

Digital Transformation

Part 1 Digital Transformation

Part 2 Enterprise Architecture

Part 3 Big Data, BI vs. BA

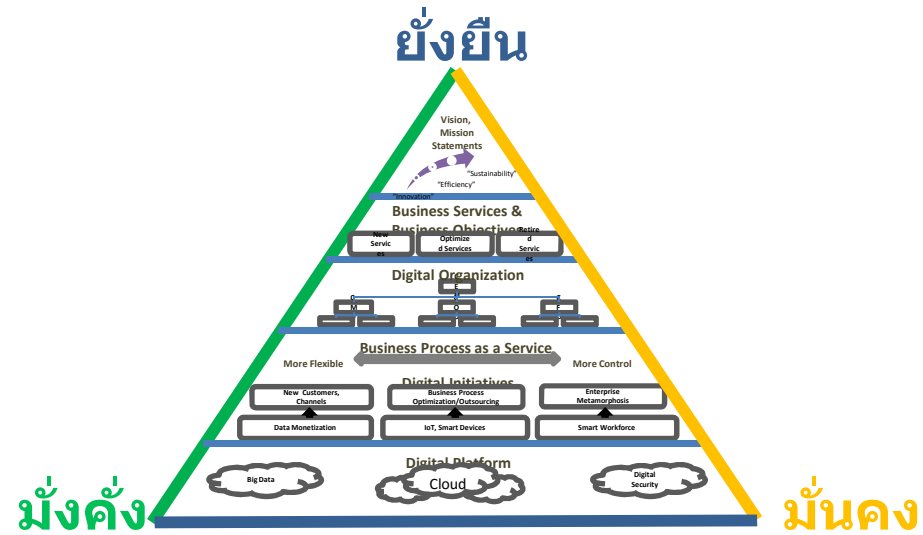
Part 4 People Transformation

Part 5 The Metamodel of Transformation

อ.दनัยรัลล์ ธนบดีธรรมจารี

+668-1559-1446 Line ID: danairat

FB: <https://www.facebook.com/tdanairat>



Introduction to Digital Society

The Metamorphosis, Cloud, Big Data, IoT/IoE, Smart Workforce

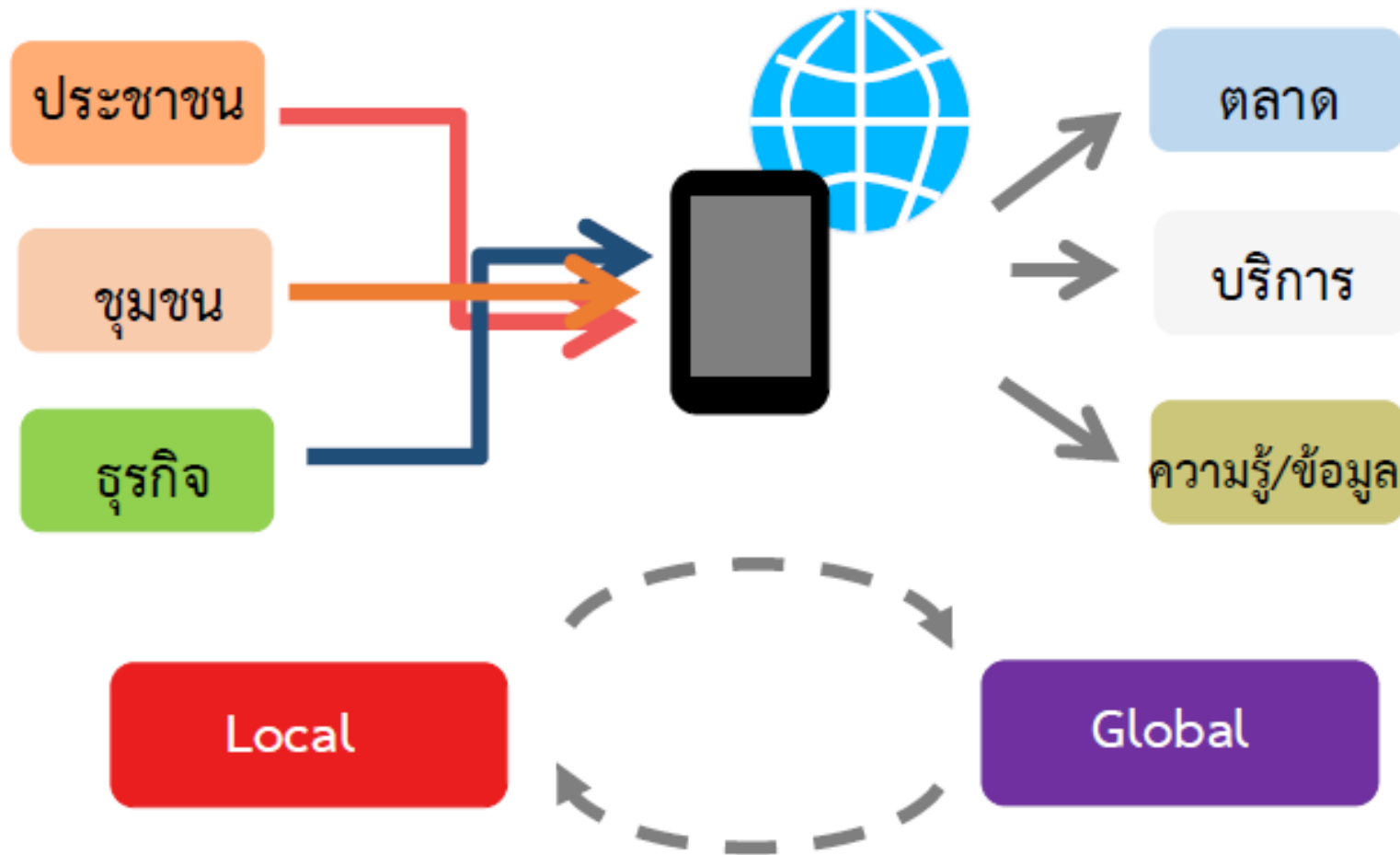
อ.दनัยรัฐ ธนบดีธรรมจารี

Line ID: Danairat

FB: Danairat Thanabodithammachari

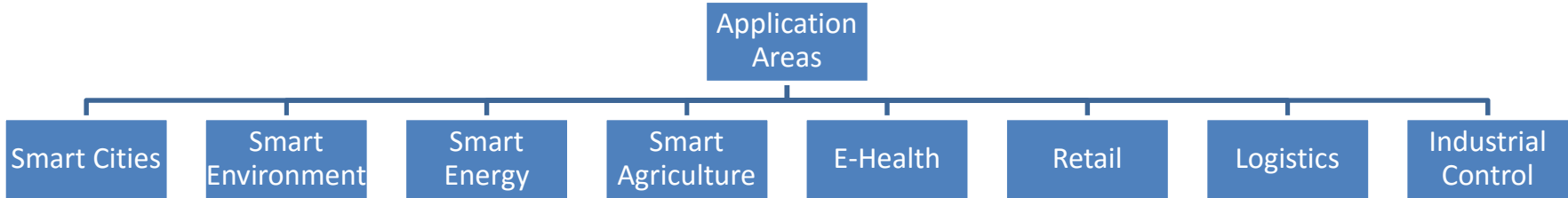
+668-1559-1446

เทคโนโลยีดิจิทัลเปลี่ยนแปลงรูปแบบวิถีชีวิตและการประกอบธุรกิจ



Pansak Siriruchatapong, 2016

Internet of Things



Vehicle, asset, person & pet monitoring & controlling

Agriculture automation

Energy consumption

Security & surveillance

Building management

Embedded Mobile

Internet of things

Everyday things get connected  for smarter tomorrow

M2M & wireless sensor network

Everyday things

Smart homes & cities

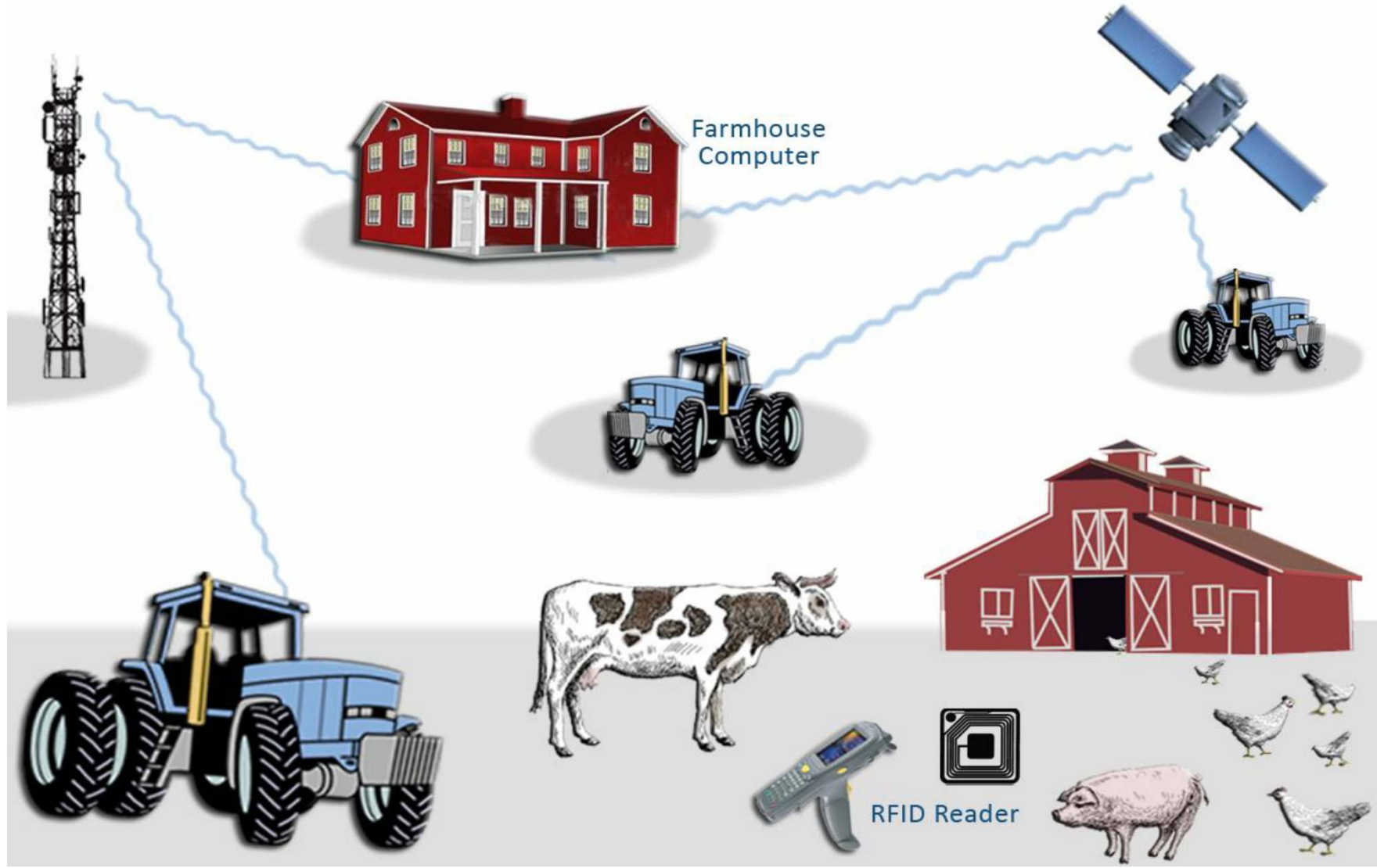
Telemedicine & healthcare

New Digital Touch Points

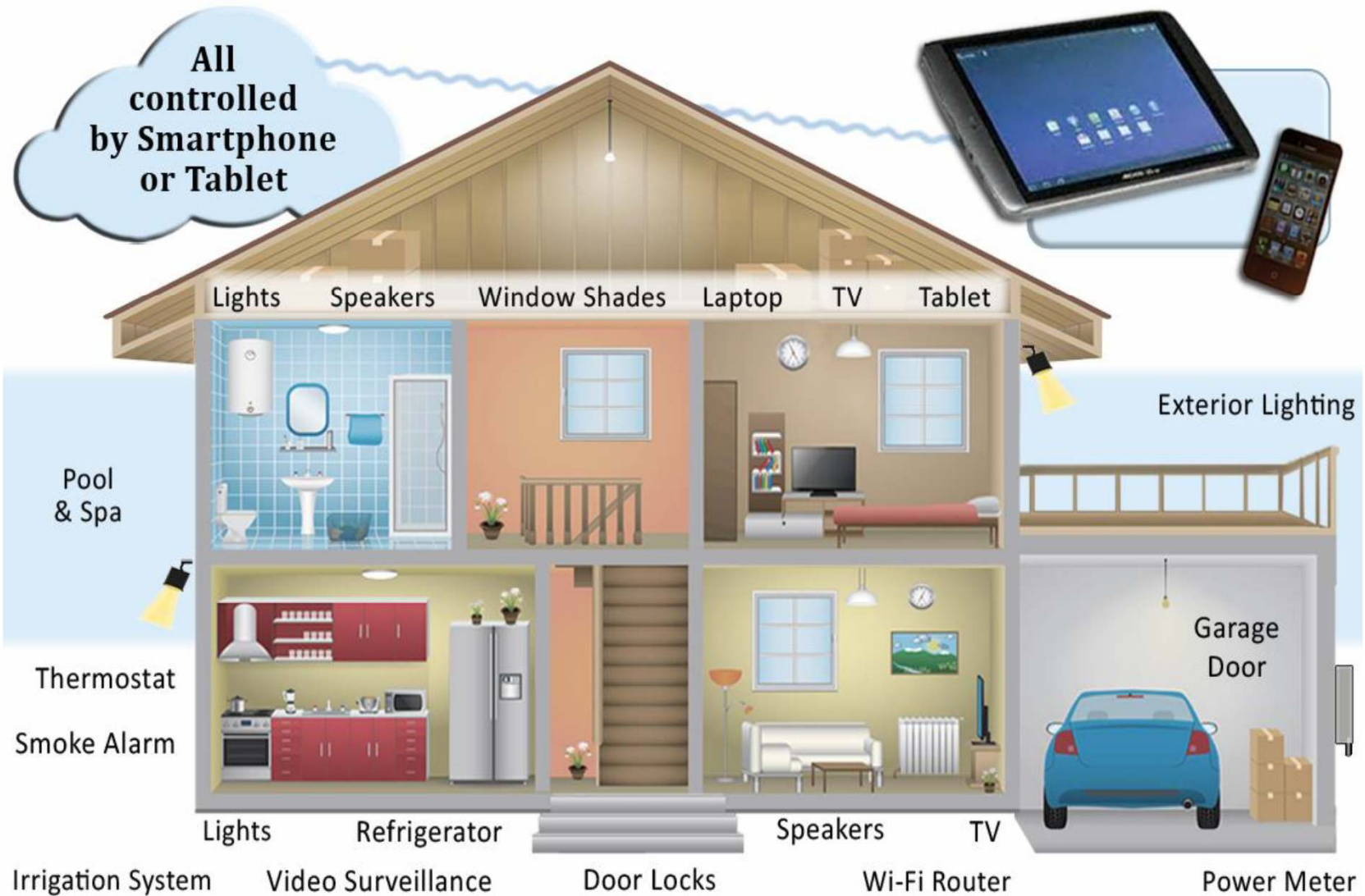
Not only application software



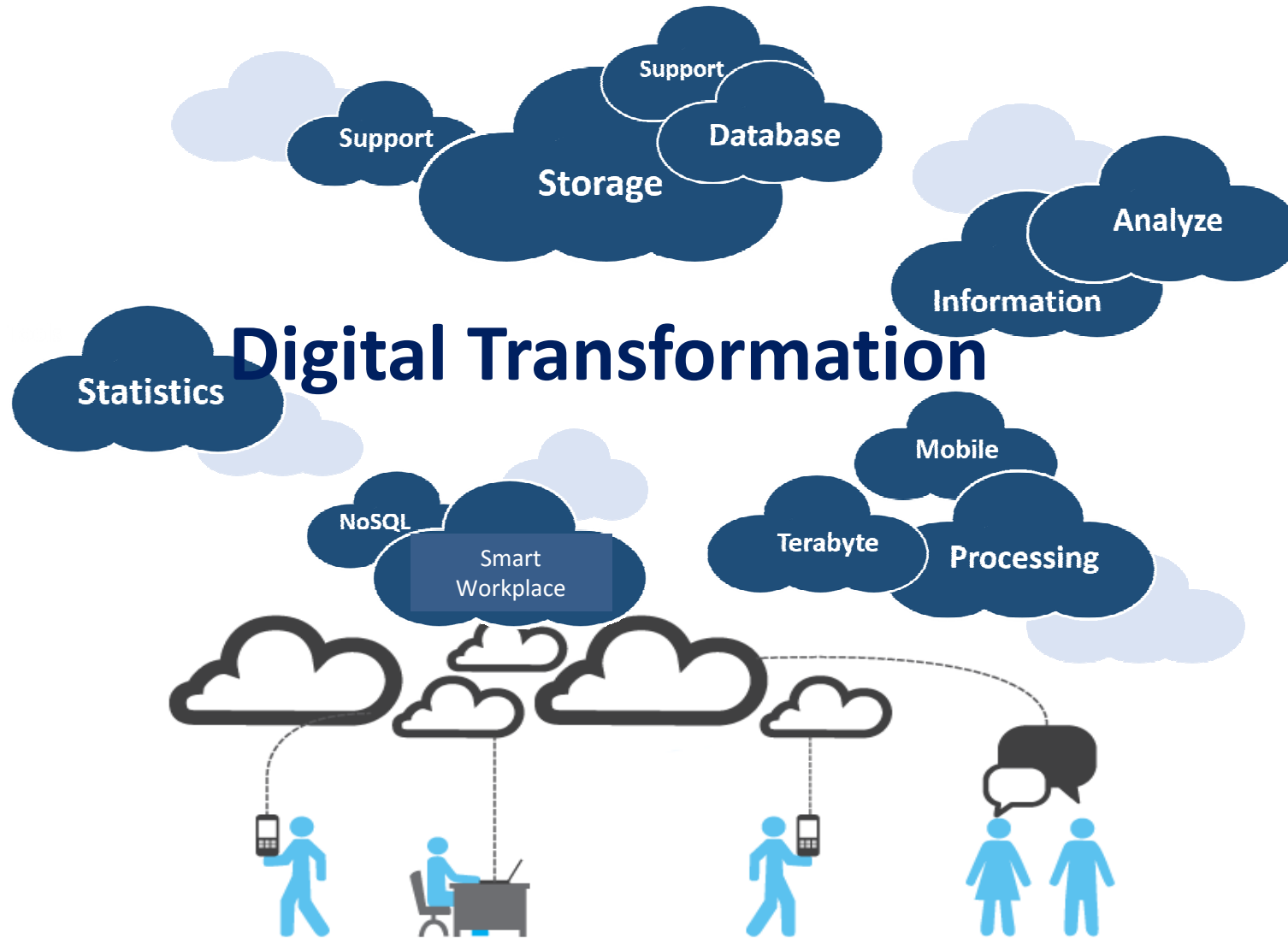
Smart Farming



Smart Home



Today Digital Business



เป้าหมาย 10 ปี

1. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ก้าวทันเวทีโลก



4. ปฏิรูปภาครัฐ



3. พัฒนาทุนมนุษย์สู่ยุคดิจิทัล



ดิจิทัลไทยแลนด์



2. สร้างโอกาสและความเท่าเทียมทางสังคม

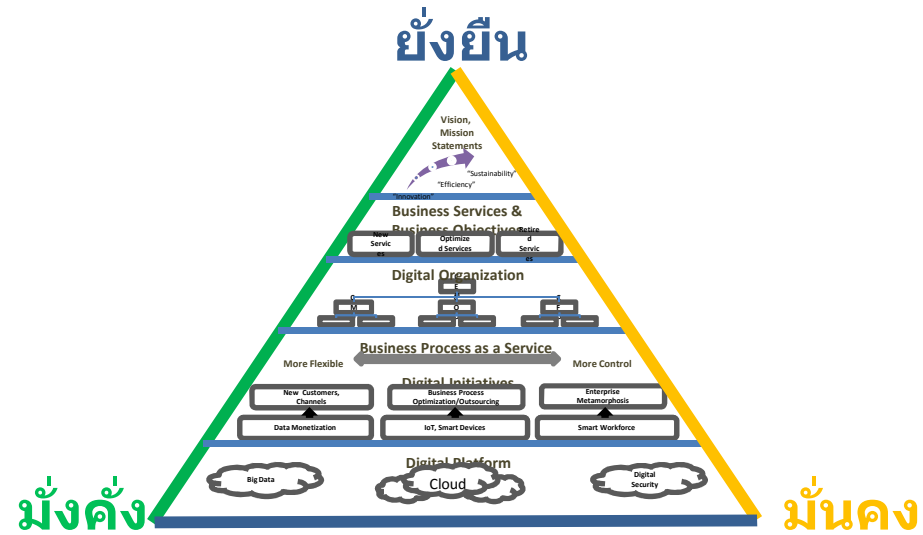


Pansak Siriruchatapong, 2016



Pansak Siriruchatapong, 2016

Part 1



Digital Transformation in Enterprise

The Metamorphosis, Cloud, Big Data, IoT/IoE, Smart Workforce

อ.दनัยรัฐ ธนบดีธรรมจารี

Line ID: Danairat

FB: Danairat Thanabodithammachari

+668-1559-1446

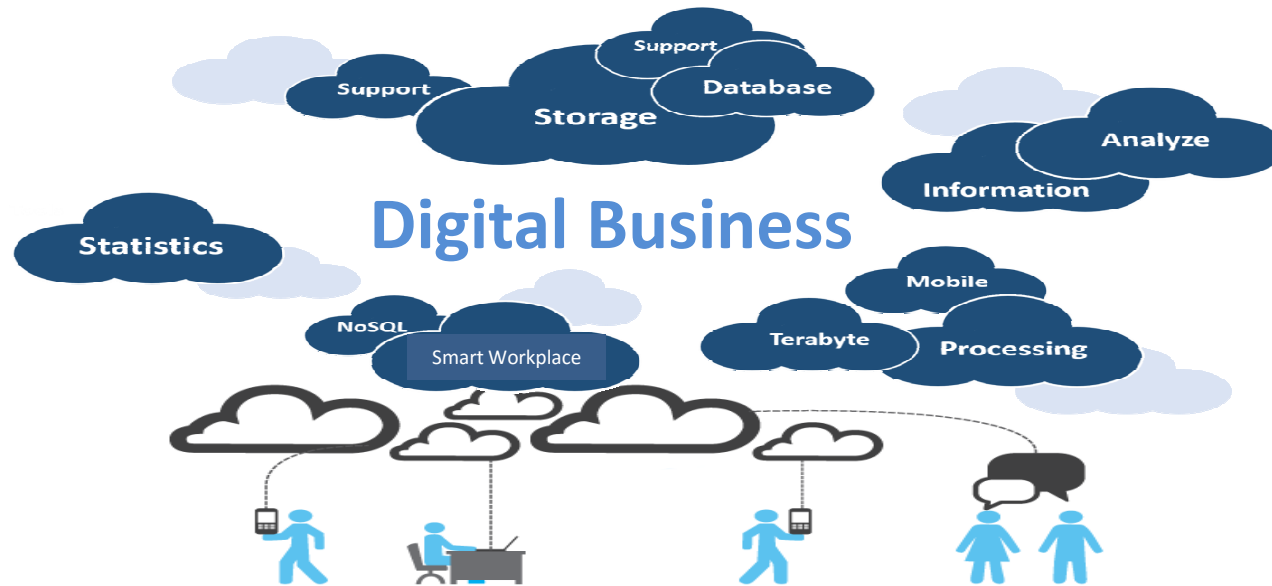
Agenda

- Today Digital Business
- Digital Business Maturity
- Big Data Introduction
- Key Big Data Use Cases
- Digital Transformation Reference Model
- Digital Transformation Domains
- Digital Transformation Worksheet
- Summary

Digital Strategy vs. Digital Transformation

Digital Strategy	Digital Transformation
Project or Program Level	Enterprise Wide Level
Quick Term Win	Medium to Long Term Win
Bottom-up or Top-Down approach	Top-down approach
Technology Leads The Changes	Process or Culture Leads The Changes
Serve the needs of one particular business group	Serve the needs of an enterprise or inter-enterprise
Eg. Create Digital Channel and Social Analytic for Marketing Business Unit, Image processing for Production Business Unit	Eg. Re-define company mission, transforming organization and revise business processes with related policies and adopt new technologies into cross-function business units
Related Technologies: Cloud Computing, Big Data, Smart Devices (Mobile, IoT/IoE, 3D Printing, etc.), Social Network/AI Technology, Cyber-physical system (CPS), Advanced System Architectures and Securities	

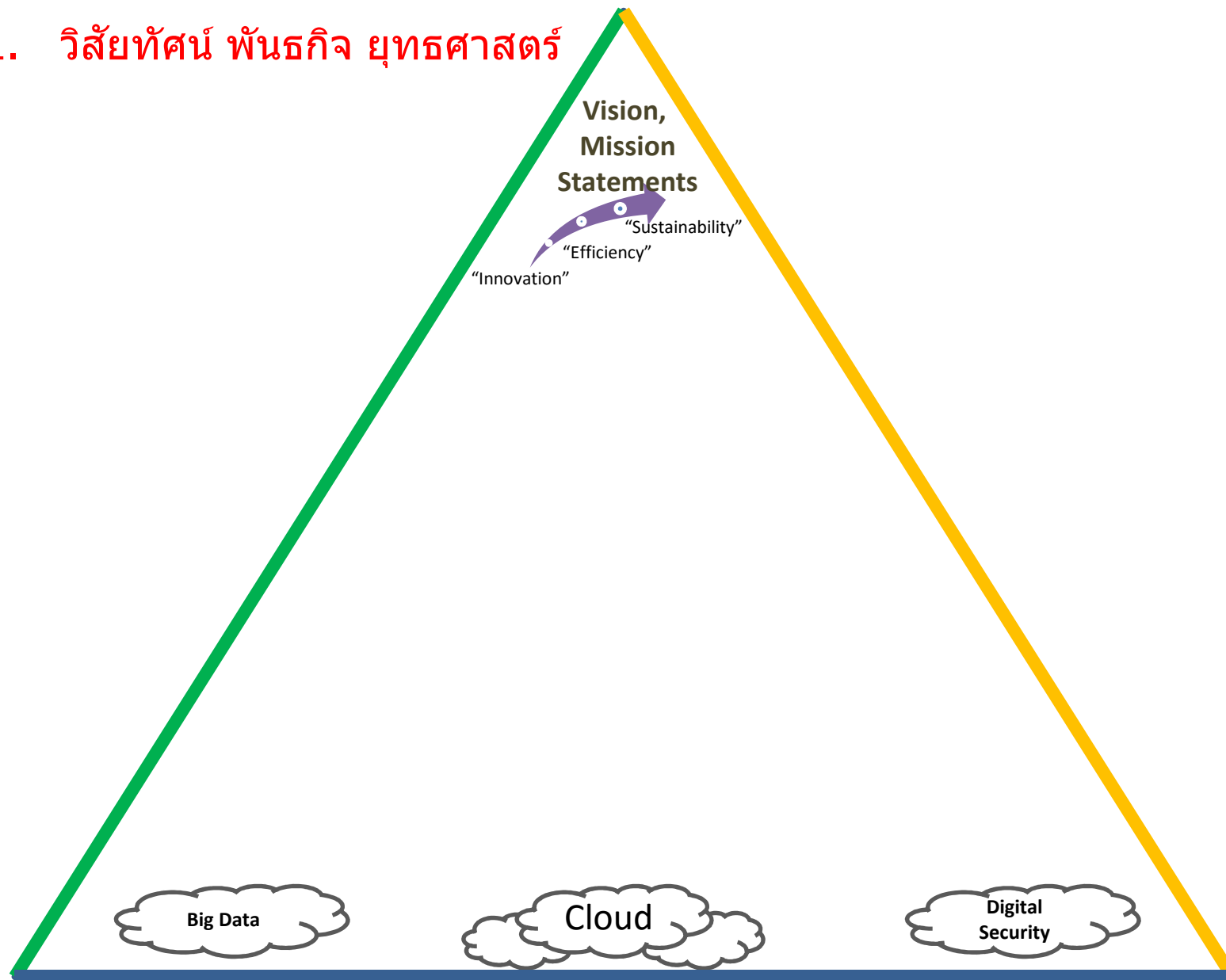
Digital Transformation



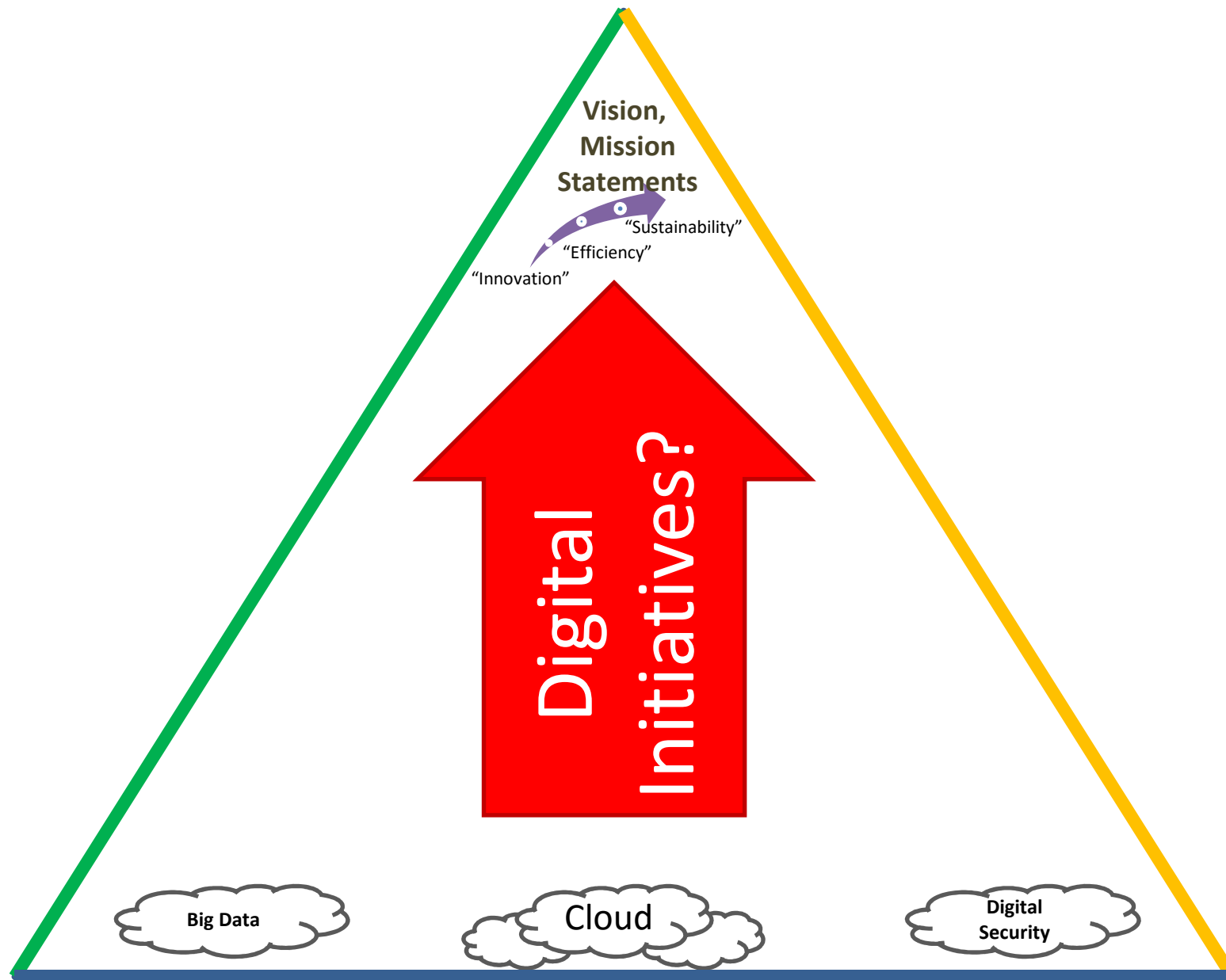
Digital transformation is the process of transforming an **vision, missions, services,** organizations, digital initiatives with business processes **and technologies** to the organization.

Digital Transformation Reference Model

1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์

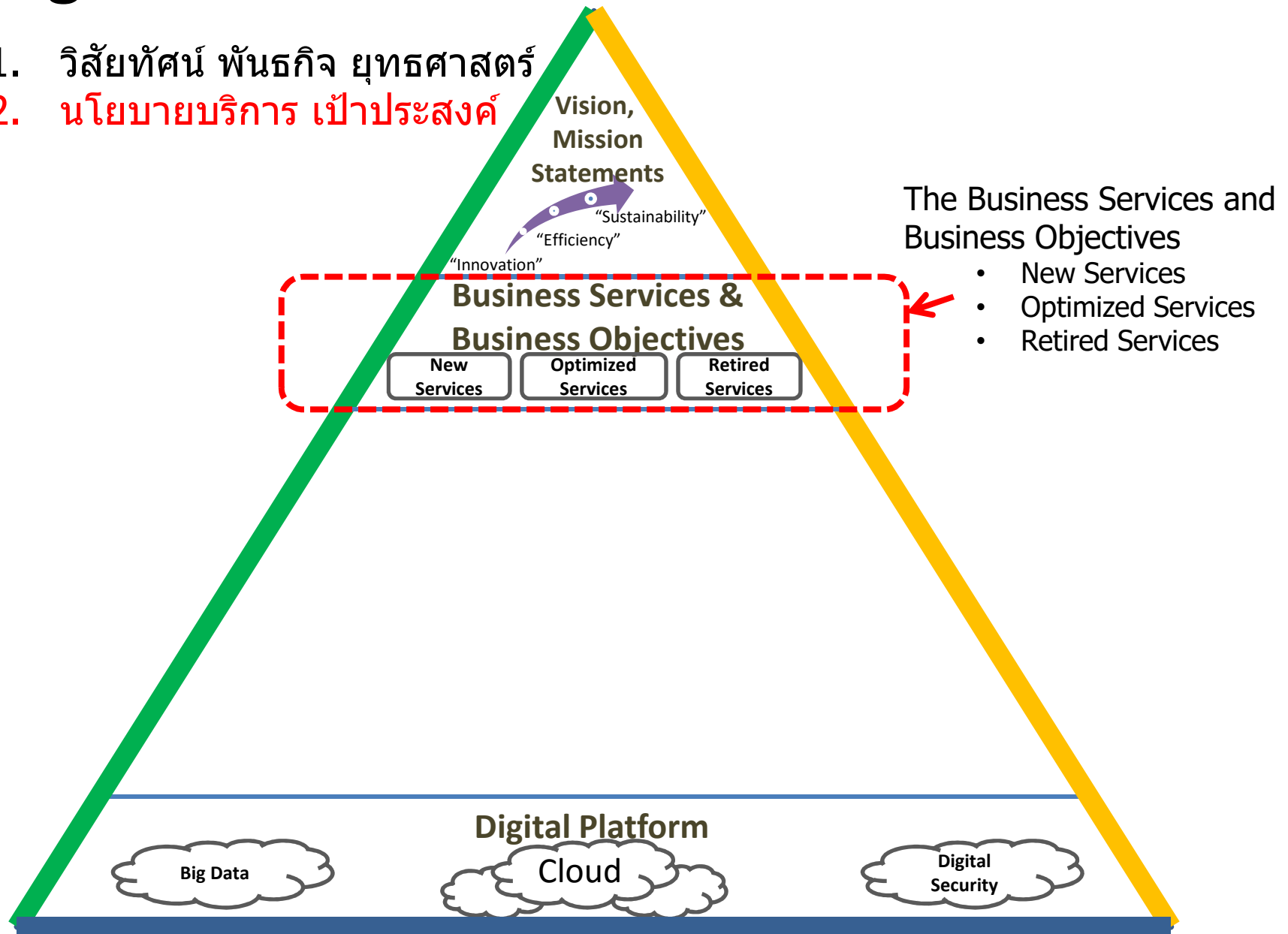


Digital Transformation Reference Model



Digital Transformation Reference Model

1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์
2. นโยบายบริการ เป้าประสงค์



Business Services and Business Objectives

The Brainstorm Workshop

**New
Services**

**Optimized
Services**

**Retired
Services**

**New
Services**

- User: _____, Service Name: _____, Objective: _____, Released Date: _____

**New
Services**

- User : _____, Service Name: _____, Objective: _____, Released Date: _____

**New
Services**

- User : _____, Service Name: _____, Objective: _____, Released Date: _____

**Optimized
Services**

- User : _____, Service Name: _____, Objective: _____, Released Date: _____

**Optimized
Services**

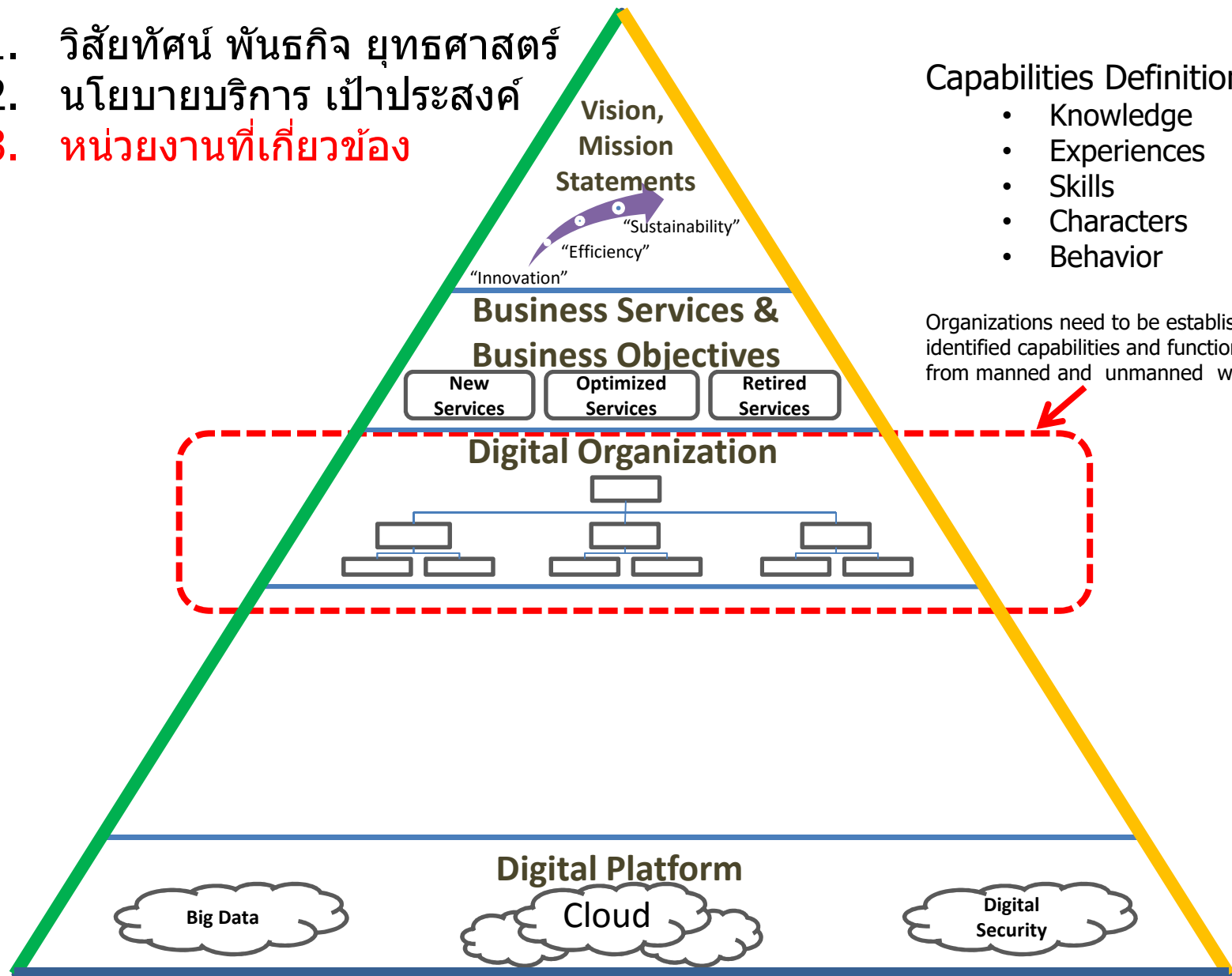
- User : _____, Service Name: _____, Objective: _____, Released Date: _____

**Retired
Services**

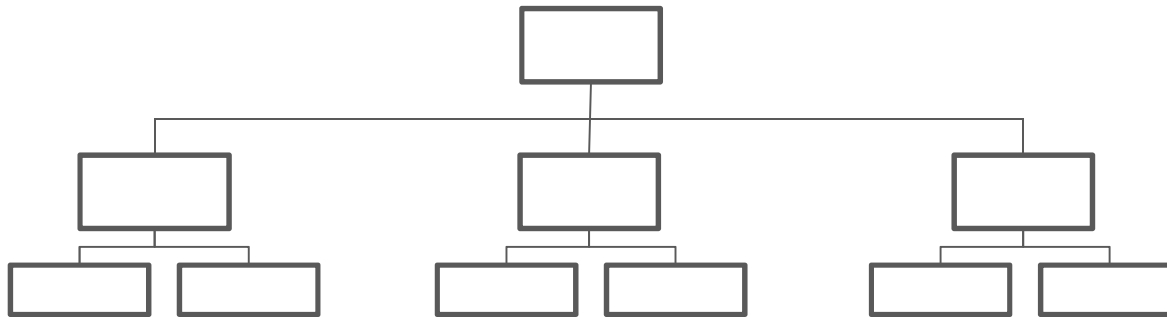
- User : _____, Service Name: _____, Objective: _____, Released Date: _____

Digital Transformation Reference Model

1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์
2. นโยบายบริการ เป้าประสงค์
3. **หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**



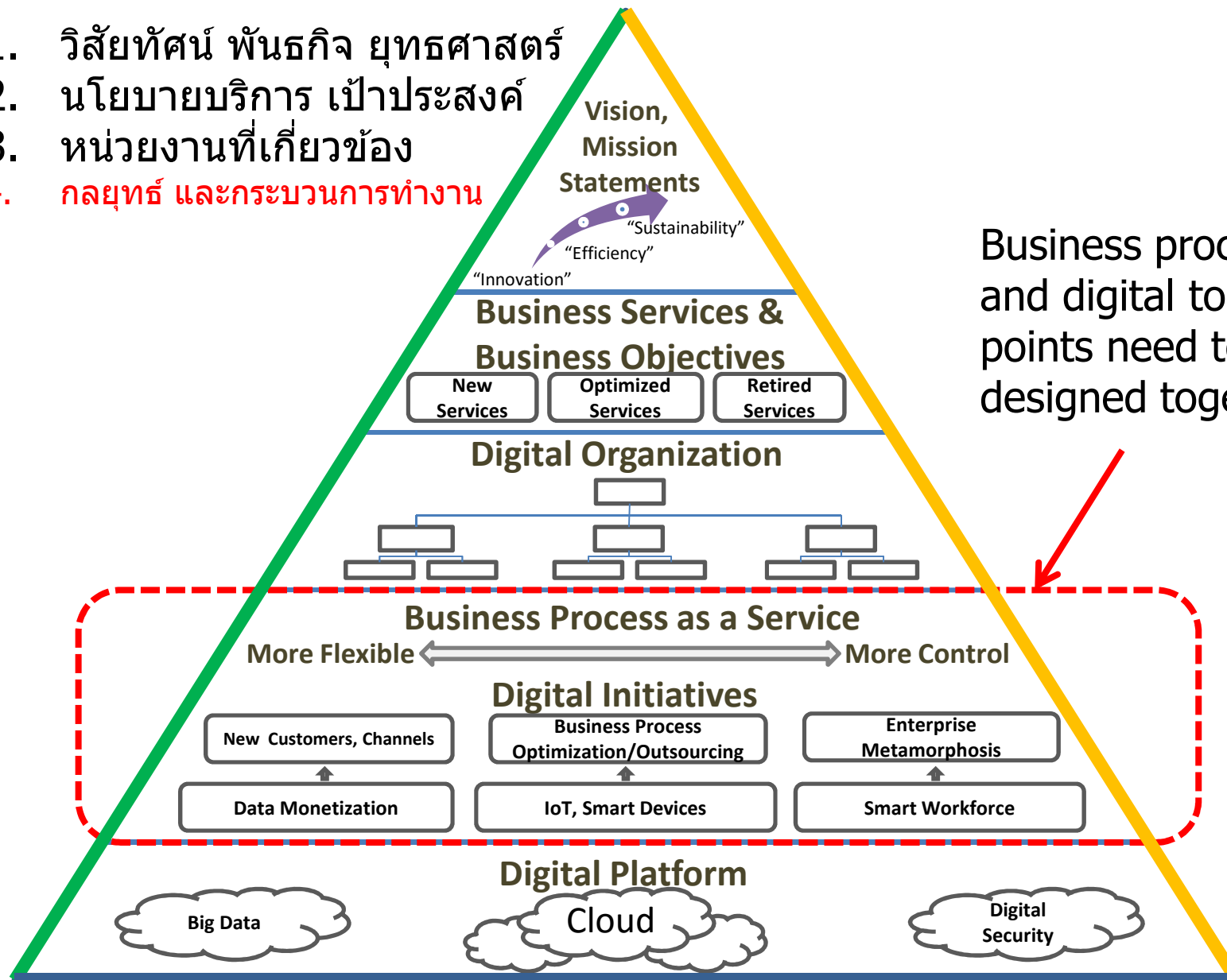
Digital Organization



- Start paperless organization in some process
- Always online
- Fellowship vs. Employee
- **Machines and Decision engines**
- **Unmanned Staffs**

Digital Transformation Reference Model

1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์
2. นโยบายบริการ เป้าประสงค์
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. กลยุทธ์ และกระบวนการทำงาน



Business processes and digital touch points need to be designed together.

แบบการปรับปรุงบริการในหน่วยงาน

ชื่อบริการ: _____

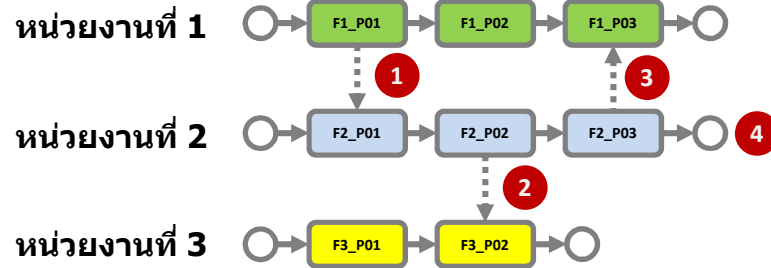
หน่วยงานที่รับผิดชอบ: _____

Version: _____ Date/Time: _____

เป้าประสงค์:

ใหม่
 ปรับปรุง
 ยกเลิก

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____



จุดติดตามขั้นตอนการทำงาน, สารสนเทศ

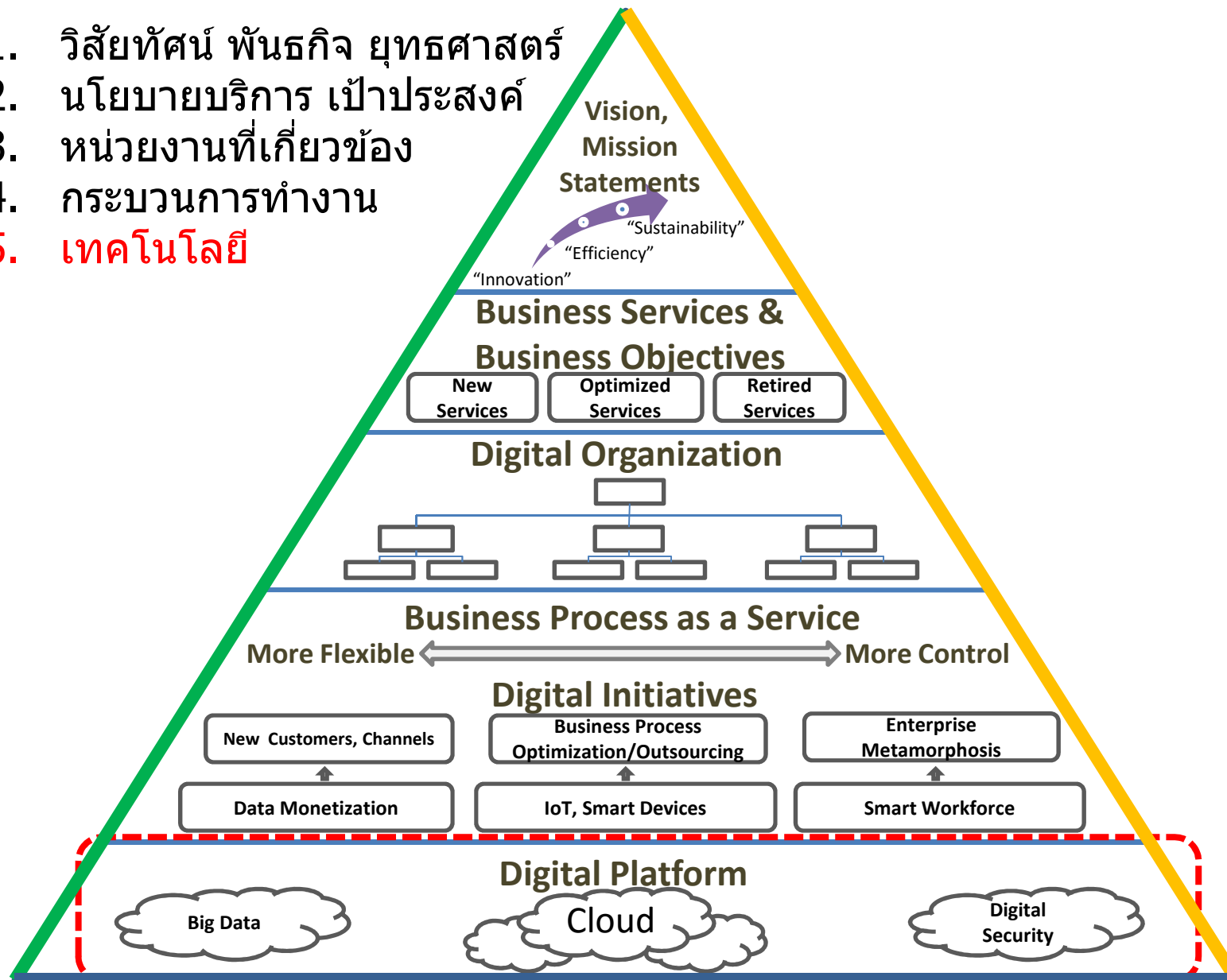
1. _____, _____
2. _____, _____
3. _____, _____
4. _____, _____

ประเด็นติดค้างด้าน _____
 กระบวนการทำงาน: _____

ประเด็นติดค้างด้าน _____
 เทคโนโลยี : _____

Digital Transformation Reference Model

1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์
2. นโยบายบริการ เป้าประสงค์
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. กระบวนการทำงาน
5. เทคโนโลยี



Enterprise Repository

Owner: Business Units

Business Objectives Worksheet

Version: ___ Date: _____

#	Business Goals	Business Services	Business Objectives	Owner	Business Processes	Remarks

Business Processes Worksheet

Version: ___ Date: _____

#	Business Process Name	Owner	Strategic Business Process (Y/N)	Main Service Description	High Level Business Process (Please attach up-to-date document)	Expected Transaction Complete Duration (hr,day,week)	Actual Transaction Complete Duration (hr,day,week)	Total of Transaction / (hr, day, month)	% of Transaction Duration done by automated system	Supported by Application(s)	Current Issues	Remarks



Enterprise Repository

Owner: Technology Unit

Applications/Touch Points Worksheet

Version: ___ Date: _____

#	Applications / Touch Points Name	Owner	Activity Flow (please attach up-to-date document)	Integration to which systems (online/batch)	Major Data Required	Current Issues	Remarks

Owner: Business Unit with supported by Technology Unit

Data Worksheet

Version: ___ Date: _____

#	Data Name	Owner	Description	Change Control of data (Y/N)	Structure/ Unstructure	Data Type (DB, JSON, XML, Sound, Image, VDO, etc.)	Current Issues	Ramarks

Enterprise Repository

Owner: Technology Units

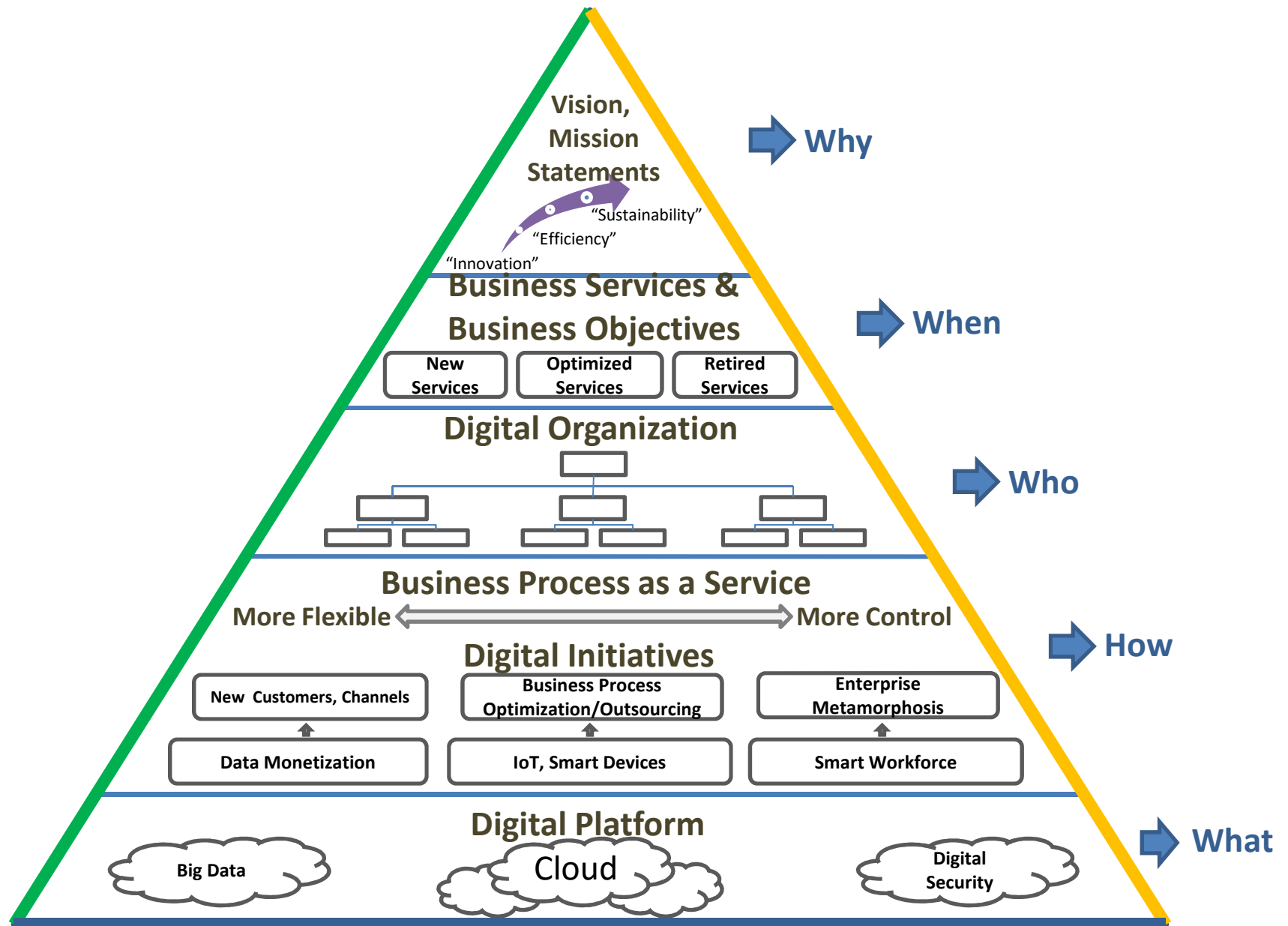
Technology Worksheet

Version: ___ Date: _____

#	Applications / Touch Points / Database / Data Store Name	Total Connections	Concurrent Connections	Required Response Time (sec.)	Actual Response Time (sec.)	Development Software Languages / Framework (for App)	Package / In-House (for App)	Private / Public / Hybrid Cloud	OS / Platform (Windows, Linux, Docker, etc.)	Monitoring Tool Name	Sign On / Security System Name	% growth / year	Initial Cost (Baht)	M.A. Cost /year (Baht)	Remarks

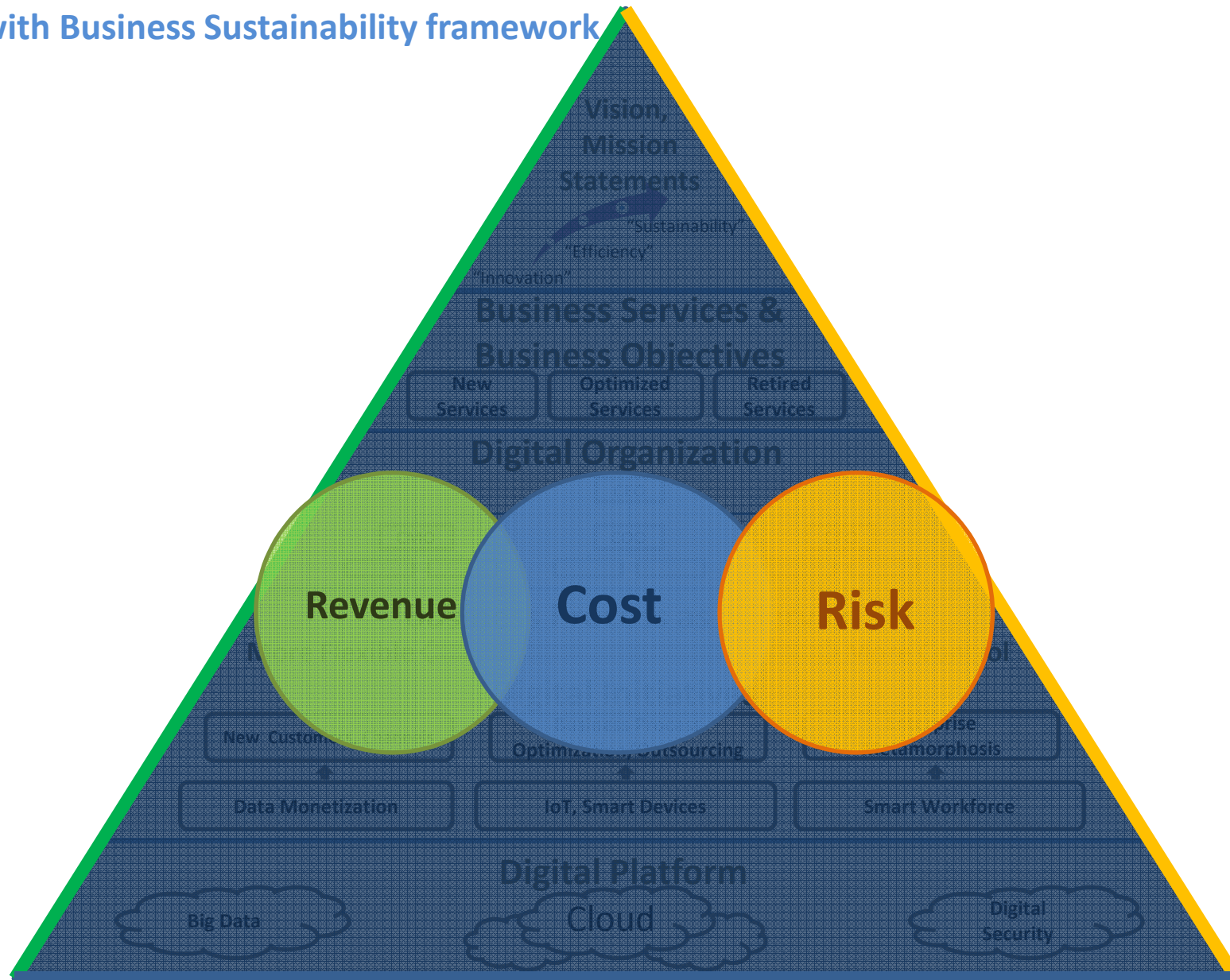
- #
- Applications / Touch Points / Database / Data Store Name
- Total Connections
- Concurrent Connections
- Required Response Time (sec.)
- Actual Response Time (sec.)
- Development Software Languages / Framework (for App)
- Package / In-House (for App)
- Private / Public / Hybrid Cloud
- OS / Platform (Windows, Linux, Docker, etc.)
- Monitoring Tool Name
- Sign On / Security System Name
- % growth / year
- Initial Cost(Baht)
- M.A. Cost /year (Baht)
- Remarks

Digital Transformation Reference Model



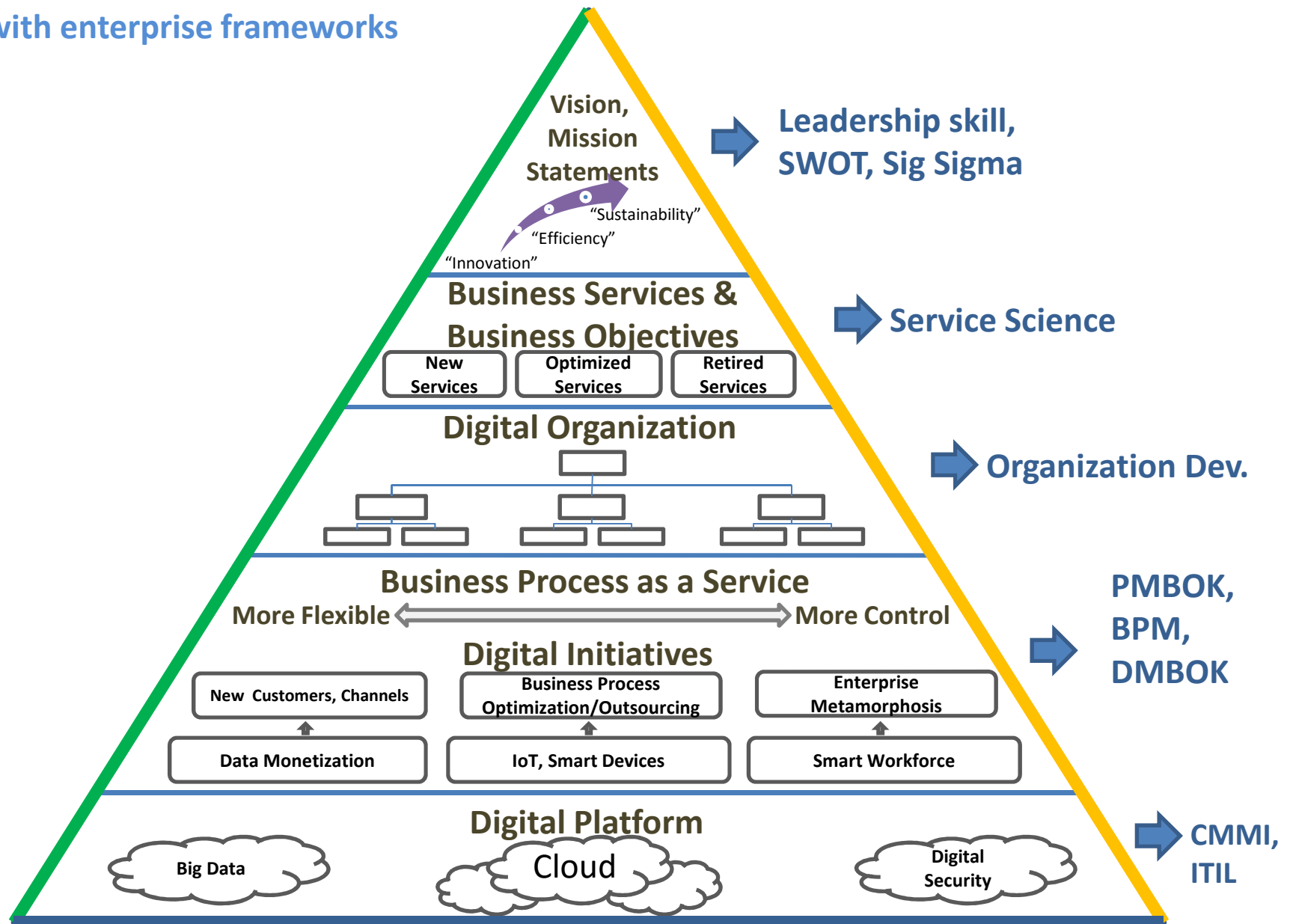
Digital Transformation Reference Model

with Business Sustainability framework



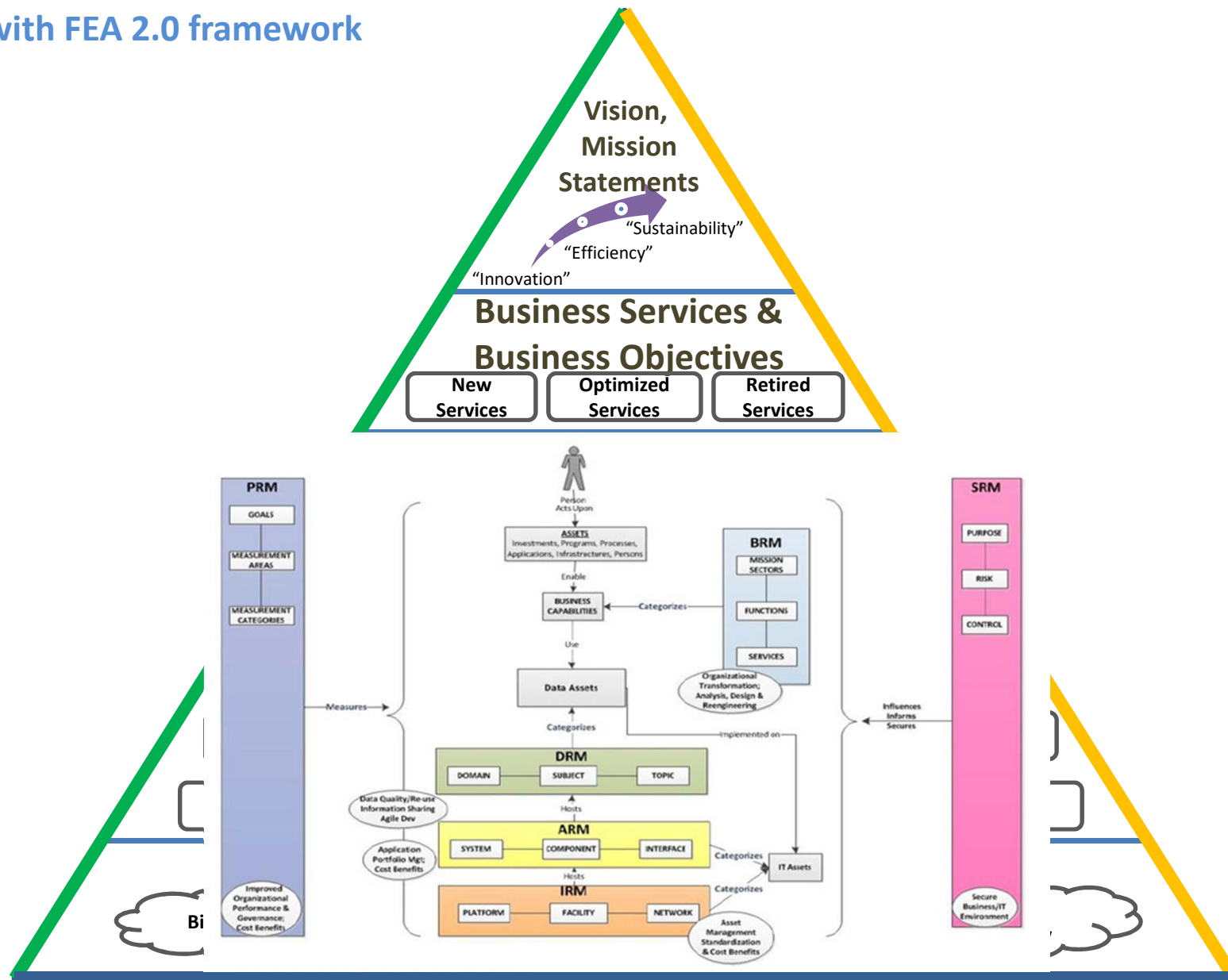
Digital Transformation Reference Model

with enterprise frameworks



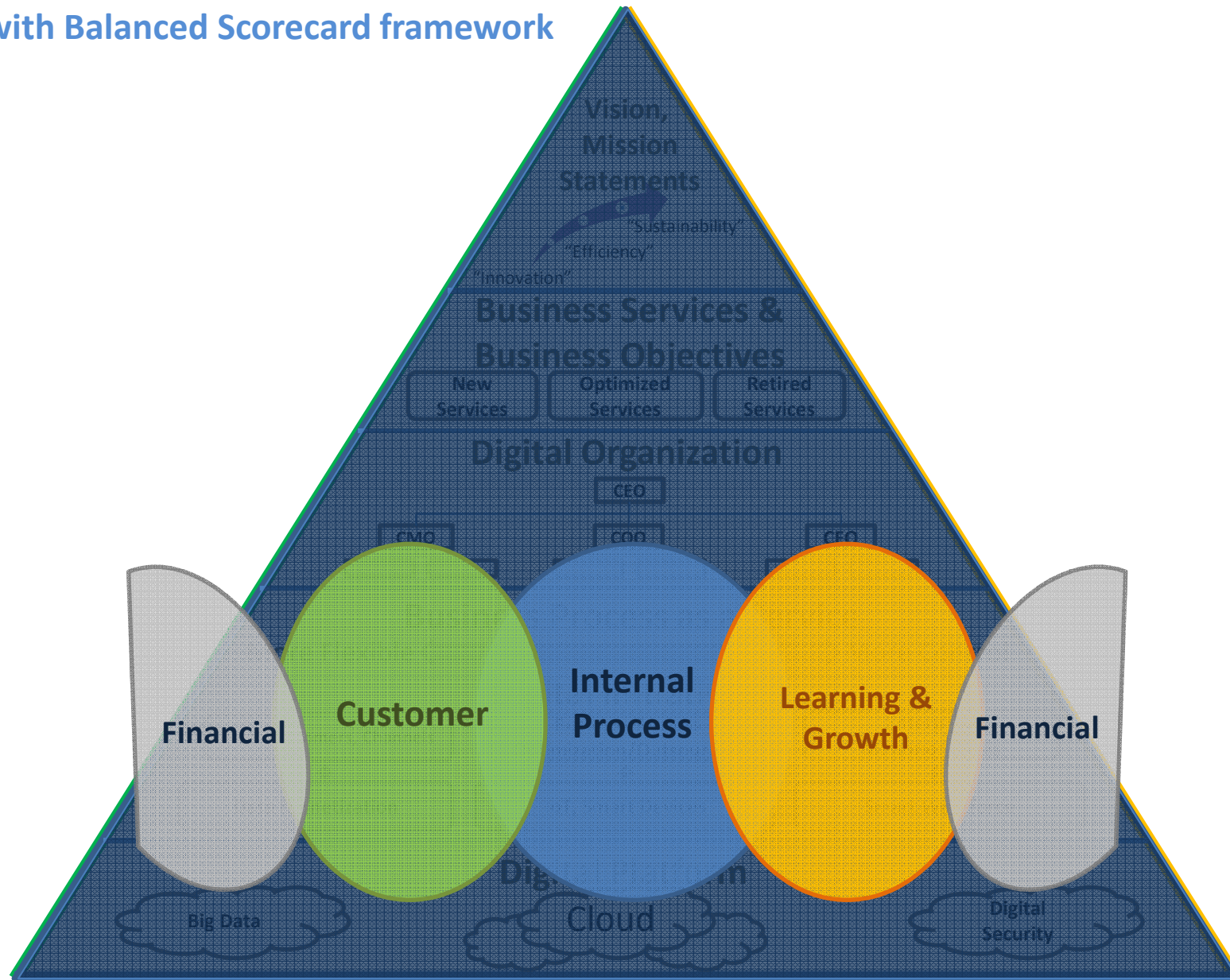
Digital Transformation Reference Model

with FEA 2.0 framework

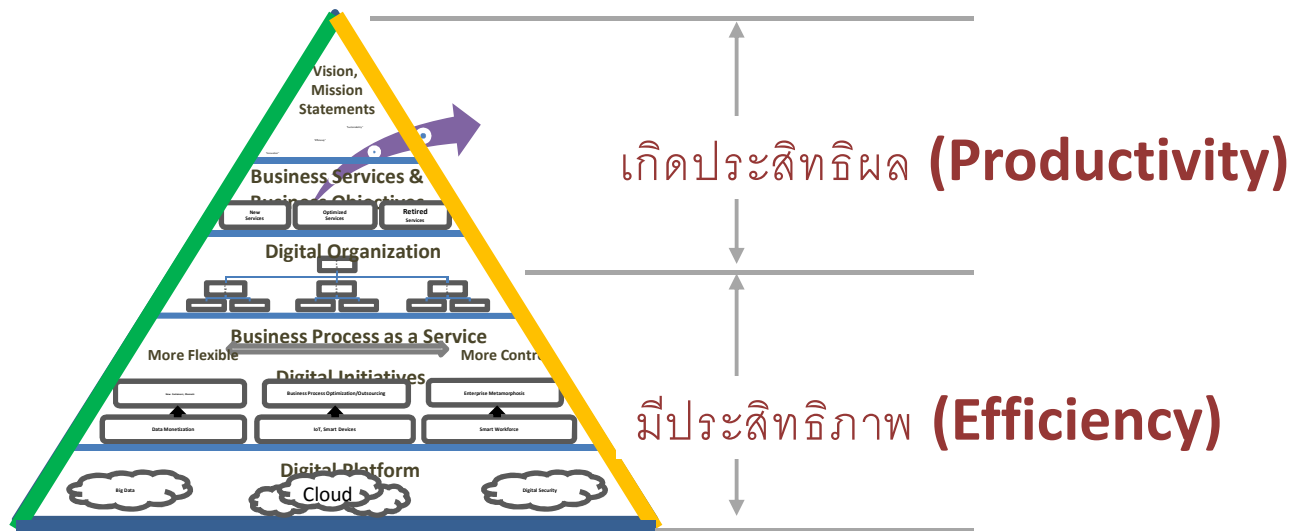
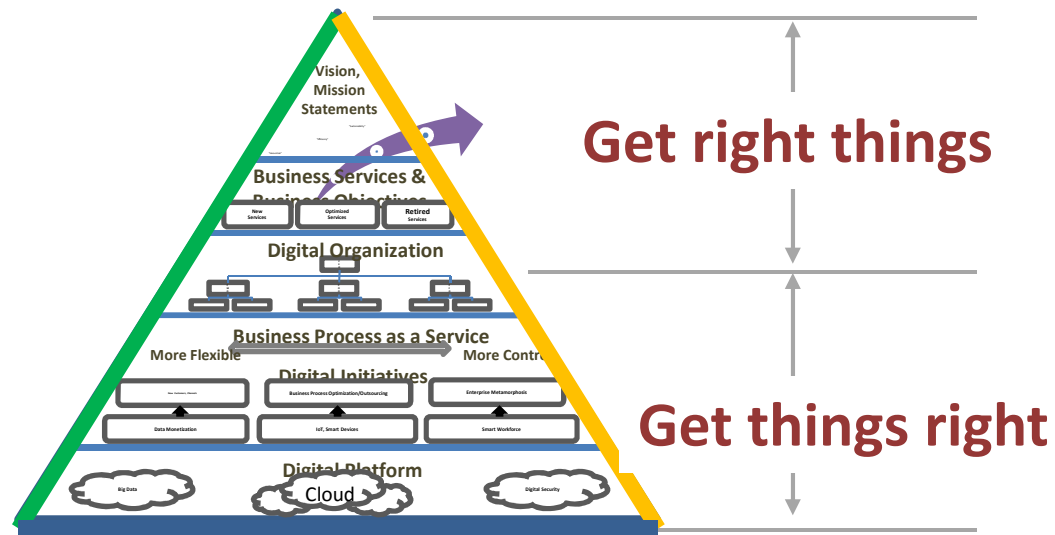


Digital Transformation Reference Model

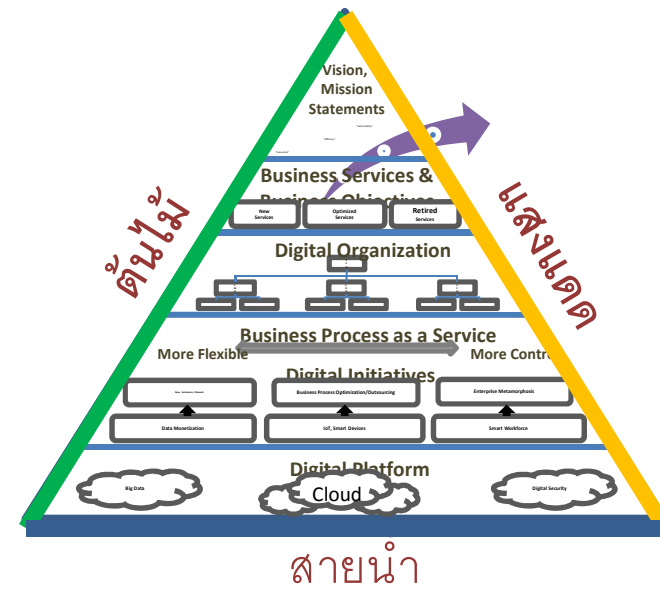
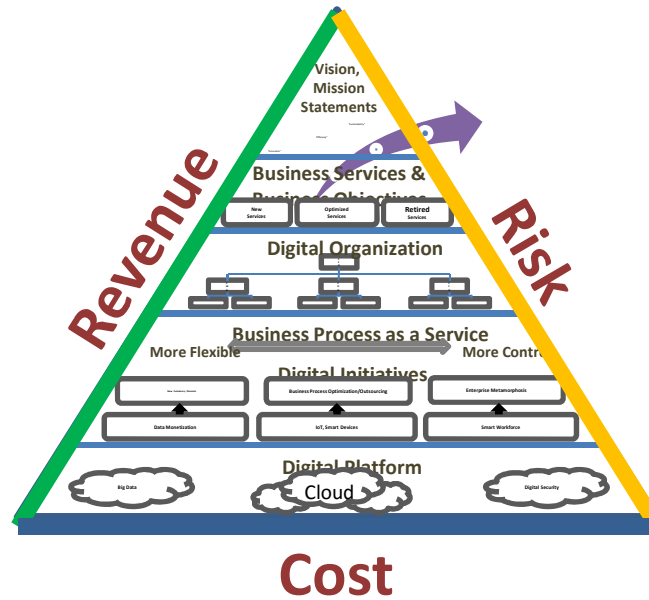
with Balanced Scorecard framework



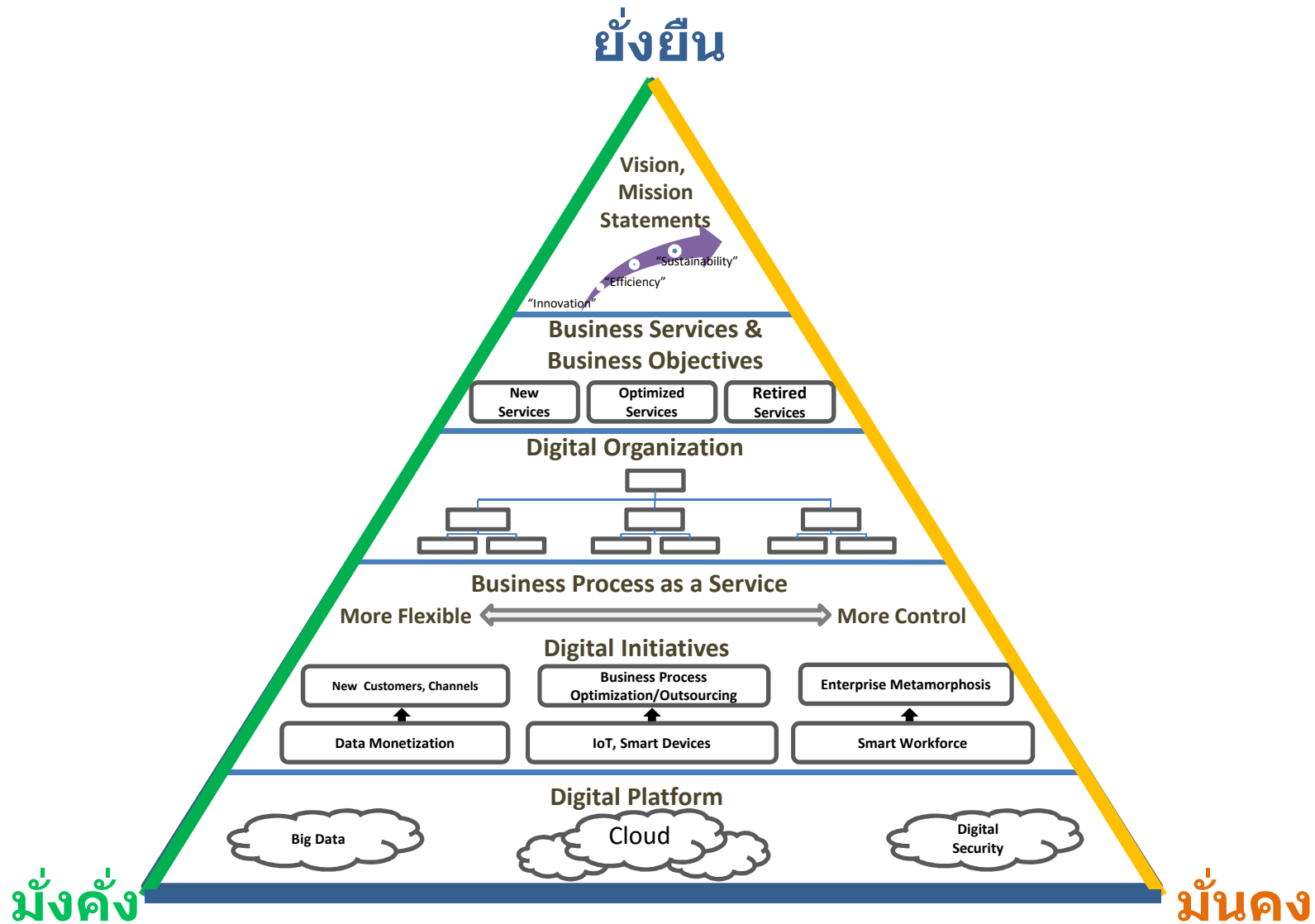
Principle



Principle



Digital Transformation Reference Model



Digital Transformation Domains

#	Domain	Increasing of Revenue (มั่งคั่ง)	Resource Optimization (ยั่งยืน)	Reduce Risk (มั่นคง)
1	Finance	Increase Revenue	Create Services Portfolio	Compliance with laws regulations
2	Customer	New Products, Service, Promotion Innovation	Reuse Business Channels	Service Continuity and Availability, Retired Services
3	Internal	Create New Business Process	Eliminate Production Cost	Standardize Change Control, Eliminate unnecessary laws
4	Learning and Growth	Seek more Talent People	Standardize Skill Required	Enterprise Knowledge Repository, Work from home, Smart workplace

Digital Transformation Domains

#	Domain	Increasing of Revenue	Resource Optimization	Reduce Risk
1	Finance			
2	Customer			
3	Internal			
4	Learning and Growth			

Digital Transformation Worksheet

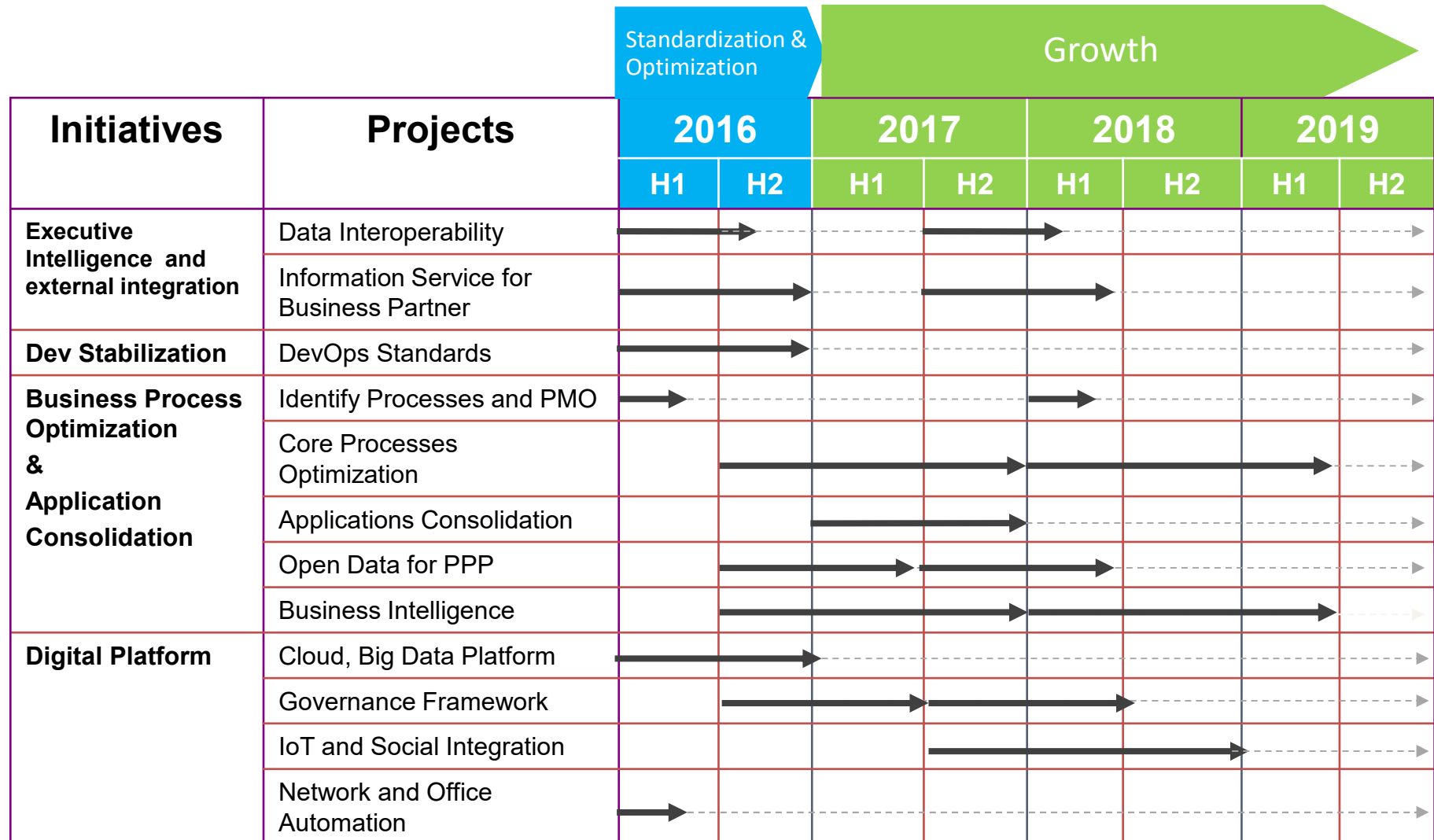
Samples

Who (Who care)	What	Service Type	Why (Objectives)	When (to be released)	Digital Data Source
CEO	Business Performance Report Service	Optimized Services	Stake holder benefits 100%	Jun 2016	ERP System, Fin. Spreadsheets
CMO	Omni Channel Service	New Services	Increase awareness 30%	Jun 2016	Social Network, Twitter
COO	Reduce waste in Plant	Optimized Services	Reduce cost (opex) 15%	Dec 2018	Plant state data
CFO	Eliminate the low value business service	Retired Services	Support Risk Control and reduce cost (opex) by 15%	Apr 2016	ERP System, Fin. Spreadsheets
CIO	Creating new channel for executives	New Services	Digital innovation program alignment	Apr 2016	CRM App, Plant Data, ERP Data
Business Partners	Automate Reports Service	New Services	Increase productivity 20%	July 2016	CRM App, Plant Data, ERP Data

Digital Transformation Worksheet

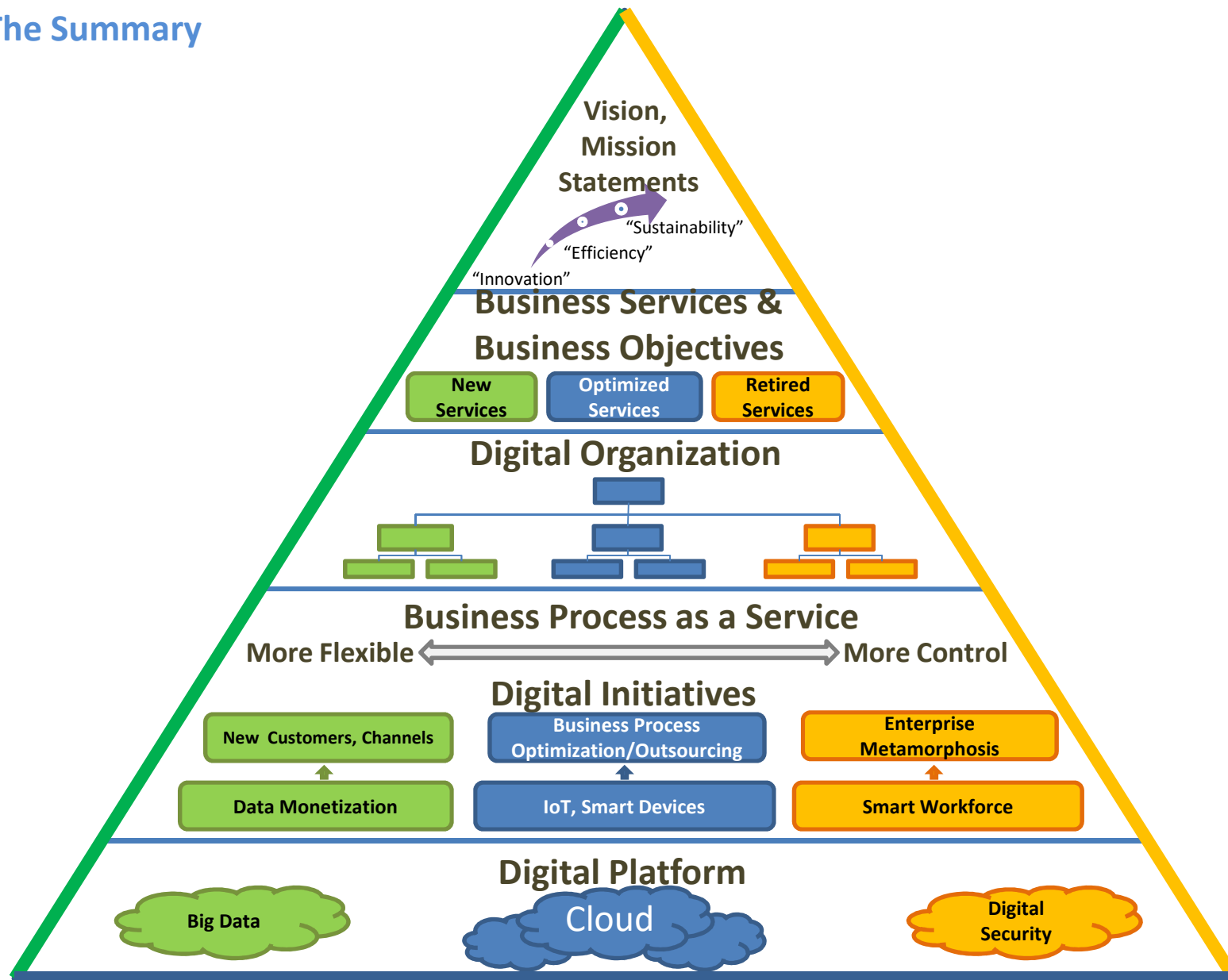
Who (Who care)	What	Service Type	Why (Objectives)	When (to be released)	Digital Data Source

Digital Transformation Master Plan (DX Master Plan)

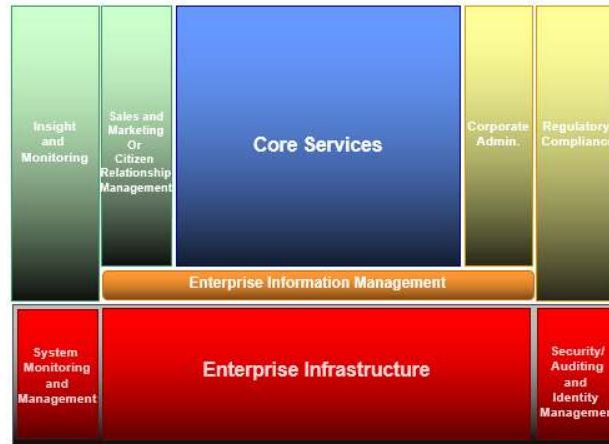


Digital Transformation Reference Model

The Summary



Part 2



Enterprise Architecture for Digital Transformation

อ.दनัยรัฐ ฅนบดืฅรรมจาร์

Line ID: Danairat

FB: Danairat Thanabodithammachari

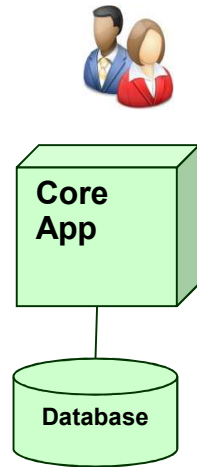
+668-1559-1446

Agenda

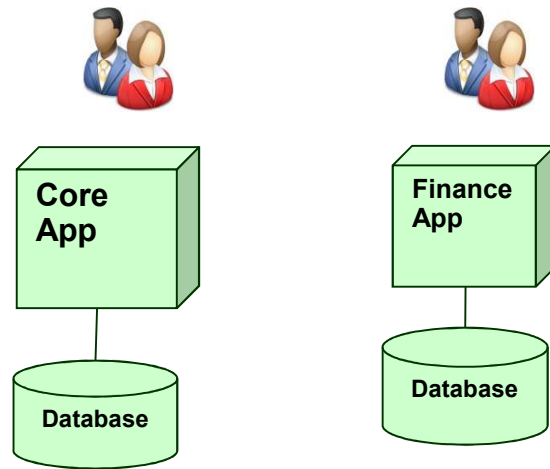
- Why do we need Enterprise Architecture (EA)?
- What is an EA and key benefits?
- EA and ERP Implementation
- Building EA
 - Enterprise Reference model
 - Business Architecture
 - Application Architecture
 - Data Architecture
 - Technology Architecture
 - Key EA Activities
- EA and Digital Transformation Master Plan
- Summary

Why do we need Enterprise Architecture (EA)?

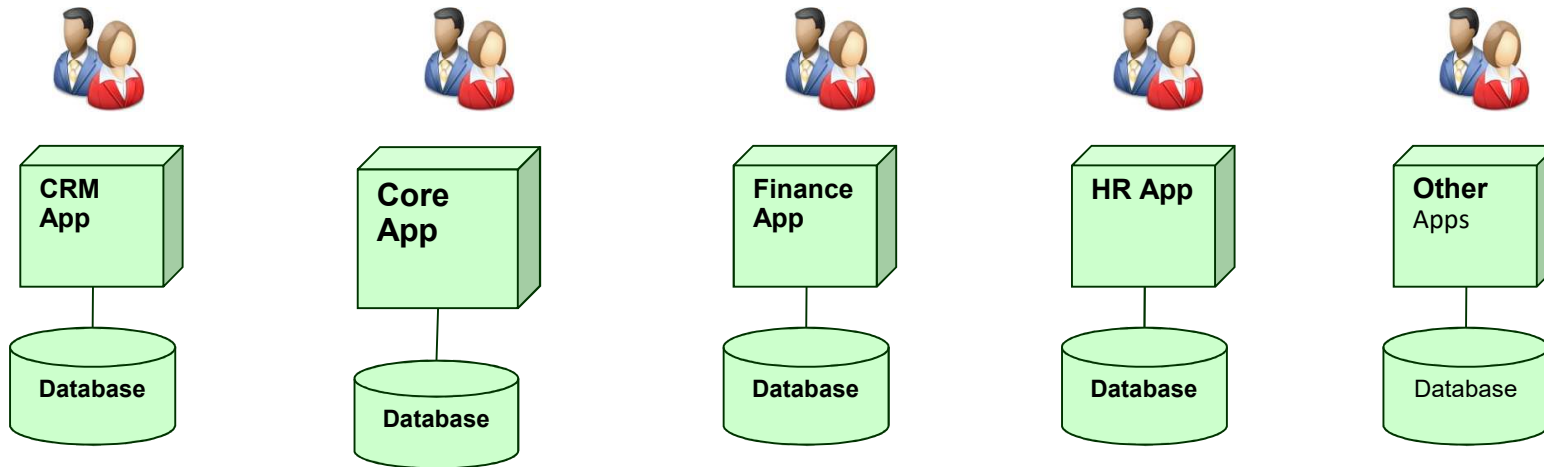
IT Silos



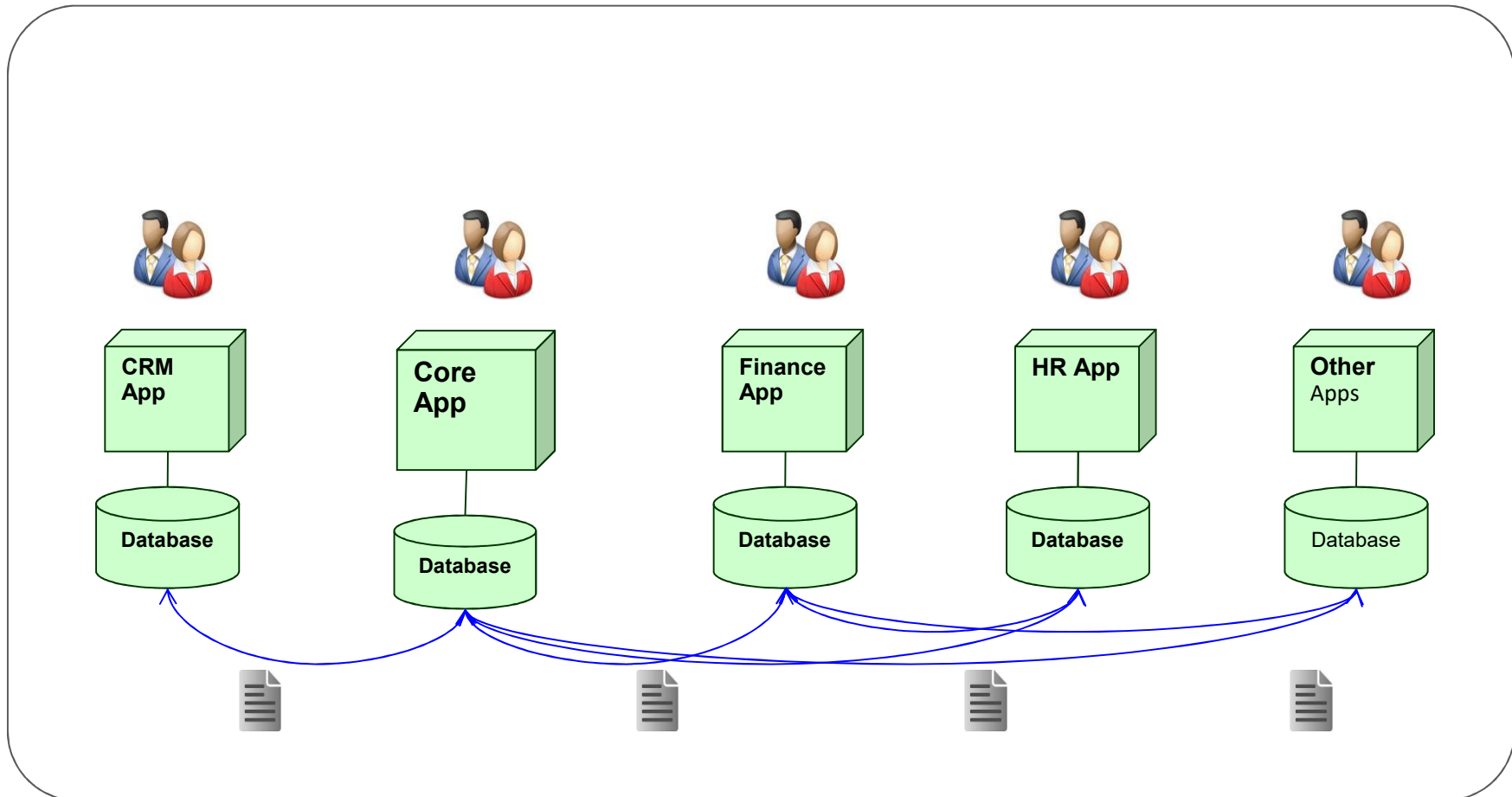
IT Silos



IT Silos

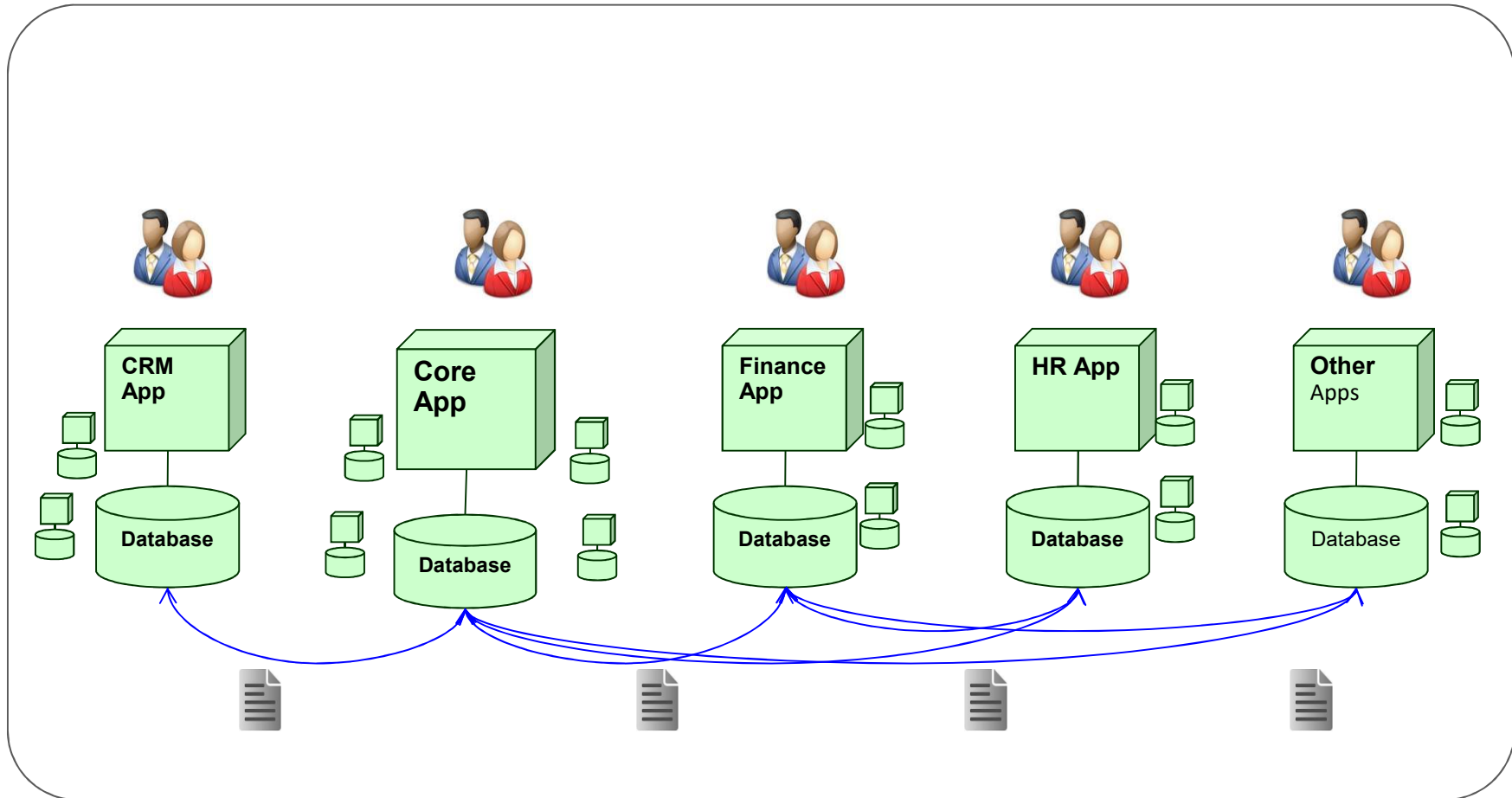


IT Silos



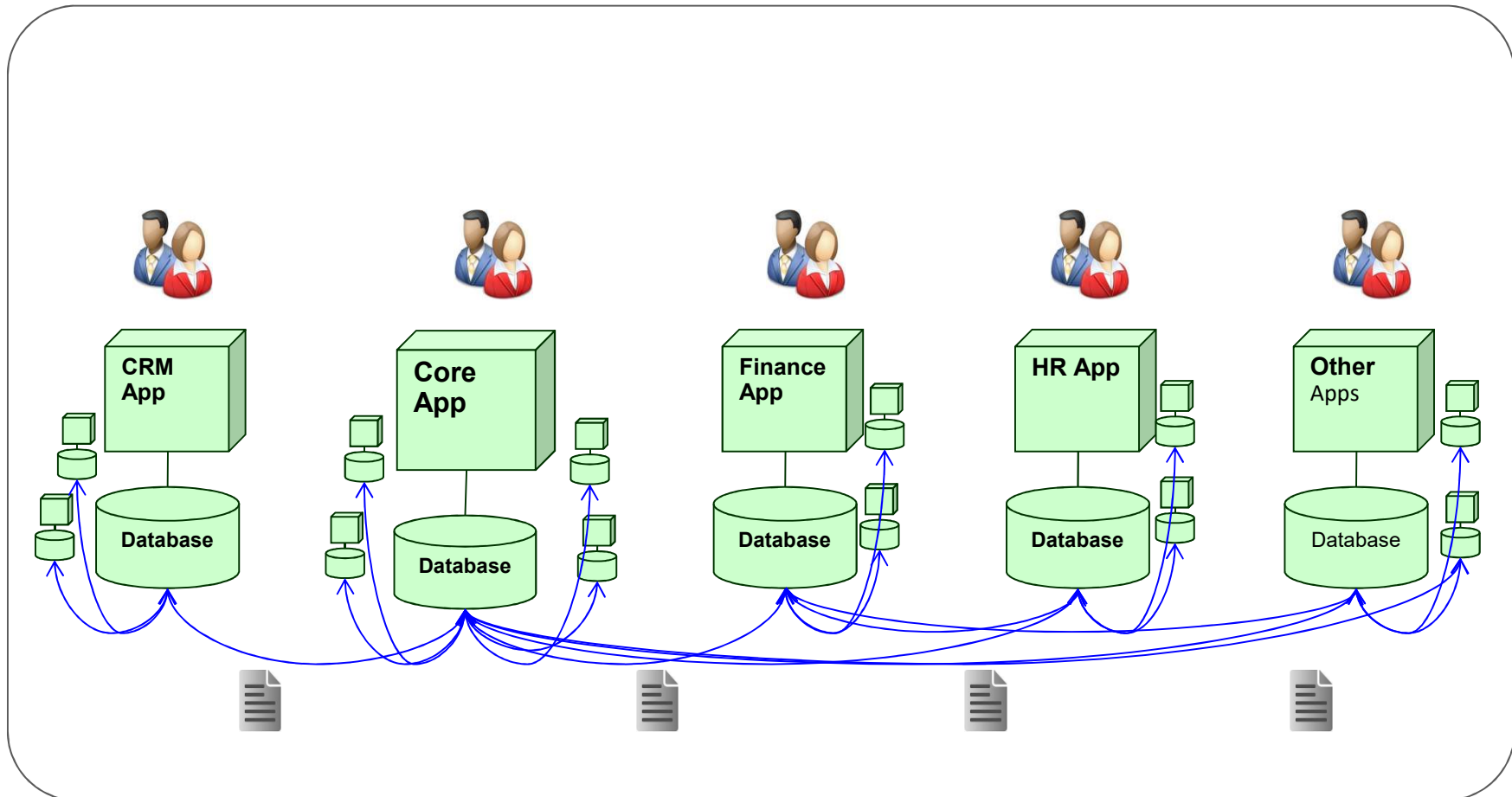
IT Silos make inefficient to scale the business

IT Silos



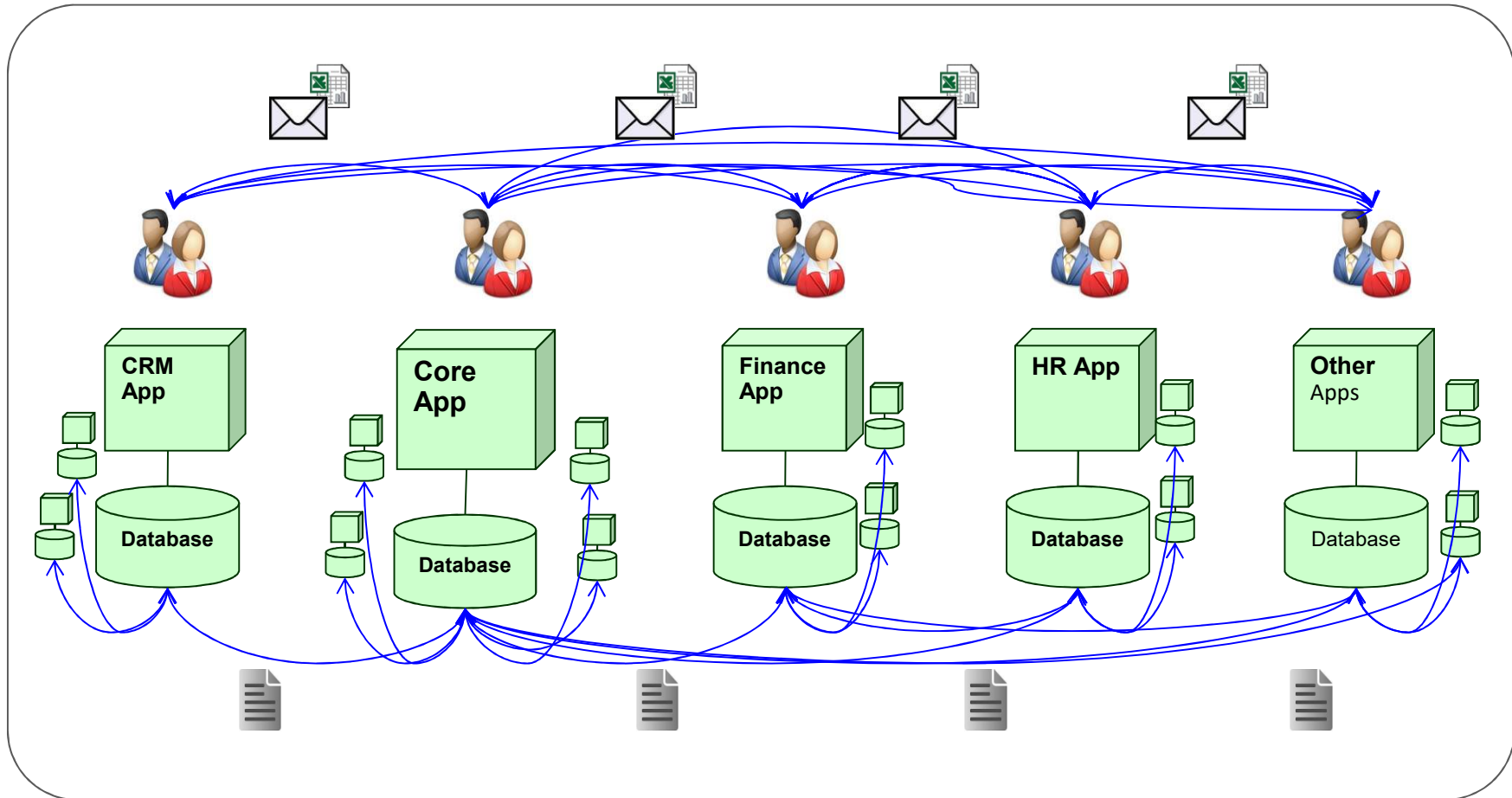
IT Silos make inefficient to scale the business

IT Silos



IT Silos make inefficient to scale the business

IT Silos



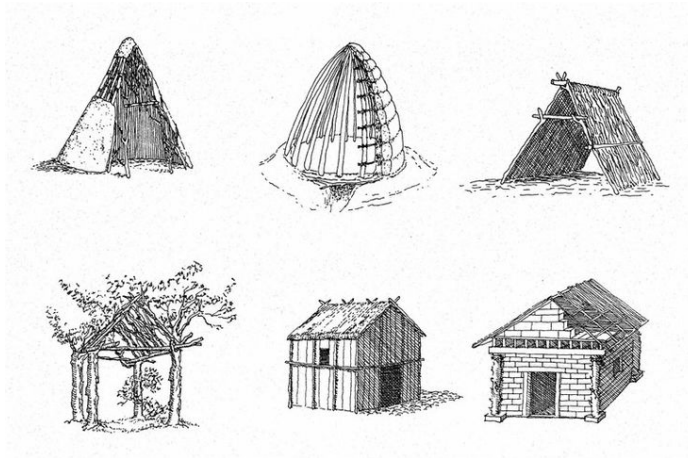
IT Silos make inefficient to scale the business

Top Concerns from IT Silos

- แต่ละหน่วยงานในองค์กรให้ข้อมูลที่ไม่ตรงกันแก่ลูกค้า ผู้รับบริการ
- ข้อมูลรายงานผิดพลาดเมื่อต้องใช้ในการตัดสินใจด้าน ธุรกิจ
- มีหลายกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อนกัน
- ขาดความคล่องตัว และใช้เวลามากเมื่อต้องปรับปรุงเพื่อ รองรับบริการใหม่ๆ
- ต้องใช้ความพยายามอย่างหนักในการทำให้ทุกๆระบบ ผ่านการตรวจสอบด้าน IT Audit, Regulatory Compliance, หรือ ISO ต่างๆ
- ต้องใช้ทักษะด้าน IT หลากหลายเกินความจำเป็นต่อการดำเนินงานธุรกิจ
- IT เป็น Bottleneck ต่อการขับเคลื่อนธุรกิจ

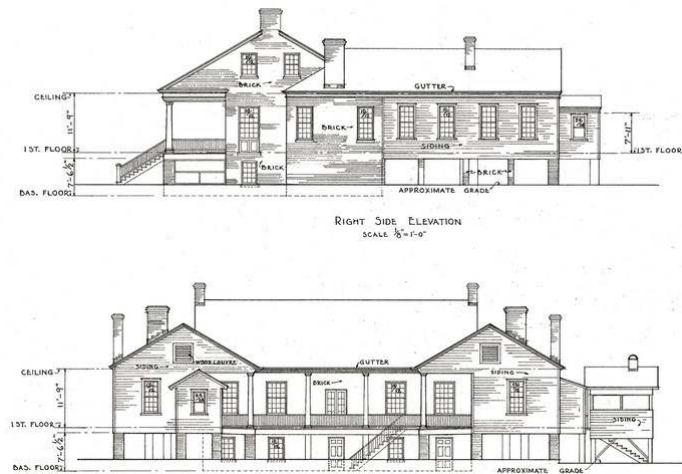
What is an EA and key benefits?

without EA vs. with EA



Quick build and difficult to scale

VS.



Design for scale and maintain

without EA vs. with EA



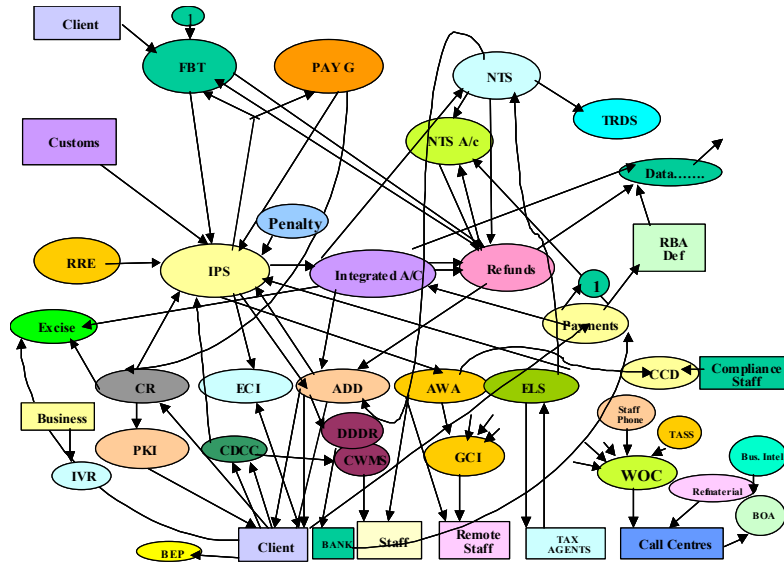
VS.



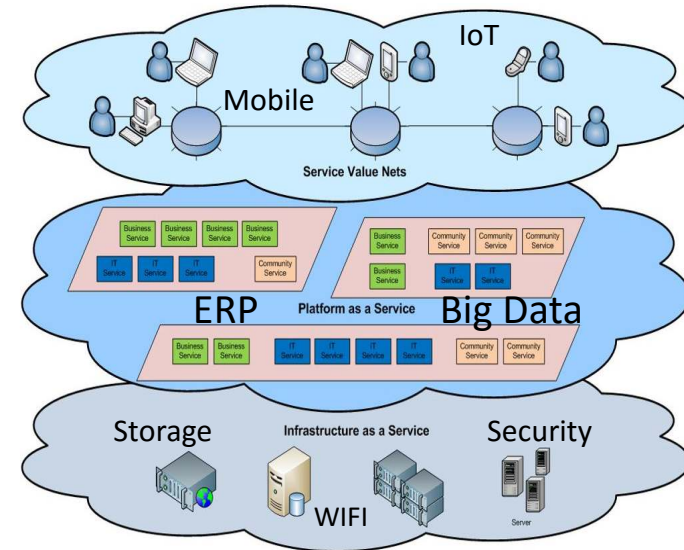
Quick build and difficult to scale
Difficult to apply security

Design for scale and maintain
Secure architecture for growth

without EA vs. with EA



VS.



Without Enterprise Architecture

Inefficient IT

Complex and Delay Response

With Enterprise Architecture

Productive IT

Cloud, Big Data, Social, Mobile

Enterprise Architecture

What is an Enterprise Architecture?

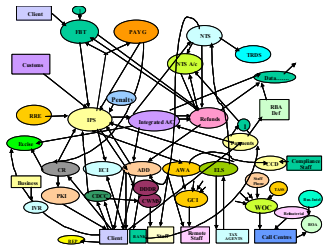
A structure design to ensure **alignment between the business and IT strategies** plus **operating model**, guiding principles.



สถาปัตยกรรมด้าน IT/Digital ให้กับองค์กร เพื่อเป็นโครงสร้างในการต่อยอดธุรกิจได้อย่างยั่งยืน

พัฒนาการของการใช้ไอทีในองค์กร

Silo

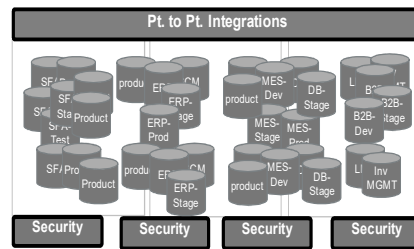
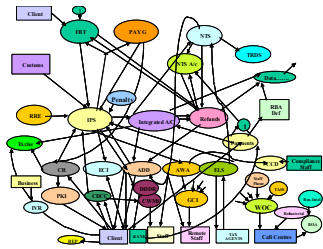


- ต่างคนต่างทำ แล้ว
มาเชื่อมกันทีหลัง
- ระบบงานกระจัด
กระจาย เชื่อมต่อกัน
ขาดมาตรฐาน
- เปลี่ยนแปลงยาก
- ขยายระบบยาก
- ใช้เวลามากในการ
จัดการ และ
แก้ปัญหา
- มีความเสี่ยงสูง

พัฒนาการของการใช้ไอทีในองค์กร

Silo

Standardization



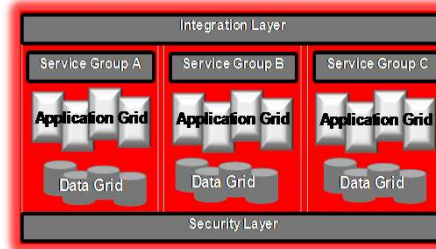
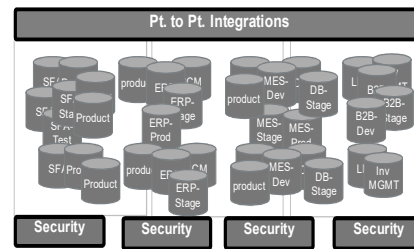
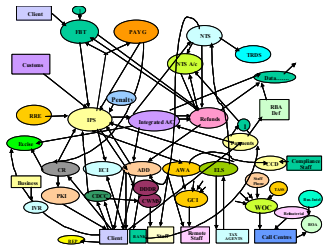
- ต่างคนต่างทำ แล้วมาเชื่อมกันทีหลัง
- ระบบงานกระจาย กระจาย เชื่อมต่อกันขาดมาตรฐาน
- เปลี่ยนแปลงยาก
- ขยายระบบยาก
- ใช้เวลามากในการจัดการ และแก้ปัญหา
- มีความเสี่ยงสูง
- จัดกลุ่มกระบวนการทำงาน และทรัพยากรไอที
- มีมาตรฐานในการรับส่งข้อมูล
- ประหยัดค่าใช้จ่ายด้าน SW License และ support
- ลดต้นทุนด้าน IT project time/costs/risks

พัฒนาการของการใช้ไอทีในองค์กร

Silo

Standardization

Optimization

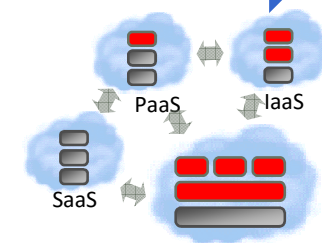
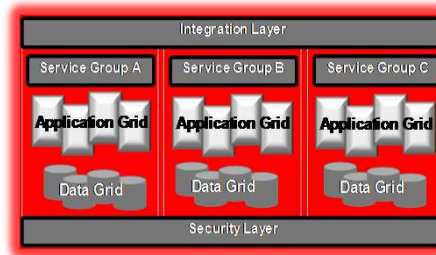
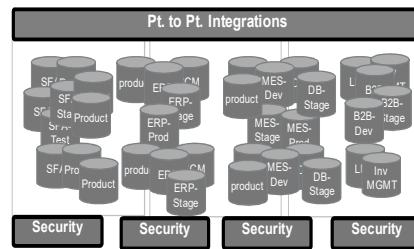
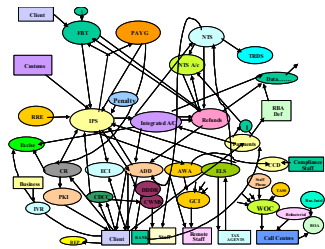


- ต่างคนต่างทำ แล้วมาเชื่อมกันทีหลัง
- ระบบงานกระจาย กระจาย เชื่อมต่อกันขาดมาตรฐาน
- เปลี่ยนแปลงยาก
- ขยายระบบยาก
- ใช้เวลามากในการจัดการ และแก้ปัญหา
- มีความเสี่ยงสูง

- จัดกลุ่มกระบวนการทำงาน และทรัพยากรไอที
- มีมาตรฐานในการรับส่งข้อมูล
- ประหยัดค่าใช้จ่ายด้าน SW License และ support
- ลดต้นทุนด้าน IT project time/costs/risks

- ตัดกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน
- ลดทรัพยากรทางไอทีที่ไม่จำเป็น
- ผลให้บริการด้านไอทีได้เร็วขึ้น
- เพิ่มความปลอดภัยด้านไอที

พัฒนาการของการใช้ไอทีในองค์กร



- ต่างคนต่างทำ แล้วมาเชื่อมกันทีหลัง
- ระบบงานกระจาย กระจาย เชื่อมต่อกัน ขาดมาตรฐาน
- เปลี่ยนแปลงยาก
- ขยายระบบยาก
- ใช้เวลามากในการจัดการ และแก้ปัญหา
- มีความเสี่ยงสูง

- จัดกลุ่มกระบวนการทำงาน และทรัพยากรไอที
- มีมาตรฐานในการรับส่งข้อมูล
- ประหยัดค่าใช้จ่ายด้าน SW License และ support
- ลดต้นทุนด้าน IT project time/costs/risks

- ตัดกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน
- ลดทรัพยากรทางไอทีที่ไม่จำเป็น
- ผลิตบริการด้านไอทีได้เร็วขึ้น
- เพิ่มความปลอดภัยด้านไอที

- แบ่งกลุ่มบริการทางด้านไอทีโดยมุ่งการต่อยอดบริการใหม่ๆ ให้เร็วที่สุด
- ผลิตบริการได้เร็วและปลอดภัย
- การวางแผนทาง IT ทำควบคู่ไปกับการวางแผนทางธุรกิจ
- เจ้าหน้าที่ไอทีทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

Building Enterprise Architecture

Zachman Framework

- Zachman developed a structure or framework for defining and capturing an architecture
- This framework provides for 6 perspectives or “windows” from which to view the enterprise.

	DATA #What	FUNCTION #How	NETWORK #Where	PEOPLE #Who	TIME #When	MOTIVATION #Why	
SCOPE (CONTEXTUAL)	List of Things important to the Business 	List of Processes the Business Performs 	List of Locations in which the Business Operates 	List of Organizations important to the Business 	List of Events Significant to the Business 	List of Business Goals/Strat Critical Success Factor 	SCOPE (CONTEXTUAL)
<i>Planner</i>	Entity = Class of Business Thing	Function = Class of Business Process	Node = Major Business Location	People = Major Organizations	Time = Major Business Event	Entity/Mean = Major Bus. Goal Critical Success Factor	<i>Planner</i>
ENTERPRISE MODEL (CONCEPTUAL)	e.g. Scenario Model 	e.g. Business Process Model 	e.g. Business Logistics System 	e.g. Work Flow Model 	e.g. Master Schedule 	e.g. Business Plan 	ENTERPRISE MODEL (CONCEPTUAL)
<i>Owner</i>	Ent = Business Entity Rel = Business Relationship	Proc = Business Process IO = Business Resources	Node = Business Location Link = Business Linkage	People = Organization Unit Work = Work Product	Time = Business Event Cycle = Business Cycle	Ent = Business Objective Means = Business Strategy	<i>Owner</i>
SYSTEM MODEL (LOGICAL)	e.g. Logical Data Model 	e.g. Application Architecture 	e.g. Distributed System Architecture 	e.g. Human Interface Architecture 	e.g. Processing Structure 	e.g. Business Rule Model 	SYSTEM MODEL (LOGICAL)
<i>Designer</i>	Ent = Data Entity Rel = Data Relationship	Proc = Application Function IO = User Interact	Node = JS Function (Processor, Storage, etc) Link = Link Characteristics	People = Role Work = Deliverable	Time = System Event Cycle = Processing Cycle	Ent = Structural Assertion Means = Action	<i>Designer</i>
TECHNOLOGY MODEL (PHYSICAL)	e.g. Physical Data Model 	e.g. System Design 	e.g. Technology Architecture 	e.g. Presentation Architecture 	e.g. Control Structure 	e.g. Rule Design 	TECHNOLOGY MODEL (PHYSICAL)
<i>Builder</i>	Ent = Segment/Table/etc. Rel = Pointers/Key/etc.	Proc = Computer Function IO = Data Elements/Sets	Node = Hardware/System Software Link = Link Specifications	People = User Work = Screen Format	Time = Execute Cycle = Component Cycle	Ent = Condition Means = Action	<i>Builder</i>
DETAILED REPRESENTATIONS (OUT-OF-CONTEXT)	e.g. Data Definition 	e.g. Program 	e.g. Network Architecture 	e.g. Security Architecture 	e.g. Timing Definition 	e.g. Rule Specification 	DETAILED REPRESENTATIONS (OUT-OF-CONTEXT)
<i>Sub-Contractor</i>	Ent = Data Rel = Address	Proc = Language/Ent IO = Control Block	Node = Address Link = Protocols	People = Identity Work = Job	Time = Interrupt Cycle = Machine Cycle	Ent = Sub-condition Means = Step	<i>Sub-Contractor</i>
FUNCTIONING ENTERPRISE	e.g. DATA	e.g. FUNCTION	e.g. NETWORK	e.g. ORGANIZATION	e.g. SCHEDULE	e.g. STRATEGY	FUNCTIONING ENTERPRISE

TOGAF Architecture Development Method

The ADM method consists of eight main phases. As preliminary work, the enterprise architecture framework and architecture principles are fixed for the effort. In the following, a short description of the phases.

A. Architecture vision is the analysis phase of EA project. The project is organized; the scope and domain requirements and constraints are stated. Business scenarios can be used for this.

B. In the Business architecture phase, the current baseline architecture is stated, target architecture is designed and a gap analysis between the two takes place.

C. Information systems architecture consists of the parts Data and Applications. For Data architecture, the types and sources of data needed in the enterprise are defined and a data model is created. A gap analysis is conducted and data model is compared with the business architecture. As to the applications, the applications needed to meet the specified business requirements and data model are turned into an applications architecture and are checked back with the business architecture.

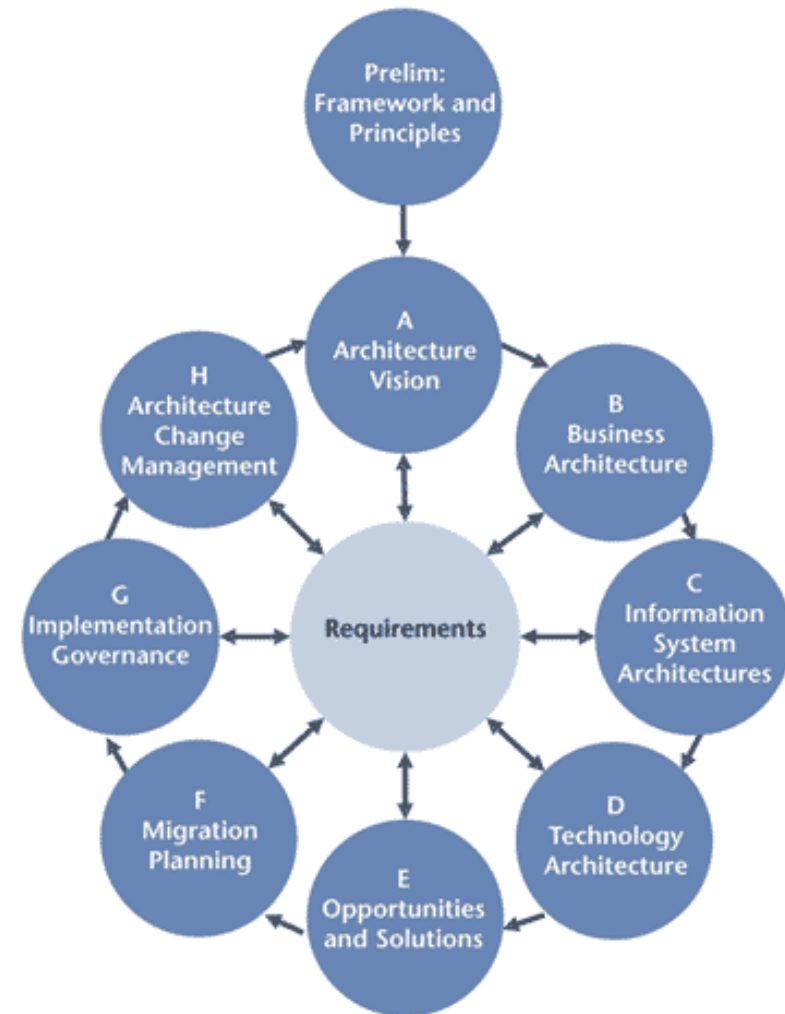
D. For Technology architecture, the previous phases deliver inputs. In this phase, a baseline architecture is stated, and the target technology architecture is designed.

E. Opportunities and solutions is the evaluation phase, where the solutions are selected.

F. Migration planning is the point for checking dependencies in the environment and preparing for implementation of the target architecture.

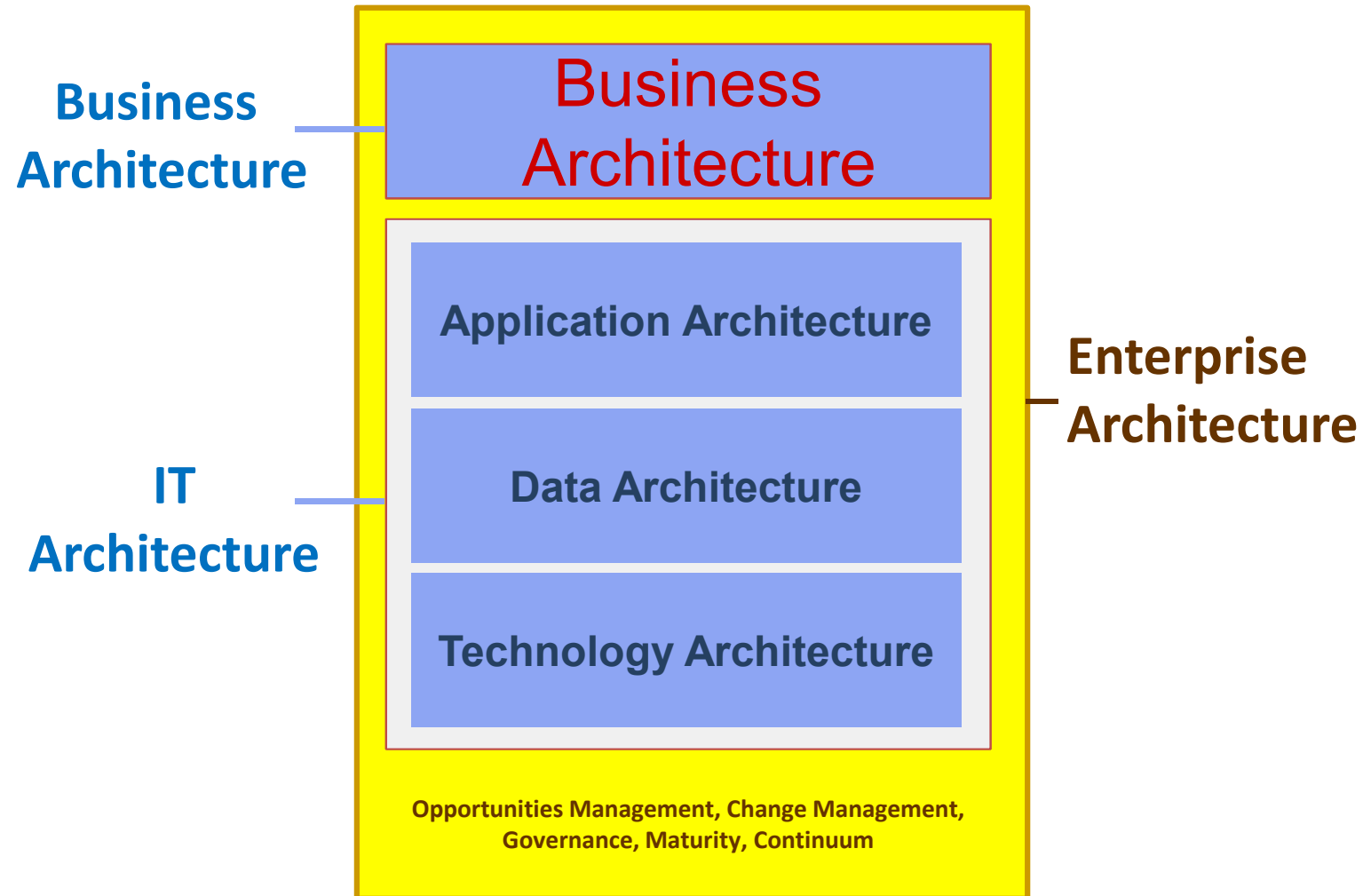
G. Implementation and Governance is about the administration of implementation and deployment phase of the development project.

H. Architecture change management is the maintenance phase. A new baseline is created and changes in business environment are monitored as well as new technology opportunities.



www.opengroup.org

Business Architecture & IT Architecture



The Enterprise Reference Model



The Enterprise Reference Model



The Enterprise Reference Model



The Enterprise Reference Model



The Enterprise Reference Model



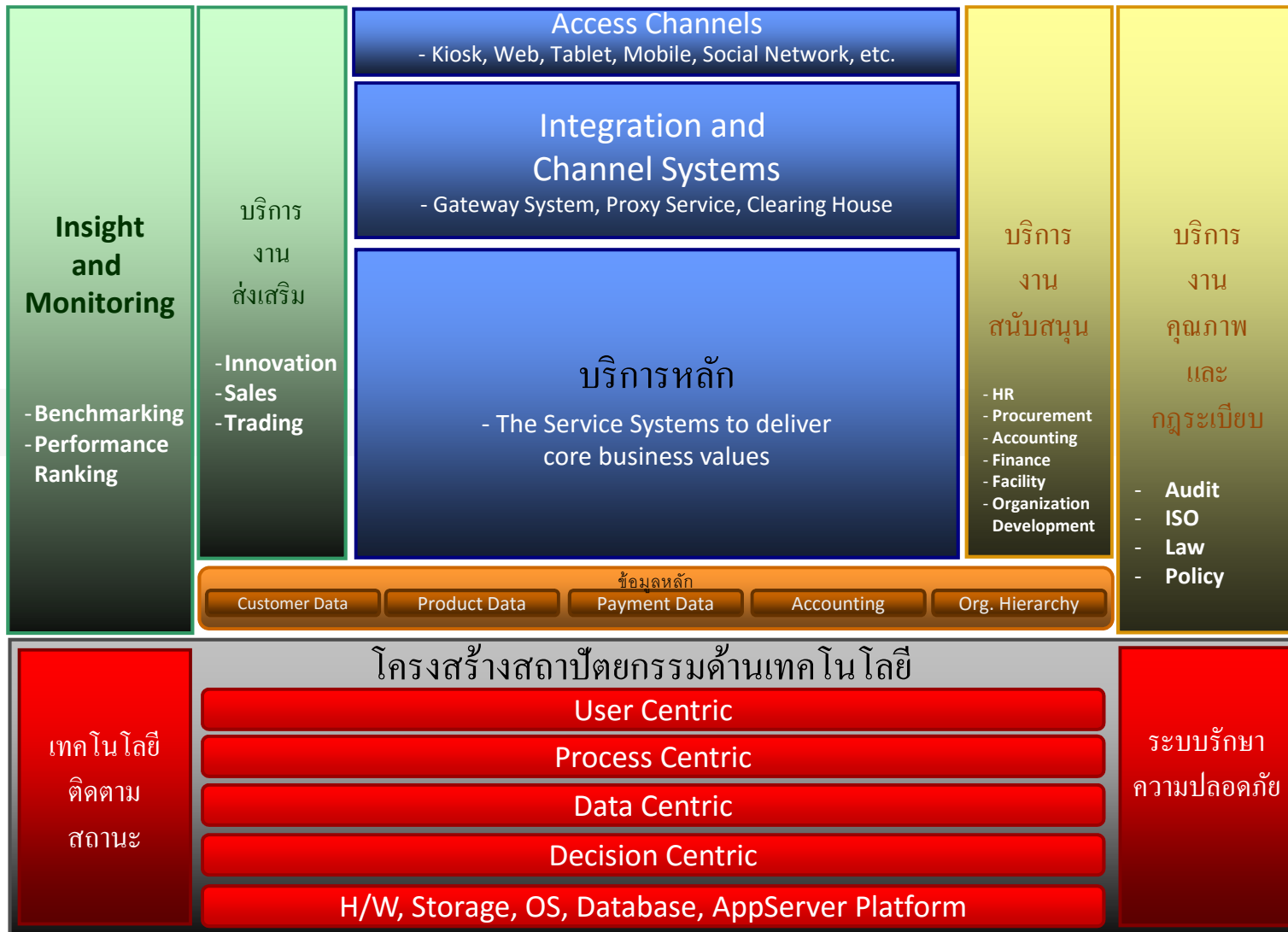
The Enterprise Reference Model



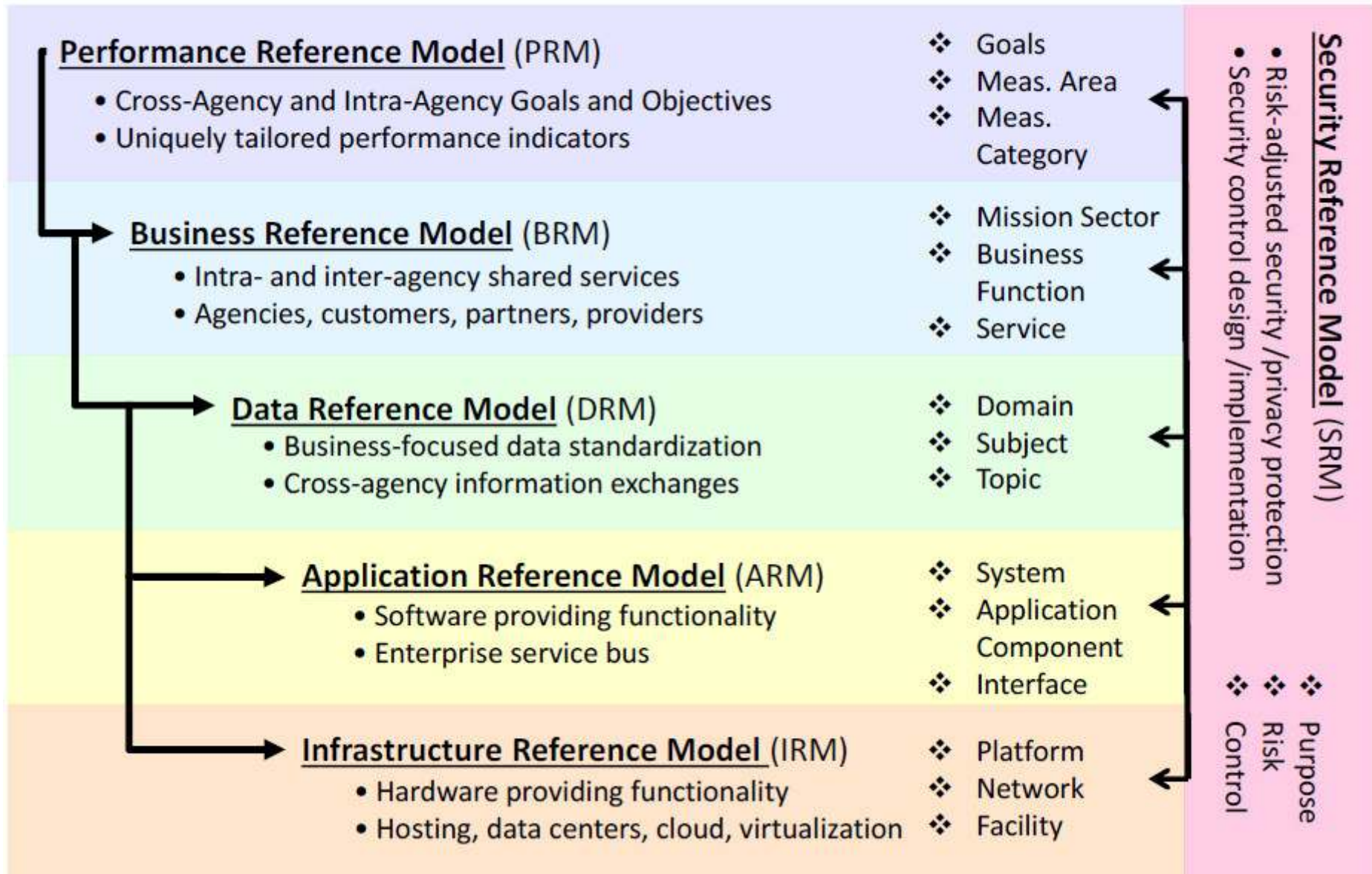
The Enterprise Reference Model



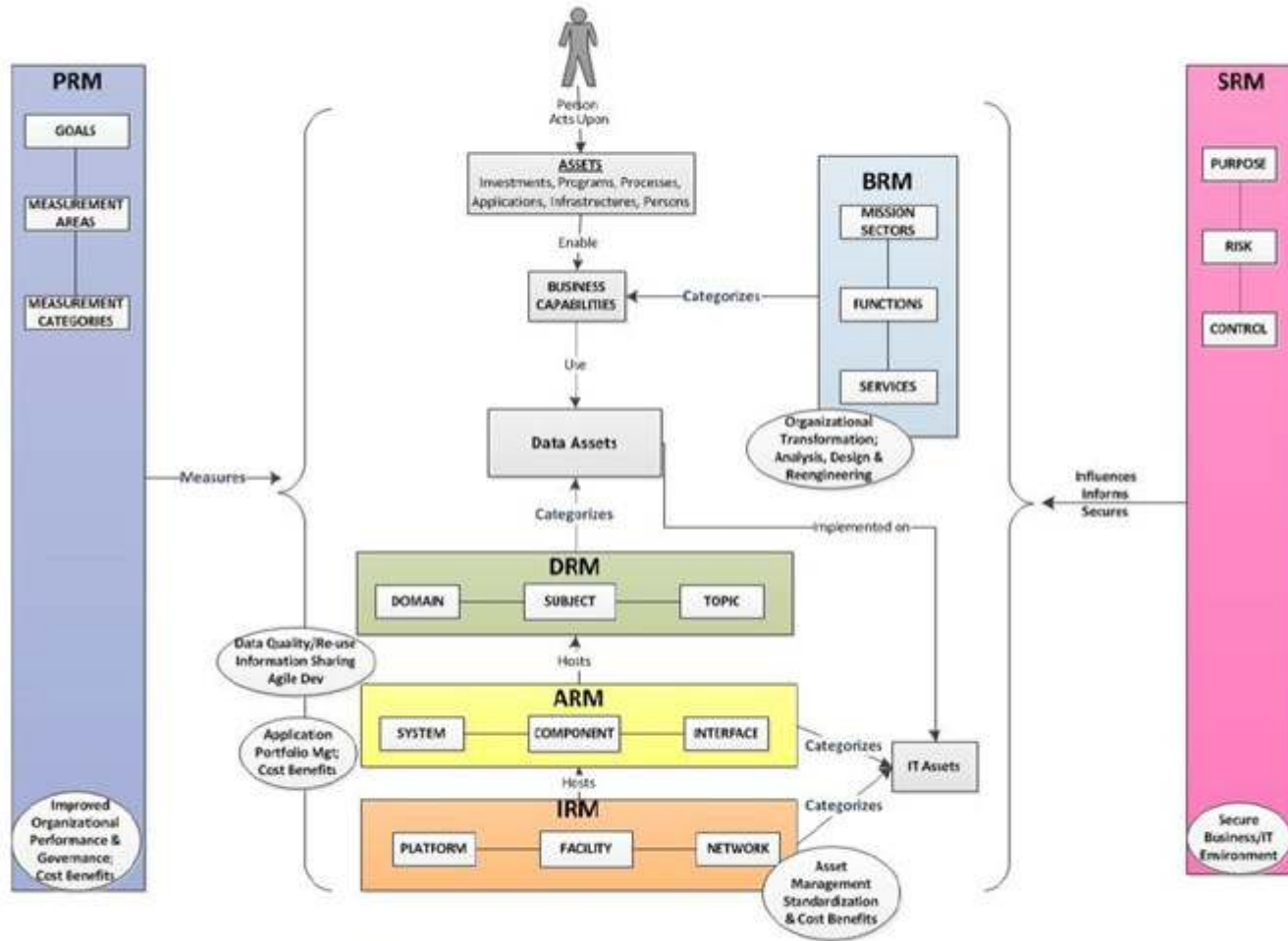
The Enterprise Reference Model



Consolidated Reference Model (CRM)



FEA Reference Models Relationship

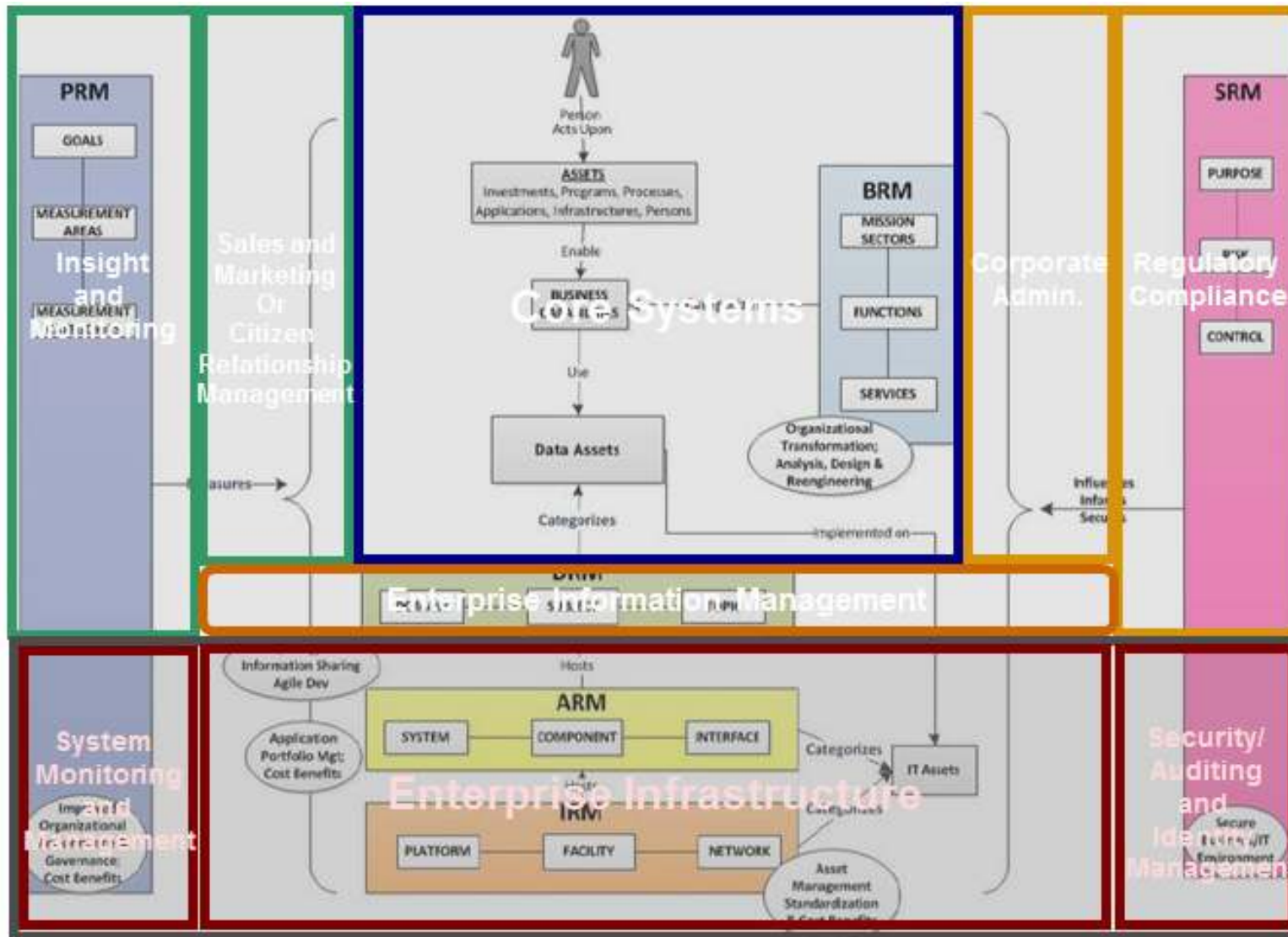


<https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>

2015, danairat@gmail.com

The Enterprise Reference Model

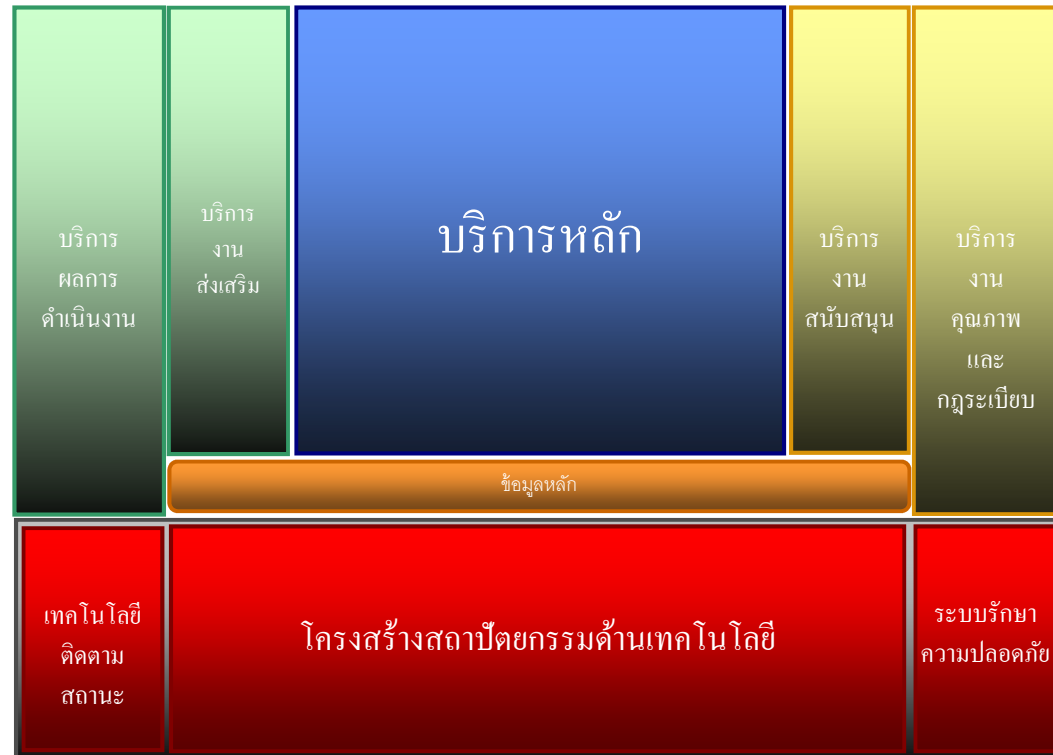
Mapping with Federal Enterprise Architecture



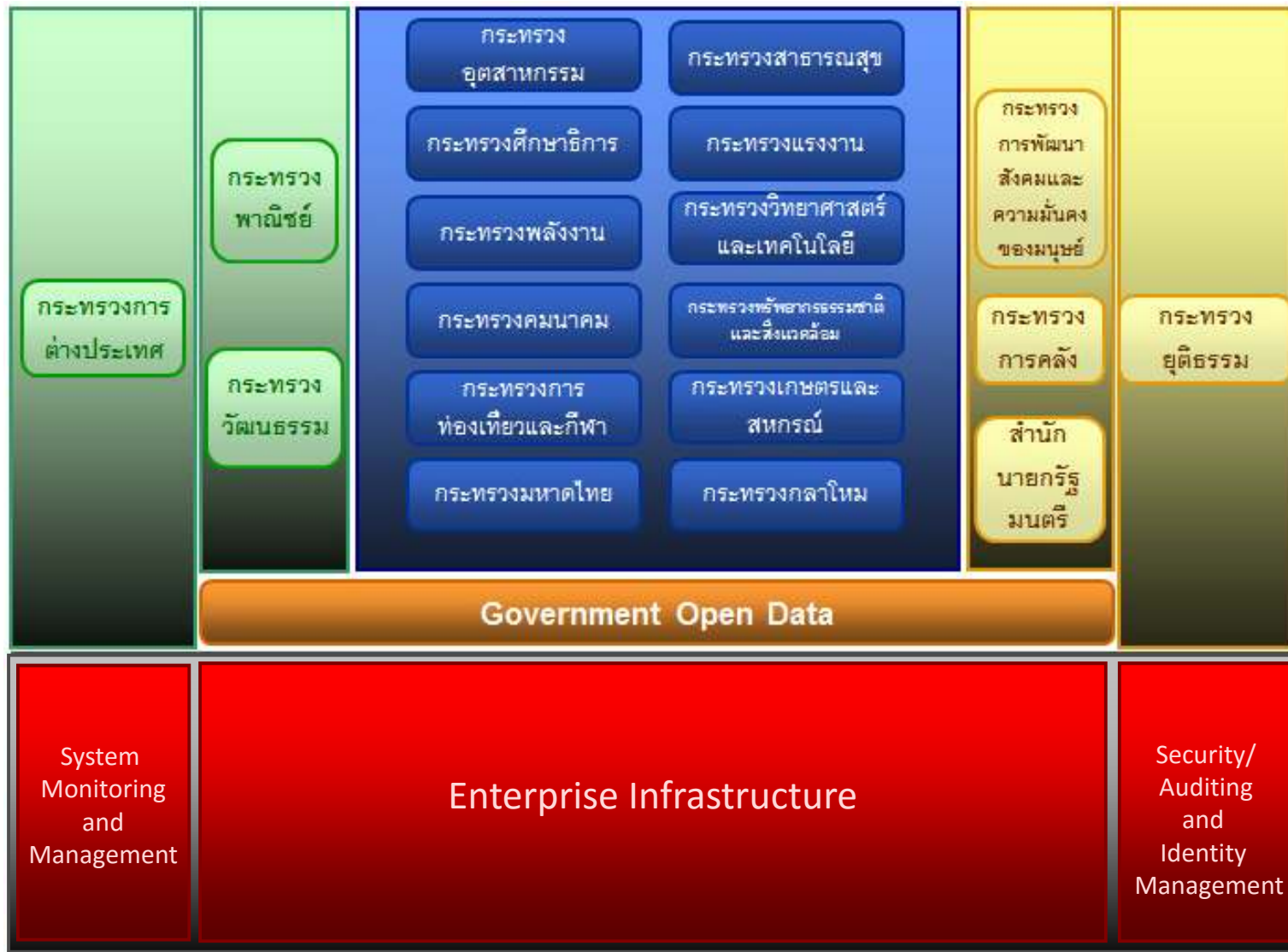
Enterprise Reference Model (ERM)

ERM ช่วยทำให้การมองภาพความสอดคล้องระหว่าง Business และ IT ในระดับ High Level เพื่อ:-

1. ช่วยทำให้การมอง IT จากภาพของธุรกิจ
2. ช่วยทำให้มองเห็นบริการและกระบวนการทำงานทางธุรกิจได้อย่างครอบคลุมและเป็นระบบ
3. ช่วยทำให้มองเห็นความสอดคล้องระหว่าง Business กับ IT ได้ในระดับ Strategic View
4. เป็นจุดเริ่มต้นของการทำรายละเอียดในระยะต่อไป

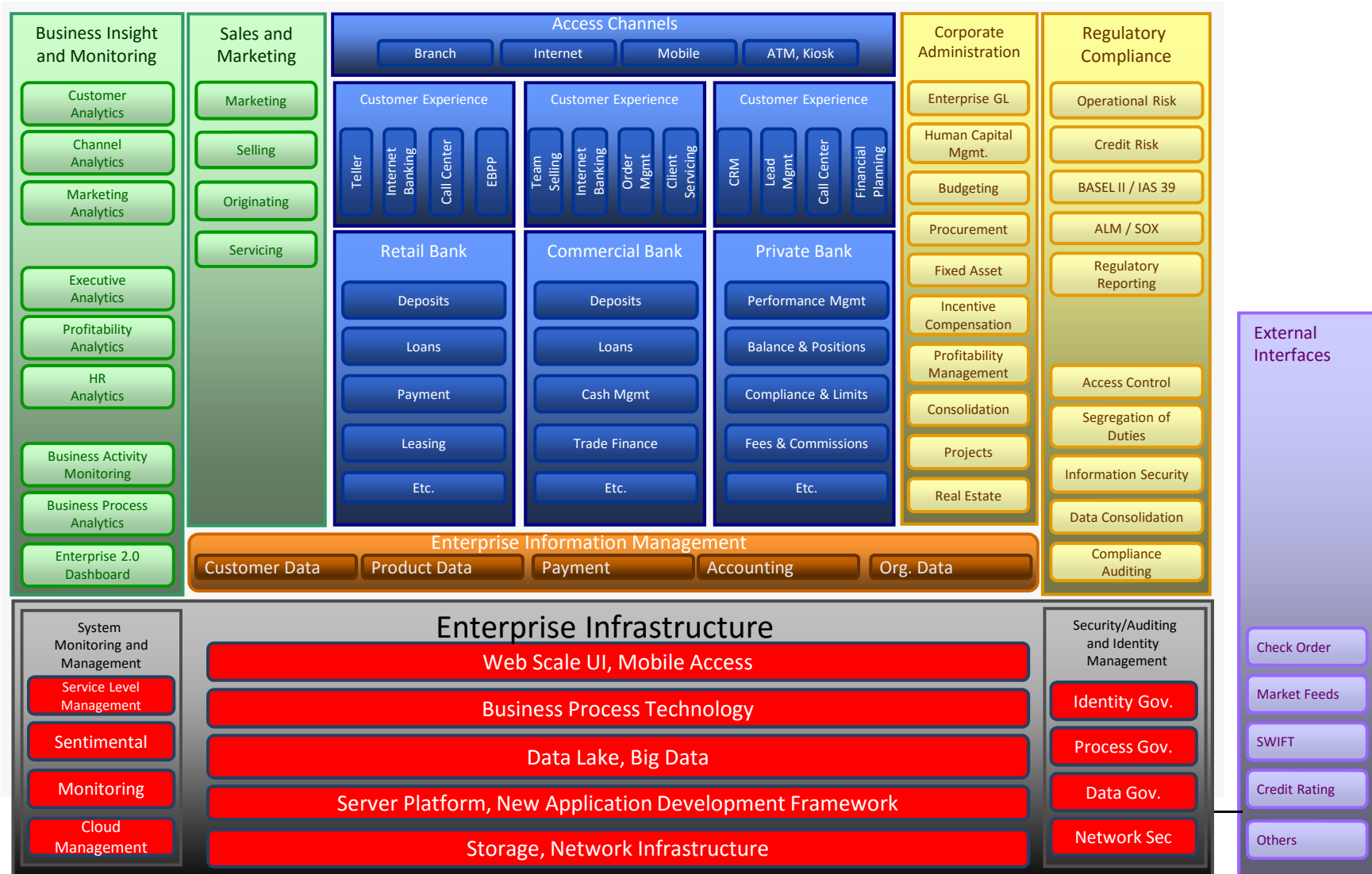


Government Reference Model

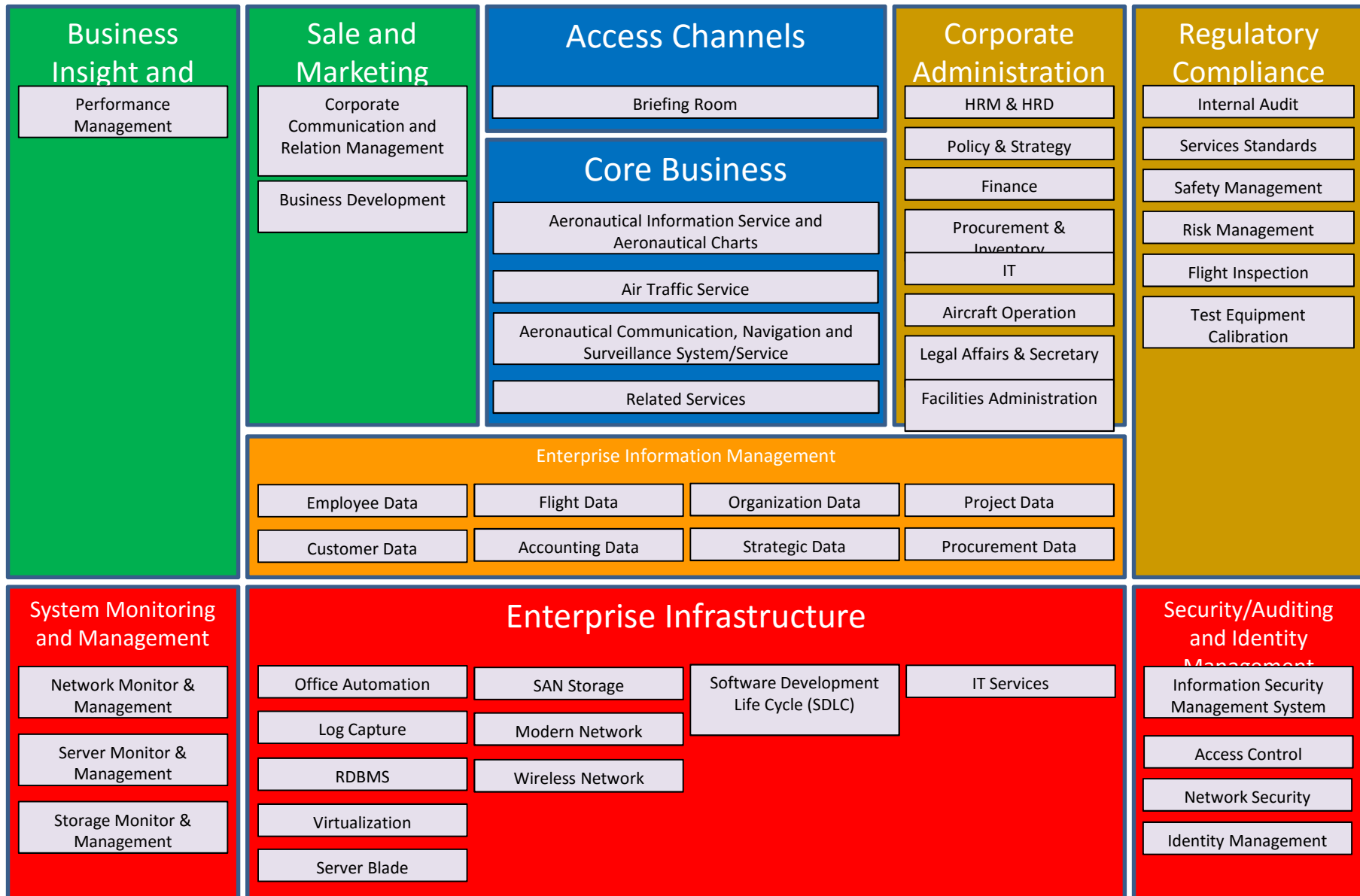


Banking Reference Model

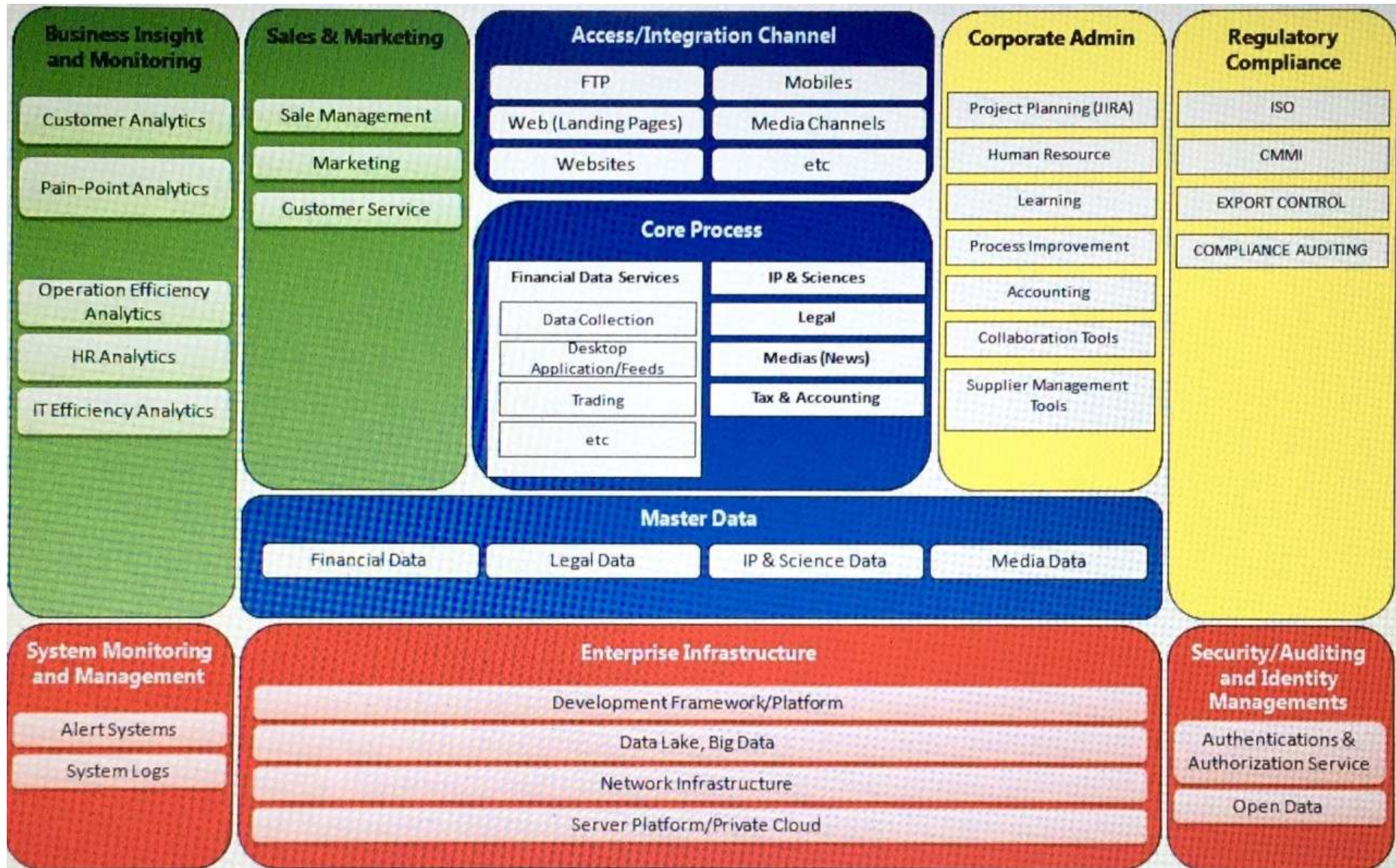
Agile, Secure and Standard Platform



Sample Enterprise Reference Model



Sample Enterprise Reference Model



Sample Enterprise Reference Model

Insight & Monitoring # Industry performance # Fund performance # In/out flow # Investment research # Investment information	Marketing / CRM # iBanking # mBanking # Branch channel # IVR # Call center # Wealth planning tool	Access Channels BBL Branch / Web / Mobile	Corporate Admin. IT / Fund accounting / Company accounting / HR / Procurement / Compliance / Legal	Regulatory / Compliance BOT / SEC / Internal Audit / BBL
		Integration & Channel Systems BBL P9000 / SET / ThaiBMA / Brokers / Trustees		
		Core Systems Fund Accounting System / Investment allocation system / Customer information system # จัดตั้งและบริหารกองทุนตามนโยบายการลงทุนเพื่อ ผลตอบแทนที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ # เผยแพร่ความรู้เพื่อส่งเสริมการวางแผนการลงทุน		
Enterprise Information Management Customer data / Investment information / Fund accounting / Company accounting / Employee info.				
Enterprise Infrastructure				
# Fund Allocation System # Fund accounting system # Stock ordering	User Centric: Windows XP / Windows 7 / Web based application Process Centric: HRMS Data Centric: Word / Excel / Text / CSV Decision Centric: Bloomberg / Bisnews H/W: Vmware / SAN / NAS / IP Phone / Windows 2003, 2008, 2013 / Oracle / SQL / Sybase / Pervasive			# AD # Firewall # Anti-virus

Insight and Monitoring : MIS	Sales and Marketing or CRM : Call Center / Product Reports / Web Conference	Access Channel : Branch / Partner's Counter	Corp Admin HR/ ERP : Account, Fixed Asset, Procurement Inventory/Budgeting/ ประกาศ คำสั่ง / Facilities Reservation	Regulatory/Compliance : BOT, AMLO, ปปง, สศร, ICT (กฎหมายภาคธุรกิจ), NCB
		Integration and Channel Systems : Image Cheque Clearing (ICAS) , SWIFT, BAHTNET, NCB, ทะเบียนราษฎร์, บลชี (Web Services)		
		Core Systems : Loan Origination / Loan Process (Fixed Loan, PN, CCF, Leasing&HP, LG, Aval, Trade Finance) / Loan Collection / Collection Center System / Collateral&Insurance / Saving / Fixed Deposit		
Enterprise Information System Customer Data / Loan Data / Payment Data / NPL Data/Dataset / NCB data / Subsidy Data / HR / Accounting				
Enterprise Infrastructure User Centric : Process Centric : Data Centric : Decision Centric :				
Cisco Prime, Solarwind, AppManager r, Opmanager	VB6, .NET, Java, Foxpro , ASP.NET HW, Storage, OS, Database, AppServer Platform VMWare /Intel/ SPARC / SAN / Tape Windows / Solaris /Linux MSSQL / Oracle / DB2 Client-Server / .NET / jboss / Tomcat			Security/Auditing/IDM : Active Directory /FW/IPS/Web Filtering/Proxy/Antispam/Antivirus

Insight and Monitoring Performance (Operation Profit)	Sales and Marketing or CRM Sale Forecast/ Design	Access Channels Web , Clients, EDI	Corporate Admin HRM/HRD Web Page Training Evaluate Safety CCTV Finance -ERP - AR,AP,Fix Asset, GL -E-Payment	Regulatory Compliance Internal Audit ISO Environment ISO Document Compliance CKWAY
		Integration and Channel Systems Email , Internet , Proxy		
		Core System Manufacturing (Exhaust,CPM,Air)		
		Enterprise Information Management Customer Data (Part, Term , Price , Discount) Product Design Supplier Data (Part, Term, Price, Discount) Part Information NPL		
			Logistic - Forecast (EDI) - Invoice - DCS - Excise TAX	
			Purchasing	
Enterprise Infrastructure H/W (Server, Network, Storage, UPS, OS) (PC, NotesBook), Web EDI, VM				
Monitoring and Management		Security / Auditing and Identity Management Global Proxy/BlueCoat Antivirus		

Insight and Monitoring - KPI - SLA - Call Monitoring	Sales and Marketing - Sales - Procurement - AE	Access Channels Workflow, Web, Mobile, Tablets, etc.	Corporate Admin. -HR -Accounting -Finance -Facility -PMO - Solution Delivery - Technical Support - Network & Infrastructure - Security - Quality Assurance - R&D	Regulatory Compliance -Internal Audit -External Audit -ITIL -Policy
		Integration and Channel Systems Online Gateway, CS Gateway		
		Core Services MM Service, POS&SC Services, CS Services, Ordering Service, Online Service, Warehouse Service, Accounting Service		
		Enterprise Information Management Time Recording Data, SR Data, Incident Data, Problem Data, Hotline Data Product Master Data, Payment Data, Customer Data, Ordering Data, Accounting Data, Warehouse Data		
System Monitoring and Management		Enterprise Infrastructure VB 6.0, Microsoft .NET, Java, Lotus Note Workflow, SAP, Web Services, PPM, etc.		Security/Auditing and Identify Management

Sample Enterprise Reference Model

INSIGHT AND MONITORING - KPI - DASHBOARD	SALES AND MARKETING OR CITIZEN RELATIONSHIP MANAGEMENT - SALES - MARKETING	ACCESS CHANNELS WEB SITE MOBILE	CORPORATE ADMIN - HR - PURCUREMENT - ACCOUNTING - FINANCE - IT (SW / HW) - CPO - QA	REGULATORY COMPLIANCE - POLICY - ISM - ISO	
		INTEGRATION AND CHANNEL SYSTEMS PROXY SERVICE			
		CORE SYSTEMS SALE ELEVATOR & ESCLATOR & MAINTENANCE			
ENTERPRISE INFORMATION MANAGEMENT EMPLOYEE DATA CUSTOMER DATA PRODUCT DATA PAYMENT DATA ACCOUNTING INVENTORY					
SYSTEM MONITORING AND MANAGEMENT	ENTERPRISE INFRASTRUCTURE			SECURITY / AUDITING AND IDENTITY MANAGEMENT PROXY	
	USER CENTRICE (MOCKUP) PHP JSP VB.NET ASP.NET				
	PROCESS CENTRIC MICROSOFT VISIO				
	DATA CENTRIC WEBSERVICE				
	DECISION CENTRIC				
	H/W, STORAGE, OS, DATABASE, APPSERVER PLATFORM AS400, INFORMIX				

Market Share / Rankin	Retail / High Network E-Biz	Access Channels : Internet Trading / Mobile Trading	Corp Admin Finance Settlement Custodian IT Accounting	Compliance & Audit / Risk SEC / SET / BOT / AMLO Regulations
		Integration : SET / SETTrade / TSD / BSB / E - Banking		
		Core Services : Securities Brokerage (Equity & Derivatives)		
		Trading Account / Bank Account Equity / Derivatives / Mutual Fund Settlement Due Date / Clearing Due Date		
OpManager Cisco AAA	User : HiTrade / SBA / Sun Accounting / Efin+ / Straming Process : Front - DGW - Back Data : Trading Transaction Historical / Commission Rate / CL Info Data : Web Service / FTP Decision : Trading Application (Credit Approval) / Decision : Credit Line Adjustment (Risk) / Decision : HR System HP OpenVMS / Linux / Windows / SQL / Informix VB / .NET / Java / VMWare			Credit / Margin Risk Control Active Directory Firewall / IPS Antivirus / Antispam

		Access Channels :web ,Computer Integration and Channel Systems:		
Insight and monitoring	Sales Marketing or Citizen relationship management	Core system	Corporate	Regulatory compliance
performance: software monitor call center	PR เขียนหนังสือ call center	ฐานข้อมูลอาสาสมัคร ฐานข้อมูลผู้บริจาคเงิน ฐานข้อมูลผู้บริจาคดวงตา ฐานข้อมูลผู้บริจาคอวัยวะ	userหน่วยงานย่อย หนังสือขอดำเนินการ	KPI
		customerdata product data payment data accounting org. Hierarchy		
system Mornitorin	user Centric :PHP XAMPP			Security Auditing and Identity management
	Process Centric :PHP			
	Data Centric : Oracle			
	Decision Centric :			
HW,Stroage,OS,Database,Appserver platform : San Storage				

Insight and Monitoring	Sales and Marketing	Access Channels - Website	Corporate Admin - Procurement - HR - Accounting - Finance - Network & Infrastructure	Regulatory Compliance - Internal Audit - External Audit - Policy
		Integration and Channel Systems Web Gateway		
		Core Systems ให้คำปรึกษาทางด้าน IT - Network & Infrastructure - Business Visualization - Strategic & Planning		
		Enterprise Information Management ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลโครงสร้างองค์กร ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลธุรกิจคู่ค้า ข้อมูลบัญชีการเงิน		
System Monitoring and Management	Enterprise Infrastructure User Centric			Security/ Auditing and Identity Management
	Process Centric Visio			
	Data Centric Google Cloud			
	Decision Centric			
	H/W, Storage, OS, Database, AppServer Platform File Server			

Sample Enterprise Reference Model

Insight and Monitoring	Sales and Marketing or CRM	Access Channel	Corporate admin	Regulatory Compliance
- Strategy - R&D	- Sales - Marketing	- Web Application Integration and Channel System - Gateway System Core System ผลิตและจำหน่าย มุหรี่ชิกกาเร็ด	- HR - Finance - Budget - Procurement - Accounting - IT	- Audit - Law - Policy
Enterprise Information Management				
- ข้อมูลการรับซื้อใบยา / - ข้อมูล Stock ใบยา / - ข้อมูลเครื่องจักร / - ข้อมูลอะไหล่ - ข้อมูล Stock มุหรี่ / - ข้อมูลลูกค้า / - ข้อมูลการขาย / - ข้อมูลบัญชี				
System Monitoring and Management - CRM Application - Data Warehouse Application - Sale Application	Enterprise Infrastructure		Security/Auditing and Identity Management	
	User Centric - ERP App Process Centric Data Centric - MySQL Database Decision Centric H/W, Storage, OS, DB, AppServer Platform VM Ware Server/San Storage/Network		- Org. Policy - Law - Internal Audit System - KPI Application	

Insight and monitoring	Sales and marketing	Access channels	Corporate Admin	Regulatory Compliance
	Sales	Web, PC Integration and Channel Systems Gateway Core System Passport Passport Queue Booking	HR SE Supporter Helpdesk Front User Research	ICAO MOI Passport Trusting
Enterprise Information Management				
Booking data, HR data, Passport Data, Biometric data,				
System monitoring and Management	Enterprise Infrastructure			Security/Auditing and identity management
	HTML5, Mobile, Java, .Net, Web service Glassfish Oracle AQ			AD

Insight and Monitoring - Requirement - Application Issue/Report - Performance Issue/Report	Sale and Marketing or CRM - Pre sale - Customer account	Access Channels - Telephone - Email - Issue form - Direct Mobile (Optional) Integration and Channel Systems - Operation center - System Engineer (Optional) - Developer Core Systems - MA service	Corporate Admin. - HR - Accounting - Finance - Unit Head (SE/DEV)	Regulatory Compliance - SLA - CMMI - LAW - Policy
	Enterprise Information Management			
	- Customer data - Project/Product data - Issue/Incident data - Payment data - Accounting - Responsibility owner			
ITS department	Enterprise Infrastructure JIRA web application (User/Process/Data/Decision), MA service form system (MA Report) INET cloud, ***OS, Database, AppServer Platform Unknown***		User Identity Management User Authorization Firewall VPN	

Insight and Monitor - KPI งานประกันคุณภาพ - KPI Action Plan - การประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี รายบุคคล	Sales and Marketing Or CRM - งานบริหารวิชาการ	Access Channels - Web, Tablet, Mobile, Internet Access Integration and Channel Systems - ระบบใน Core System ใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน - Export/Import Data ผ่านระบบ Core System - GL3D System (Budgeting, Finance, Procurement & Asset, Accounting) - Student Admission System (รับสมัครและประมวลผลสอบคัดเลือก) - Student Registration System (ฝึกสอน, ตารางสอน ตารางสอน, ลงทะเบียน, ส่งเกรด) - Personal Information System (ระบบบุคลากร)	Corporate Admin. - HR - procurement	Regulatory Compliance - Internal Audit - สดง. - ISO - นโยบายมหาวิทยาลัย - ระเบียบมหาวิทยาลัย - ระบบประกันคุณภาพการศึกษา - การบริหารความเสี่ยง
Enterprise Information Management				
- Employee Data - Student Data - Procurement Data - Asset Control Data - Finance Data - Accounting Data				
System Monitoring and Management - App: Oracle EM, Network Monitoring System - Manual detection (Log, etc.)	Enterprise Infrastructure - PHP, VB.NET, ASP.NET - Linux, Windows, Oracle, MySQL, Ingres, IIS, Apache		Security/Auditing and Identity Management - Antivirus - Web App Firewall - AD Authentication	

Enterprise Architecture Development Process

The Engagement Guideline

1. Select program or project to start (NOT high risk) supported by business executives
2. Establish Virtual Team maintain standard architecture development method
3. Acquire and Maintain Knowledge of Enterprise Architecture Development with change and feed back communication system
4. Create architecture reference based on current deployments
5. Develop new architecture layered model from current deployment with business alignment and operation life cycle consideration
6. Replicate to new program or project development

Group Workshop - The Current State

Enterprise Reference Model

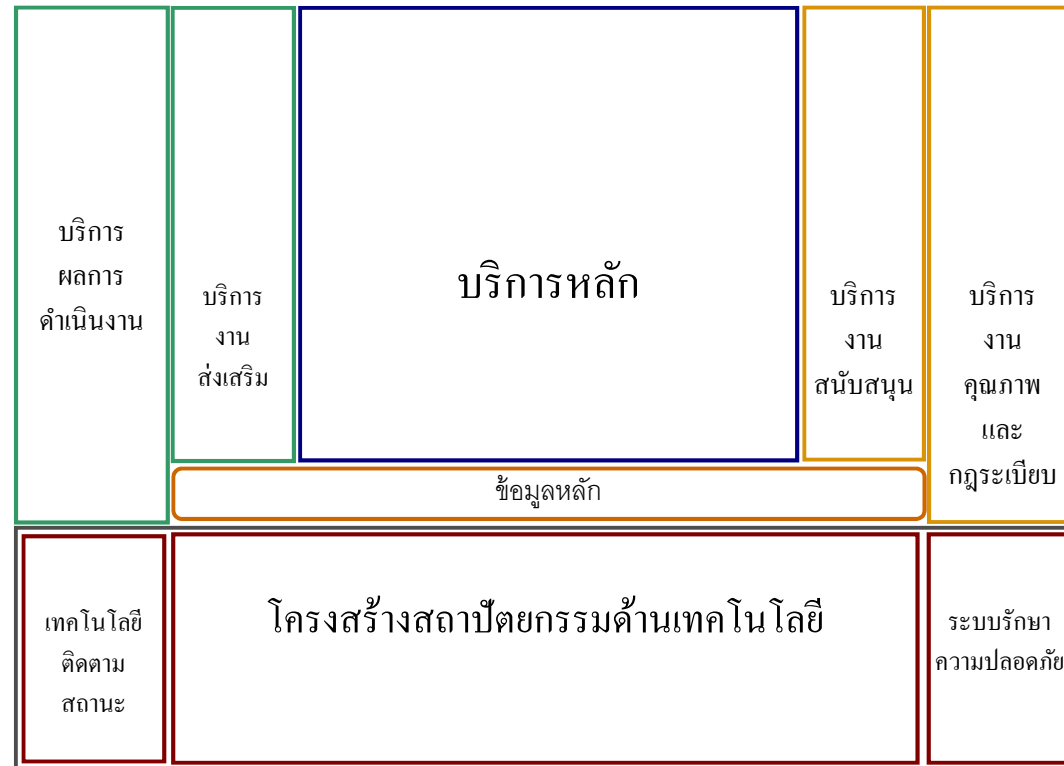
Write down your existing enterprise architecture foot print

Team Name: xxx

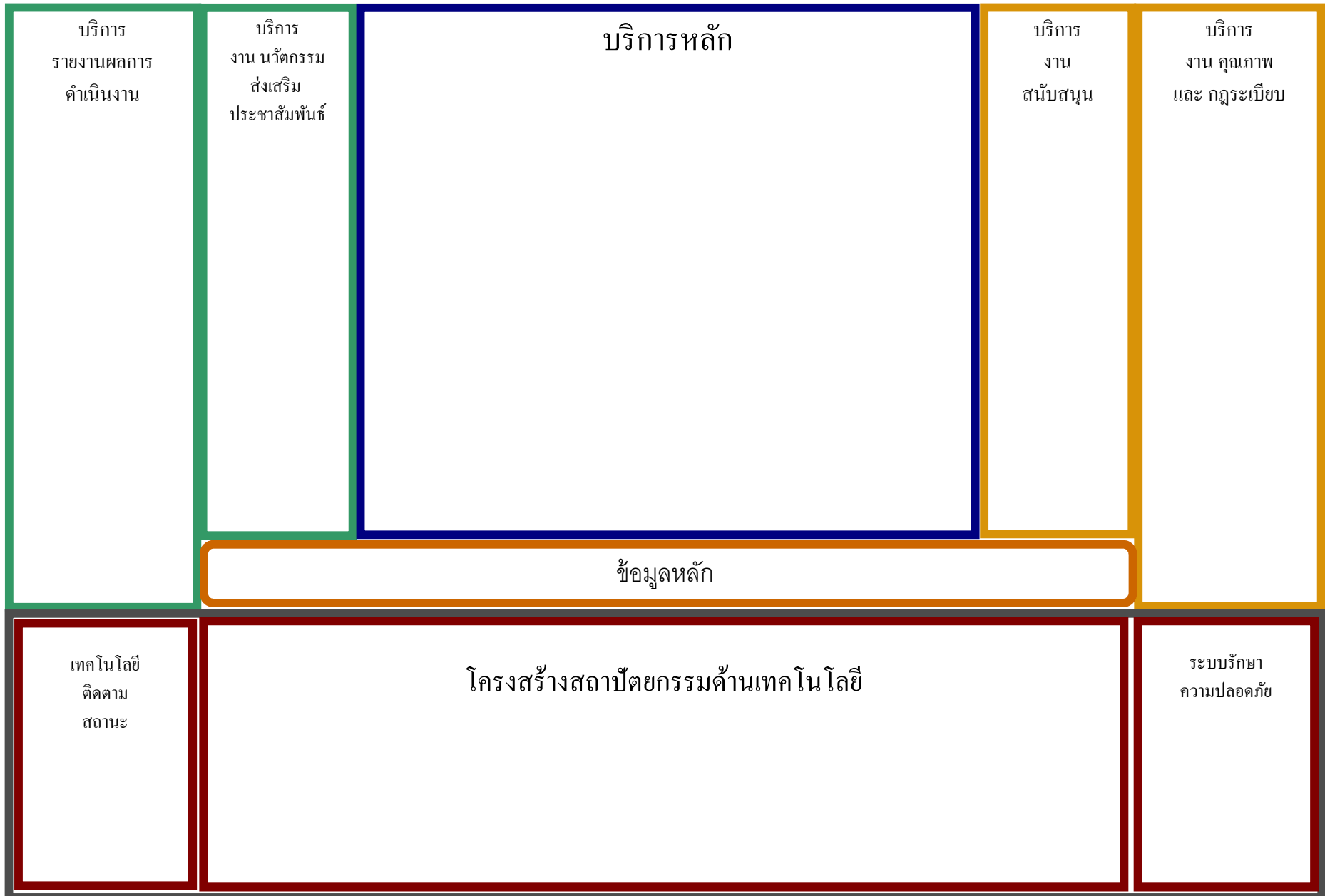
1. Name, Company, E-mail
2. Name, Company, E-mail

3. Name, Company, E-mail
4. Name, Company, E-mail

Enterprise Reference Model



Group Workshop - The Current State Enterprise Reference Model



แบบการปรับปรุงบริการในหน่วยงาน

ชื่อบริการ: _____

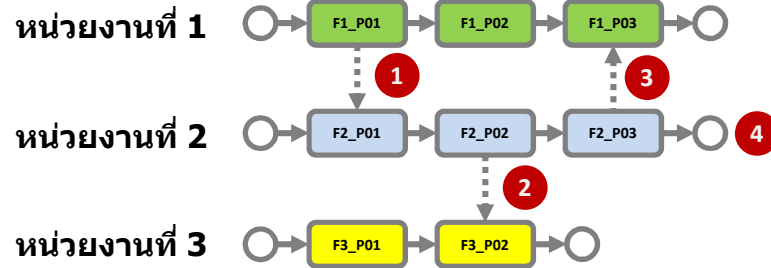
หน่วยงานที่รับผิดชอบ: _____

Version: _____ Date/Time: _____

เป้าประสงค์:

ใหม่
 ปรับปรุง
 ยกเลิก

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____



จุดติดตามขั้นตอนการทำงาน, สารสนเทศ

1. _____, _____
2. _____, _____
3. _____, _____
4. _____, _____

ประเด็นติดค้างด้าน _____
 กระบวนการทำงาน: _____

ประเด็นติดค้างด้าน _____
 เทคโนโลยี : _____

Enterprise Repository

Owner: Business Units

Business Objectives Worksheet

Version: ___ Date: _____

#	Business Goals	Business Services	Business Objectives	Owner	Business Processes	Remarks

Business Processes Worksheet

Version: ___ Date: _____

#	Business Process Name	Owner	Strategic Business Process (Y/N)	Main Service Description	High Level Business Process (Please attach up-to-date document)	Expected Transaction Complete Duration (hr,day,week)	Actual Transaction Complete Duration (hr,day,week)	Total of Transaction / (hr, day, month)	% of Transaction Duration done by automated system	Supported by Application(s)	Current Issues	Remarks



Enterprise Repository

Owner: Technology Unit

Applications/Touch Points Worksheet

Version: ___ Date: _____

#	Applications / Touch Points Name	Owner	Activity Flow (please attach up-to-date document)	Integration to which systems (online/batch)	Major Data Required	Current Issues	Remarks

Owner: Business Unit with supported by Technology Unit

Data Worksheet

Version: ___ Date: _____

#	Data Name	Owner	Description	Change Control of data (Y/N)	Structure/ Unstructure	Data Type (DB, JSON, XML, Sound, Image, VDO, etc.)	Current Issues	Ramarks

Enterprise Repository

Owner: Technology Units

Technology Worksheet

Version: ___ Date: _____

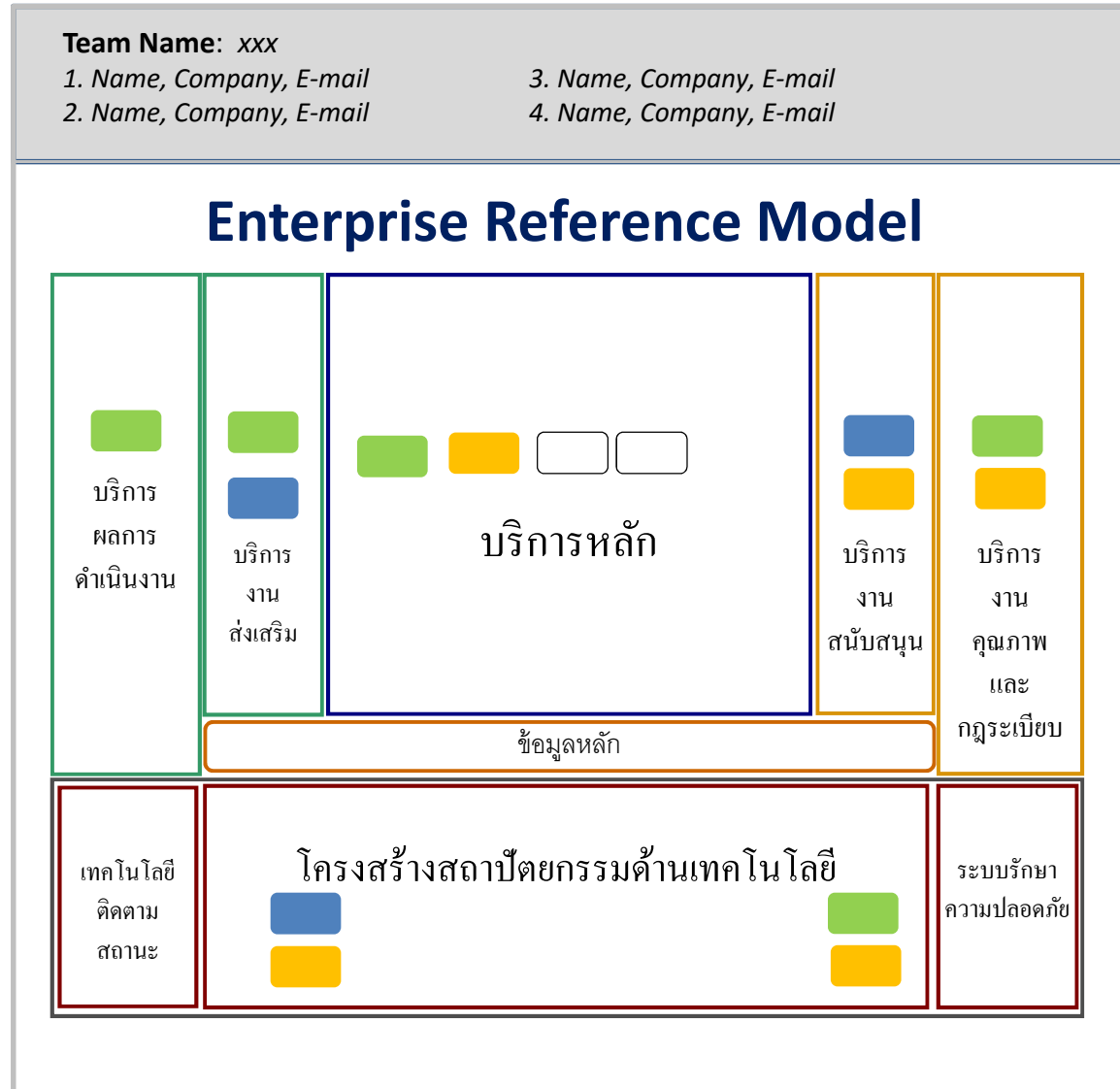
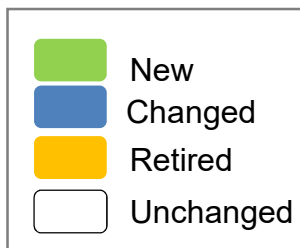
#	Applications / Touch Points / Database / Data Store Name	Total Connections	Concurrent Connections	Required Response Time (sec.)	Actual Response Time (sec.)	Development Software Languages / Framework (for App)	Package / In-House (for App)	Private / Public / Hybrid Cloud	OS / Platform (Windows, Linux, Docker, etc.)	Monitoring Tool Name	Sign On / Security System Name	% growth / year	Initial Cost (Baht)	M.A. Cost /year (Baht)	Remarks

- #
- Applications / Touch Points / Database / Data Store Name
- Total Connections
- Concurrent Connections
- Required Response Time (sec.)
- Actual Response Time (sec.)
- Development Software Languages / Framework (for App)
- Package / In-House (for App)
- Private / Public / Hybrid Cloud
- OS / Platform (Windows, Linux, Docker, etc.)
- Monitoring Tool Name
- Sign On / Security System Name
- % growth / year
- Initial Cost(Baht)
- M.A. Cost /year (Baht)
- Remarks

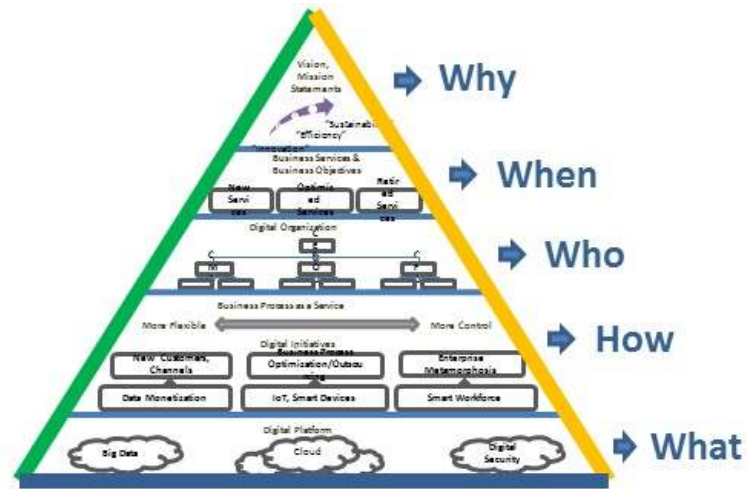
Group Workshop - Enterprise Reference Model

The Future State

15 mins.
presentation



Part 3



Business Intelligence and Business Analytics

- Understand Enterprise Analytics Needed
- Traditional Business Intelligence
- Big Data for Business Analytics
- Group Activities

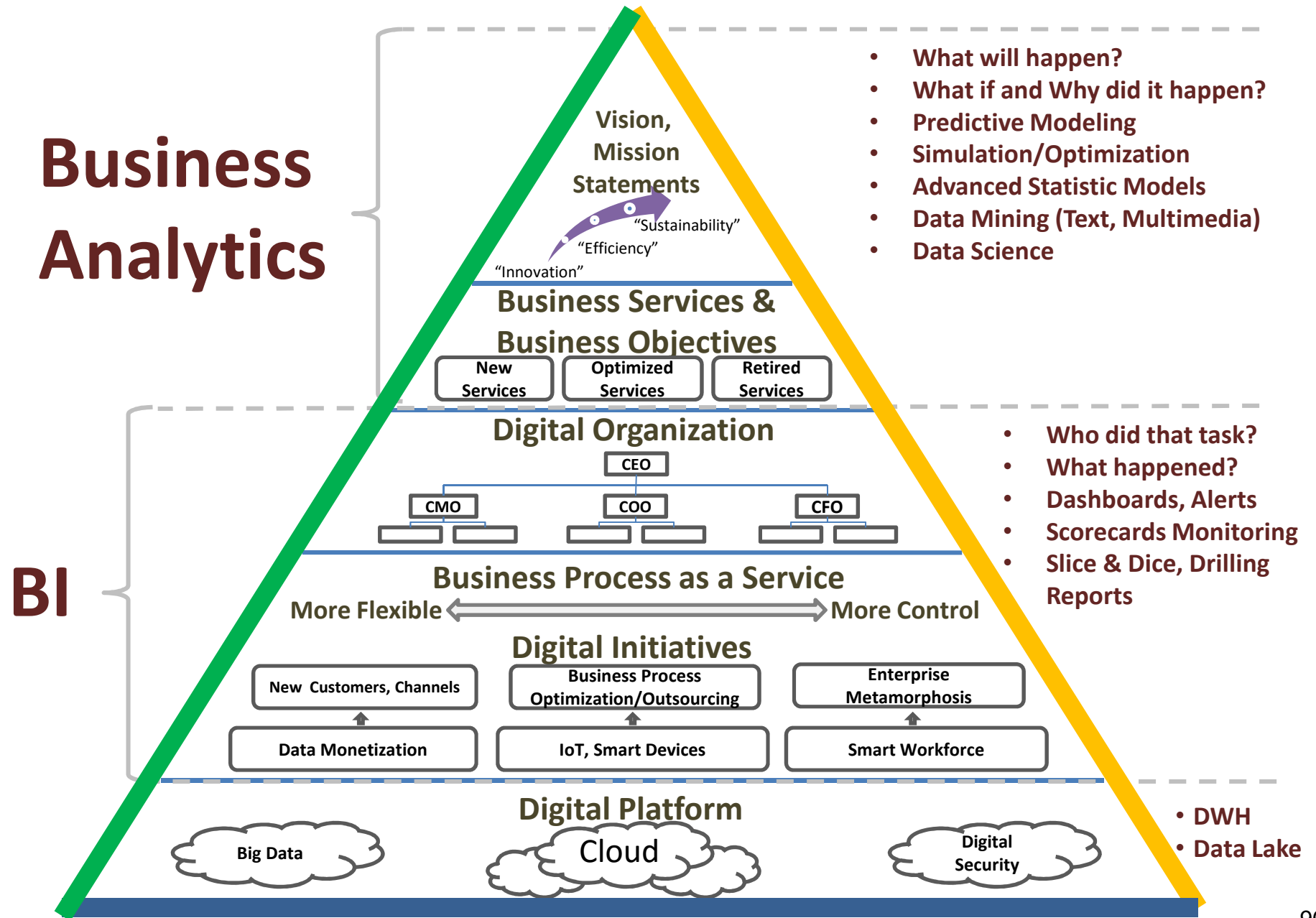
อ.दनัยรัฐ ธนบดีธรรมจารี

Line ID: Danairat

FB: Danairat Thanabodithammachari

+668-1559-1446

Business Analytics and BI



Big Data for Business Analytics Platform



Customers



Staffs



Managers



Partners



Experts



Executives

Big Data Applications

Next Best
Action

BI/Report

Fraud
Analysis

Cyber
Security

Talent
Search

Big Data Platform

Descriptive/
Diagnose Analytics

Predictive
Analytics

Prescriptive
Analytics

Monitoring,
Resource
Management
and Metadata
Framework

Parallel Data Processing, Refinery

Distributed Data Store, Data Lake

Ingestion and Acquisition

Security and
Control
Framework

Big Data Infrastructure

Compute Storage, Network

Big Data System Architecture



Staffs



Partners



Customers



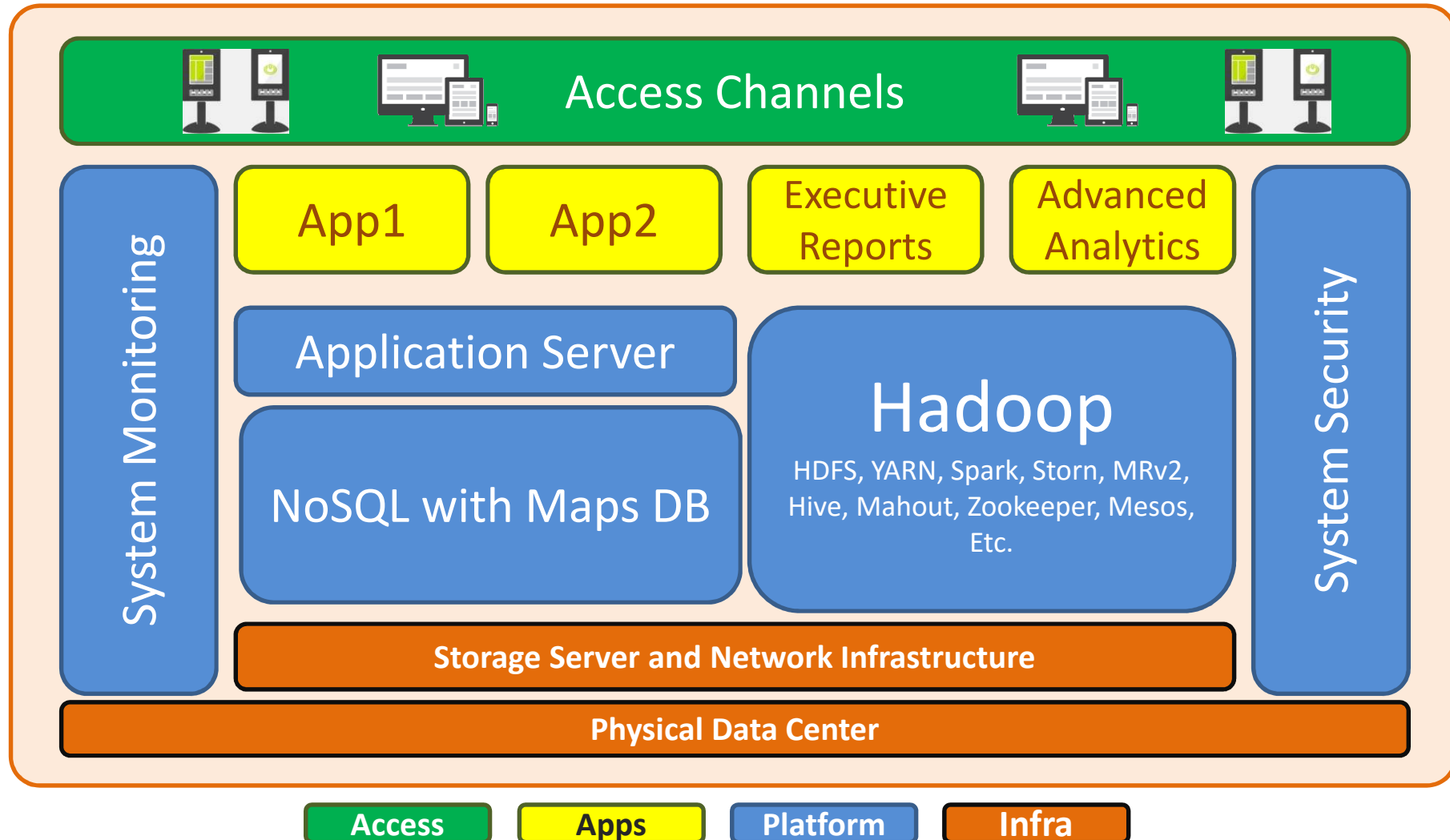
Managers



Executives



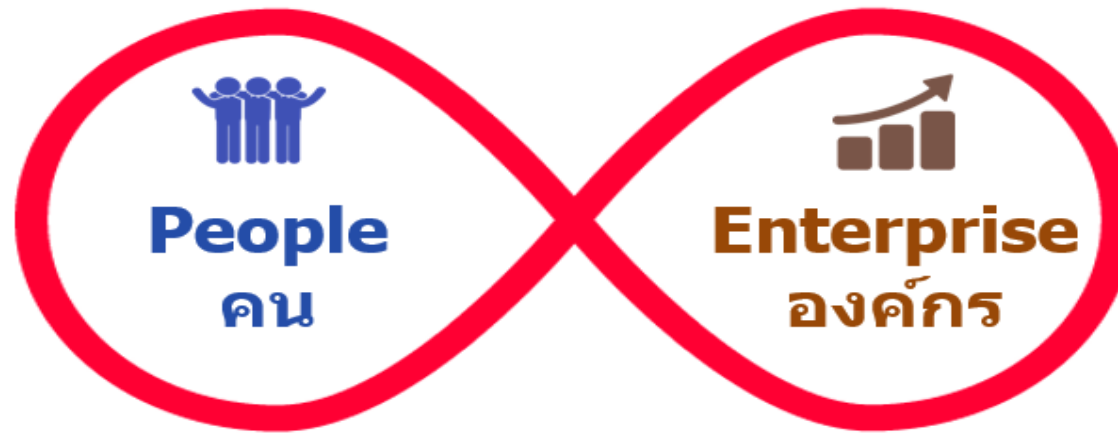
Experts



Big Data Governance Worksheet

No.	Master/ Transactional/ Summary Data	Data Name	Owner	Used by Critical Business Service (Y/N)	Volume (MB/GB/TB)	Varieties of Types (Text, XML, JSON, Image, Sound, VDO, etc.)	Velocity (How fast data change in minutes)	Change Control (Y/N), Change Procedure	Current Issues

Part 4



People Transformation

อ.दनัยรัฐ ฌนบดีธรรมจารี

Line ID: Danairat

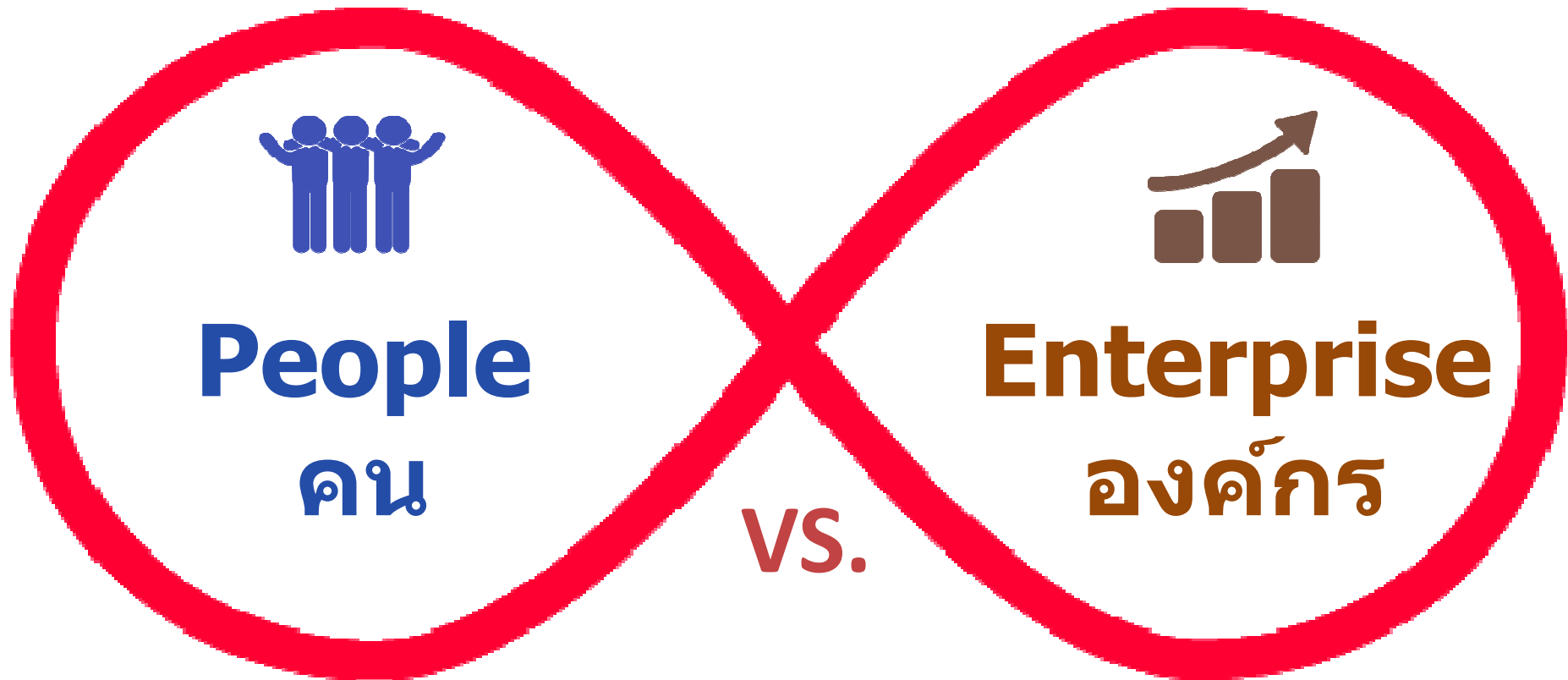
FB: Danairat Thanabodithammachari

+668-1559-1446

The Digital Transformation

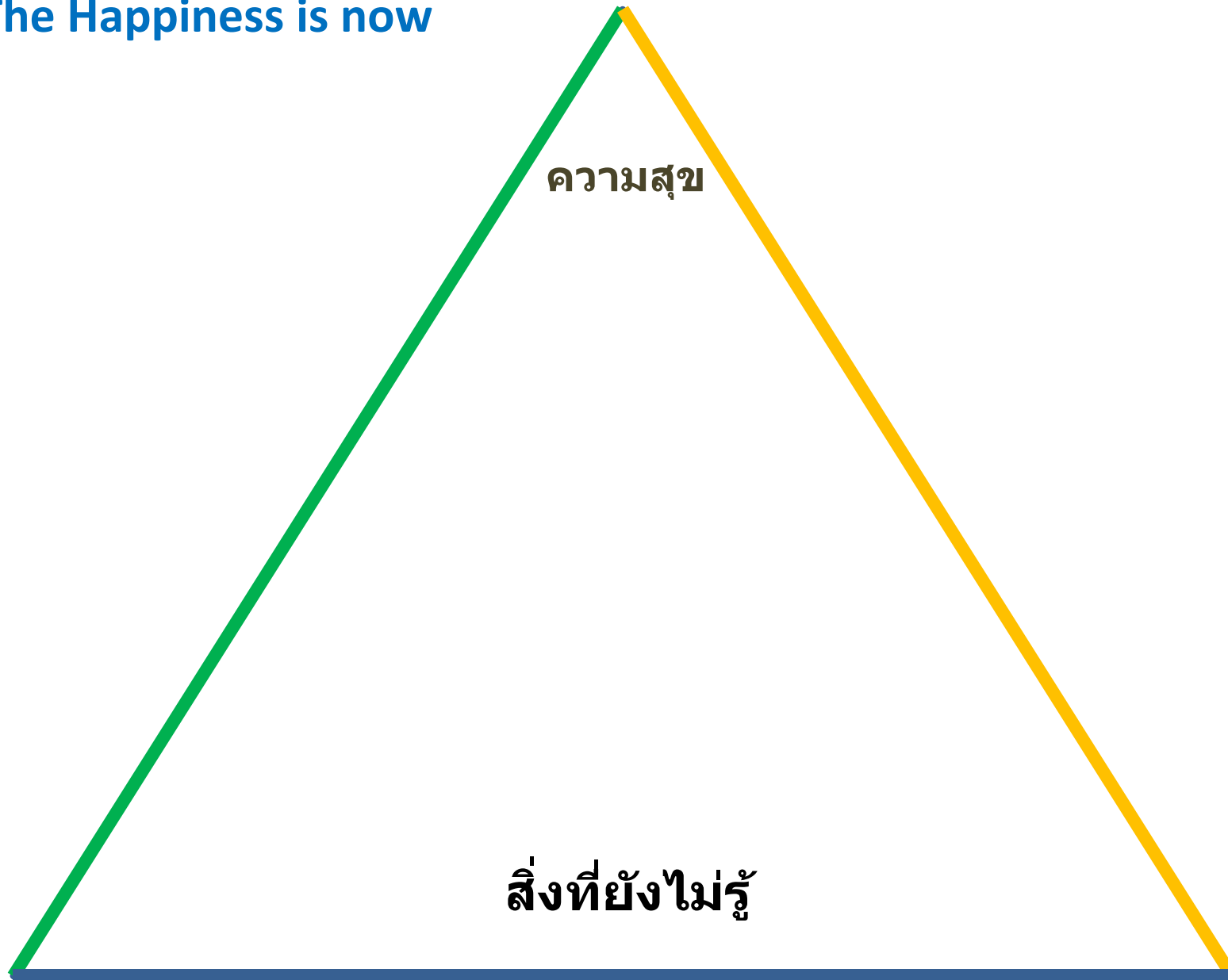
Where the transformation starts!?

No right and no wrong



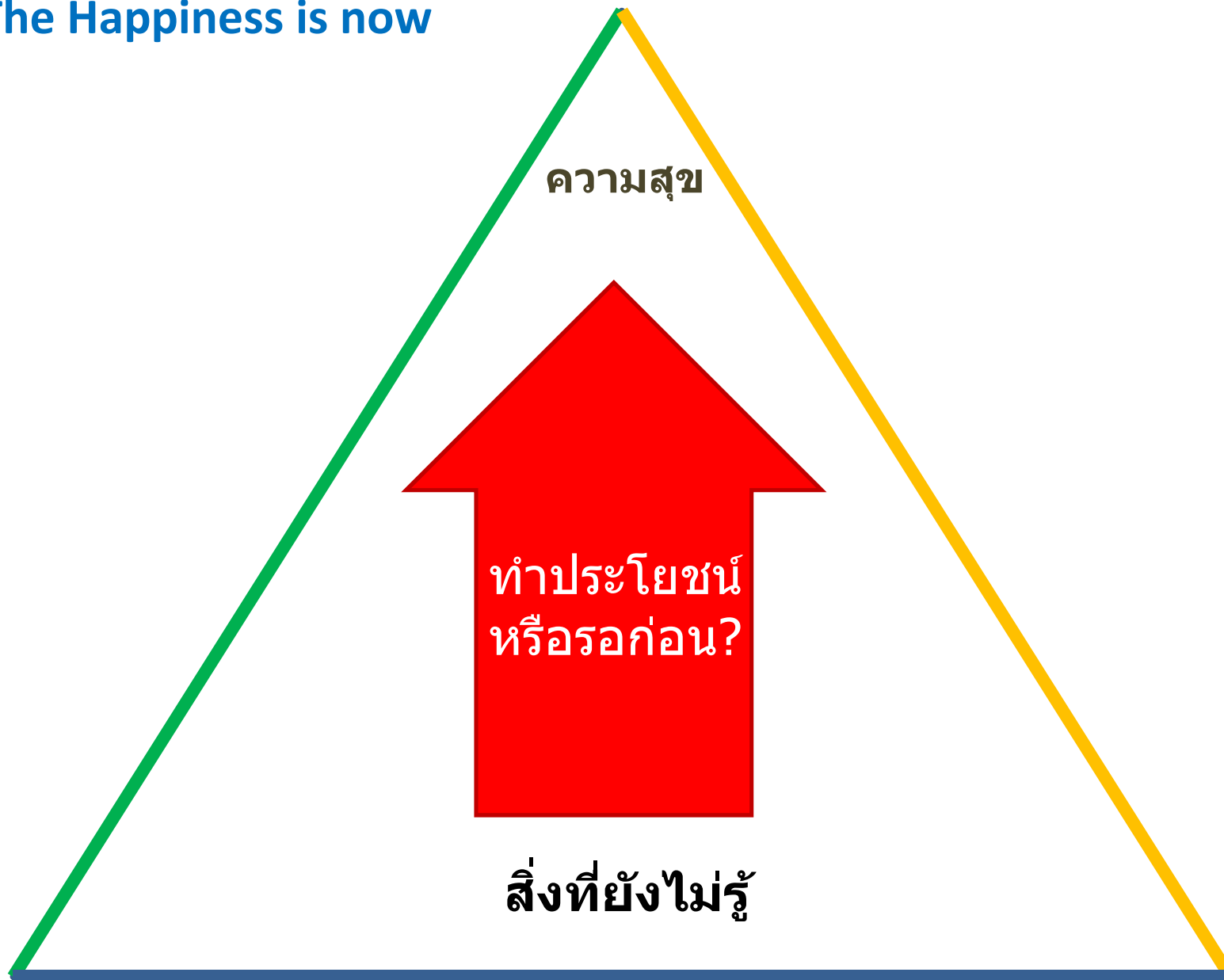
People Transformation Reference Model

The Happiness is now



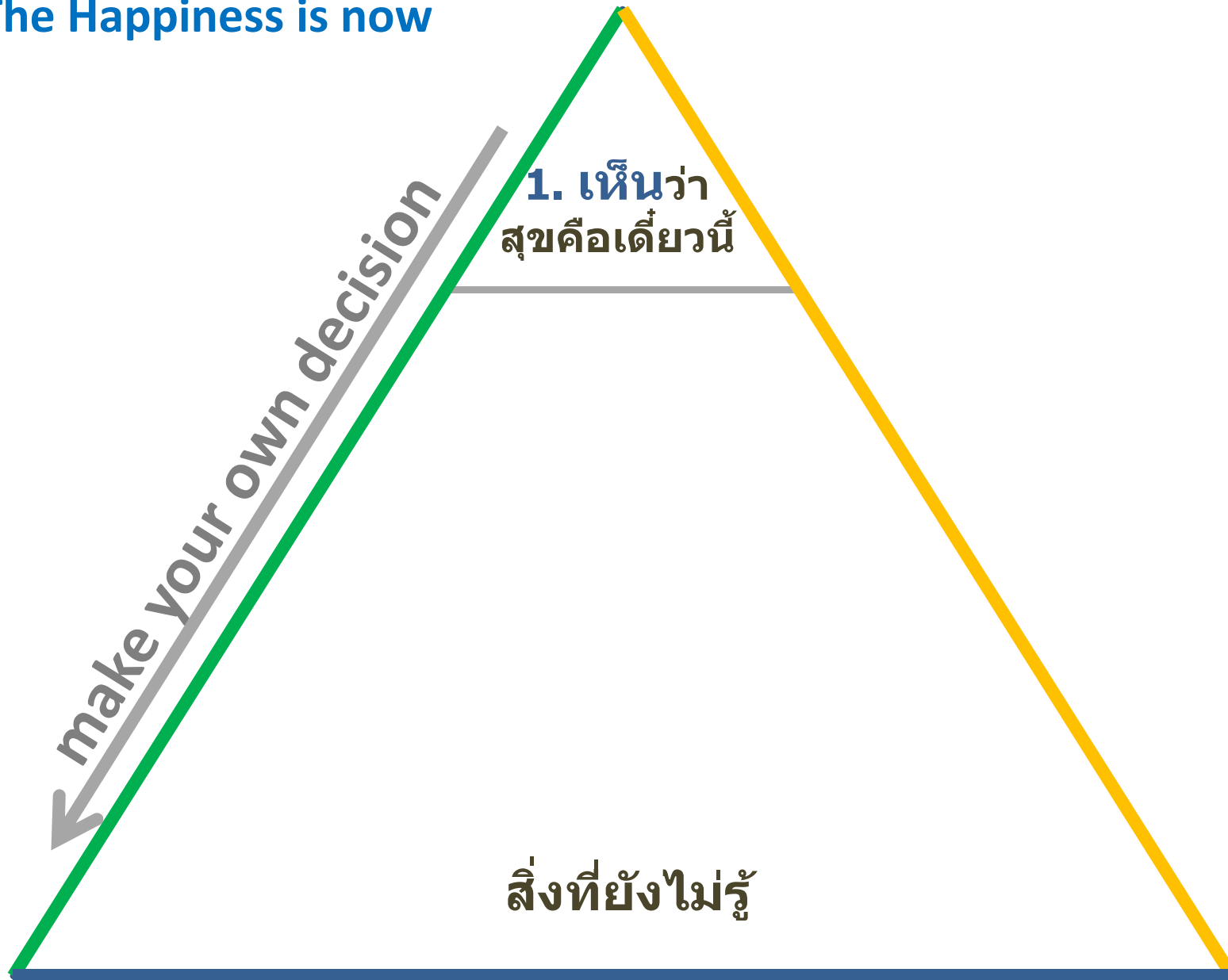
People Transformation Reference Model

The Happiness is now



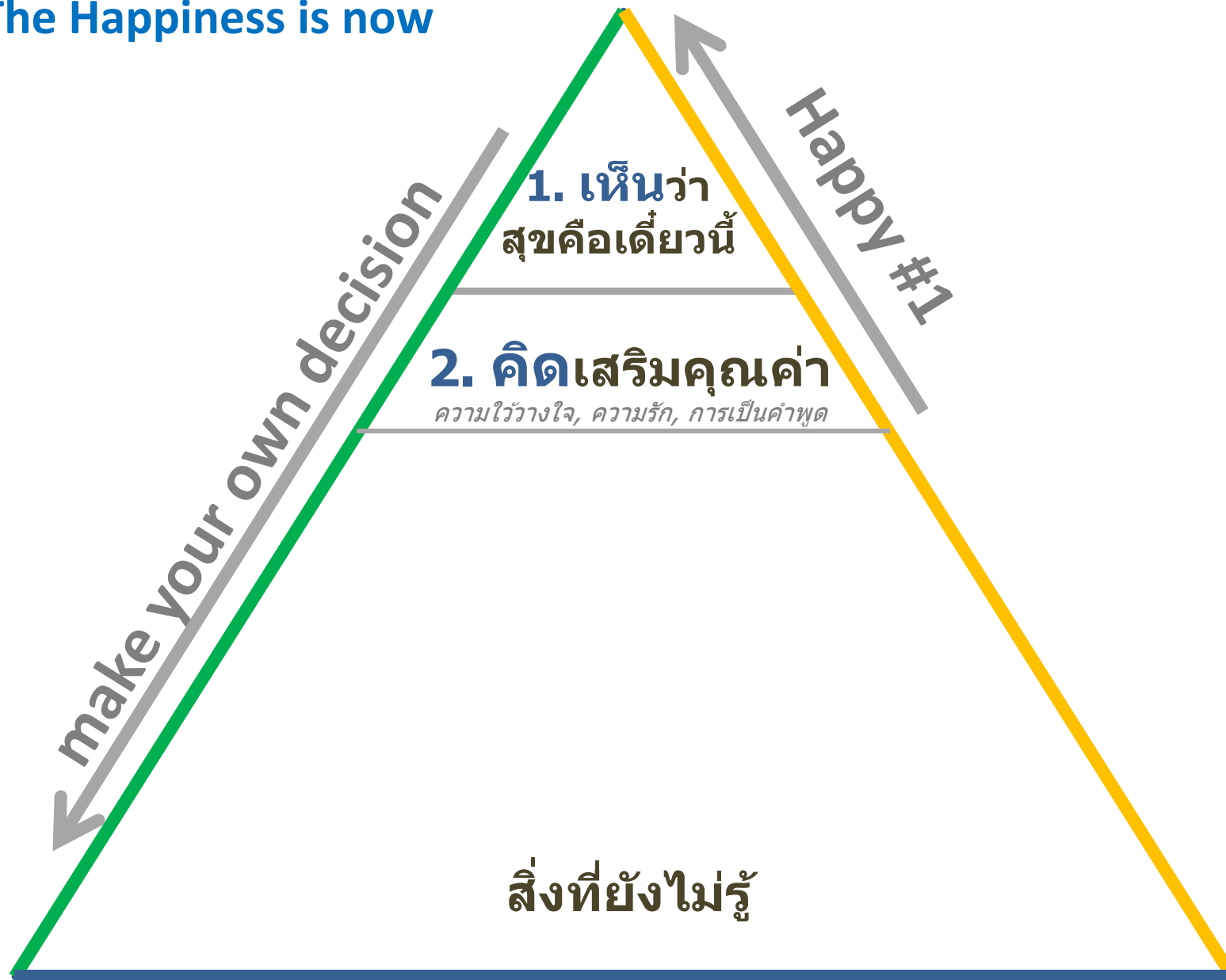
People Transformation Reference Model

The Happiness is now



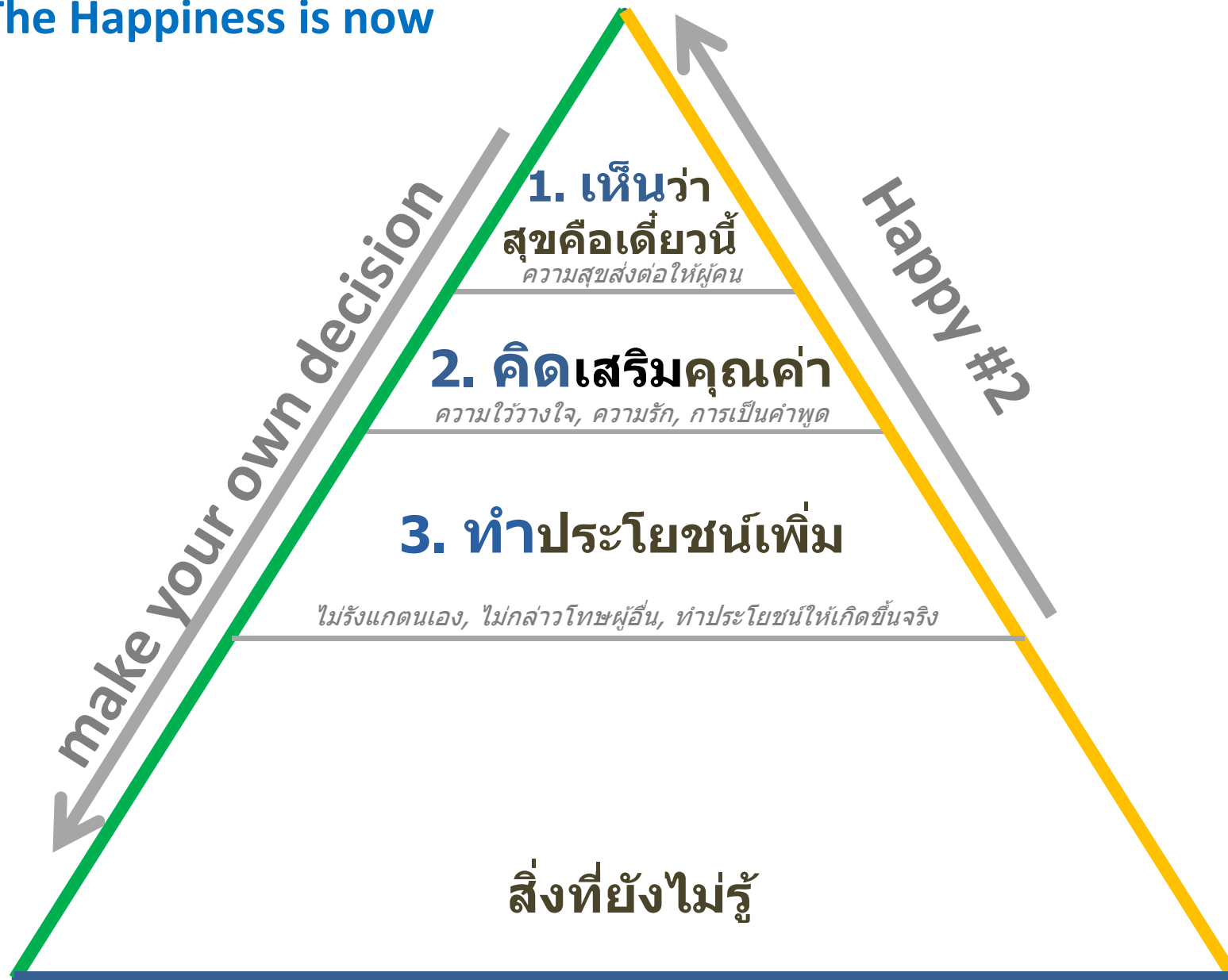
People Transformation Reference Model

The Happiness is now



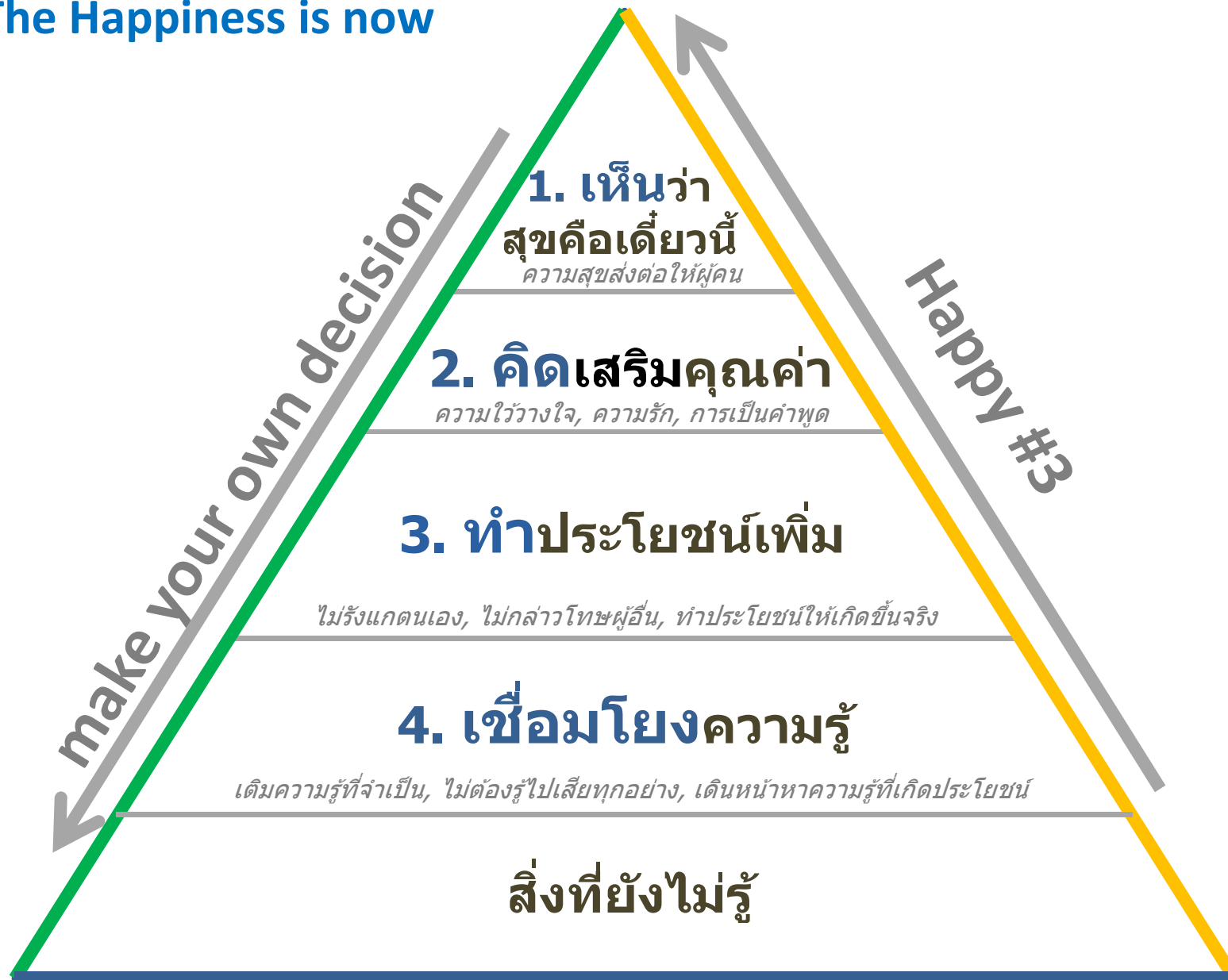
People Transformation Reference Model

The Happiness is now



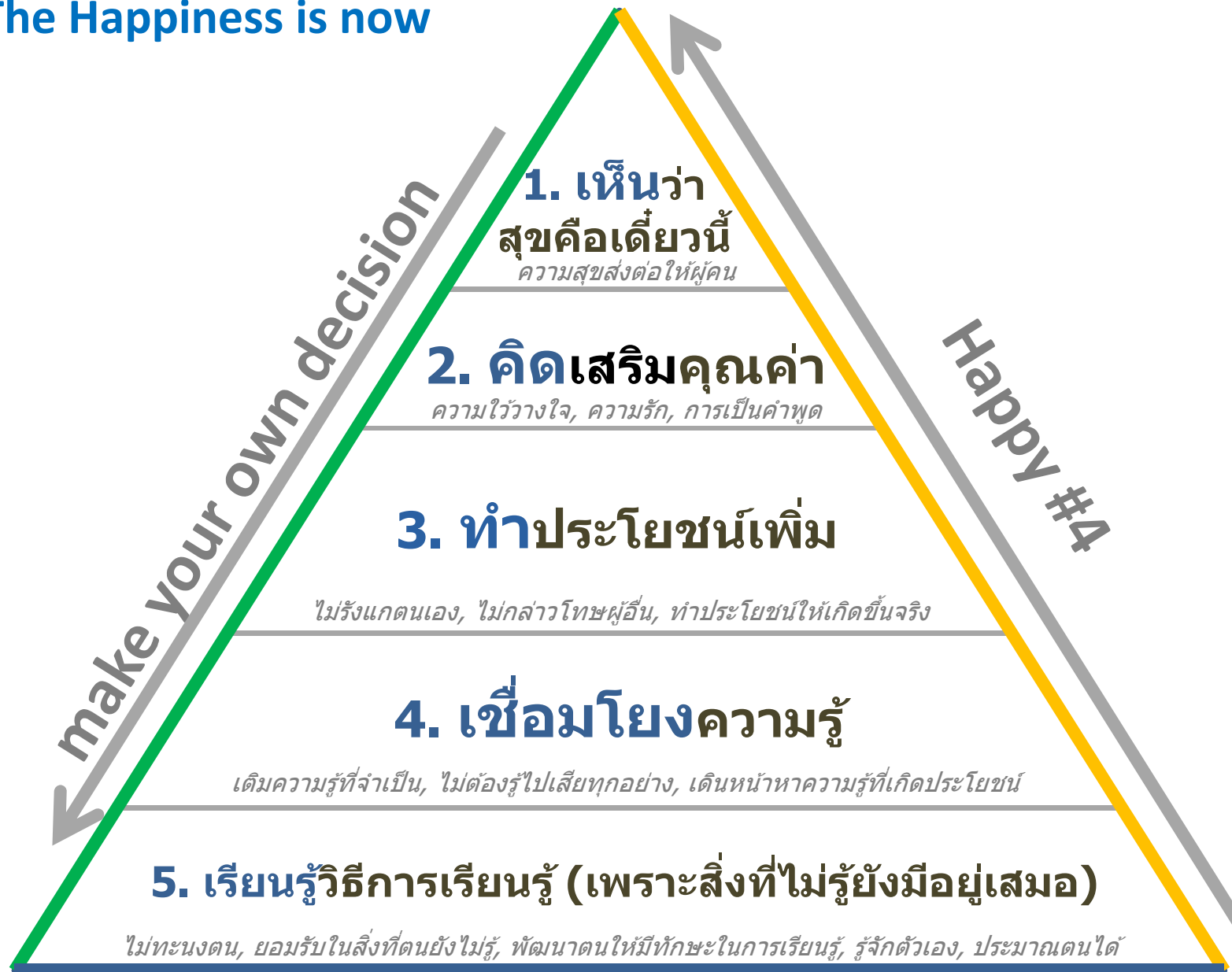
People Transformation Reference Model

The Happiness is now



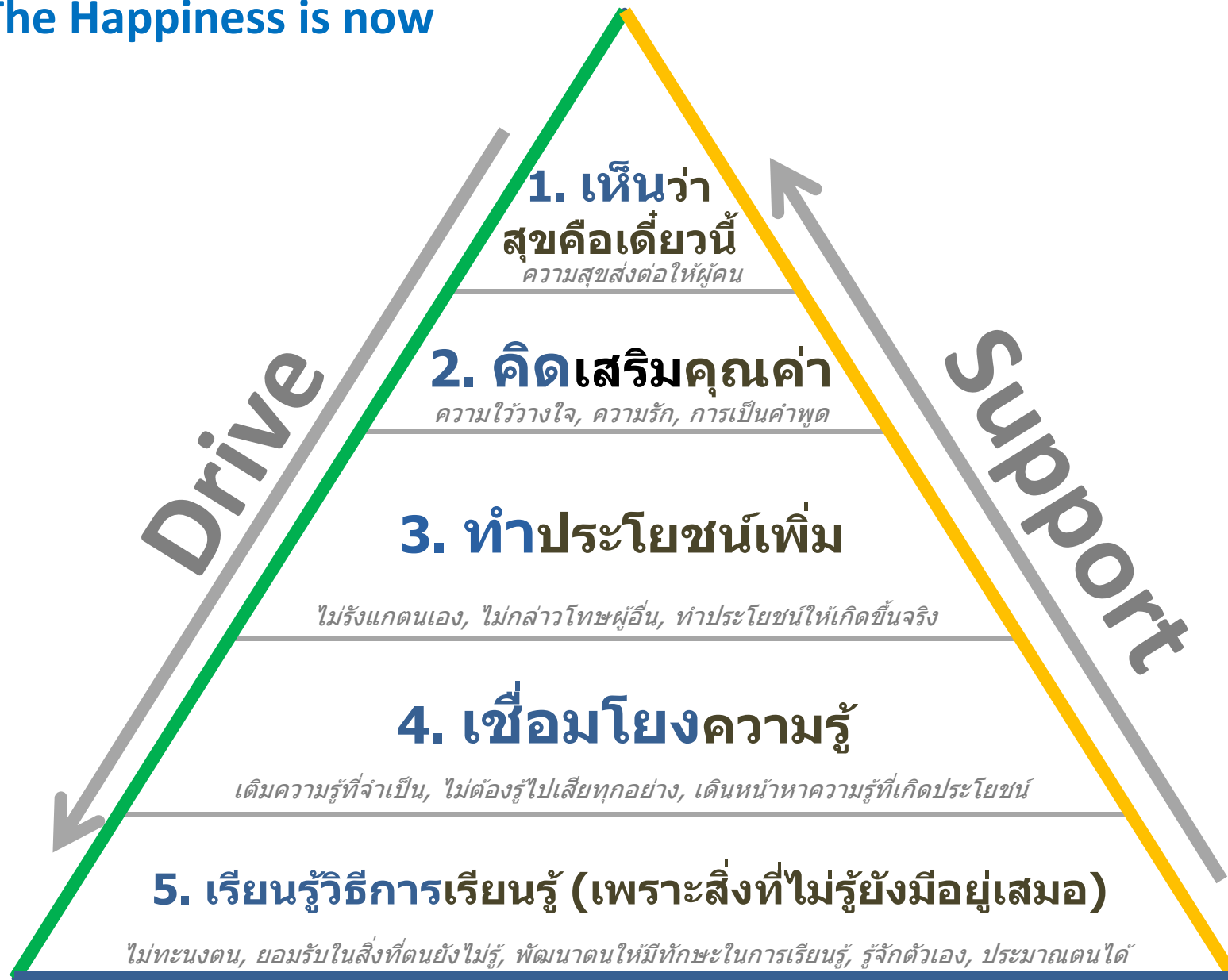
People Transformation Reference Model

The Happiness is now



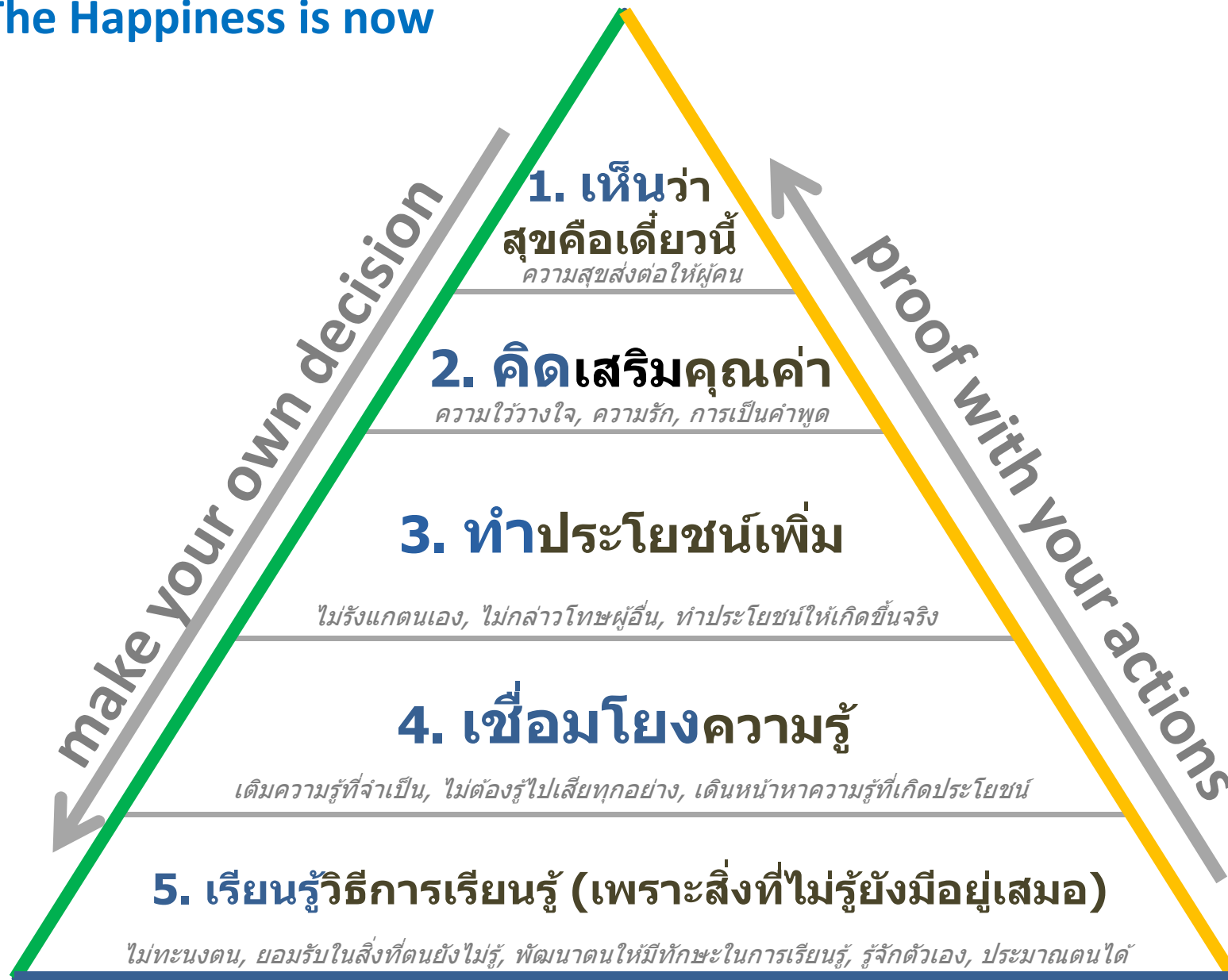
People Transformation Reference Model

The Happiness is now



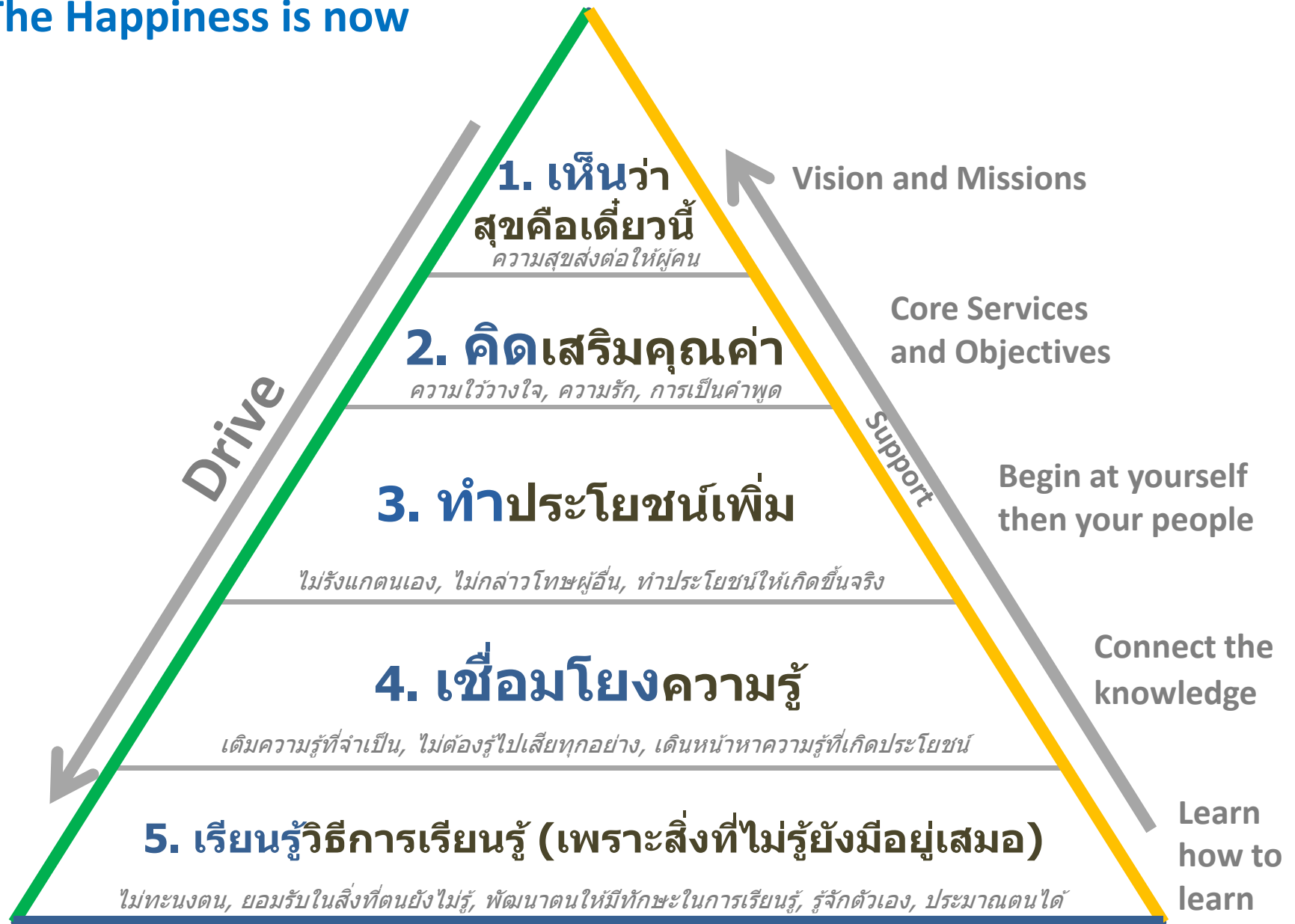
People Transformation Reference Model

The Happiness is now

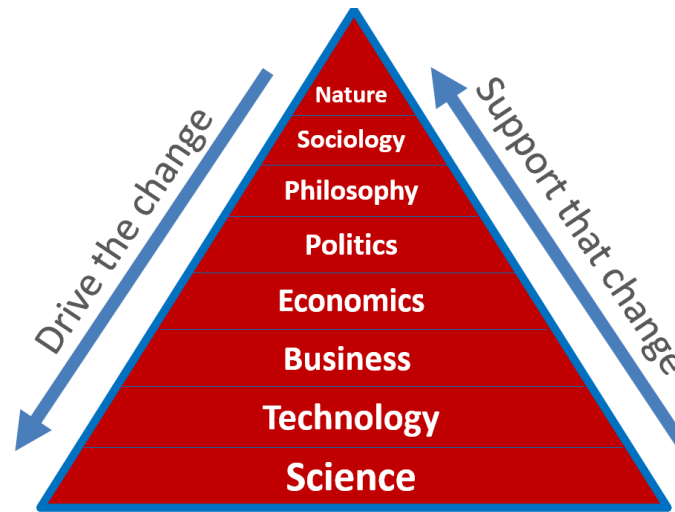


People Transformation Reference Model

The Happiness is now



Part 5



The Metamodel of Transformation

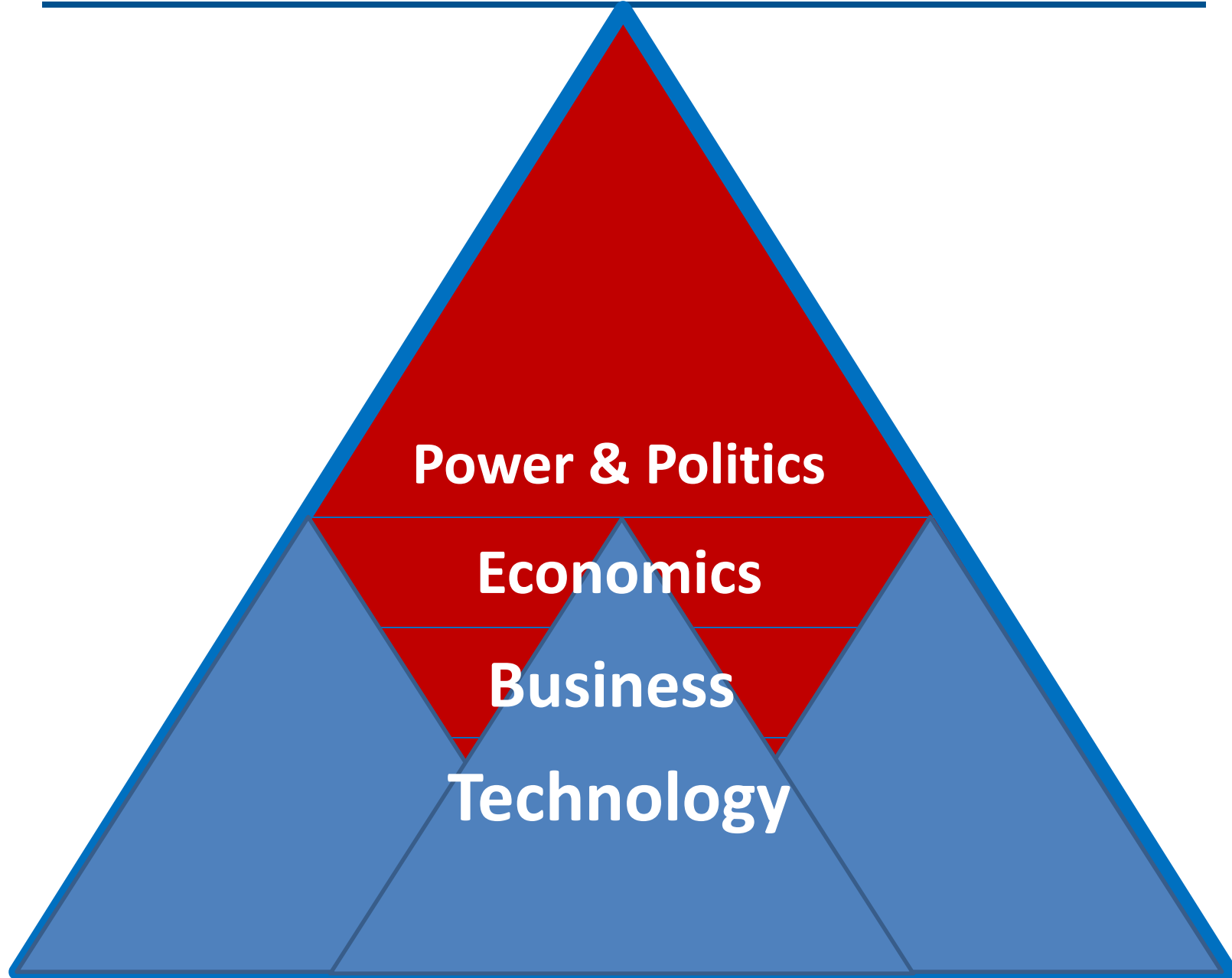
อ.दनัยรัฐ ฅนบดืฅรรมจาร์

Line ID: Danairat

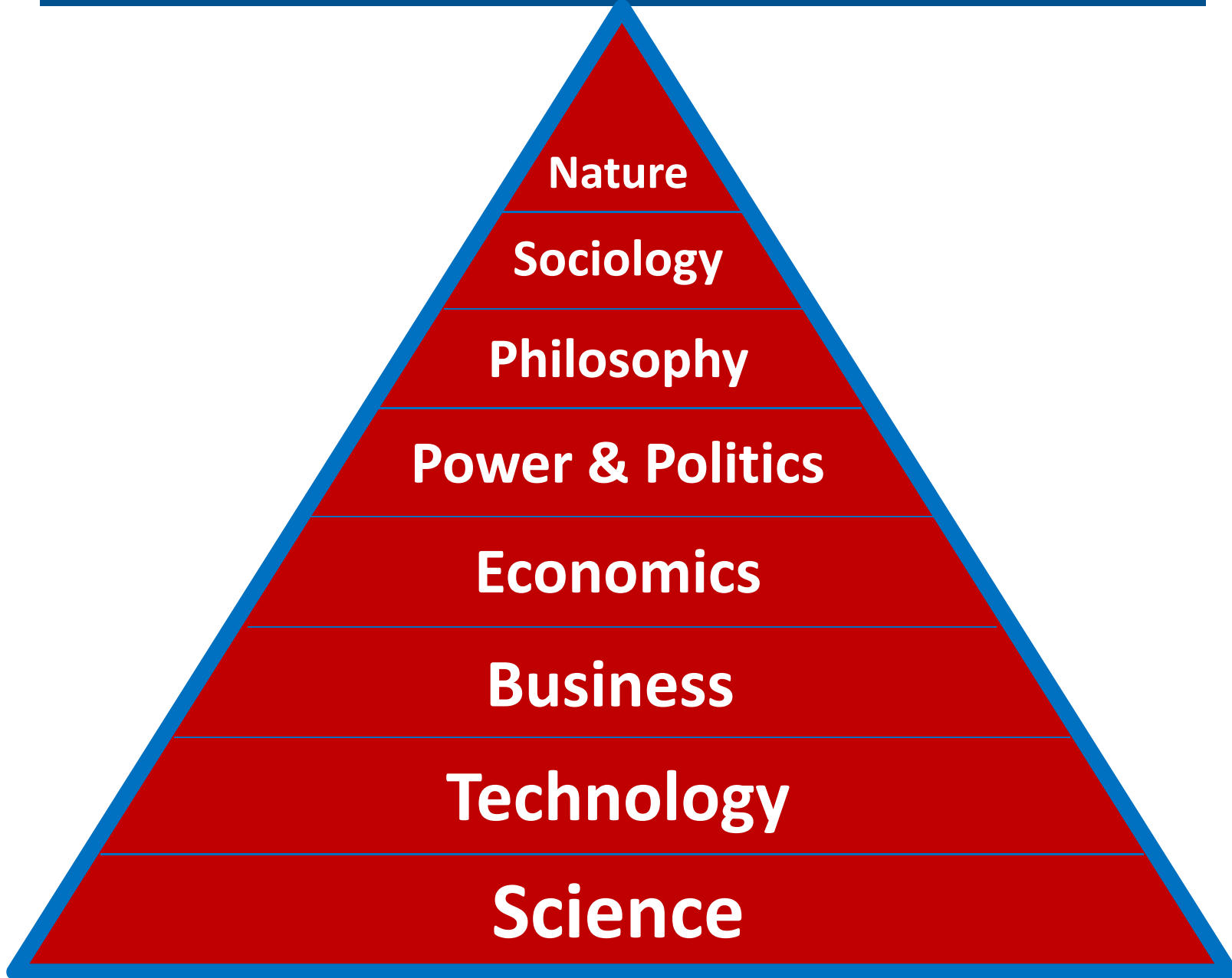
FB: Danairat Thanabodithammachari

+668-1559-1446

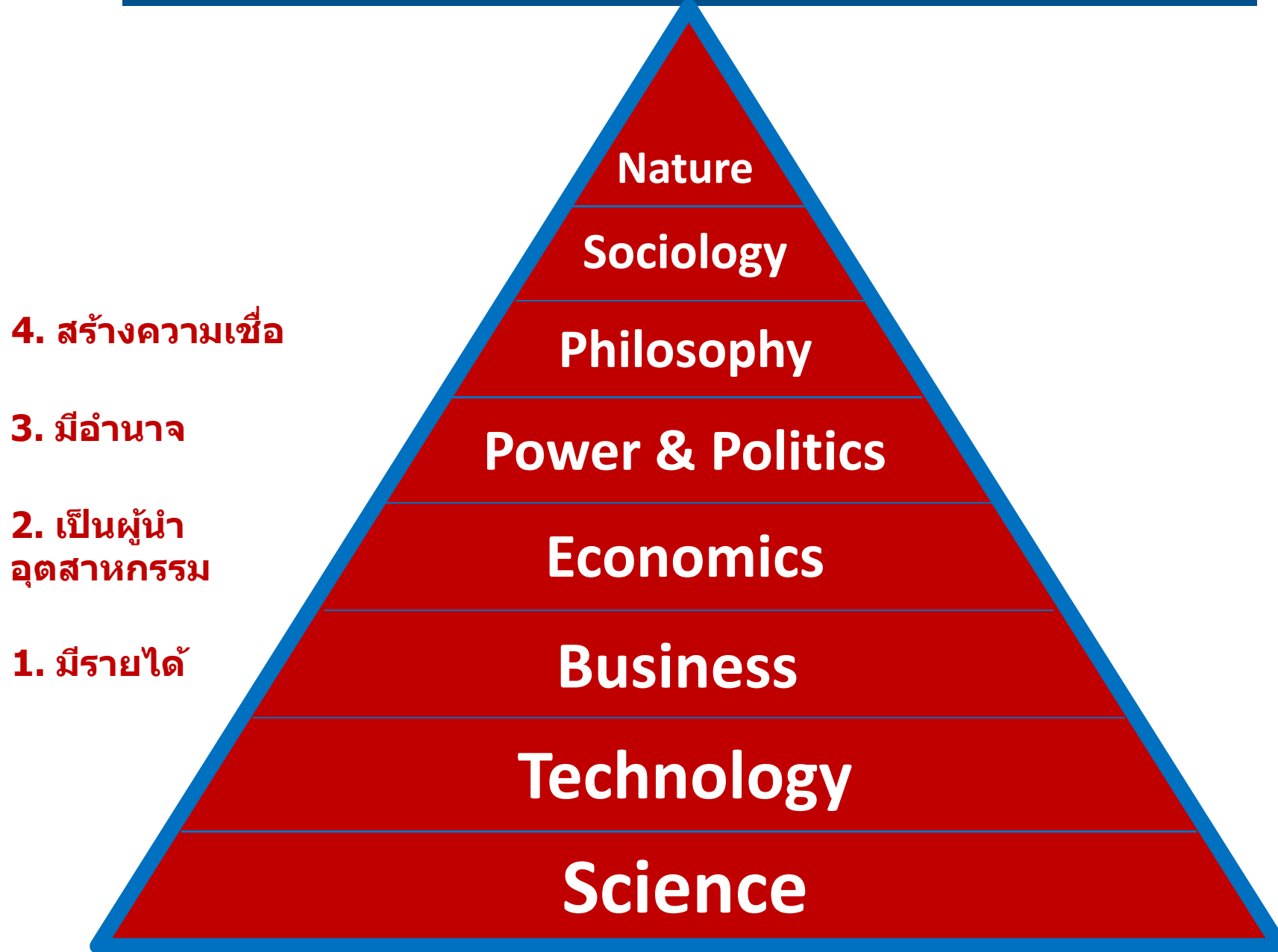
The Metamodel of Transformation



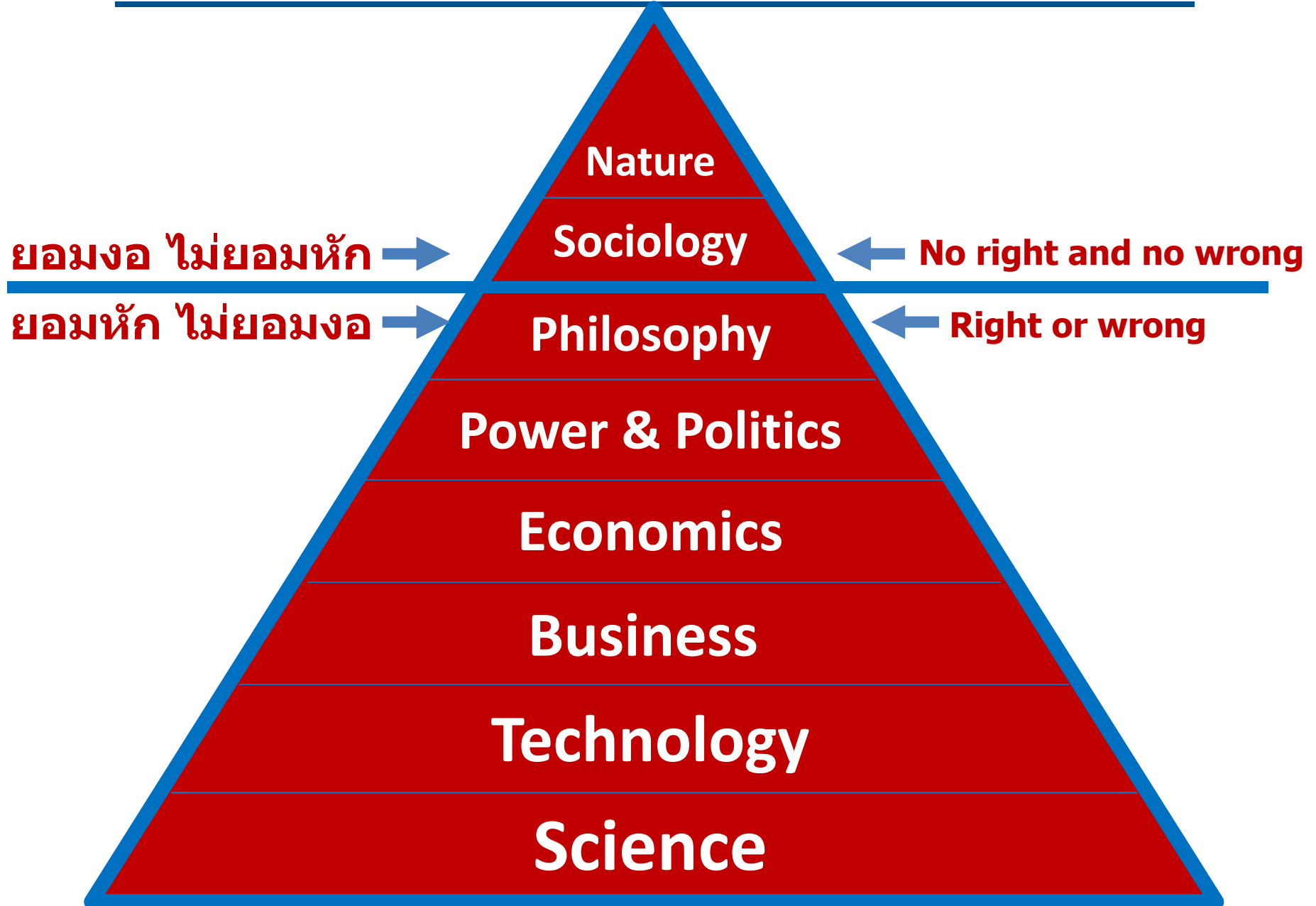
The Metamodel of Transformation



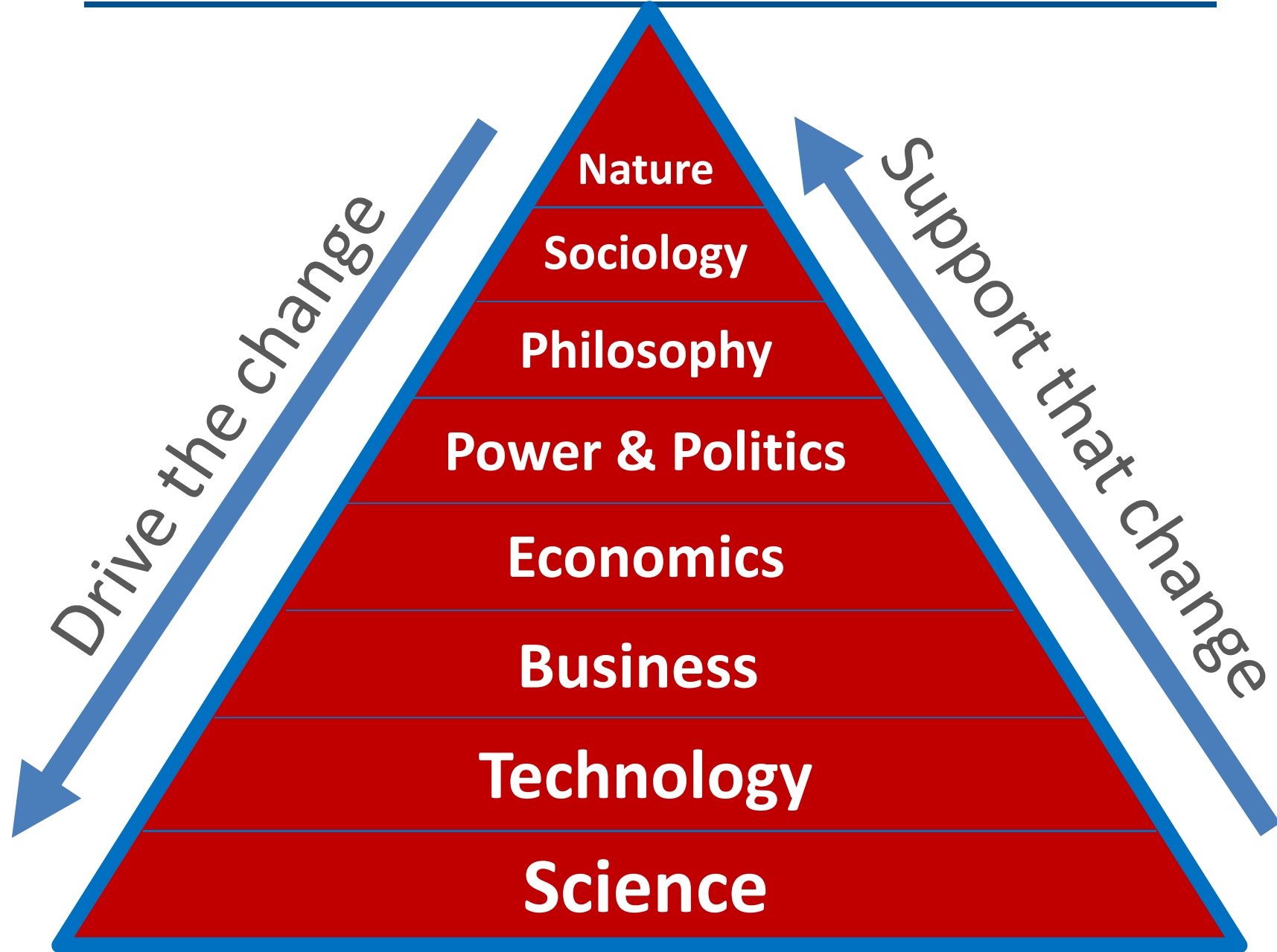
The Metamodel of Transformation



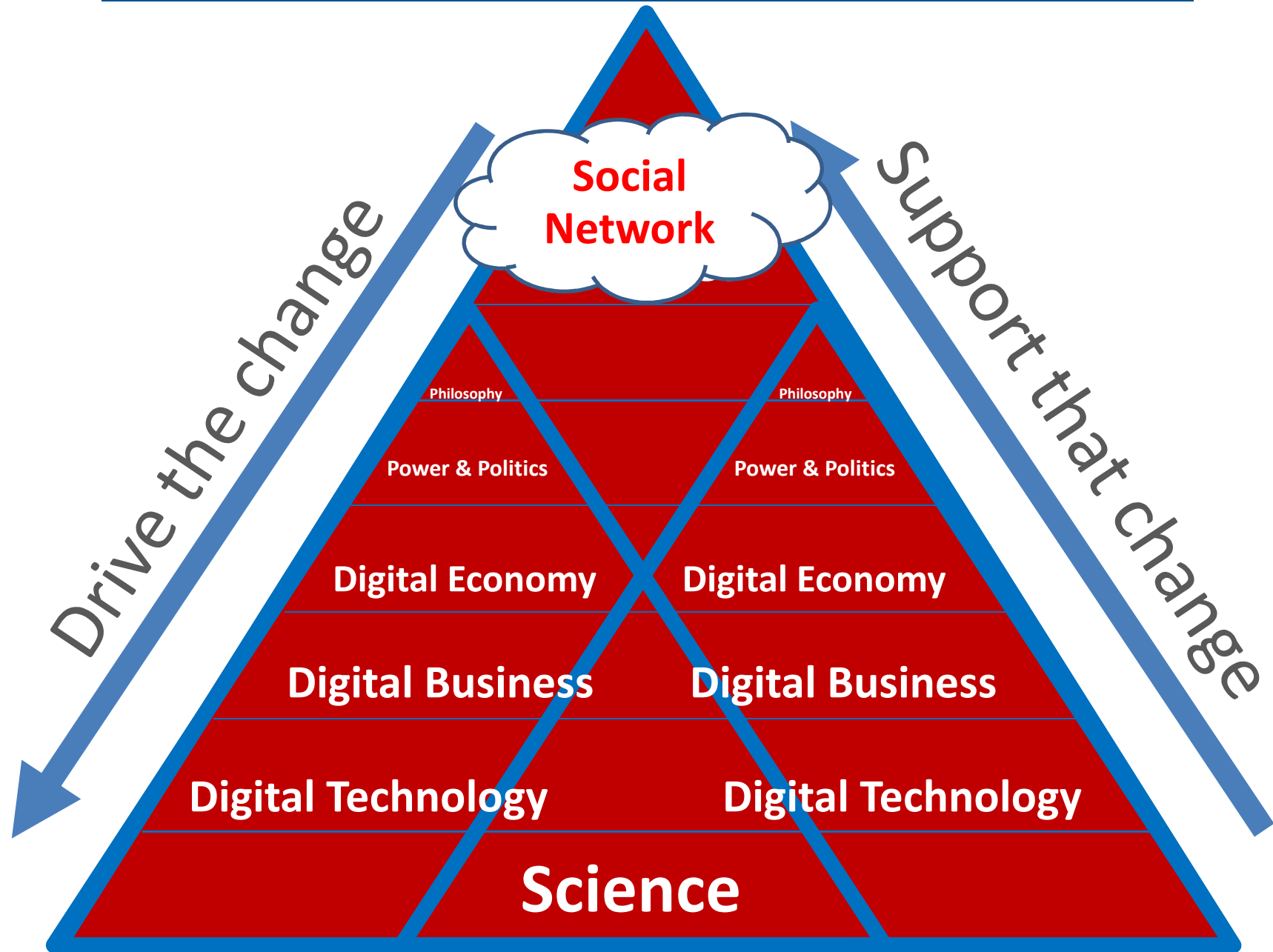
The Metamodel of Transformation



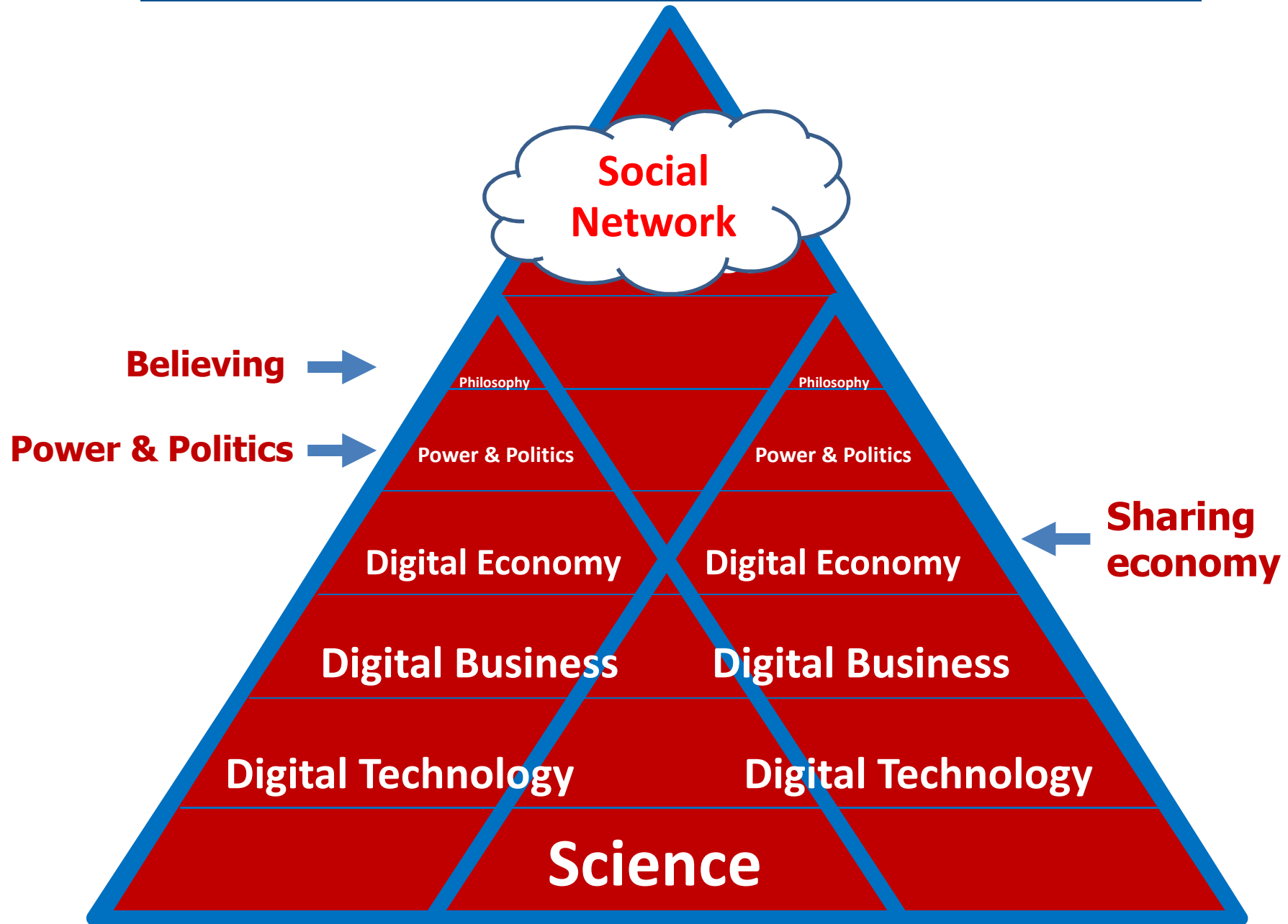
The Metamodel of Transformation



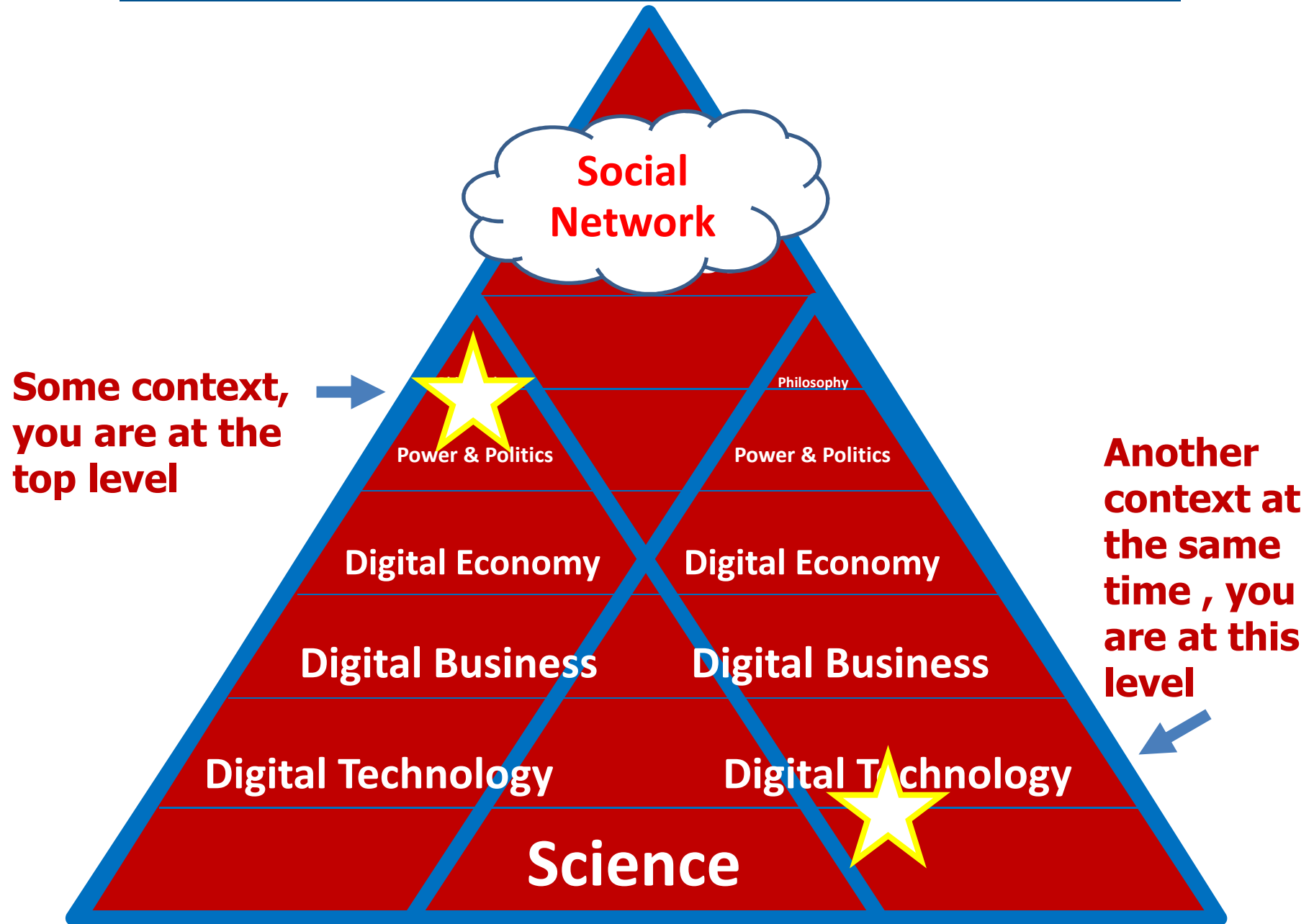
The Metamodel of Transformation in Digital Era



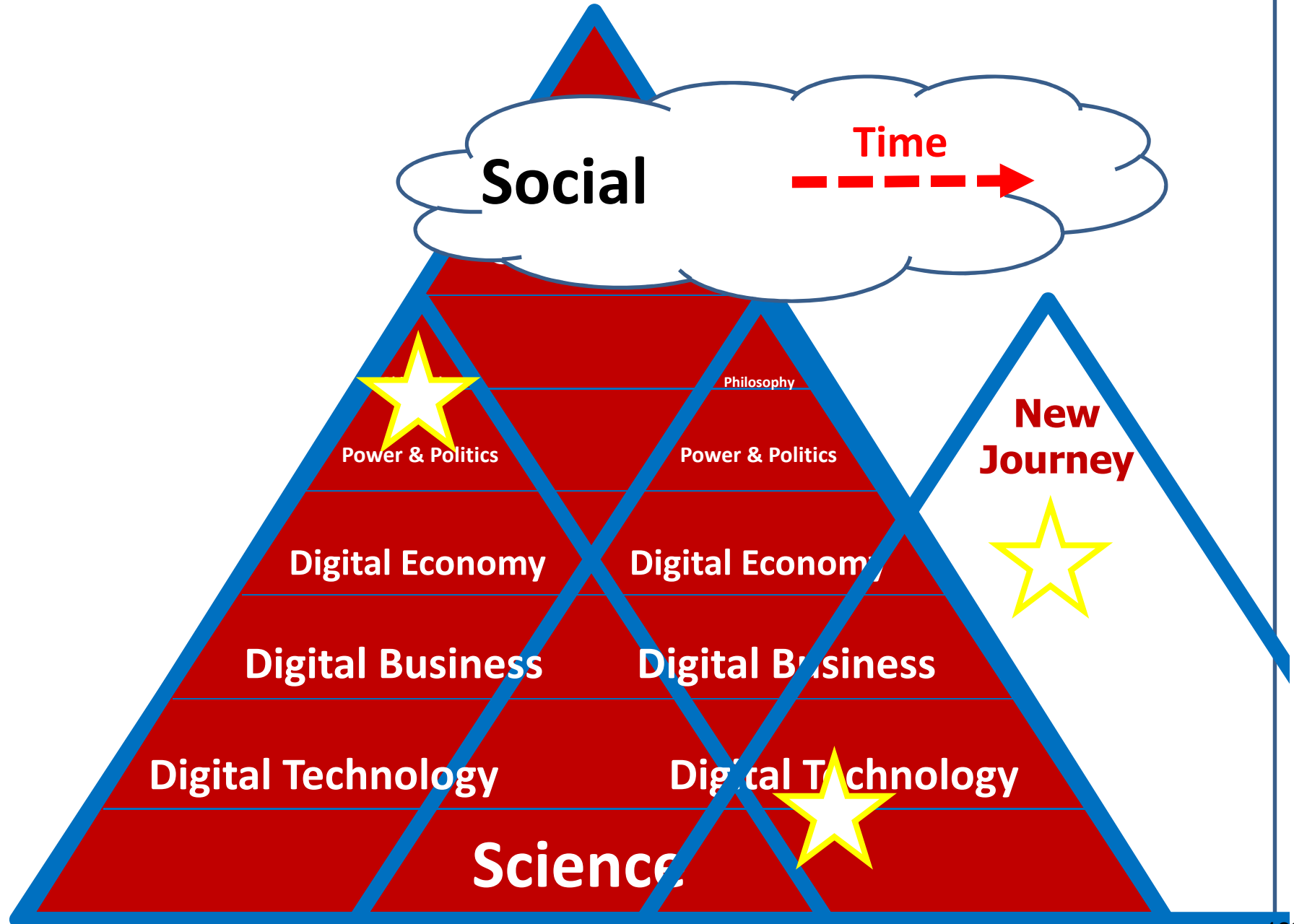
The Metamodel of Transformation in Digital Era



The Metamodel of Transformation in Digital Era



The Metamodel of Transformation in Digital Era



Thank you

อ.दनัยรัฐ ฌนบดีธรรมจารี

Line ID: Danairat

FB: Danairat Thanabodithammachari

+668-1559-1446