



بسمه تعالی

کارگاه آموزشی



اصول حکمرانی داده‌ها

دوشنبه ۱۶ آبان ۱۴۰۱

ارائه دهنده: مهدی حسین پور

پژوهشگر پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات

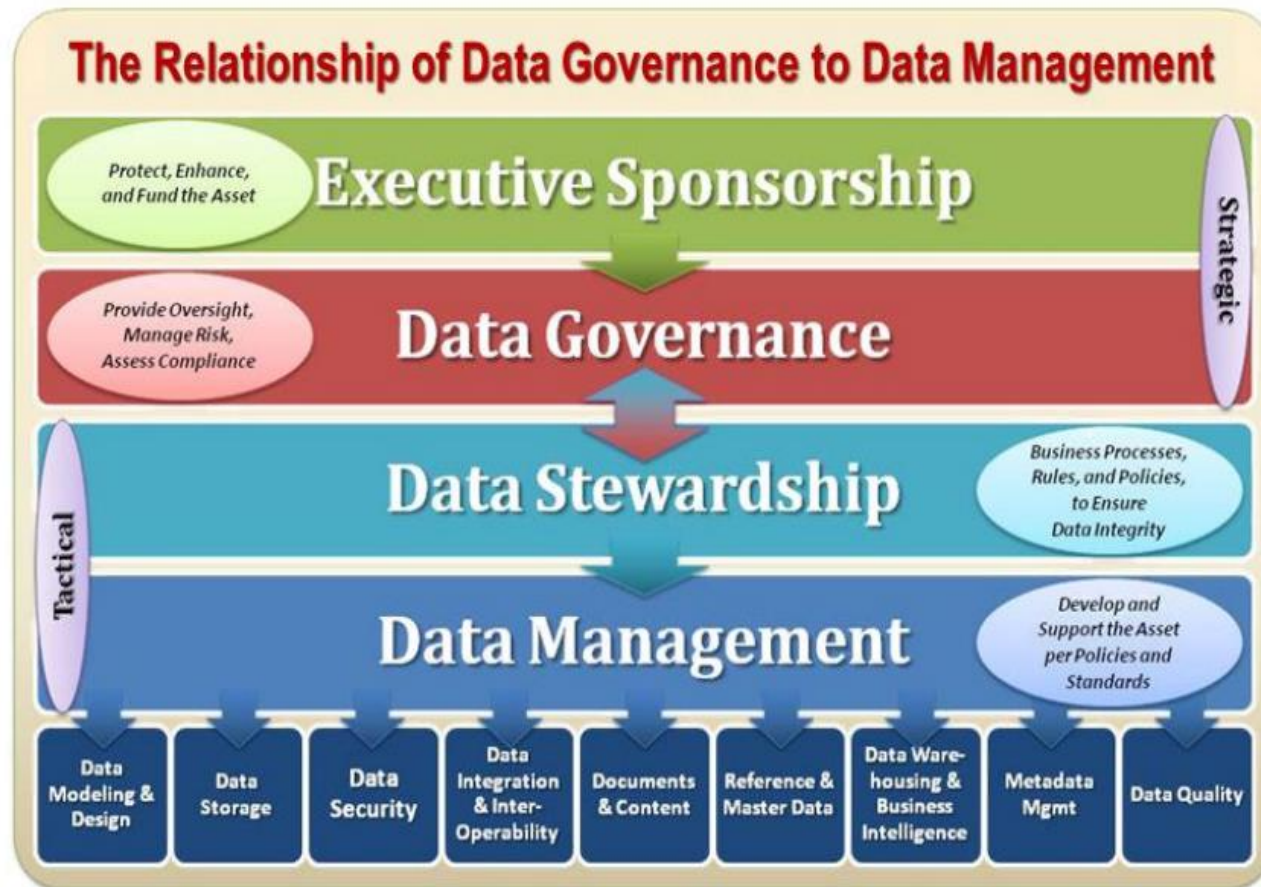
سرفصل مطالب

- تعریف و مولفه های حکمرانی داده
- مدل‌های مختلف پیاده‌سازی حکمرانی داده
- مدل‌ها و روش‌های ارزیابی بلوغ حکمرانی داده
- مزایای بکارگیری حکمرانی داده در صنعت برق

مدلهای مختلف پیاده سازی حکمرانی داده

ارتباط بین حکمرانی داده‌ها و مدیریت داده‌ها

■ ارتباط بین حکمرانی و مدیریت داده‌ها

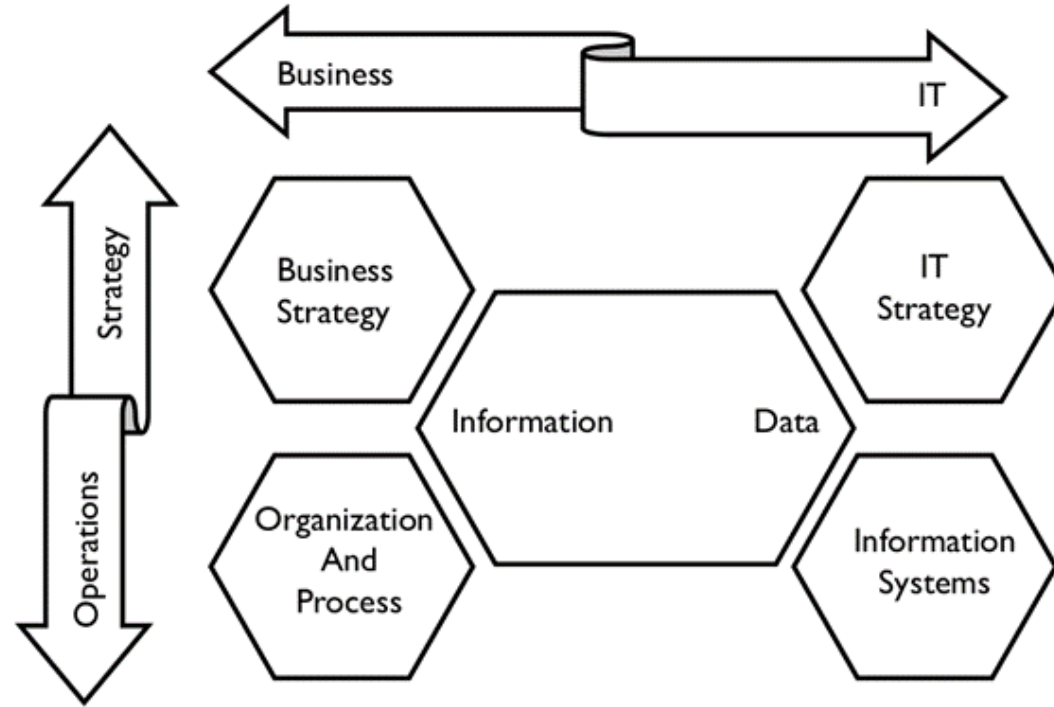


Based upon a concept from Baseline Consulting Group, Inc.

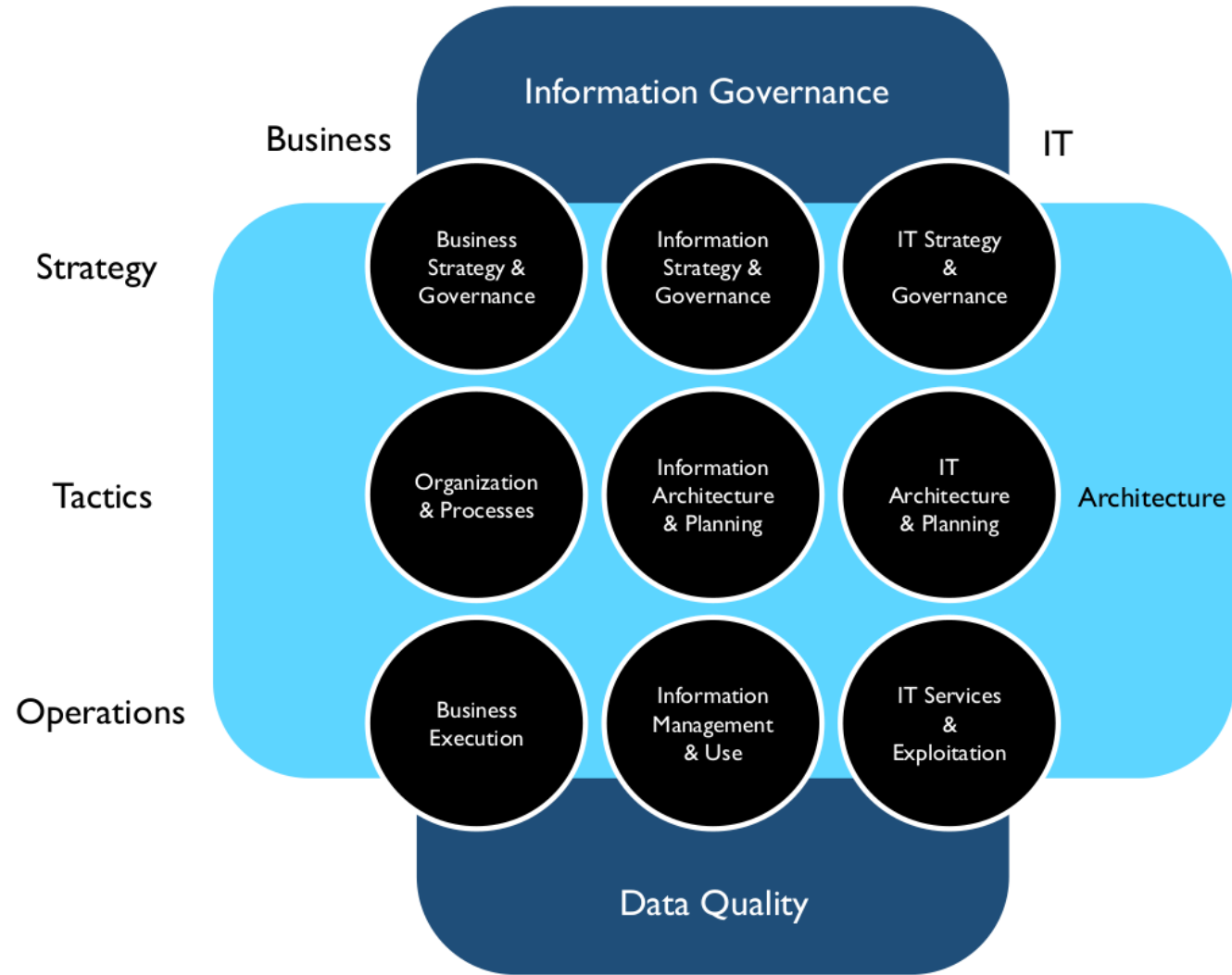
چارچوب‌های حکمرانی و مدیریت داده‌ها

- مدل تنظیم استراتژیک (SAM)
- مدل اطلاعات آمستردام (AIM)
- چارچوب DAMA-DMBOK
- هرم DMBOK
- چارچوب تکامل‌یافته 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)



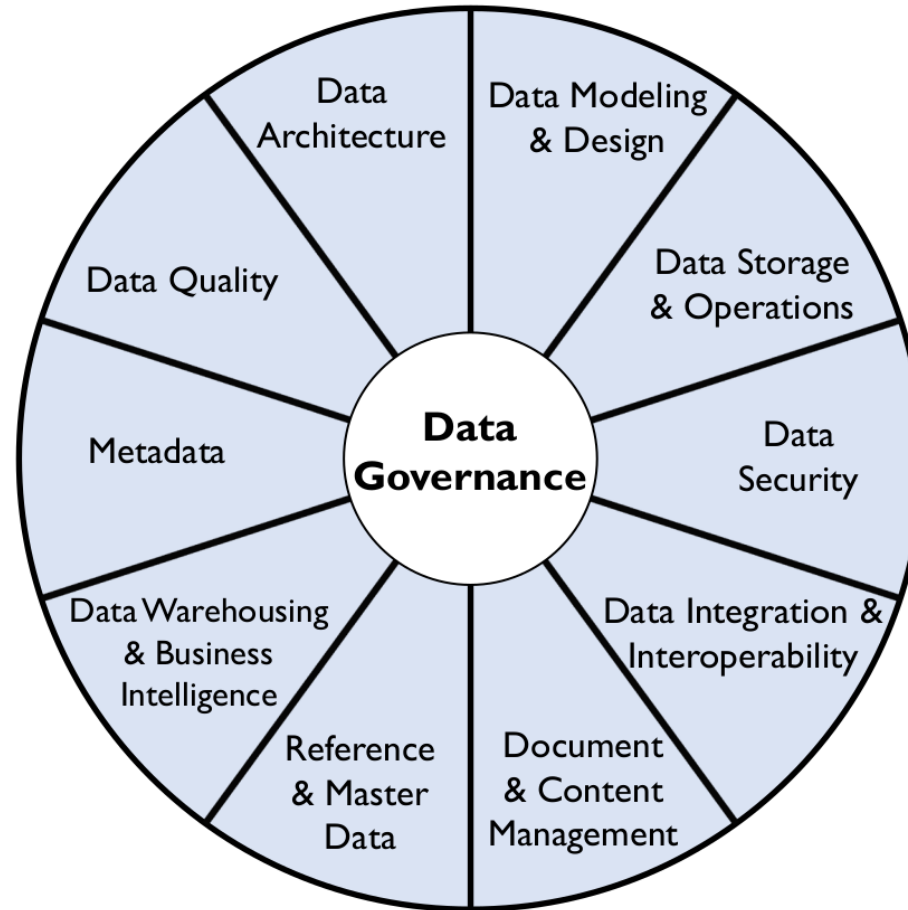
مدل اطلاعات آمستردام (AIM)

- 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.

DAMA-DMBOK چارچوب



DAMA-DMBOK چارچوب



چارچوب DAMA-DMBOK- المانهای محیطی



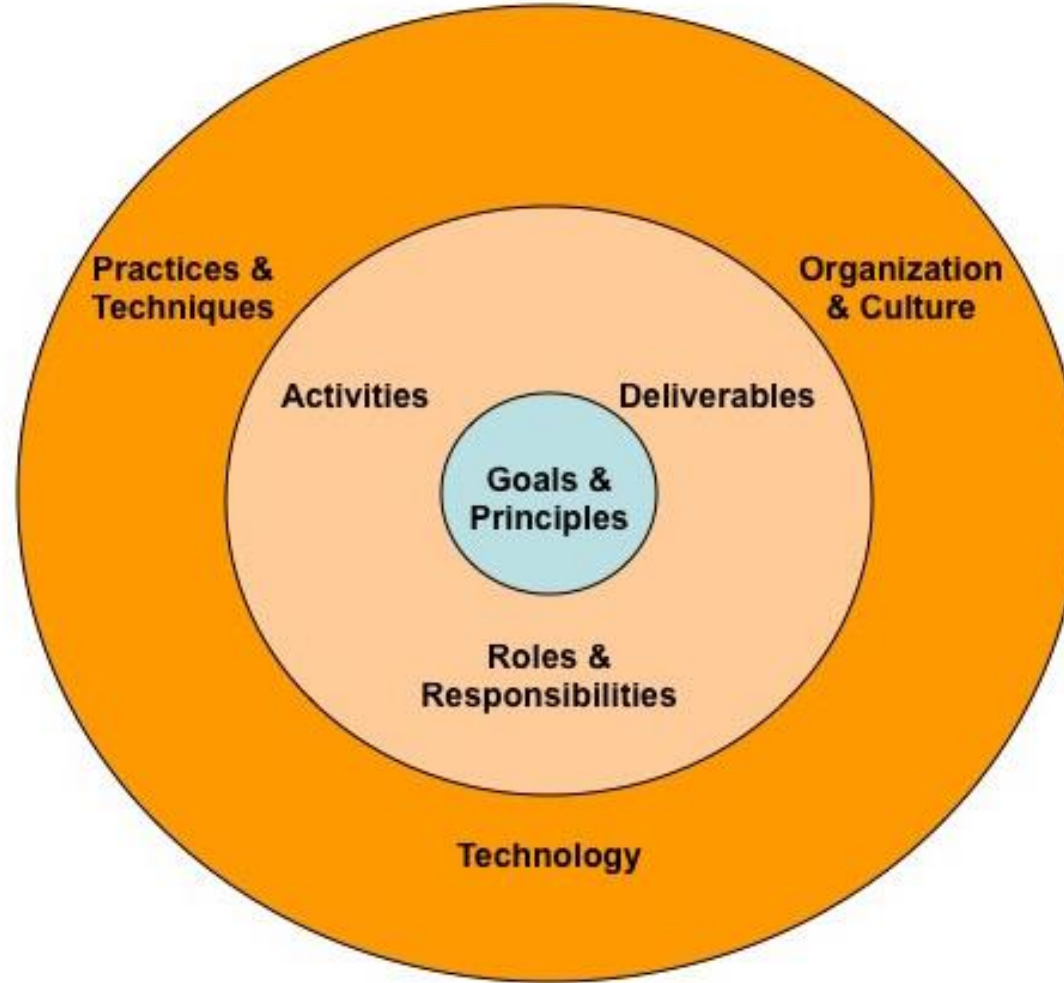
Copyright © DAMA International

چارچوب DAMA-DMBOK- المانهای محیطی



Copyright © DAMA International

چارچوب DAMA-DMBOK- اصول و اهداف



Data Management

Definition: The planning, execution and oversight of policies, practices and projects that acquire, control, protect, deliver, and enhance the value of data and information assets.

Mission: To meet the data availability, quality, and security needs of all stakeholders.

Goals:

1. To understand the information needs of the enterprise and all its stakeholders.
2. To capture, store, protect, and ensure the integrity of data assets.
3. To continually improve the quality of data and information.
4. To ensure privacy and confidentiality, and to prevent unauthorized or inappropriate use of data and information.
5. To maximize effective use and value of data and information assets.



Copyright © DAMA International

1. Data Governance

Definition: The exercise of authority and control (planning, monitoring, and enforcement) over the management of data assets.

Goals:

1. To define, approve, and communicate data strategies, policies, standards, architecture, procedures, and metrics.
2. To track and enforce regulatory compliance and conformance to data policies, standards, architecture, and procedures.
3. To sponsor, track, and oversee the delivery of data management projects and services.
4. To manage and resolve data related issues.
5. To understand and promote the value of data assets.

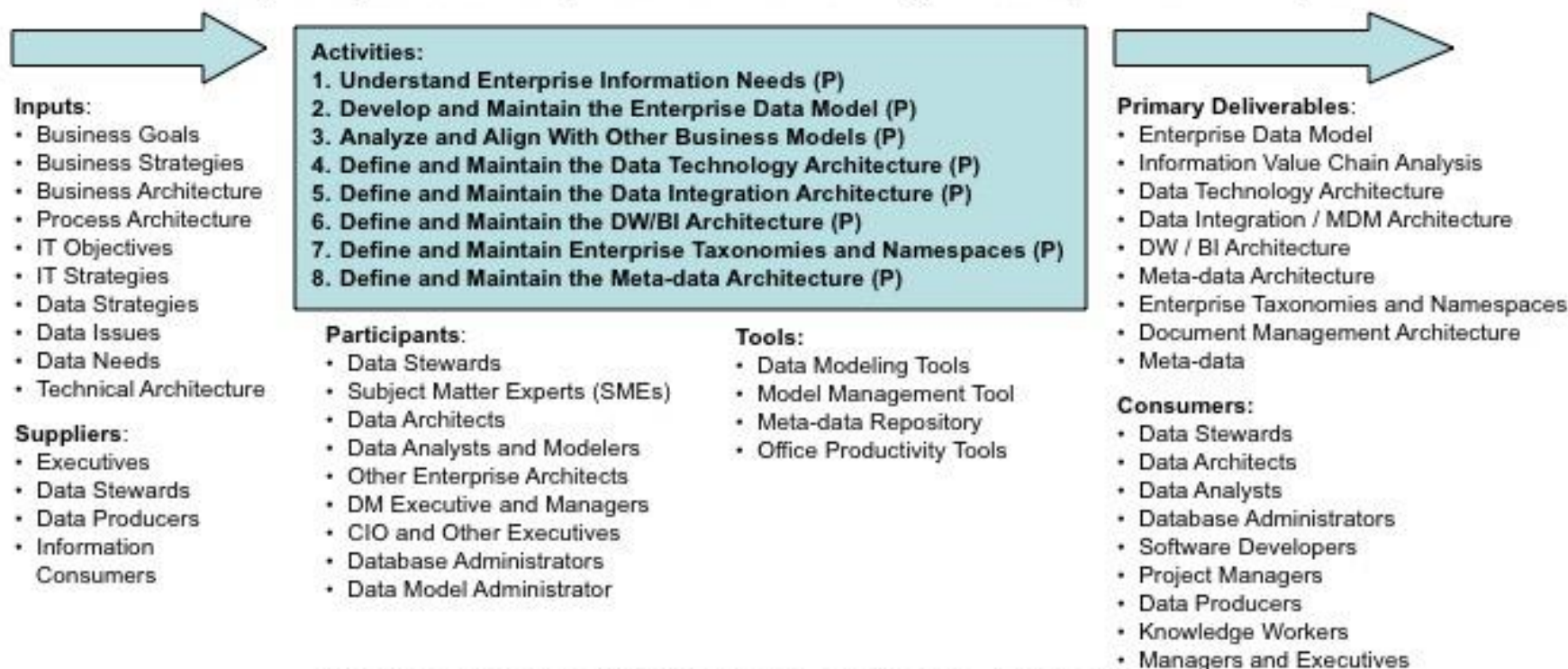


2. Data Architecture Management

Definition: Defining the data needs of the enterprise and designing the master blueprints to meet those needs.

Goals:

1. To plan with vision and foresight to provide high quality data.
2. To identify and define common data requirements.
3. To design conceptual structures and plans to meet the current and long-term data requirements of the enterprise.



Activities: (P) – Planning (C) – Control (D) – Development (O) - Operational

3. Data Development

Definition: Designing, implementing, and maintaining solutions to meet the data needs of the enterprise.

Goals:

1. Identify and define data requirements.
2. Design data structures and other solutions to these requirements.
3. Implement and maintain solution components that meet these requirements.
4. Ensure solution conformance to data architecture and standards as appropriate.
5. Ensure the integrity, security, usability, and maintainability of structured data assets.



Inputs:

- Business Goals and Strategies
- Data Needs and Strategies
- Data Standards
- Data Architecture
- Process Architecture
- Application Architecture
- Technical Architecture

Suppliers:

- Data Stewards
- Subject Matter Experts
- IT Steering Committee
- Data Governance Council
- Data Architects and Analysts
- Software Developers
- Data Producers
- Information Consumers

Participants:

- Data Stewards and SMEs
- Data Architects and Analysts
- Database Administrators
- Data Model Administrators
- Software Developers
- Project Managers
- DM Executives and Other IT Management

Activities:

1. Data Modeling, Analysis and Solution Design (D)

1. Analyze Information Requirements
2. Develop and Maintain Conceptual Data Models
3. Develop and Maintain Logical Data Models
4. Develop and Maintain Physical Data Models

2. Detailed Data Design (D)

1. Design Physical Databases
2. Design Information Products
3. Design Data Access Services
4. Design Data Integration Services

3. Data Model and Design Quality Management

1. Develop Data Modeling and Design Standards (P)
2. Review Data Model and Database Design Quality (C)
3. Manage Data Model Versioning and Integration (C)

4. Data Implementation (D)

1. Implement Development / Test Database Changes
2. Create and Maintain Test Data
3. Migrate and Convert Data
4. Build and Test Information Products
5. Build and Test Data Access Services
6. Validate Information Requirements
7. Prepare for Data Deployment

Tools:

- Data Modeling Tools
- Database Management Systems
- Software Development Tools
- Data Profiling Tools
- Model Management Tools
- Configuration Management Tools
- Office Productivity Tools

Testing Tools

Primary Deliverables:

- Data Requirements and Business Rules
- Conceptual Data Models
- Logical Data Models and Specifications
- Physical Data Models and Specifications
- Meta-data (Business and Technical)
- Data Modeling and DB Design Standards
- Data Model and DB Design Reviews
- Version Controlled Data Models
- Test Data
- Development and Test Databases
- Information Products
- Data Access Services
- Data Integration Services
- Migrated and Converted Data

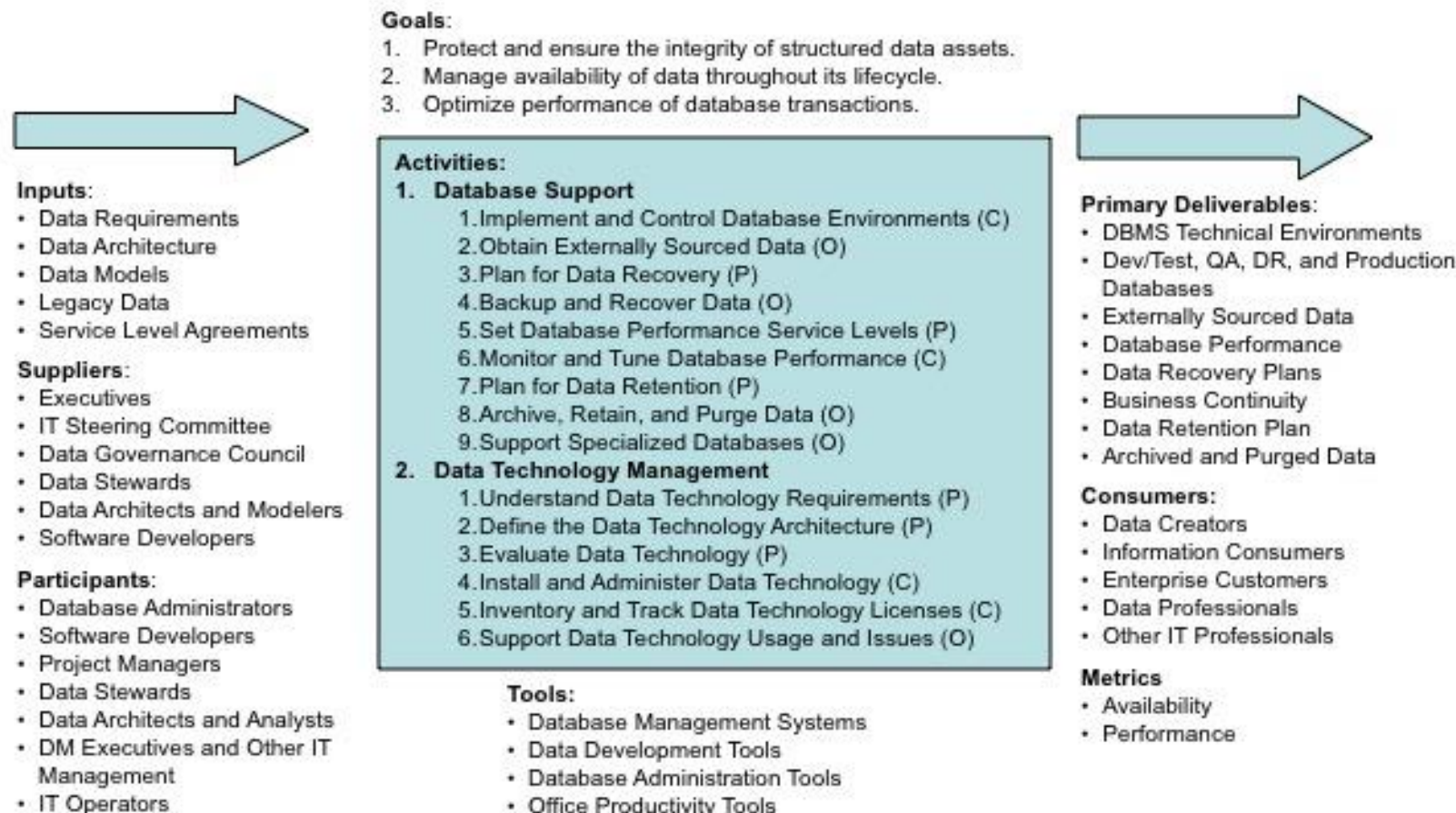
Consumers:

- Data Producers
- Knowledge Workers
- Managers and Executives
- Customers
- Data Professionals
- Other IT Professionals

Activities: (P) – Planning (C) – Control (D) – Development (O) – Operational

4. Data Operations Management

Definition: Planning, control, and support for structured data assets across the data lifecycle, from creation and acquisition through archival and purge. .



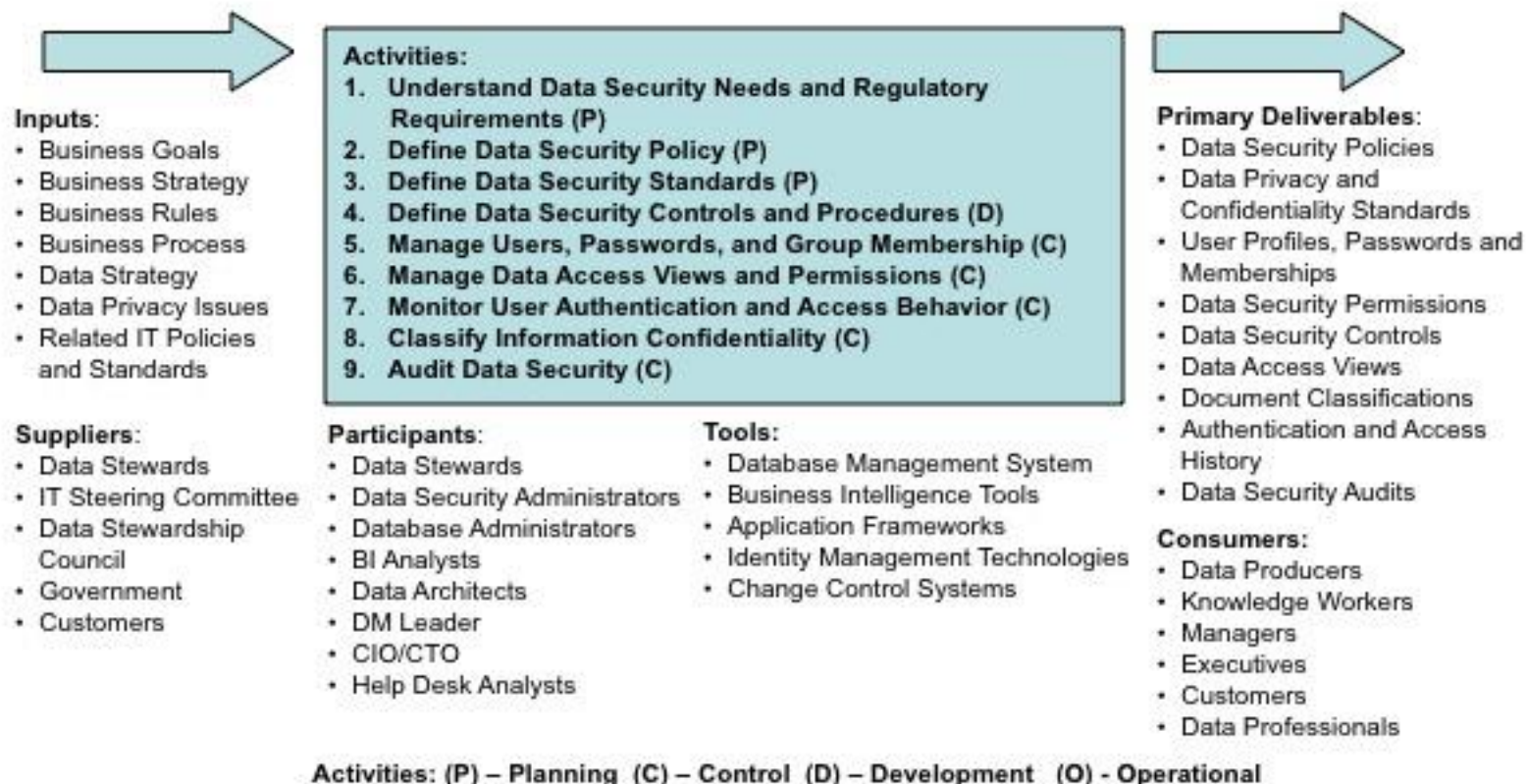
Activities: (P) – Planning (C) – Control (D) – Development (O) - Operational

5. Data Security Management

Definition: Planning, development, and execution of security policies and procedures to provide proper authentication, authorization, access, and auditing of data and information.

Goals:

1. Enable appropriate, and prevent inappropriate, access and change to data assets.
2. Meet regulatory requirements for privacy and confidentiality.
3. Ensure the privacy and confidentiality needs of all stakeholders are met.

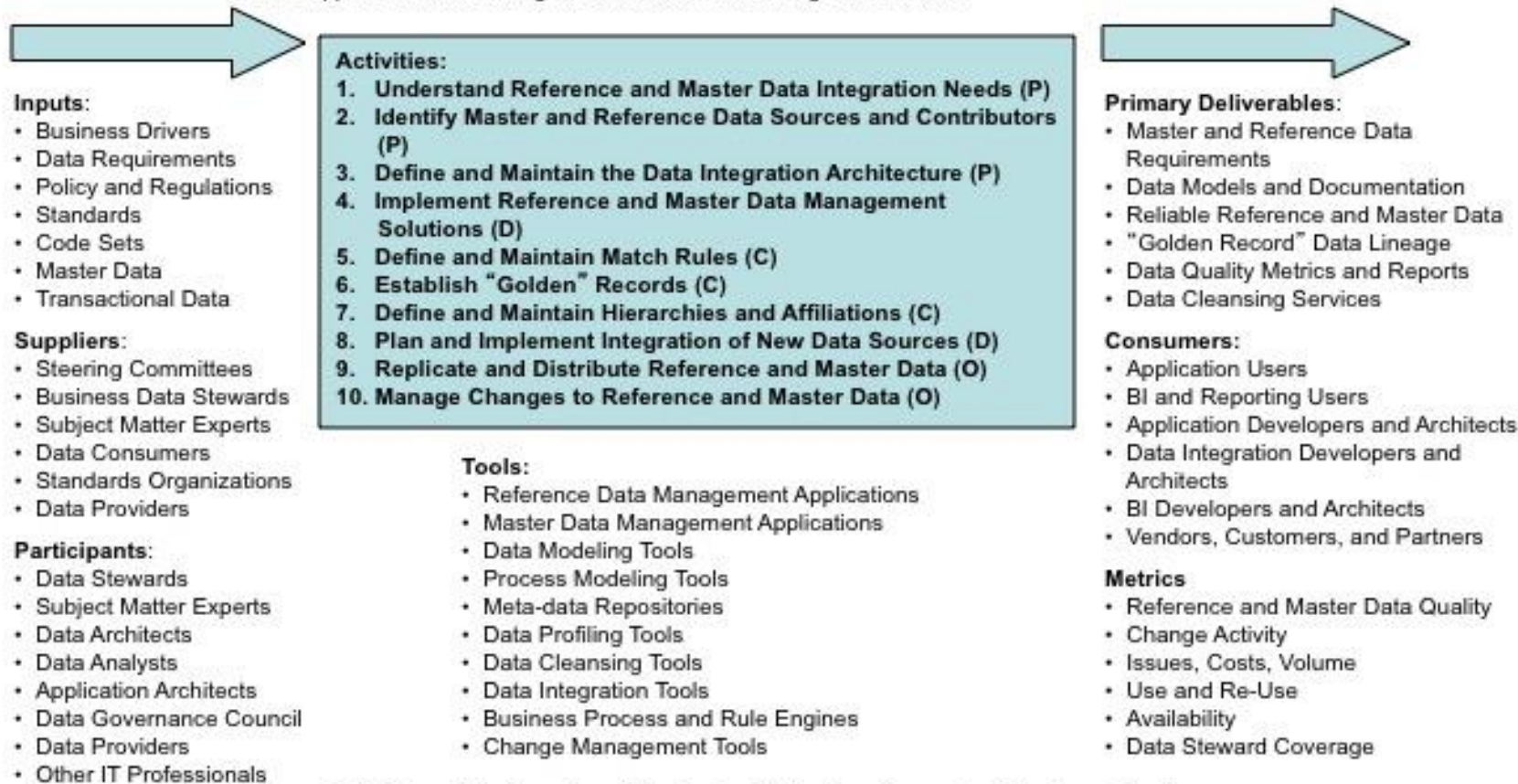


6. Reference & Master Data Management

Definition: Planning, implementation, and control activities to ensure consistency with a "golden version" of contextual data values.

Goals:

1. Provide authoritative source of reconciled, high-quality master and reference data.
2. Lower cost and complexity through reuse and leverage of standards.
3. Support business intelligence and information integration efforts.



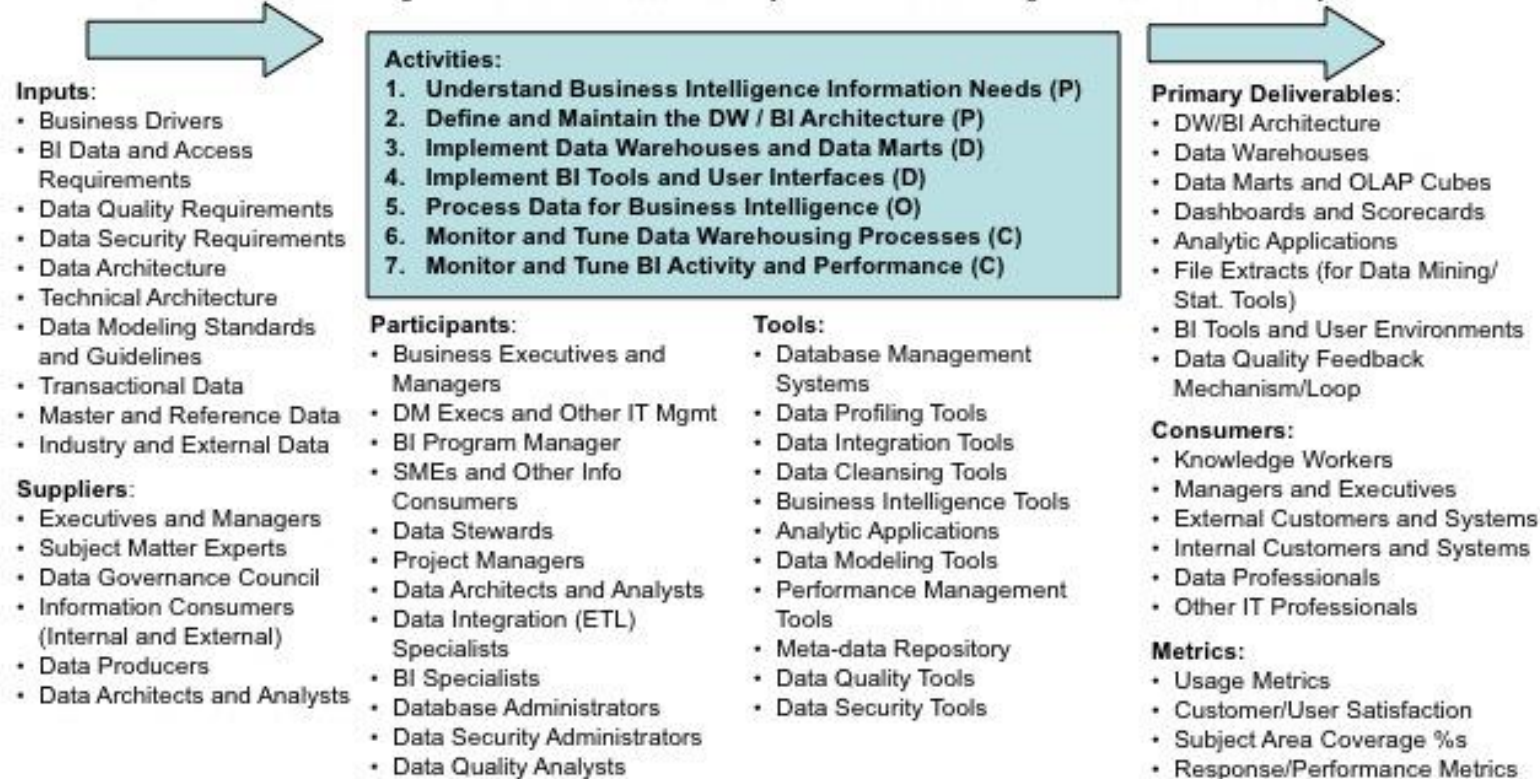
Activities: (P) – Planning (C) – Control (D) – Development (O) - Operational

7. Data Warehousing & Business Intelligence Management

Definition: Planning, implementation, and control processes to provide decision support data and support knowledge workers engaged in reporting, query and analysis.

Goals:

1. To support and enable effective business analysis and decision making by knowledge workers.
2. To build and maintain the environment / infrastructure to support business intelligence activity, specifically leveraging all the other data management functions to cost effectively deliver consistent integrated data for all BI activity.



Activities: (P) – Planning (C) – Control (D) – Development (O) – Operational

8. Document & Content Management

Definition: Planning, implementation, and control activities to store, protect, and access data found within electronic files and physical records (including text, graphics, images, audio, and video).

Goals:

1. To safeguard and ensure the availability of data assets stored in less structured formats.
2. To enable effective and efficient retrieval and use of data and information in unstructured formats.
3. To comply with legal obligations and customer expectations.
4. To ensure business continuity through retention, recovery, and conversion.
5. To control document storage operating costs.



Inputs:

- Text Documents
- Reports
- Spreadsheets
- Email
- Instant Messages
- Faxes
- Voicemail
- Images
- Video recordings
- Audio recordings
- Printed paper files
- Microfiche
- Graphics

Suppliers:

- Employees
- External parties

Activities:

1. Document / Records Management

1. Plan for Managing Documents / Records (P)
2. Implement Document / Records Management Systems for Acquisition, Storage, Access, and Security Controls (O, C)
3. Backup and Recover Documents / Records (O)
4. Retain and Dispose of Documents / Records (O)
5. Audit Document / Records Management (C)

2. Content Management

1. Define and Maintain Enterprise Taxonomies (P)
2. Document / Index Information Content Meta-data (O)
3. Provide Content Access and Retrieval (O)
4. Govern for Quality Content (C)



Primary Deliverables:

- Managed records in many media formats
- E-discovery records
- Outgoing letters and emails
- Contracts and financial documents
- Policies and procedures
- Audit trails and logs
- Meeting minutes
- Formal reports
- Significant memoranda

Participants:

- All Employees
- Data Stewards
- DM Professionals
- Records Management Staff
- Other IT Professionals
- Data Management Executive
- Other IT Managers
- Chief Information Officer
- Chief Knowledge Officer

Tools:

- Stored Documents
- Office Productivity Tools
- Image and Workflow Management Tools
- Records Management Tools
- XML Development Tools
- Collaboration Tools
- Internet
- Email Systems

Consumers:

- Business and IT users
- Government regulatory agencies
- Senior management
- External customers

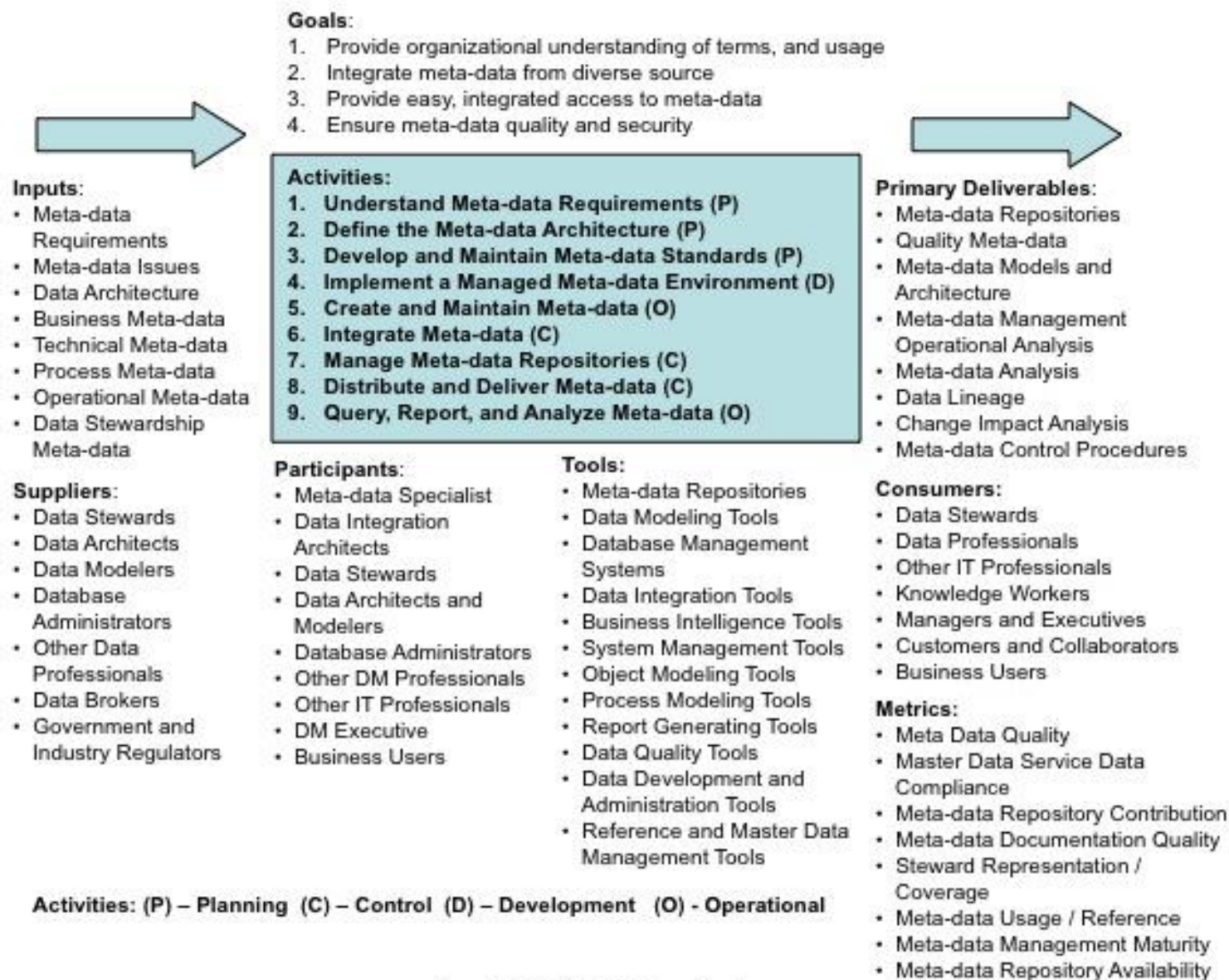
Metrics:

- Return on investment
- Key Performance Indicators
- Balanced Scorecards

Activities: (P) – Planning (C) – Control (D) – Development (O) - Operational

9. Meta-data Management

Definition: Planning, implementation, and control activities to enable easy access to high quality, integrated meta-data.

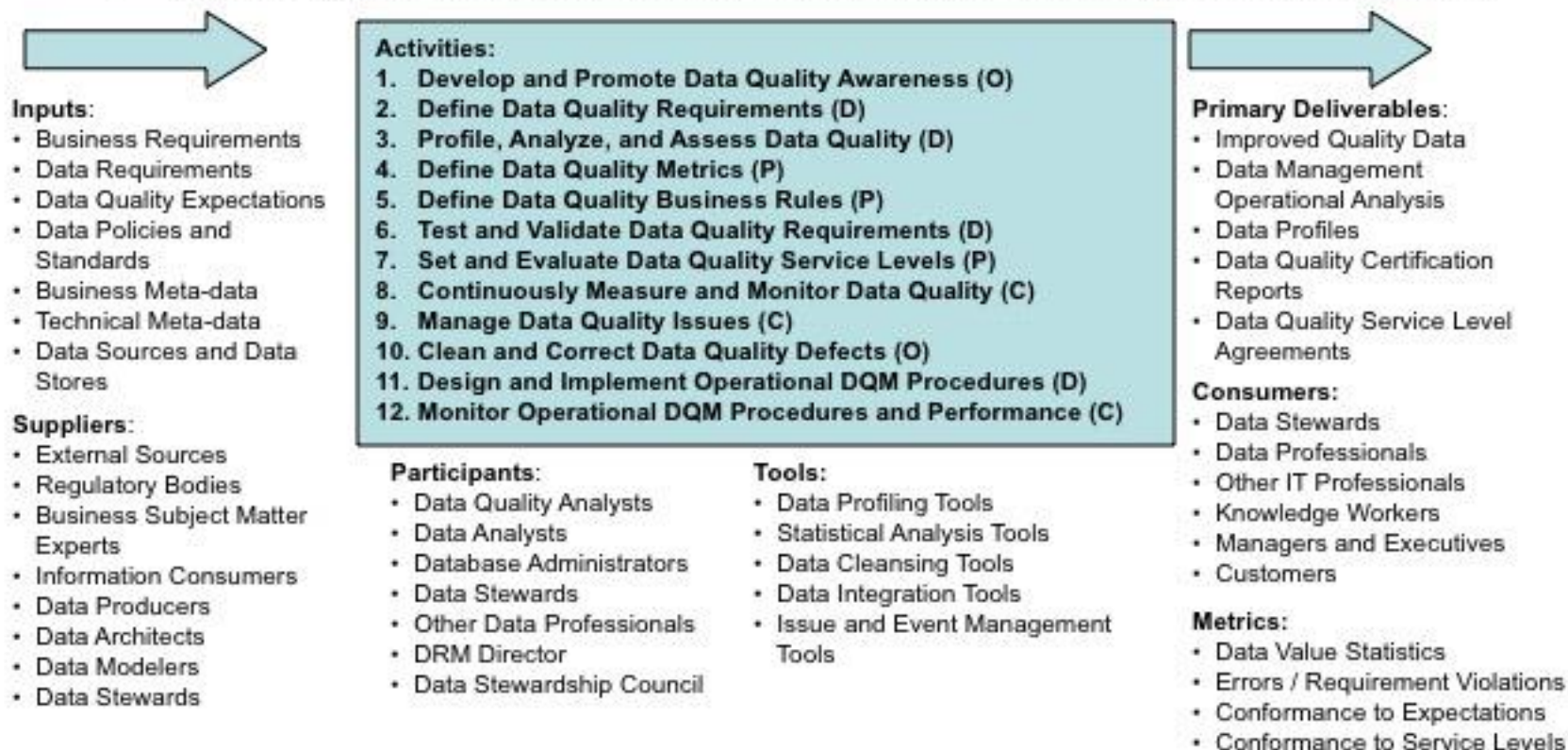


10. Data Quality Management

Definition: Planning, implementation, and control activities that apply quality management techniques to measure, assess, improve, and ensure the fitness of data for use.

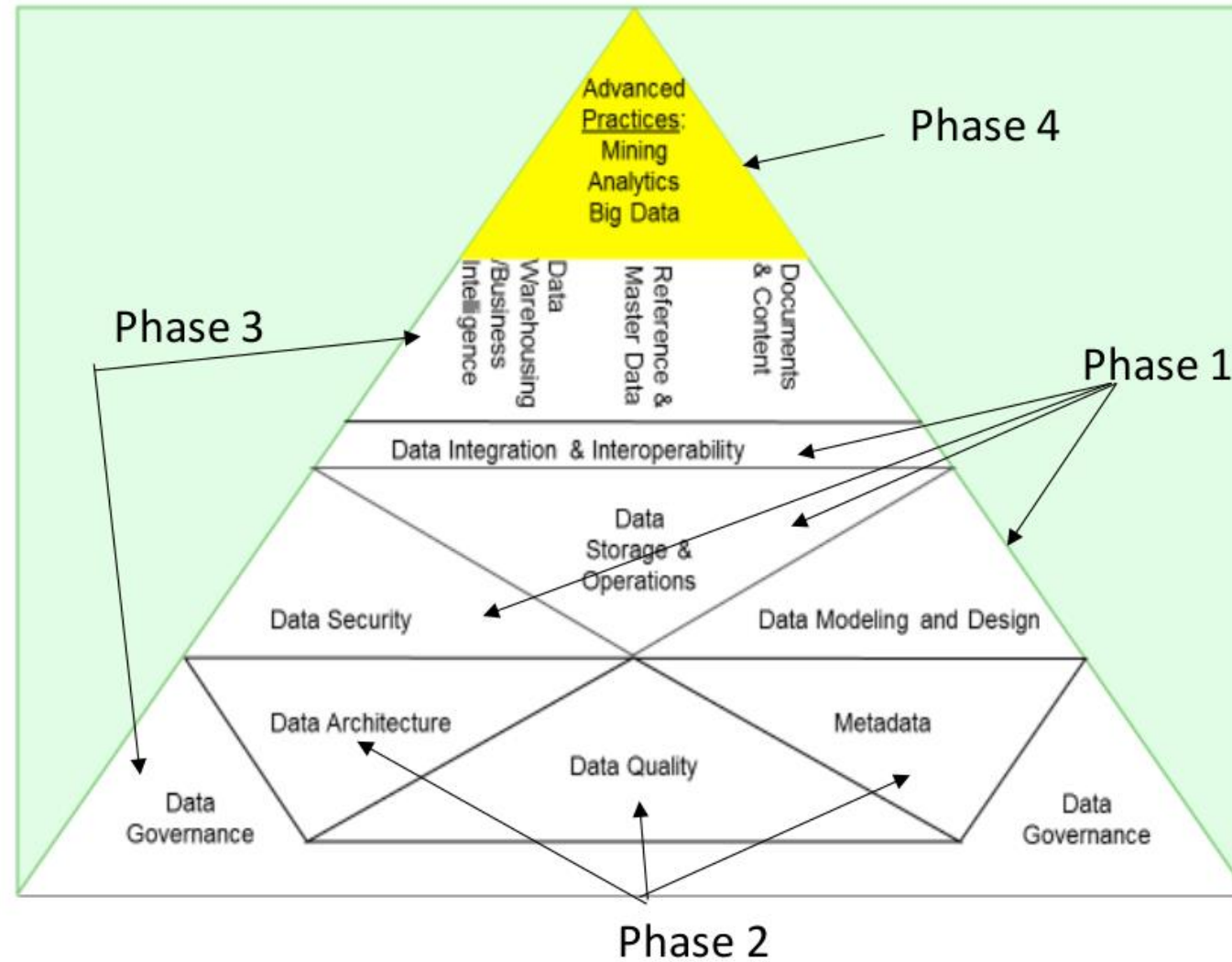
Goals:

- To measurably improve the quality of data in relation to defined business expectations.
- To define requirements and specifications for integrating data quality control into the system development lifecycle.
- To provide defined processes for measuring, monitoring, and reporting conformance to acceptable levels of data quality.

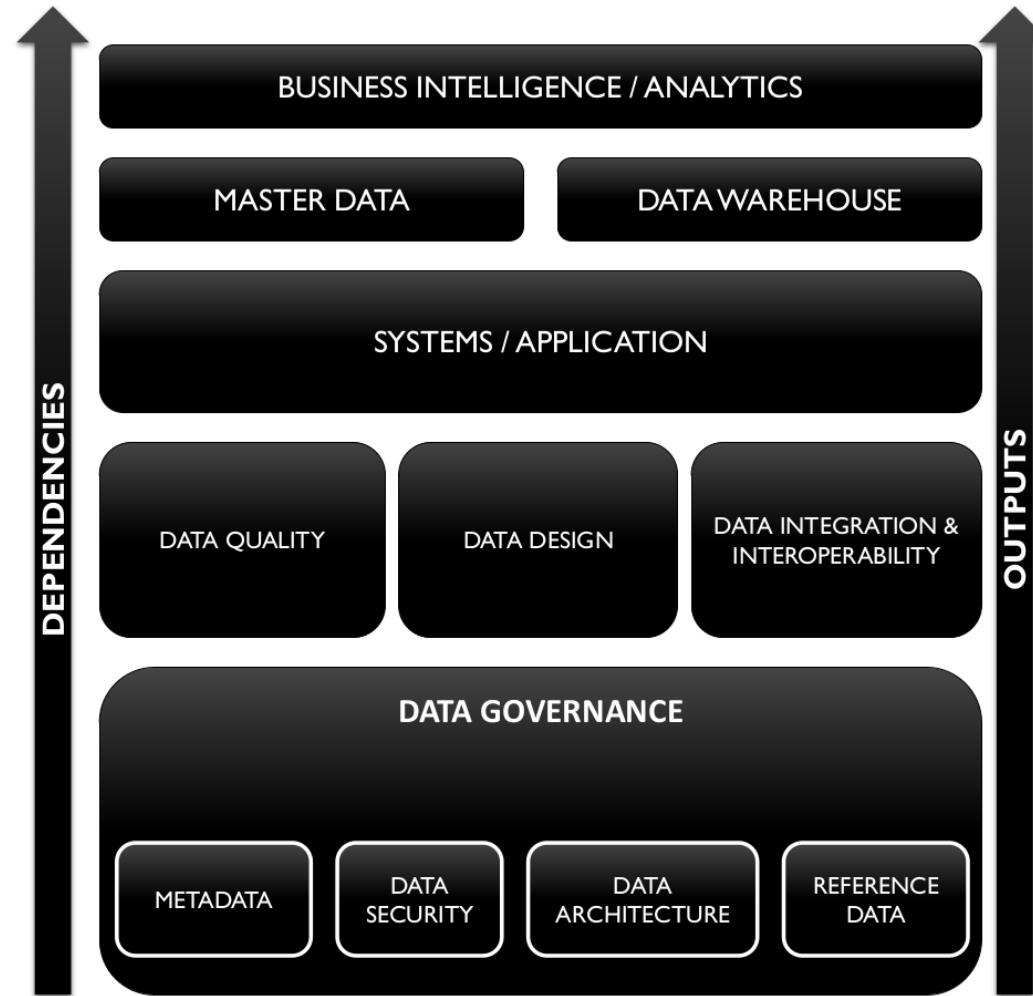


Activities: (P) – Planning (C) – Control (D) – Development (O) - Operational

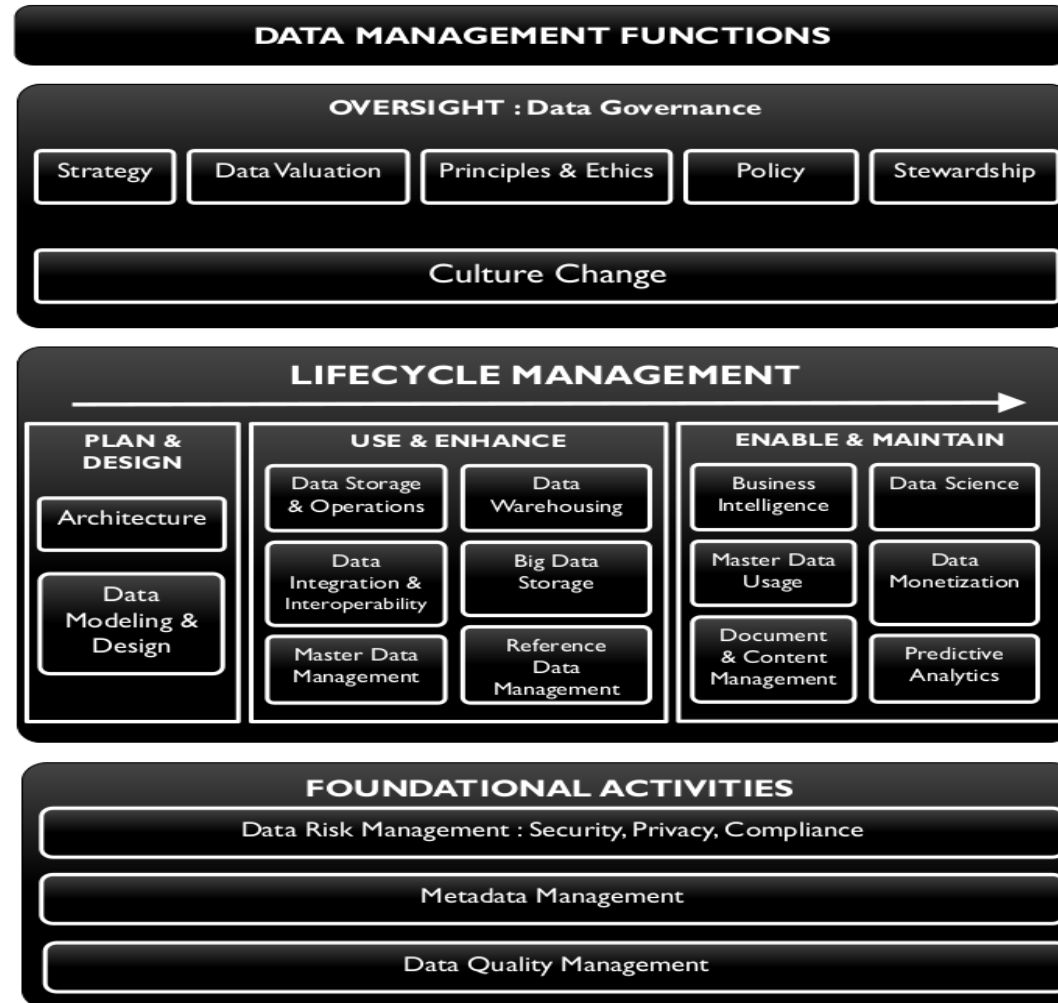
DMBOK فورم



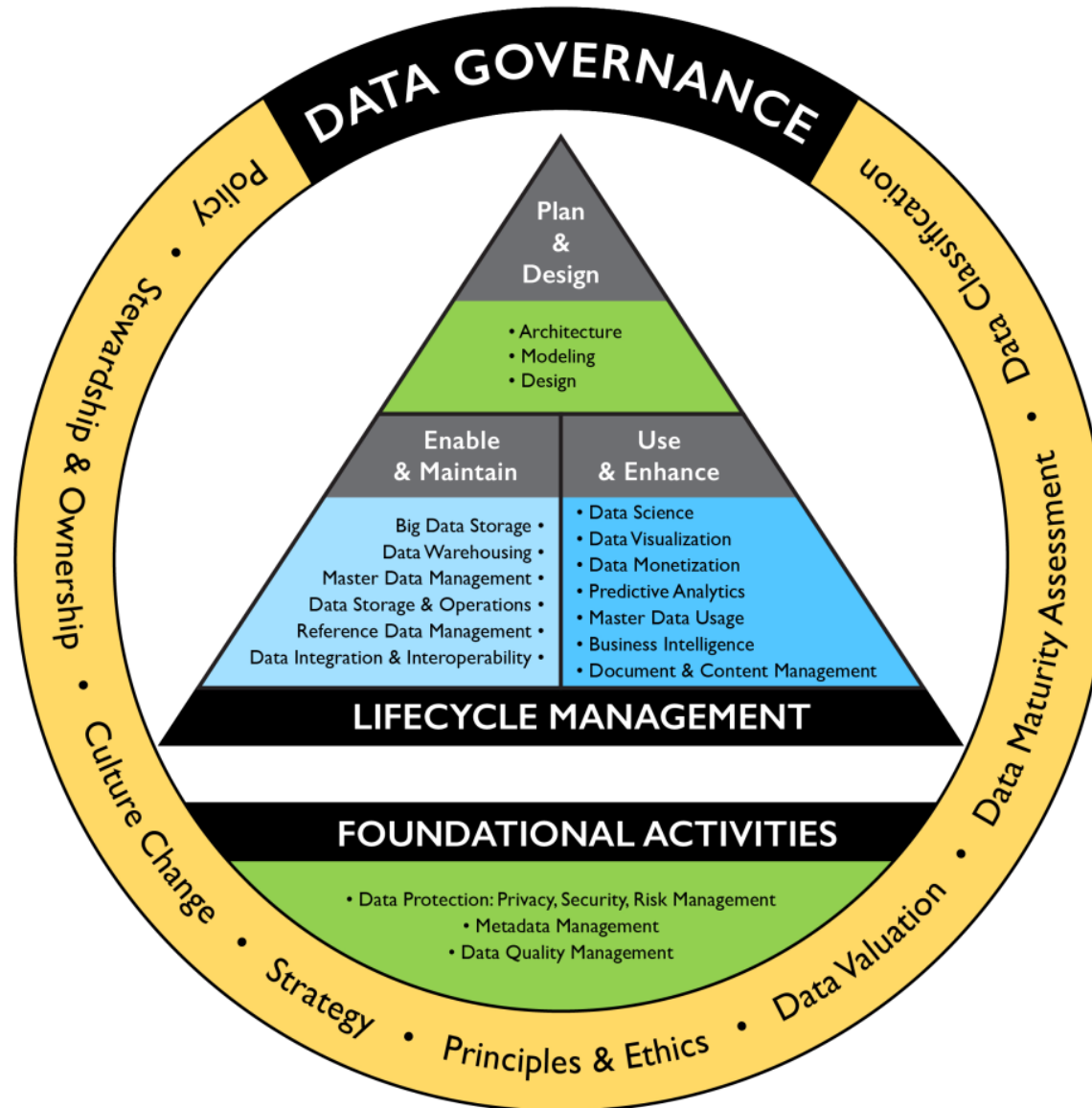
مدل‌های تکامل یافته DMBOK



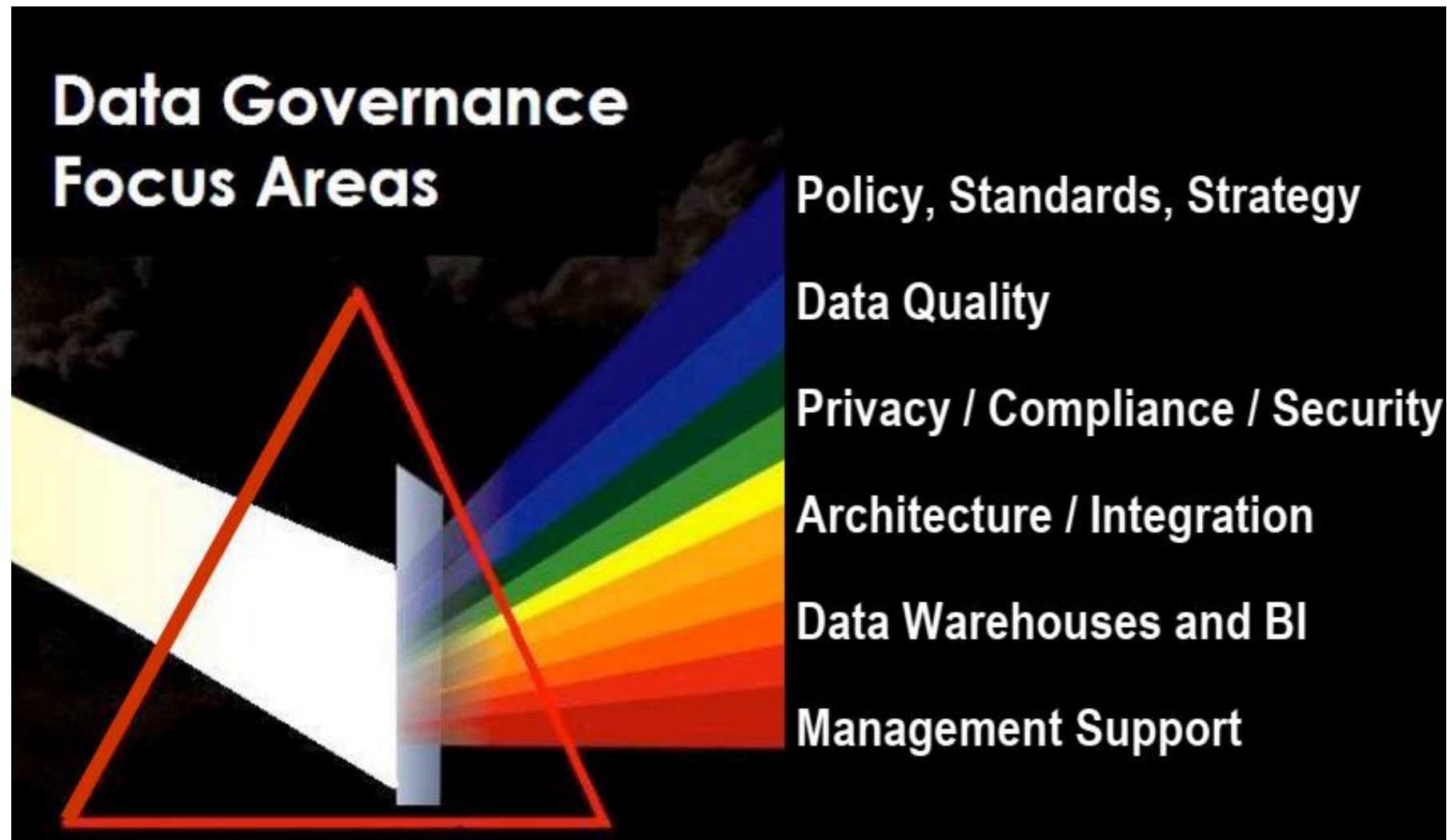
مدل‌های تکامل یافته DMBOK (ادامه)



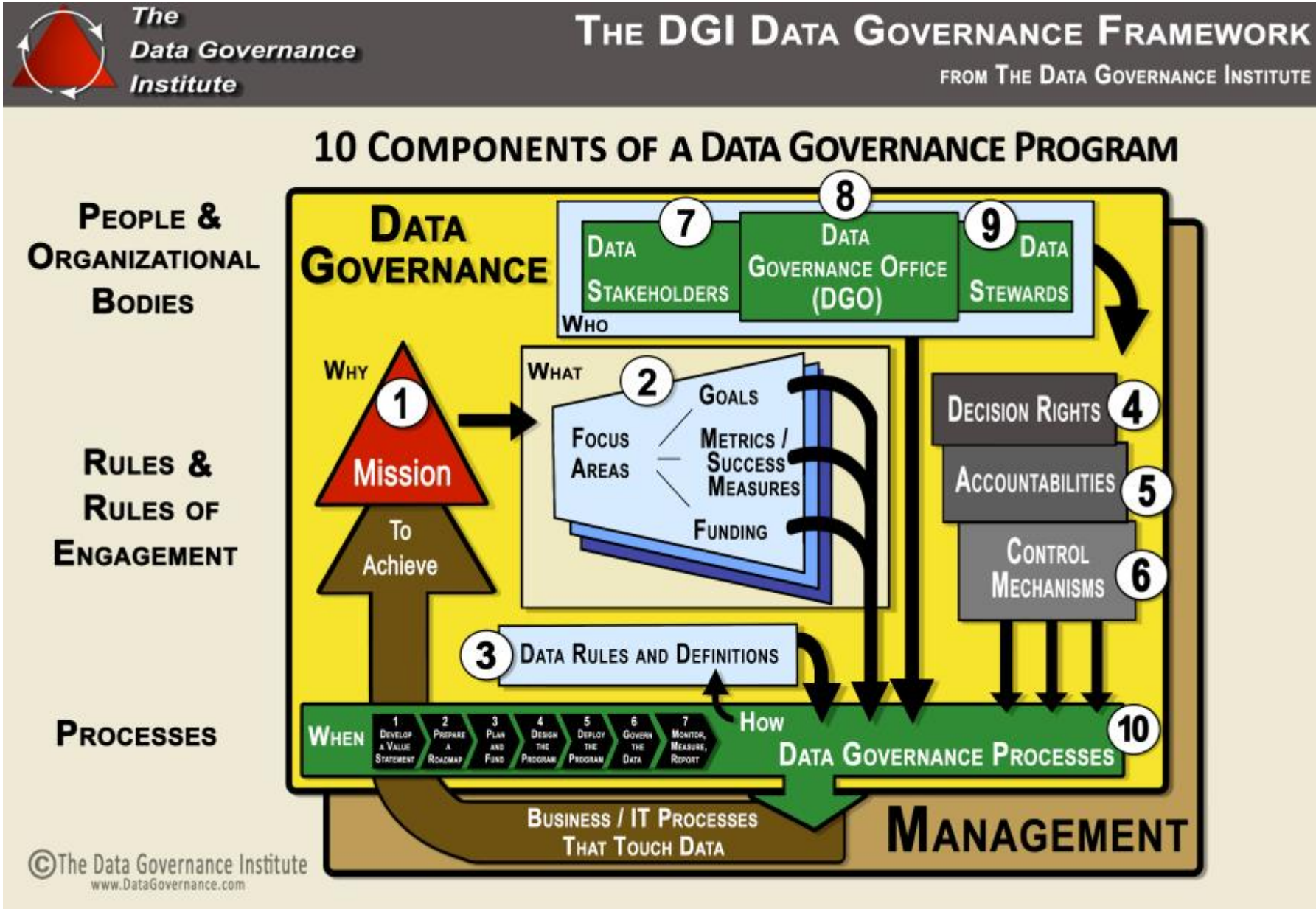
مدل‌های تکامل یافته DMBOK



چارچوب انستیتوی حکمرانی داده‌ها



چارچوب انستیتیوی حکمرانی داده‌ها



چارچوب انستیتوی حکمرانی داده‌ها



چارچوب انستیتوی حکمرانی داده‌ها

Rules and Rules of Engagement

1. Mission and Vision
2. Goals, Governance Metrics and Success Measures, and Funding Strategies
3. Data Rules and Definitions
4. Decision Rights
5. Accountabilities
6. Controls

People and Organizational Bodies

7. Data Stakeholders
8. A Data Governance Office
9. Data Stewards

Processes

10. Proactive, Reactive, and Ongoing Data Governance Processes

چارچوب انستیتیوی حکمرانی داده‌ها

- **Component #1: Mission and Vision**

At its highest level, Data Governance typically has a three-part mission:

- 1) Proactively define/align rules.
- 2) Provide ongoing, boundary-spanning protection and services to data stakeholders.
- 3) React to and resolve issues arising from



چارچوب انستیتوی حکمرانی داده‌ها

- **Component #2: Goals, Governance Metrics / Success Measures, Funding Strategies**

Some of your program's goals may result in “soft” results that are anecdotal, or hard to measure. Others should be SMART: Specific, Measurable, Actionable, Relevant, and Timely.

How do you decide which goals you should pursue? Start by anticipating the effect of governance efforts on the “4 Ps”:

Programs, Projects, Professional Disciplines, and People as individuals. Ask how your efforts could help enterprise programs (or high-profile projects)

- ◆ Increase revenue and value
- ◆ Manage cost and complexity
- ◆ Ensure survival through attention to risk and vulnerabilities: compliance, security, privacy, etc

چارچوب انستیتوی حکمرانی داده‌ها

■ Component #2: Goals, Governance Metrics / Success Measures, Funding Strategies

Metrics – just like goals – should be SMART. Everyone involved in Data Governance should know what success looks like, and how it's being measured. Consider creating value statements with the following formula:

If we do A, then we should expect B, with a result of C; otherwise, we should expect D, with a result of E.

Such clarity around value helps as you consider funding options available for your program. With your key stakeholders, you'll want to explore

- ◆ How you could fund your Data Governance Office (or its equivalent)
- ◆ How you could fund Data Analyst/Architecture time needed to help define rules, define data, and research issues that must be resolved
- ◆ How you could fund Stewardship activities
- ◆ What protocols need to be established for Business and IT staff who
 - Help define data
 - Analyze data issues
 - Help resolve data issues

چارچوب انستیتیوی حکمرانی داده‌ها

■ **Component #3: Data Rules and Definitions**

This component refers to data-related policies, standards, compliance requirements, business rules, and data definitions.

Depending on your focus areas, your program may work to

- Create new rules/definitions
- Gather existing rules/definitions
- Address gaps and overlaps
- Align and prioritize conflicting rules/definitions
- Establish or formalize rules for when certain definitions

apply.

چارچوب انستیتوی حکمرانی داده‌ها

- **Component #4: Decision Rights**

Before any rule is created or any data-related decision is made, a prior decision must be addressed: who gets to make the decision, and when, and using what process? It is the responsibility of the Data Governance program to facilitate (and to sometimes document and store) the collection of decision rights that are the “metadata” of data-related decisions.

چارچوب انستیتیوی حکمرانی داده‌ها

- **Component #5: Accountabilities**

Once a rule is created or a data-related decision is made, the organization will be ready to act on it. Who should do what, and when? For activities that do not neatly map to departmental responsibilities, the Data Governance program may be expected to define accountabilities that can be baked into everyday processes and the organization's software development life cycle (SDLC).

چارچوب انستیتیوی حکمرانی داده‌ها

- **Component #6: Controls**

It's well established that data is constantly at risk. With the proliferation of sensitive data breaches – and the consequences for those who were entrusted with the data it is becoming clear that data can also represent risk.

How do we deal with risk? We manage it, preferably by preventing the events that we don't want to occur. Those we can't be sure of preventing, we at least detect, so we can then correct the problem. Organization's risk management strategies are made operational through controls.

چارچوب انستیتیوی حکمرانی داده‌ها

- **Component #7: Data Stakeholders**

Data Stakeholders come from across the organization. They include groups who create data, those who use data, and those who set rules and requirements for data. Because Data Stakeholders affect and are affected by data-related decisions, they will have expectations that must be addressed by the Data Governance program. Some will expect to be included in some kinds of data-related decisions. Some will be expected to be consulted before decisions are formalized, and others will be satisfied to be informed of decisions after they are made.

چارچوب انستیتیوی حکمرانی داده‌ها

- **Component #8: A Data Governance Office (DGO)**

People in your organization who are making data-related decisions, defining data, monitoring compliance to rules, and resolving issues. The Data Governance Office (DGO) facilitates and supports these governance activities. It collects metrics and success measures and reports on them to data stakeholders. It provides ongoing Stakeholder Care in the form of communication, access to information, record-keeping, and education/support.

چارچوب انستیتیوی حکمرانی داده‌ها

- **Component #8: A Data Governance Office (DGO)**

People in your organization who are making data-related decisions, defining data, monitoring compliance to rules, and resolving issues. The Data Governance Office (DGO) facilitates and supports these governance activities. It collects metrics and success measures and reports on them to data stakeholders. It provides ongoing Stakeholder Care in the form of communication, access to information, record-keeping, and education/support.

چارچوب انستیتیوی حکمرانی داده‌ها

- **Component #9: Data Stewards**

The Data Stewardship Council consists of a set of Data Stakeholders who come together to make data-related decisions. They may set policy and specify standards, or they may craft recommendations that are acted on by a higher-level Data Governance Board. Sometimes – especially for large organizations a single level of stewards is inadequate. In this case, a hierarchy of stewards may exist. With large or small organizations, the Data Stewardship Council may break out into teams or working groups that address specific data issues or decisions.

چارچوب انستیتیوی حکمرانی داده‌ها

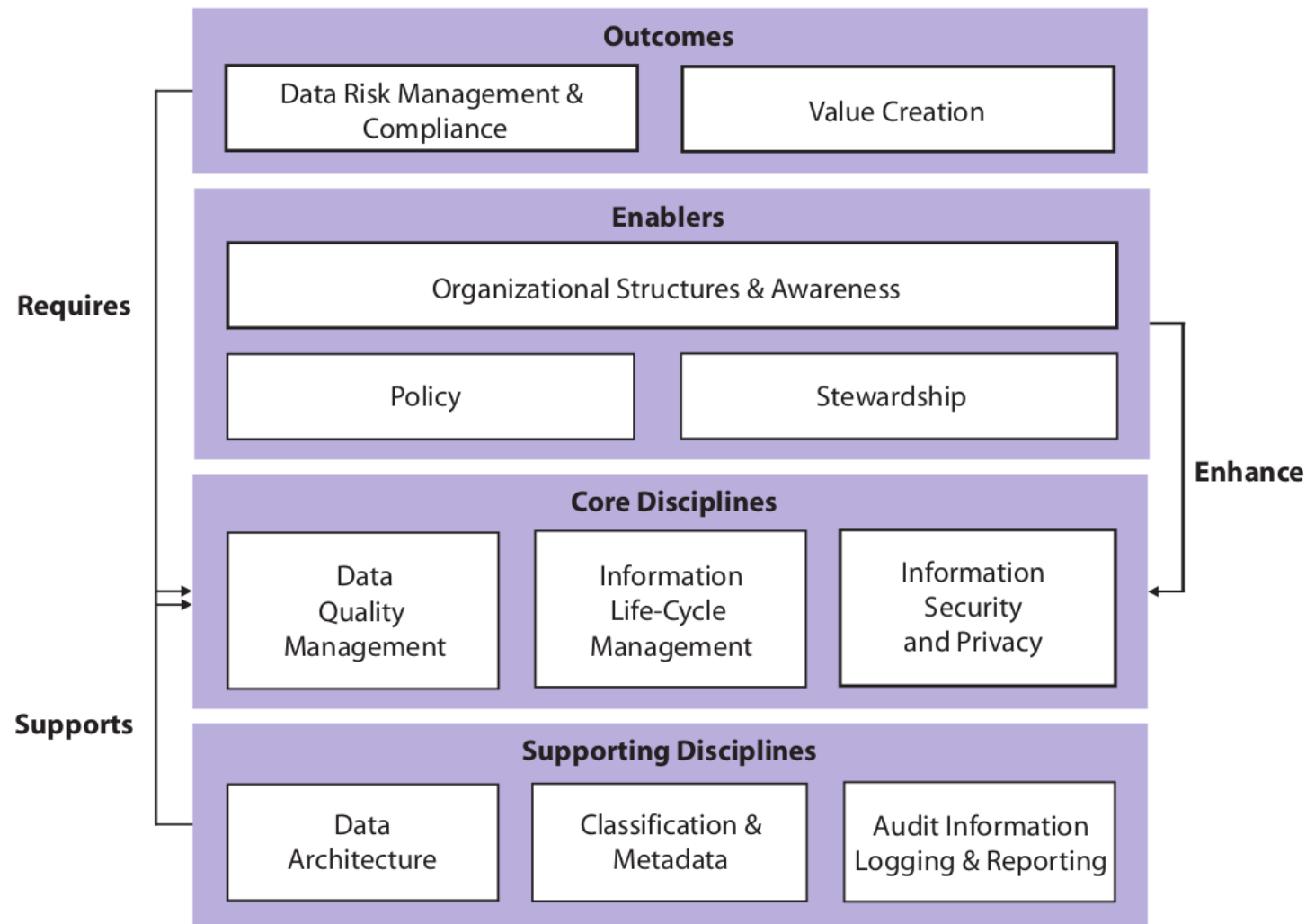
- **Component #10: Proactive, Reactive, and Ongoing Data Governance Processes**

Components 1-6 of the DGI Data Governance Framework deal with rules. They also describe the “rules of engagement” employed by components 7-9 (People and Organizational Bodies) during governance. This last component – Processes – describes the methods used to govern data. Ideally, these processes should be standardized, documented, and repeatable. They should be crafted in such a way to support regulatory and compliance requirements for Data Management, Privacy, Security, and Access Management.

چارچوب انستیتوی حکمرانی داده‌ها—وظایف کمیته حکمرانی داده

1. Aligning Policies, Requirements, and Controls
2. Establishing Decision Rights
3. Establishing Accountability
4. Performing Stewardship
5. Managing Change
6. Defining Data
7. Resolving Issues
8. Specifying Data Quality Requirements
9. Building Governance Into Technology
10. Stakeholder Care
11. Communications
12. Measuring and Reporting Value

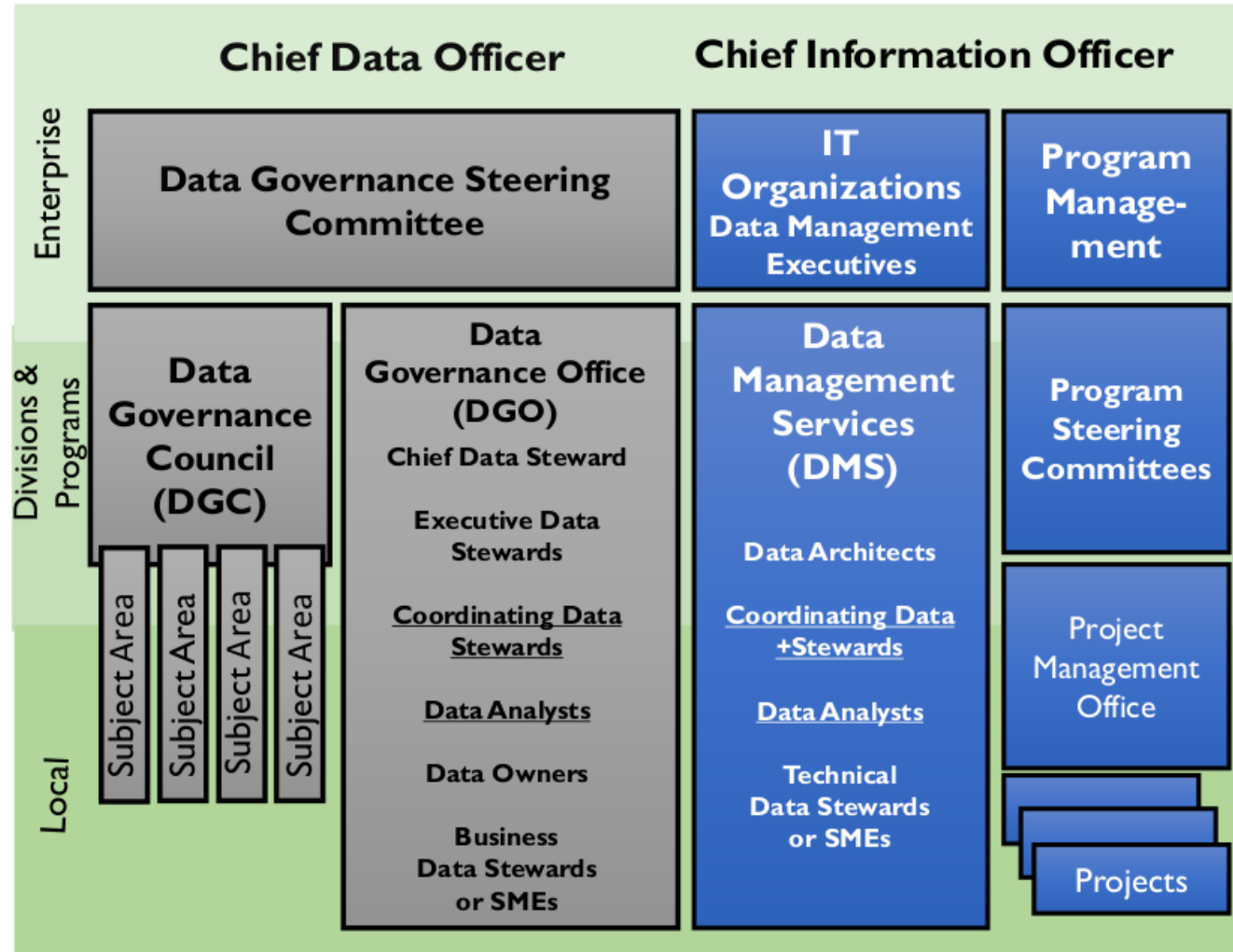
چارچوب شورای حکمرانی داده‌های IBM



ساختار سازمانی حکمرانی داده‌ها

Legislative & Judicial View
Do the right things

Executive View
Do things right

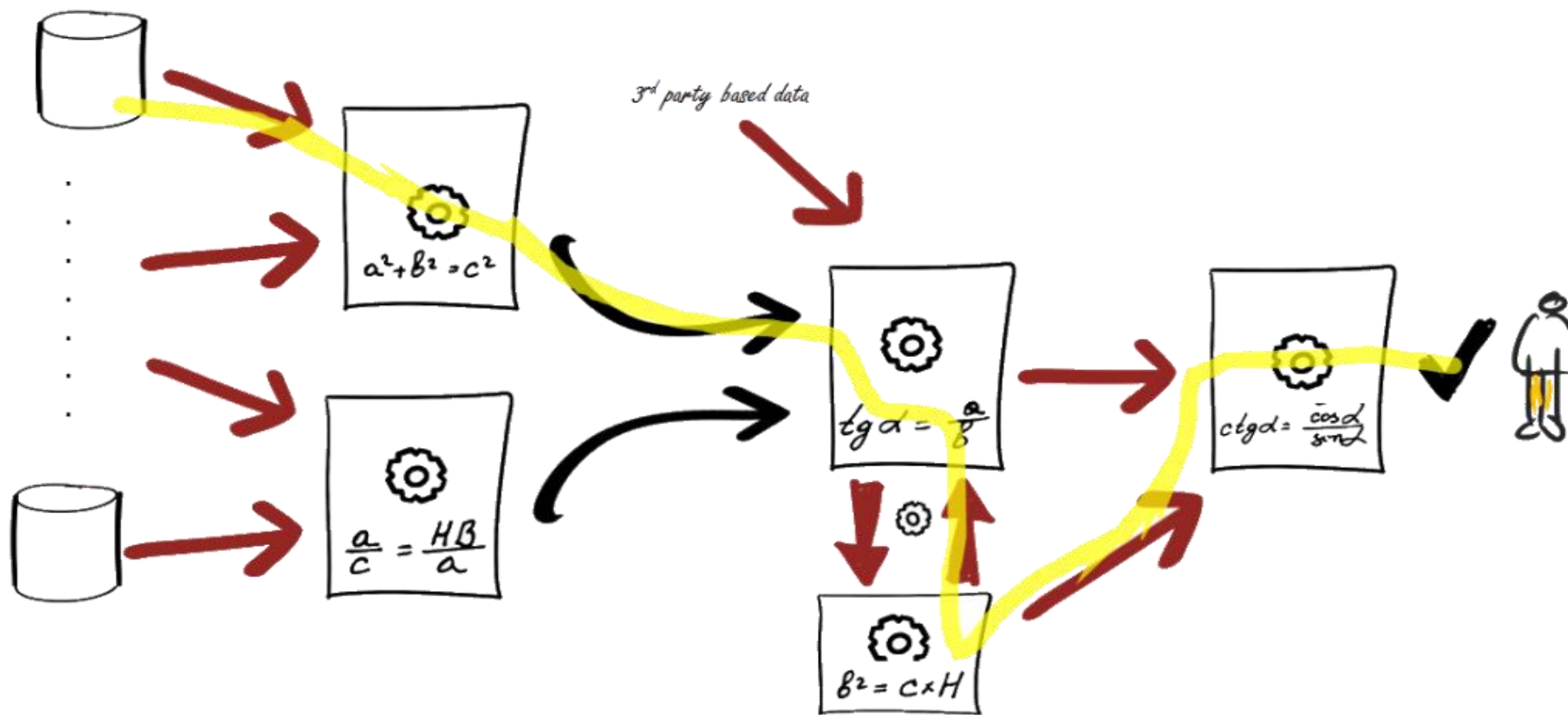


کمیته‌های اصلی حکمرانی داده‌ها

عنوان	توضیحات
کمیته راهبری حکمرانی داده‌ها	<ul style="list-style-type: none"> • بدنه اصلی و بالاترین مرجع تصمیم‌گیری برای حکمرانی داده‌ها در یک سازمان، مسئول نظارت، پشتیبانی و تأمین اعتبار فعالیت‌های حکمرانی داده‌ها • متشکل از مدیران اجرایی ارشد بخش‌های مختلف سازمان • معمولاً تأمین اعتبار مالی برای فعالیت‌های حکمرانی داده‌های توصیه‌شده توسط شورای حکمرانی داده‌ها و مدیر ارشد داده‌ها را انجام می‌دهد • ممکن است این کمیته، توسط یک بدنه مالی یا شورای دیگر مورد نظارت قرار گیرد
شورای حکمرانی داده‌ها	<ul style="list-style-type: none"> • اقدامات حکمرانی داده‌ها (مانند توسعه سیاست‌ها یا متریک‌ها) و مشکلات را مدیریت می‌کند • بسته به مدل عملیاتی استفاده‌شده، متشکل از مدیران اجرایی سازمان است
دفتر حکمرانی داده‌ها	<ul style="list-style-type: none"> • تمرکز پیوسته بر تعریف‌های مرتبط با داده‌ها در سطح سازمانی و استانداردهای مدیریت داده‌ها در همه حوزه‌های دانش دارد • متشکل از نقش‌های هماهنگی است که به‌عنوان «مباشرین داده‌ها» یا «نگهبانان داده‌ها» و «مالکین داده‌ها» برچسب‌گذاری می‌شوند
تیم‌های مباحثی داده	<ul style="list-style-type: none"> • اجتماعات متمرکز بر یک یا چند حوزه موضوعی یا پروژه که با تیم‌های پروژه‌ها برای تعریف‌های مرتبط با داده‌ها و استانداردهای مدیریت داده‌ها مربوط با موضوع همکاری می‌کنند یا به آنها مشاوره می‌دهند • متشکل از مباشرین کسب‌وکاری و فنی و تحلیل‌گران داده‌ها
کمیته محلی حکمرانی داده‌ها	<ul style="list-style-type: none"> • ممکن است سازمان‌های بزرگ دارای شوراهای بخشی یا دپارتمانی حکمرانی داده‌ها باشند که زیر نظر شورای اصلی حکمرانی داده‌های آن سازمان فعالیت کنند • سازمان‌های کوچک‌تر باید از ایجاد چنین پیچیدگی خودداری کنند

چرخه عمر داده‌ها

- مدل‌های مختلف مدیریت چرخه عمر
- خط سیر داده‌ها



معماری داده‌ها

- چارچوب معماری سازمانی
- معماری داده‌های سازمانی
- استانداردهای معماری داده‌ها
- سنجه‌های مرتبط با معماری داده‌ها

طراحی و مدل سازی داده ها

- اجزای مدل داده ها
- سطوح جزئیات مدل داده ها
- عوامل مؤثر در بهبود مدل داده ها
- استانداردهای مدل داده ها
- سنجش های مرتبط با مدل داده ها

ذخیره‌سازی داده‌ها

- ویژگی‌های داده‌ها در پایگاه داده
- اجزای بانک‌های اطلاعاتی
- معماری‌های بانک‌های اطلاعاتی
- رویکردهای ذخیره‌سازی داده‌های سازمان
- استانداردهای ذخیره‌سازی داده‌ها
- سنجه‌های مرتبط با ذخیره‌سازی داده‌ها

داده‌انباری

- ساختار انبار داده
- استانداردهای انبار داده
- سنج‌های مرتبط با داده‌انباری

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
- سنجه‌های مرتبط با تعامل پذیری و یکپارچگی

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
- سنجه‌های مرتبط با کیفیت داده‌ها

امنیت داده‌ها

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

داده‌های ارشد و مرجع

- داده‌های ارشد
- داده‌های مرجع
- تفاوت داده‌های ارشد و مرجع
- استانداردهای داده‌های ارشد و مرجع
- سنجه‌های مرتبط با داده‌های ارشد و مرجع

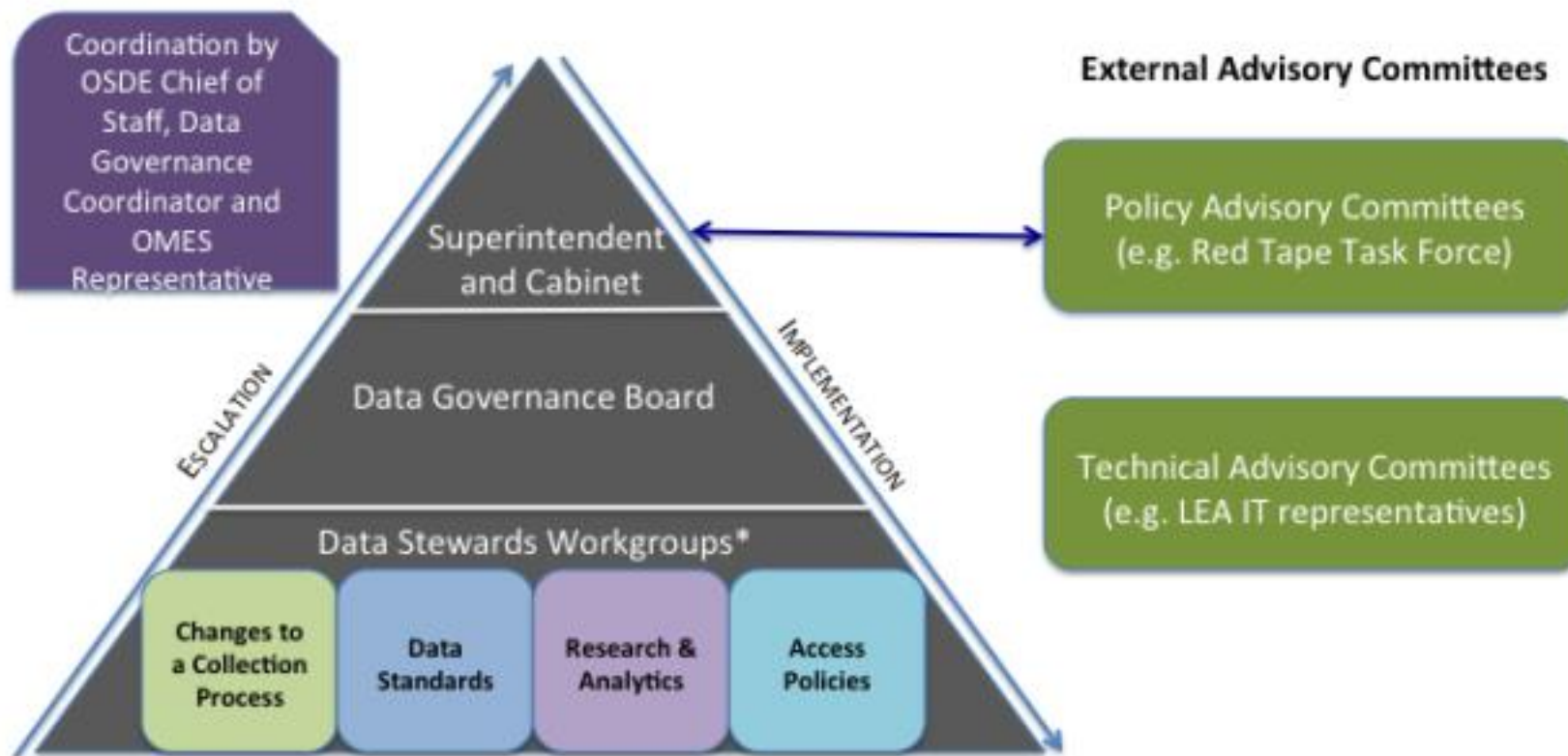
مدیریت محتوا و مستندات

- ویژگی‌های سیستم‌های مدیریت محتوا
- سیستم‌های مدیریت محتوای سازمانی
- سیستم مدیریت اسناد و مستندات
- استانداردهای مدیریت محتوا و اسناد
- سنجه‌های مرتبط با مدیریت محتوا و مستندات

مدیریت فراداده‌ها

- انواع فراداده‌ها
- منابع فراداده‌ها
- معماری فراداده‌ها
- استانداردهای فراداده‌ها
- سنجه‌های مرتبط با مدیریت فراداده‌ها

نمونه‌ای از پیاده‌سازی



*examples of workgroups – some may be engaged long-term and others short-term – may include agency & non-agency representatives

نمونه‌ای از اهداف

- **Student Data Privacy.** Protect the privacy of student data. Identify and label all data elements that contain PII. Create efficient and effective policies around data access, data use, and data release.
 - **Data Accessibility.** Provide appropriate access to data across OSDE. Create policies and procedures that give OSDE staff appropriate access to data based on job function, while maintaining compliance with state and federal law.
 - **Data Content.** Understand all of the data collected and used by OSDE. Each program area should gain a better understanding of its respective data through the process of documenting it in the Data Specs tool.
 - **Application Use.** Increase capacity for extracting data from existing applications. Program areas should understand the functionality of the applications they use to collect data. This includes gaining the ability to extract data from those applications for the purposes of producing reports by using queries.
 - **Data Manipulation.** Reduce reliance on OMES and increase OSDE's capacity to manipulate data. Provide training to OSDE staff in order to expand the ability to query, sort, filter, organize and present data that meets the needs of stakeholders.

نمونه‌ای از اهداف

- **Data Definitions.** Define every data element collected by OSDE. Create a consistent format for data definitions and create a definition for every data element collected by OSDE that is clear and consistent with the chosen format.
 - **Data and IT Strategic Plan.** Create a data and IT Strategic Plan and communicate it across the agency. Executive leadership should create a clear and strategic plan that clearly outlines the goals for and path toward improving OSDE's data and IT initiatives.
 - **Resource Management.** Prioritize and increase transparency around the use of IT resources. Develop consistent processes for initiating new projects and enhancements and for governing data collection and dissemination. Include all OSDE staff in these processes in order to properly track resources and create transparency around their use.
 - **Business Rules.** Establish business rules that ensure all of OSDE's data conforms to identified standards of quality, consistency and sharability. Develop, document, publish and implement business rules that clearly outline actions and constraints around creating, updating, deleting, and distributing data.
 - **Data, Technology, and Information Flow.** Articulate the flow of data, technology and information within the agency. Create and make public a data system diagram that illustrates the flow and use of data and information between systems and program areas throughout the agency. Additionally, document how all data collections are created, updated, managed and integrated; how technology is managed cooperatively between OSDE and OMES; and how information is derived

نمونه‌ای از بخش‌های کلیدی

- **State Superintendent of Public Instruction**

The State Superintendent holds the ultimate decision-making authority over data, technology, and information systems, including the data governance program.

- **Chief of Staff**

The Chief of Staff is the Superintendent's designee to coordinate and synchronize the development of the data, technology, and information systems and structure to effectively support OSDE's strategic plan.

- **Educational Data Management Office**

The Educational Data Management Office (EDMO) is made up of data coordinators and analysts each of whom has expertise in and works closely with particular program area within OSDE. The purpose of the EDMO is to bring each of those areas of expertise together to develop a complete understanding of the OSDE's data and system architectures and to ensure interagency coordination of data collection and use.

- **IT Strategist**

The IT Strategist is an OMES position that provides technical expertise and guidance to the data governance program. This position is integral to ensuring the synchronization of the data requirements and business practices with the IT systems and applications.

نمونه‌ای از بخش‌های کلیدی

- **Data Governance Coordinator**

The data governance coordinator is responsible for coordinating the data governance program and its activities and facilitating the DGB and data stewards workgroup meetings. This includes providing support to all committees, drafting data governance documents, disseminating materials and information and coordinating certain data-related initiatives such as documenting metadata and refining data-related processes and procedures

- **Data Owners**

Data owners are executive and program directors at OSDE who serve on the DGB. They are the individuals within the agency ultimately responsible for defining, collecting, protecting and providing access to data.

Data Stewards

Data stewards are employees in program areas that work directly with data. They are subject matter experts and the most knowledgeable authorities on data and program specific database systems as well as the business processes that use the data. Data stewards also include OSDE and OMES data architects, database administrators and technical end users who work closely with data.

نمونه‌ای از بخش‌های کلیدی

■ Data Stakeholders

OSDE has numerous stakeholders that require either student level or aggregate data sets.

Some of the key stakeholders are:

- Legislators and other Government Officials
- Oklahoma School Districts
- Parents and Students
- Research Institutions
- Higher Education Institutions
- Career Tech
- Other State Agencies
- Federal Agencies
- Media
- Special Interest Groups
- General Public

مدلها و روشهای ارزیابی بلوغ حکمرانی داده

حکمرانی داده و سطوح آمادگی سازمان (بلوغ)

پارامترهای تاثیرگذار بر روی تعیین میزان آمادگی سازمان در استقرار حکمرانی داده ها

- استراتژیهای سازمان در قبال داده ها و تصمیم گیری و میزان تصمیم سازی در ازای تحلیل داده ها بعنوان محرک کسب و کار
- وضعیت مدیریت داده ها و چرخه عمر داده ها در سازمان
- وضعیت کیفیت داده های سازمان
- زیرساختهای فناوری در سازمان (تولید، ذخیره سازی، انتقال داده)
- فرهنگ سازمانی و فرایندهای تصمیم گیری در سازمان
- قابلیتهای سازمان در قبال انطباق پذیری با تحلیل داده ها (ساختار سازمانی و افراد، دسترس پذیر بودن داده ها)

حوزه‌های توانمندی

افراد

ساختار سازمانی

نقش‌ها و مسئولیت‌ها

فرهنگ و ارتباطات

فرایندها

مدیریت دارایی‌های داده‌ای

فعال‌سازی فرایند

تعاریف و استانداردها

فناوری

مدیریت کیفیت داده

سنجه‌ها و پایش

ابزار و فناوری

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

غیر قابل اعتماد / نادقیق

بداهه /در صورت نیاز

انبارشده / ابزارهای جدا

تاکتیکی

تشکیل برخی از فرایندهای حکمرانی داده: بدون حامی واقعی

سطح ۲

متمرکز

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

سطح ۳

استراتژیک

استراتژی حکمرانی داده تعریف‌شده به‌طور شفاف با حمایت اجرایی

سطح ۴

فراگیر

حکمرانی فراگیر داده و فرهنگ داده‌محور

سطح ۵

رسمی‌شده و یکپارچه‌شده

پاسخگویی رسمی‌شده در سطح سازمانی

باز /شفاف

فهرست‌بندی در سطح سازمانی

یکپارچگی بیرونی و درونی /استاندارد شده

به‌خوبی تعریف‌شده / در دسترس

قابل اعتماد /مطمئن

برنامه‌ریزی‌شده / قانونمند

راهکار یکپارچه

حرکت به سمت بالغ شدن

سطوح توانمندی

بلوغ حکمرانی داده ها

- مدل بلوغ حکمرانی داده ها، یک سند راهنمای ارتقاء شایستگی ها، توانمندیها و پیچیدگی های یک سازمان در راستای اجرای حکمرانی داده ها می باشد.
- بلوغ حکمرانی داده ها دراصل تعیین سطوح مختلف میزان آمادگی سازمانها برای اجرای حکمرانی داده ها با توجه به شرایط مختلف سازمان است.

لزوم پرداختن به بلوغ حکمرانی داده ها

1. ارزیابی میزان آمادگی سازمان برای پیاده سازی حکمرانی داده ها
2. تعیین سنجه ها و شاخصهای ارزیابی میزان آمادگی
3. تعیین وضع موجود و تعیین مراحل رسیدن به وضع مطلوب در حکمرانی داده ها در قالب برنامههای کوتاه و بلند مدت
4. مستند سازی روالها و فرایندهای داده ای
5. ایجاد قابلیت مقایسه سازمانها با یکدیگر در زمینه حکمرانی داده ها و تعیین میزان پیشرفت

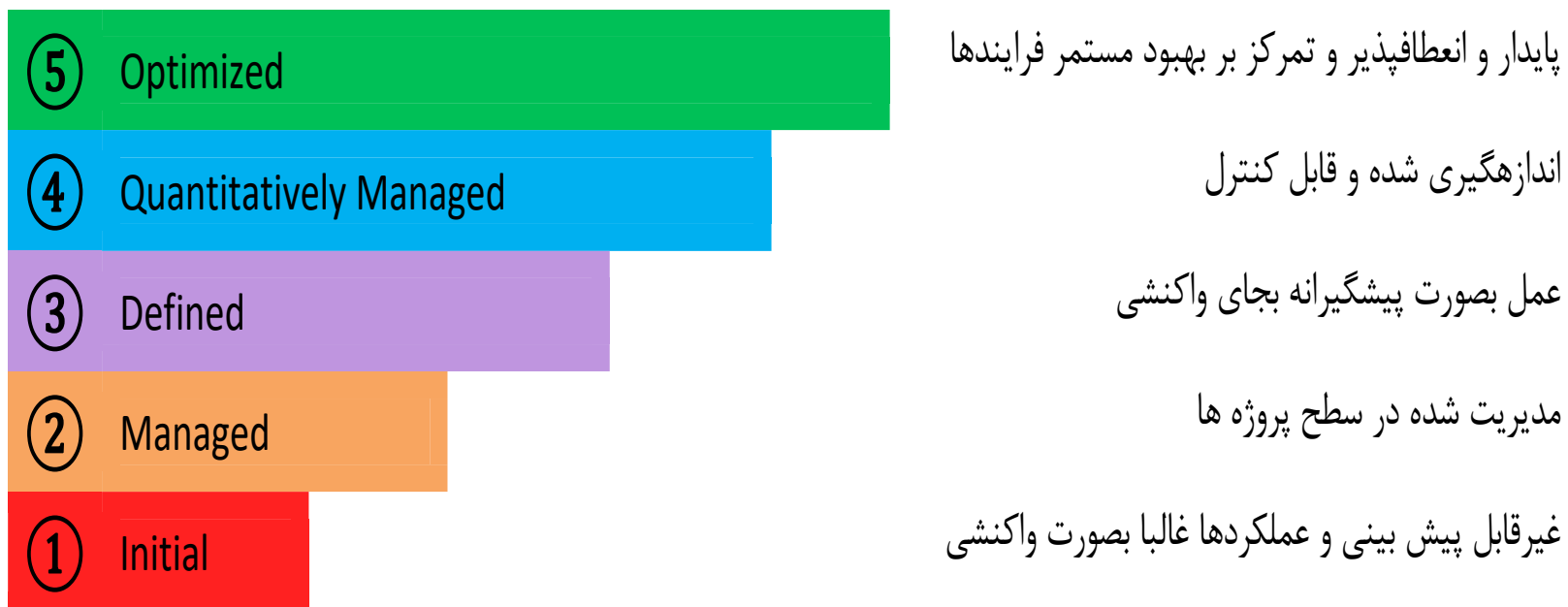
مدلهای بلوغ حکمرانی داده ها

- پرداختن به مدل‌های بلوغ حکمرانی داده ها از سال ۲۰۰۷ آغاز شد
- مدل‌ها اکثراً توسط شرکتهای آمریکایی ارائه شده و از آنها بعنوان یک Best practice اجرا شده در شرکت‌ها در قالب White paper، Blog paper رونمایی شده است.
- اکثر مدل‌های بلوغ ارائه شده از مدل بلوغ توانمندی CMM الهام گرفته شده
 - ❖ مدل CMM توسط انستیتو SEI در سال ۱۹۸۴ با هدف ارزیابی فرآیندهای مرتبط با توسعه نرم افزار در یک سازمان ارائه گردید
 - ❖ تمرکز مدل بلوغ CMM بر روی توانمندی سازمان می باشد. این توانمندی می تواند در ابعاد مختلفی تعریف شود
 - ❖ سطوح بلوغ در مدل CMM در ۵ سطح تعریف می شود.

CMM: Capability Maturity Modell

مدلهای بلوغ حکمرانی داده ها

■ مدل بلوغ توانمندی CMM



مدلهای بلوغ حکمرانی داده ها

برای تشریح مدل‌های بلوغ معمولاً دو پارامتر بررسی می‌شوند:

1. Dimension یا ابعاد در نظر گرفته شده در مدل بلوغ

2. Levels سطوح یا پلاتوهای تکاملی مدل بلوغ

به کمک این دو پارامتر، می‌توان نشان داد که هر مدل بلوغ چه ابعادی از سازمان را هدف قرار داده و برای هریک از این ابعاد چه سطوح بلوغی تعریف می‌شود.

مدلهای موفق بلوغ حکمرانی داده ها

1. مدل بلوغ مؤسسه TDWI – ۲۰۱۰
2. مدل شرکت Data Flux – ۲۰۱۰
3. مدل شرکت EWSolutions – ۲۰۱۰
4. مدل مدیریت اطلاعات Gartner – ۲۰۰۸
5. مدل بلوغ مدیریت داده های اصلی Oracle – ۲۰۱۱
6. مدل IBM – ۲۰۰۷
7. مدل دانشگاه استنفورد – ۲۰۱۱

مدلهای بلوغ حکمرانی داده ها

تعداد ابعاد = ۱۱

بعد		بعد	
معماری داده ها (Data Architecture)	۷	آگاهی بخشی و ساختارهای سازمانی (Organizational Structures (Awareness &	۱
مدیریت کیفیت داده ها (Data Quality Management)	۸	مباشری (Stewardship)	۲
طبقه‌بندی و فراداده (Classification & Metadata)	۹	سیاست (Policy)	۳
مدیریت چرخه حیات اطلاعات (Information Lifecycle Management)	۱۰	خلق ارزش (Value Creation)	۴
ممیزی گزارشگری و ثبت رویداد اطلاعات (Audit Information, Logging & Reporting)	۱۱	انطباق و مدیریت ریسک داده (Data Risk Management (Compliance &	۵
		حریم خصوصی و امنیت اطلاعات (Information Security & Privacy)	۶

مدل بلوغ حکمرانی داده ها IBM

تعداد سطح بلوغ = ۵

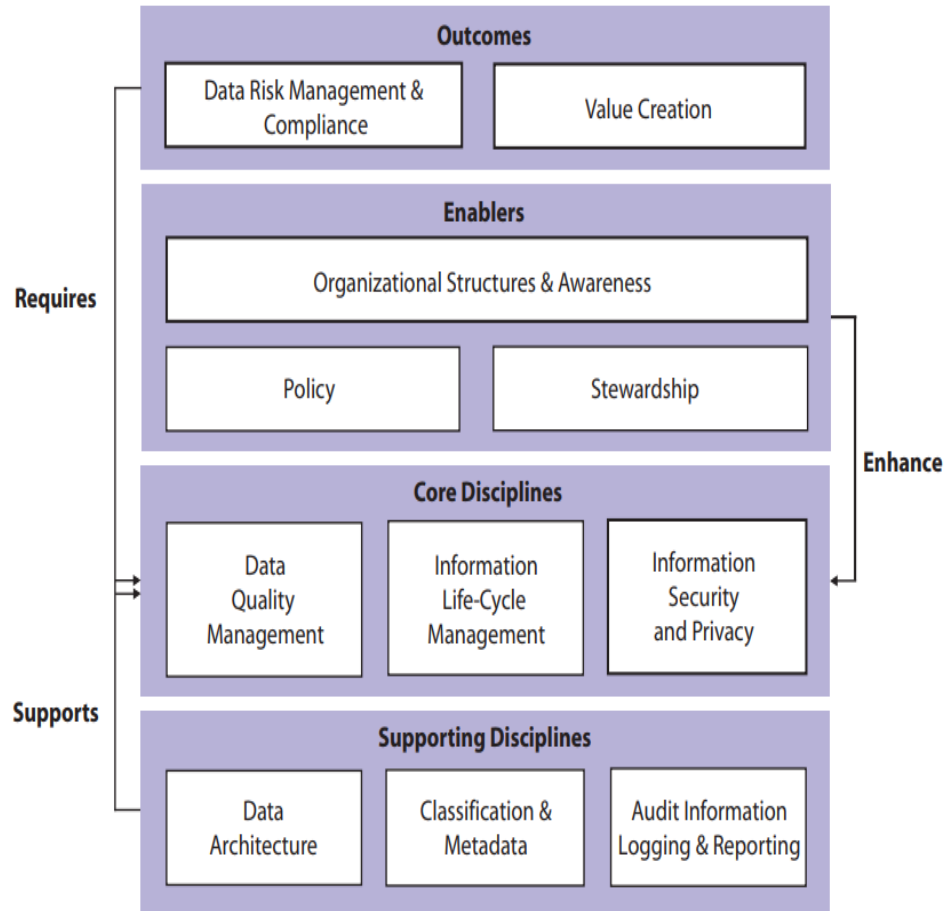
سطح	عنوان سطح
۱	مرحله اولیه (Initial)
۲	در حال مدیریت (Managing)
۳	تعریف شده (Defined)
۴	مدیریت شده کمی (Quantitatively Managed)
۵	در حال بهینه سازی (Optimizing)

مدلهای بلوغ حکمرانی داده ها

مدل بلوغ حکمرانی داده ها IBM

ابعاد دامنه حکمرانی داده در ۴ دسته اصلی قرار میگیرند:

1. اهداف/خروجی ها (Outcomes)
2. توانمندسازها (Enabler)
3. نظامهای هسته ای (Core Disciplines)
4. نظامهای هسته ای (Core Disciplines)



مدلهای بلوغ حکمرانی داده ها

مدل بلوغ حکمرانی داده ها Stanford

تعداد ابعاد = ۳

Capabilities	Policies	People
۵ <- ۱	۵ <- ۱	۵ <- ۱
۵ <- ۱	۵ <- ۱	۵ <- ۱
۵ <- ۱	۵ <- ۱	۵ <- ۱
۵ <- ۱	۵ <- ۱	۵ <- ۱
۵ <- ۱	۵ <- ۱	۵ <- ۱
۵ <- ۱	۵ <- ۱	۵ <- ۱

تعداد اجزا = ۶

آگاهی (Awareness)	بنیادین (Foundational)
رسمی سازی (Formalization)	
فرا داده (Metadata)	
مباشری (Stewardship)	پروژه ها (Project)
کیفیت داده (Data Quality)	
داده های اصلی (Master Data)	

تعداد سطح بلوغ = ۵

سطح	عنوان سطح
۱	سطح ۱
۲	سطح ۲
۳	سطح ۳
۴	سطح ۴
۵	سطح ۵

نتیجه بررسی مدلها

- ✓ ۸ مدل بلوغ حکمرانی داده که بعنوان مدلهای موفق در دنیا مورد توجه بسیاری از شرکتهای قرار گرفته بودند بررسی شدند.
- ✓ عمده مدلها از ۵ سطح بلوغ استفاده کرده اند
- ✓ در مدلهای بلوغ ابعاد مختلفی متناسب با استراتژی کاروکسب سازمان برای ارزیابی سنجش بلوغ استفاده شده است
- ✓ برای رسیدن به بلوغ، لزوماً نباید همه ابعاد به بالاترین سطح برسد

مدلها در یک نگاه

مدل	Oracle	DataFlux	EWS	Gartner	IBM	Stanford	TDWI	MDM
تعداد سطح	4	4	5	6	5	5	5	4
تعداد ابعاد	5	4	10	5	11	3	5	2
بلوغ مدیریت داده ها	✓	-	✓	✓	-	-	✓	✓
بلوغ حکمرانی داده ها	-	✓	-	-	✓	✓	-	-
سطح ۰	-	-	-	Unaware	-	-	-	-
سطح ۱	Marginal	Undisciplined	Informal Proc.	Aware	Initial	Level 1	Prenatal-Infant	Basic
سطح ۲	Stable	Reactive	Emerging Proc.	Reactive	Managed	Level 2	Gulf	Foundational
سطح ۳	Best Practice	Proactive	Engineered Proc.	Proactive	Defined	Level 3	Child-Teenager	Advances
سطح ۴	Transformational	Governed	Controlled Proc.	Managed	Quantitatively Managed	Level 4	Chasm	Governed -
سطح ۵			Optimized Proc.	Effective	Optimizing	Level 5	Adult-Sage	

مقایسه مدلها در یک نگاه

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

ارزیابی مدل بلوغ

❖ **ارزیابی کمی:** استفاده از پرسشنامه با ساختار مشخص و هدفمند که توسط افراد مختلف در سازمان تکمیل می شود.

مزایا و معایب

- ❖ ارزیابی کننده نیاز به داشتن دانش پیچیده ای 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 می باشد
- ❖ دقت پایینتری نسبت به ارزیابی کیفی دارد و قادر به پرداختن به جزئیات نمی باشد

ارزیابی مدل بلوغ

■ **ارزیابی کیفی:** بیشتر متکی بر نظر خبرگی و مصاحبه صورت می پذیرد

مزایا و معایب

- ❖ دقیق و با درنظر گرفتن جزئیات ظریف
- ❖ نیازی به تهیه پرسشنامه نمی باشد
- ❖ فرایند ارزیابی طولانی و زمانبر است
- ❖ نیاز به متخصص بلوغ در کنار فرایند ارزیابی می باشد
- ❖ نتایج به سختی قابل عددی سازی هستند

روش ترکیبی هم می تواند استفاده شود

ارزیابی مدل بلوغ

■ پرسشنامه

معمولا در تهیه پرسشنامه، با توجه به سرعت بالا و قابلیت اندازه‌گیری راحت، از سوالات چندپاسخی استفاده می‌شود. از هریک از ابعاد چند سوال آورده می‌شود و پاسخها به گونه ای طراحی می‌شوند که بتوان میزان سطح بلوغ هر بعد را مشخص کرد

■ مدل امتیاز دهی

هریک از سوالات باید مشخص شوند که به کدام بعد از ابعاد مدل بلوغ اشاره می‌کند و برای هر سوال باید وزن امتیاز اختصاص یابد. تعداد سطوح مدل بلوغ همان امتیاز هر سوال می‌شود. به عنوان مثال اگر تعداد سطوح مدل بلوغ ۶ سطح باشد، پاسخ دهنده به هر سوال یک امتیاز بین ۰ تا ۵ می‌دهد.

نتیجه گیری مدل های بلوغ

- با توجه به بررسی انجام شده مدل بلوغ حکمرانی داده با توجه به اینکه استراتژی سازمان نسبت به داده ها چه هست می تواند از ابعاد و سطوح مختلفی برخوردار باشد.
- باید پارامترهای موثر در خصوص سازمانهای ایرانی بررسی شوند تا بتوان به یک یا چند مدل بومی برای سازمانهای ایرانی دست یافت
- بر اساس پارامترهای مدل بلوغ از نظر تعداد ابعاد و سطوح در نظر گرفته شده می بایست مدل ارزیابی تعیین گردد

مزایای بکارگیری حکمرانی داده در وزارت نیرو

دلایل بکارگیری حکمرانی داده ها در وزارت نیرو

- ✓ در اختیار دادن داده در مکان و زمان مناسب برای اشخاص مورد نظر (تنظیم بلادرنگ عرضه-تقاضا در شبکه توسط سیستم مدیریت منابع)
- ✓ عدم اطمینان از پایداری، صحت، کیفیت و افزونگی داده های SCADA، سنسوری، صورتحساب مشتریان و غیره، وجود سیلوهای منفرد داده
- ✓ لزوم همگرایی و هماهنگی بین سیستم ها، فرایندها و داده ها در جهت خلق ارزش افزوده و پاسخگوئی به تقاضاهای جدید (هماهنگی بین سیستمهای توزیع شده تولید انرژی جهت رفع نیاز مشتریان)
- ✓ جلوگیری از نارضایتی مشتریان (دقت در صدور صورتحساب و هوشمندسازی تعرفه گذاری براساس پروفایل مصرف)
- ✓ عدم مطابقت داده ها با نیازمندیهای رگولاتوری (بحث شفافیت داده ها و ...)

دلایل بکارگیری حکمرانی داده ها در وزارت نیرو

- عدم وجود نظارت کافی بر کیفیت داده و فرایندها (داشبوردهای مدیریتی)
- عدم وجود نظام و فرهنگ کیفیت داده در شبکه (تولید داده با کیفیت پایین در سیستمهای سنسوری یا SCADA)
- امنیت پایین داده ها (عدم وجود نظام محرمانگی و امنیت داده)
- ایجاد دقت لازم تحلیل دادگان در داشبورد صورتحساب مشتریان در پروژه

AMI

دلایل بکارگیری حکمرانی داده ها در وزارت نیرو

1. دستیابی به تصمیم گیری داده محور
2. بهینه سازی فرایندهای تولید، انتقال و توزیع
3. بهبود کارائی کارکنان و بهره وری سیستم
4. افزایش رضایتمندی و وفاداری مشتریان و ایجاد نمایی کامل (۳۶۰ درجه) از مشتریان و نیازمندی آنها
5. افزایش ضریب امنیت داده ها
6. کاهش هزینه های اولیه و عملیاتی
7. تشخیص سریعتر معایب
8. جلوگیری از سوء مصرف و تخصیص بهینه منابع
9. ایجاد مزیت رقابتی
10. هماهنگی بین سیلوهای داده و تولید نمای همه جانبه از داده ها از طریق ایجاد دریاچه داده

STAYING BIG OR GETTING SMALLER

Expected structural changes in the energy system made possible by the increased use of digital tools

yesterday



few large power plants



centralized, mostly national



based on large power lines and pipelines



top to bottom



passive, only paying

production

market

transmission

distribution

consumer

tomorrow



many small power producers



decentralized, ignoring boundaries



including small-scale transmission and regional supply compensation

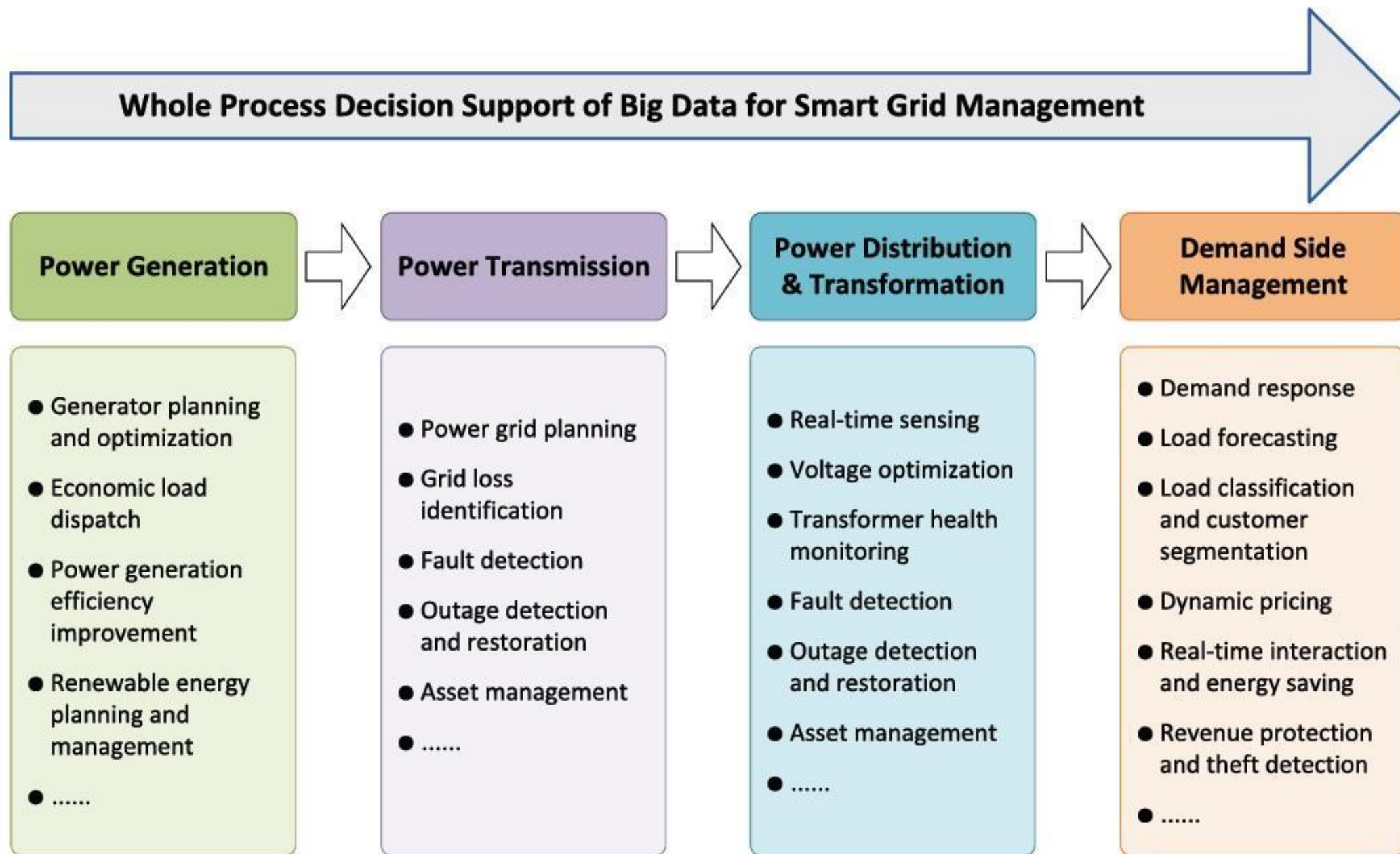


both directions



active, participating in the system

مزایای پیاده سازی حکمرانی داده در زنجیره ارزش نیرو



GENERATION



TRANSMISSION



DISTRIBUTION



RETAIL/CUSTOMER



PREDICTIVE

RE/DE ANALYTICS

Renewable Forecast
(Wind/Solar)
RE/DE Flexibility
Index

GRID ANALYTICS

Micro Grid Flexibility Index

Grid Reliability Analytics

Predictive Storm Damage/Outage Analytics

Network Analytics/Simulation

System Planning Analytics

Predictive Asset Analytics

Call Center Optimization

Pricing Optimization

CUSTOMER ANALYTICS

Tariff modelling
Propensity Analytics
Risk Analytics
Load Forecasting
Trust & Reputation

DIAGNOSTIC
& OPTIMIZE

RE/DE Optimization

Plant Optimization

Volt/VAR Analytics

Power Quality Optimization

PMU Analytics

VPP Optimization

Fault Optimization Analytics

AMI ANALYTICS

NTL/Theft Analytics
AMI Operations
Operational Intelligence

Customer Segmentation
Customer Experience
Prepay Analytics
Marketing Analytics
Lifetime Value Analytics
Behavioral Analytics

EV Optimization

DR Effectiveness

Load Research

Billing Analytics
Credit & Collections
Competitive Intelligent
Social Media Analytics
Energy Efficiency

DESCRIPTIVE

NONCORE FUNCTIONAL ANALYTICS

Network Monitoring

Asset Performance/health monitoring

Operations Analytics

Field Crew/Work performance

Inventory Analytics

Supply Chain Analytics

Project Management Analytics

VALUE TOWERS



Increase revenue potential/
plug-in revenue leaks



Reduce operational expenses/
improve operational efficiency

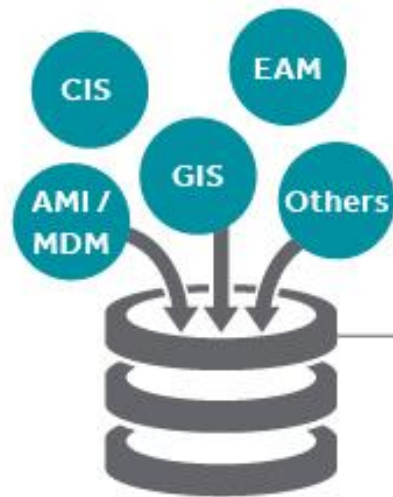


Improve strategic and
competitive edge in the marketplace

راه حل حکمرانی داده صنعت برق شرکت Cyient

How the iDMS Solution Works

iDMS consumes utility data from anywhere



Source data for ADMS

Cyient machine learning driven analytics engine

iDMS

Validated data enabling the rich features of ADMS

Load Flow Analysis

- Emulates load flow nodal models in DMS
- Filter data conflicts from multiple source data supply (asset system vs. GIS)
- Enables multiple inputs for near real time data (AMI, SCADA)

State Estimation

- Network & SCADA model validation
- Functional validation for distributed generation
- Load estimation w/ calculation of power flows, voltages, losses etc.

Fault Management

- Fault detection
- Faster fault isolation
- Effective restoration procedures

Insights on Data Quality

- Detailed report on data inconsistencies
- Web-based dashboard for easy monitoring

Easy Deployment

- Cloud-based or on-premise deployment
- Robust architecture and highly scalable to any data size
- iDMS does not store your source data

جمع بندی

- ✓ حکمرانی داده ها استقرار یک نظام در سطح کل سازمان برای مواجهه با داده ها و با هدف بهبود فرایندها داخلی، تصمیم گیریهای کلان و در نهایت خلق ارزش از داده ها برای سازمان است
- ✓ حکمرانی داده ها یک پروژه نیست بلکه یک برنامه است
- ✓ حکمرانی داده ها کلیه سطوح سازمانی را درگیر میکند
- ✓ برنامه حکمرانی داده ها در سازمان بر اساس میزان سطح آمادگی سازمان و بلوغ فعلی آن تدوین و اجرا می شود
- ✓ حکمرانی داده ها یک سرمایه گذاری بلند مدت بر روی داده های سازمان است و نباید انتظار داشت در کوتاه مدت به سودآوری برسد