



แนวนโยบายด้านดิจิทัลกับภาคราชการไทย การเตรียมความพร้อมและความท้าทาย

พศ.ดร.โชทศร์รัตต ธรรมบุษดี

กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
(สำนักงาน กปร.)



Documents





Agenda

- Module 1: แนวโน้มด้านดิจิทัล (Digital Trends)
- Module 2: การเปลี่ยนผ่านสู่รัฐบาลดิจิทัล (Digital Transformation)
- Module 3: การสร้างวัฒนธรรมด้านข้อมูล (Creating Data-Driven Culture)
- Module 4: ข้อมูลใหญ่และธรรมาภิบาลข้อมูล (Big Data and Data Governance)
- Module 5: ธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance)
- Module 6: การเตรียมความพร้อมของภาคราชการ
- Q/A



Module 0

Introduce myself



มหาวิทยาลัยมหิดล



มหาวิทยาลัยมหิดล

การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ



วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรภาคพิเศษ)

Master of Science Program in Information Technology Management (Special Program)



ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปกติ)

Doctor of Philosophy Program in Information Technology Management

แผนการเรียน

แผน ก แบบ ก2

| | |
|----------------|------------------------|
| หมวดวิชาบังคับ | 16 หน่วยกิต |
| หมวดวิชาเลือก | ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต |
| วิทยานิพนธ์ | 12 หน่วยกิต |

แผน ข

| | |
|----------------|-------------------------|
| หมวดวิชาบังคับ | 16 หน่วยกิต |
| หมวดวิชาเลือก | ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต |
| สารนิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |



มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นมหาวิทยาลัยระดับต้นๆ ของประเทศไทย มีการจัดการเรียนการสอนด้วยมาตรฐานการศึกษาระดับสากล ได้รับการจัดอันดับให้เป็นมหาวิทยาลัยที่ดีที่สุดของประเทศไทย¹ โดยสถาบันจัดอันดับชั้นนำของโลกที่มีบัณฑิตสำเร็จการศึกษาประกอบอาชีพอยู่ในองค์กรของต่างประเทศเป็นจำนวนมาก นอกจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยมหิดลที่เป็นที่ยอมรับแล้ว หลักสูตรการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ยังเป็นที่ต้องการจากภาคอุตสาหกรรมไอทีเพื่อขับเคลื่อนทรัพยากรมนุษย์

ตามนโยบาย Thailand 4.0

¹ ปี พ.ศ. 2559 โดย Times Higher Education และ Webometrics Ranking of World Universities

แผนการเรียน

แบบที่ 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์

แบบ 1.1 โทต่อเอก

| | |
|-------------|-------------|
| วิทยานิพนธ์ | 48 หน่วยกิต |
|-------------|-------------|

แบบที่ 2 ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์

แบบ 2.1 โทต่อเอก

| | |
|----------------|------------------------|
| หมวดวิชาบังคับ | 9 หน่วยกิต |
| หมวดวิชาเลือก | ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต |
| วิทยานิพนธ์ | 36 หน่วยกิต |

แบบ 2.2 ตรีต่อเอก

| | |
|----------------|------------------------|
| หมวดวิชาบังคับ | 15 หน่วยกิต |
| หมวดวิชาเลือก | ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต |
| วิทยานิพนธ์ | 48 หน่วยกิต |

ระยะเวลาการศึกษา 2 ปี

สถานที่ศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

ค่าเล่าเรียนโดยประมาณ

190,000 บาท

ระยะเวลาการศึกษา 3-5 ปี

สถานที่ศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา



จบได้ภายใน 1 ปี
1 year



ผู้เรียนสหสาขาวิชา
Multidisciplinary



เรียนเฉพาะเสาร์-อาทิตย์
SAT-SUN Only



ศึกษาดูงานต่างประเทศ
Observation Trip



สนับสนุนทุนการศึกษา
Scholarship



สอบมาตรฐานระดับสากล
Global Certificate

ค่าเล่าเรียนโดยประมาณ

แบบที่ 1: 490,000 บาท

แบบที่ 2: 560,000 บาท

About Instructors (<http://zotararat.com>)

วิทยากร

ผศ.ดร.โซทาร์รัต ธรรมบุษดี (sotararat.tha@mahidol.ac.th)

อาจารย์ประจำหลักสูตร IT Management คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยากรและที่ปรึกษาด้าน Data Governance ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

วิทยากรและที่ปรึกษาด้าน Data Science and Data Analytics

คณะกรรมการศึกษากระบวนการธรรมาภิบาลข้อมูล และการเปิดเผยข้อมูลดิจิทัล ปี พ.ศ.2561

คณะกรรมการจัดทำร่างมาตรฐาน ข้อกำหนด และหลักเกณฑ์ ภายใต้พรบ.ดิจิทัล ปี พ.ศ.2562





Field of Interests

- Data Governance
- Data Science and Big Data Technology
- Health Informatics
- Legal Informatics and Computational Law
- Knowledge Discovery in Criminal Law
- Human Resource Analytics
- Social Informatics
- Social Fraud Analysis
- Social Networking and Social Computing
- Information Technology Law and Policy
- Information Technology Valuation
- Knowledge Discovery and Data Mining
- Database and Data Warehousing
- Enterprise Database Indexing and Tuning
- Information Retrieval
- Decision Support Systems
- Software Engineering



<https://www.dga.or.th/th/profile/2108/>



คณะกรรมการศึกษากระบวนการธรรมาภิบาลและการเปิดเผยข้อมูลดิจิทัล
เพื่อการบริหารราชการแผ่นดิน

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์วรากรณ์ สามโกเศศ

รองประธานกรรมการ

นายวรรณวิทย์ อาชูปุต

คณะกรรมการ

นายสมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์

นางสาวกชิติธร ภูภราดัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์โชติศรีรัตน์ ธรรมบุษดี ←

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ผู้จัดการใหญ่บริษัท ข้อมูลเครดิตแห่งชาติ จำกัด

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

ผู้อำนวยการสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

ผู้แทนสำนักงานสภาพความมั่นคงแห่งชาติ

ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

เลขานุการคณะกรรมการ

ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (นายวิบูลย์ ภัทรพิบูล)

ผู้อำนวยการฝ่ายนวัตกรรม



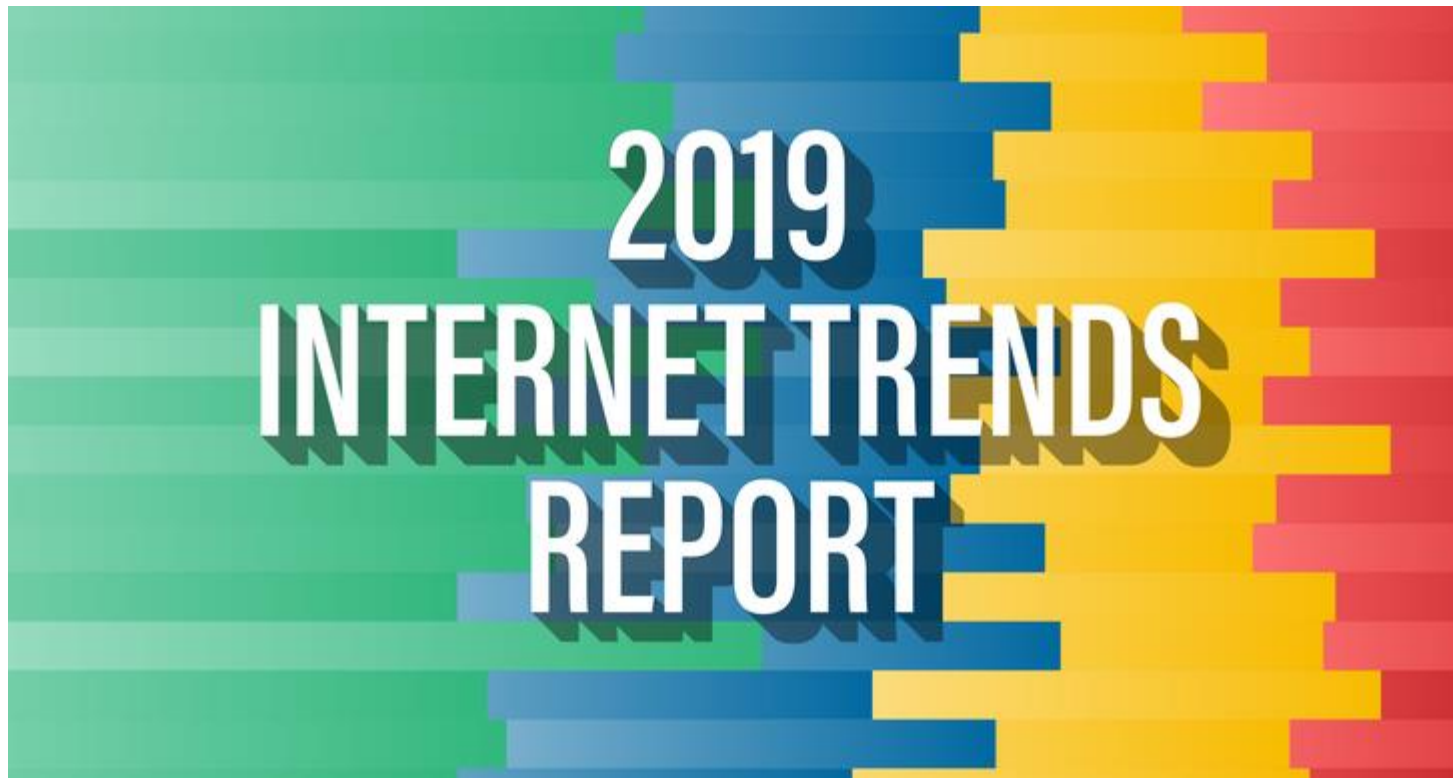
Module 1

Digital Trends



มหาวิทยาลัยมหิดล

<https://techcrunch.com/2019/06/11/internet-trends-report-2019/>



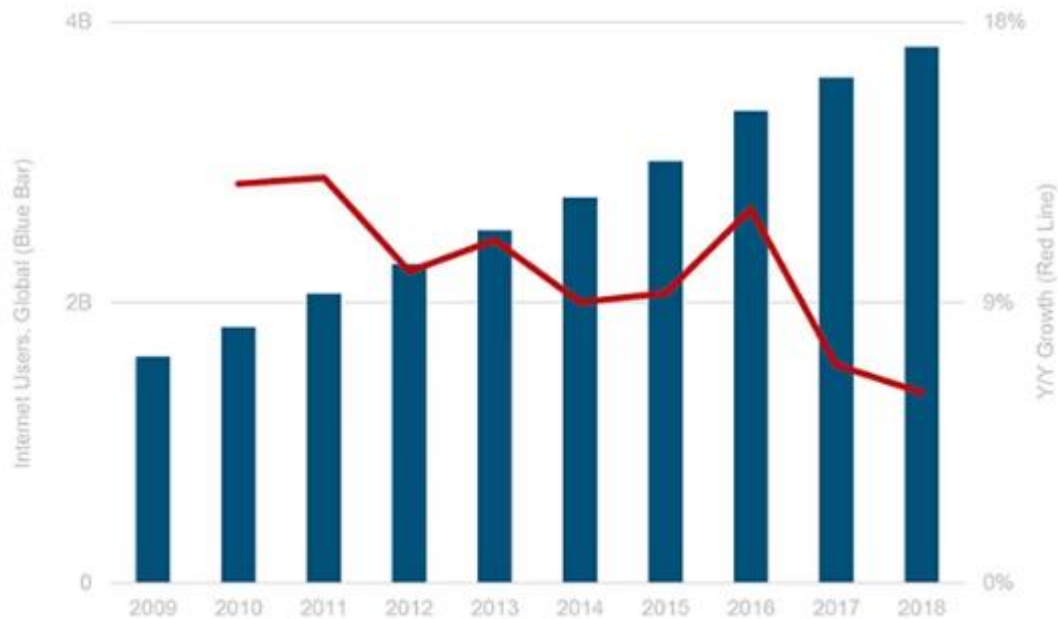


1) แนวโน้มประชากรอินเทอร์เน็ตทั่วโลกเติบโตในอัตราลดลง

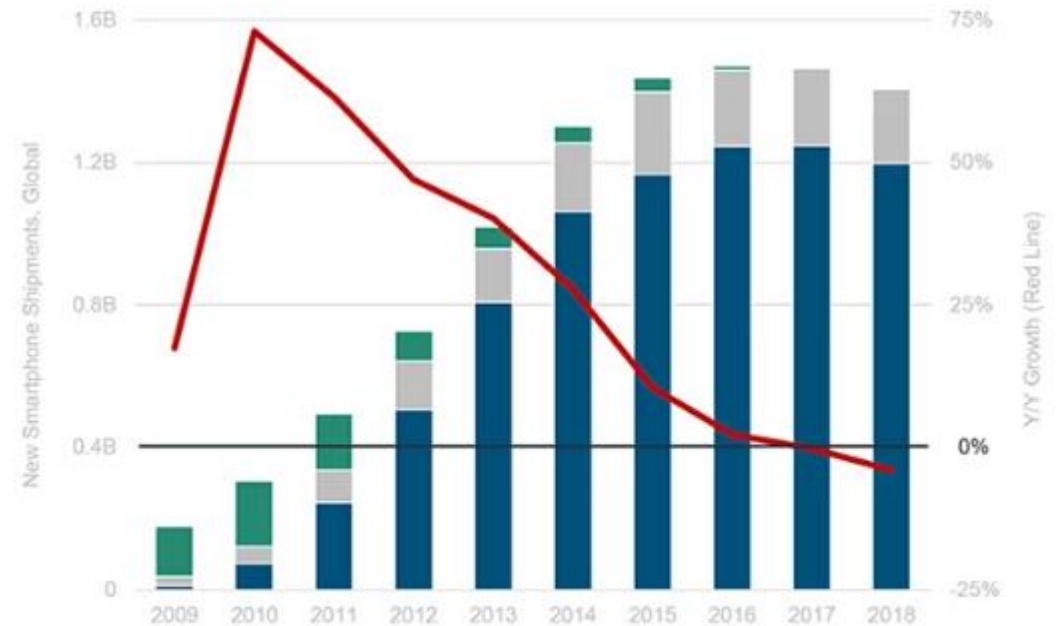
Global Internet User Growth = Solid But Slowing +6% vs. +7% Y/Y

Global New Smartphone Unit Shipments = Declining -4% vs. 0% Y/Y

Internet Users vs. Y/Y Growth



New Smartphone Unit Shipments vs. Y/Y Growth



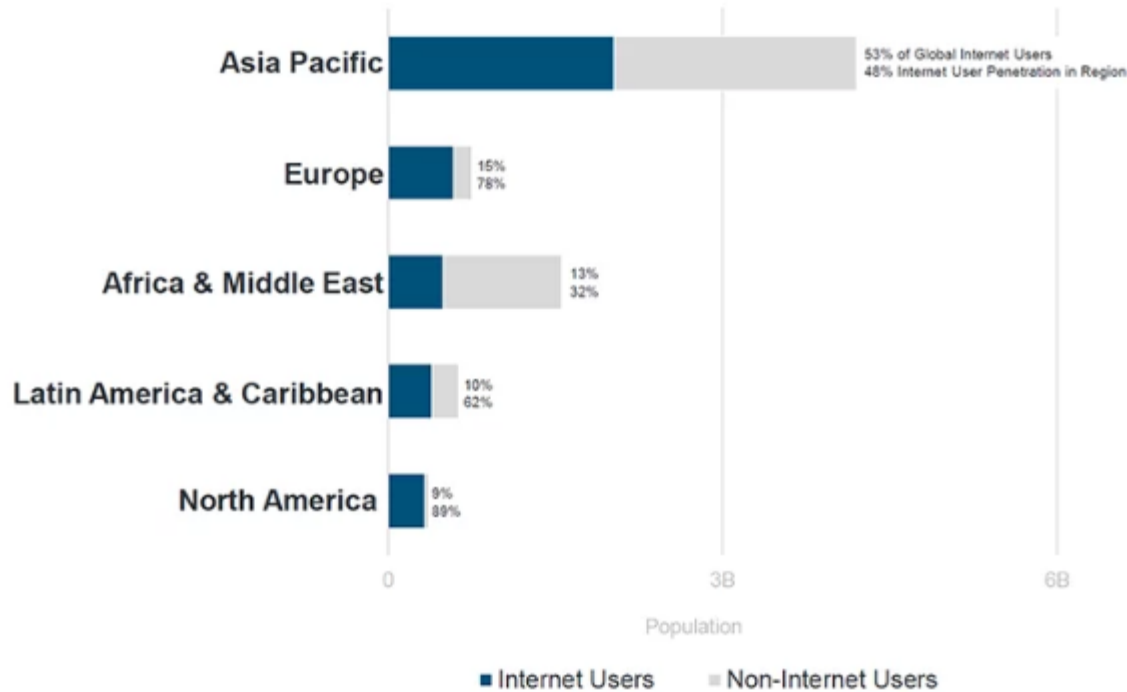


2) ประชากรอินเทอร์เน็ตโลกกว่าครึ่งมาจากประเทศแถบเอเชียแปซิฟิก

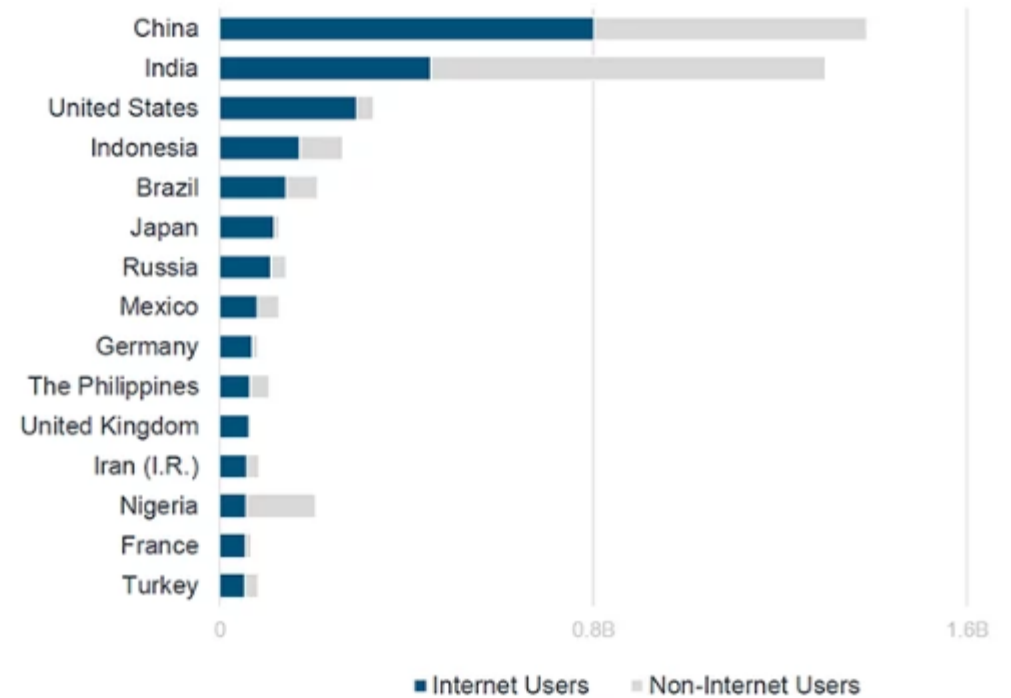
Global Internet Users = Asia Pacific Leads in Users + Potential

Global Internet Users = China @ 21% of Total...India @ 12%...USA @ 8%

Internet Users by Region, 2018



Internet Users – Top Countries, 2018





3) บริษัทเกี่ยวกับ
อินเทอร์เน็ตที่มูลค่า
กิจการ (Market Cap)
สูงสุด 30 อันดับแรก
เป็นบริษัทสัญชาติ
อเมริกัน 18 ราย
สัญชาติจีน 7 ราย

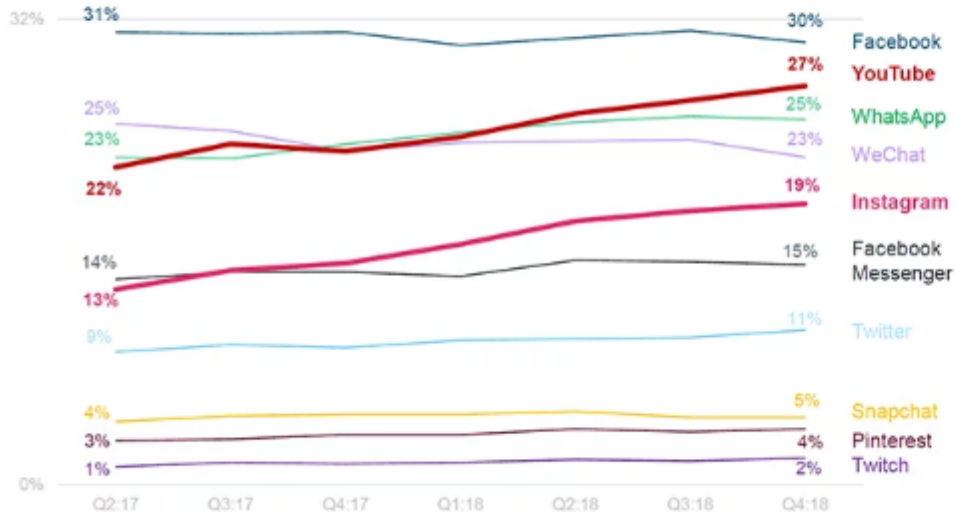
| Rank 2019 | Company | Region | Market Cap Value (\$B) | | % Change |
|--------------|---------------------|-----------|------------------------|---------|----------|
| | | | 6/7/19 | 6/7/16 | |
| 1 | Microsoft | USA | \$1,007B | \$410B | +146% |
| 2 | Amazon | USA | 888 | 343 | +159% |
| 3 | Apple | USA | 875 | 540 | +62% |
| 4 | Alphabet | USA | 741 | 497 | +49% |
| 5 | Facebook | USA | 495 | 340 | +46% |
| 6 | Alibaba | China | 402 | 195 | +106% |
| 7 | Tencent | China | 398 | 206 | +93% |
| 8 | Netflix | USA | 158 | 43 | +266% |
| 9 | Adobe | USA | 136 | 50 | +174% |
| 10 | PayPal | USA | 134 | 46 | +190% |
| 11 | Salesforce | USA | 125 | 56 | +123% |
| 12 | Booking.com | USA | 77 | 67 | +15% |
| 13 | Uber | USA | 75 | -- | -- |
| 14 | Recruit Holdings | Japan | 52 | 20 | +167% |
| 15 | ServiceNow | USA | 51 | 12 | +316% |
| 16 | Workday | USA | 48 | 16 | +197% |
| 17 | Meituan Dianping | China | 44 | -- | -- |
| 18 | JD.com | China | 39 | 32 | +22% |
| 19 | Baidu | China | 38 | 60 | (36%) |
| 20 | Activision Blizzard | USA | 35 | 28 | +25% |
| 21 | Shopify | Canada | 34 | 2 | +1,297% |
| 22 | NetEase | China | 33 | 23 | +44% |
| 23 | eBay | USA | 33 | 28 | +19% |
| 24 | Atlassian | Australia | 32 | 5 | +509% |
| 25 | MercadoLibre | Argentina | 30 | 6 | +388% |
| 26 | Twitter | USA | 29 | 11 | +173% |
| 27 | Square | USA | 29 | 3 | +808% |
| 28 | Electronic Arts | USA | 29 | 23 | +25% |
| 29 | Xiaomi | China | 28 | -- | -- |
| 30 | Spotify | Sweden | 25 | -- | -- |
| Total | | | \$6,119 | \$3,064 | |

4) แพลตฟอร์มออนไลน์ที่ประชากรอินเทอร์เน็ตใช้เวลาเพิ่มขึ้น ได้แก่ Youtube และ Instagram

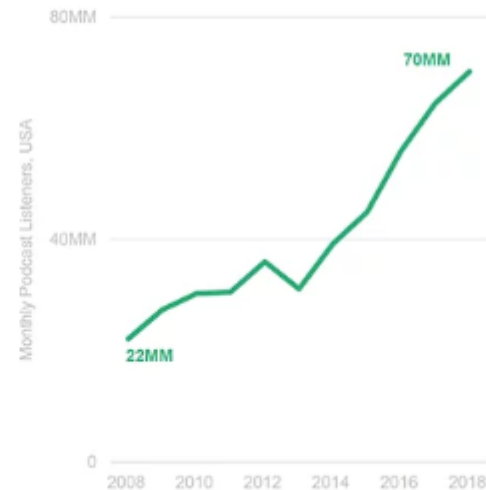
Online Platform Time =
YouTube + Instagram Gaining Most

Voice =
70MM Podcast Listener MAUs + ~2x in Four Years...

% Internet Users Using Select Platforms > 1x per Day, Global*



Podcast Listener MAUs, USA



Podcasts – Most Downloaded Apple Podcasts, 2018, USA

- 1) **The Daily** *The New York Times*
- 2) **The Joe Rogan Experience** Joe Rogan
- 3) **Stuff You Should Know** iHeartMedia
- 4) **Fresh Air** National Public Radio
- 5) **The Dave Ramsey Show** Dave Ramsey
- 6) **My Favorite Murder** Exactly Right
- 7) **TED Talks Daily** TED
- 8) **Up First** National Public Radio
- 9) **The Ben Shapiro Show** The Daily Wire
- 10) **Pod Save America** Crooked Media



5) บริษัทเทคโนโลยี นอกอเมริกาเติบโตเร็วมาก โดยเฉพาะบริษัทที่ใช้ข้อมูลเป็นตัวขับเคลื่อน

China (Meituan Dianping) = Connecting Consumers & Local Businesses... ~6MM Merchants + ~2x in Two Years

China (Alipay) = Broad Online / Offline Financial Services... 1B Users + ~2x in Two Years

Meituan Dianping

Fulfillment

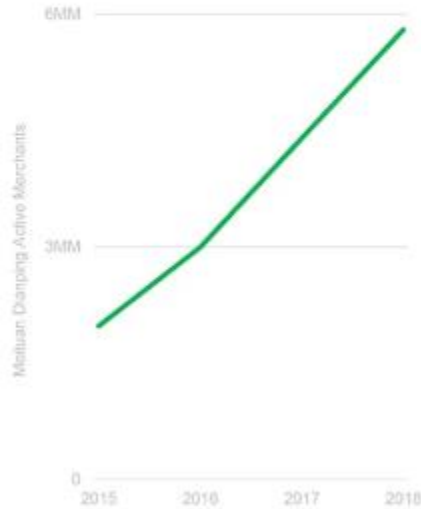


Traditionally, local merchants in China – mostly micro & small businesses – have very few marketing channels available to them. We have become the go-to platform for local search & consumer service discovery.

Based on our data analytics, we leveraged user search queries to connect them with high-quality local merchants who match their preference. We are able to help merchants reach a vast quantity of potential consumers with a low upfront cost & high conversion rates.

Xing Wang – Co-Founder, Chairman & CEO, Meituan Dianping, 3/19

Active Merchants, China



Alipay

Payments / Financial Services

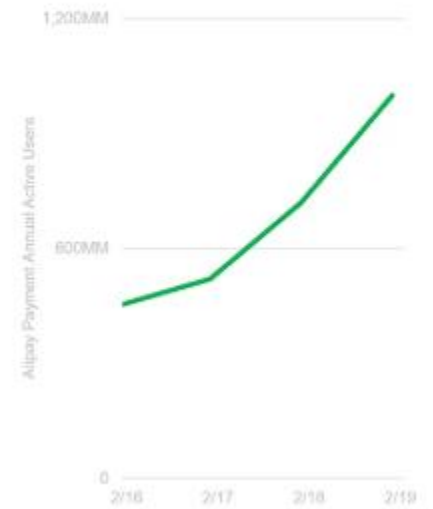


Alibaba has the most comprehensive ecosystem of commerce platforms, logistics & payment to support the digital transformation of the retail sector.

Ant Financial / Alipay is not only China's #1 mobile payments platform, but it is also a provider of financial services such as loans, wealth management & insurance products to hundreds of millions of consumers & millions of small businesses on the Alibaba platform.

Joe Tsai – Executive Vice Chairman, Alibaba, 2/18

Annual Active Users, Global





5) บริษัทเทคโนโลยีนอกอเมริกาเติบโตเร็วมาก โดยเฉพาะบริษัทที่ใช้ข้อมูลเป็นตัวขับเคลื่อน

India (Reliance Jio) = Expanding Offline Access to E-Commerce... 307MM Subscribers + ~2x in One Year...

Southeast Asia (Grab) = Ride Share-Driven Digital Payments... Transaction Value + ~4x in One Year

Reliance Jio

Connectivity + Retail

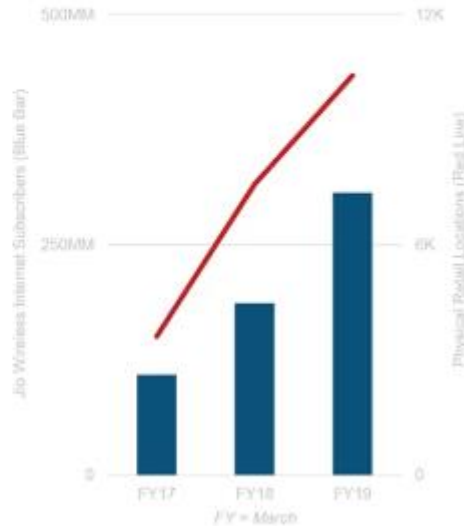


We are creating a hybrid, online-to-offline commerce platform by integrating Reliance Retail's physical marketplace with Jio's digital infrastructure & services.

This platform will bring together 350MM customer footfalls at Reliance Retail stores, 307MM Jio connectivity customers & 30MM small merchants all over India who provide the last-mile physical market connectivity.

Mukesh Ambani – Chairman, Reliance, 7/18

Wireless Subscribers + Offline Stores, India



GrabPay



Only 27% of adults in Southeast Asia have bank accounts.

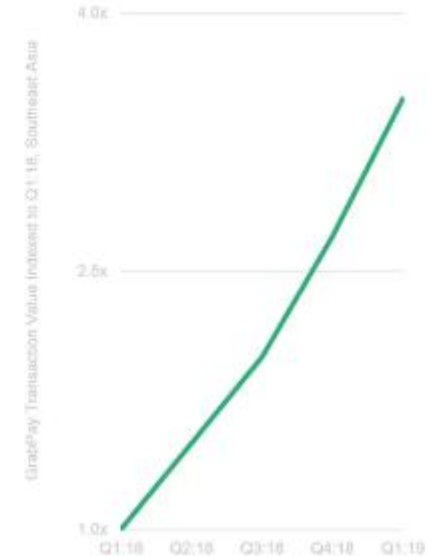
Not having a banking history means that a consumer is invisible to traditional financial institutions - no access to capital to grow businesses or pay for houses.

By launching GrabPay on top of Grab's ride-sharing platform, Grab's millions of users have access to financial services that they could not access via traditional banks & lenders.

Reuben Lai – Senior Managing Director, Grab Financial Group, 5/19

Grab

GrabPay Transaction Value, Southeast Asia



6) ภาพเป็นรูปแบบการสื่อสารที่ได้รับความนิยมอย่างมาก

Image Creation + Sharing =
Engagement Continues to Ramp...

...Image Creation + Sharing =
Platform Functionality + Usage Continues to Ramp...

Twitter (2006) = Text-Only

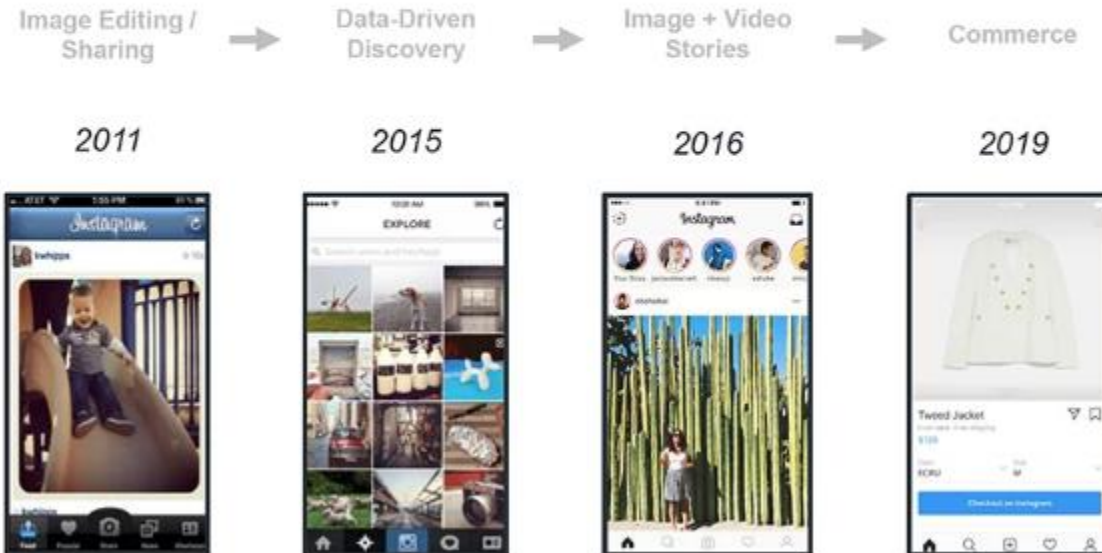


Twitter (2019) = Text + Images + Video



>50% of Tweet Impressions =
Images / Video / Other Media

Instagram Image Sharing Enhancement Evolution



7) เกมอินเทอร์แอคทีฟเป็นอีกรูปแบบในการสื่อสาร และวงการ เกมเป็นวงการที่มีพัฒนาการสูงมาก

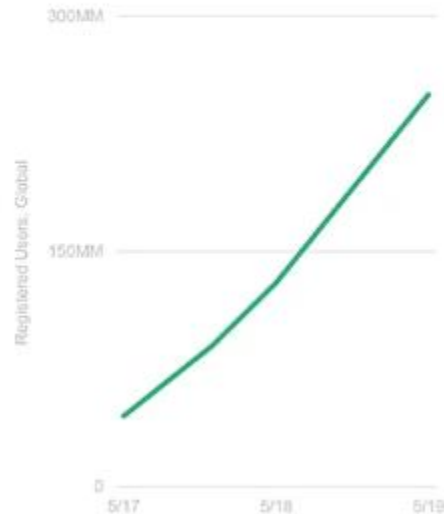
Interactive Gaming (Text / Talk) =
Discord @ 250MM Users + ~2x Y/Y

...Fortnite = Events...
Shared Experiences Capped @ 100 Person Groups...

Discord Text / Voice Chat



Discord Registered Users



In-Game Events / Experiences



Marshmello Concert (2/19)
11MM Player-Viewers



Cube Opening (11/18)
8MM Player-Viewers

SurveyMonkey / Common Sense Media
Teen Fortnite Player Survey

Has Fortnite Helped You _____?

50% = Learn Teamwork Skills

44% = Make a Friend Online

40% = Improve Communication Skills

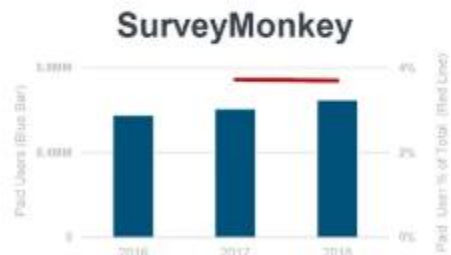
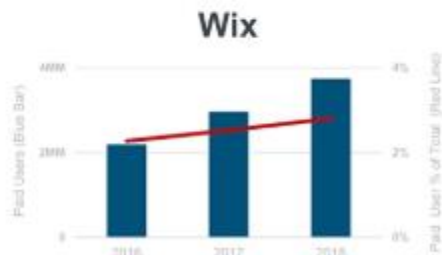
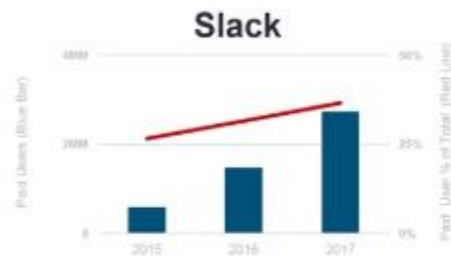
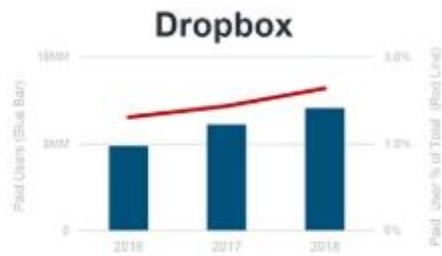
39% = Bond with Siblings



8) Freemium เป็นรูปแบบธุรกิจที่ใช้ประสบการณ์ของผู้ใช้งานฟรี ช่วยขับเคลื่อนทางการตลาด และผู้ใช้งานที่จ่ายเงินช่วยขับเคลื่อนทางการเงิน

Freemium Enterprise = Collaborative / Business-Critical / Annuity-Like

Freemium Consumer (2008) = Spotify...



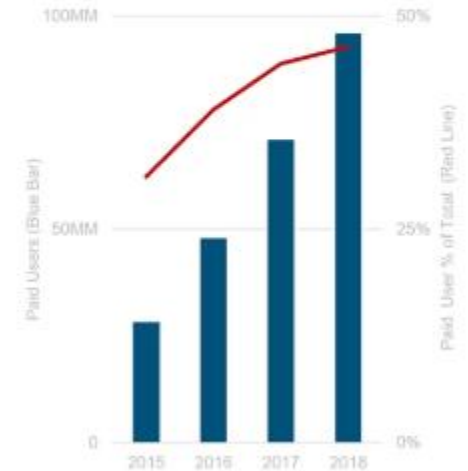
■ Paid Users — Paid % of Total Users

Free
Share Music / Playlists With Others...



Paid
...Premium User Experience

Paid Users + Share of Total



[Spotify] worked because we recognized... fans wanted all the world's music for free, immediately.

Our users share with their friends the joy of exploring music through Spotify, which creates incredible word-of-mouth for our business.

...Our free product drives premium subscription growth, that leads to better personalization & drives use among younger demographics with greater potential lifetime value.

Daniel Ek – Spotify, Founder / CEO, 3/18



9) ธุรกิจที่ประสบความสำเร็จในยุคนี้ต้องขับเคลื่อนด้วย (ดิจิทัล) ดาต้าอย่างจริงจัง

Salesforce + Adidas = Collect Data to...
Increase Customer Input / Improve Products

Confluent + Accor = Optimize Data to...
Respond to Customer Events at Scale

Salesforce = Customer Engagement

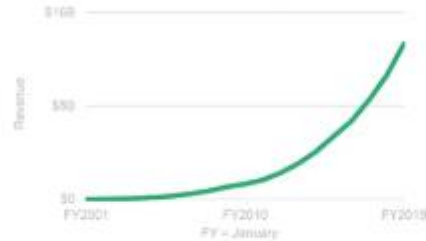


...as every company transforms their relationships with their customers...they're fundamentally changing how they sell & how they service, how they market & innovate.

They're connecting with their customers in a whole new way. They're building incredible new intelligent 360-degree views of their customers, & they're using extraordinary new tools to get faster, more informed decisions & at the heart of all this transformation is Salesforce.

Marc Benoit - Salesforce, Co-Founder / Co-CEO, 8/18

Salesforce Annual Revenue



Confluent = Data / Event / Response



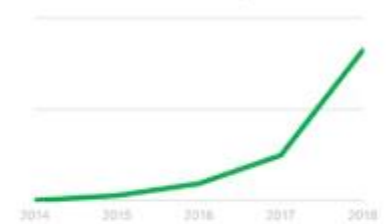
Companies are still running on tech from batch-process era, yet their customers expect experiences with real-time, contextual information.

Companies are now re-architecting their businesses around real-time data with a new kind of data infrastructure called event streaming platforms.

With Confluent, companies can connect all of their systems & power applications with live data sources. Now, they can engage their customers based on real-time events.

Jay Kreps - Confluent, CEO, 6/19

Confluent Annual Bookings



Adidas = Customer Co-Creation

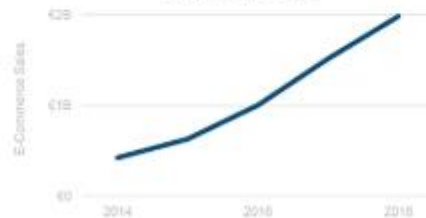


We need to be able to respond to consumer expectations immediately. The relationship between Adidas & Salesforce allows us to be proactive in our designs - our ability to roll out new products & influence trends is amazing...

Our direct connection with customers through Salesforce basically makes it happen overnight.

Kasper Rorsted - Adidas, CEO, 6/18

Adidas E-Commerce Sales



Accor = Availability Request Processing

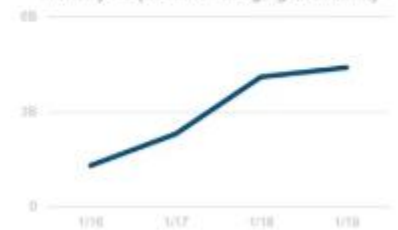


Accor's augmented hospitality offerings include 4,800 hotels, resorts, & residences across 100 countries.

As part of a shift to a more connected, real-time future, Confluent is helping simplify & transform the booking lifecycle, connecting the data & event streams that are triggered the second a customer clicks 'book,' from processing the payment & fraud detection to adding dietary requirements & room preferences from previous bookings.

Julian Ramakrishna - VP Distributed & Intelligent Systems, Accor, 6/19

Accor Monthly Requests for Lodging Availability



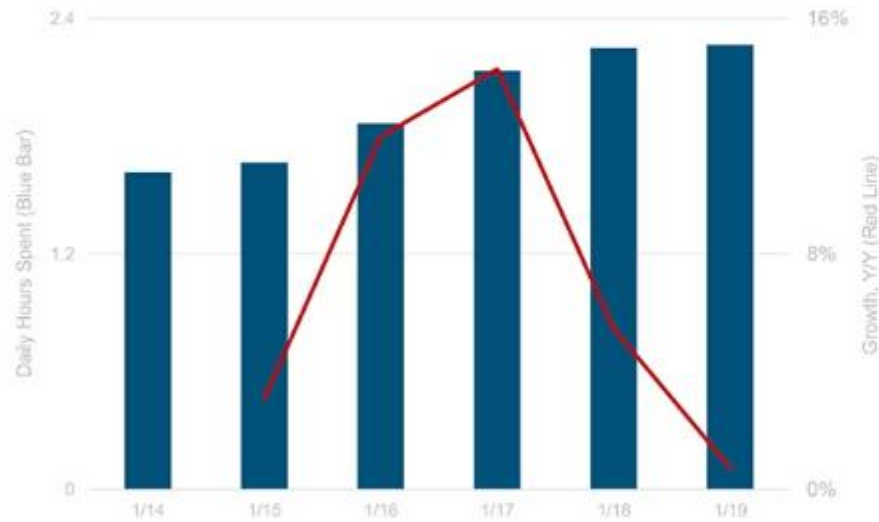


10) มีสัญญาณบ่งชี้ถึงความกังวลในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ โดยเฉพาะเรื่องสุขภาพ ความเป็นส่วนตัว และคอนเทนต์ที่มีปัญหา (เช่น Fake News, Hate Speech)

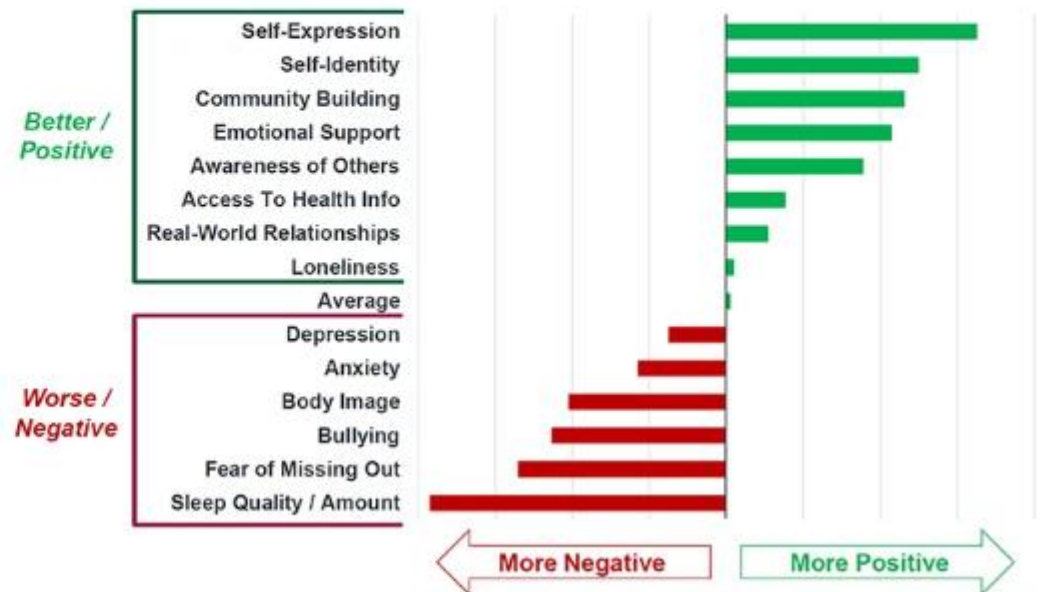
Social Media Usage = Decelerating...
+1% vs. 6% Y/Y

Social Media =
Positive & Negative

Daily Time Spent on Social Media, Global



Do Social Media Platforms You Use Make These Health-Related Factors Better or Worse?





10) มีสัญญาณบ่งชี้ถึงความกังวลในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ โดยเฉพาะเรื่องสุขภาพ ความเป็นส่วนตัว และคอนเทนต์ที่มีปัญหา (เช่น Fake News, Hate Speech)

Regulators / Businesses = Improving Consumer Privacy Control

Digital Media = Encrypted Messaging / Traffic Rising Rapidly

Regulators Mandating Privacy Rules / Policies

EU - GDPR
Passed - 2016
Effective - 2018



California State
Passed - 2018
Effective - 2020

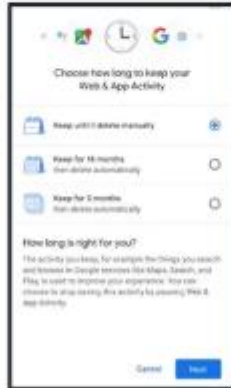


Businesses Improving Privacy Management

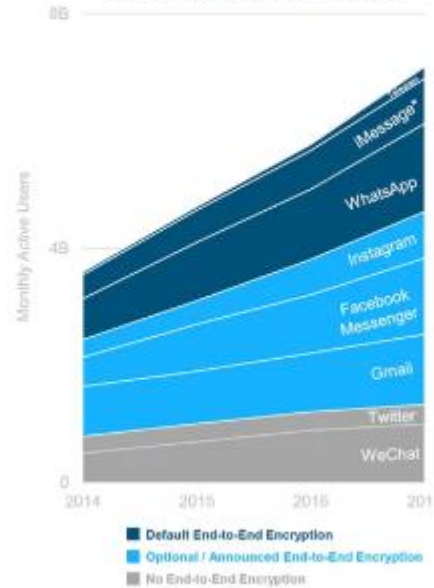
Facebook
2018



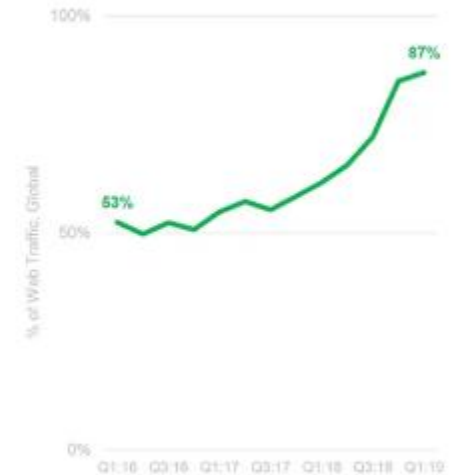
Google
2019



Select Messenger MAUs



% of Web Traffic Encrypted





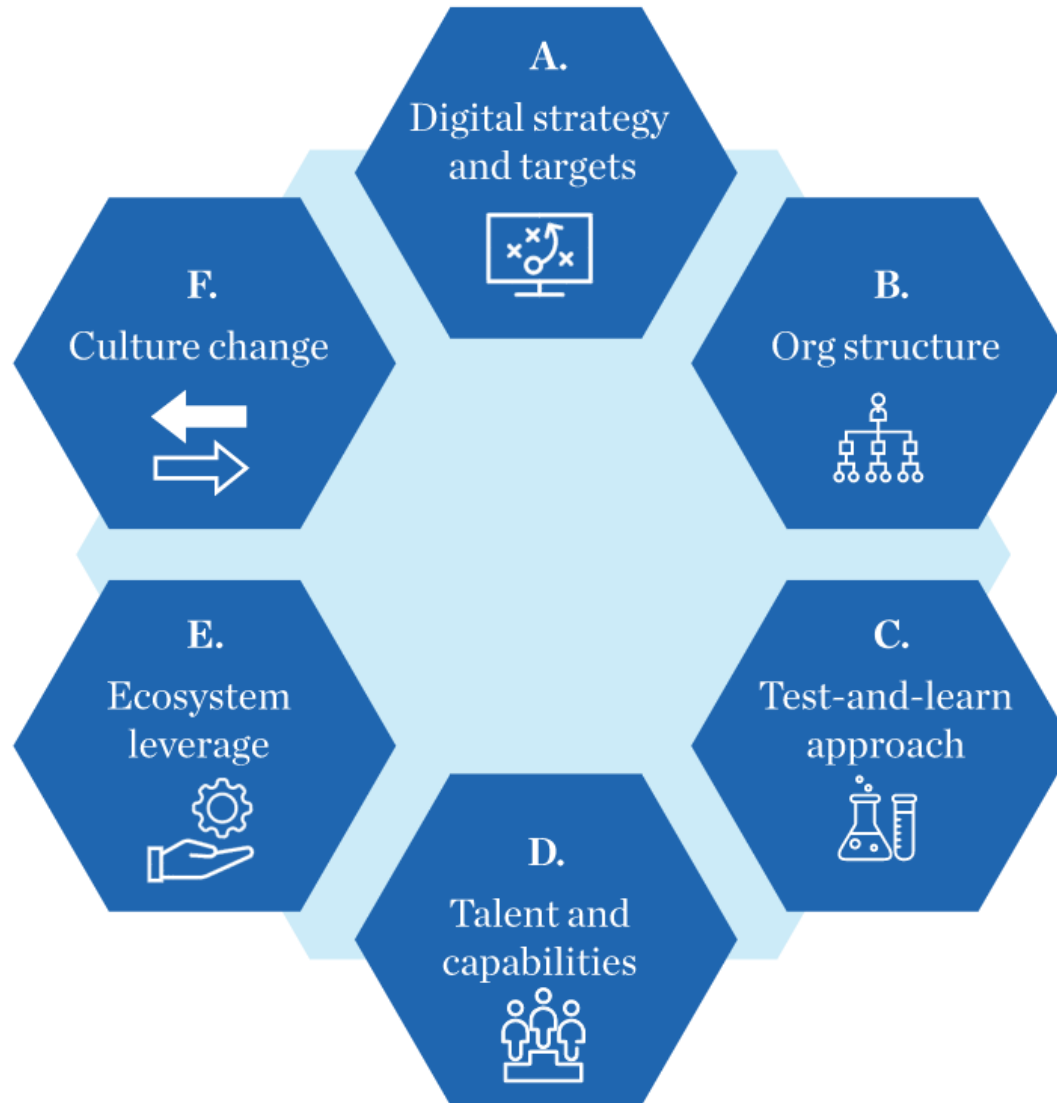
Module 2

Digital Transformation
And

Thailand Digital Transformation Roadmap



Digital Transformation: core elements





Digital Transformation

Digitization

Process Automation
from analog to digital

Moving from manual
input in excel to an
ERP solution

Digitalization

Use to digital
technologies to change
business models, creating
new value and revenue

Launching a new
ecommerce offering with
targeted promotions

Transformation

Fundamental change in leadership,
culture, and mindsets, with digital
at the core enabling speed-to-value
delivery of new products and services
that customers love

Cross-functional teams,
running concurrent customer-centric,
experiments, making data-driven
decisions, launching every few weeks

www.reddot.mu

<http://blog.reddot.mu/tag/digitalization/>

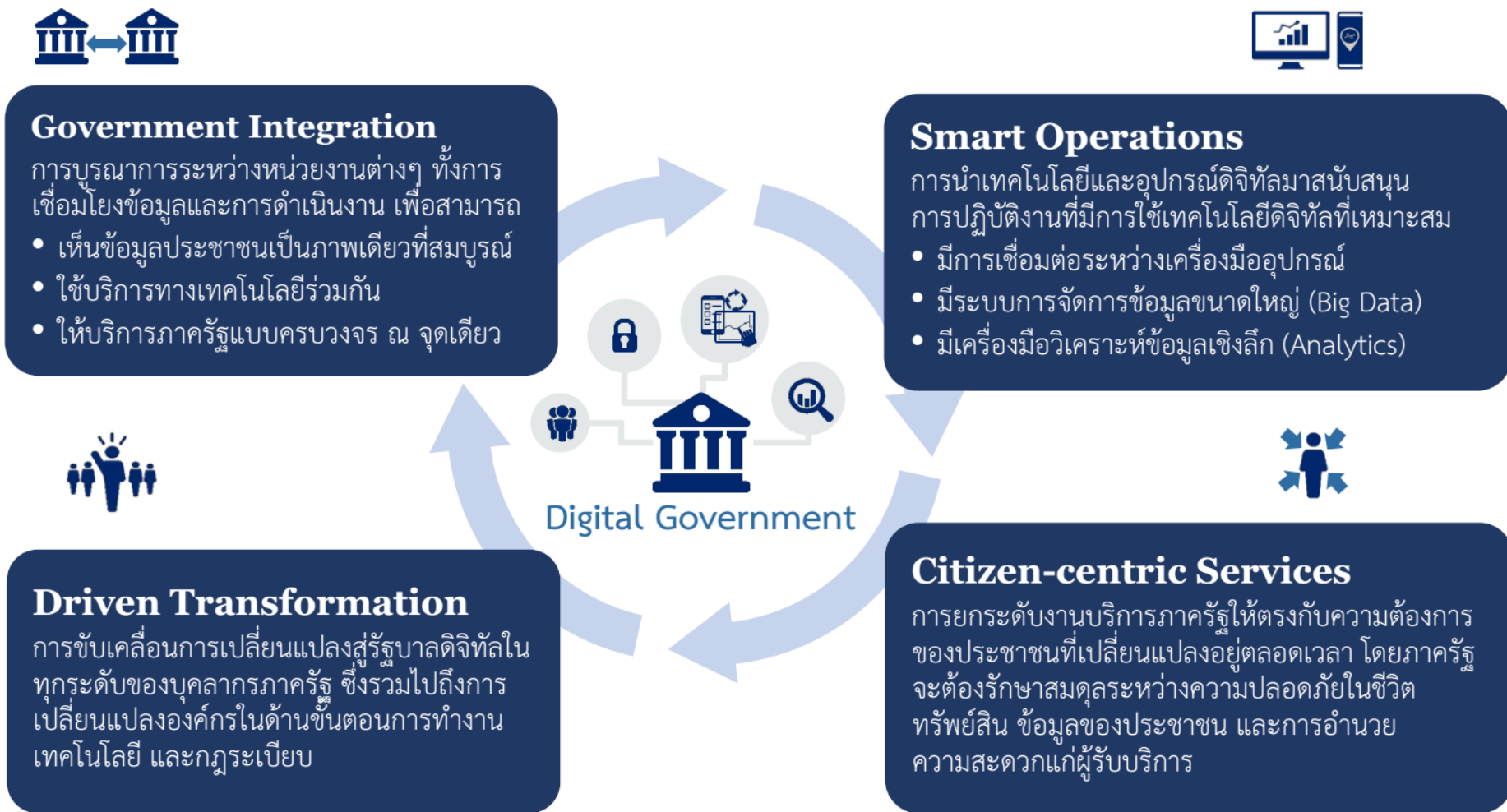


แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม





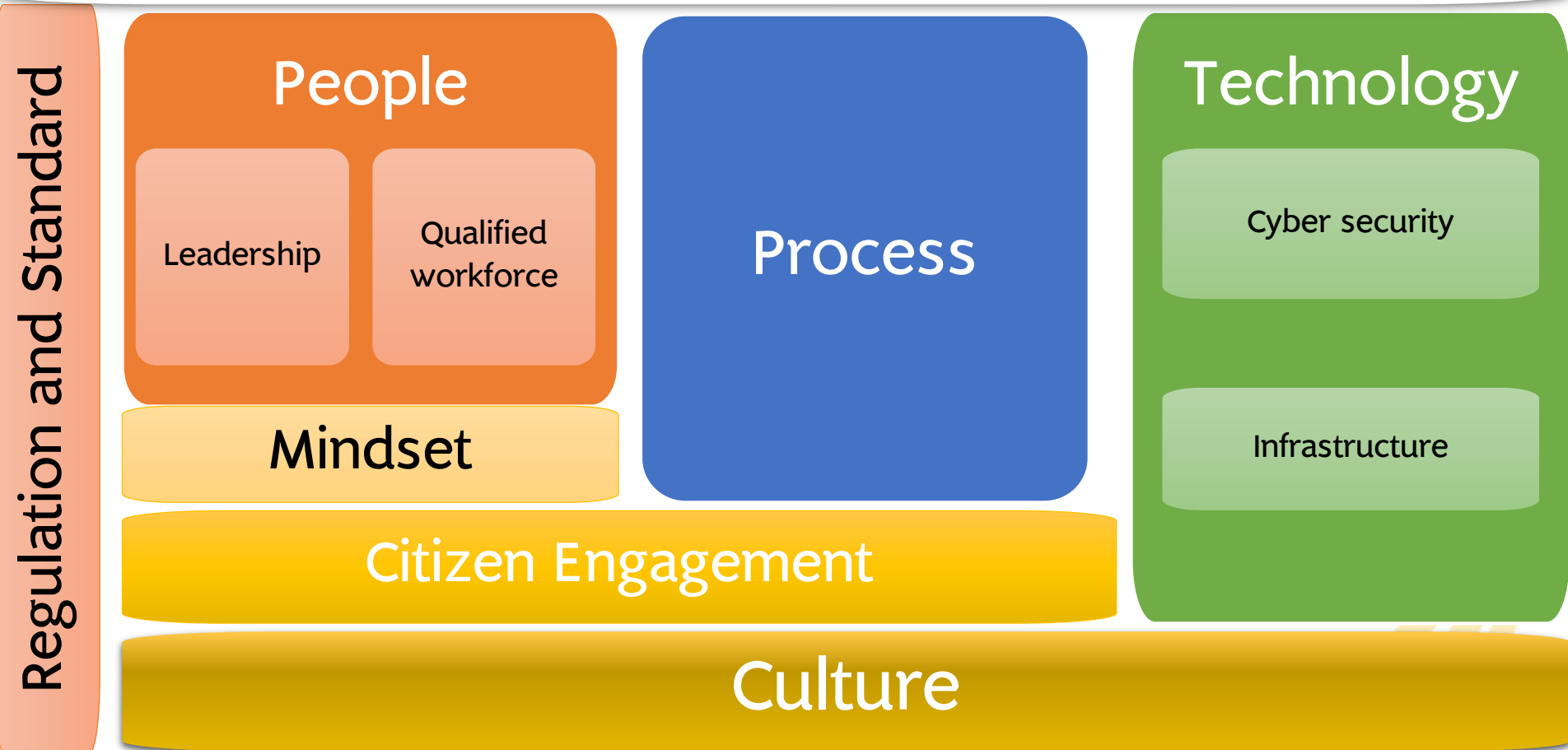
วิสัยทัศน์รัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย



Digital Government Transformation

Data Governance

Data



องค์ประกอบสู่
การเปลี่ยน
ผ่านสู่รัฐบาล
ดิจิทัล



แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564



Government Integration
การบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลและ
การดำเนินงานระหว่างหน่วยงาน



Smart Operations
การนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์ดิจิทัล
มาสนับสนุนการปฏิบัติงานที่มีการ
ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม



Citizen-centric Services
การยกระดับบริการภาครัฐให้ตรงกับความ
ต้องการของประชาชนที่เปลี่ยนแปลงอยู่



Driven Transformation
ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงสู่รัฐบาลดิจิทัล
ทุกระดับของบุคลากรภาครัฐ

**การยกระดับคุณภาพชีวิต
ของประชาชน**

- สวัสดิการประชาชน
- การเพิ่มประสิทธิภาพแรงงาน
- การศึกษา
- การสาธารณสุข

การยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันของภาคธุรกิจ

| | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| การเพิ่มประสิทธิภาพภาคการเกษตร | วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม |
| การท่องเที่ยว | ภาษีและรายได้ |
| การลงทุน | การคมนาคม |
| การค้า (นำเข้า / ส่งออก) | สาธารณูปโภค |

**การยกระดับความมั่นคงและ
เพิ่มความปลอดภัยของประชาชน**

- ความปลอดภัยสาธารณะ
- การบริหารจัดการชายแดน
- การป้องกันภัยธรรมชาติ
- การจัดการในภาวะวิกฤต

การยกระดับประสิทธิภาพภาครัฐ

| | |
|----------------------|-----------------------------------|
| การเงินและการใช้จ่าย | การบริหารสินทรัพย์ |
| การจัดซื้อจัดจ้าง | ทรัพยากรมนุษย์และการจ่ายเงินเดือน |

การบูรณาการและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานรัฐบาลดิจิทัล

| | | |
|---|----------------------|-------------------------------|
| การบูรณาการข้อมูลภาครัฐเพื่อยกระดับบริการ | การให้ข้อมูล | โครงสร้างพื้นฐานรัฐบาลดิจิทัล |
| การยืนยันตัวตน และการบริหารจัดการสิทธิ | การรับฟังความคิดเห็น | ศักยภาพบุคลากรภาครัฐ |



DEVELOPING MANPOWER FOR DIGITAL ECONOMY



5 YEAR FRAMEWORK

DIGITAL SPECIALISTS



DEVELOP DIGITAL SPECIALISTS TO MEET THE DEMAND FROM DIGITAL INDUSTRY E.G., ENGINEER, DEVELOPER, DESIGNER, DATA SCIENTIST, IOT SPECIALIST, CYBERSECURITY SPECIALIST, BUSINESS ANALYST, DIGITAL ENTREPRENEUR.

DIGITALLY ENABLED WORKFORCE

DEVELOP THE COUNTRY'S STRATEGICALLY FOCUSED WORKFORCE TO HAVE SUFFICIENT DIGITAL SKILLS TO INCREASE THE QUALITY OF WORK AND INCOME E.G. WORKFORCE IN SERVICE SECTOR, INDUSTRIAL SECTOR, BUSINESS SECTOR, AGRICULTURAL SECTOR AND EDUCATIONAL SECTOR.



FUTURE WORKFORCE

DEVELOP DIGITAL WORKFORCE'S SKILLS TO MATCH EMERGING JOBS IN THE FUTURE E.G., CONTENT CREATION, DATA ANALYTICS, DIGITAL MARKETING, TECH SUPPORT.



20-YEAR PLAN



- DEVELOP DIGITAL SKILLS AND 21ST CENTURY SKILLS IN BOTH INFORMAL AND FORMAL EDUCATION.
- INSPIRE STUDENTS TO PURSUE THEIR CAREERS IN DIGITAL INDUSTRY.
- CREATE AN INTERNSHIP PROGRAM FOR STUDENTS TO WORK WITH THE INDUSTRY TO GAIN BOTH DIGITAL AND BUSINESS SKILLS NEEDED TO BE FUTURE A DIGITAL ENTREPRENEUR.



TARGET (5 YEARS)

PRIVATE SECTOR **500,000** PEOPLE



1. DIGITAL SPECIALISTS (100,000)

2. DIGITALLY ENABLED WORKFORCE (300,000)



MANUFACTURING SECTOR



BUSINESS SECTOR



SERVICE SECTOR



AGRICULTURAL SECTOR



EDUCATIONAL SECTOR

3. FUTURE WORKFORCE (100,000)



PUBLIC SECTOR **405,000** PEOPLE



MECHANISM



WORKSHOP



FACE-TO FACE TRAINING



E-LEARNING



GRANTS AND FUNDING



CONSULTANCY



CO-DEVELOPMENT



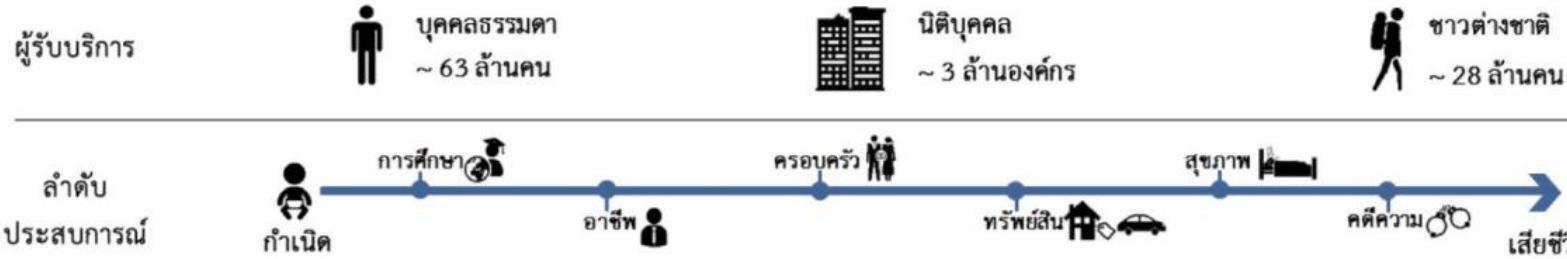
ระดับการพัฒนาของการบูรณาการข้อมูลภาครัฐ





ความท้าทาย

ข้อมูลปริมาณมากที่หลากหลายและซับซ้อน



ถูกจัดเก็บอยู่ในหลายหน่วยงานที่มีมาตรฐานต่างกัน



มีกฎระเบียบที่จำกัดการบูรณาการข้อมูลในเชิงปฏิบัติ





WWW.ETDA.OR.TH | ETDA THAILAND
ETDA
สวสธ



กฎหมายดิจิทัลไทย พร้อมหมดแล้ว!!!



BASIC LAW ON DIGITAL FOR ECONOMIC & SOCIAL DEVELOPMENT

| | | | |
|--|------------------------|--------------------------------|---|
| TELECOM & SPECTRUM MANAGEMENT | DATA PROTECTION | ELECTRONICS TRANSACTION | DIGITAL TRADE & INDUSTRY COUNCIL |
| | CYBER SECURITY | DIGITAL ID | |
| | COMPUTER CRIME | DIGITAL GOVERNMENT | |

ที่มา: ดร.พีเชฐ ดุรงคเวโรจน์ สว.ดีอี (Thailand Cybersecurity 2019, 19 มิถุนายน 2562)

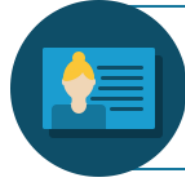


Do you offer goods or services, or monitor the behavior of customers in the EU OR from the EU?

Yes

GDPR Applies

No



Do you collect data originating in the EU?

Yes

GDPR Applies

No

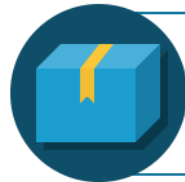


Do you transfer any personal data out of the EU or access personal data within the EU from a location outside of the EU?

Yes

GDPR Applies

No



Do you package or sell your EU customer data to anyone who might fit any of the above?

Yes

GDPR Applies

No



Do you have offices in the EU?

Yes

GDPR Applies

No



Do you have employees based in the EU?

Yes

GDPR Applies

No

GDPR Doesn't Apply

7 Guiding principles of GDPR



Purpose Limitation

Personal data may only be collected for the specified, explicit and legitimate purposes and must not be further processed in a manner that is incompatible with those purposes.



Accuracy

Personal data must be accurate and, where necessary, kept up to date; every reasonable step must be taken to ensure that personal data that are inaccurate, having regard to the purposes for which they are processed, are erased or rectified without delay.



Integrity and Confidentiality

Personal data must be processed in a manner that ensures appropriate security of the personal data, including protection against unauthorised or unlawful processing and against accidental loss, destruction or damage, using appropriate technical or organisational measure.



Data Minimisation

Personal data must be adequate, relevant and limited to what is necessary in relation to the purposes for which those data is processed.



Lawful, Fair & Transparent

It must be clearly explained to the data subject that data is being captured & what that data is; why that data is being captured, and by whom, and what will happen to that data. It must also be clear what rights the data subject has regarding their own data.



Accountability

The controller shall be responsible for, and be able to demonstrate compliance with, the GDPR principles.



Storage Limitation

Personal data must be kept in a form which permits identification of data subjects for no longer than is necessary for the purposes for which the personal data are processed; it may be stored for longer periods solely for archiving purposes in the public interest, scientific or historical research purposes or statistical purposes.

Customers' rights under GDPR



RIGHT TO BE INFORMED

Be transparent in how you collect and process personal information and the purposes that you intend to use it for. Inform your customer of their rights and how to carry them out.



RIGHT OF ACCESS

Your customer has the right to access their data. You need to enable this either through business process or technical means.



RIGHT TO RECTIFICATION

Your customer has the right to correct information that they believe is inaccurate.



RIGHT TO ERASURE

You must provide your customer with the right to be forgotten, provided that your legitimate interest to hold such information does not override theirs.



RIGHT TO RESTRICTION OF PROCESSING

Your customer has the right to request that you stop processing their data.



RIGHT TO DATA PORTABILITY

You need to enable the machine and human-readable export of your customers' personal information.



RIGHT TO OBJECT

Your customer has the right to object to you using their data.



RIGHTS REGARDING AUTOMATED DECISION MAKING

Your customer has the right not to be subject to a decision based solely on automated processing, including profiling.

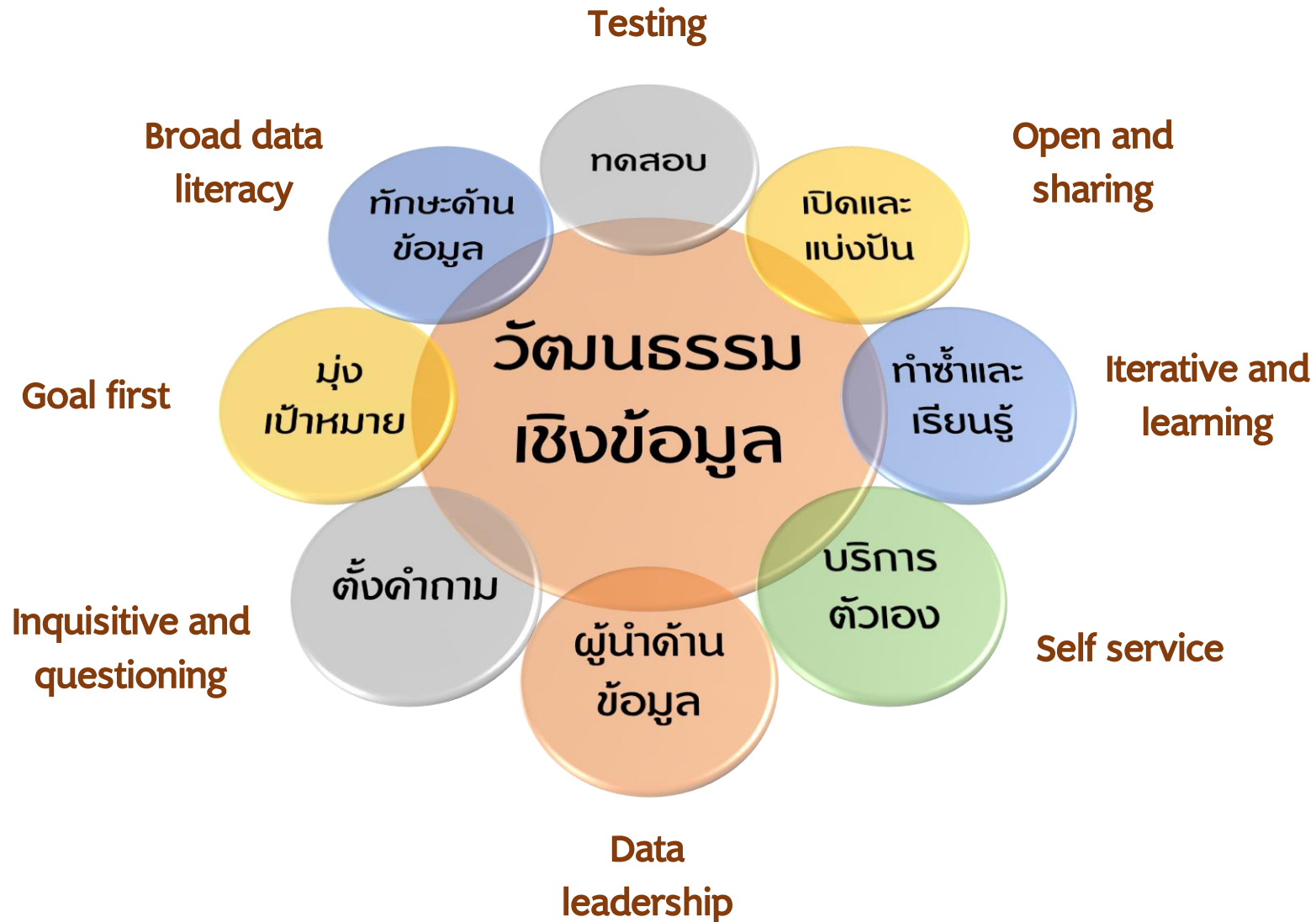


Module 3

Creating Data-driven Culture



Data-driven culture





Culture-1 ทดสอบ

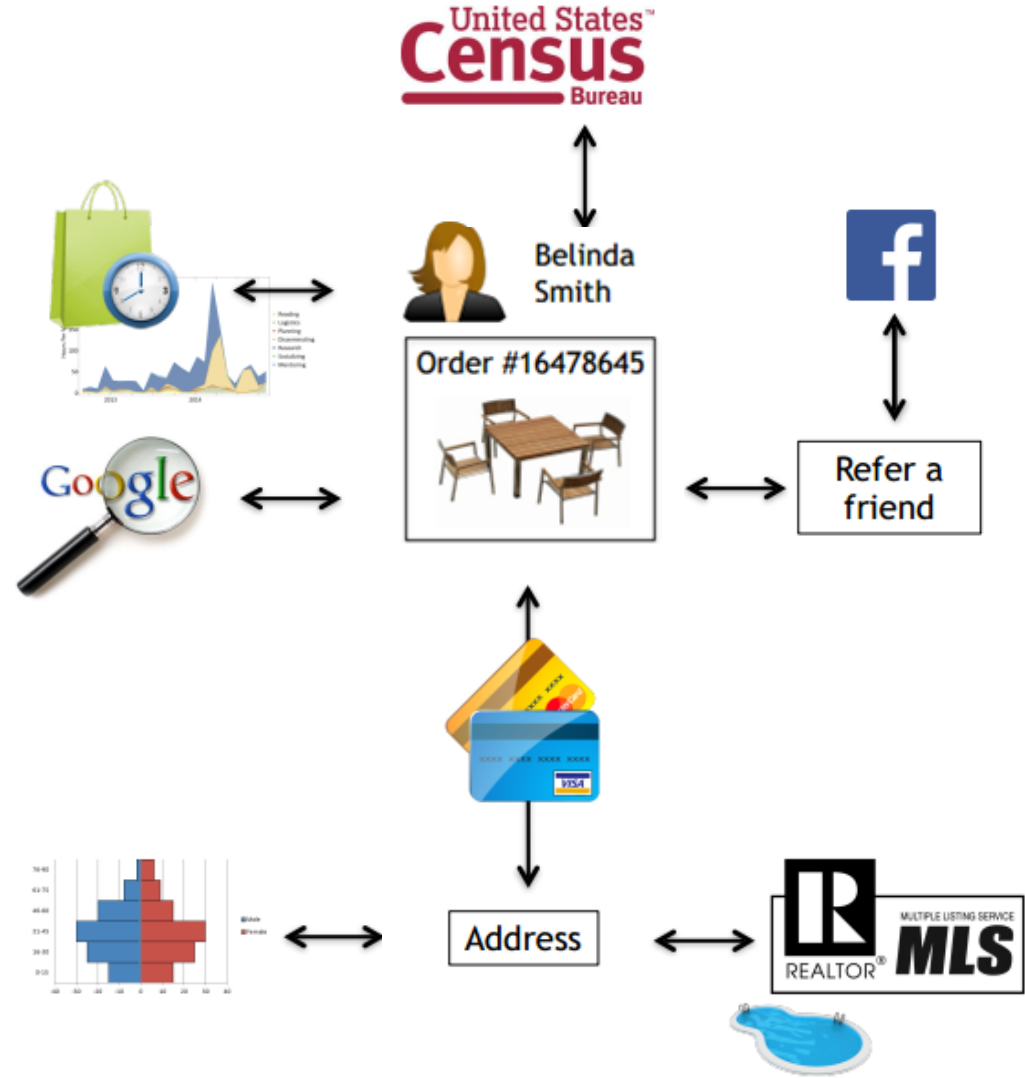
- มีวัฒนธรรมรักในการทดสอบ
 - มีการทดลอง
 - มีการตั้งสมมติฐานและเปิดในการทดลอง





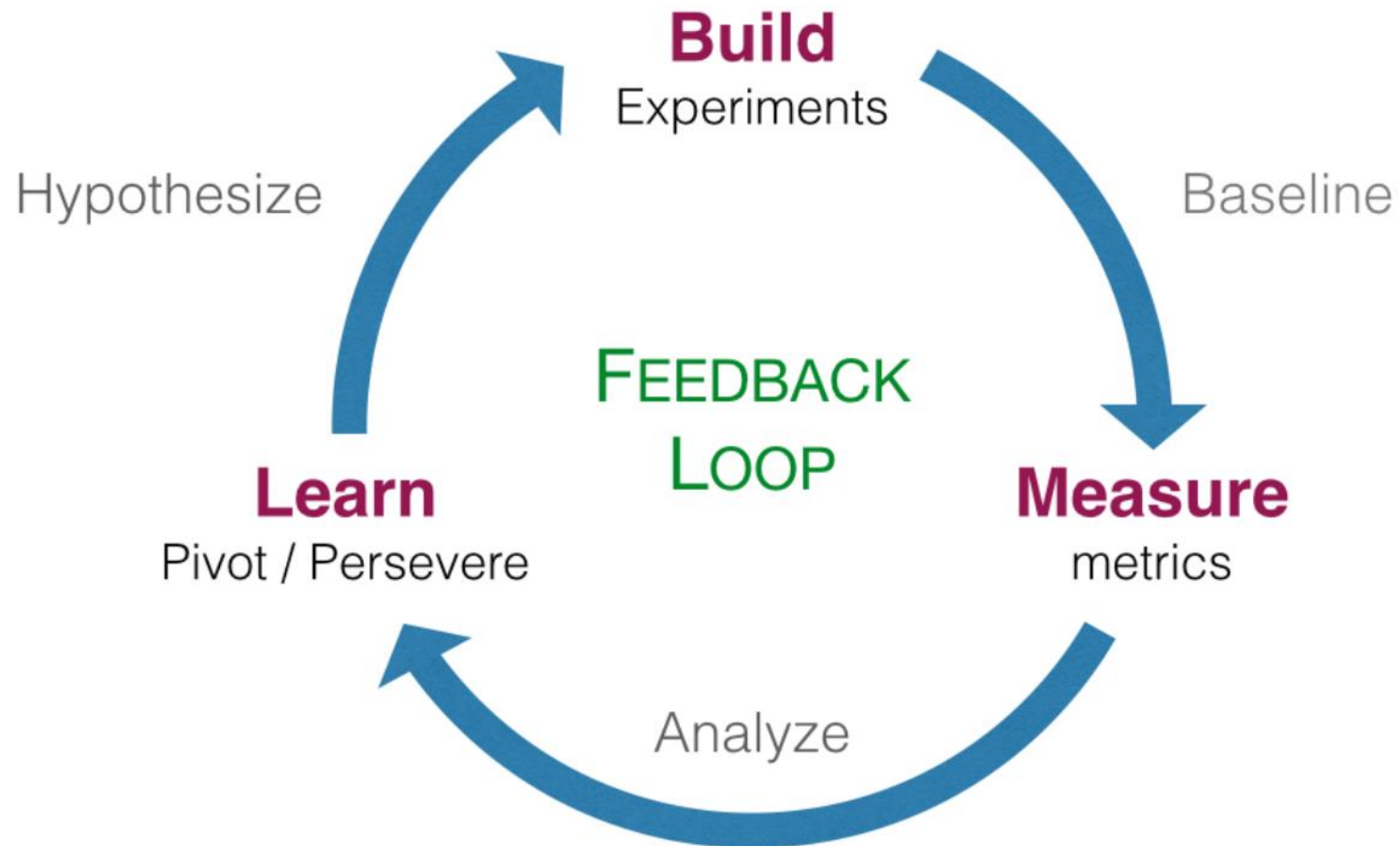
Culture-2 เปิดและแบ่งปัน

- ไม่หวงข้อมูล
- ข้อมูลในหลาย ๆ เรื่องทำให้ได้โจทย์ที่หลากหลาย
- เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน





Culture-3 ทำซ้ำและเรียนรู้





Let data drive decisions, not the **H**ighest **P**aid **P**erson's **O**pinion

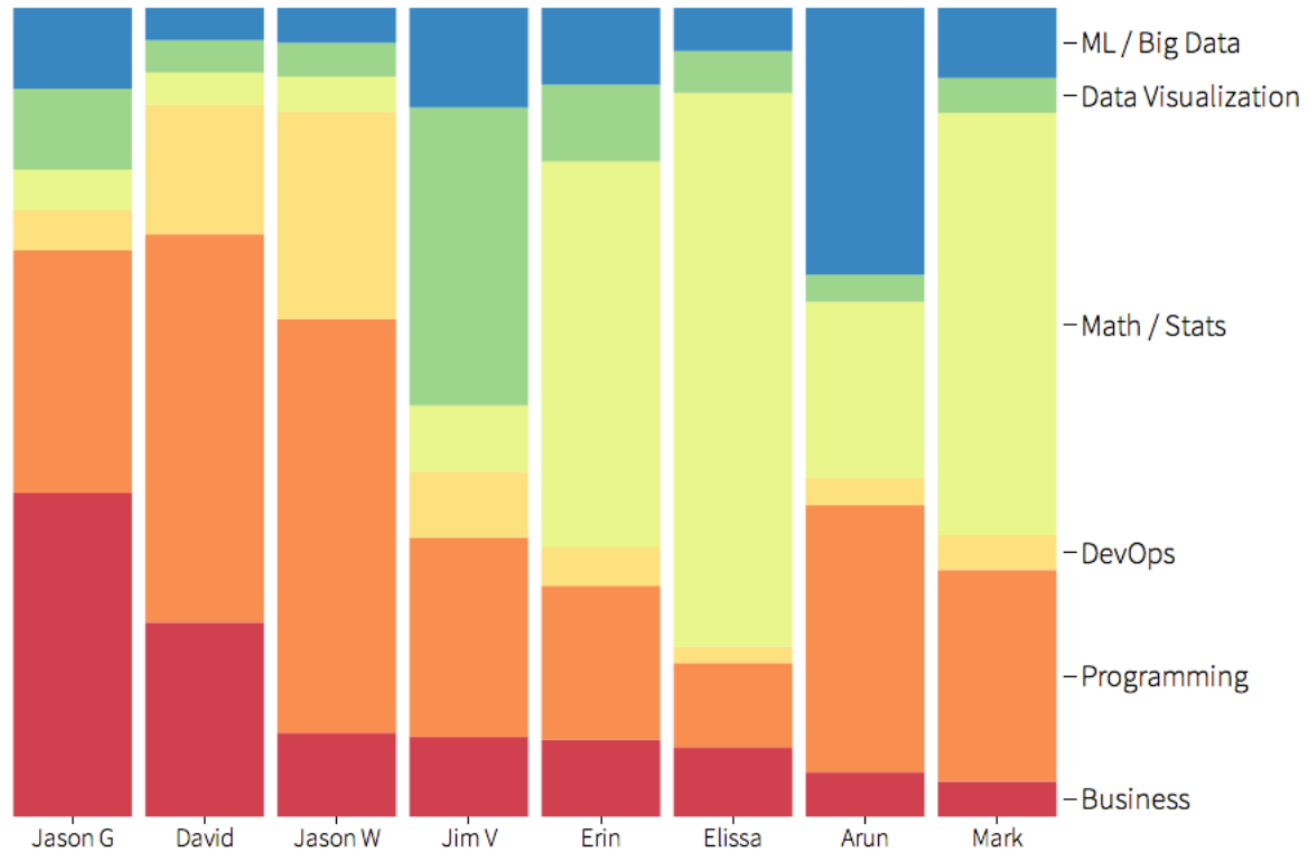


HIPPO



Culture-4 บริการตัวเอง

- บุคลากรในแผนกควรมีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นทักษะพื้นฐาน
- สามารถเติมเต็มซึ่งกันและกัน





Culture-5 ผู้นำด้านข้อมูล

| Strategy | % of respondents |
|--|------------------|
| Top-down guidance and / or mandates from execs | 49 |
| Promotion of data-sharing practices | 48 |
| Increased availability of training in data analytics | 40 |
| Communication of the benefits of data-driven decision-making | 40 |
| Recruitment of additional data analysts | 17 |



Culture-6 ตั้งคำถาม

- “คุณมีข้อมูลมาแบคอัพการตัดสินใจคุณหรือไม่?”

Culture-7 ตั้งเป้าหมาย

- ต้องตั้งเป้าหมายให้ชัดเจน และวัดได้

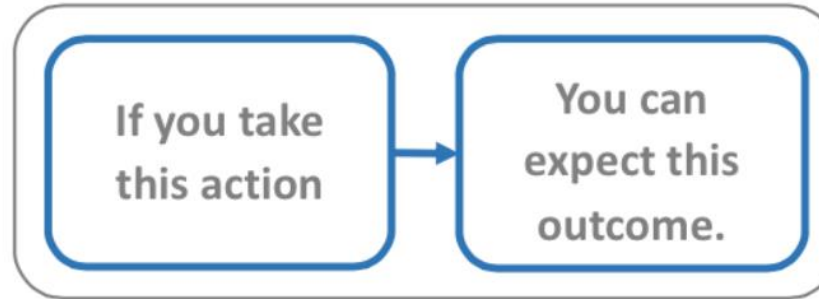


Culture-8 ทักษะด้านข้อมูล

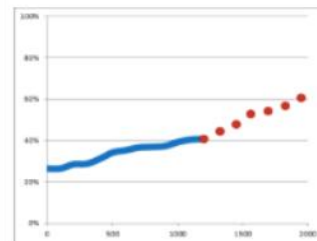
Demonstrate Value: Connect Actions & Outcomes

Show the decision

Explain with data

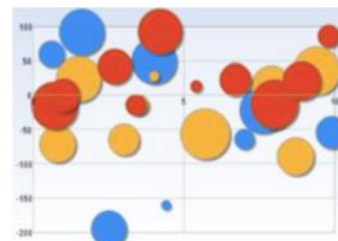


Here's why:



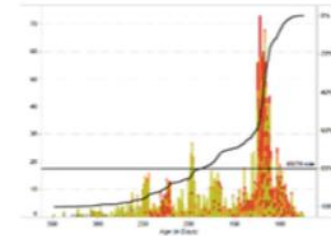
Evidence

Method: Linear
 Source: RCT
 "Historical trends show that ..."



DataSci

Method: Bubble
 Source: Customer
 "Analytics predict better outcome..."



Cruncher

Method: Dynamo
 Source: SAS
 "Evidence shows this action will..."



Data-driven Culture: Summary

| | |
|------------------------|--|
| Culture | Collaborative, inclusive, open, inquisitive |
| Data Leadership | Chief Data Officer / Chief Analytics Officer |
| Decision Making | Testing mindset, fact-based, anti-HiPPO |
| Organization | Embedded, federated analytics |
| People | Analytics org: composition, skills, training |
| Data | Data quality, data management |



Module 4

Big Data

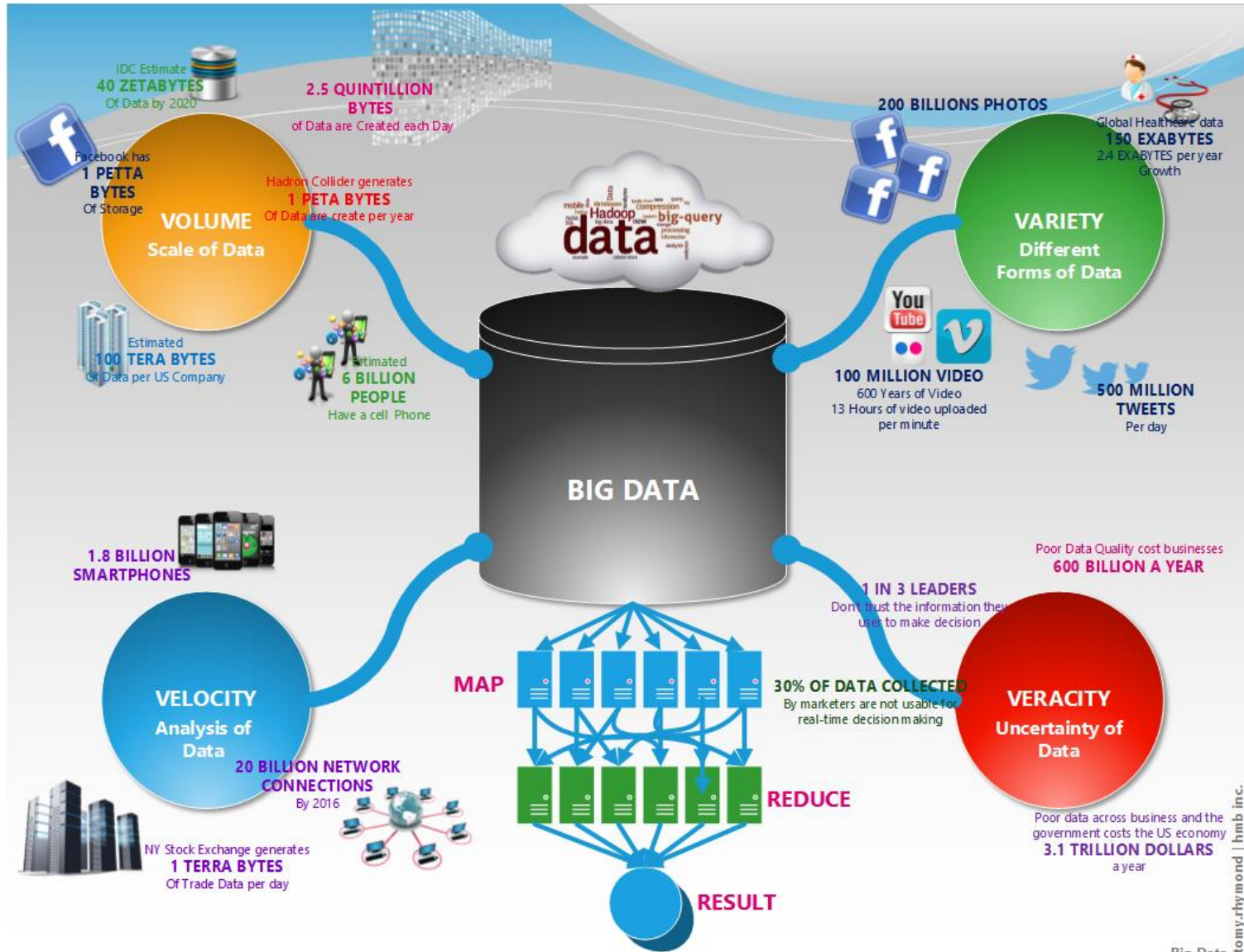


1 Minutes in Your Life!



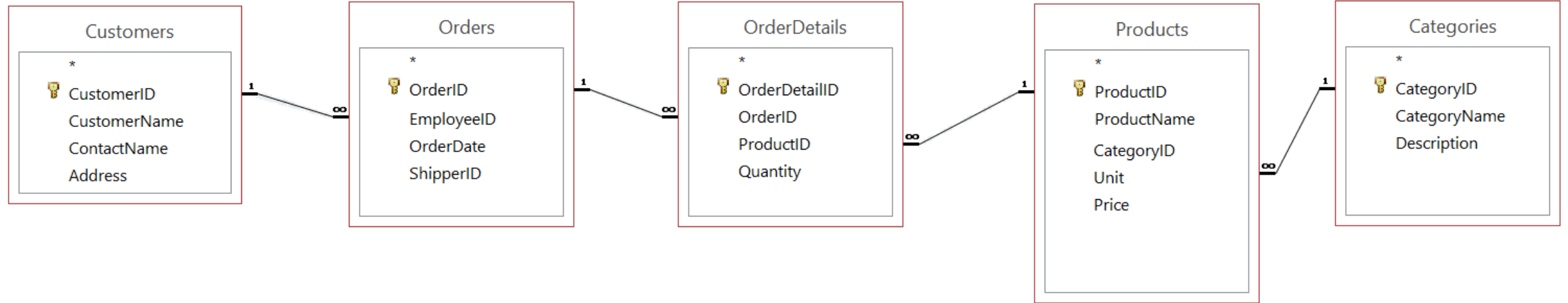


4 V's of Big Data

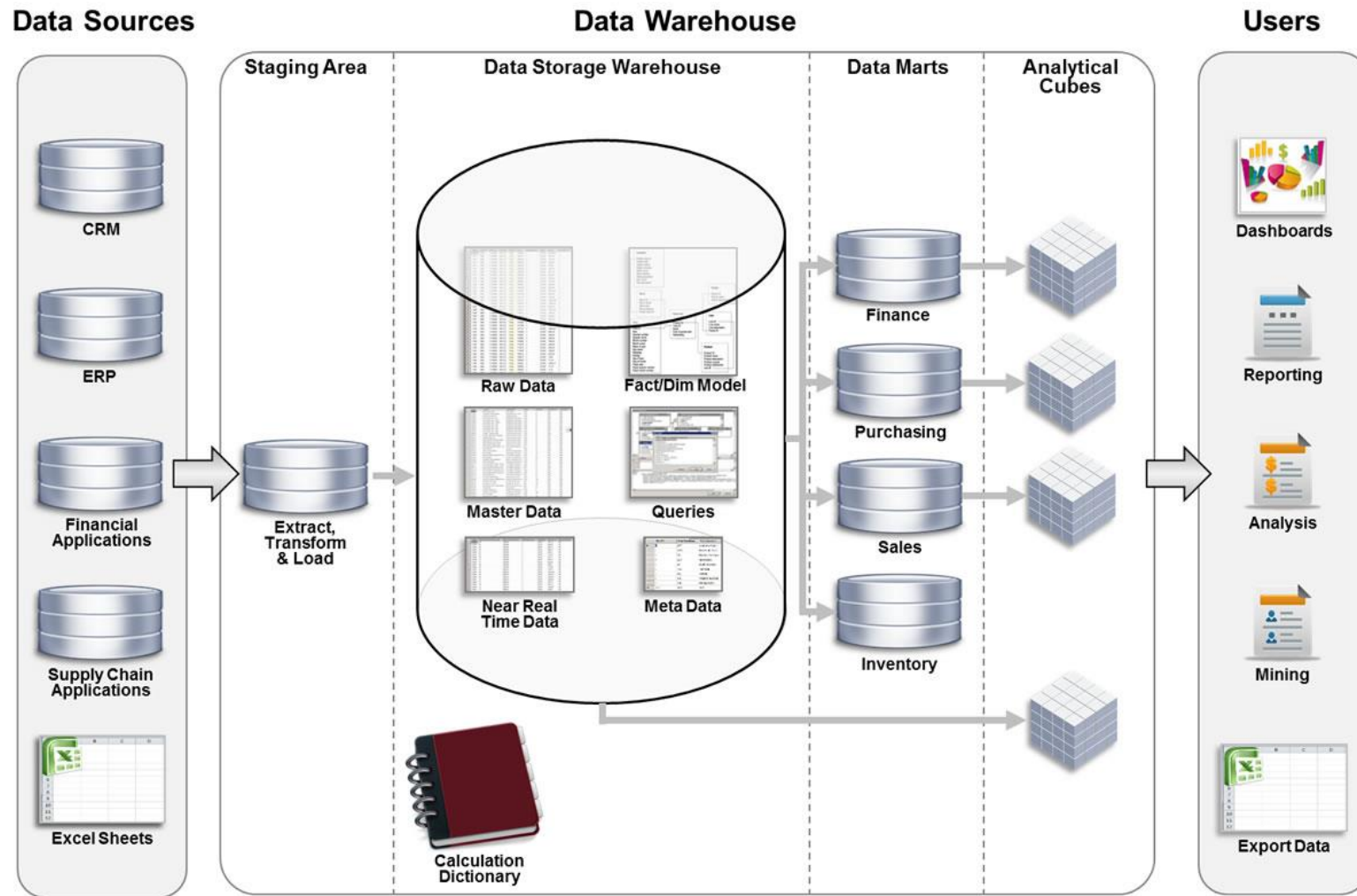




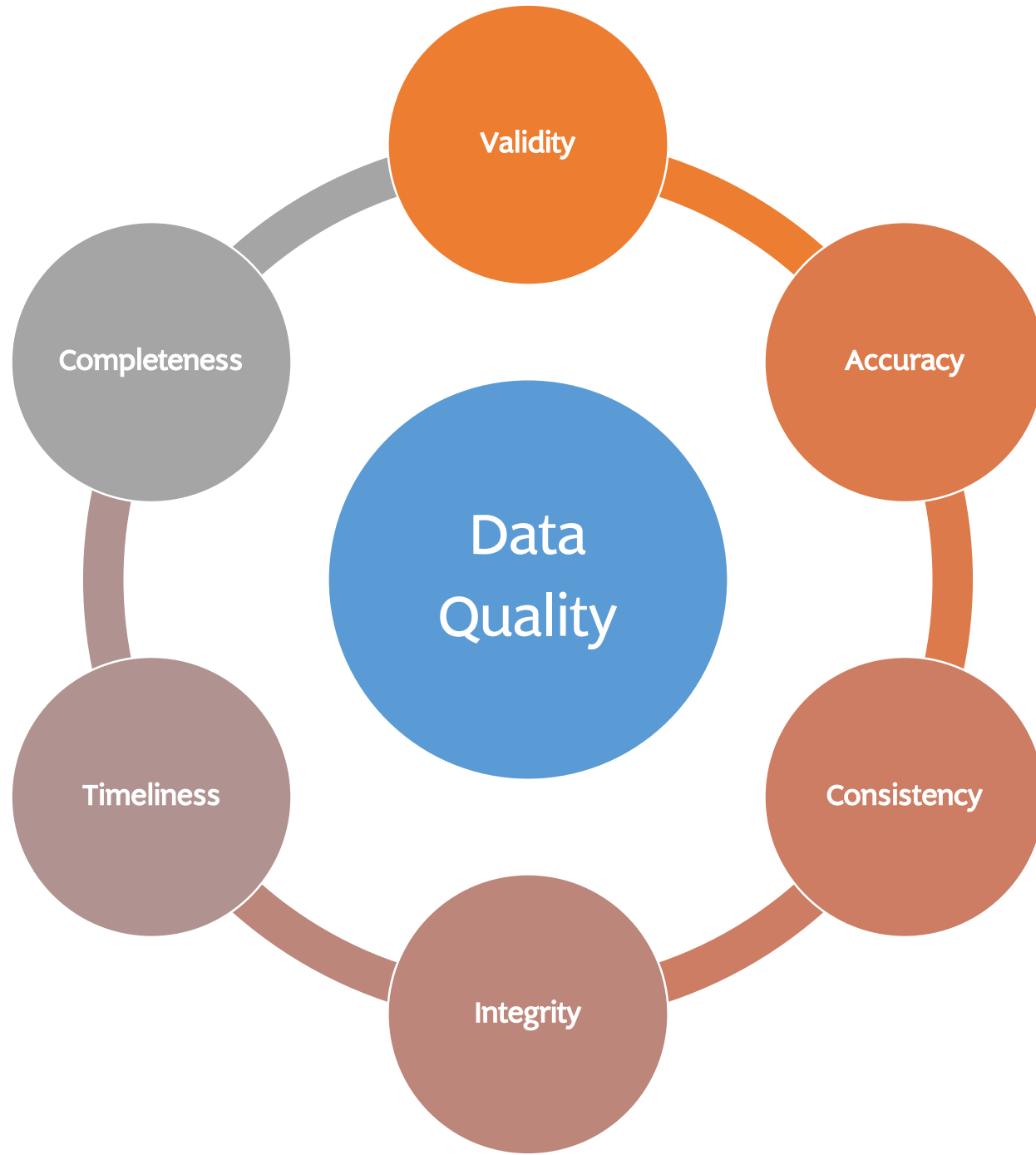
Relational Database



Data Warehouse and Data Integration





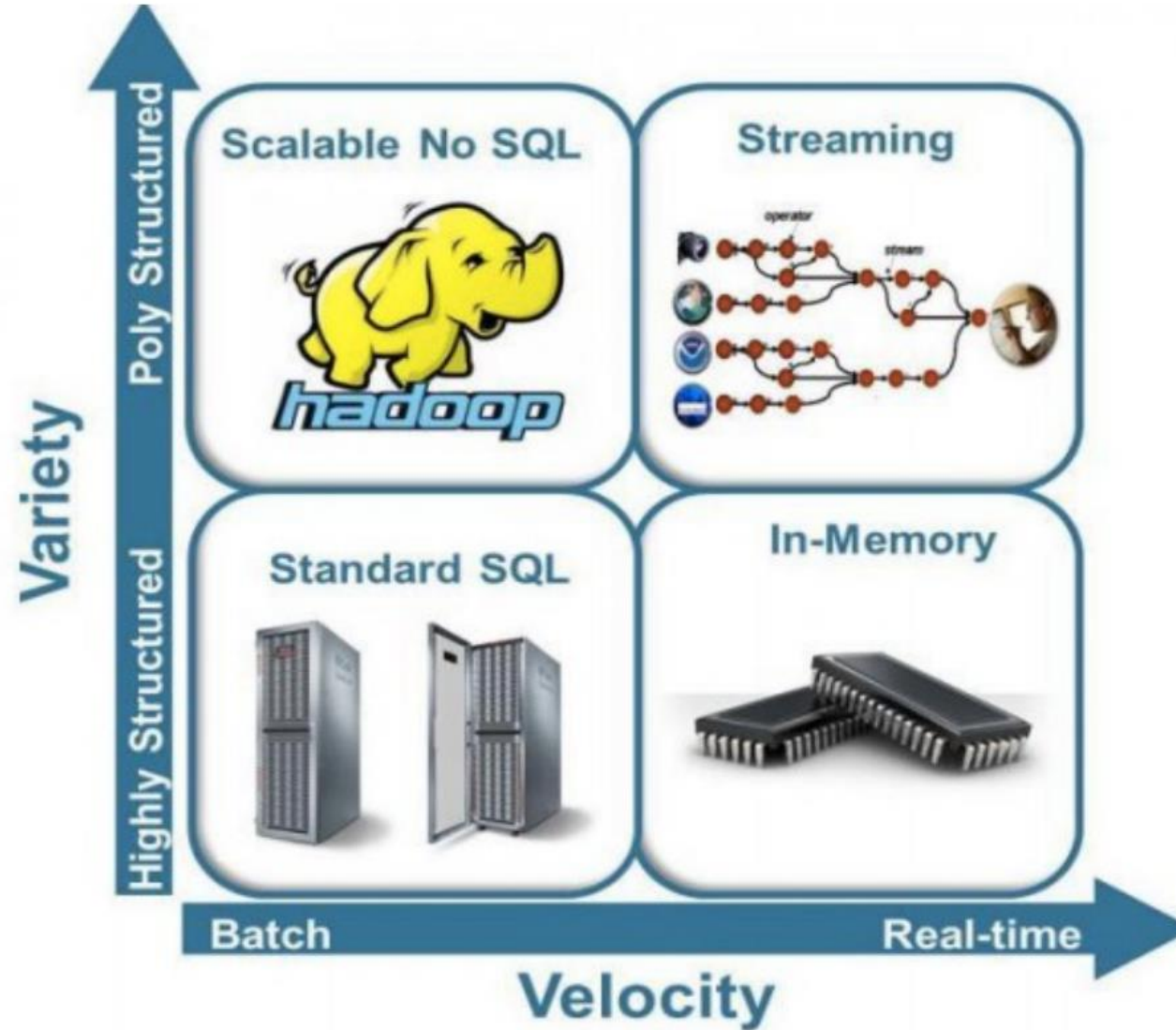




hadoop

- Hadoop is an open-source software framework written in Java for distributed storage and distributed processing of very large data sets on computer clusters built from commodity hardware.
- Hadoop was created by **Doug Cutting** and **Mike Cafarella** in 2005. Cutting, who was working at Yahoo! at the time, named it after his son's toy elephant.

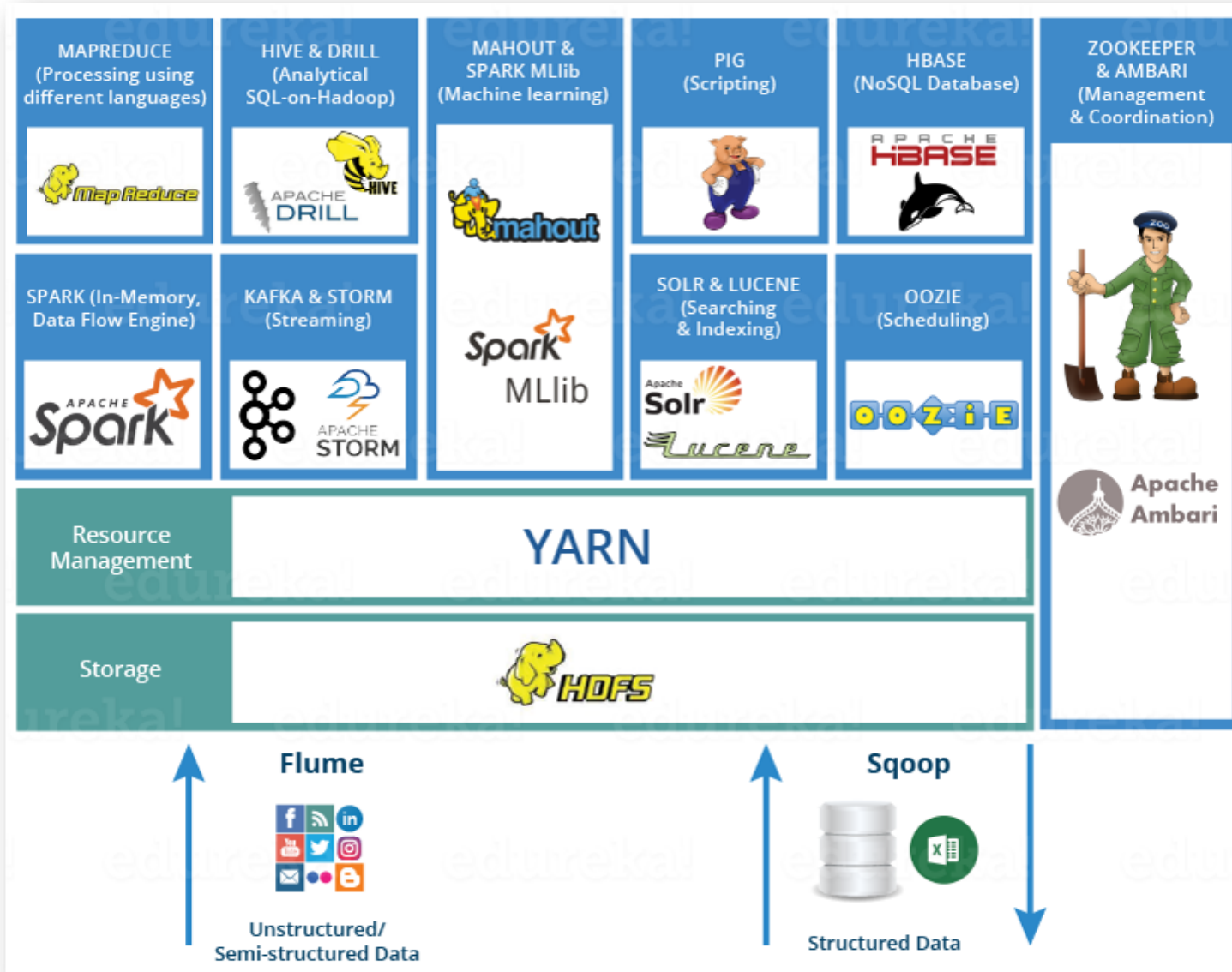




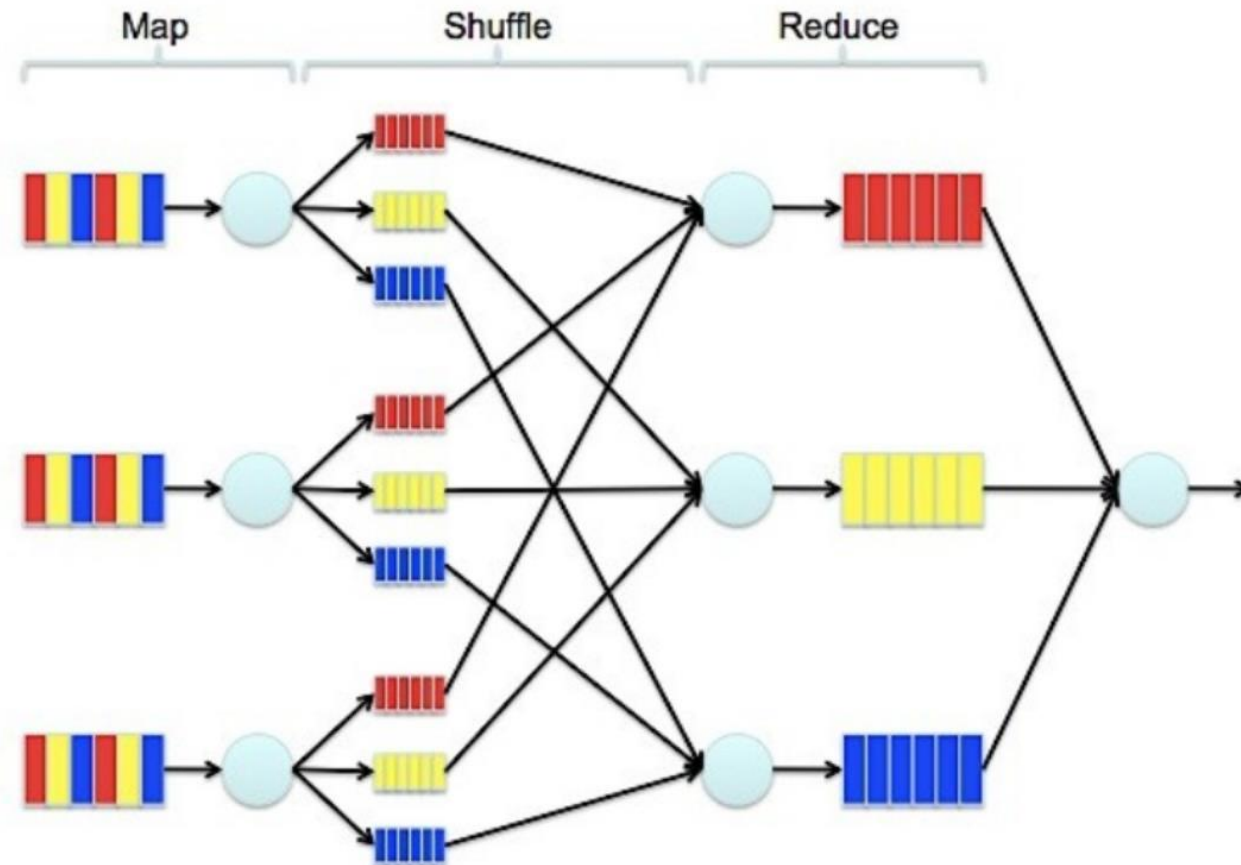
Source: Forrester Webinar: Big Data: Gold Rush or Illusion?, Sept 19, 2013



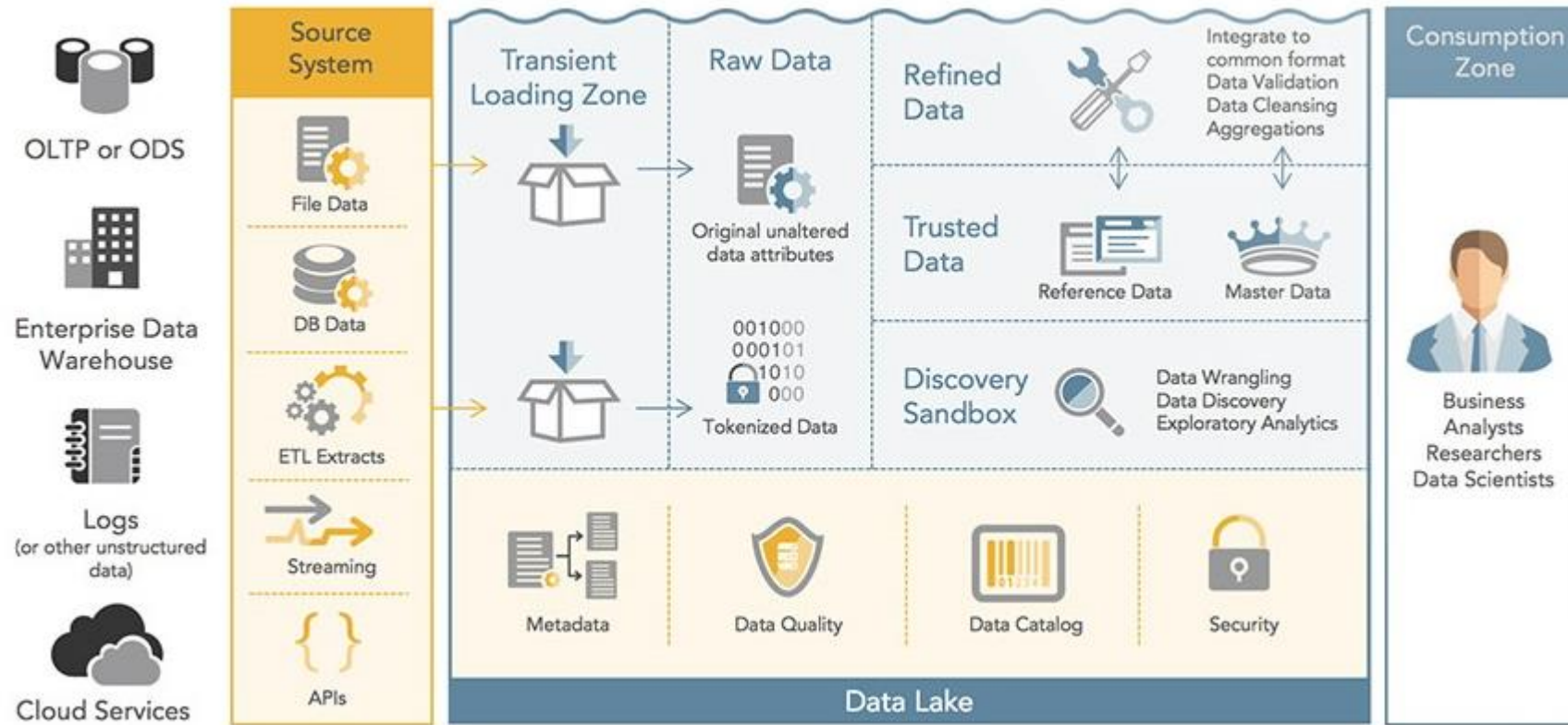
Hadoop Ecosystem



MapReduce- Logical View

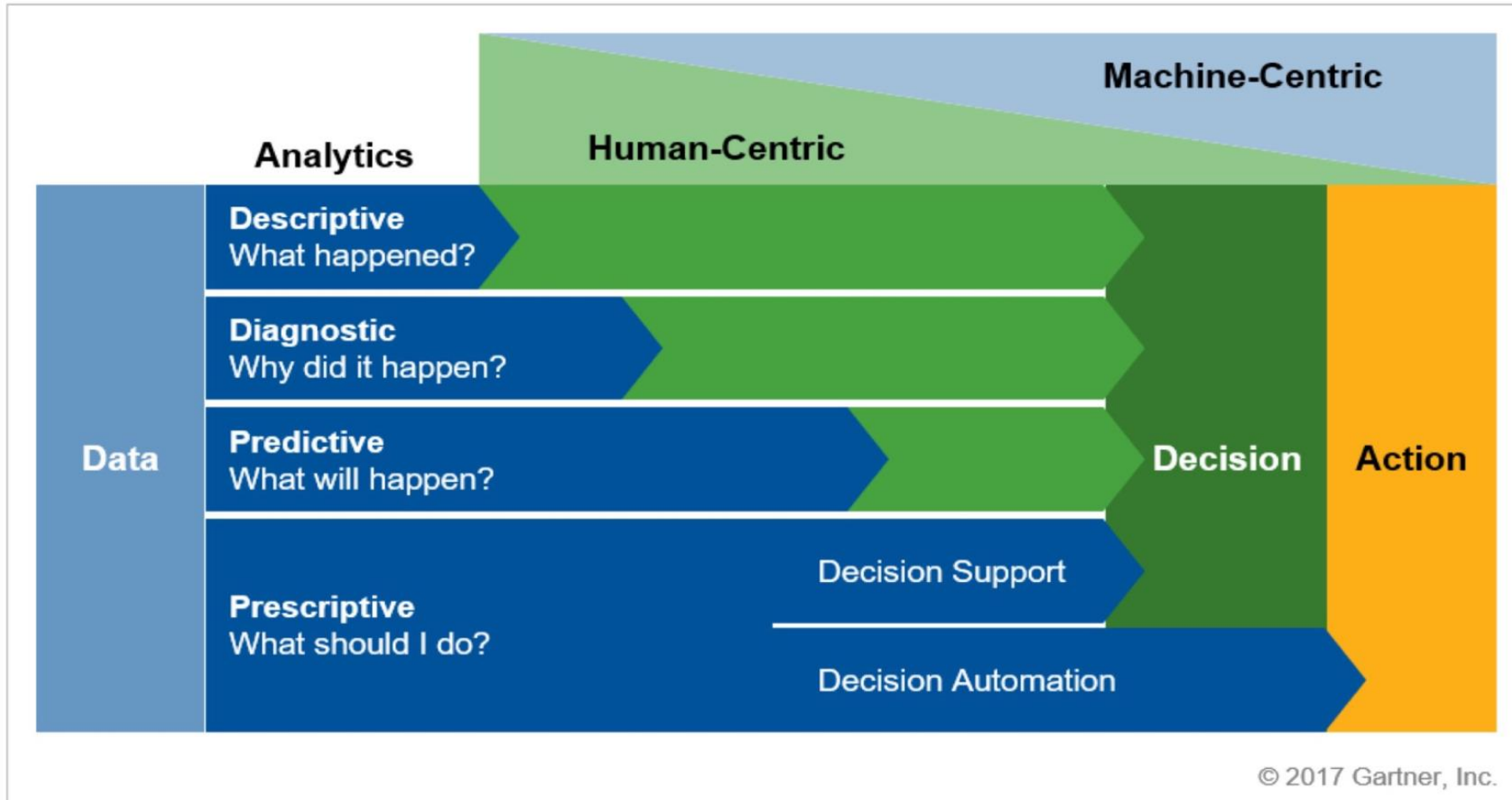


Data Lake Reference Architecture



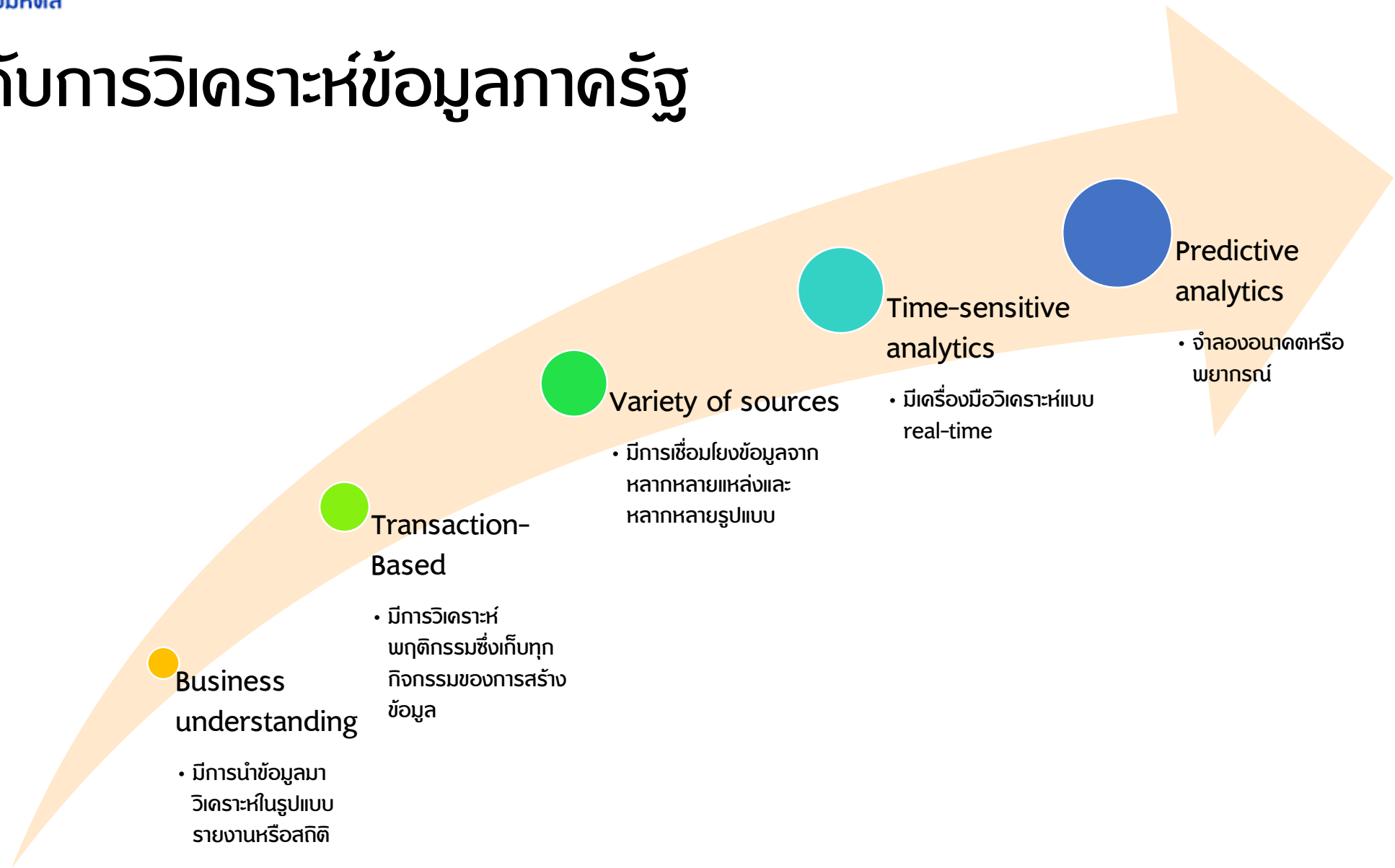


Four analytics capabilities



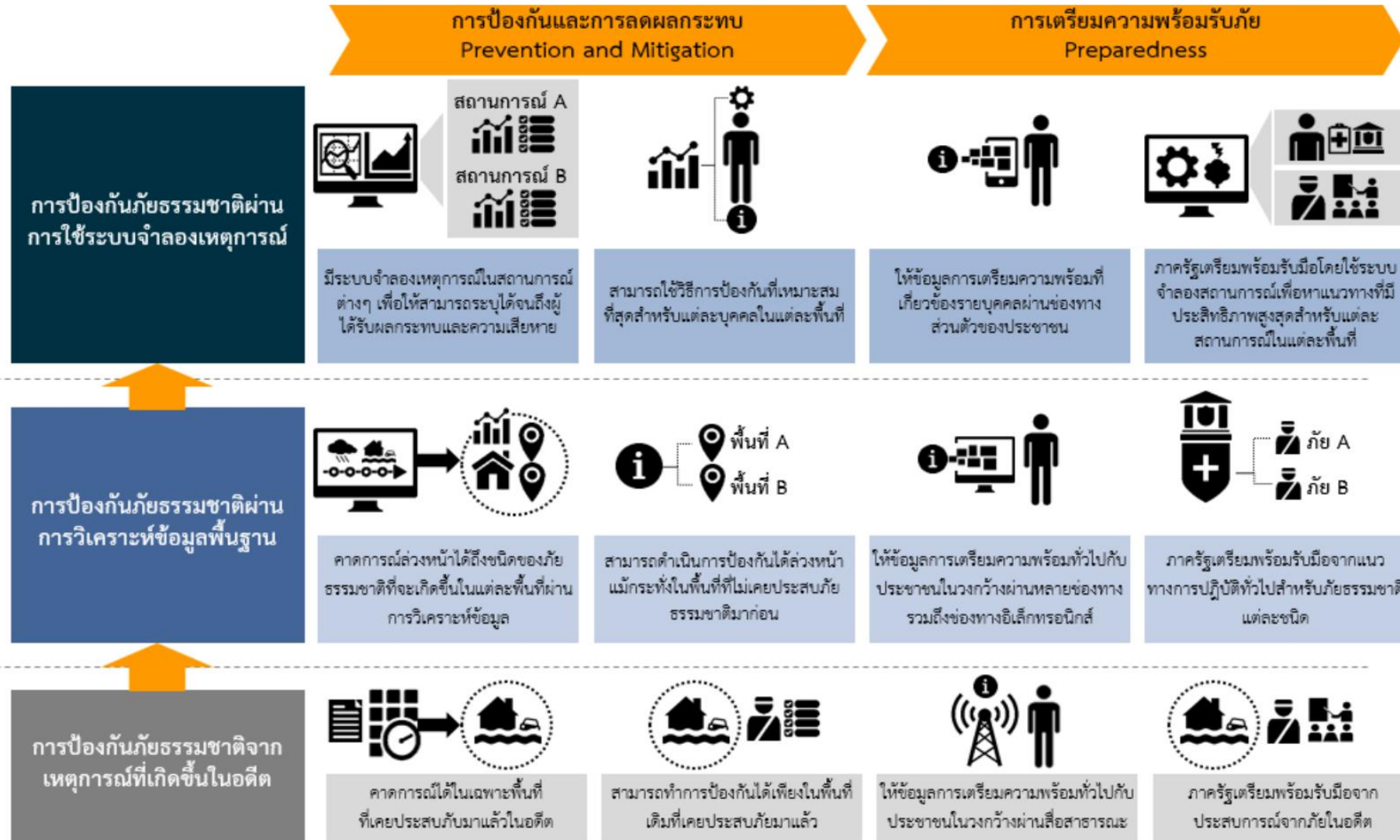


ระดับการวิเคราะห์ข้อมูลภาครัฐ





ตัวอย่างขีดความสามารถการบูรณาการข้อมูล: การบริหารจัดการภัยพิบัติ





Module 5

Data Governance

ธรรมาภิบาลข้อมูล

ตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒



กำหนด **สิทธิ** **หน้าที่** และ **ความรับผิดชอบ** ในการ **บริหารจัดการข้อมูล** ของหน่วยงานของรัฐ รวมถึง **สิทธิ** และ **หน้าที่** ของผู้ครอบครองหรือควบคุมข้อมูลดังกล่าวในทุกขั้นตอน



มี **ระบบบริหาร** และ **กระบวนการจัดการ** และ **คุ้มครองข้อมูล** ที่ครบถ้วน ตั้งแต่การจัดทำ การจัดเก็บ การจำแนกหมวดหมู่ การประมวลผลหรือใช้ข้อมูล การปกปิดหรือเปิดเผยข้อมูล การตรวจสอบ และการทำลาย



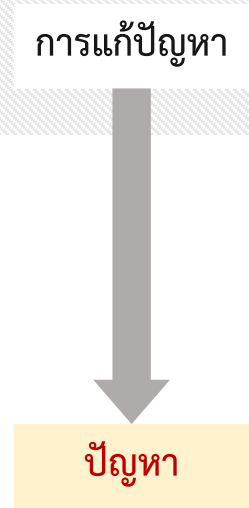
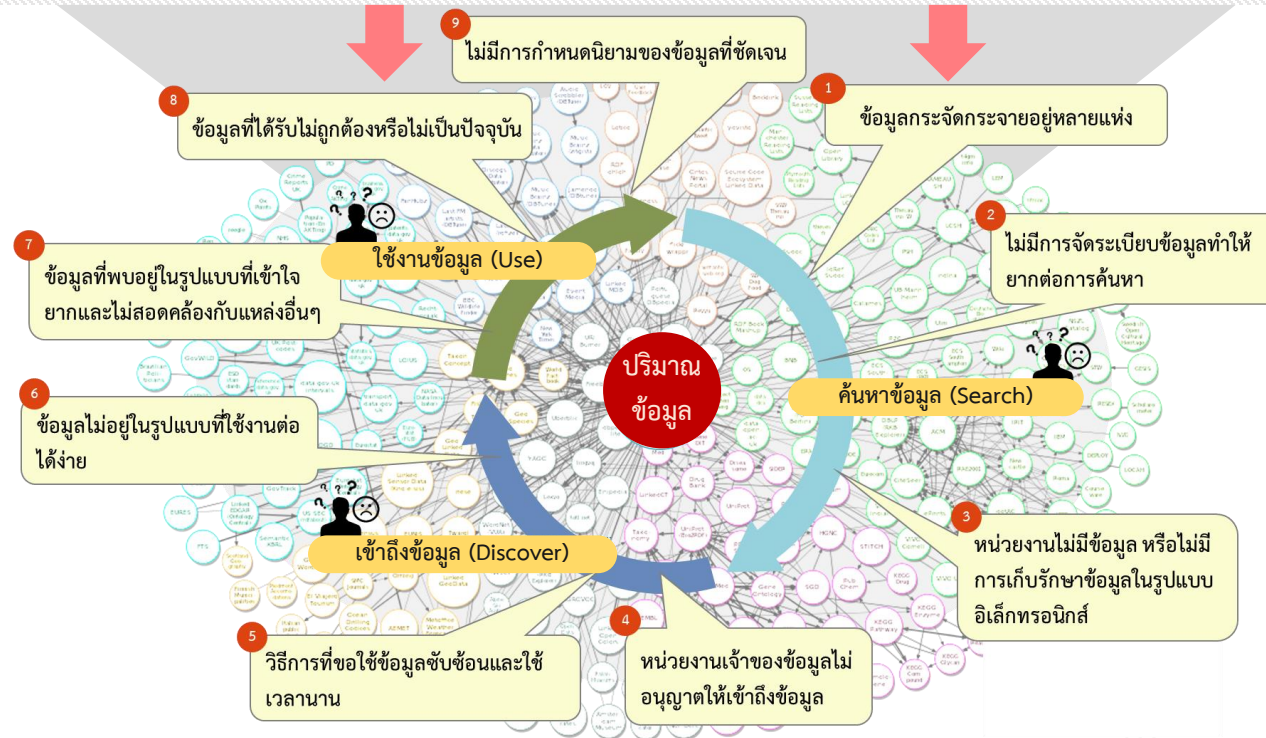
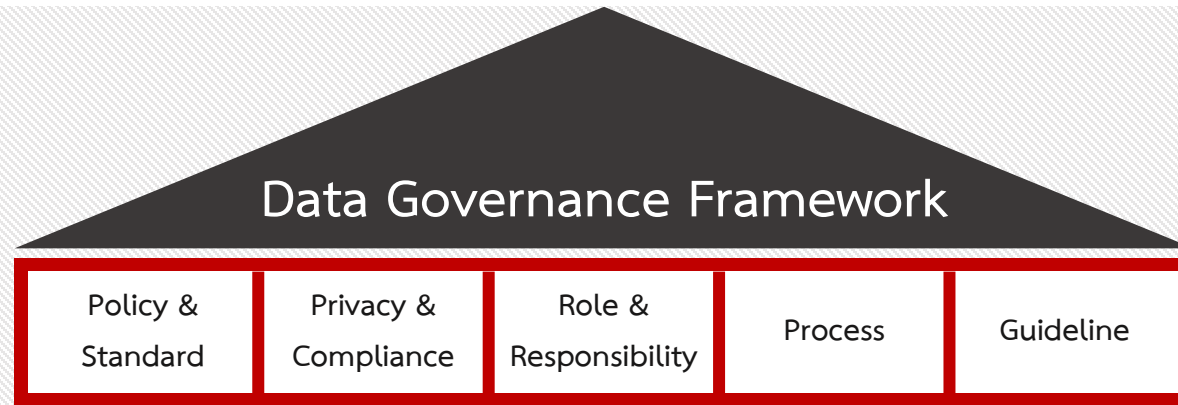
มี **มาตรการในการควบคุม** และ **พัฒนาคุณภาพข้อมูล** เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน พร้อมใช้งาน เป็นปัจจุบัน สามารถบูรณาการและมีคุณสมบัติแลกเปลี่ยนกันได้



มีการ **กำหนดนโยบายหรือกฎเกณฑ์** การเข้าถึง และ **ใช้ประโยชน์จากข้อมูล** ที่ชัดเจน และมีระบบบริหารจัดการ รวมทั้งมีมาตรการและหลักประกันในการคุ้มครองข้อมูลที่อยู่ในความครอบครอง ให้มีความมั่นคงปลอดภัย และมีให้ข้อมูลส่วนบุคคลถูกละเมิด

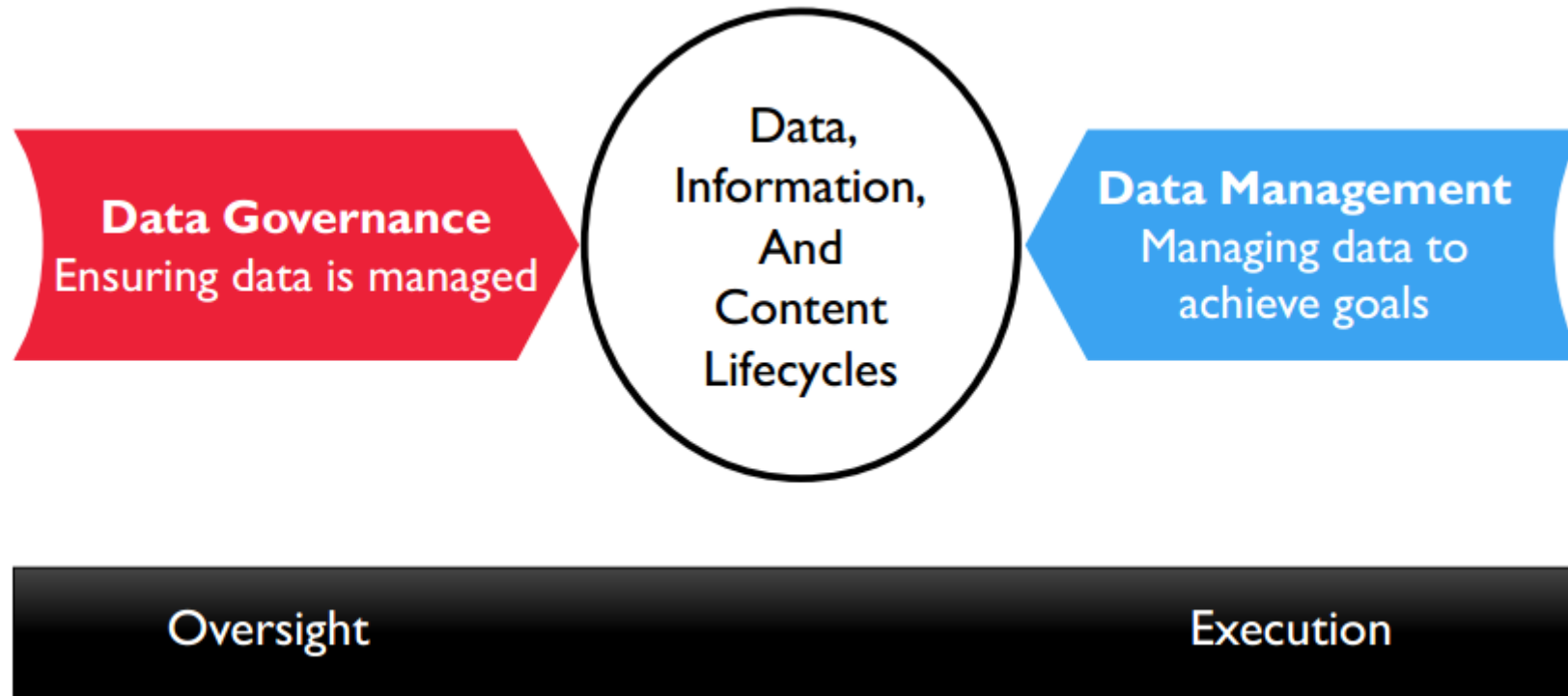


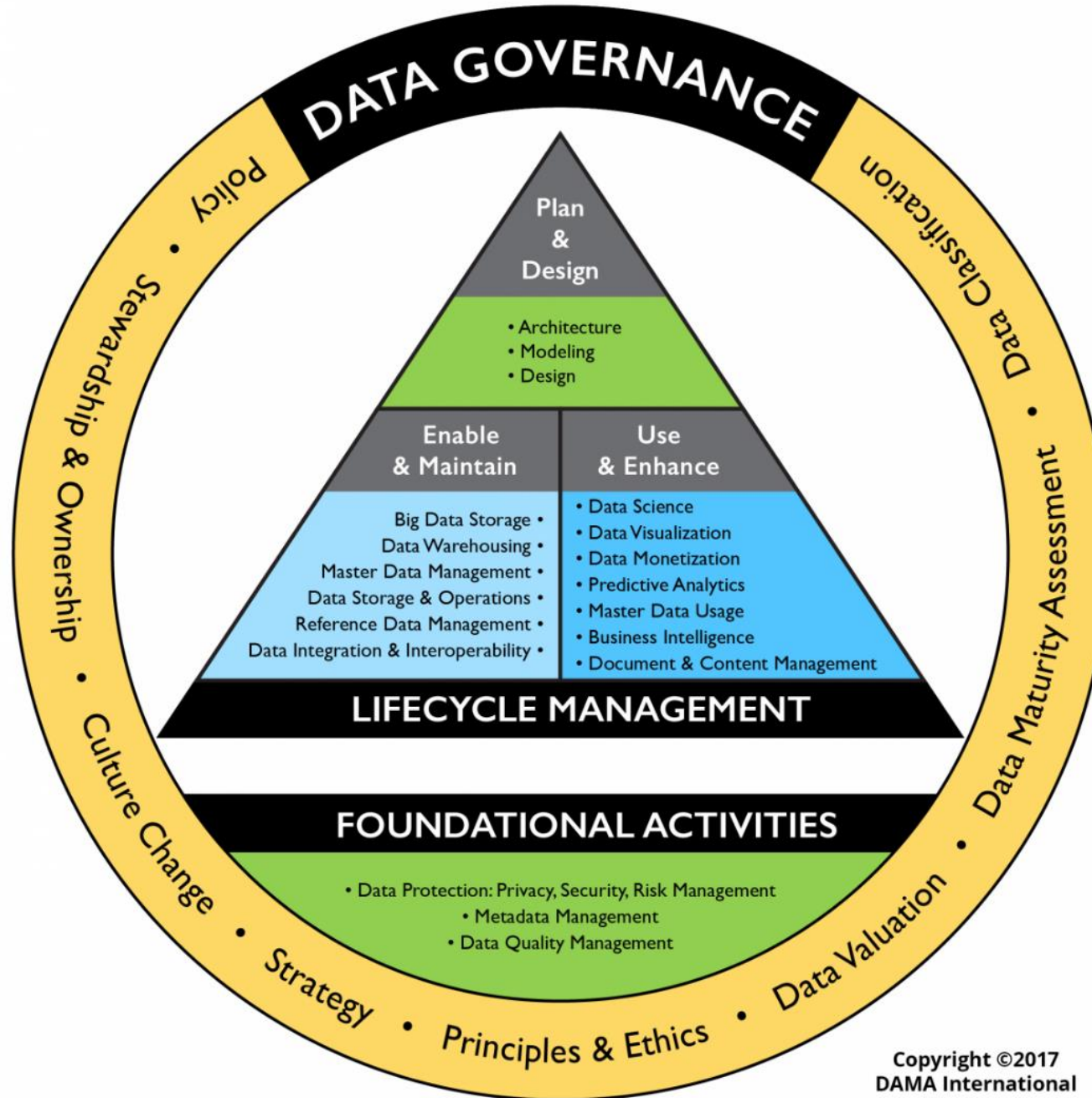
จัดทำ **คำอธิบายชุดข้อมูลดิจิทัล** ของภาครัฐ เพื่อให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างของข้อมูล เนื้อหาสาระ รูปแบบการจัดเก็บ แหล่งข้อมูล และสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล





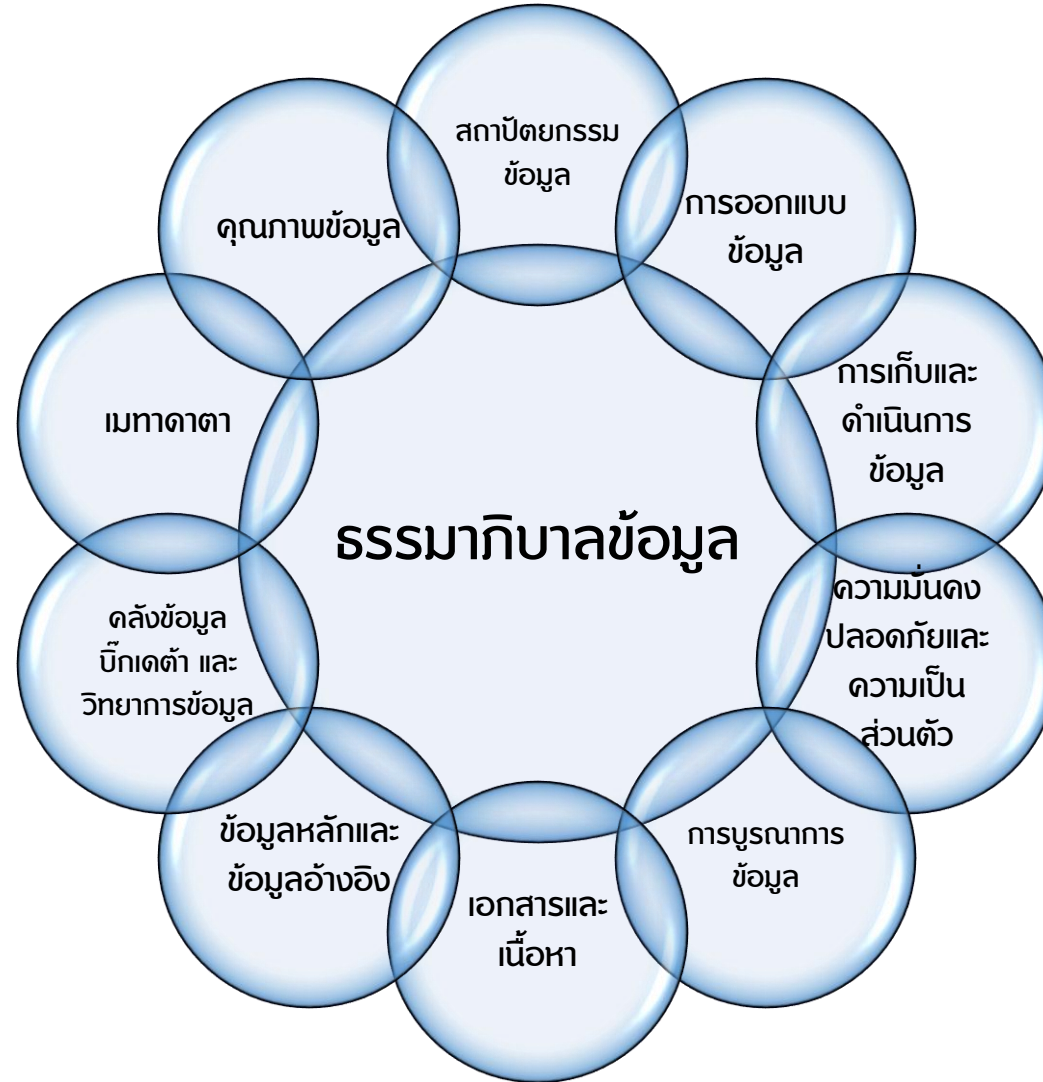
DG vs DM







Data Governance Components (DAMA Body of Knowledge-DMBOK 2)





<https://www.dga.or.th/th/profile/2108/>

กรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐในระดับหน่วยงาน

กรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐในระดับหน่วยงาน

คณะกรรมการธรรมาภิบาลข้อมูล
(Data Governance Council)

ทีมบริการข้อมูล
(Data Steward Team)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับข้อมูล
(Data Stakeholders)

โครงสร้างธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Governance Structure)

ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน มั่นคงปลอดภัย รักษาความเป็นส่วนตัว เชื่อมโยง เป็นประโยชน์
การวัดการดำเนินการและความสำเร็จของธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ
(Data Governance Metrics/Success Measures)

สภาพแวดล้อมของ
ธรรมาภิบาลข้อมูล
(Data Governance
Environment)

นิยามข้อมูล
(Data Definition)

กฎเกณฑ์ของข้อมูล/
นโยบายข้อมูล
(Data Rules/
Data Policies)

นิยามและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล (Definition and Rules)

การวางแผน (Plan)

การปฏิบัติ (Do)

ตรวจสอบ วัดผล และรายงาน
(Check Measure and Report)

การปรับปรุงธรรมาภิบาลข้อมูล
(Continual improvement)

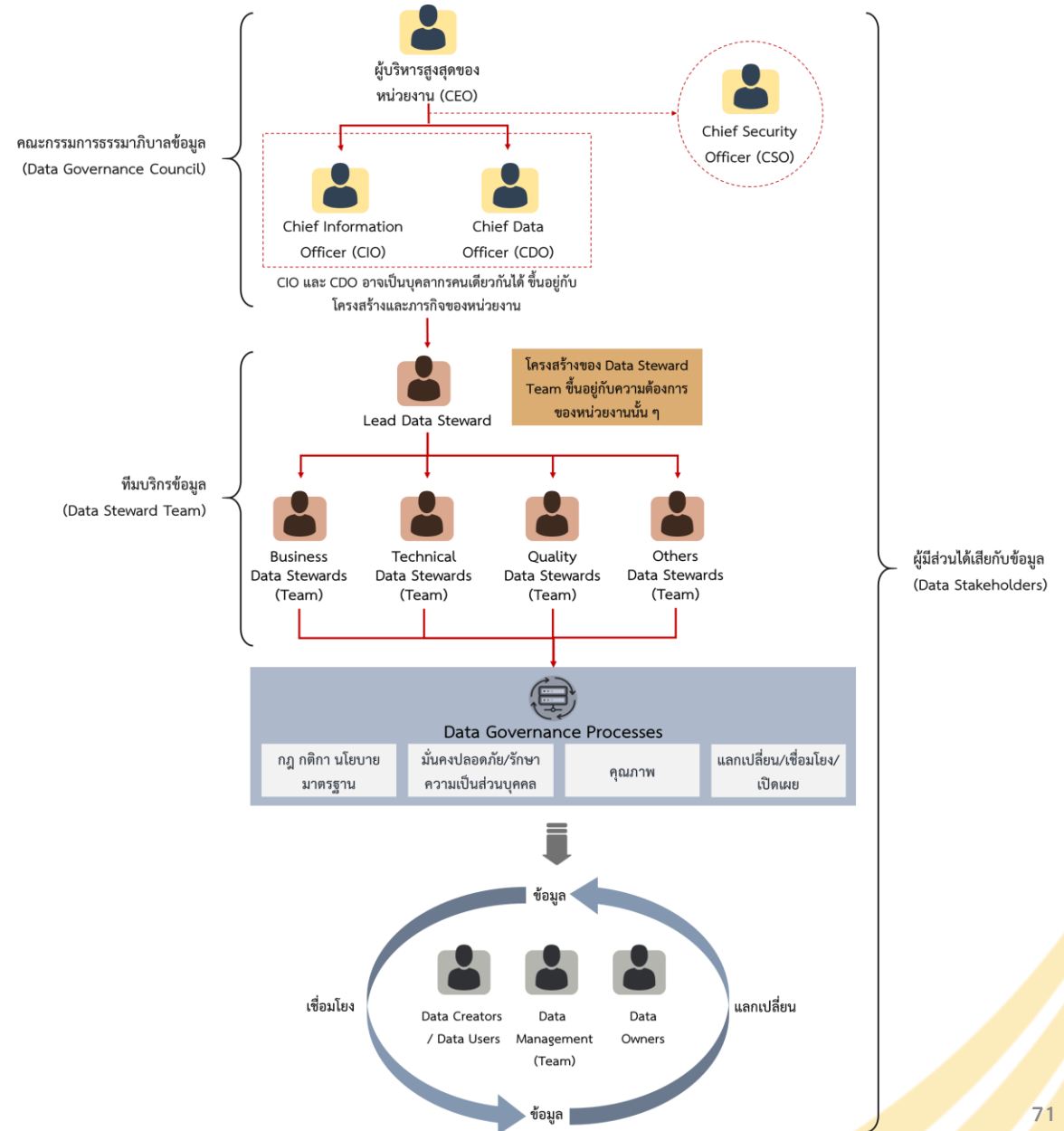
กระบวนการธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Governance Process)

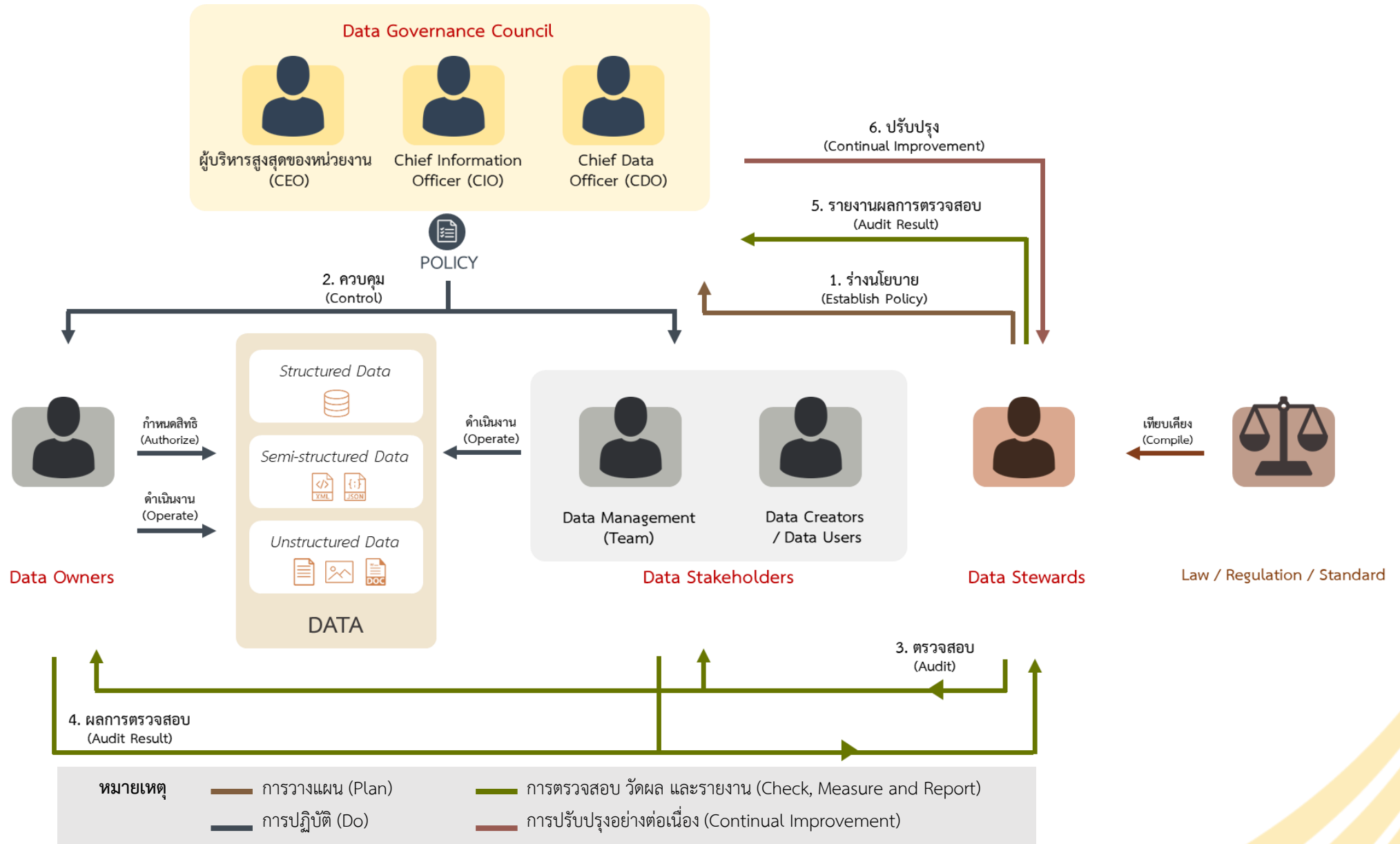
ด้านโครงสร้าง

❌ หน่วยงานสามารถจัดตั้งส่วนงานธรรมาภิบาลข้อมูลในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น รูปแบบทีมเสมือน (Virtual Team) ที่คัดเลือกมาจากส่วนงานต่าง ๆ

❌ ตัวอย่างโครงสร้างธรรมาภิบาลข้อมูลแบ่งออกเป็น

- คณะกรรมการธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Council)
- ทีมบริการข้อมูล (Data Steward Team)
- ผู้มีส่วนได้เสียกับข้อมูล (Data Stakeholder)







ด้านกระบวนการ

การวางแผน (Plan)

- กำหนด **วิสัยทัศน์** และ **ประเด็นปัญหา** ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญเนื่องจากเป็นจุดเริ่มต้น
- กำหนด **กฎระเบียบ** หรือ **แนวทางปฏิบัติ** ต่าง ๆ
- กำหนด **ขอบเขต** **ระยะเวลา** **บุคคล** ที่เกี่ยวข้อง และ **ต้นทุน** ในการดำเนินการ

การปฏิบัติ (Do)

- บุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล **ดำเนินการสอดคล้องกับนโยบายข้อมูล** ที่ได้กำหนดไว้ เช่น ผู้บริหารจัดการฐานข้อมูล (DBA) นักวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้ข้อมูล
- **รายงานประเด็นปัญหา** ที่พบระหว่างปฏิบัติงาน เช่น ปัญหาด้านคุณภาพข้อมูล ด้านความปลอดภัยข้อมูล

การตรวจสอบ วัตถุประสงค์ และรายงาน (Check, Measure and Report)

- บุคคลที่ทำหน้าที่กำกับดูแลข้อมูลจะคอย **ติดตาม** เพื่อให้การทำงานนั้นดำเนินไปตามนโยบายที่กำหนดไว้
- **ควบคุม** ให้เป็นไปตามสิ่งที่ถูกต้อง
- ทำการ **วัดผล** และ **รายงานผล** ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงผลการดำเนินงานตลอดจนพิจารณาเพื่อตัดสินใจ

การปรับปรุงธรรมาภิบาลข้อมูล (Continual Improvement)

- **รวบรวม** ผลการตรวจสอบและความต้องการจากผู้บริหารและผู้มีส่วนได้เสีย
- ตรวจสอบสภาพแวดล้อม กฎหมาย และวัตถุประสงค์ของหน่วยงานที่เปลี่ยนแปลง
- **ปรับปรุง** ให้เข้ากับความต้องการวัตถุประสงค์ของหน่วยงานและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป

ด้านการวัดผล - การประเมินความพร้อมด้านธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ

ระดับความพร้อมของธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ

| ระดับ | โครงสร้างธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ | กระบวนการธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ | นโยบายข้อมูลและการตรวจสอบ | การประเมินคุณภาพข้อมูลและความมั่นคงปลอดภัย | การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง |
|------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------|--|--------------------------------------|
| ๐ : None | ไม่มีหรือมีแต่ไม่เป็นทางการ | ไม่มีหรือมีแต่ไม่เป็นทางการ | ไม่มีหรือมีแต่ไม่เป็นทางการ | ไม่มีหรือมีแต่ไม่เป็นทางการ | ไม่มีหรือมีแต่ไม่เป็นทางการ |
| ๑ : Initial | มีการกำหนดผู้กำกับดูแลอย่างไม่เป็นทางการ | กระบวนการยังไม่เป็นมาตรฐาน | ไม่มีหรือมีแต่ไม่เป็นทางการ | ไม่มีหรือมีแต่ไม่เป็นทางการ | ไม่มีหรือมีแต่ไม่เป็นทางการ |
| ๒ : Managed | มีการกำหนดผู้กำกับดูแลในแต่ละส่วนงาน/บริการ | มีกระบวนการเป็นมาตรฐานส่วนงาน/บริการ | บังคับใช้ในส่วนงาน/บริการ | ไม่มีหรือมีแต่ไม่เป็นทางการ | ไม่มีหรือมีแต่ไม่เป็นทางการ |
| ๓ : Standardized | มีส่วนงานกลางในธรรมาภิบาลข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยบุคคลด้านธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ | มีกระบวนการเป็นมาตรฐานหน่วยงาน | บังคับใช้ทั้งหน่วยงาน | ประเมินคุณภาพข้อมูลหรือความมั่นคงปลอดภัย | ไม่มีหรือมีแต่ไม่เป็นทางการ |
| ๔ : Advanced | มีส่วนงานกลางในธรรมาภิบาลข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยบุคคลด้านธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ | มีกระบวนการเป็นมาตรฐานหน่วยงาน | บังคับใช้ทั้งหน่วยงาน | ประเมินคุณภาพข้อมูลและความมั่นคงปลอดภัย | ไม่มีหรือมีแต่ไม่เป็นทางการ |
| ๕ : Optimized | มีส่วนงานกลางในธรรมาภิบาลข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยบุคคลด้านธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ | มีกระบวนการเป็นมาตรฐานหน่วยงาน | บังคับใช้ทั้งหน่วยงาน | ประเมินคุณภาพข้อมูลและความมั่นคงปลอดภัย | มีการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง |



กิจกรรมที่ต้องดำเนินงาน





Module 6

การเตรียมความพร้อม



การเปลี่ยนผ่านสู่รัฐบาลดิจิทัล

ธรรมาภิบาลข้อมูล

ข้อมูล

กฎหมาย ระเบียบ และมาตรฐาน

คน

ผู้นำ กำลังคนที่มีคุณภาพ

ชุดความคิดและทัศนคติ

กระบวนการทำงาน

การมีส่วนร่วมของคนในองค์กร

วัฒนธรรม

เทคโนโลยี

ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

โครงสร้างพื้นฐาน



- Digital Knowledge
- Digital Literacy / Competencies
- ผู้นำมีความสามารถในการเปลี่ยนแปลง
 - Change Management
 - Communicators



กระบวนการ ทำงาน

- การปรับกระบวนการให้เกิดประสิทธิภาพ
- มุ่งเน้นผลลัพธ์ของการให้บริการ



- มีทัศนคติที่มุ่งเน้นการให้บริการและตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลง
- กระบวนการเอื้อต่อการมีส่วนร่วมของบุคลากร



เทคโนโลยี

ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

โครงสร้างพื้นฐาน

- ใช้เทคโนโลยีตอบสนองและปรับปรุงกระบวนการทำงาน
- อยู่บนพื้นฐานของความมั่นคงปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว



- สร้างวัฒนธรรมผ่านกระบวนการทำงาน / โครงสร้างองค์กร
- การบริหารความขัดแย้ง ข้อจำกัด และแรงต้านในการปรับเปลี่ยนสู่ดิจิทัล
- ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี
- มีมาตรฐานและกฎระเบียบสนับสนุน
 - กฎระเบียบต้องเปลี่ยนตามยุคสมัย

วัฒนธรรม



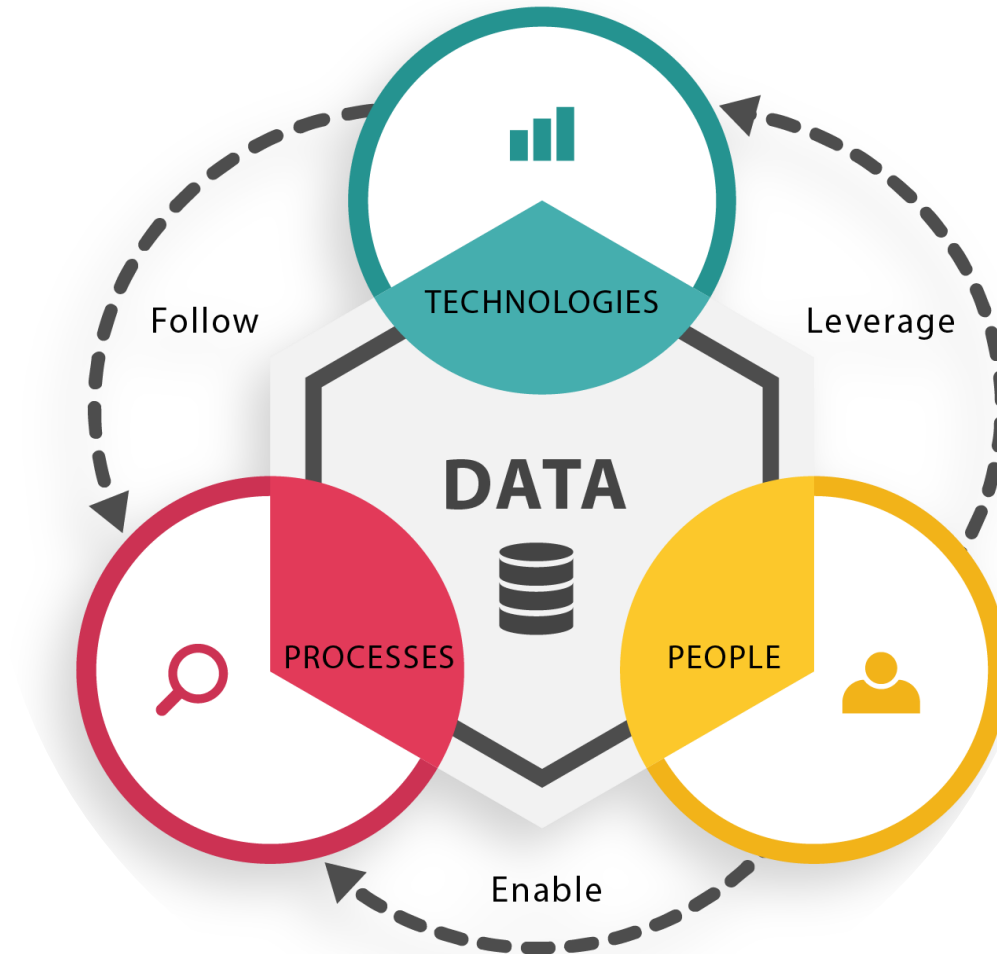
ธรรมาภิบาลข้อมูล

ข้อมูล

- ใช้ข้อมูลขับเคลื่อนกลยุทธ์และการทำงานภายในองค์กร
- มีมาตรฐาน นโยบาย หน้าที่ ความรับผิดชอบ ด้านข้อมูลให้ชัดเจน
- ใช้ข้อมูลเป็นกลยุทธ์เชิงรุกและเชิงรับ



Q / A





ขอบคุณครับ

sotarath@mahidol.ac.th

<http://zotarath.com>