



มหาวิทยาลัยมหิดล
มีบุญคุณแผ่นดิน

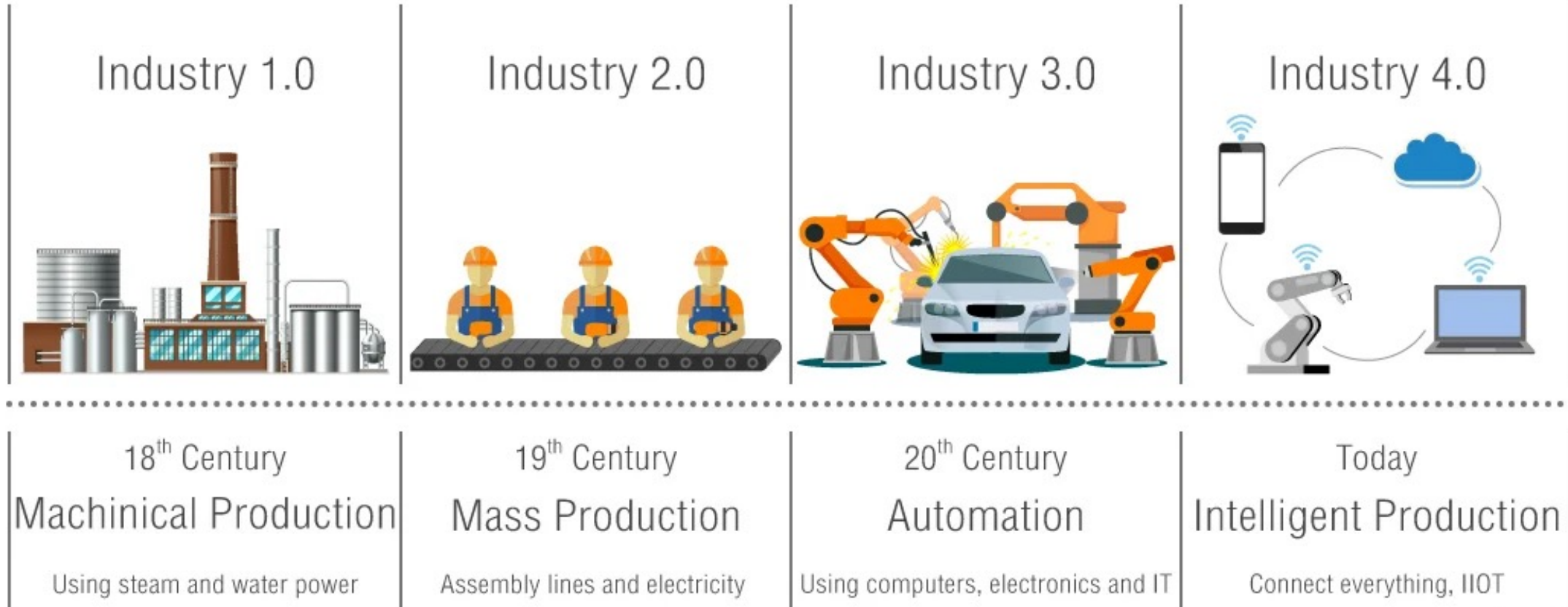
การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรม 4.0

วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ.2566 เวลา 09.00 – 12.00 น.

สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

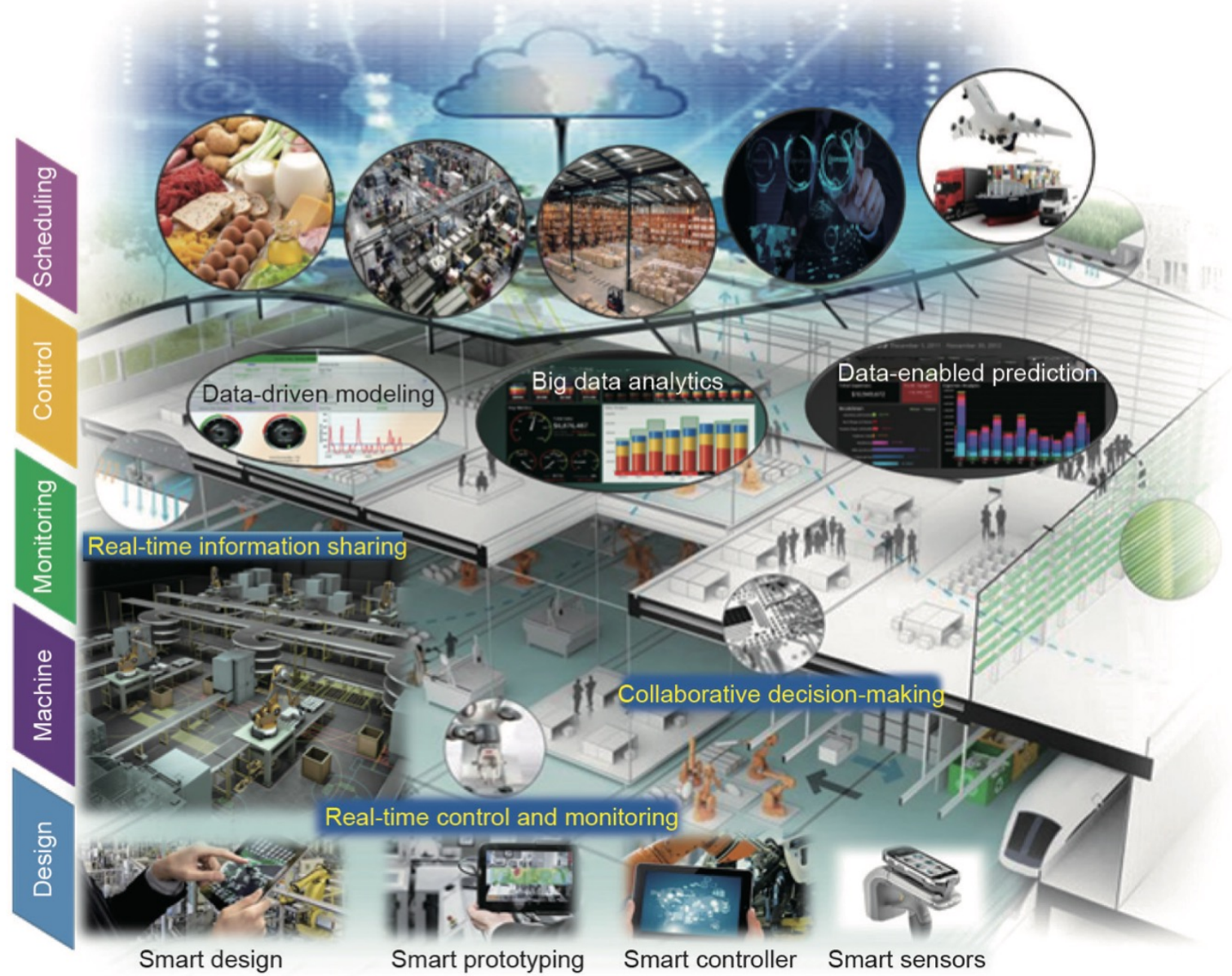
จัดทำโดย มหาวิทยาลัยมหิดล

Revolution of Industrial 4.0



Industrial 4.0 holds the promise of increased flexibility in manufacturing, along with mass customization, better quality, and improved productivity.

Framework of Industrial 4.0 Intelligent Manufacturing System



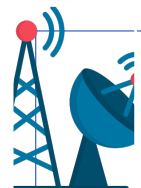
Overall Component of I4.0

- **Strong Network:** Cyber Physis System, Digital Twin, Data Analytics
- **High Governance:** High tracability, Flexible Monitoring,
- **High Performance Human capital:** High Competencies, Good Mindset
- **Strong System:** End to End Process, Full Automate Process, Customize Configuration

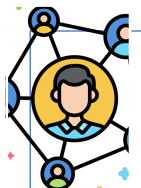
นอกจาก อุตสาหกรรม เราเห็น 4.0 ในอะไรบ้าง



SOCIETY 4.0


4.0 (4G)
Telecommunication



Society 4.0



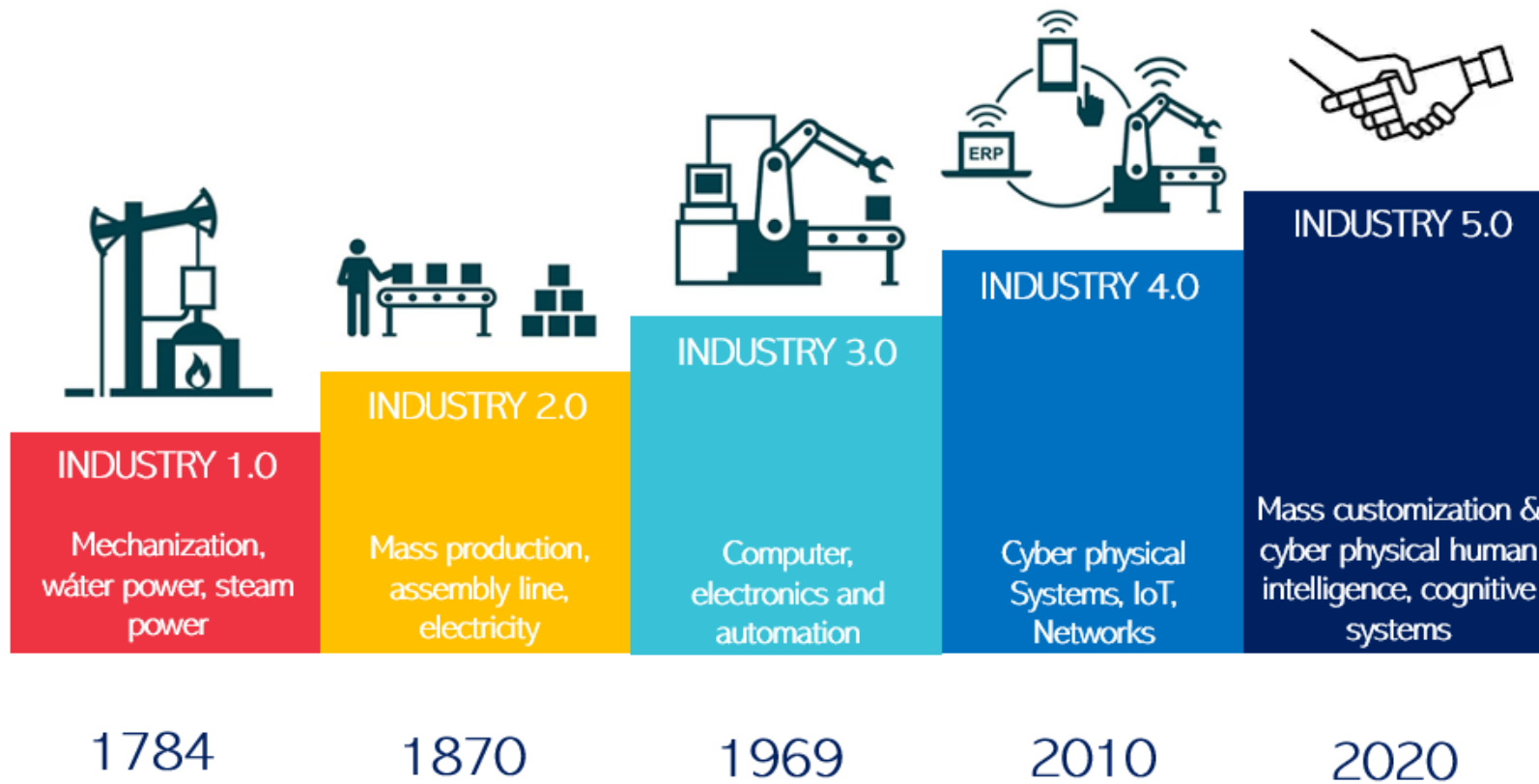
Thailand 4.0



ระบบราชการ 4.0

Digitalization – Machine Readable and Compute

ทำมาก ได้น้อย → ทำน้อย ได้มาก Better Governance, Happier Citizens

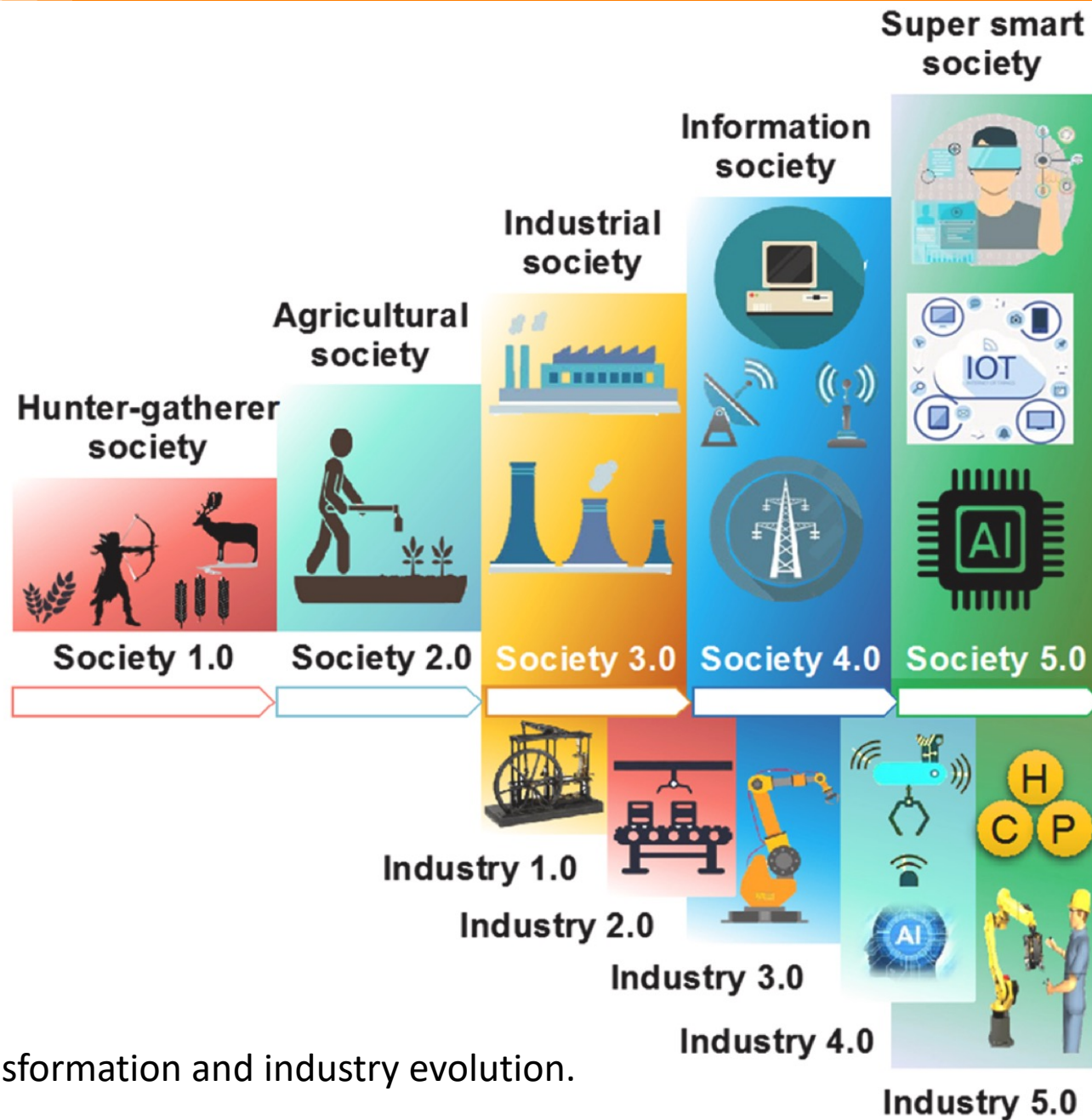


Internet of Things (IoT)- enabled manufacturing, and cloud manufacturing

human-centric design

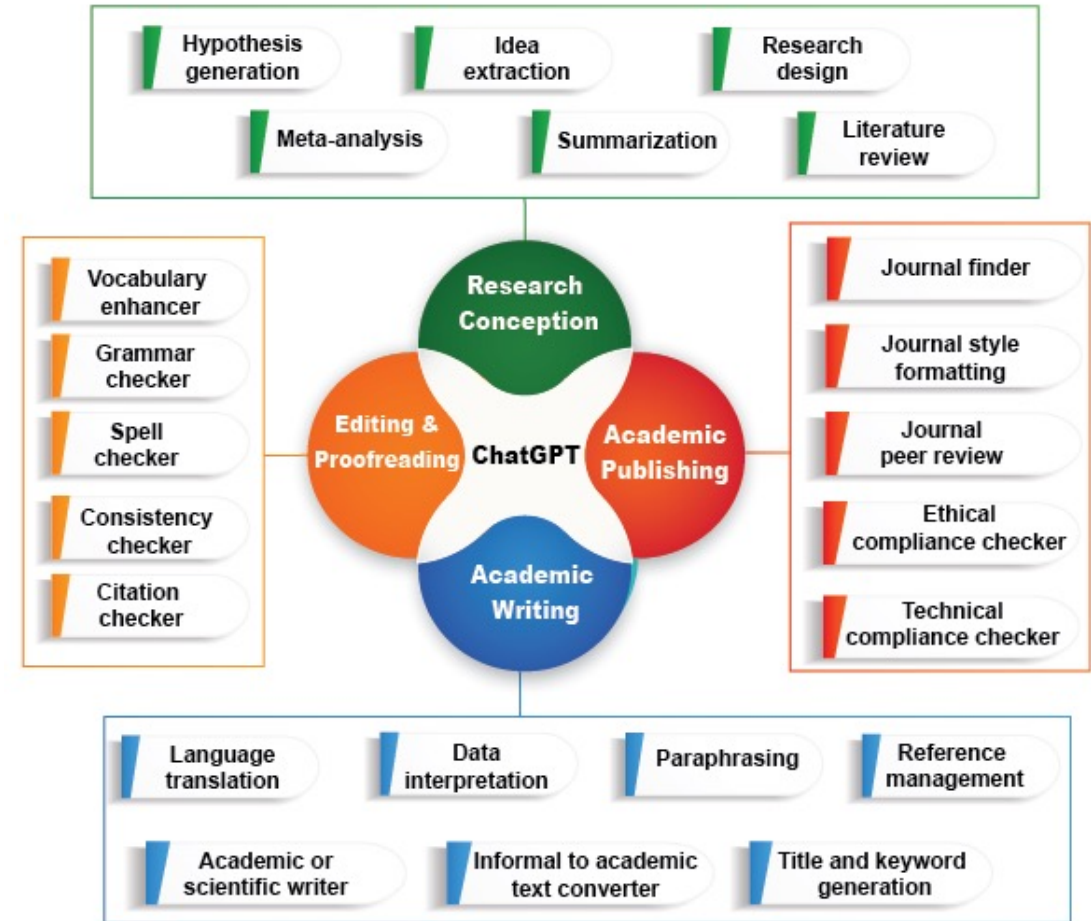
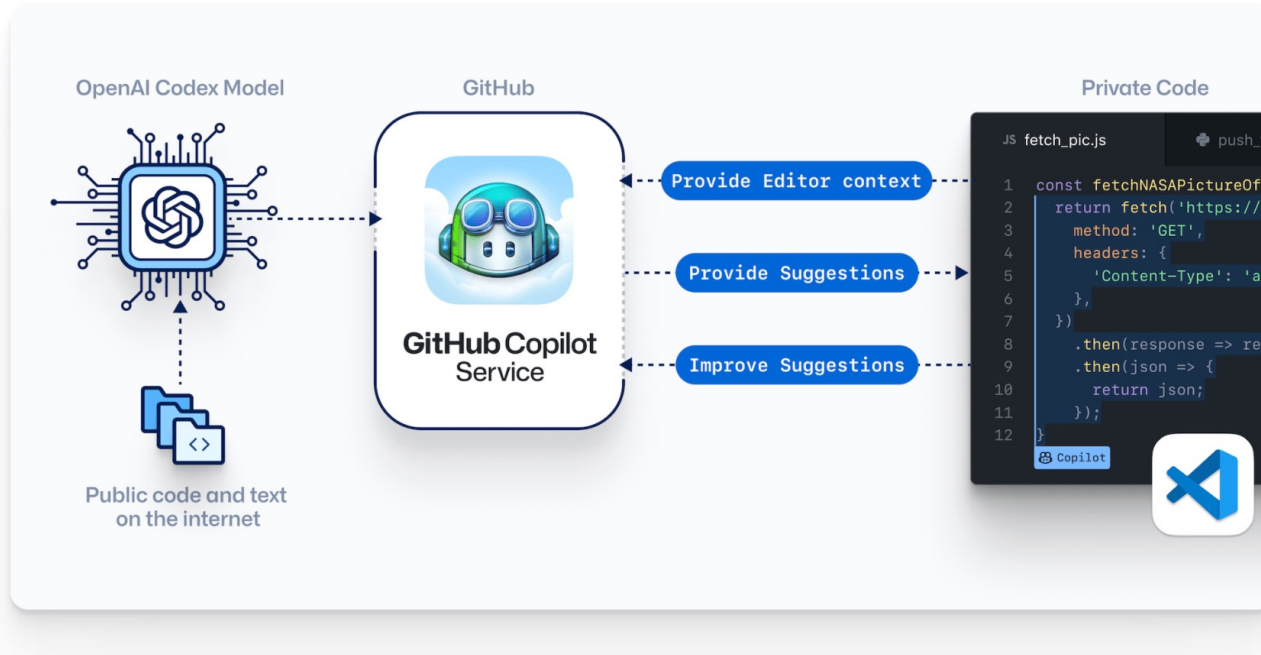
Human-cyber-physical systems (HCPS)

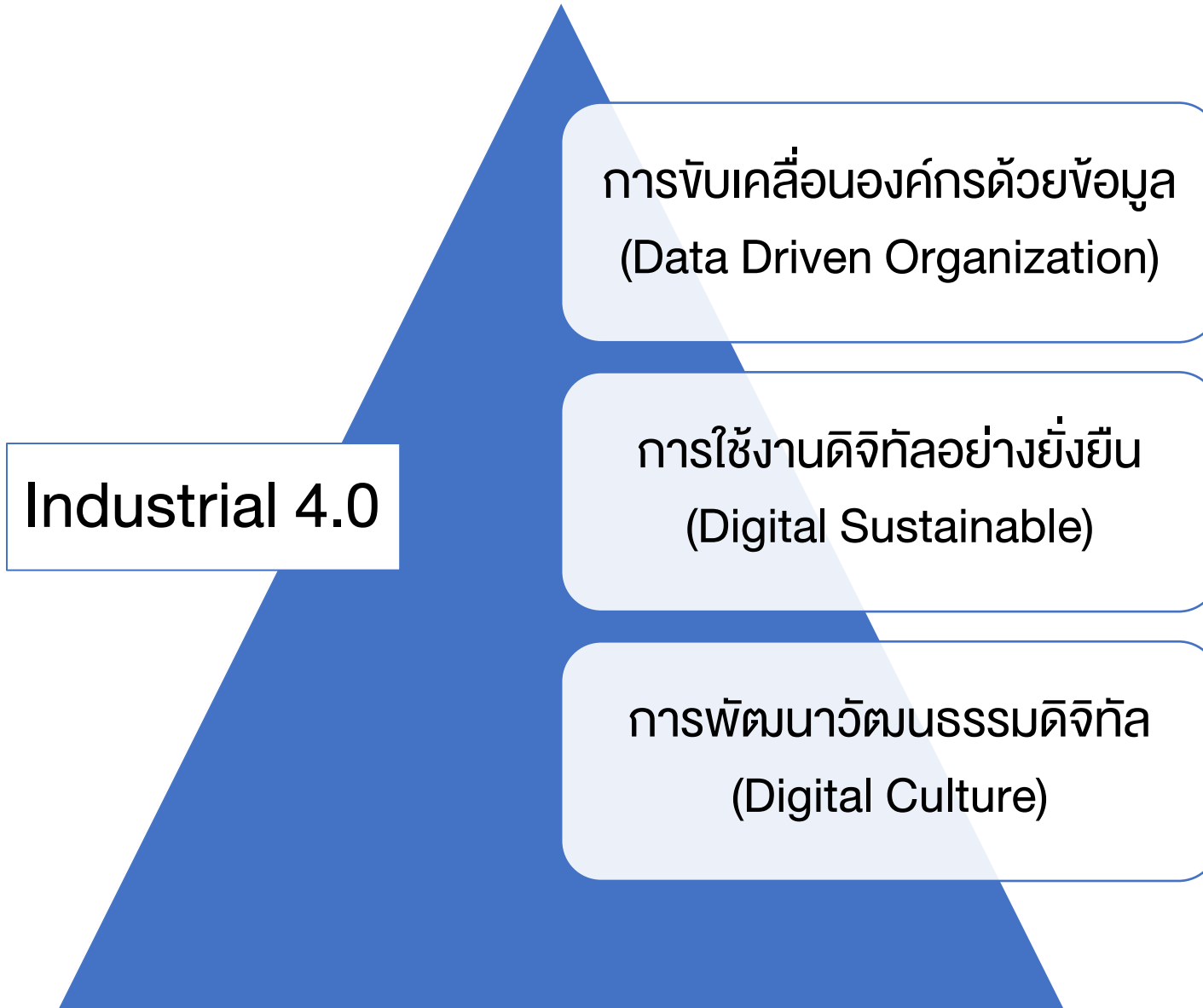
key technologies such as the IoT, cyber-physical systems (CPSs), cloud computing, big data analytics (BDA), and information and communications technology (ICT) that are used to enable intelligent manufacturing.



Society transformation and industry evolution.

GPT Co-pilot, Bard





Industrial 4.0

การขับเคลื่อนองค์กรด้วยข้อมูล
(Data Driven Organization)

การใช้งานดิจิทัลอย่างยั่งยืน
(Digital Sustainable)

การพัฒนาวัฒนธรรมดิจิทัล
(Digital Culture)

วัฒนธรรมองค์การดิจิทัล (Digital Culture)

Digital Culture Definition Example

- Digital culture is a workplace shaped and influenced by digital tools and technologies. In companies with advanced digital cultures, most employees use digital tech to collaborate, innovate and offer customers access to products, services and support.

By Slack

Digital Culture Key concepts

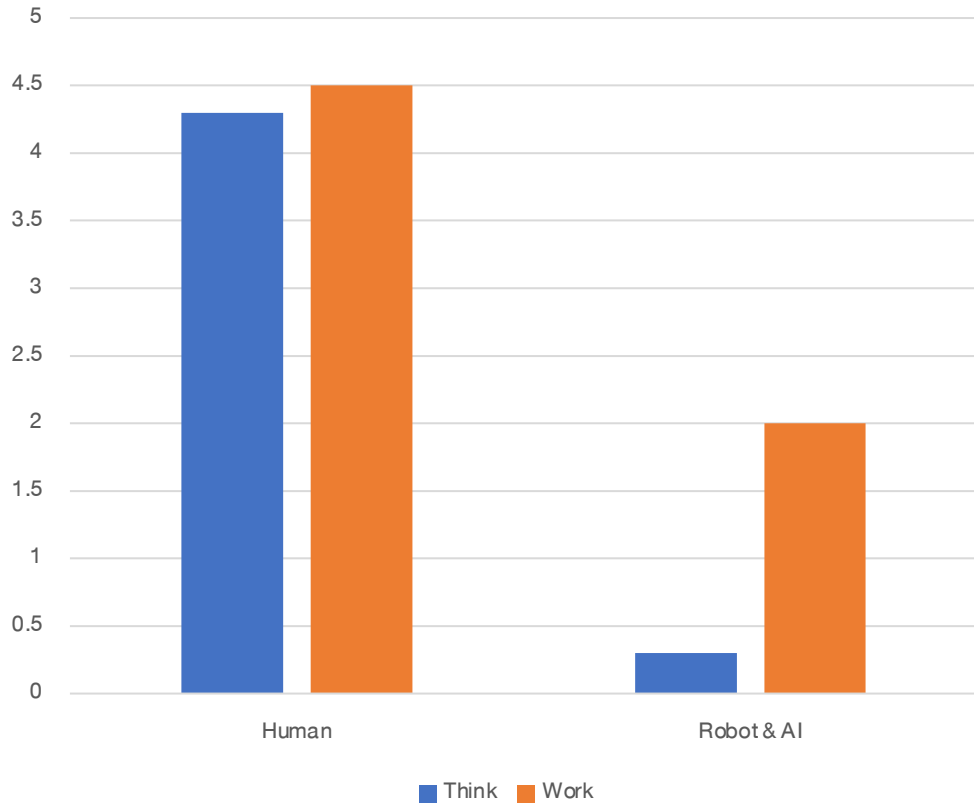
- Work on System that can trackable and Improve Observability.
- Interoperation with your team via digital platform or Remote work.
- Flexible or Adaptive to various situation.
- Communication: Brainstorm, Creative Thinking
- SMART Thinking.



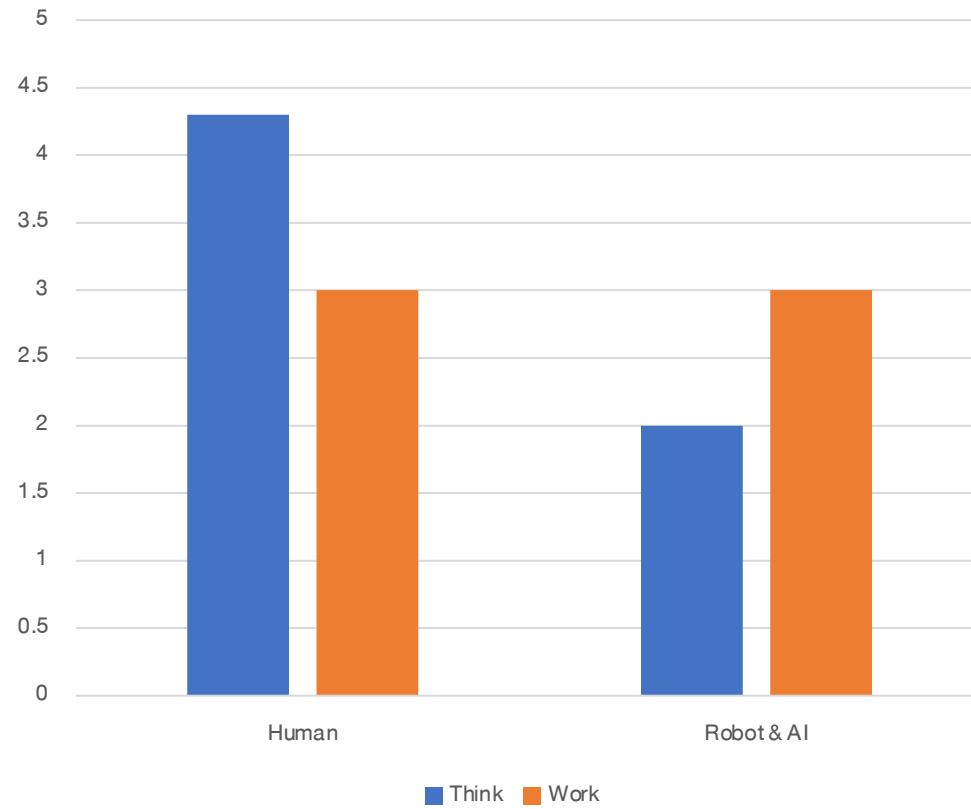
- Resilience

Human capital vs Robot?

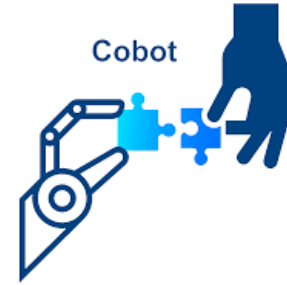
Industrial 1.0 - 2.0



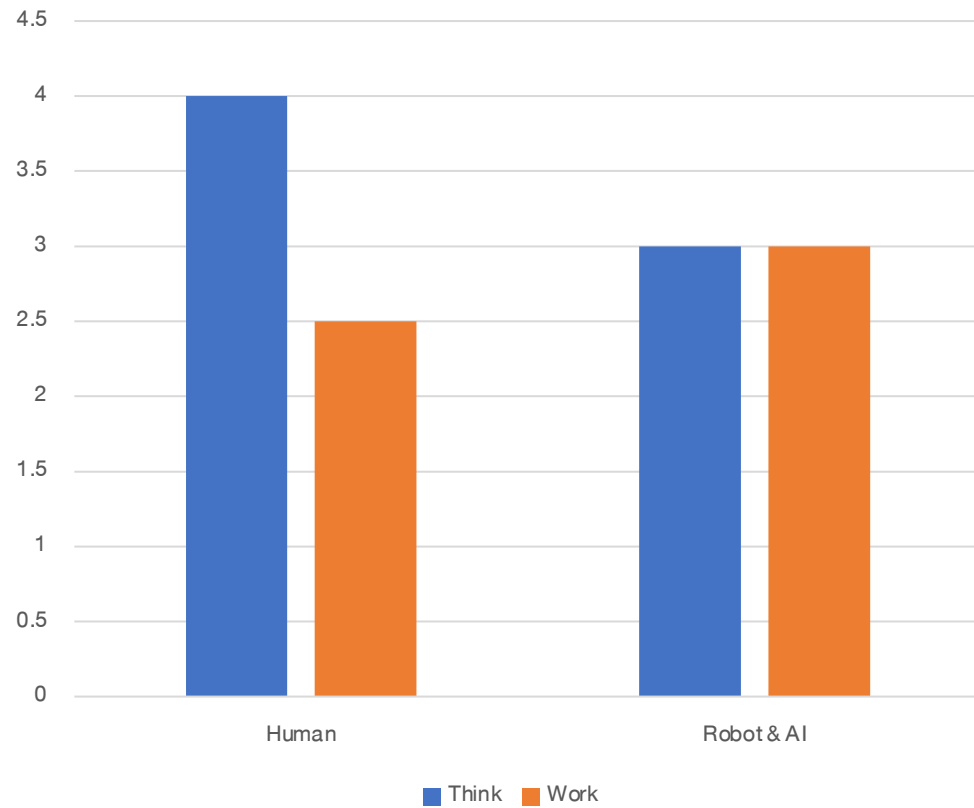
Industrial 3.0



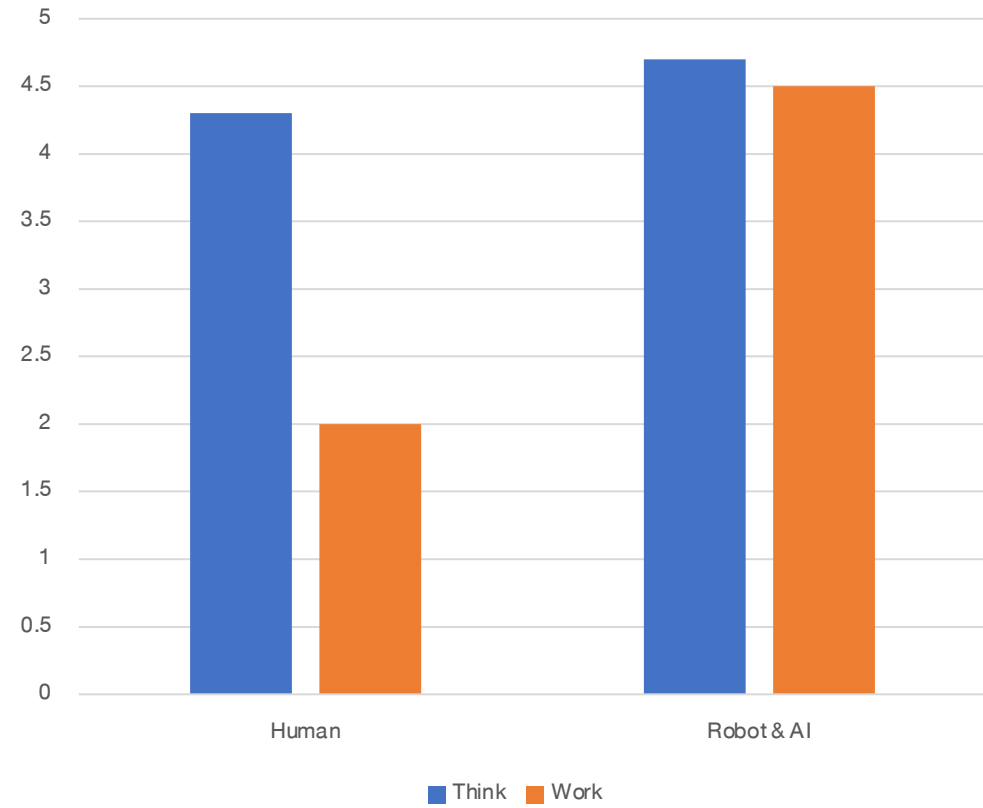
Human capital vs Robot?



Industrial 4.0



Industrial 5.0



Org. Culture to Digital Culture Failure.

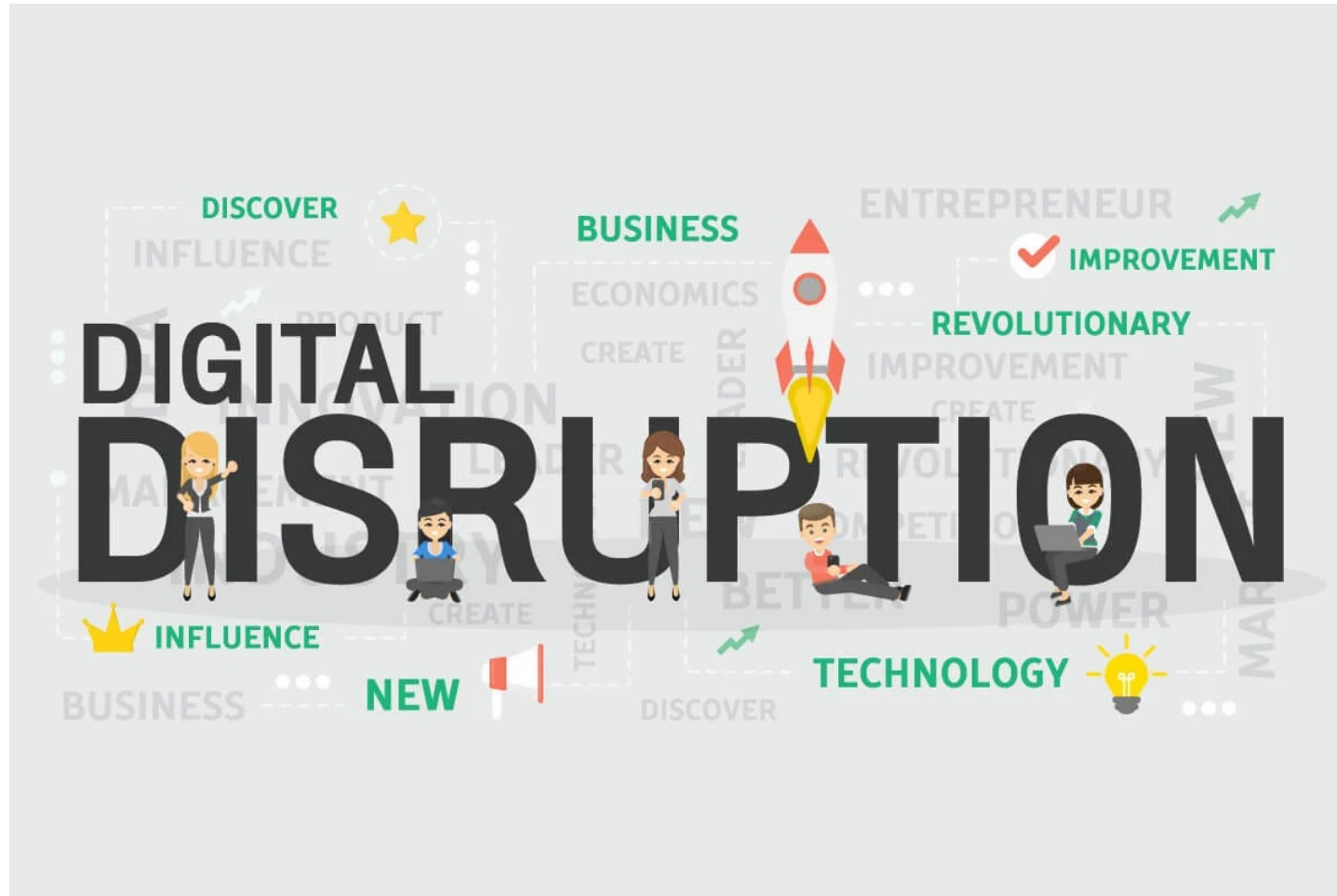
- High Workload
- Non Benefit → People not Use
- People not Change
- Various Platform or Technology

การใช้วัฒนธรรมดิจิทัลกับตัวชี้วัดการพัฒนาระบบราชการ 4.0

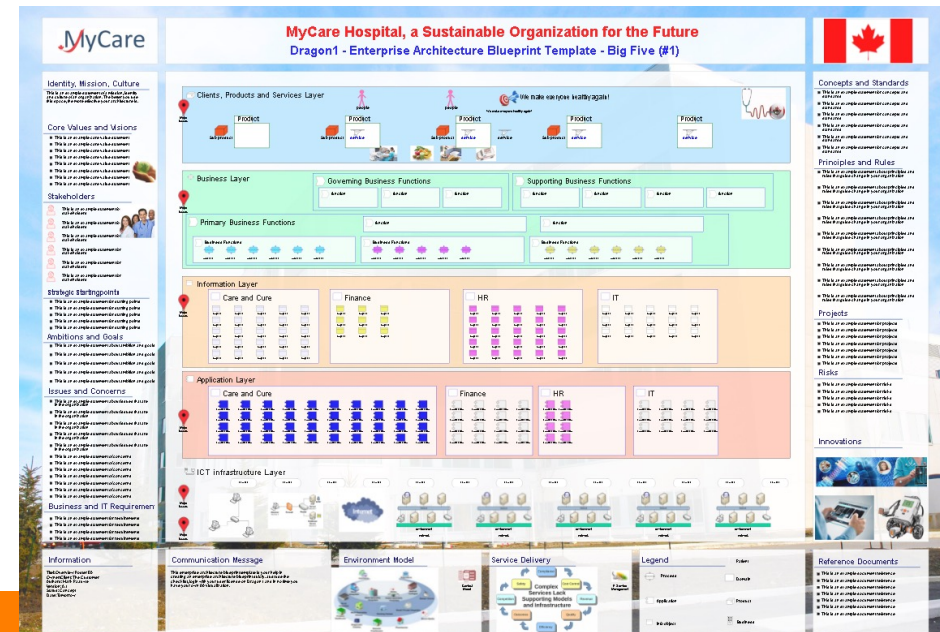
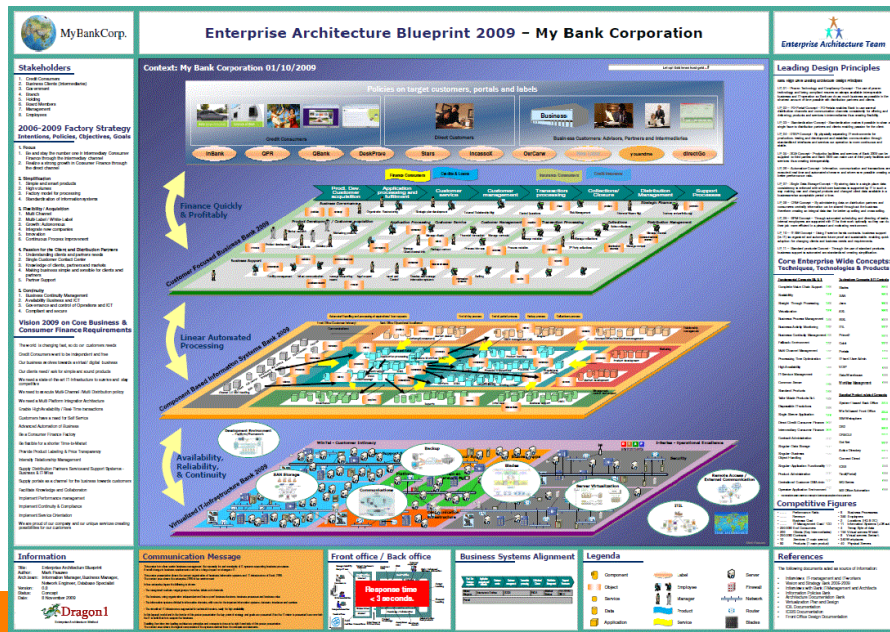
		Basic (A&D)	Advance (Alignment)	Significance (Integration)
6.1 กระบวนการทำงาน เชื่อมโยงตั้งแต่ต้นจนจบ นำสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ		<p>ออกแบบกระบวนการที่เชื่อมโยงตั้งแต่ต้นจนจบทั้งภายในและงานที่ข้ามส่วนราชการเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด</p>	<p>ติดตามควบคุมกระบวนการโดยใช้ตัววัดและเทคโนโลยีดิจิทัล</p>	<p>การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการกระบวนการและการบูรณาการที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศ</p>
6.2 การสร้างนวัตกรรมในการปรับปรุงผลผลิตกระบวนการ การบริการ		<p>บริหารจัดการและปรับปรุงอย่างเป็นระบบ ทั้งกระบวนการหลักและกระบวนการสนับสนุน</p>	<p>สร้างนวัตกรรมการปรับปรุงกระบวนการหลัก สนับสนุนการบริการ และการสื่อสาร</p>	<p>นวัตกรรมของกระบวนการระดับองค์กรจนเกิดความเป็นเลิศ เพื่อประโยชน์แก่ประชาชนและภาคธุรกิจ</p>
6.3 การลดต้นทุนการใช้ทรัพยากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขัน		<p>วิเคราะห์ต้นทุน และลงทุนในทรัพยากรที่ใช้ในกระบวนการหลักและสนับสนุน</p>	<p>กำหนดนโยบายการลดต้นทุน ใช้เทคโนโลยีและใช้ทรัพยากรร่วมกัน</p>	<p>ใช้ข้อมูลเทียบเคียงเพื่อสร้างนวัตกรรม ลดต้นทุนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน</p>
6.4 การมุ่งเน้นประสิทธิผลทั้งองค์กร และผลกระทบต่อยุทธศาสตร์ประเทศ		<p>ติดตามควบคุมประสิทธิผลกระบวนการหลักและตัววัดเชิงยุทธศาสตร์</p>	<p>การเตรียมการเชิงรุกเพื่อลดผลกระทบจากความเสี่ยง การเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับเหตุการณ์</p>	<p>บูรณาการกระบวนการต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม สาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม</p>

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างยั่งยืน (Digital Sustainable)

Digital Disruption/ Digital Transformation

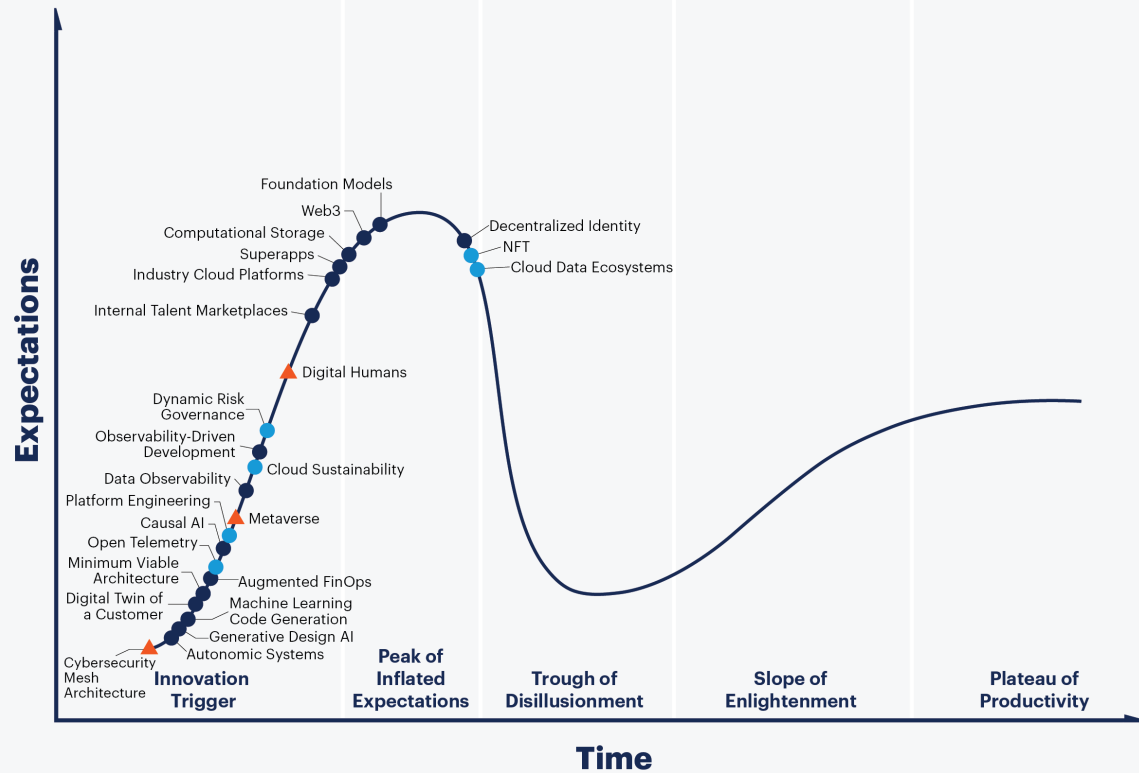


- เราพยายามประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง แต่มีหลายครั้งเทคโนโลยีนั้นไม่อาจตอบโจทย์วัฒนธรรมการทำงาน และกระบวนการ ณ ปัจจุบัน
- ผู้ใช้งานมีองค์ความรู้ต่อการใช้งานเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุดไม่เท่ากัน และพัฒนาเทคนิคการทำงานตามความถนัดของตน **ส่งผลให้เกิดความหลากหลายด้านรูปแบบการทำงาน และข้อมูล**
- ควรสร้างองค์ความรู้แก่ผู้ใช้งาน เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน ให้เหมาะสมกับเทคโนโลยี หรือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับกระบวนการ



Gartner

Hype Cycle for Emerging Tech, 2022



Plateau will be reached:

- less than 2 years
 - 2 to 5 years
 - 5 to 10 years
 - ▲ More than 10 years
 - ⊗ Obsolete before plateau
- As of August 2022



Gartner

Products In Security Information and Event Management (SIEM) Category



Filter By: Company Size Industry Region

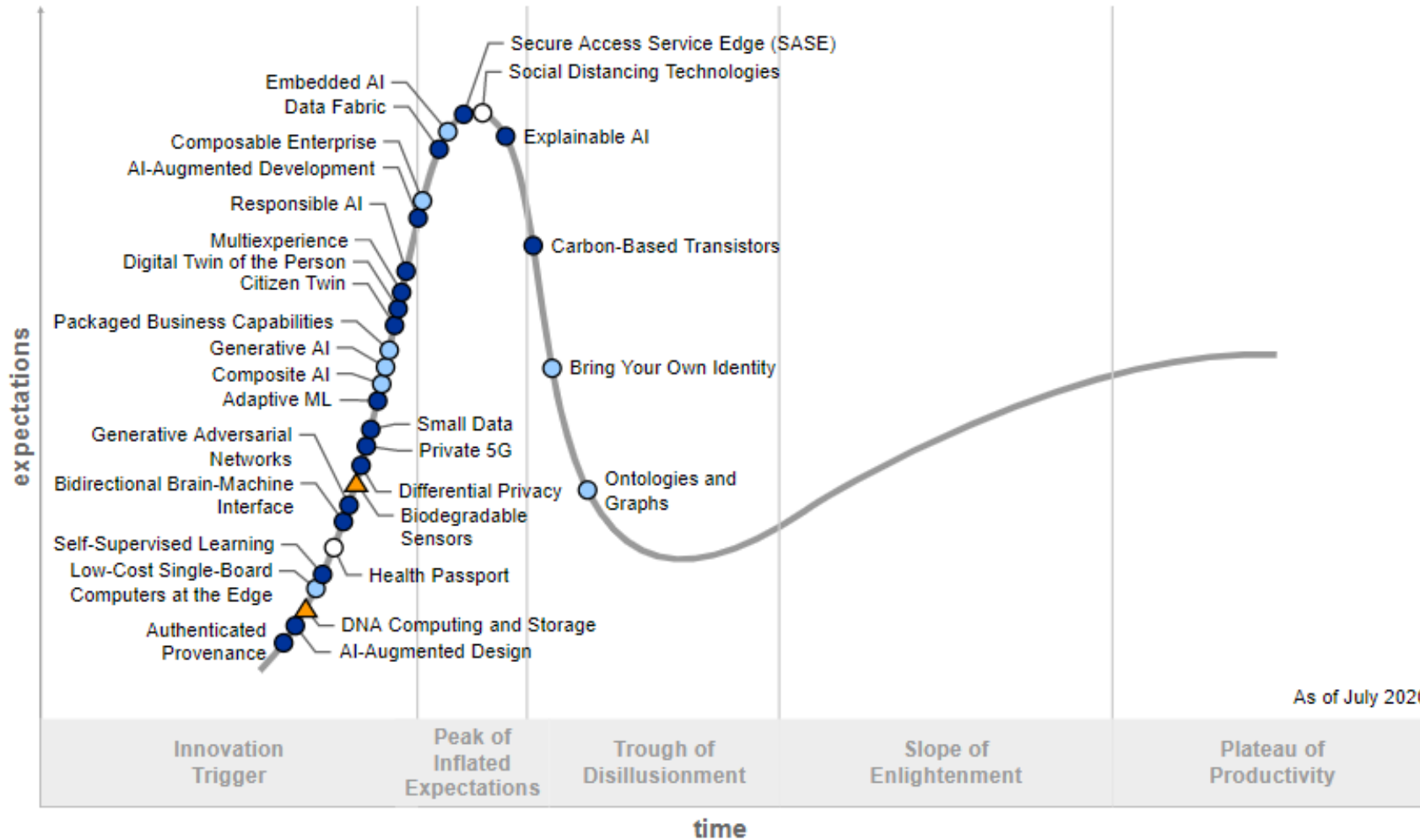
IT Services Banking Healthcare and Biotech Finance (non-banking) Manufacturing Services (non-Government) ...

Products 1 - 20 | View by Vendor Review weighting Reviewed in Last 12 Months Number of Ratings, High to Low

<p>4.3 ★★★★★ 783 Ratings</p> <p>5 Star 45%</p> <p>4 Star 49%</p> <p>3 Star 6%</p> <p>2 Star 0%</p> <p>1 Star 0%</p>	<p>splunk Splunk Enterprise by Splunk</p> <p>"SIEM- Data Collection For Multiple Event Logs"</p> <p>Splunk, it provides integration and visibility across the various tools in place, and it is widely recognized as a powerful and versatile tool for collecting, Analyzing, and visualizing large ...</p> <p>Read Reviews</p>	<p>Competitors and Alternatives</p> <p>Splunk vs IBM</p> <p>Splunk vs Elastic</p> <p>Splunk vs Microsoft</p> <p>See All Alternatives</p>
<p>4.5 ★★★★★ 685 Ratings</p> <p>5 Star 50%</p> <p>4 Star 42%</p> <p>3 Star 7%</p> <p>2 Star 1%</p> <p>1 Star 0%</p>	<p>LogRhythm LogRhythm SIEM by LogRhythm</p> <p>"Easily the best SIEM in the market"</p> <p>My experience with LogRhythm has been nothing short of amazing. I know that time and time again their team will step up to the plate, and provide the best possible service and ...</p> <p>Read Reviews</p>	<p>Competitors and Alternatives</p> <p>LogRhythm vs Splunk</p> <p>LogRhythm vs IBM</p> <p>LogRhythm vs AT&T Cybersecurity</p> <p>See All Alternatives</p>
<p>4.3 ★★★★★ 525 Ratings</p> <p>5 Star 45%</p> <p>4 Star 40%</p> <p>3 Star 12%</p> <p>2 Star 2%</p> <p>1 Star 1%</p>	<p>QRadar QRadar SIEM by IBM</p> <p>"Good SIEM Soltuion with Great features and it keeps on updating."</p> <p>QRadar is one of the best SIEM solution I have ever worked. First of all, The deployment of the solution is quite easy compared with other SIEM solutions. Integration of Flows in ...</p> <p>Read Reviews</p>	<p>Competitors and Alternatives</p> <p>IBM vs Splunk</p> <p>IBM vs LogRhythm</p> <p>IBM vs SolarWinds</p> <p>See All Alternatives</p>
<p>Customers' Choice 2023</p> <p>4.4 ★★★★★ 459 Ratings</p> <p>5 Star 45%</p>	<p>Trellix Trellix Security Manager by Trellix</p> <p>"Trellix Security Manager keeps us all safe"</p>	<p>Competitors and Alternatives</p> <p>Trellix vs IBM</p>

Source: Gartner (March 2022)

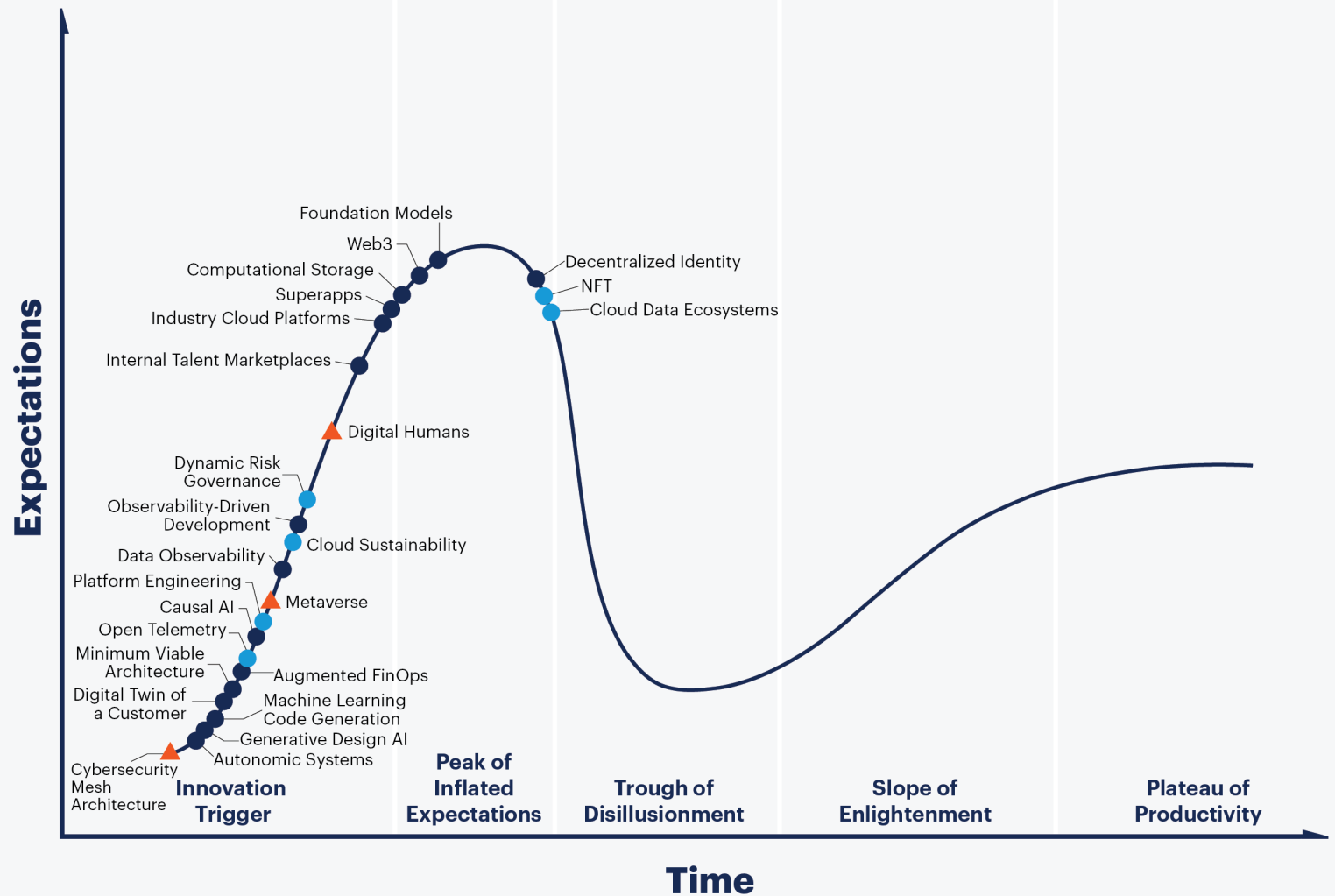
Hype Cycle for Emerging Technologies, 2020



Plateau will be reached:

- less than 2 years
- 2 to 5 years
- 5 to 10 years
- ▲ more than 10 years
- ⊗ obsolete before plateau

Hype Cycle for Emerging Technologies, 2022



Plateau will be reached:
 ○ less than 2 years ● 2 to 5 years ● 5 to 10 years ▲ More than 10 years ⊗ Obsolete before plateau As of August 2022

[gartner.com](https://www.gartner.com)

Source: Gartner
 © 2022 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Gartner and Hype Cycle are registered trademarks of Gartner, Inc. and its affiliates in the U.S. 1893703



มิติการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างยั่งยืน

Functional

- อายุการใช้งาน (Service Lifetime)
- ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit)
- ความจำเป็น (Lean, Solution)
- สอดคล้องกับวัฒนธรรมการทำงาน (Suitable)
- ความคุ้มค่า (Return of Investment, Expense)
- ความจำเป็นต่อสถานการณ์ในอนาคต (Alignment)

มาตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างยั่งยืน

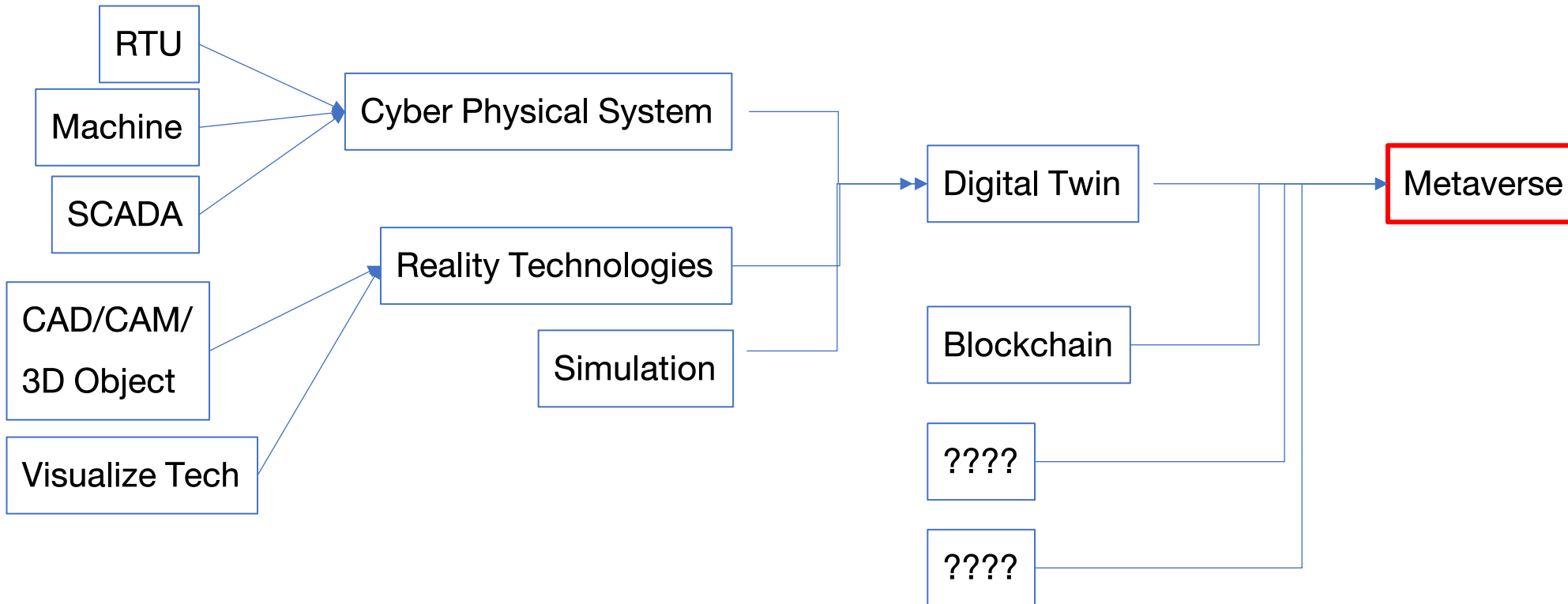
สิ่งแวดล้อม

- อัตราบริโภคพลังงาน
- จำนวนคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน
- สัดส่วนประสิทธิภาพต่อการบริโภคพลังงาน

ตัวอย่างเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้เวลาพัฒนามากกว่า 10 ปีขึ้นไป



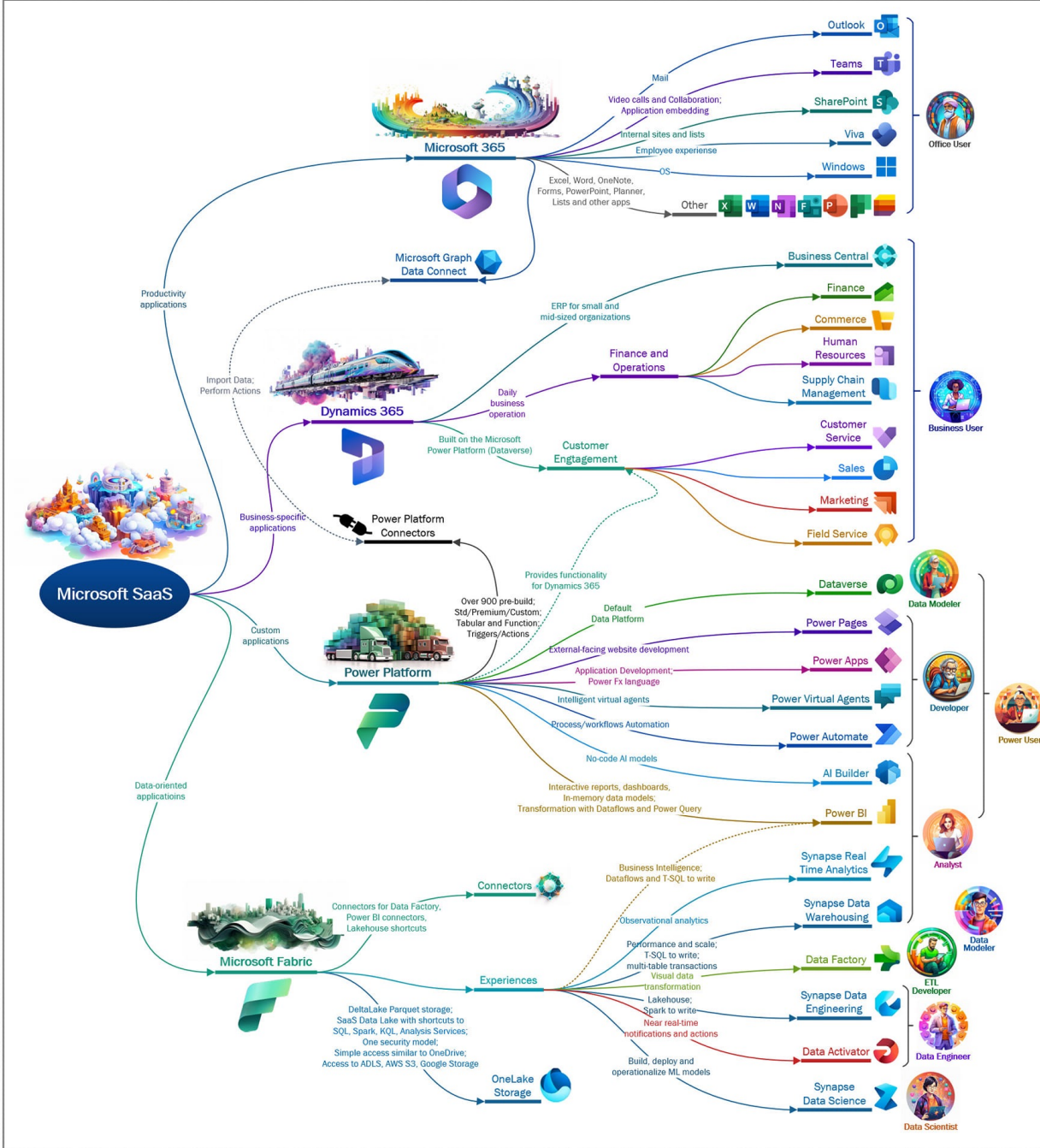
Fundamental Technologies to Advance Technologies



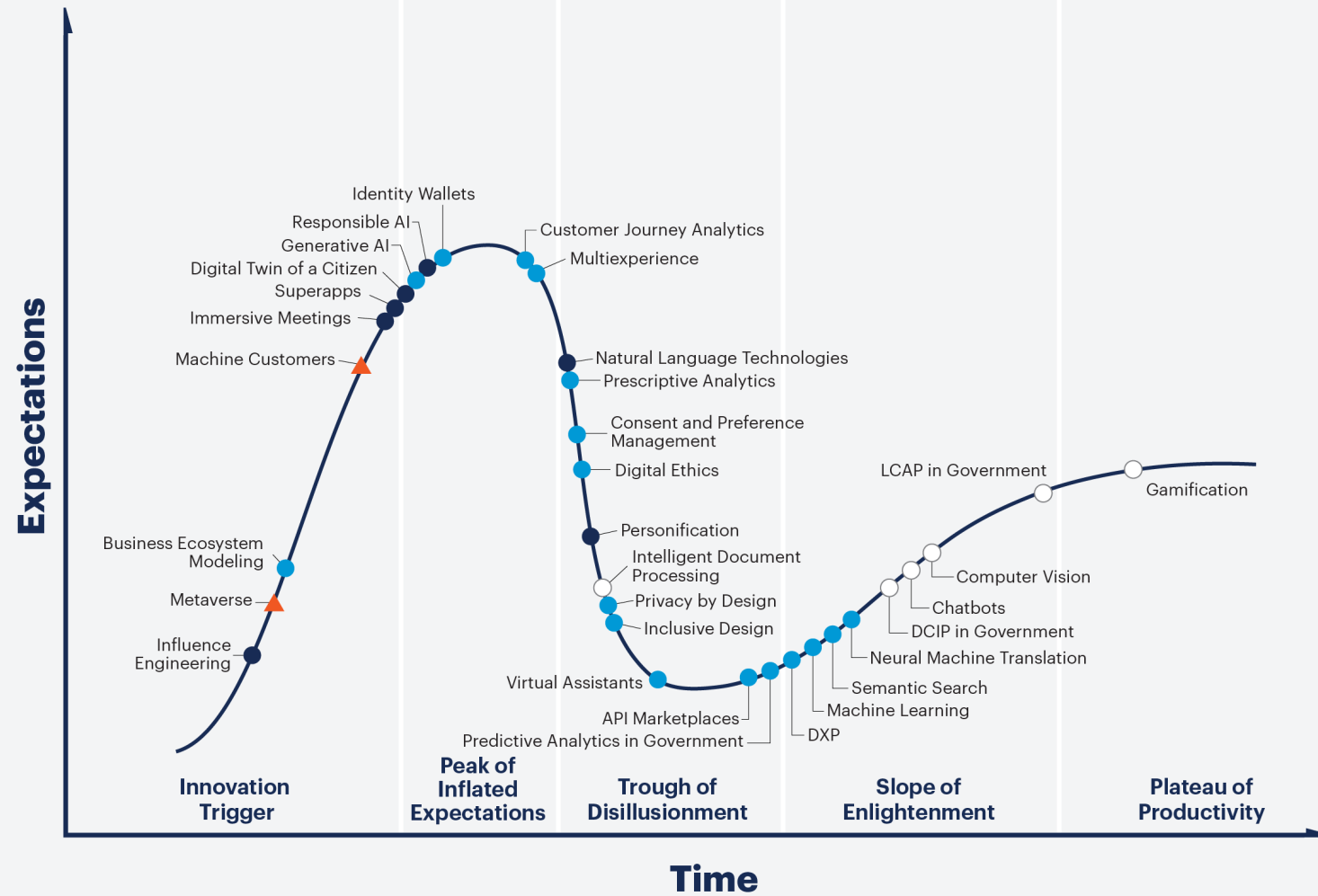
เครื่องมือดิจิทัลไกล่ตัว ที่ถูกพัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

- MS Office
- Cloud Computer: AWS, MS Azure
- Teleconference: Zoom, MS Team, WebEX
- Collaborate Platform: Discord, Miro, Google platform, MS365, CANVA

Microsoft SaaS (Software as a Services) Decision Tree by, K.Ivan
Koskakov ကိုကျ်အက်ဆင့်



Hype Cycle for Digital Government Services, 2022



Plateau will be reached:

- less than 2 years
- 2 to 5 years
- 5 to 10 years
- ▲ More than 10 years
- ⊗ Obsolete before plateau

As of July 2022

การใช้เทคโนโลยีอย่างยั่งยืนกับตัวชี้วัดการพัฒนาาระบบราชการ 4.0

	Basic (A&D)	Advance (Alignment)	Significance (Integration)
3.1 ระบบข้อมูลและสารสนเทศที่ทันสมัยเพื่อ การบริการและการเข้าถึง 	ใช้ข้อมูลเพื่อตอบสนอง ความต้องการที่แตกต่าง	ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ ค้นหาความต้องการ และ ความคาดหวังใหม่	ใช้ข้อมูลทั้งภายในและ ภายนอกเพื่อวางนโยบาย เชิงรุกทั้งปัจจุบันและอนาคต
3.2 การประเมินความพึงพอใจและความผูกพัน 	การประเมินความพึงพอใจ และความผูกพัน ของกลุ่ม ผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียหลัก	วิเคราะห์ผลเพื่อตอบสนอง ความต้องการ และแก้ปัญหา เชิงรุก	บูรณาการกับฐานข้อมูล แหล่งอื่นเพื่อการวางแผน และการสร้างนวัตกรรมใน การให้บริการ
3.3 การสร้างนวัตกรรม การบริการและตอบสนอง ความต้องการเฉพาะกลุ่ม 	การปรับปรุงบริการที่ ตอบสนองความต้องการ และความคาดหวังของกลุ่ม ผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียหลัก	ปรับปรุงกระบวนการและ สร้างนวัตกรรมที่ตอบสนอง ความต้องการในภาพรวม และเฉพาะกลุ่ม	สร้างนวัตกรรมที่สามารถ ออกแบบการให้บริการ เฉพาะบุคคล
3.4 กระบวนการ แก้ไขข้อร้องเรียนที่ รวดเร็วและสร้างสรรค์ 	มีช่องทางเป็นมาตรฐาน และกระบวนการรับข้อ ร้องเรียนอย่างเป็นระบบ และมีมาตรฐาน	กระบวนการจัดการ ข้อร้องเรียนเชิงรุก รวดเร็ว ทันการณ์ จัดการได้ และต้อง สร้างความพึงพอใจ	ตอบสนองข้อร้องเรียนและใช้ เทคโนโลยีในการสื่อสาร ตอบสนองและสร้างความ ผูกพัน (engaged citizen)

หลักการเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างยั่งยืน

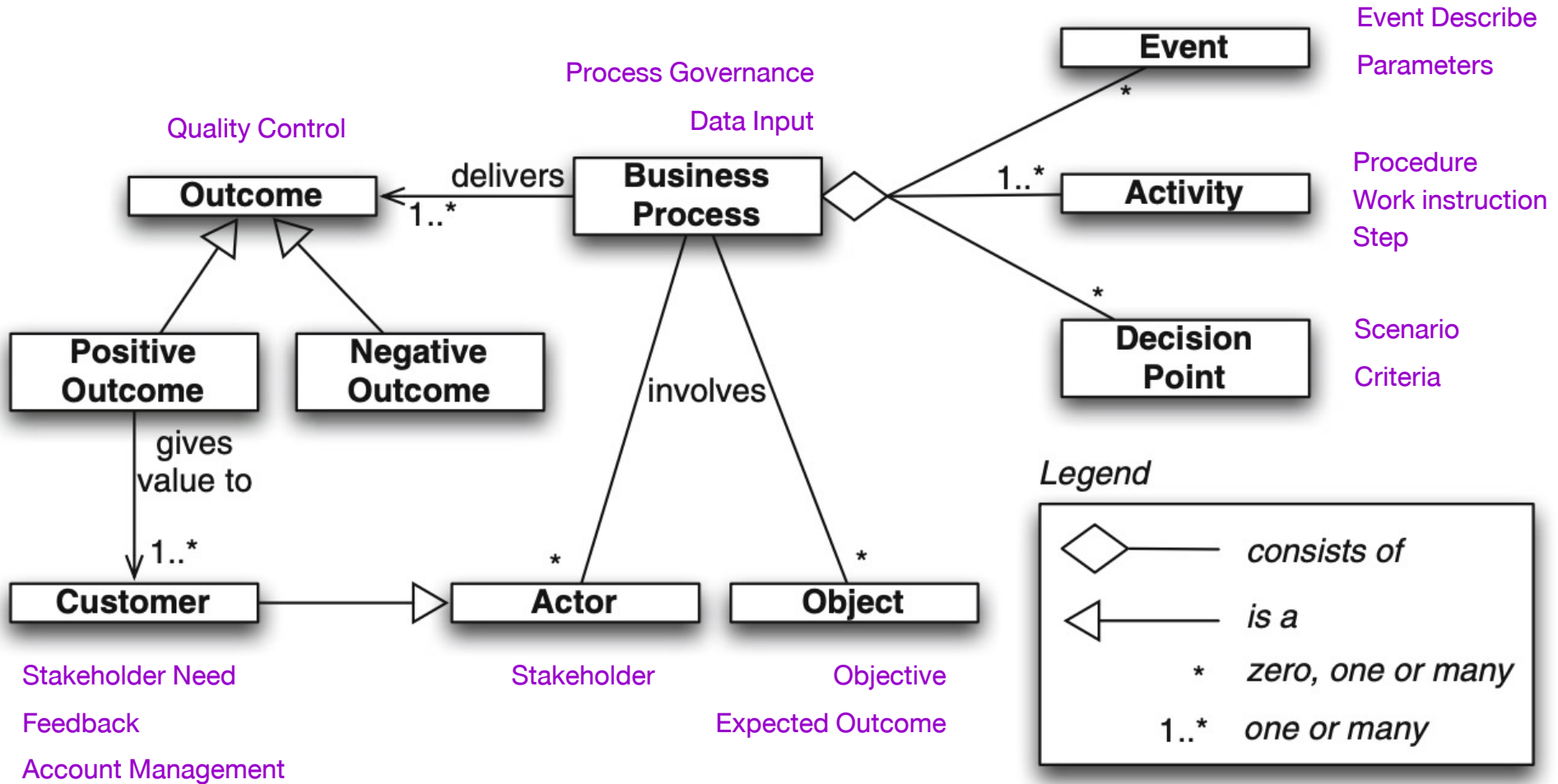
- Lean Process/ Fit to our Process
(or Work Culture)
- Reduce Cost, Time, Workload
- Not Obsoleted

ขับเคลื่อนองค์กรด้วยข้อมูลสารสนเทศ (Data Driven Organization)

Road to Data Driven Organization

- Data Culture and Mindset
- Data Analytic
- Data Governance
- Data Management

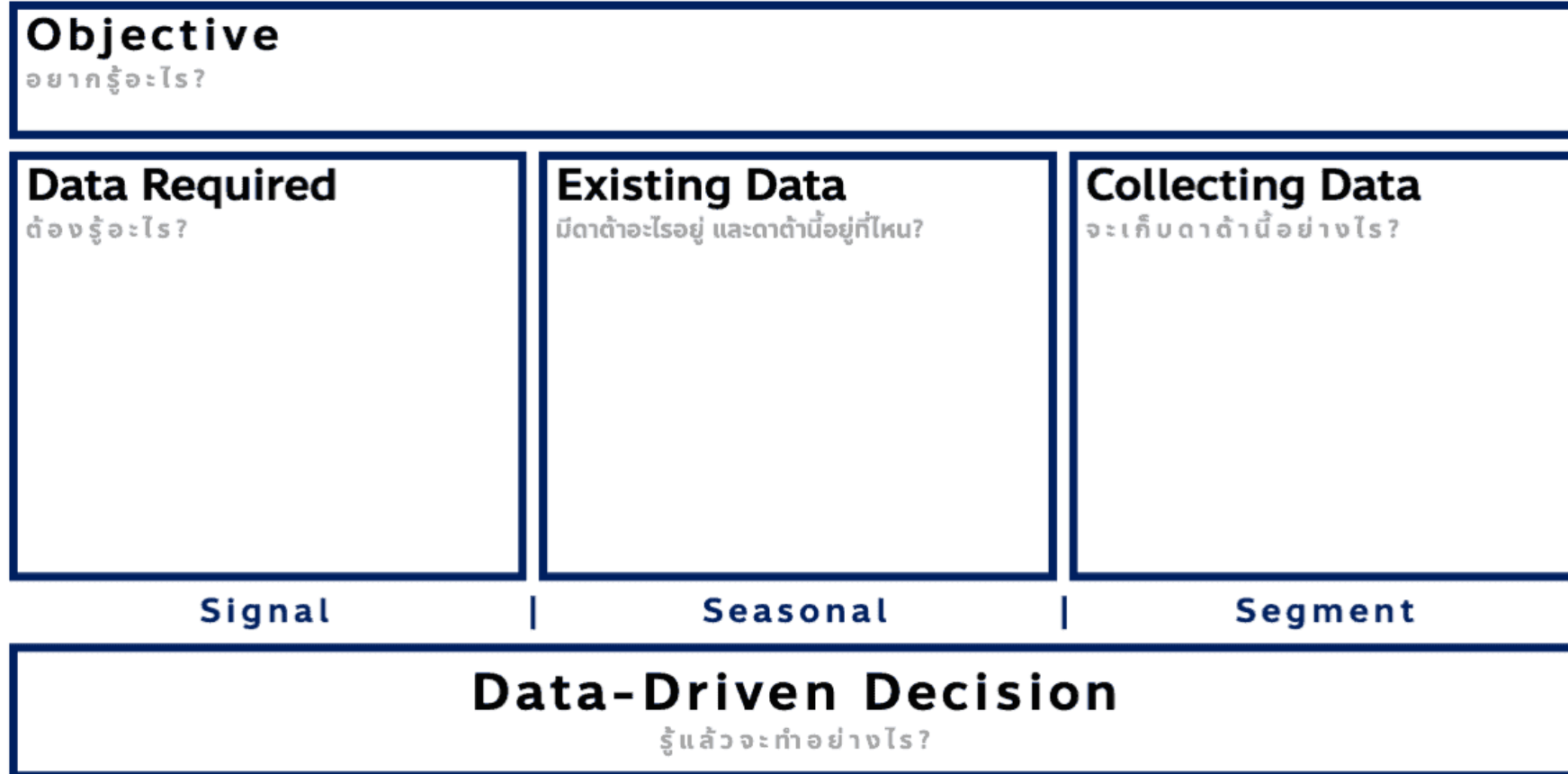
ทำไมข้อมูลจึงสำคัญ?



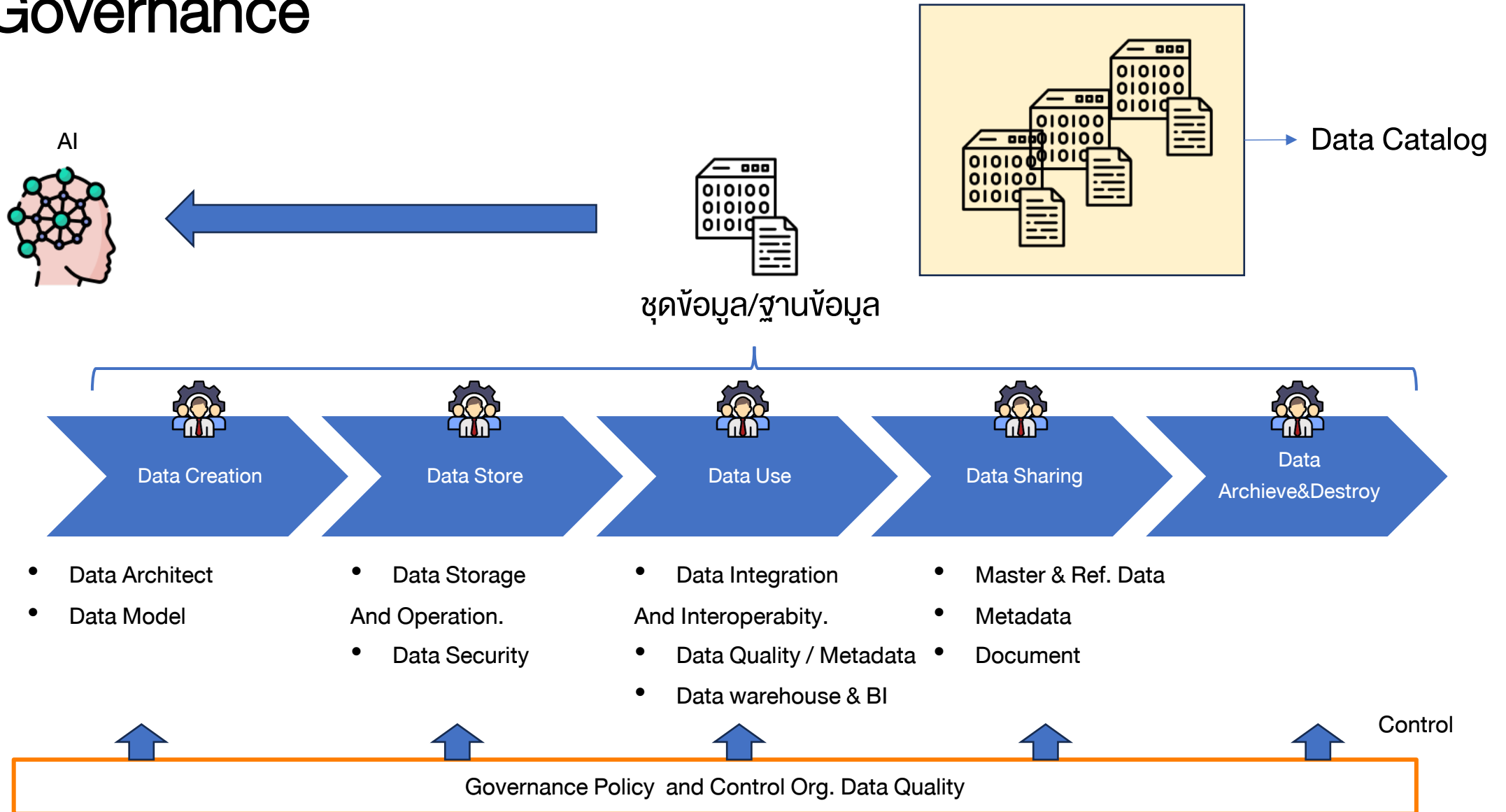
Data = สีม่วง

Data Thinking Canvas

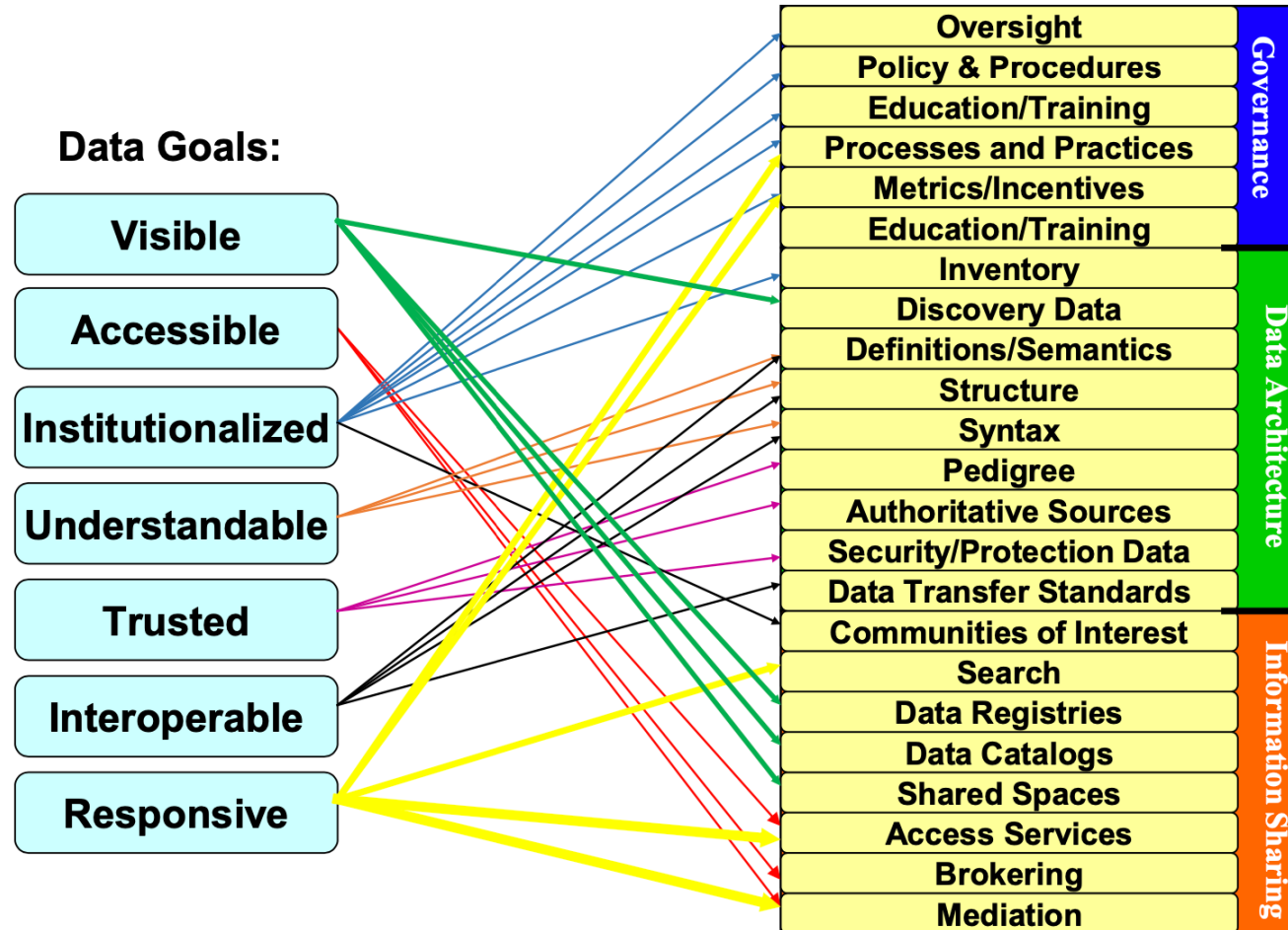
ข้อมูล = ความรู้



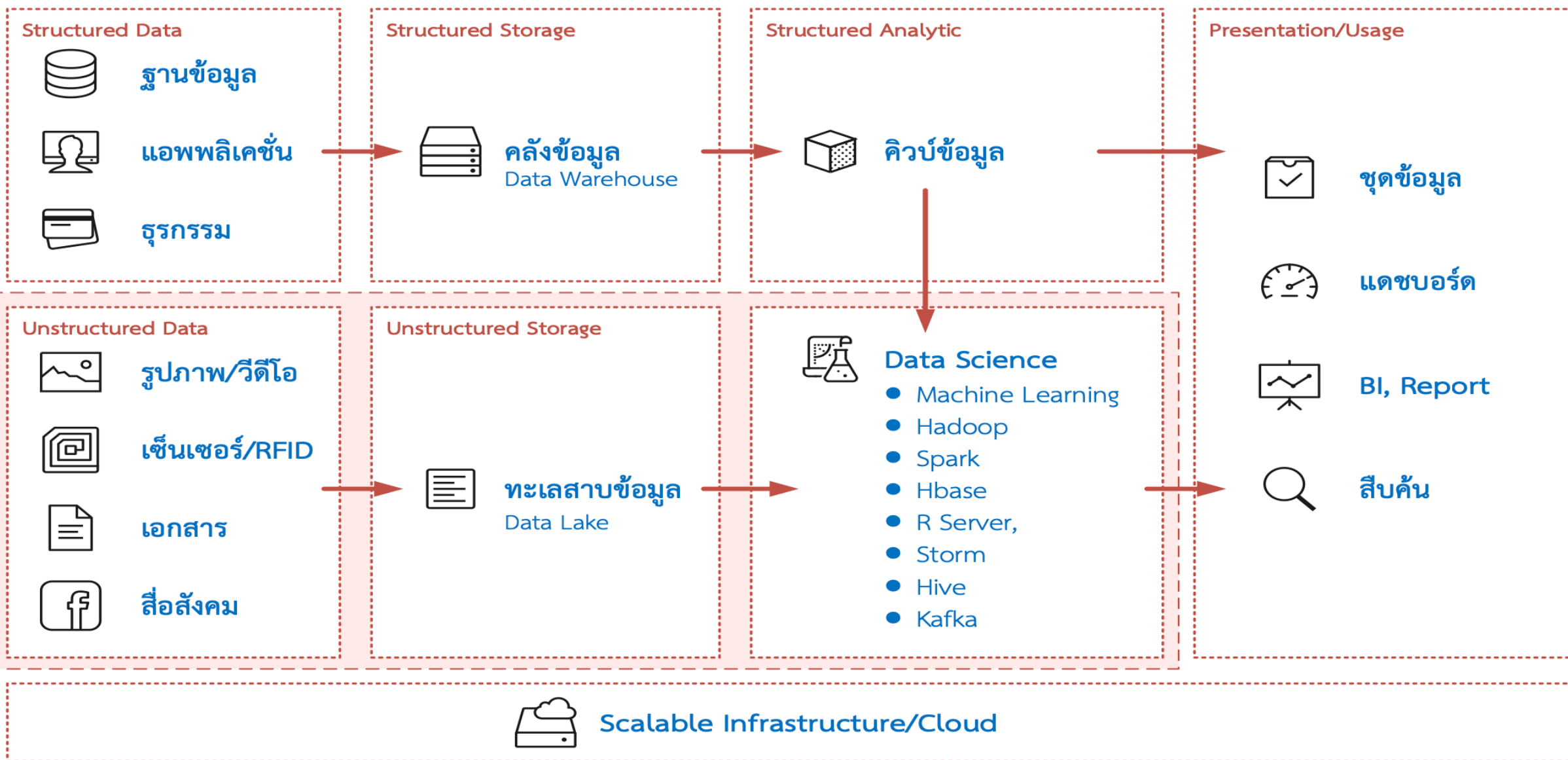
Data Governance



Data Strategies

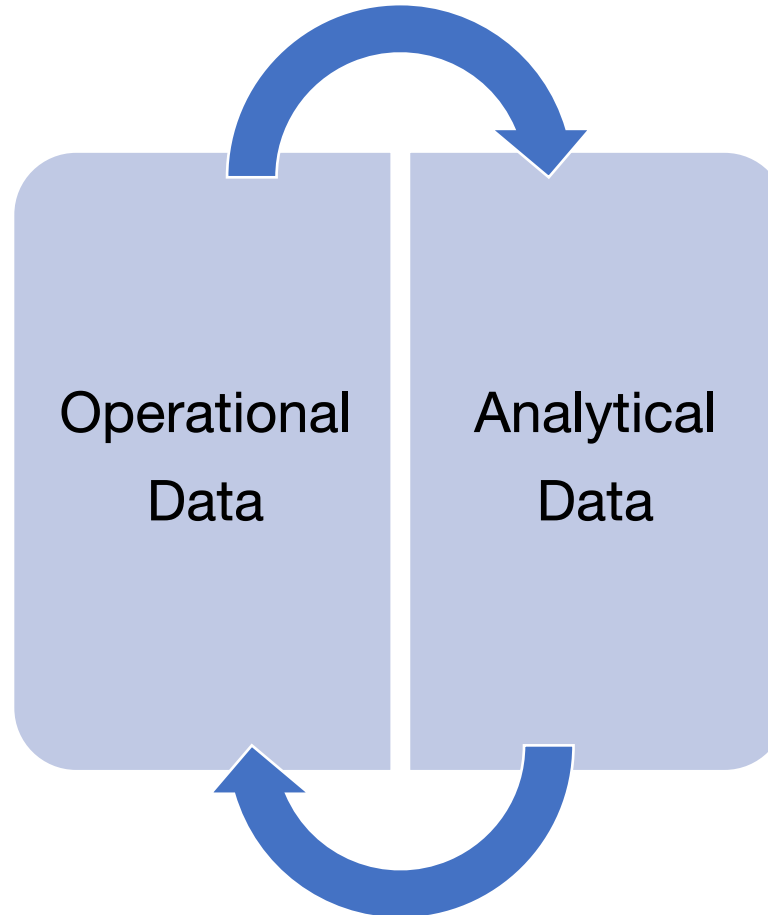


Data Flow



Data Analytic

- ` Front Office
- ` Back office IS
- ` Business Logic

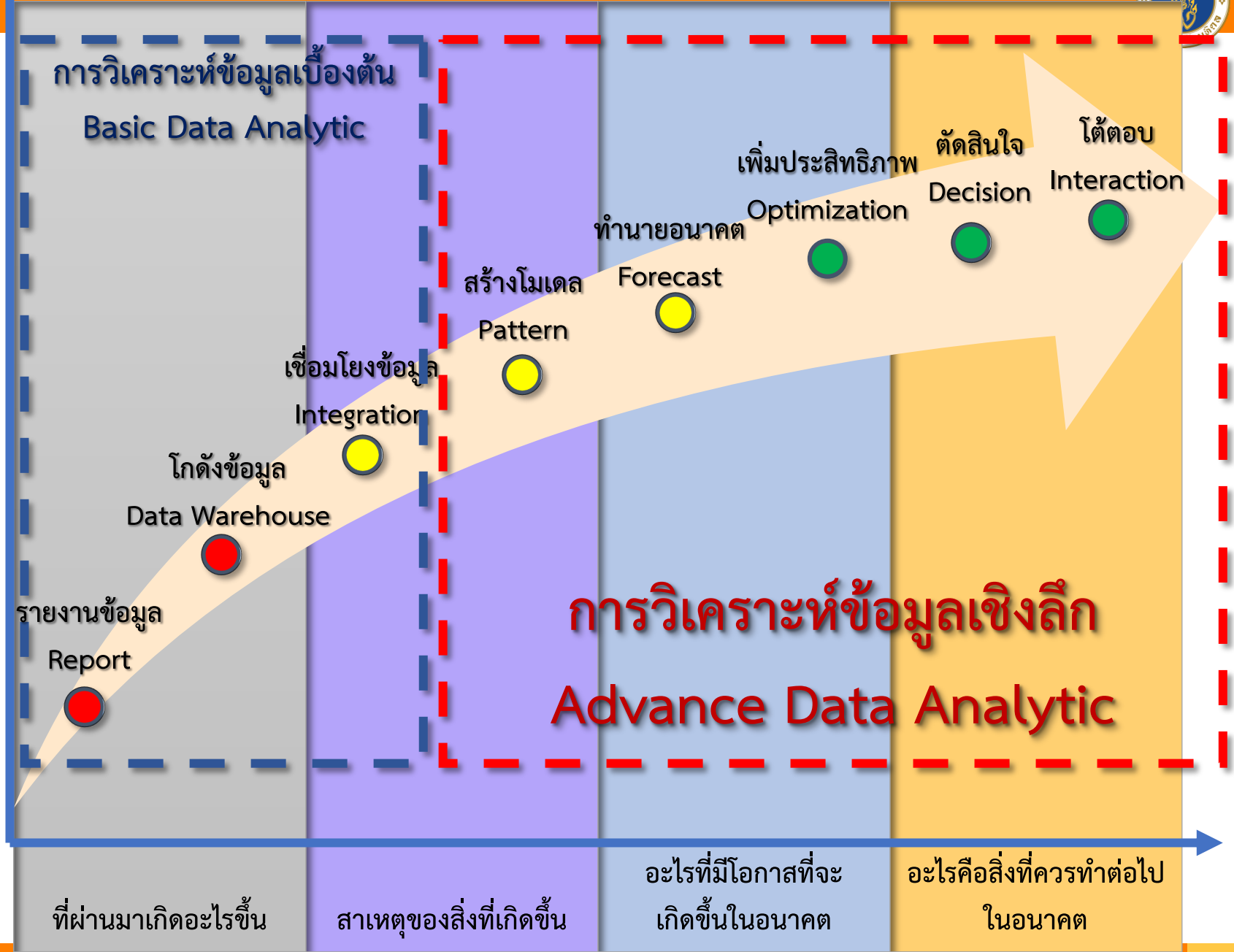


- ` Statistic Data
- ` Log Record
- ` Forensic Data

วิวัฒนาการ การใช้ข้อมูล องค์กร



ระดับ
 ภาวะ การบริหารจัดการข้อมูลองค์กร
 ต่ำ



- ความหมายสี
- ข้อมูลหลักองค์กร
 - ข้อมูลทั้งหมดขององค์กร
 - ข้อมูลภายนอกองค์กร



Conclusion

Digital Culture

- Adapt Digital Tools or Solution on your work
- Keep your operational data into machine readable format.
- Share/Transfer your work via digital channel that recording digital footprint.
- Optimize & Lean your process for IT Solution alignment

Digital Sustainability

Don't

- Choose Legacy system or obsolete technology
- Apply Emerging technology if you don't have any Expert.

Do

- Choose system or technology that supported by provider/Community.
- Apply Fundamental Technology that applied to Advance tech.
- Choose reasonable cost technology to your work.

Data Driven Organization

- Governance your data asset.
- Keep tracking data storage or data processing.
- Define your data product or data value

ขอบคุณผู้เข้าร่วมทุกท่าน



มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่อยู่: 999 ถนนพหลโยธินสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล
จ.นครปฐม 73170
โทรศัพท์: (02) 889 2138 ต่อ 6301-2, 6307
อีเมล: egitm@mahidol.ac.th