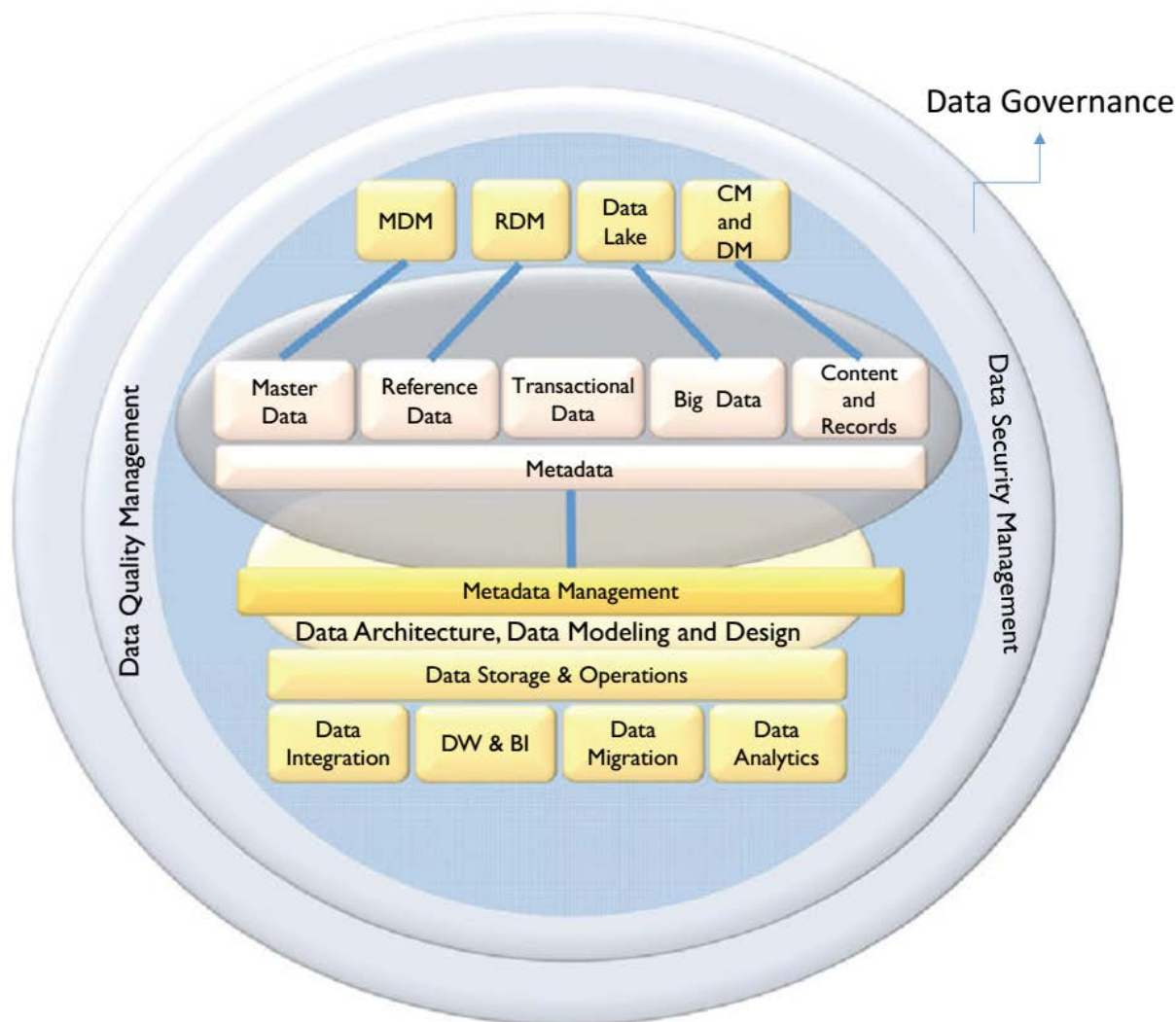


## حکمرانی داده

حکمرانی داده‌ها، سازمان‌دهی و پیاده‌سازی سیاست‌ها، روال‌ها، ساختار، نقش‌ها و مسیولیت‌هایی است که قواعد مربوطه، حقوق تصمیم‌گیری و مسیولیت‌ها را برای مدیریت موثر دارایی‌های اطلاعاتی ترسیم و اجرا می‌نمایند.

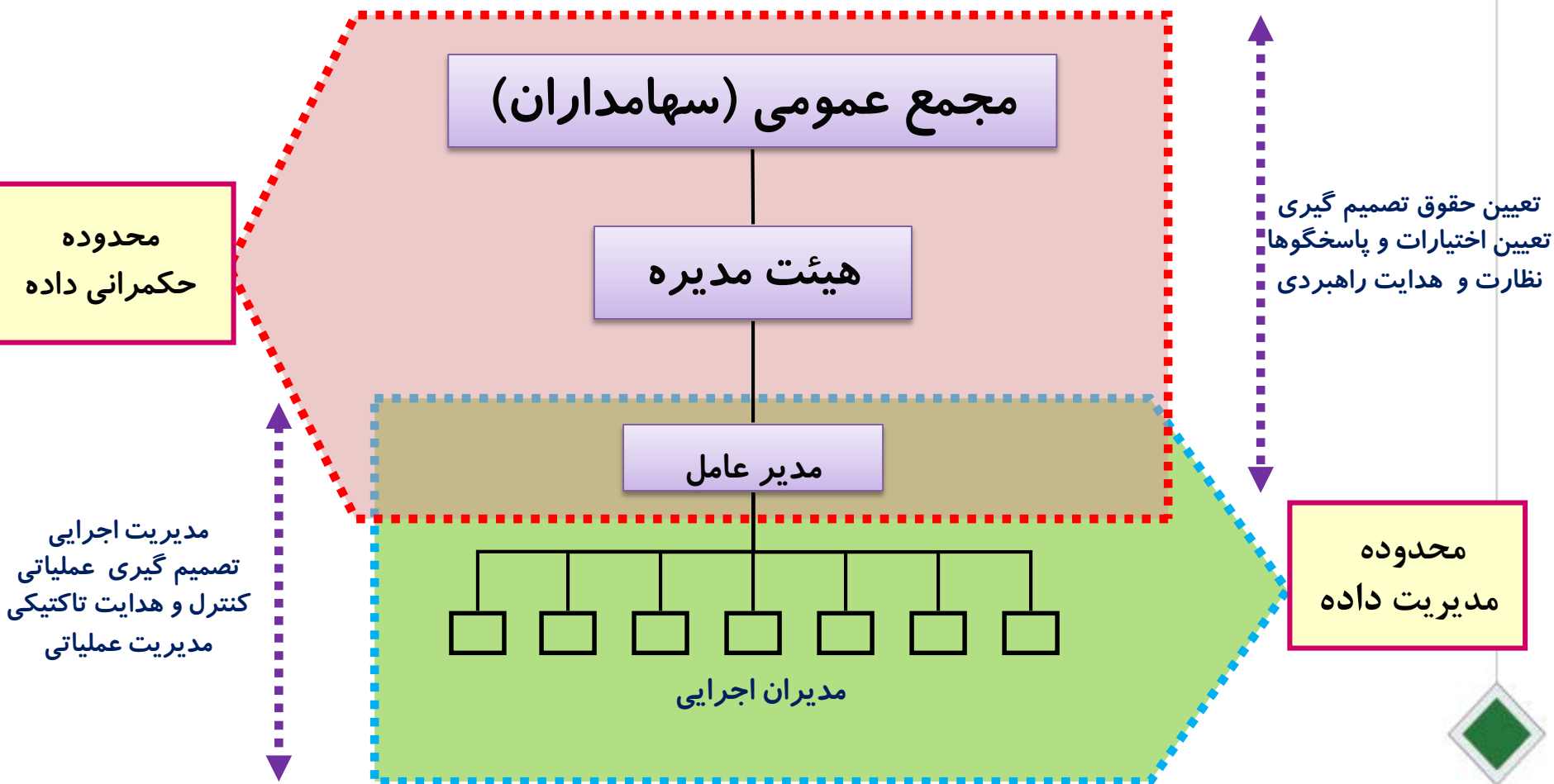


# تفاوت حکمرانی داده و مدیریت داده





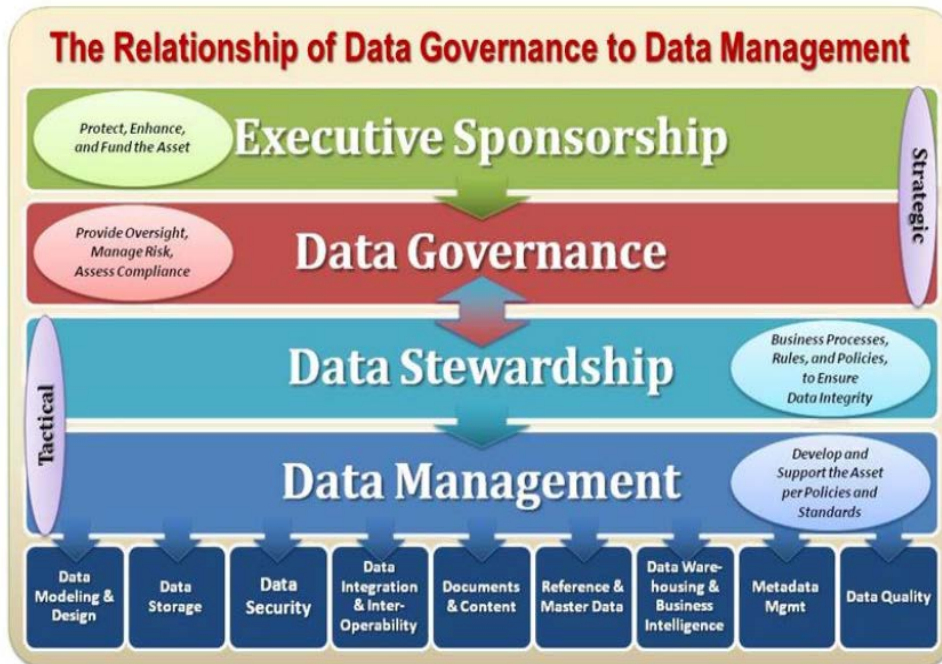
# محدوده حکمرانی داده‌ها و مدیریت داده‌ها







# ارتباط بین حکمرانی داده‌ها و مدیریت داده‌ها



*Based upon a concept from Baseline Consulting Group, Inc.*

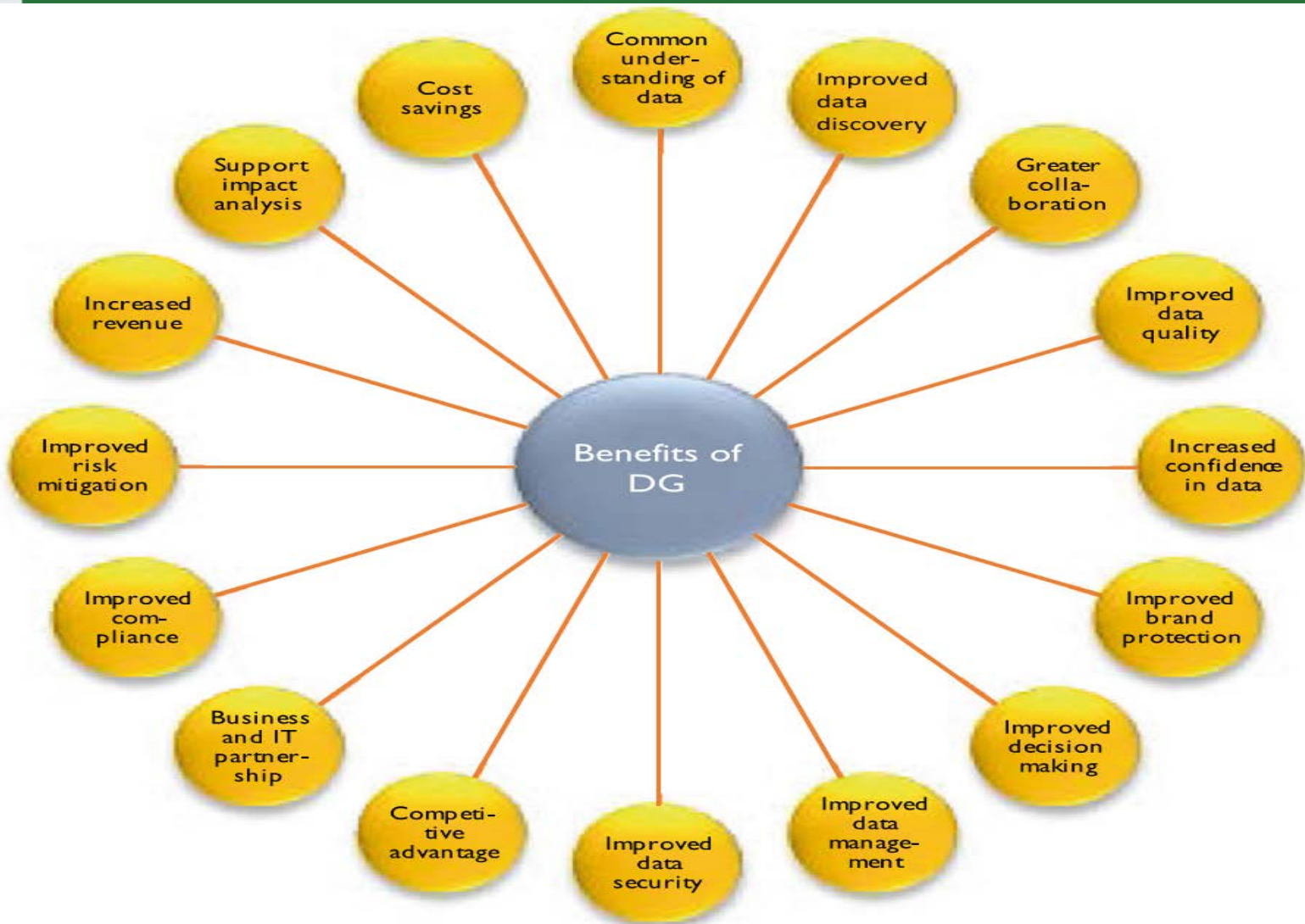


## علائم هشدار دهنده‌ای که نشان می‌دهد، شما به حکمرانی رسمی داده نیاز دارید.

- شما تصمیمات بد و نادرستی می‌گیرید زیرا کیفیت داده‌ها پایین است.
- شما نمی‌دانید کجا می‌توانید یک داده‌ی خاص را در سازمان پیدا کنید.
- شما نمی‌دانید در مورد یک داده با چه کسی باید تماس بگیرید.
- شما نمی‌دانید که آیا اطلاعاتی که به دنبال آن هستید در سازمان ذخیره شده یا ذخیره نشده است.
- شما نمی‌دانید که داده‌های حساس در کجا ذخیره می‌شوند.
- شما هدف از جمع‌آوری کردن هر کدام از داده‌های شرکت را نمی‌دانید.
- شما نمی‌دانید چه کسانی از چه داده‌هایی استفاده می‌کنند، و با آن چه می‌کنند، یا برای چه هدفی از داده‌ها استفاده می‌کنند.
- دسترسی به داده‌های حیاتی برای شما بسیار دشوار است.
- هنگامی که شما با داده‌ها مشکلی دارید، کسی مسئولیت آن مشکل را بر عهده نمی‌گیرد.
- ...



# مزایای کلیدی حکمرانی داده



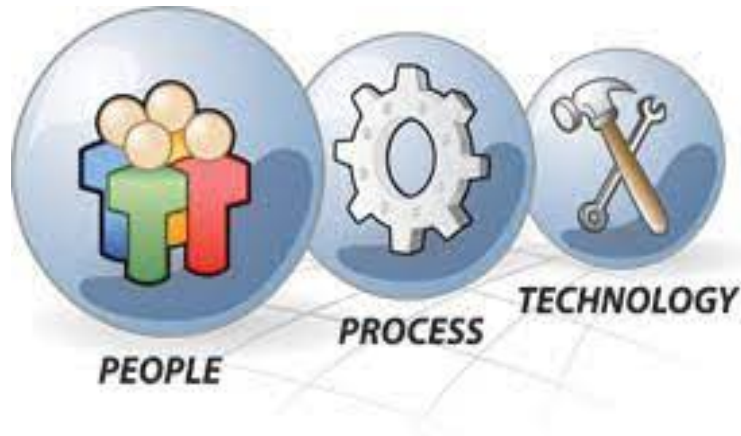
# چالش‌های پیش روی حکمرانی داده



## مسائل ناشی از حکمرانی ناکارآمد داده یا عدم وجود حکمرانی داده

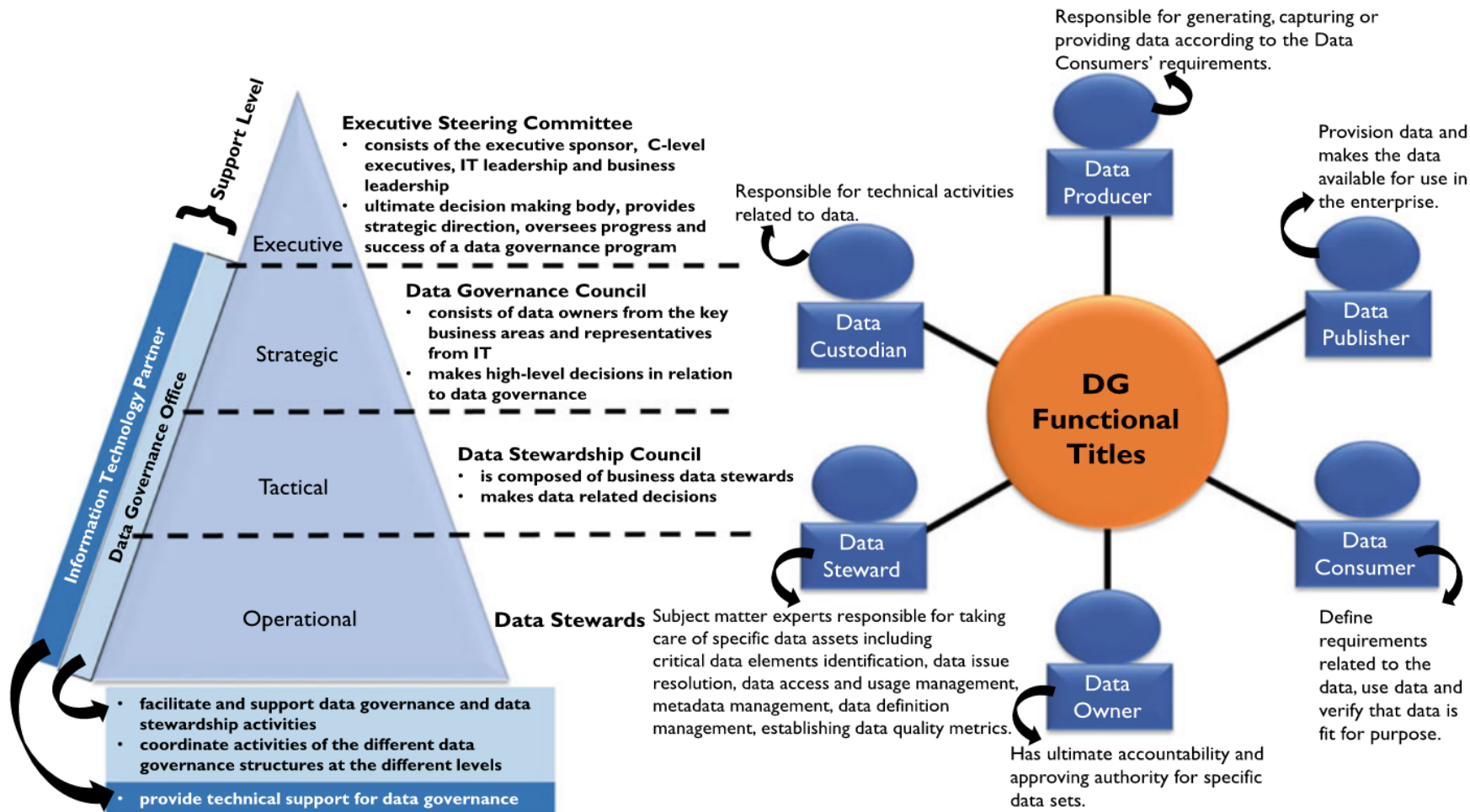


# المان‌های اصلی حکمرانی داده



- افراد
- فرآیندها
- ابزارها و فناوری





# فرایندها



اصول



خط مشی‌ها



رهنمودها



فرآیندها



قوانین و استانداردها







## ابزارها و فناوری‌ها

- ابزارهای اتوماسیون،
- ابزارهای مقیاس‌بندی،
- ابزارهای حسابرسی،
- سامانه‌های مدیریت اسناد،
- و ...





# پیاده‌سازی حکمرانی داده



# آیا شما برای پیاده سازی حکمرانی داده آماده هستید؟





# رابطه بین استراتژی شرکت، استراتژی داده و حکمرانی داده





## چگونه یک استراتژی داده برای سازمان تهیه کنیم؟

- پل بارت چهار اصل از یک استراتژی داده موفق را در قالب سوالات به شرح زیر فهرست کرد:
- سوال شماره ۱- چگونه داده‌ها ارزش کسب و کاری ایجاد می‌کنند؟
- سوال شماره ۲- حیاتی‌ترین و ضروری‌ترین دارایی‌های داده سازمان ما چیست؟
- سوال شماره ۳- اکوسیستم داده‌ی ما چیست و چگونه است؟
- سوال شماره ۴- داده‌ها در سازمان ما چگونه اداره می‌شوند (اشاره به حکمرانی داده)؟



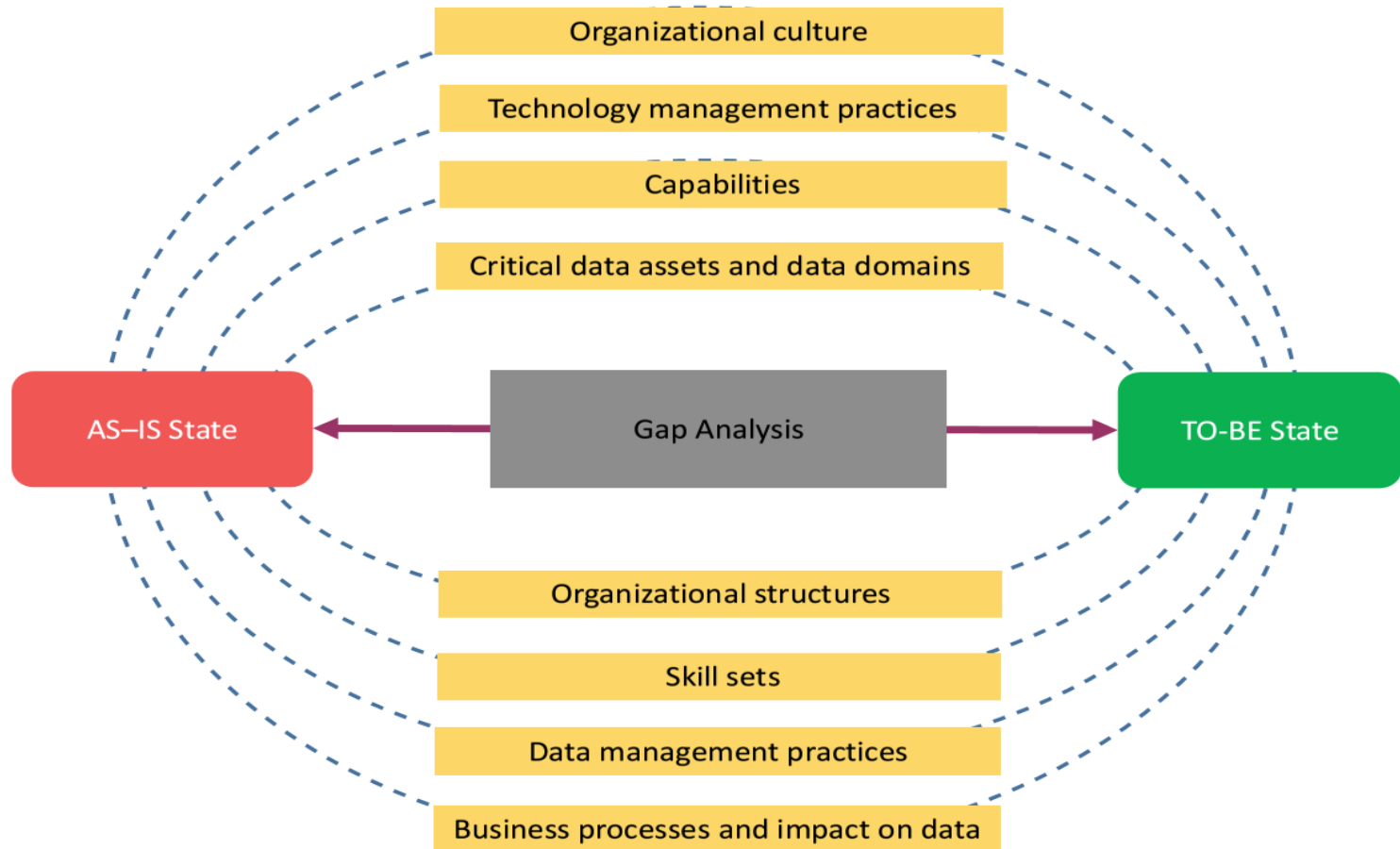


## چگونه استراتژی حکمرانی داده را تهیه کنیم؟

- گام اول: تحلیل شکاف
- گام دوم: پاسخ دادن به مجموعه‌ای از سوالات



# گام اول: تحلیل شکاف و ارزیابی بلوغ حکمرانی داده‌ها



# تهیه استراتژی حکمرانی داده (پیشنهاد ماهانتی)

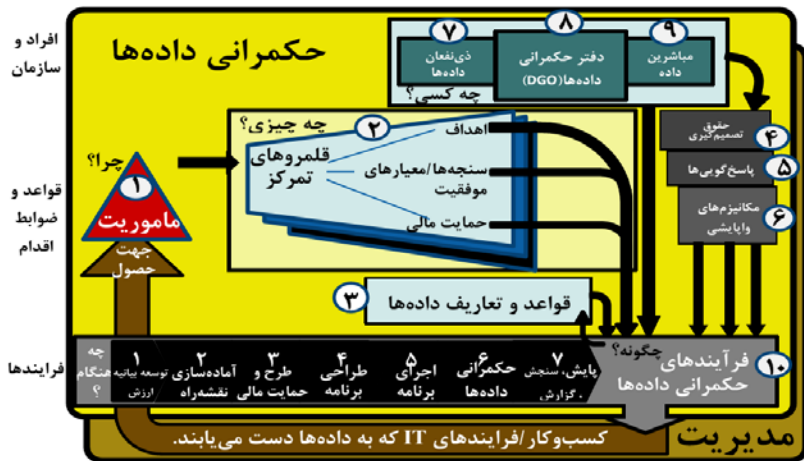
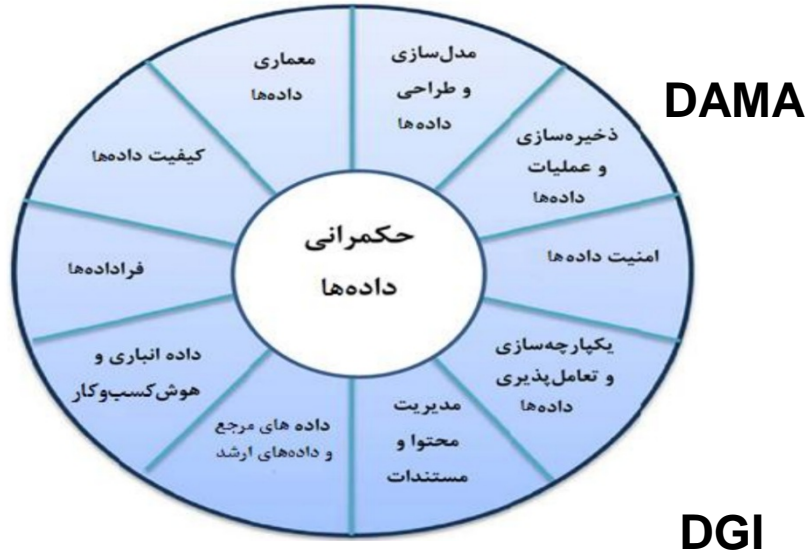


- استراتژی حکمرانی داده باید حاوی پاسخی به سوالات زیر باشد:
- چرا حکمرانی داده را انجام می دهید؟
- ذینفعان برنامه حکمرانی داده چه کسانی هستند؟
- برای رسیدن به «چرا» چه باید کرد؟
- از کجا می خواهید شروع کنید؟
- چگونه می خواهید به حکمرانی داده دست یابید؟
- چه زمانی می خواهید چه کاری انجام دهید؟

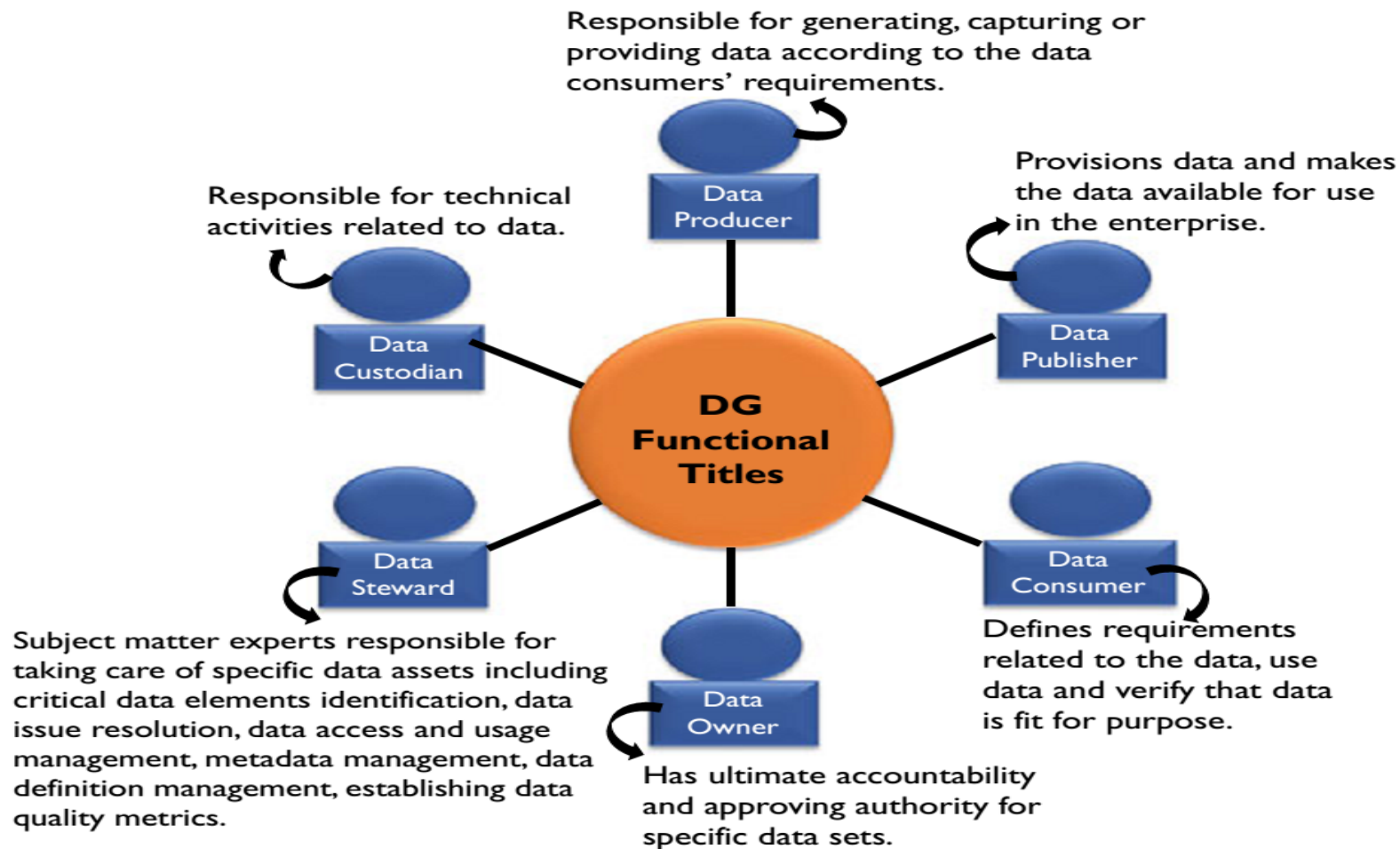




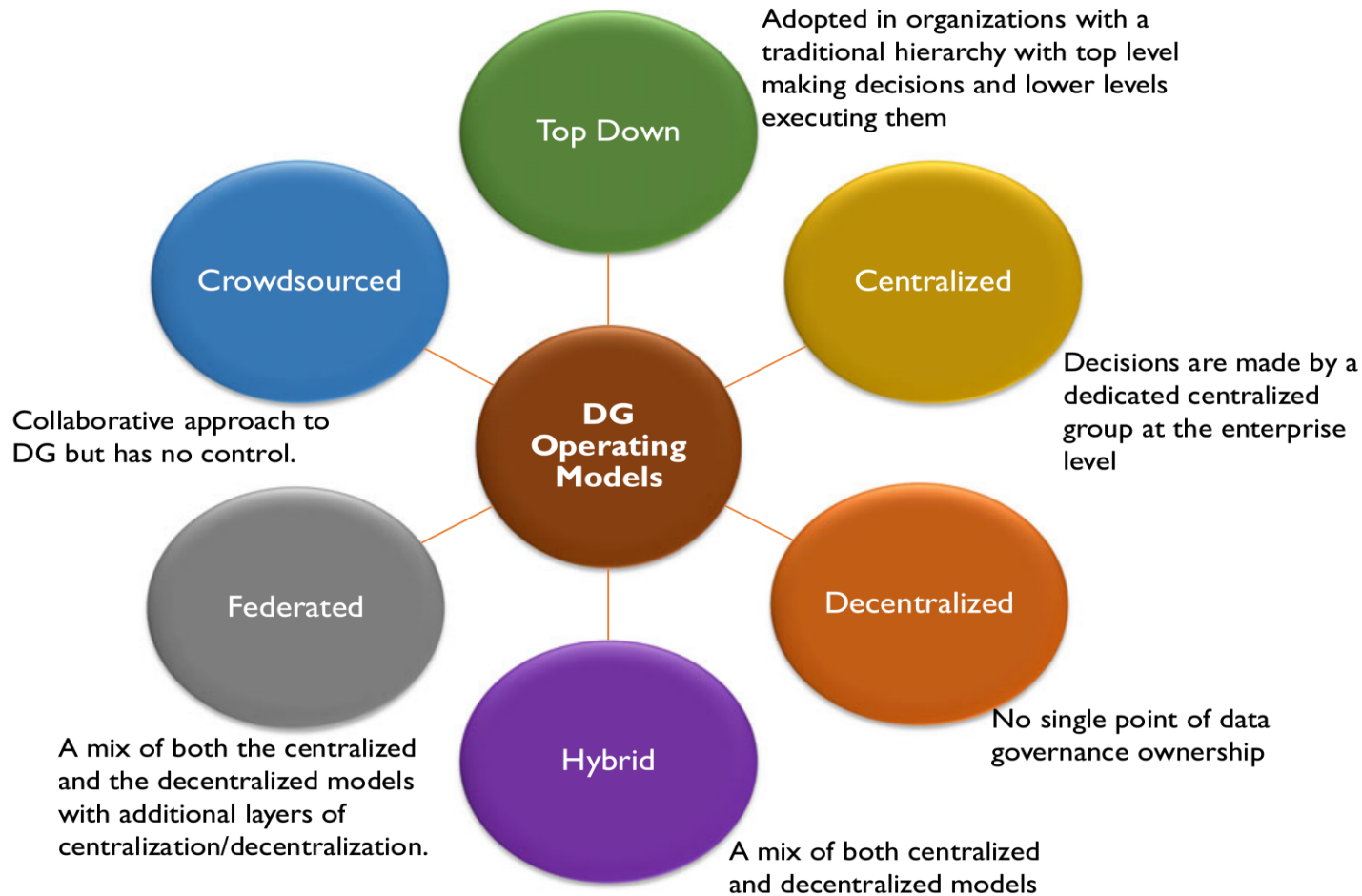
# انتخاب چارچوب مورد نظر برای پیاده‌سازی حکمرانی داده



# مشخص کردن نقش‌ها و مسیولیت‌ها



# انتخاب مدل عملیاتی حکمرانی داده





## انتخاب مدل عملیاتی حکمرانی داده

- هنگام انتخاب مدل عملیاتی حکمرانی داده برای یک سازمان عوامل مختلفی وجود دارد که باید در نظر گرفته شوند، مانند:
  - اندازه سازمان.
  - ساختار و سلسله مراتب سازمان.
  - بلوغ سازمانی.
  - فرهنگ سازمانی.
  - پیشران‌های کسب و کار.
  - آیا عملیات سازمانی متمرکز است یا در نقاط مختلف جغرافیایی توزیع شده است و
  - پیچیدگی محیط تجاری و فنی یک سازمان.





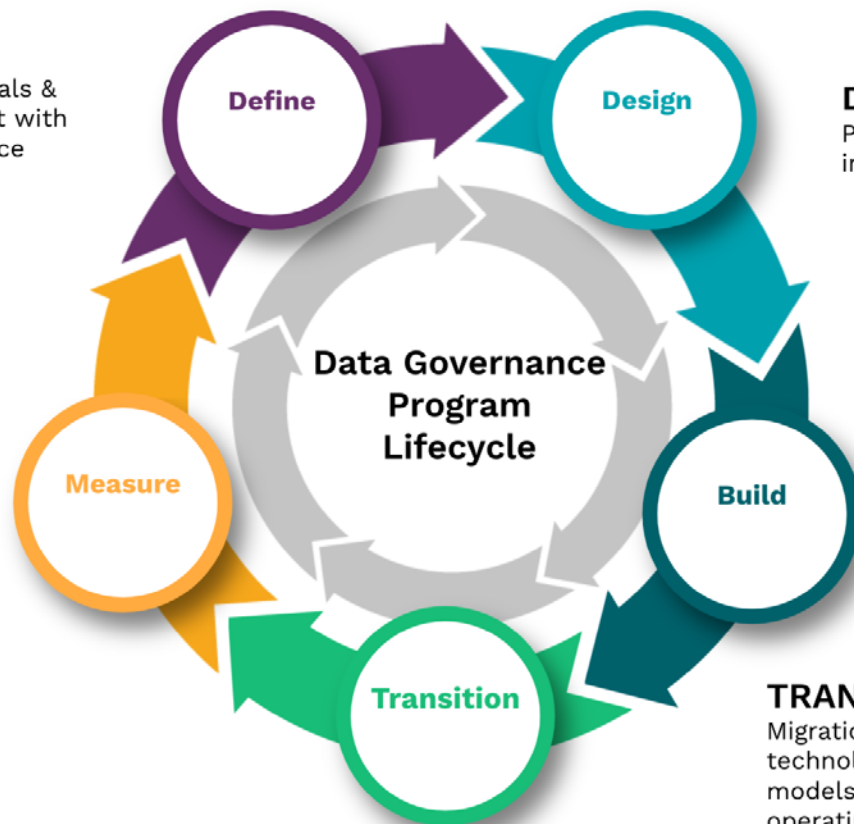
# فازهای برنامه‌ی حکمرانی داده

## DEFINE

Definition of program goals & objectives and alignment with regulatory and compliance obligations.

## MEASURE

Evaluate the impact against program goals to prioritize future phases, investment and organizational changes.



## DESIGN

Process and organizational design & implementation sequencing.

## BUILD

Technology, organizational implementation & organizational change.

## TRANSITION

Migration from legacy process, technology and organizational models to newly defined patterns, operating models and systems.



# چارچوب های حکمرانی و مدیریت داده





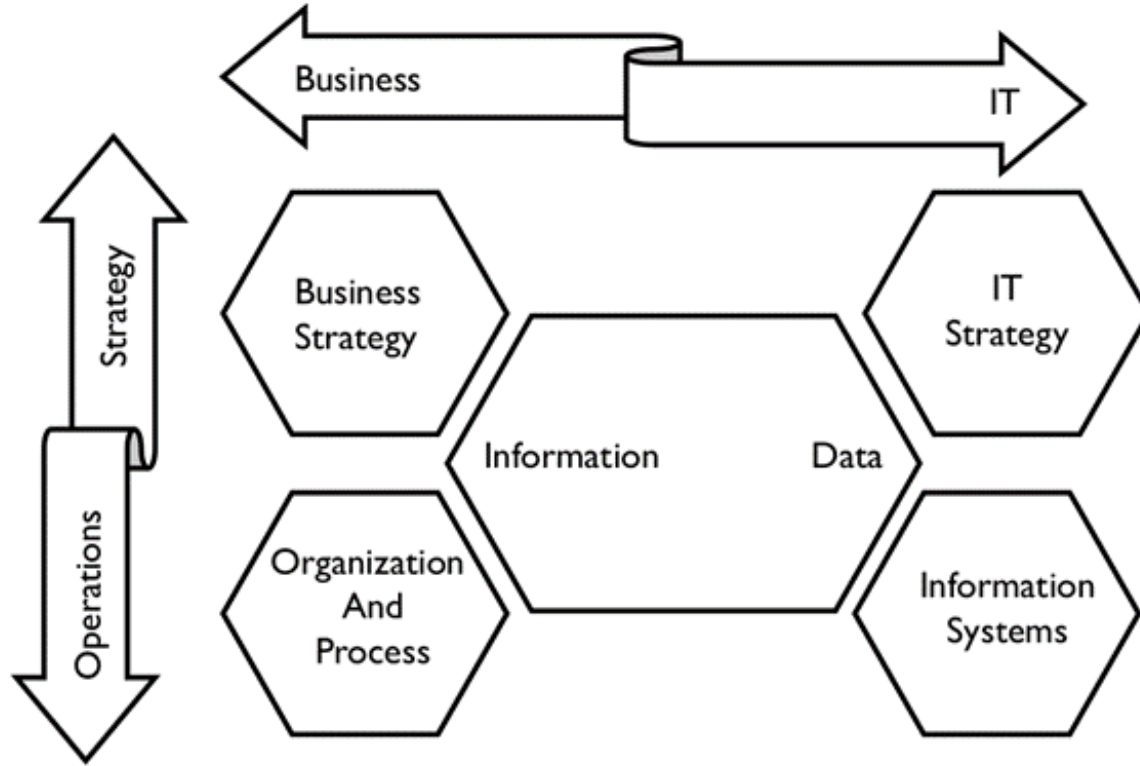
## چارچوب‌های حکمرانی و مدیریت داده‌ها

- مدل تنظیم استراتژیک (SAM)
- مدل اطلاعات آمستردام (AIM)
- چارچوب DAMA-DMBOK
- هرم DMBOK
- چارچوب تکامل یافته مدیریت داده‌های DAMA
- چارچوب انستیتوی حکمرانی داده‌ها (DGI)
- چارچوب شورای حکمرانی داده‌های IBM
- چارچوب حکمرانی داده‌های SAS





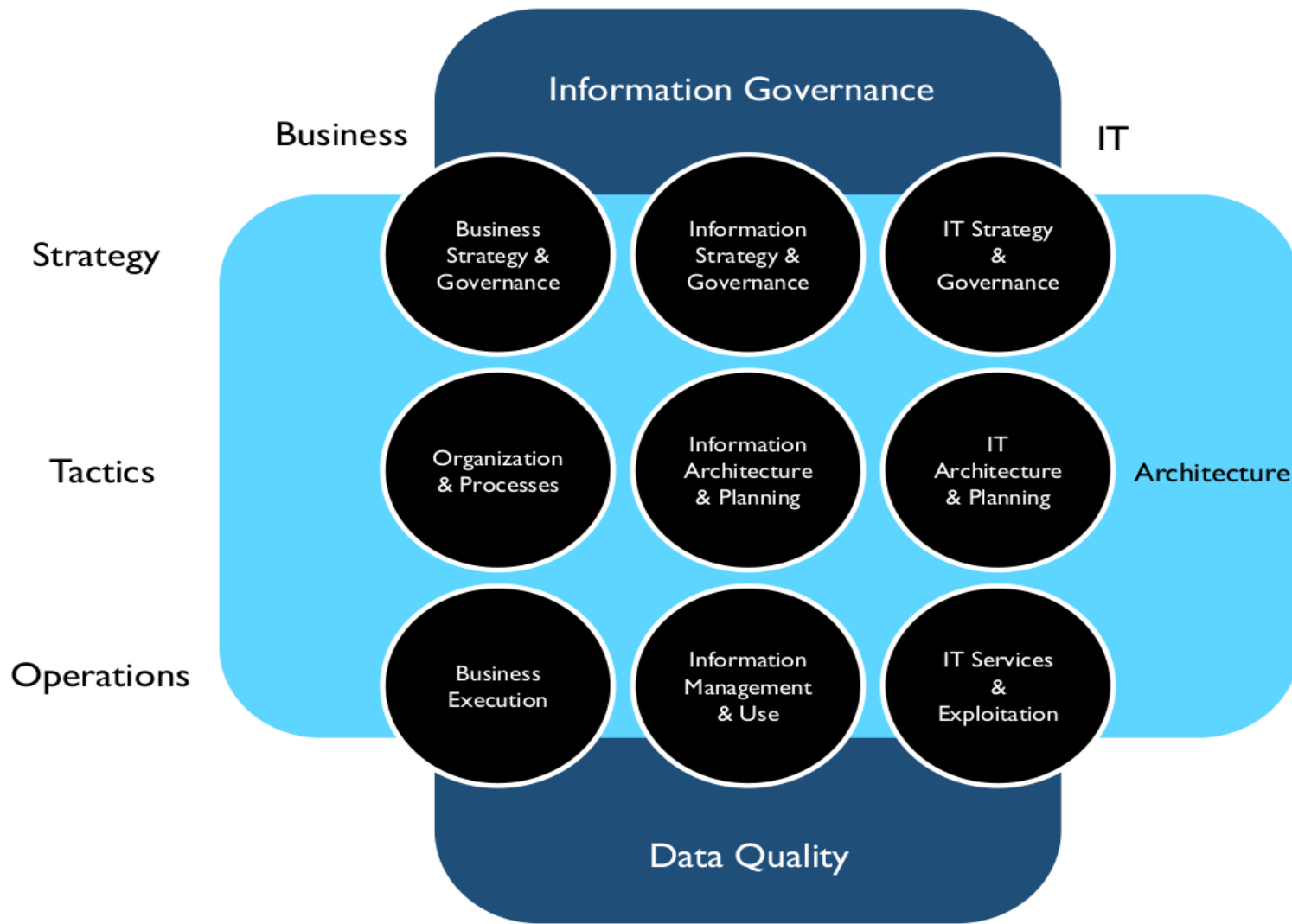
# مدل تنظیم استراتژیک (SAM)







# مدل اطلاعات آمستردام (AIM)





## مدل اطلاعات آمستردام (AIM)

- چارچوب آمستردام برای مدیریت اطلاعات می تواند برای حمایت از بحث های استراتژیک به سه روش مختلف مورد استفاده قرار گیرد،
- توصیفی، جهت گیری - چارچوب نقشه ای از کل حوزه مدیریت اطلاعات ارائه می دهد و می تواند برای موقعیت یابی فرآیندهای مدیریت اطلاعات خاص در سازمان استفاده شود.
- مشخصات، طراحی - چارچوب را می توان برای سازماندهی مجدد سازمان مدیریت اطلاعات استفاده کرد، به عنوان مثال. تعیین نقش مدیر ارشد اطلاعات (CIO) یا تعیین مسئولیت های سازمان در فعالیتهای برون سپاری
- تجویزی، هنجاری - چارچوب می تواند به عنوان یک ابزار تشخیصی برای یافتن شکاف ها در سازمان استفاده شود.

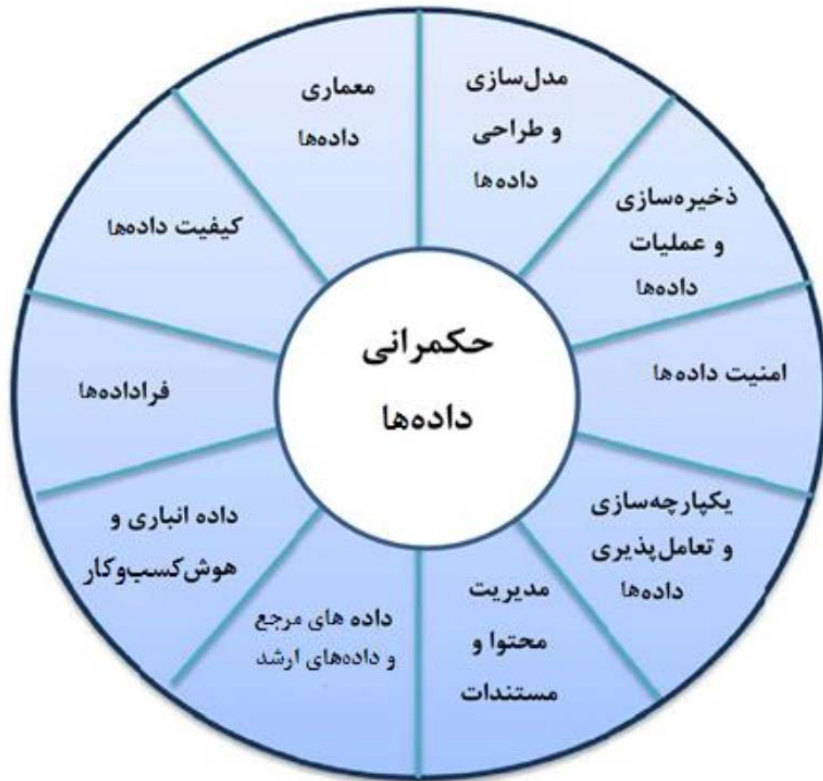


## مدل اطلاعات آمستردام (AIM)

- چارچوب آمستردام برای مدیریت اطلاعات به طور ذاتی اطلاعات/ارتباطات و ساختار را به عنوان اجزای اصلی مدیریت اطلاعات به هم متصل می کند.
- **مخاطب هدف:** این چارچوب برای مدیران اطلاعات، معماران سازمانی و معماران فناوری اطلاعات توسعه داده شده است.
- **محدوده چارچوب:** محدوده چارچوب، حوزه مدیریت اطلاعات است.
- **نقاط قوت و مشکلات:** این چارچوب امکان بحث در مورد موضوع تجارت و همسویی فناوری اطلاعات را فراهم می کند، اما اطلاعاتی در مورد اینکه چگونه سازمان ها واقعاً می توانند به ارتباطات بهتری بین تجارت و فناوری اطلاعات دست یابند، ارائه نمی کند. چارچوب یک روش نیست و نمی تواند به صورت توصیفی استفاده شود. با این حال، می تواند یک مکمل مفید برای چارچوب های معماری سازمانی مانند TOGAF باشد.



# چارچوب DAMA-DMBOK

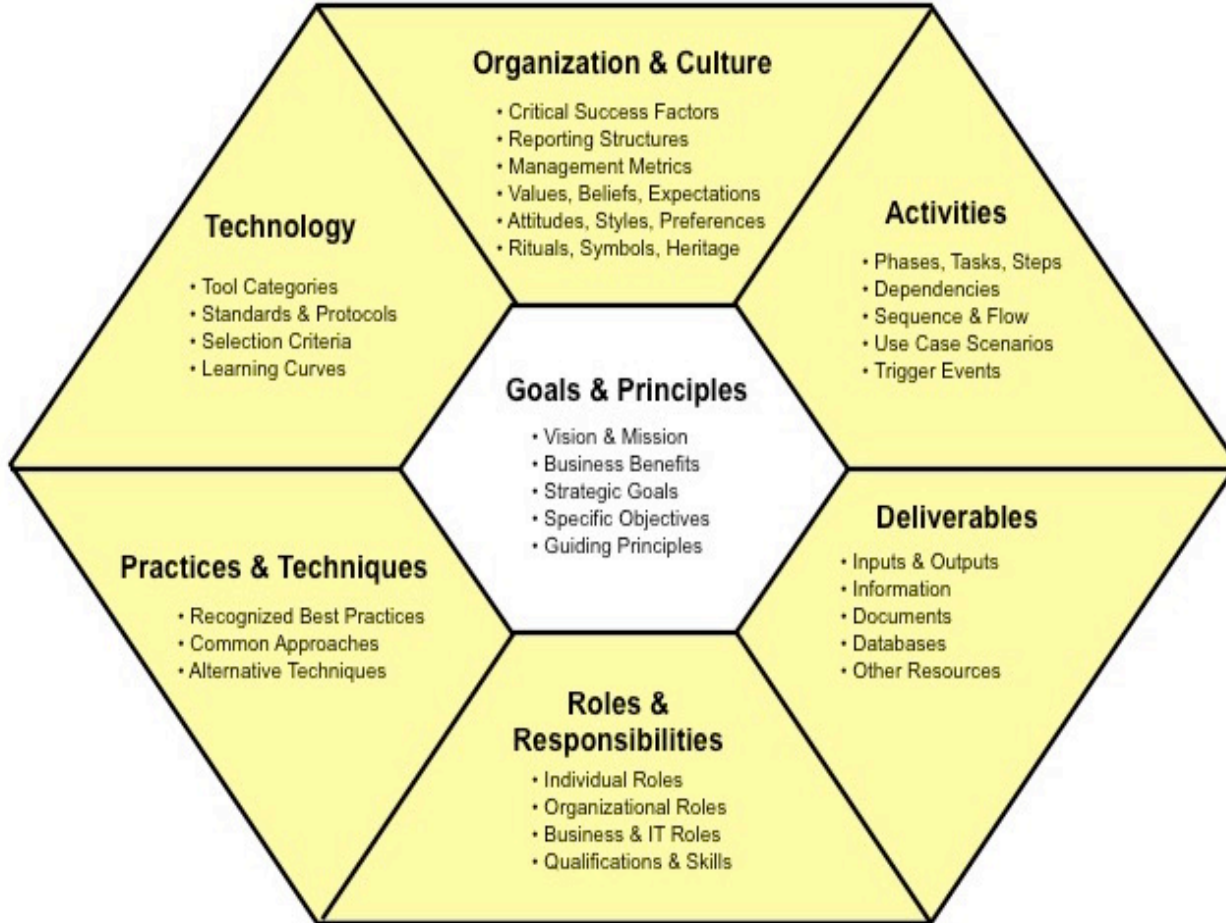


Copyright © DAMA International





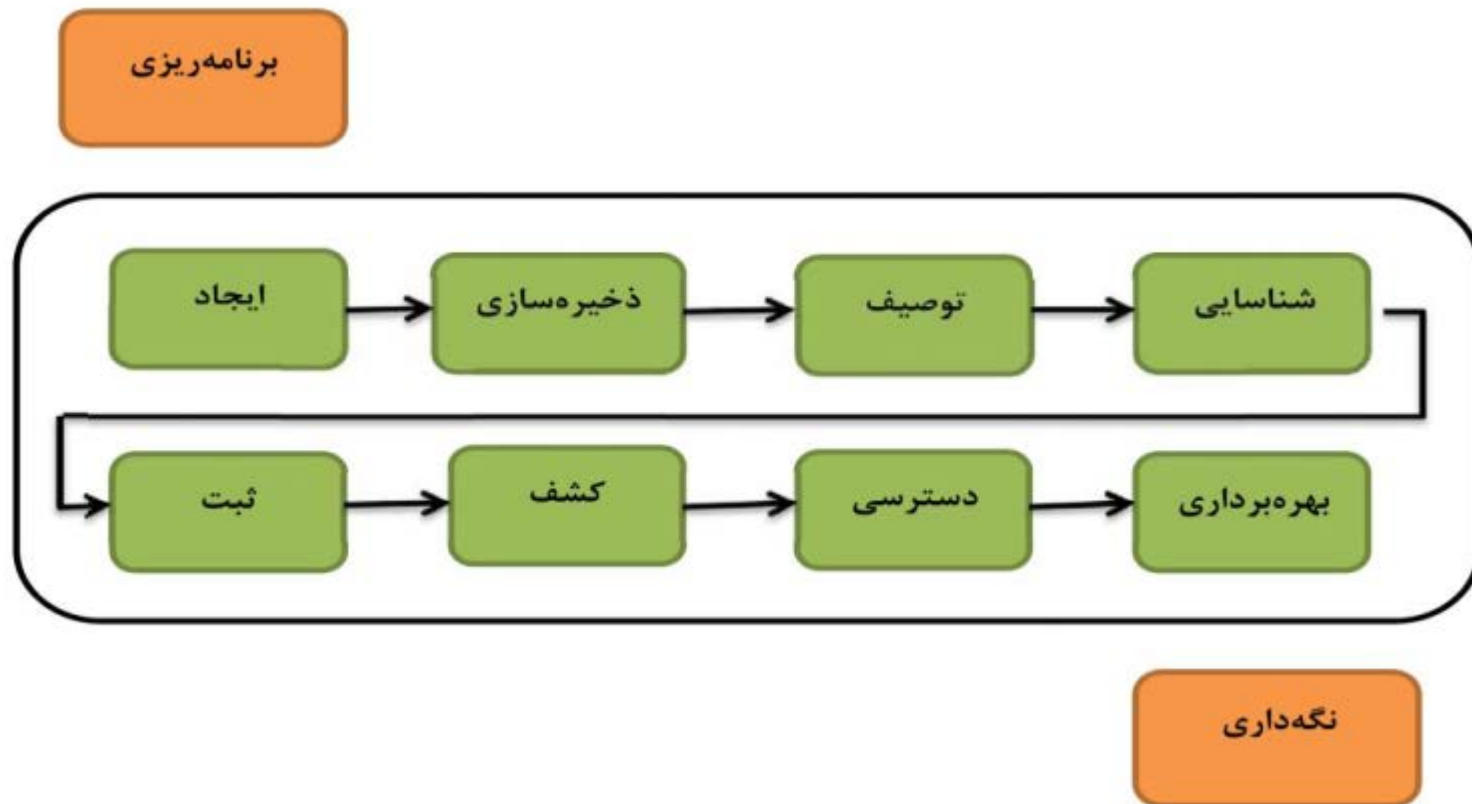
# چارچوب DAMA-DMBOK المانهای محیطی



Copyright © DAMA International

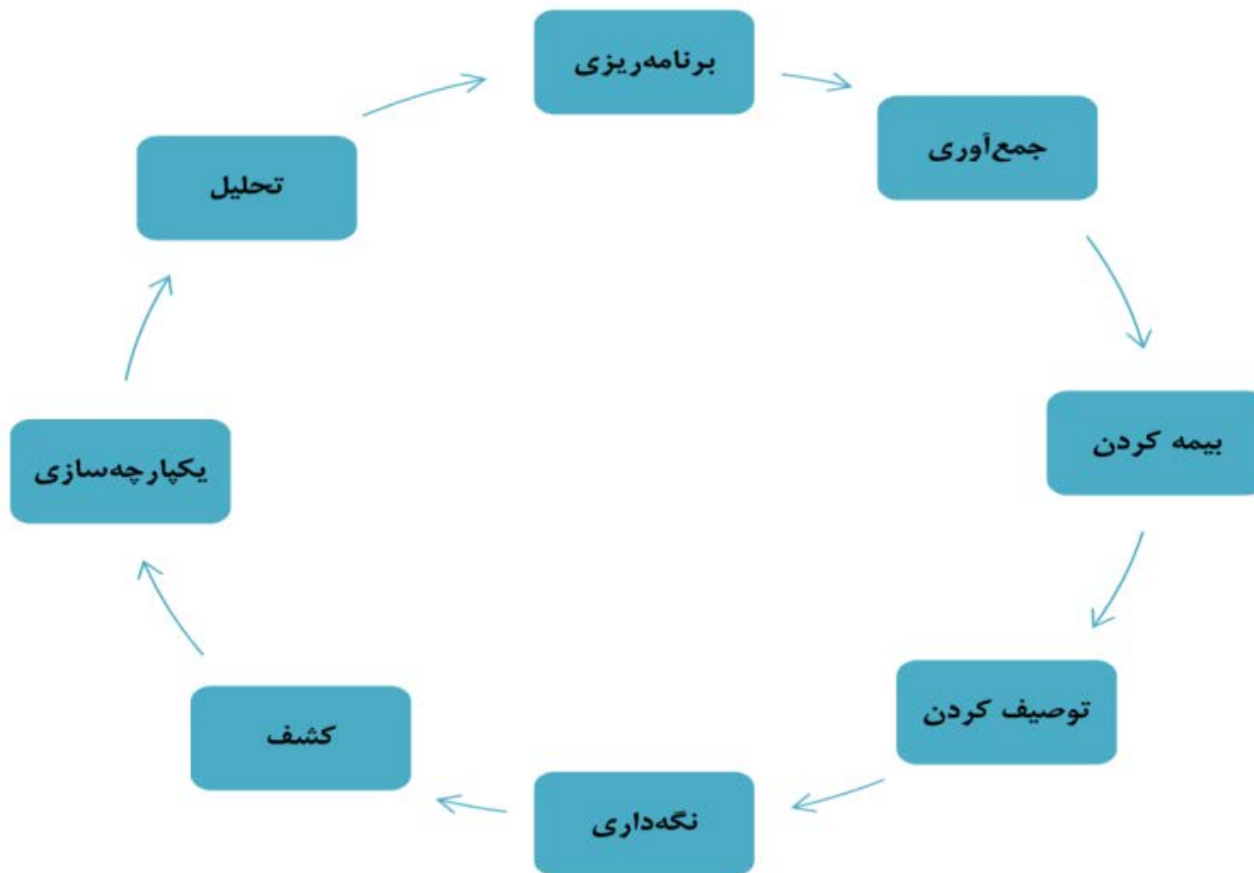


# چرخه عمر داده‌ها مدل ANDS





# چرخه عمر داده‌ها مدل DataOne





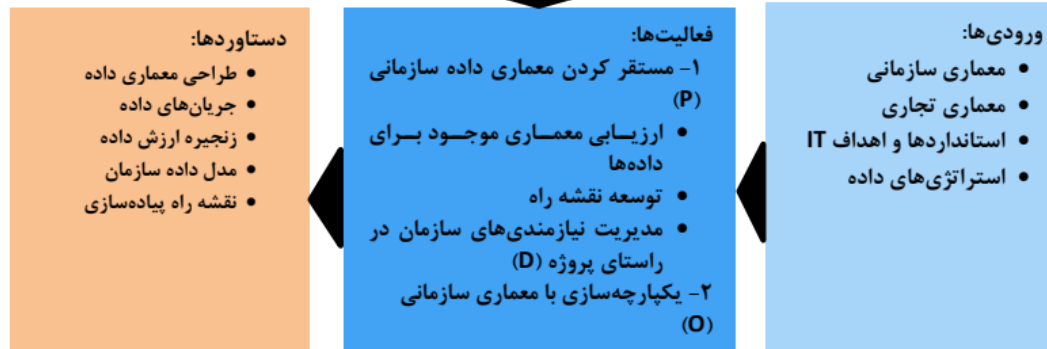
## معماری داده‌ها

تعریف: شرح نیازمندی‌های داده سازمانی (صرفنظر از ساختار) و طراحی و نگهداری نقشه‌های اصلی برای برآوردن نیازهای آن. این نقشه برای تجمیع داده‌ها، کنترل دارایی داده و هدایت سرمایه‌گذاری روی داده‌ها در جهت استراتژی کسب و کار

### اهداف:

- ۱- مشخص کردن نیازمندی‌های ذخیره و پردازش داده‌ها
- ۲- طراحی ساختارها و برنامه‌ریزی برای برآورده ساختن نیازهای اطلاعات فعلی و بلند مدت شرکت.
- ۳- آماده‌سازی سازمان‌ها را برای سرعت بخشیدن به محصولات، خدمات و داده‌های خود برای استفاده از فرصت‌های کسب‌وکار که فناوری‌های نوظهور در اختیار می‌گذارد.

### پیش‌ران‌های کسب و کار

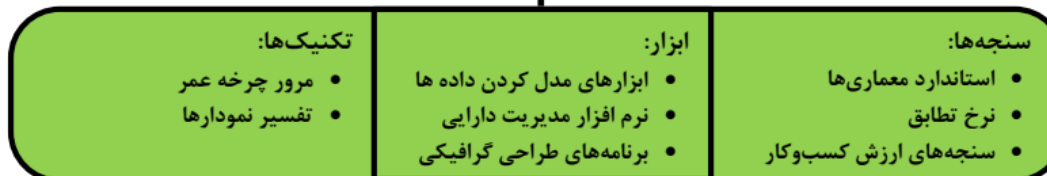


- مصرف‌کنندگان:**
- سرپرستان پایگاه داده
  - توسعه‌دهندگان نرم‌افزار
  - مدیران پروژه
  - تیم‌های پشتیبانی
  - معماری داده سازمانی
  - مدل‌سازان داده

- شرکت‌کنندگان:**
- معماری داده سازمانی
  - مدل‌سازان داده

- پشتیبان‌ها:**
- معماری سازمانی
  - مباشرین داده
  - کارشناسان موضوعی
  - تحلیل‌گر داده

### پیش‌ران‌های فنی



(P) برنامه‌ریزی، (C) کنترل، (D) توسعه، (O) عملیات



# حوزه‌های مختلف مرتبط با معماری داده

حوزه	معماری کسب‌وکار سازمانی	معماری داده‌های سازمانی	معماری کاربرد سازمانی	معماری فناوری سازمانی
اهداف	مشخص کردن چگونگی خلق ارزش برای مشتریان و ذی‌نفعان	مشخص کردن چگونگی سازمان‌دهی و مدیریت داده‌ها	توصیف ساختار و عملکرد برنامه‌ها در یک شرکت	توصیف فن‌آوری فیزیکی مورد نیاز برای فعال کردن سیستم‌ها برای عملکرد و ارائه ارزش
اجزا	مدل‌های کسب‌وکار، فرایندها، قابلیت‌ها، خدمات، حوادث، استراتژی‌ها، واژگان	مدل‌های داده‌ها، تعاریف داده‌ها، مشخصات نگاشت داده‌ها، جریان داده‌ها، API‌های داده‌ای ساخت‌یافته	سیستم‌های کسب‌وکار، بسته‌های نرم‌افزاری، پایگاه داده‌ها	بسترهای فنی، شبکه‌ها، امنیت، ابزارهای یکپارچه‌سازی
نقش‌ها	تحلیل کسب‌وکار مباشرت داده‌های کسب‌وکار	معمار و مدل‌ساز داده‌ها مباشرت داده‌ها	معمار کاربرد	معمار زیرساخت



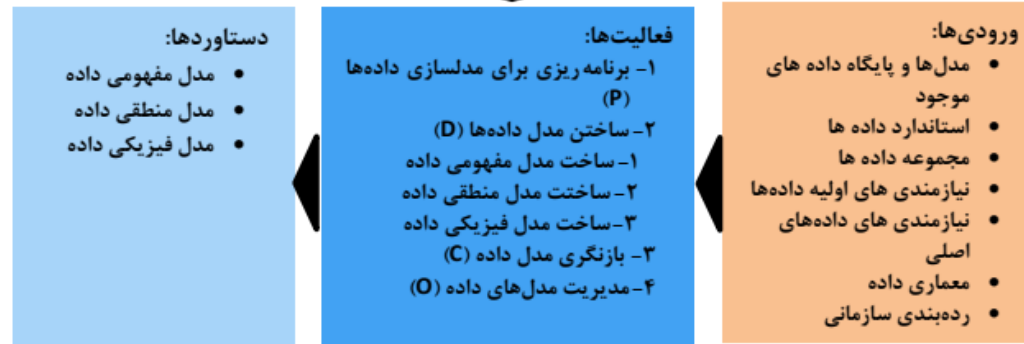
## طراحی و مدل سازی داده‌ها

**تعریف:** مدل سازی داده‌ها فرایند کشف، تجزیه و تحلیل و برآورد محدوده‌ی الزامات داده و سپس ارائه و برقراری ارتباط با این الزامات به شکلی دقیق - که مدل داده نامیده می‌شود- است. این فرآیند تکراری است و ممکن است شامل یک مدل مفهومی، منطقی و فیزیکی باشد.

### اهداف:

برای تأیید و مستند کردن درک دیدگاه‌های مختلف، که منجر به برنامه‌های کاربردی می‌شود که دقیق تر با نیازهای فعلی و آینده کسب و کار سازگار است، و همچنین و پایه و اساس برای موفقیت کامل طرح‌های گسترده‌ای مانند مدیریت داده‌ها و برنامه‌های مدیریت داده می‌باشد.

## پیش‌ران‌های کسب و کار

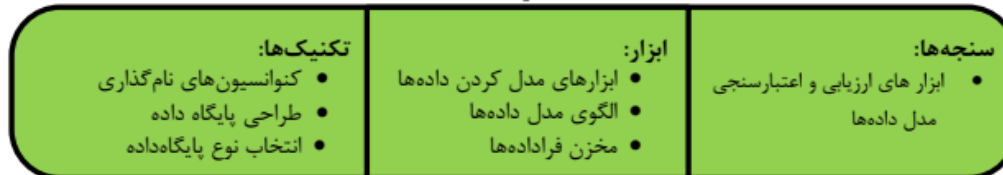


- مصرف‌کنندگان:**
- تحلیل‌گران کسب و کار
  - مدل‌سازان داده
  - سرپرست و توسعه‌دهندگان پایگاه داده
  - توسعه‌دهندگان نرم افزار
  - مباشرین داده
  - تحلیل‌گران کیفیت داده
  - مشتریان داده

- شرکت‌کنندگان:**
- تحلیل‌گران کسب و کار
  - مدل‌سازان داده

- پشتیبان‌ها:**
- خبرگان کسب و کار
  - تحلیل‌گران کسب و کار
  - معماران داده
  - سرپرست و توسعه‌دهندگان پایگاه داده
  - سرپرستان فراداده
  - مباشرین داده
  - تحلیل‌گر داده

## پیش‌ران‌های فنی



(P) برنامه‌ریزی، (C) کنترل، (D) توسعه، (O) عملیات





# گروه‌های متداول هستارها (موجودیت‌ها) در مدل داده





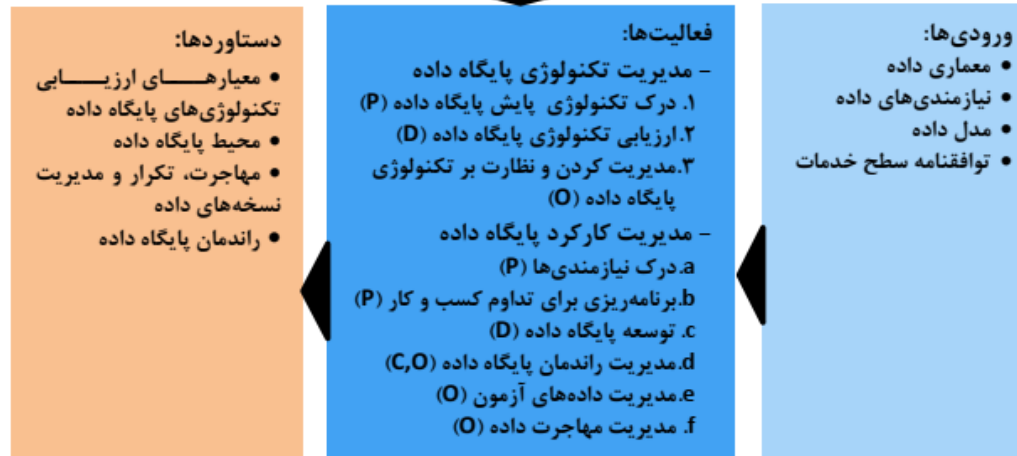
## ذخیره‌سازی و نگهداری داده‌ها

تعریف: طراحی، پیاده‌سازی و پشتیبانی از ذخیره داده‌ها به نحوی که ارزش آن‌ها را بیشینه کند.

### اهداف:

۱. مدیریت دسترسی سریع به داده در سرتاسر چرخه عمر داده
۲. اطمینان از تمامیت دارایی داده
۳. مدیریت راندمان تراکنش داده‌ها

### پیش‌ران‌های کسب و کار

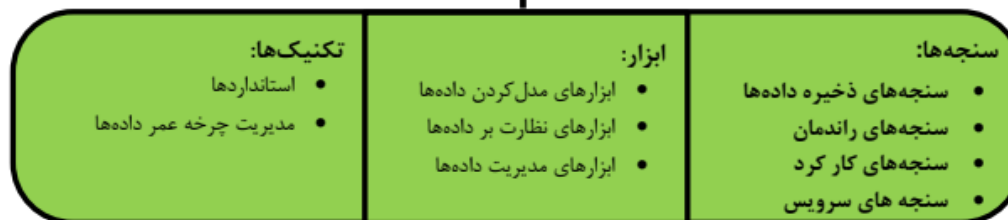


- مصرف‌کنندگان:**
- مدل‌کننده داده
  - توسعه‌دهندگان نرم‌افزار
  - تیم ارزیاب کاربردها
  - زیرساخت

- شرکت‌کنندگان:**
- سرپرست پایگاه‌داده
  - معمار داده

- پشتیبان‌ها:**
- معمار داده
  - مدلساز داده
  - توسعه‌دهندگان نرم‌افزار
  - تیم ارزیاب کاربردها

### پیش‌ران‌های فنی

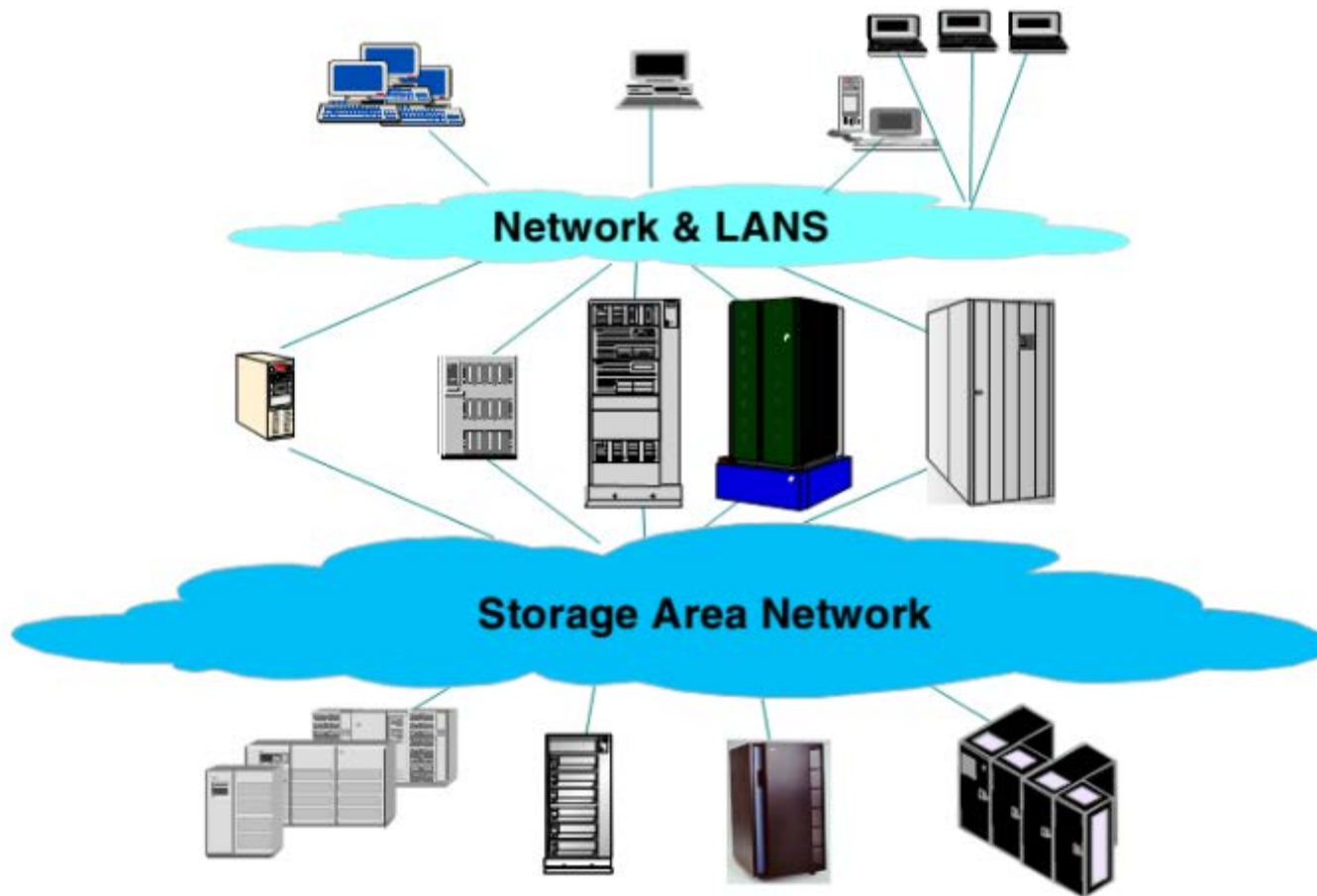


(P) برنامه‌ریزی، (C) کنترل، (D) توسعه، (O) عملیات





# فناوری SAN در ذخیره سازی داده





## تعامل پذیری و یکپارچه سازی داده ها

تعریف: مدیریت کردن بر حرکت و ترکیب داده در درون و در بین اپلیکیشن ها و سازمان ها.

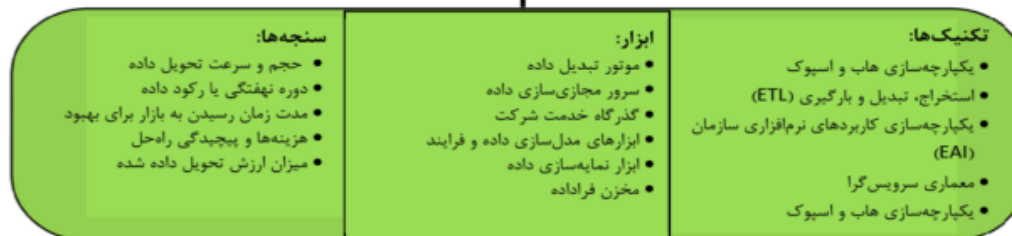
### اهداف:

- 1- فراهم کردن داده های که با رگولاتوری تطابق دارد به طور امن و در فرمت و بازه ی زمانی مورد نیاز.
- 2- کم کردن هزینه و پیچیدگی راه حل های مدیریت، به وسیله ی توسعه دادن مدل ها و واسط های اشتراکی.
- 3- شناسایی رویدادهای معنادار و راه اندازی خودکار هشدارها و اقدامات.
- 4- پشتیبانی کردن از هوش تجاری، تحلیل ها، مدیریت داده ی ارشد و تلاش های بهره وری عملیاتی.

### پیش ران های کسب و کار



### پیش ران های فنی



(P) برنامه ریزی، (C) کنترل، (D) توسعه، (O) عملیات





## تعامل پذیری و یکپارچگی داده‌ها

- استخراج، تبدیل و بارگیری داده‌ها
- دوره نهفتگی یا رکود داده‌ها
- مدل‌های تعامل
- معماری تعامل پذیری و یکپارچگی داده‌ها
- استانداردهای تعامل پذیری
- سنجش‌های مرتبط با تعامل پذیری و یکپارچگی





## استانداردهای حوزه تبادل و یکپارچه‌سازی داده‌ها

نام استاندارد	توصیف استاندارد
ISO 20614:2017	این استاندارد پنج تراکنشی را که برای تبادل داده‌ها می‌توان مورد استفاده قرار داد، تعریف می‌کند (انتقال، تحویل، مرتب کردن، بهبود دادن، به وضع اول برگرداندن). همچنین، این استاندارد، قواعد نحوی و معنایی پیغام‌هایی که در حین تراکنش‌ها مبادله می‌شوند؛ را مشخص می‌کند.
ISO/HL7 27931:2009	این استاندارد، پروتکلی برای تبادل الکترونیکی داده‌ها در محیط‌های بهداشت و درمان؛ ایجاد می‌کند.
ISO/TS 15926- 7:2011	این استاندارد مشخصات تبادل داده‌ها و یکپارچه‌سازی اطلاعات چرخه‌ی عمر را تعیین می‌کند و یک متدولوژی برای یکپارچه‌سازی داده‌ها از آنولوژی‌ها فراهم می‌نماید.
ISO 12639:2004	استانداردی برای تبادل الکترونیکی فایل‌های تصویری
ISO/TS 18876	این استاندارد، معماری، متدولوژی و دیگر ویژگی‌های لازم برای یکپارچه‌سازی داده‌های صنعتی به‌منظور تبادل، دسترسی و به‌اشتراک‌گذاری آن داده‌ها را فراهم می‌کند.







## مدیریت کیفیت داده

**تعریف:** برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی و کنترل فعالیت‌هایی که تکنیک‌های مدیریت کیفیت را در مورد داده به کار می‌برند تا اطمینان حاصل کنند که داده‌ی مورد نظر مناسب استفاده است و نیازمندی‌های مصرف‌کنندگان داده را تأمین می‌کند.

### اهداف:

- 1- توسعه دادن یک رویکرد حاکمیتی که به موجب آن داده با اهداف مبتنی بر نیازمندی‌های مصرف‌کنندگان داده، متناسب شود.
- 2- تعریف کردن استانداردها، ملزومات و ویژگی‌های لازم در کنترل کیفیت داده، به عنوان بخشی از چرخه عمر داده.
- 3- تعریف کردن و پیاده کردن فرایندهایی به منظور اندازه‌گیری، رصد و گزارش‌دهی در مورد سطوح کیفیت داده.
- 4- شناسایی کردن و حمایت کردن از فرصت‌های بهبود کیفیت داده در جریان فرایندهای بهبود سیستم.

### پیش‌ران‌های کسب و کار



### مصرف‌کنندگان:

- مصرف‌کنندگان داده تجاری
- میزبانان داده
- خیرگان داده
- خیرگان IT
- کارگران دانش
- بدنه‌های حکمرانی داده
- سازمان‌های شریک
- مراکز تعالی

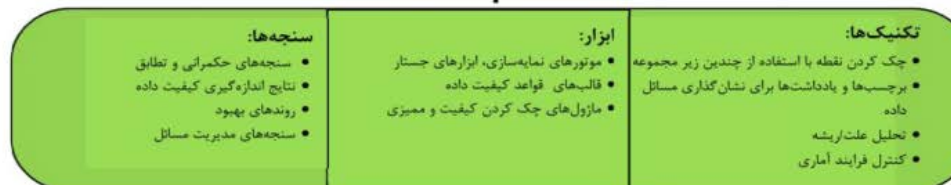
### شرکت‌کنندگان:

- CDO
- تحلیل‌گران کیفیت داده
- میزبانان داده
- صاحبان داده
- تحلیل‌گران داده
- سرپرستان پایگاه داده
- خیرگان داده
- مدیران کیفیت داده
- عملیات‌های IT
- معماران یکپارچه‌سازی داده
- تیم تطلق

### پشتیبان‌ها:

- مدیریت کسب و کار
- متخصصین موضوع اصلی
- معماران داده
- مدل‌کنندگان داده
- متخصصان سیستم
- میزبانان داده
- تحلیل‌گران فرایندهای تجاری

### پیش‌ران‌های فنی



(P) برنامه ریزی، (C) کنترل، (D) توسعه، (O) عملیات





# کیفیت داده‌ها

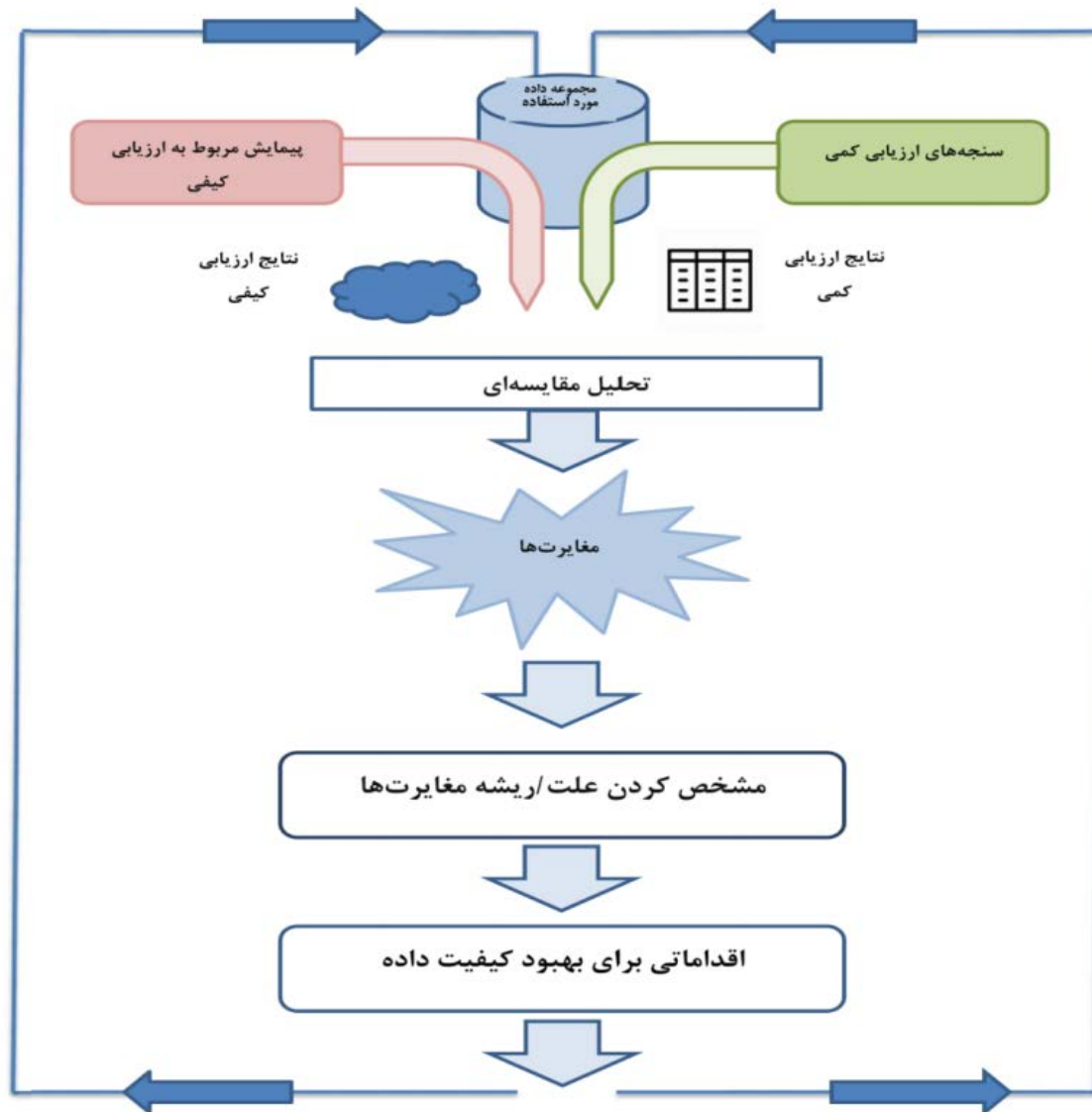
- داده‌های حساس
- ابعاد کیفیت داده‌ها
- کیفیت فراداده‌ها
- چرخه عمر بهبود کیفیت داده‌ها
- قواعد تجاری کیفیت داده‌ها
- نمایه‌سازی داده‌ها
- کیفیت داده‌ها و پردازش آنها
- استانداردهای کیفیت داده‌ها
- سنجش‌های مرتبط با کیفیت داده‌ها



# پاکسازی داده‌ها



# ارزیابی کیفیت داده‌ها





## استانداردهای مرتبط با کیفیت داده‌ها

نام استاندارد	توصیف استاندارد
خانواده‌ی ISO 8000	این استاندارد، استاندارد جهانی برای کیفیت داده و داده‌ی اصلی شرکت، است. این استاندارد، ویژگی‌ها و ملزومات تبادل استاندارد داده‌ی اصلی بین شرکای تجاری را بیان می‌کند.
ISO/IEC 25012:2008	این استاندارد، یک مدل عام کیفیت داده‌ها برای داده‌ها حفاظت شده در یک فرمت ساختاریافته در درون یک سیستم کامپیوتری، تعریف می‌کند.
ISO/TS 10303-1523:2018-11	این استاندارد، معیار کیفیت داده‌های مربوط به شکل محصول سه بعدی را مشخص می‌کند.
ISO 19157:2013	این استاندارد، اصول توصیف کردن کیفیت داده‌های جغرافیایی را مشخص می‌کند.
ISO/IEC 25024:2015	این استاندارد، معیارهای کیفیت داده‌ها برای اندازه‌گیری کمی کیفیت داده‌ها را مشخص می‌کند.
ISO/TR 21707:2008	این استاندارد، مجموعه‌ای از ترمینولوژی استاندارد برای تعریف کردن کیفیت داده‌های مبادله شده بین فراهم‌کنندگان داده‌ها و مصرف‌کنندگان داده‌ها در حوزه‌ی سیستم‌های حمل و نقل هوشمند (ITS) را معین می‌کند.



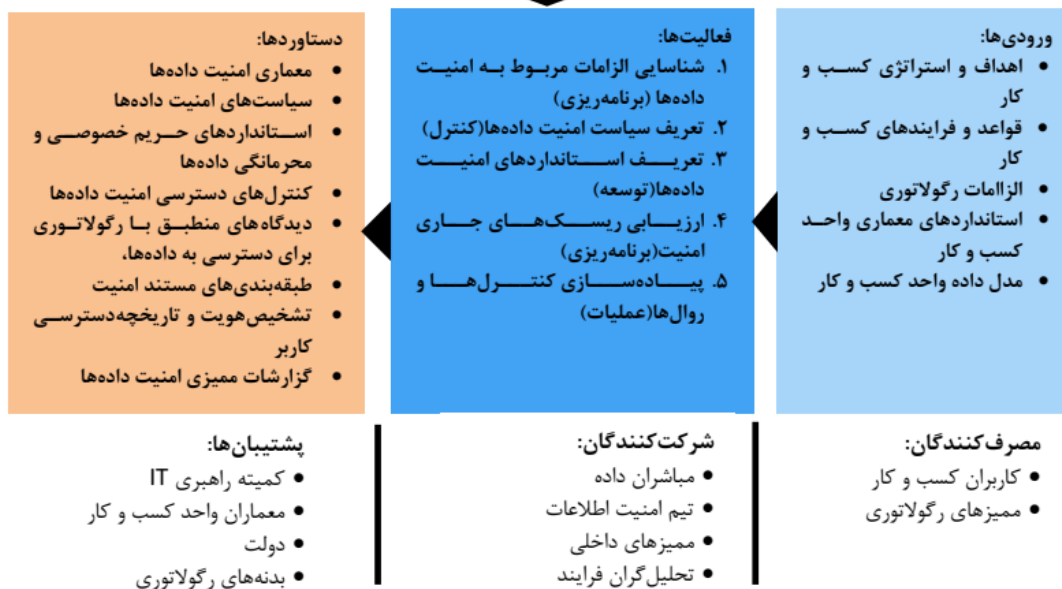
## امنیت داده

تعریف: تعریف، برنامه‌ریزی، توسعه، و اجرای سیاست‌ها و روال‌های امنیت به منظور تشخیص مناسب هویت، تایید صلاحیت، دسترسی، و ممیزی دارائی‌های داده‌ای و اطلاعاتی.

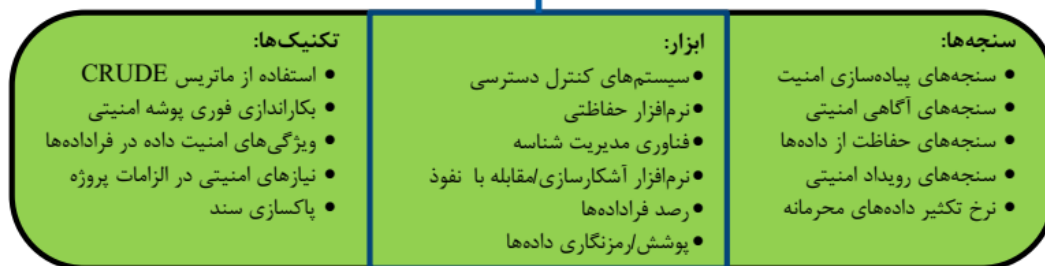
### اهداف:

- 1- برقراری امکان دسترسی مناسب و ممانعت از دسترسی نامناسب به دارائی‌های داده‌ای واحد کسب و کار.
- 2- شناخت و تبعیت از کلیه مقررات و سیاست‌های مرتبط با حریم خصوصی، حفاظت، و محرمانگی.
- 3- اطمینان از اجرای نیازهای حریم خصوصی و محرمانگی کلیه ذینفعان، و ممیزی آنها.

### پیش‌ران‌های کسب و کار



### پیش‌ران‌های فنی





## امنیت داده‌ها

- رمزنگاری داده‌ها
- انواع امنیت داده‌ها
- طبقه‌بندی امنیت داده‌ها
- ریسک‌های امنیت داده‌ها
- استانداردهای امنیت داده‌ها
- سنج‌های مرتبط با امنیت داده‌ها





## استانداردهای مرتبط با امنیت داده‌ها

ردیف	نام استاندارد	توضیحات
۱	ISO/IEC TS 20540:2018	فناوری اطلاعات: تکنیک های امنیت - آزمون ماژول های رمزنگاری در محیط عملیاتی.
۲	ISO/IEC WD 27045	فناوری اطلاعات(در حال تدوین): امنیت و حفظ حریم خصوصی کلان داده - فرآیندها
۳	ISO/IEC 27040:2015	فناوری اطلاعات: تکنیک های امنیت ذخیره سازی، با هدف کمک به سازمان ها برای کاهش ریسک در گام برنامه ریزی، طراحی، مستندسازی و پیاده سازی امنیت ذخیره سازی داده
۴	ISO/IEC TS 27034-5-1:2018	فناوری اطلاعات: امنیت کاربرد، تعریف کننده شمای XML برای پیاده سازی حداقل الزامات اطلاعات و ویژگی های اساسی ASCها و فعالیتها و نقشهای مدل مرجع چرخه حیات امنیتی کاربرد (ASLCRM) <sup>۱</sup> در استاندارد ISO/IEC 27034-5
۵	ISO/TS 12812-2:2017	بانکداری بنیادین <sup>۲</sup> : خدمات مالی همراه ، امنیت و حفاظت از داده برای خدمات مالی همراه.







# استانداردهای مرتبط با امنیت داده‌ها – ادامه

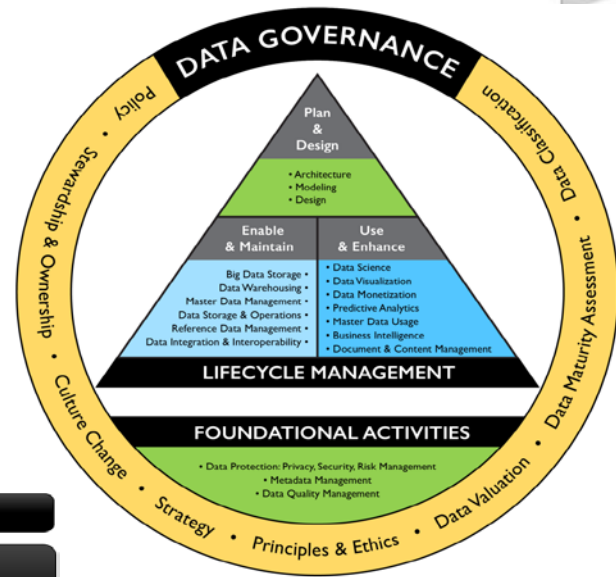
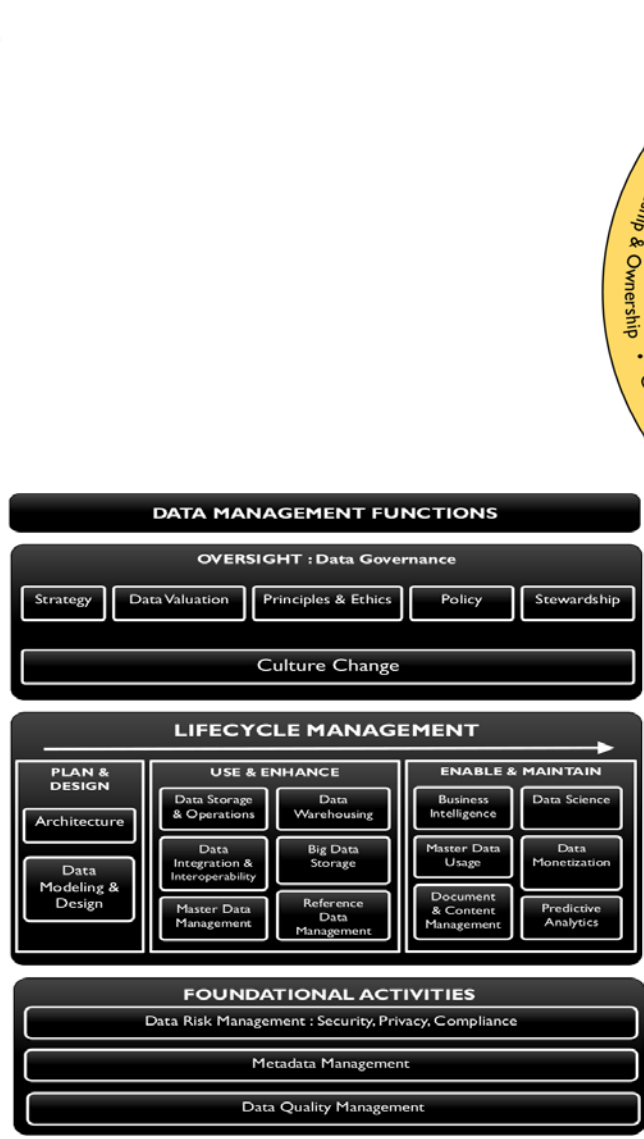
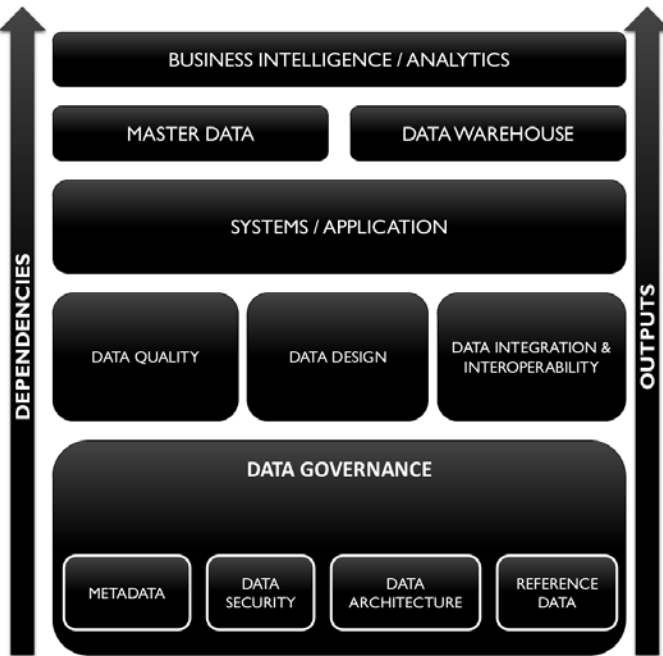
۱۶	ISO/IEC 27014:2013	فناوری اطلاعات (چاپ اول): تکنیک‌های امنیت – حکمرانی امنیت اطلاعات. این استاندارد راهنمایی بر مفاهیم و اصول حکمرانی امنیت اطلاعات ارائه می‌دهد که بواسطه آن سازمان‌ها قادر به ارزیابی، جهت‌دهی، پایش و ارتباط با فعالیت‌های مرتبط با امنیت اطلاعات در درون سازمان می‌باشند.
۱۷	ISO/IEC 27014	فناوری اطلاعات (چاپ دوم: در حال تدوین): تکنیک‌های امنیت اطلاعات – حکمرانی امنیت داده.

۶	ISO/IEC TS 22237-6:2018	فناوری اطلاعات: تاسیسات مرکز داده و زیرساخت‌ها – سیستم‌های امنیتی این استاندارد و نسخه‌های مرتبط با آن، با توجه به معیارها و طبقه‌بندی‌های استاندارد ISO/IEC TS 22237-1 در موضوع دسترس‌پذیری، امنیت و توانمندسازی کارایی انرژی، به مباحث مختلفی می‌پردازد که امنیت فیزیکی مراکز داده نیز یکی از آنهاست.
۷	ISO/IEC 18328-3:2016	کارت‌های شناسایی: افزاره‌های مدیریت شده با ICC-سازمان، امنیت و فرامین تبادل داده
۸	ISO 20214:2015	سیستم‌های انتقال داده‌ها و اطلاعات فضایی: معماری امنیت برای سیستم‌های داده‌های فضایی.
۹	ISO/IEC CD 20547-4	فناوری اطلاعات (در حال تدوین): معماری مرجع کلان داده – امنیت و حریم خصوصی.
۱۰	ISO/IEC TR 23186:2018	فناوری اطلاعات: رایانش ابری – چارچوب اعتمادسازی برای پردازش داده‌های چندمنبعی.
۱۱	ISO/IEC AWI 23264	فناوری اطلاعات (در حال تدوین): تکنیک‌های امنیت – ویرایش داده‌های تشخیص هویت.
۱۲	ISO/CD 24129	سیستم‌های انتقال داده‌ها و اطلاعات فضایی (در حال تدوین): نمایه تطبیق‌دهی امنیت <sup>۱</sup> در لایه شبکه.
۱۳	ISO 9564-1:2017	خدمات مالی: مدیریت و امنیت شماره شناسایی شخصی (PIN) – اصول پایه‌ای و الزامات PINها در سیستم‌های کارتی.
۱۴	ISO/IEC 27019:2017	فناوری اطلاعات: تکنیک‌های امنیت – کنترل‌های امنیت اطلاعات برای صنعت بهره‌برداری از انرژی.
۱۵	ISO/IEC 29134:2017	فناوری اطلاعات: تکنیک‌های امنیت – راهبردهایی برای برآورد تأثیر حریم خصوصی مناسب کلیه سازمان‌ها از هر نوع و اندازه شامل شرکت‌های دولتی، خصوصی، هستاره‌های دولتی و سازمان‌های غیرانتفاعی.





# مدل‌های تکامل یافته DMBOK





# چارچوب انستیتوی حکمرانی داده‌ها



The Data Governance Institute

## THE DGI DATA GOVERNANCE FRAMEWORK

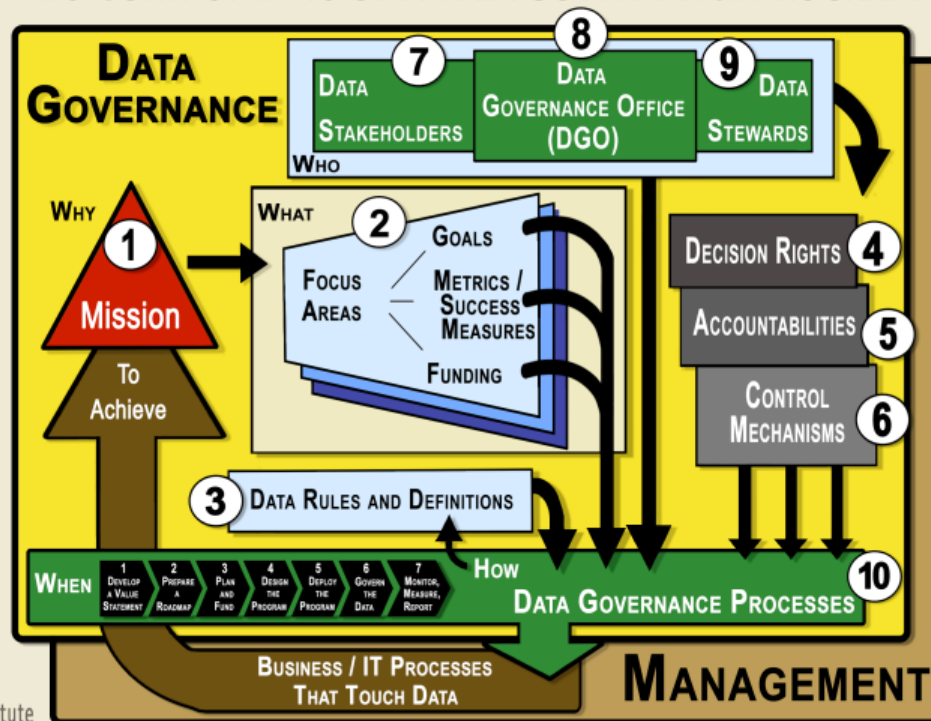
FROM THE DATA GOVERNANCE INSTITUTE

### 10 COMPONENTS OF A DATA GOVERNANCE PROGRAM

PEOPLE & ORGANIZATIONAL BODIES

RULES & RULES OF ENGAGEMENT

PROCESSES



©The Data Governance Institute  
www.DataGovernance.com





# بلوغ حکمرانی داده





## بلوغ حکمرانی داده ها و الزامات آن

- مدل بلوغ حکمرانی داده‌ها، یک سند راهنمای ارتقاء شایستگی‌ها، توانمندی‌ها و پیچیدگی‌های یک سازمان در راستای اجرای حکمرانی داده هاست.
- بلوغ حکمرانی داده‌ها دراصل تعیین سطوح مختلف میزان آمادگی سازمان‌ها برای اجرای حکمرانی داده‌ها با توجه به شرایط مختلف سازمان است.
- ارزیابی میزان آمادگی سازمان برای پیاده‌سازی حکمرانی داده‌ها
- تعیین سنجه‌ها و شاخص‌های ارزیابی میزان آمادگی
- تعیین وضع موجود و تعیین مراحل رسیدن به وضع مطلوب در حکمرانی داده‌ها در قالب برنامه‌های کوتاه و بلندمدت
- مستندسازی روال‌ها و فرآیندهای داده‌ای
- ایجاد قابلیت مقایسه سازمان‌ها با یکدیگر در زمینه حکمرانی داده‌ها و تعیین میزان پیشرفت



# حرکت به سمت بلوغ

## سطوح توانمندی

### فراگیر

حکمرانی قراگیر داده و فرهنگ داده‌محور

سطح ۵

رسمی شده و یکپارچه شده

پاسخگویی رسمی شده در سطح سازمانی

باز/شفاف

فهرست‌بندی در سطح سازمانی

یکپارچگی بیرونی و درونی/استاندارد شده

به‌خوبی تعریف شده/در دسترس

قابل اعتماد/مطمئن

برنامه‌ریزی شده/ قانونمند

راهکار یکپارچه

### استراتژیک

استراتژی حکمرانی داده تعریف شده به‌طور شفاف یا حمایت اجرایی

سطح ۴

### متمرکز

تعهد و تمرکز قوی‌تر به حکمرانی داده، پیش بردن برخی از قرآیندها

سطح ۳

### تاکتیکی

تشکیل برخی از قرآیندهای حکمرانی داده: بدون حامی واقعی

سطح ۲

### آگاهی

نیاز به شناسایی چشم‌انداز حکمرانی داده، سرمایه‌گذاری و اجرا

سطح ۱

غیررسمی

ناهماهنگ/مستقل

بسته/مبهم

فهرست‌بندی نشده/ سازمان‌دهی نشده

یکپارچگی بیرونی/ استاندارد شده

متغیر/فهم ضعیف

غیرقابل اعتماد/ نادقیق

بداهه/در صورت نیاز

انتی‌ار شده/ ابزارهای جدا

## حوزه‌های توانمندی

ساختار سازمانی

نقش‌ها و مسئولیت‌ها

فرهنگ و ارتباطات

مدیریت دارایی‌های داده‌ای

فعال‌سازی فرآیند

تعاریف و استانداردها

مدیریت کیفیت داده

سنجش‌ها و پایش

ابزار و فناوری

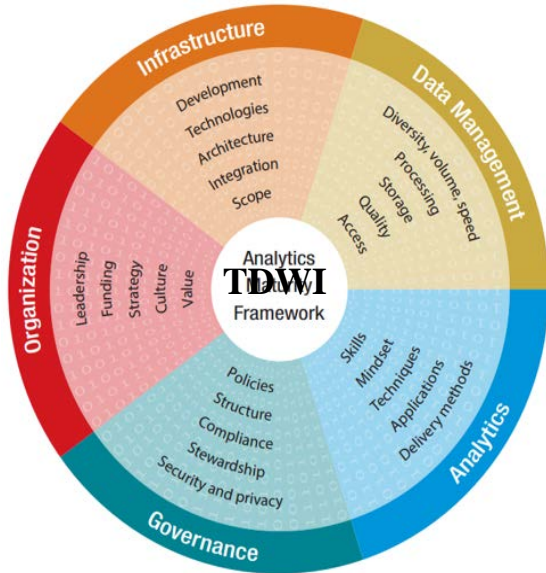
حرکت به سمت بالغ شدن

افراد

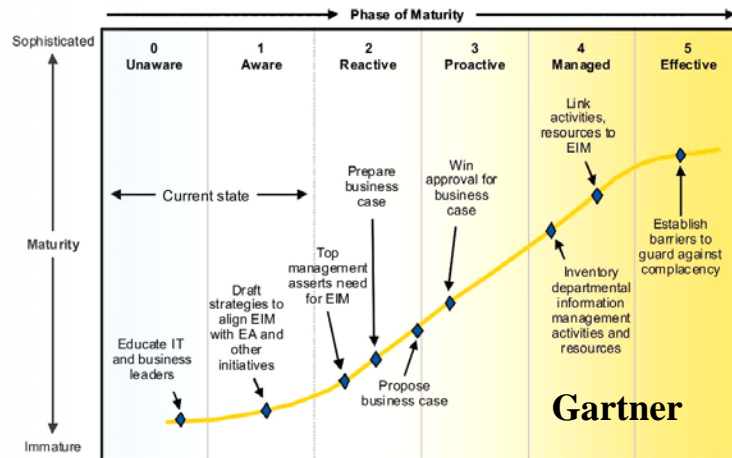
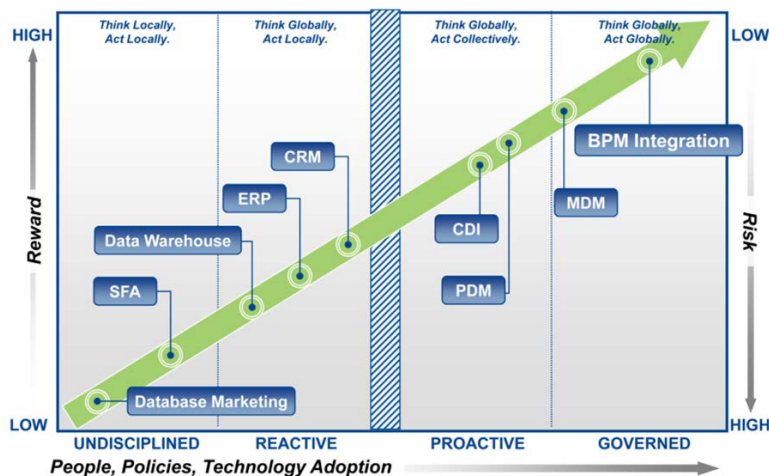
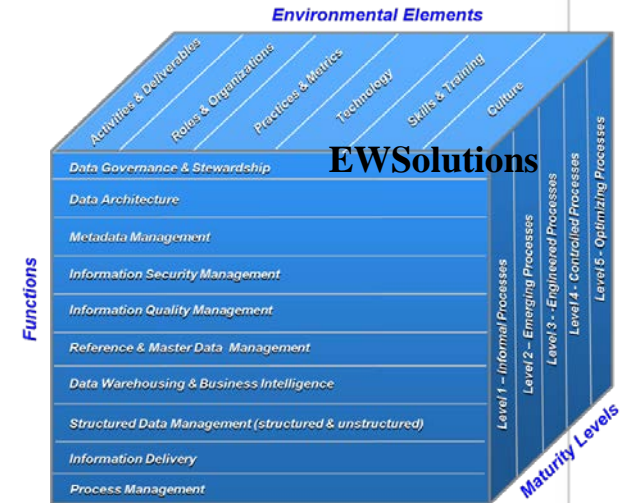
فرآیندها

فناوری

# برخی از پرکاربردترین و معروفترین مدل های بلوغ حکمرانی داده ها



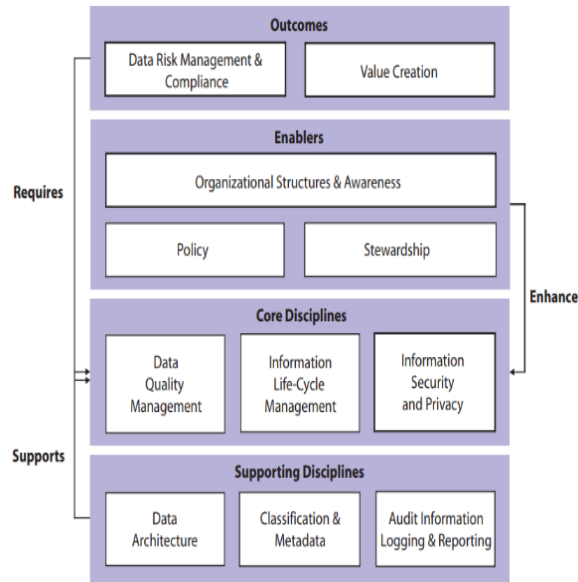
- مدل بلوغ مؤسسه TDWI
- مدل شرکت Data Flux
- مدل شرکت EWSolutions
- مدل مدیریت اطلاعات Gartner





# برخی از پرکاربردترین و معروفترین مدل‌های بلوغ حکمرانی داده‌ها

## IBM



مدل بلوغ مدیریت داده‌های اصلی Oracle

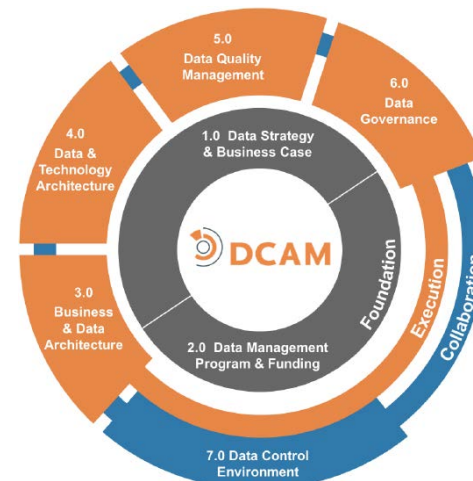
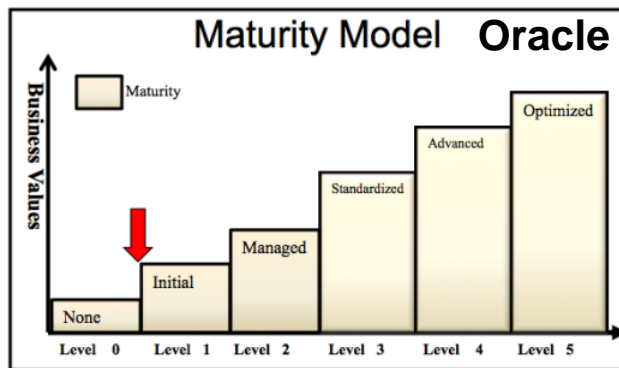
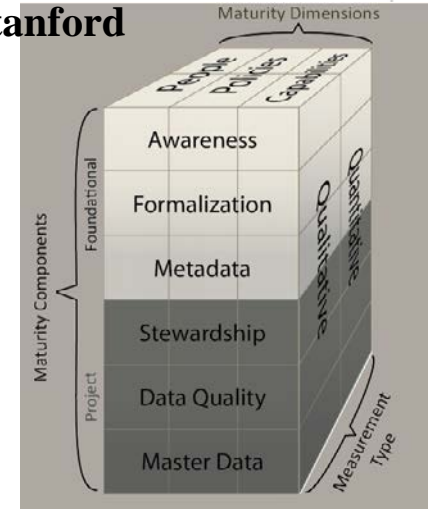
مدل IBM

مدل دانشگاه استنفورد

مدل MDM

مدل DCAM

## Stanford







## مدل‌ها در یک نگاه

DCAM	MDM	TDWI	Stanford	IBM	Gartner	EWS	DataFlux	Oracle	مدل
5	4	5	5	5	6	5	4	4	تعداد سطح
7	2	5	3	11	5	10	4	5	تعداد ابعاد
✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	بلوغ مدیریت داده‌ها
✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	-	بلوغ حکمرانی داده‌ها
-	-	-	-	-	Unaware	-	-	-	سطح ۰
Not initiated	Basic	Prenatal-Infant	Level 1	Initial	Aware	Informal Proc.	Undisciplined	Marginal	سطح ۱
Planning	Foundational	Gulf	Level 2	Managed	Reactive	Emerging Proc.	Reactive	Stable	سطح ۲
Underway	Advances	Child-Teenager	Level 3	Defined	Proactive	Engineered Proc.	Proactive	Best Practice	سطح ۳
Performed	Governed	Chasm	Level 4	Quantitatively Managed	Managed	Controlled Proc.	Governed	Transformational	سطح ۴
Achieved	-	Adult-Sage	Level 5	Optimizing	Effective	Optimized Proc.			سطح ۵



## مقایسه مدل‌ها در یک نگاه

دامنه	IBM	Stanford	EWS	Oracle	TDWI	DataFlux	Gartner	MDM	DCAM
People		✓	✓						✓
Policies	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Capabilities	✓	✓	✓		✓	✓			✓
Data Strategy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Data Quality	✓	✓	✓	✓	✓				✓
Metadata	✓	✓	✓	✓			✓		✓
Technology	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Data Steward	✓	✓		✓	✓				✓
Awareness/Culture	✓	✓	✓		✓				✓
Architecture	✓		✓	✓	✓			✓	✓
Risk Management	✓	✓				✓	✓		✓
Data Lifecycle	✓	✓	✓				✓	✓	✓
Master Data	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Security	✓		✓	✓	✓	✓			✓
Compliance	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## ■ ارزیابی کیفی

بیشتر متکی بر نظر خبرگی و مصاحبه صورت می‌پذیرد

### مزایا و معایب

- ❖ دقیق و با در نظر گرفتن جزئیات ظریف
- ❖ نیازی به تهیه پرسشنامه نمی‌باشد
- ❖ فرآیند ارزیابی طولانی و زمانبر است
- ❖ نیاز به متخصص بلوغ در کنار فرآیند ارزیابی می‌باشد
- ❖ نتایج به سختی قابل عددی سازی هستند

روش ترکیبی هم می‌تواند استفاده شود

## ■ ارزیابی کمی

استفاده از پرسشنامه با ساختار مشخص و هدفمند که توسط افراد مختلف در سازمان تکمیل می‌شود.

### مزایا و معایب

- ❖ ارزیابی کننده نیاز به داشتن دانش پیچیده‌ای از مدل بلوغ ندارد
- ❖ ارزیابی سرعت بالاتری دارد
- ❖ نتایج به راحتی کمی شده و بصورت عددی و آماری قابل نمایش هستند
- ❖ نیازمند کار بیشتری برای تهیه مدل ارزیابی می‌باشد
- ❖ دقت پایین تری نسبت به ارزیابی کیفی دارد و قادر به پرداختن به جزئیات نمی‌باشد



# حکمرانی داده در صنعت بیمه





# حکمرانی داده

Market Challenges

Cost Optimization

Strategic Objectives

Data Stewardship

## Data Governance

Data Governance Council (people, policies, procedures, Tools and Technology)

Data Management

Data Quality

Access Control

Synchronization

Integration

Policies & Business Processes

Workflows

Monitoring

Optimization

Consolidation.

Regulations & Compliance

Basel II, SoX...

Risk Mgmt.

Security

Audits

People Management

Org. Structure

Change Mgmt.

Communication

Collaboration

Tools and Technology as an Enabler



## ضرورت حکمرانی داده در صنعت بیمه

- انطباق با مقررات: یک چارچوب حکمرانی داده مقاوم می تواند تضمین گر انطباق با هر نوع مقررات ضروری باشد.
- کیفیت و دقت داده ها: دقت داده برای ارزیابی مخاطرات، قیمت گذاری و پردازش ادعا مورد استفاده بوده و کیفیت و استاندارسازی داده منجر به تصمیم گیری دقیق و مزیت رقابتی می شود.
- امنیت داده ها و حریم خصوصی: حکمرانی داده با سیاستگذاری و کنترل مناسب از داده های حساس مشتریان مانند داده های مالی و مرتبط با سلامت ایشان محافظت می کند.
- حذف سیلوهای داده: حذف سیلوهای داده ای ناقص، استفاده از سامانه های متمرکز و به اشتراک گذاری داده ها و همکاری میان بخشهای مختلف سازمان منجر به افزایش کارایی می شود.
- تحلیل داده های ارتقاء یافته: حکمرانی داده به دلیل استفاده از داده های استاندارد منجر به استخراج بینش معنادار، ارتقاء فرآیندهای تجاری و نوآوری می شود.
- ساده و جریان سازی مستندات: حکمرانی داده منجر به دستیابی به مستندات بروز که برای انطباق با مقررات، به اشتراک گذاری دانش و مدیریت تغییر می شود.
- صرفه جویی در هزینه: ارتقاء کیفیت داده، حذف داده های تکراری و ساده و جریان سازی داده ها منجر به صرفه جویی در هزینه ها می شود .



## ضرورت حکمرانی داده در صنعت بیمه

- انطباق با مقررات: یک چارچوب حکمرانی داده مقاوم می تواند تضمین گر انطباق با هر نوع مقررات ضروری باشد.
- کیفیت و دقت داده ها: دقت داده برای ارزیابی مخاطرات، قیمت گذاری و پردازش ادعا مورد استفاده بوده و کیفیت و استاندارسازی داده منجر به تصمیم گیری دقیق و مزیت رقابتی می شود.
- امنیت داده ها و حریم خصوصی: حکمرانی داده با سیاستگذاری و کنترل مناسب از داده های حساس مشتریان مانند داده های مالی و مرتبط با سلامت ایشان محافظت می کند.
- حذف سیلوهای داده: حذف سیلوهای داده ای ناقص، استفاده از سامانه های متمرکز و به اشتراک گذاری داده ها و همکاری میان بخشهای مختلف سازمان منجر به افزایش کارایی می شود.
- تحلیل داده های ارتقاء یافته: حکمرانی داده به دلیل استفاده از داده های استاندارد منجر به استخراج بینش معنادار، ارتقاء فرآیندهای تجاری و نوآوری می شود.
- ساده و جریان سازی مستندات: حکمرانی داده منجر به دستیابی به مستندات بروز که برای انطباق با مقررات، به اشتراک گذاری دانش و مدیریت تغییر می شود.
- صرفه جویی در هزینه: ارتقاء کیفیت داده، حذف داده های تکراری و ساده و جریان سازی داده ها منجر به صرفه جویی در هزینه ها می شود .



## چگونه؟

- اهداف روشنی را تعیین کنید: از طریق تعریف اهداف مشخص و قابل اندازه گیری
- نقش ها و مسئولیت ها را تعریف کنید: مالک داده، کاربر داده، مباشر داده و... و وظایف آنها جهت مدیریت داده
- سیاست های جامع داده ای را توسعه دهید: در رابطه با کیفیت، امنیت، دسترسی و مدیریت چرخه عمر داده
- کیفیت داده ها را در اولویت قرار دهید: داده های نادقیق منقضي منجر به تصمیمات نادرست می شود
- داده ها را ایمن کنید: پروتکل های رمزگذاری، کنترل دسترسی و...
- انطباق با مقررات را حفظ کنید: مطابقت با قوانین مدل امنیت داده و قوانین سازمان های مرتبط
- فرهنگ داده-محور را پرورش دهید: از طریق برگزاری دوره ها و کارگاه های آموزشی
- به طور مداوم نظارت و تکرار کنید : پویایی داده ها و نیاز به شاخص ها و معیارهایی جهت اندازه گیری تاثیر راهبردهای حکمرانی
- سرمایه گذاری بر روی فناوری: از طریق بکارگیری ابزارها و سکوها
- همکاری و برقراری ارتباط: از طریق ایجاد ارتباط میان بخش های مختلف



# با سپاسی از توجه شما

