

# Data Strategy Framework for Public Sector

## กรอบแนวทางการจัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูลภาครัฐ

Final Version 1.01

มกราคม 2567



สนับสนุนโดย



ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

ปิยะบุตร บุญอร่ามเรือง, ณัฐพงศ์ ชินธเนศ, กำพล อดิเรกสมบัติ,  
อัครพัทธ์ เจริญพานิช,

Data Strategy Framework for Public Sector 1.0:

กรอบแนวทางการจัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูลภาครัฐ

ISBN 978-616-407-901-4

พิมพ์ครั้งที่ 1

2566

จำนวนพิมพ์

100 เล่ม

จำนวนหน้า

171 หน้า

จัดทำโดย

ศูนย์วิจัยกฎหมายและการพัฒนา  
คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทร. 02-218-2017

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [6112-019D]  
โทร. 0 2218 3549-50 โทรสาร 0 2215 3612

จัดทำโดย ศูนย์วิจัยกฎหมายและการพัฒนา คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
สนับสนุนโดย บริษัท เอเทนด์ค คอนซัลตติ้ง จำกัด

ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ปาริณา ศรีวณิชย์ (คณบดีและ ผอ.ศูนย์วิจัยกฎหมายและการพัฒนา)  
ผู้แต่ง รศ.ดร.ปิยะบุตร บุญอร่ามเรือง  
รศ.ดร.ณัฐพงศ์ ชินธเนศ  
ดร.กำพล อติเรกสมบัติ  
ดร.อัครพัทธ์ เจริญพานิช

บรรณาธิการ รศ.ดร.พัฒนาพร โกวพัฒน์กิจ  
รศ.ดร.ปิยะบุตร บุญอร่ามเรือง

ปีที่เผยแพร่ 2566

**ข้อปฏิเสธความรับผิดชอบ (Disclaimer)** ศูนย์วิจัยกฎหมายและการพัฒนา คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมถึงที่ปรึกษาและผู้แต่งของแนวปฏิบัตินี้ (รวมเรียกว่า “ผู้แต่ง”) ไม่ได้ให้การรับรองหรือรับประกันใดๆถึงความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหาของงานนี้ และผู้แต่งขอปฏิเสธอย่างชัดเจนว่าไม่ได้ให้การรับรองหรือรับประกันใดๆทั้งสิ้นต่อเนื้อหาของงานนี้ โดยขอแนะนำที่ปรากฏในงานนี้อาจไม่เหมาะสมต่อสถานการณ์บางลักษณะ เนื้อหาของงานนี้จึงไม่ใช้การให้คำปรึกษาทางกฎหมายหรือคำปรึกษาทางวิชาชีพใดๆทั้งสิ้น หากผู้อ่านจำเป็นต้องได้รับคำปรึกษาที่เกี่ยวข้อง ผู้อ่านจำเป็นต้องติดต่อขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้นโดยตรง ผู้แต่งจึงไม่มีความรับผิดชอบและไม่ต้องรับผิดชอบใดๆต่อความเสียหายที่อ้างว่าเกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามเนื้อหาของงานนี้ และหากมีการอ้างอิงใดๆถึงงานนี้ไม่ว่าในรูปแบบใด ผู้แต่งขอปฏิเสธอย่างชัดเจนไม่ให้การรับรองหรือการรับประกันการอ้างอิงนั้น การรับรองใดๆที่อาจมีขึ้นต้องออกเป็นหนังสือโดยผู้แต่งเท่านั้น นอกจากนี้ผู้อ่านควรตระหนักไว้ด้วยว่าองค์ความรู้นี้เป็นเรื่องที่กำลังมีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน เนื้อหาหลายประการในที่นี้อาจล้าสมัยหรือไม่เหมาะสมในหลายสถานการณ์เมื่อเวลาผ่านไป รายการอ้างอิงทางเว็บไซต์ใดๆในงานนี้ก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือสูญหายไปได้เมื่อเวลาที่ท่านได้อ่านงานนี้



ลิขสิทธิ์ทั้งหมดของงานนี้เป็นของผู้แต่งและได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย ลิขสิทธิ์และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ห้ามนำงานไปใช้อื่นๆ นอกจากการใช้ที่ได้รับอนุญาตนี้หรือตามกฎหมายลิขสิทธิ์ หนังสือเล่มนี้ได้จัดทำให้ใช้ได้ตามข้อตกลงของสัญญาอนุญาตสาธารณะของ Creative Commons แบบแสดงที่มา 3.0 ประเทศไทย (CC BY 3.0 TH), <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/th/legalcode>

**รายการติดตามการแก้ไข**

Version	วันที่	รายการ
1.01	14/1/2024	แก้ไขเครื่องหมายที่ผิดพลาดที่ 14 ตัวอย่างการประเมินกรณีการใช้ข้อมูล
1.01	14/1/2024	แก้ไขเนื้อหาตัวอย่างบางส่วนในกรณีศึกษายุทธศาสตร์ข้อมูลภาครัฐไทย
1.01	14/1/2024	แก้ไขคำผิด “พระราชบัญญัติ” ตลอดทั้งเล่ม



ศูนย์วิจัยกฎหมายและการพัฒนา คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกันกับองค์กรภาครัฐและเอกชน ได้ดำเนินการจัดทำแนวปฏิบัติและคู่มืออย่างต่อเนื่อง โดยอาจนับจาก “โครงการจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล” ที่เริ่มมาตั้งแต่ปี 2561 และนำมาต่อยอด ศึกษา วิจัย และประชุมกลุ่มย่อยของคณะผู้วิจัยอีกหลายครั้งจนทำให้ได้ชุด “แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล” ได้แก่ TDPG1.0, TDPG2.0 และ TDPG3.0 ซึ่งระหว่างทางก็ทำให้เห็นประเด็นว่ากฎหมายโดยเฉพาะกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลทำหน้าที่ปกป้องข้อมูล หรือที่ในทีนี้จะเรียกว่า ‘ยุทธศาสตร์เชิงรับ’ (data defense) เป็นสำคัญ แต่ยังไม่มีการอธิบายและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลเชิงรุก (data offense) ซึ่งจะช่วยให้เป็นประโยชน์แก่บุคคลทั่วไปและโดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐสามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลได้อย่างเต็มที่

ในปี 2566 ศูนย์วิจัยกฎหมายและการพัฒนา ได้รับการสนับสนุนเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูลนี้ ซึ่งถือได้ว่าเป็นองค์ความรู้ใหม่และกำลังมีพัฒนาการอย่างน่าตื่นเต้น โดยเฉพาะว่าสหภาพยุโรปได้เริ่มกำหนดแนวทางการจัดทำ ‘เดตาสเปซ’ (dataspaces) ซึ่งถือเป็นตัวอย่างสำคัญของการจัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูล และด้วยประสบการณ์ของศูนย์วิจัยกฎหมายและการพัฒนา ก็เชื่อว่าจะสามารถก่อให้เกิดการตระหนักรู้ของภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งเกิดประโยชน์แก่องค์กรต่าง ๆ และผู้ประกอบการของไทย ที่จะสามารถนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้ได้จริงเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งเป็นที่ยอมรับตามความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการนี้

สุดท้ายนี้ คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอขอบคุณ บริษัท เอเทคนดิก คอนซัลติง จำกัดและผู้สนับสนุนจำนวนมาก ที่ทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ผศ.ดร.ปารีณา ศรีวนิชย์

(คณบดีและผู้อำนวยการศูนย์วิจัยกฎหมายและการพัฒนา)

ธันวาคม 2566

## ขอขอบคุณ

โครงการฯ ขอขอบคุณผู้สนับสนุนหลักของโครงการที่เล็งเห็นความสำคัญและสนับสนุน การจัดทำ  
แนวปฏิบัตินี้เพื่อประโยชน์สาธารณะ ได้แก่

### ผู้สนับสนุนหลัก

บริษัท เอเทคนิค คอนซัลตติ้ง จำกัด

### ผู้สนับสนุนข้อมูล

ธีรนนท์ ศรีหงส์

ดร.อารักษ์ สุธีวงศ์

ดร.เอกนิติ นิติทัณฑ์ประภาศ

### ผู้ช่วยวิจัย

จุฬารัตน์ เฟื่องกระแสนร์

ธีรทัศน์ วิษณุหมหิมาชัย

บทมากร โชติวิริยะกุล

ปวีณ์กร เปาะทองคำ

ปานหทัย ศรีแก้ว

วรัญญา พันธ์ตา

ศุภานุช มีลาภ

สิรภพ พงษ์สุภาพ

อภิษฐา บัวเจริญ

หากแนวปฏิบัตินี้มีข้อผิดพลาดหรือไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ในส่วนตัว ความบกพร่องนั้นเป็นของผู้แต่ง  
แต่เพียงผู้เดียว

พัฒนาพร โกวพัฒน์กิจ

(ผู้จัดการโครงการ)

ธันวาคม 2566

## คำย่อและคำศัพท์

Th	En	คำอธิบาย
กรณีการใช้ข้อมูล	Use Case	ดูหัวข้อ 3.3 ในเรื่อง ‘การสร้างแนวคิดการใช้ข้อมูล’
กลยุทธ์ข้อมูลเชิงรับ	Data Defense	ดูหัวข้อ 2.1
กลยุทธ์ข้อมูลเชิงรุก	Data Offense	ดูหัวข้อ 2.2
การจัดการข้อมูล	Data Management	ดูหัวข้อ 2.1 ในเรื่อง ‘การจัดการข้อมูล’
การบูรณาการข้อมูล	Data Integration	ดูหัวข้อ 2.1 ในเรื่อง ‘ธรรมาภิบาลข้อมูล’
การวิเคราะห์ข้อมูล	Data Analytics	ดูหัวข้อ 2.2 ในเรื่อง ‘การวิเคราะห์ข้อมูล’
ข้อมูลกึ่งโครงสร้าง	Semi-structured Data	เป็นข้อมูลที่มีการนิยามโครงสร้างของข้อมูลไว้แต่โครงสร้างเป็นแบบลำดับชั้น (Hierarchy) เช่น Extensible Markup Language (XML) JavaScript Object Notation (JSON)
ข้อมูลขนาดใหญ่	Big Data	เป็นการพูดถึงในเชิงการวิเคราะห์ข้อมูลว่าใช้ข้อมูลจำนวนมากมหาศาล บางทีก็เรียกว่า ‘ข้อมูลจำนวนมากมหาศาล’ หรือ ‘ข้อมูลมหัศจรรย์’
ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง	Unstructured Data	เป็นข้อมูลที่ไม่ได้ถูกจัดให้สามารถระบุประเภทของเนื้อหาได้หรือไม่สามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลอื่นๆ ในฐานข้อมูลได้อย่างชัดเจน เช่น รูปภาพ วิดีโอ บันทึกเสียง ข้อความบนอินเทอร์เน็ต ที่รวบรวมมาจากหลายแหล่ง
ข้อมูลที่มีโครงสร้าง	Structured Data	เป็นข้อมูลที่มีการนิยามโครงสร้างของข้อมูลไว้ โดยนิยามความหมายและคุณสมบัติของแต่ละฟิลด์ข้อมูล โครงสร้างมีขั้นเดียวทำให้ง่ายต่อการค้นหา เช่น ตารางข้อมูลในฐานข้อมูล Comma-Separated Values (CSV)
ข้อมูลหลัก	Master Data	ดูหัวข้อ 2.1 ในเรื่อง ‘ธรรมาภิบาลข้อมูล’
ธรรมาภิบาลข้อมูล	Data Governance	ดูหัวข้อ 2.1
ปัญญาประดิษฐ์	Artificial Intelligence	ดูหัวข้อ 2.2 ในเรื่อง ‘การวิเคราะห์ข้อมูล’
ฟิลด์	Field	ส่วนหนึ่งของฐานข้อมูล (คือการเก็บรวบรวมข้อมูลที่คล้ายกันบนคอมพิวเตอร์) ซึ่งประกอบด้วยประเภทของข้อมูลที่เฉพาะเจาะจง เช่น ชื่อหรือตัวเลข
ทะเบียนข้อมูลสินทรัพย์	Data Asset Inventory	ดูหัวข้อ 4.1
เมทาดาตา	Metadata	บางทีก็เรียกว่า ‘คำอธิบายข้อมูล’ หรือ ‘เมทาเดตา’ หรือ ‘ข้อมูลอภิพันธ์’

Th	En	คำอธิบาย
ระบบรายงานอัจฉริยะ	Business Intelligence	ดูหัวข้อ 2.2 ในเรื่อง ‘การวิเคราะห์ข้อมูล’
วิทยาการข้อมูล	Data Science	ดูหัวข้อ 2.2 ในเรื่อง ‘วิทยาการข้อมูล’
อินเตอร์เฟซ	Interface	การเชื่อมต่อประสานกันระหว่างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือระหว่างบุคคลกับคอมพิวเตอร์
	DAMA	DAMA International
	DMBOK2 (2017)	DAMA INTERNATIONAL, DAMA-DMBOK: DATA MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE: 2ND EDITION 17 (2017)
	Marr (2022)	BERNARD MARR, DATA STRATEGY: HOW TO PROFIT FROM A WORLD OF BIG DATA, ANALYTICS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE (2 ed. 2022).
	TDPG3.0	แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Thailand Data Protection Guidelines 3.0 Extension)

### สัญลักษณ์แสดงกรณีการใช้ข้อมูลตามแนวทางของ Marr (2022)

กรณีใช้งานที่ (Use Case)	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
1		การใช้ข้อมูลเพื่อช่วยปรับปรุงกระบวนการตัดสินใจ
2		การใช้ข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจลูกค้าและตลาด
3		การนำข้อมูลมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น
4		การนำข้อมูลมาพัฒนาการให้บริการให้ดีขึ้น
5		การใช้ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทางธุรกิจ
6		การใช้ข้อมูลเพื่อสร้างรายได้

ที่มา: ดัดแปลงมาจาก MARR (2022)



## บทบาทที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล

ภายในเล่มอาจมีการกล่าวถึงบทบาทต่างๆของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล ในที่นี้จึงได้รวบรวมและสรุปไว้ให้อ้างอิงได้อีกส่วนหนึ่ง

### ด้านการจัดการข้อมูล

บทบาท	คำอธิบาย
<b>เจ้าของข้อมูล</b> (Data Owner)	บุคคลที่ได้รับมอบหมายให้มีการจัดการข้อมูลและสารสนเทศขององค์กร
<b>ผู้ดูแลข้อมูล</b> (Data Stewards)	ผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและได้รับมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบข้อมูลเมตา (metadata) และคุณภาพข้อมูล (data quality) ขององค์กร บางทีก็เรียกว่า ‘บริกรข้อมูล’ นอกจากนี้ผู้ดูแลข้อมูลในหลายองค์กรยังเป็นผู้ซึ่งกำหนดและรักษาข้อกำหนดด้านคุณภาพข้อมูลและกฎเกณฑ์ทางธุรกิจ (business rules) เพื่อรับผิดชอบในการกำหนดคุณลักษณะของข้อมูล การระบุ และแก้ไขปัญหาด้านข้อมูล
<b>ผู้บทบาทด้านการบริหาร</b> (Executive Roles)	ผู้บริหารการจัดการข้อมูลอาจเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านการบริหารองค์กรหรือในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศก็ได้ เช่น CIO (Chief Information Officer) และ CTO (Chief Technology Officer) ซึ่งเป็นผู้บริหารซึ่งเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้ปัจจุบัน CDO (Chief Data Officer) เริ่มเข้ามามีบทบาทในองค์กรมากขึ้นซึ่งเป็นผู้บริหารที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการปกป้องข้อมูลและความเป็นส่วนตัว การกำกับดูแลข้อมูล คุณภาพข้อมูล และการจัดการวงจรชีวิตของข้อมูล ควบคู่ไปกับการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อสร้างมูลค่าให้แก่องค์กร
<b>ผู้มีบทบาทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Roles)</b>	<p>ผู้เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยสถาปนิก (architects) ผู้พัฒนา (developers) ผู้ดูแลฐานข้อมูล (database administrators) และผู้สนับสนุนในระดับต่างๆ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>สถาปนิกข้อมูล (Data Architect)</b> คือ นักวิเคราะห์อาวุโสซึ่งรับผิดชอบด้านสถาปัตยกรรมข้อมูล และการบูรณาการข้อมูล สถาปนิกข้อมูลอาจทำงานในระดับองค์กรหรือระดับสายงาน โดยอาจเชี่ยวชาญเฉพาะด้านคลังข้อมูล (data warehousing) คลังข้อมูลขนาดเล็ก (data marts) และกระบวนการบูรณาการที่เกี่ยวข้อง</li><li>- <b>นักสร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Modeler)</b> คือ ผู้รับผิดชอบในการจับและสร้างแบบจำลองความต้องการด้านข้อมูล คำจำกัดความของข้อมูล ข้อกำหนดเชิงองค์กร ข้อกำหนดด้านคุณภาพข้อมูล และแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะและกายภาพ</li><li>- <b>ผู้ดูแลแบบจำลองข้อมูล (Data Model Administrator)</b> คือ ผู้รับผิดชอบในการควบคุมเวอร์ชันของแบบจำลองข้อมูลและการควบคุมการเปลี่ยนแปลง</li><li>- <b>ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)</b> คือ ผู้รับผิดชอบในการออกแบบการใช้งาน และการสนับสนุนสินทรัพย์ข้อมูลที่มีโครงสร้างและมีประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่จะทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้</li></ul>

- **ผู้ดูแลความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security Administrator)** คือ ผู้รับผิดชอบในการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการระดับการป้องกันที่แตกต่างกัน
- **สถาปนิกด้านการรวบรวมข้อมูล (Data Integration Architect)** คือ นักพัฒนาการบูรณาการข้อมูลอาวุโสซึ่งรับผิดชอบในการออกแบบเทคโนโลยีเพื่อบูรณาการและปรับปรุงคุณภาพของสินทรัพย์ข้อมูลขององค์กร
- **ผู้เชี่ยวชาญด้านการรวบรวมข้อมูล (Data Integration Specialist)** คือ นักออกแบบซอฟต์แวร์หรือนักพัฒนาซึ่งรับผิดชอบในการนำระบบไปใช้งานเพื่อบูรณาการสินทรัพย์ข้อมูลให้เป็นชุดหรือมีความเป็นปัจจุบัน
- **นักพัฒนาการวิเคราะห์/การรายงาน (Analytics/Report Developer)** คือ นักพัฒนาซอฟต์แวร์ที่รับผิดชอบในการสร้างรายงานและการวิเคราะห์วิธีการแก้ปัญหาของแอปพลิเคชัน
- **สถาปนิกด้านแอปพลิเคชัน (Application Architect)** คือ นักพัฒนาอาวุโสซึ่งรับผิดชอบในการบูรณาการระบบแอปพลิเคชัน
- **สถาปนิกด้านเทคนิค (Technical Architect)** คือ วิศวกรเทคนิคอาวุโสซึ่งรับผิดชอบในการประสานงานและบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและพอร์ตโฟลิโอเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT technology portfolio)
- **วิศวกรด้านเทคนิค (Technical Engineer)** คือ นักวิเคราะห์เทคนิคอาวุโสซึ่งรับผิดชอบในการวิจัย การดำเนินการ การบริหารจัดการ และสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- **ผู้ดูแลระบบการให้ความช่วยเหลือ (Help Desk Administrator)** คือ ผู้รับผิดชอบในการจัดการติดตามและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูล ระบบสารสนเทศ หรือโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- **ผู้ตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Auditor)** คือ ผู้ตรวจสอบภายในหรือผู้ตรวจสอบภายนอกด้านความรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงด้านคุณภาพและความปลอดภัยของข้อมูล

#### ผู้มีบทบาทผสม (Hybrid Roles)

- ผู้ซึ่งมีความเชี่ยวชาญทั้งในด้านการบริหารองค์กรและด้านเทคนิค ผู้รับผิดชอบในตำแหน่งนี้อาจมาจากฝ่ายบริหารหรือฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศก็ได้ ขึ้นอยู่กับลักษณะขององค์กร เช่น
- **นักวิเคราะห์คุณภาพข้อมูล (Data Quality Analyst)** คือ ผู้รับผิดชอบในการพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูลสำหรับการใช้งานและติดตามสภาพต่อเนื่องของข้อมูลซึ่งมีส่วนช่วยในการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงของปัญหาด้านข้อมูลและช่วยให้องค์กรสามารถระบุกระบวนการทางธุรกิจและการปรับปรุงทางเทคนิคที่นำไปสู่ข้อมูลที่มีคุณภาพสูงขึ้น
  - **ผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลเมตา (Metadata Specialist)** คือ ผู้รับผิดชอบในการบูรณาการการควบคุมและการส่งข้อมูลเมตา รวมถึงการบริหารจัดการสถานที่จัดเก็บข้อมูลเมตา
  - **สถาปนิกระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence Architect)** คือ นักวิเคราะห์ระบบธุรกิจอัจฉริยะอาวุโสซึ่งรับผิดชอบในการออกแบบสภาพแวดล้อมของผู้ใช้งานระบบธุรกิจอัจฉริยะ

บทบาท	คำอธิบาย
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>นักวิเคราะห์ระบบธุรกิจอัจฉริยะ/ผู้ดูแลระบบ (Business Intelligence Analyst/Administrator)</b> คือ ผู้รับผิดชอบในการสนับสนุนให้มีการใช้ข้อมูลธุรกิจอัจฉริยะอย่างมีประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจ</li> <li>- <b>ผู้จัดการแผนระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence Program Manager)</b> คือ ผู้ประสานงานด้านข้อกำหนดและความคิดริเริ่มของธุรกิจอัจฉริยะภายในองค์กร และบูรณาการเข้ากับโปรแกรมและแผนงานที่มีการจัดลำดับความสำคัญที่สอดคล้องกัน</li> </ul>

ที่มา: DMBOK2 (2017) at 534-536.

### ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล

บทบาท	หน้าที่
<b>นักวิทยาการข้อมูล (Data Science)<sup>1</sup></b>	รับผิดชอบในการคลีน, วิเคราะห์ และสร้างแบบจำลองข้อมูลเพื่อสกัดข้อมูลเชิงลึก (insight) และคาดการณ์อนาคต
<b>วิศวกรข้อมูล (Data engineers)<sup>2</sup></b>	สร้างโครงสร้างพื้นฐานและไปป์ไลน์ (pipeline) เพื่อเก็บ, บันทึก และประมวลผลข้อมูล

<sup>1</sup> นักวิทยาการข้อมูล (Data science) ยังสามารถแยกรายละเอียดผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้เป็น

- วิศวกร Machine learning (Machine Learning Engineer) การสร้างและปรับใช้โมเดล machine learning โดยการเลือกและเตรียมการประมวลผลข้อมูล, การฝึกฝนและการประเมินโมเดล machine learning และการนำโมเดลไปใช้งานจริง

- นักวิเคราะห์ระบบรายงานอัจฉริยะ (Business Intelligence (BI) Analyst) เพื่อใช้ข้อมูลช่วยองค์กรในการตัดสินใจที่ดีขึ้น อาจมีหน้าที่ในการสร้างแดชบอร์ดและรายงานที่ช่วยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าใจข้อมูลและทำการวิเคราะห์เพื่อหาแนวโน้มและรูปแบบในข้อมูล

- นักวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (Research Scientist) การดำเนินการวิจัยโดยใช้ข้อมูลและการใช้ machine learning และเทคนิคสถิติขั้นสูงเพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน นักวิจัยทางวิทยาศาสตร์อาจรับผิดชอบในการออกแบบและดำเนินการทดลอง, การวิเคราะห์ข้อมูล และการเผยแพร่งานวิจัย

<sup>2</sup> วิศวกรข้อมูล (Data engineers) ยังสามารถแยกรายละเอียดผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้เป็น

- วิศวกรระบบไปป์ไลน์ข้อมูล (Data pipeline engineers) ออกแบบและประยุกต์ใช้ไปป์ไลน์ข้อมูลที่ใช้ในการเก็บ, บันทึก, และประมวลผลข้อมูลซึ่งอาจรวมถึงการสร้างระบบสตรีมมิ่งแบบเรียลไทม์, การออกแบบและนำระบบบันทึกจัดเก็บข้อมูลไปใช้ และการเขียนโค้ดเพื่อการประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติ

- วิศวกรโครงสร้างพื้นฐานข้อมูล (Data infrastructure engineers) สร้างและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนการดำเนินงานวิศวกรรมข้อมูลซึ่งรวมถึงการออกแบบและการประยุกต์ใช้คลังข้อมูล, การตั้งค่าและการจัดการสภาพแวดล้อมการคอมพิวเตอร์บนคลาวด์ และการดูแลรับรองว่าข้อมูลนั้นปลอดภัยและสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

บทบาท	หน้าที่
ผู้จัดการผลิตภัณฑ์ข้อมูล (Data product managers)	การกำหนดทิศทางโดยรวมและเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ข้อมูลซึ่งเป็นบทบาทที่เกี่ยวข้องกับนักกลยุทธ์ข้อมูล
นักวิเคราะห์ธุรกิจ (Business analysts)	เข้าใจบริบททางธุรกิจที่ผลิตภัณฑ์ข้อมูลจะถูกใช้และกำหนดข้อกำหนดและเมตริก (matrix) ที่จะใช้ประเมินความสำเร็จ
นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysts)	วิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์เพื่อสกัดข้อมูลสำคัญและสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ
ผู้เชี่ยวชาญการแสดงผลข้อมูล (Data visualizers)	แสดงภาพข้อมูลแผนภูมิและกราฟที่ช่วยให้สื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเข้าถึงได้ง่าย
วิศวกร DevOps (DevOps engineers)	ดำเนินการและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานและกระบวนการที่ใช้ในการสร้าง (build), นำไปใช้ (deploy) และบำรุงรักษา (maintain) ผลิตภัณฑ์ข้อมูล
นักจัดการข้อมูล (Data curators)	ตรวจสอบว่าข้อมูลที่ใช้ในผลิตภัณฑ์นั้นถูกต้อง, สมบูรณ์ และสอดคล้องกัน
นักออกแบบ UX/UI (User experience designers)	ออกแบบหน้าตาและประสบการณ์ผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์ข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้โดยง่าย
วิศวกรประกันคุณภาพ (Quality assurance engineers)	ทดสอบผลิตภัณฑ์ข้อมูลเพื่อให้แน่ใจว่ามีการตอบสนองตามข้อกำหนดที่ระบุและทำงานได้ตามที่คาดหวัง
นักเขียนทางเทคนิค (Technical writers)	เขียนเอกสารทางเทคนิค เช่น คู่มือผู้ใช้งานและบันทึกการอัปเดตซอฟต์แวร์, เพื่อช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจ และใช้ผลิตภัณฑ์ข้อมูลได้
ผู้เชี่ยวชาญการสนับสนุน (Support specialists)	บุคคลเหล่านี้มีหน้าที่ในการให้การสนับสนุนทางเทคนิคแก่ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ข้อมูลและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

ที่มา: BOYAN ANGELOV, ELEMENTS OF DATA STRATEGY (2021)

- วิศวกรสถาปัตยกรรมข้อมูล (Data architecture engineers) บุคคลเหล่านี้มีหน้าที่ในการออกแบบและประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมโดยรวมของระบบข้อมูลเพื่อให้แน่ใจว่ามีความสามารถในการขยายขนาด, มีความน่าเชื่อถือ, และมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจรวมถึงการกำหนดโมเดลข้อมูล, การเลือกเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม และการทำงานร่วมกับทีมอื่นๆ เพื่อรวมระบบข้อมูลเข้ากับระบบและแพลตฟอร์มอื่นๆ

- วิศวกรธรรมาภิบาลข้อมูล (Data governance engineers) กำหนดและบังคับใช้นโยบายและมาตรฐานที่ควบคุมการเก็บรวบรวม, บันทึกจัดเก็บ และการใช้ข้อมูลภายในองค์กรซึ่งรวมถึงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพข้อมูล, การกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยของข้อมูล และการทำงานร่วมกับทีมอื่นๆ เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลถูกใช้งานอย่างมีจริยธรรมและรับผิดชอบ

## สารบัญ

ขอขอบคุณ .....	6
คำย่อและคำศัพท์ .....	7
บทบาทที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล .....	9
ด้านการจัดการข้อมูล .....	9
ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล .....	11
สารบัญ .....	13
สารบัญตาราง .....	16
สารบัญภาพ .....	17
1. ยุทธศาสตร์ข้อมูลสำหรับผู้บริหาร .....	19
1.1 สถานการณ์ข้อมูลในปัจจุบัน .....	21
1.2 ปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญที่ทำให้องค์กรต้องเริ่มทำยุทธศาสตร์ด้านข้อมูล .....	24
1.3 เราจะเริ่มอย่างไร .....	25
ระดับองค์กรระยะที่ 1 การพัฒนากลยุทธ์ด้านข้อมูล .....	26
ระดับองค์กรระยะที่ 2 การนำกลยุทธ์ด้านข้อมูลมาปฏิบัติ .....	28
ระดับโครงการ - เพื่อตอบโจทย์ในภาพใหญ่ของการพัฒนากลยุทธ์ด้านข้อมูล .....	30
1.4 กรณีตัวอย่างการทำยุทธศาสตร์ด้านข้อมูล: ปัจจัยสู่ความสำเร็จและบทเรียนจากกรณีล้มเหลว .....	32
2. นิเวศเชิงยุทธศาสตร์ของข้อมูล .....	37
2.1 ข้อมูลเชิงรับ (DATA DEFENSE) .....	41
การจัดการข้อมูล (Data Management) .....	41
ธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) .....	45
2.2 ข้อมูลเชิงรุก (DATA OFFENSE) .....	58
วิทยาการข้อมูล (Data Science) .....	59

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics).....	68
<b>3. กรอบแนวทางการจัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูล.....</b>	<b>79</b>
3.1 ยุทธศาสตร์ข้อมูลคืออะไร.....	80
3.2 ความเข้าใจในบริบทแวดล้อม (CONTEXTUALIZATION).....	87
3.3 การสร้างแนวคิดในการใช้ข้อมูล (IDEATION).....	93
คุณลักษณะของกรณีการใช้ข้อมูล (Use Case Attributes).....	95
ตัวอย่างแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมกรณีการใช้ข้อมูล (Use Cases).....	103
ตัวอย่างแบบประเมินกรณีการใช้ข้อมูล (Use Case Evaluation Template).....	109
3.4 การจัดทำแผนปฏิบัติการ (PRESCRIPTION).....	111
แผนงานและงบประมาณ (Roadmap and Budget).....	111
การทบทวนยุทธศาสตร์ข้อมูล (Iteration).....	112
การบริหารจัดการโครงการ.....	113
ระบบการปฏิบัติงาน.....	117
การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change Management).....	120
การปฏิบัติตามแผน (Delivery).....	120
การทวนประเมิน (Re-evaluation).....	123
<b>4. ยุทธศาสตร์ข้อมูลภาครัฐ (DATA STRATEGY FOR PUBLIC SECTOR).....</b>	<b>132</b>
4.1 พัฒนาการของยุทธศาสตร์ข้อมูลภาครัฐ.....	132
กรณีการใช้ข้อมูลตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.2562	140
4.2 ตัวอย่างกรณีการใช้ข้อมูลภาครัฐ (PUBLIC USE CASES).....	143
การพัฒนาแอปพลิเคชันพลังงานทดแทนบนแพลตฟอร์ม Open Energy Information (OpenEI) .....	143
การเตรียมความพร้อมเพื่อตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินในเปอร์โตริโก .....	144
การพัฒนาการจัดการข้อมูล NASA โดยติดแท็กข้อมูลด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) .....	145
การพัฒนาแชทบอท (AI Chatbot) เพื่อการให้บริการและตอบคำถามประชาชนที่ดียิ่งขึ้น .....	146
การเผยแพร่ผลสำรวจครัวเรือนในสกอตแลนด์แก่ประชาชน .....	148
การสร้าง Data inventory ของ Department of Transportation (DOT) .....	149
การพัฒนาข้อมูลเพื่อการตัดสินใจของกระทรวงสาธารณสุขและบริการมนุษย์ .....	151
การตัดสินใจของสำนักงานความปลอดภัยโครงสร้างพื้นฐานสำนักงานความมั่นคงนิวเคลียร์แห่งชาติ .....	152

การใช้ประโยชน์จาก AI สำหรับกระบวนการตัดสินใจของสถาบันวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั่วไป .....	152
การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพในรัฐนิวยอร์ก .....	153
การประสานงานโครงการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ .....	155
การจัดสรรสวัสดิการและจ่ายเงินสิทธิประโยชน์แก่ประชาชนผู้มีสิทธิ .....	157
กรณีศึกษายุทธศาสตร์ข้อมูลภาครัฐไทย: บทสัมภาษณ์ ดร. เอกนิติ นิติทัณฑ์ประภาศ .....	158
4.3 ตัวอย่างกรณีการใช้ข้อมูลภาคเอกชน (PRIVATE USE CASES) .....	160
กรณีการใช้ข้อมูลในอุตสาหกรรมยานยนต์: Tesla .....	160
กรณีการใช้ข้อมูลในอุตสาหกรรมบันเทิง: Disney .....	161
กรณีการใช้ข้อมูลในอุตสาหกรรมบันเทิง: Netflix .....	162
กรณีการใช้ข้อมูลในอุตสาหกรรมการผลิต: Google Cloud.....	164
กรณีการใช้ข้อมูลในอุตสาหกรรมการเกษตร: John Deere .....	165
กรณีการใช้ข้อมูลในอุตสาหกรรมการเงิน: American Express .....	167
กรณีศึกษายุทธศาสตร์ข้อมูลภาคเอกชนไทย: บทสัมภาษณ์ ดร.อาร์กซ์ สุธีวงศ์.....	169

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 การจำแนกประเภทของยุทธศาสตร์ข้อมูล.....	39
ตารางที่ 2 รายละเอียดของสินทรัพย์ข้อมูล (Data Asset Inventory).....	93
ตารางที่ 3 ตัวอย่างตารางเพื่อเก็บรวบรวมกรณีการใช้ข้อมูล.....	95
ตารางที่ 4 กรณีการใช้ข้อมูลตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.2562.....	142



## สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 ระบบนิเวศของข้อมูล .....	38
ภาพที่ 2 ลักษณะความแตกต่างของยุทธศาสตร์ข้อมูลเชิงรุกและเชิงรับ.....	40
ภาพที่ 3 วงจรชีวิตของข้อมูล (Data Lifecycle).....	41
ภาพที่ 4 กรอบการจัดการข้อมูล (Data Management) ตามแนวทางของ DAMA.....	43
ภาพที่ 5 ธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) และการจัดการข้อมูล (Data Management) ตาม แนวทางของ DAMA .....	47
ภาพที่ 6 กรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐระดับหน่วยงาน.....	48
ภาพที่ 7 แผนภาพแสดงองค์ประกอบธรรมาภิบาลข้อมูลตามแนวทางของ DAMA.....	49
ภาพที่ 8 วงจรชีวิตของวิทยาการข้อมูล .....	59
ภาพที่ 9 ประเภทการวิเคราะห์ข้อมูลตามคุณค่าและความซับซ้อน.....	70
ภาพที่ 10 โครงสร้างองค์กรด้านข้อมูลเพื่อรองรับยุทธศาสตร์ข้อมูล.....	90
ภาพที่ 11 ตัวอย่างการทำ Data SWOT สำหรับยุทธศาสตร์ข้อมูล.....	92
ภาพที่ 12 การสร้างแนวคิดในการใช้ข้อมูล .....	94
ภาพที่ 13 ลักษณะความต้องการใช้ข้อมูลที่ยังขาดของแต่ละกรณีการใช้ข้อมูล.....	99
ภาพที่ 14 ตัวอย่างการประเมินกรณีการใช้ข้อมูล.....	110
ภาพที่ 15 รูปแบบระบบการปฏิบัติงาน.....	118
ภาพที่ 16 หลักการ StratOps เพื่อการปฏิบัติตามแผนยุทธศาสตร์ข้อมูล.....	122
ภาพที่ 17 กรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐตามแนวทางของ OECD.....	135



# 1. ยุทธศาสตร์ข้อมูลสำหรับ ผู้บริหาร

ปัจจุบันบริบทของการจัดการข้อมูลอาจแบ่งแยกได้เป็นการดำเนินการเชิงรับและการดำเนินการเชิงรุก ในฝั่งเชิงรับเป็นเรื่องเกี่ยวกับการป้องกันผลลัพธ์ในด้านลบ เช่น การลดความเสี่ยงโดยมุ่งเน้นไปที่การปฏิบัติตามกฎระเบียบ การกำกับดูแล และการรักษาความปลอดภัย ส่วนฝั่งเชิงรุกเป็นเรื่องเกี่ยวกับการสร้างผลลัพธ์ในด้านบวก เช่น การเพิ่มรายได้และความสามารถในการทำกำไรโดยการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการใหม่รวมไปถึงการทำให้ประสบการณ์ของลูกค้าที่ได้รับดีขึ้น เป็นที่แน่นอนว่าในหลายๆองค์ประกอบไม่ได้เป็นเรื่องของเชิงรับหรือเชิงรุกเพียงอย่างเดียวแต่สามารถถูกนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทั้งสองด้านได้<sup>3</sup>

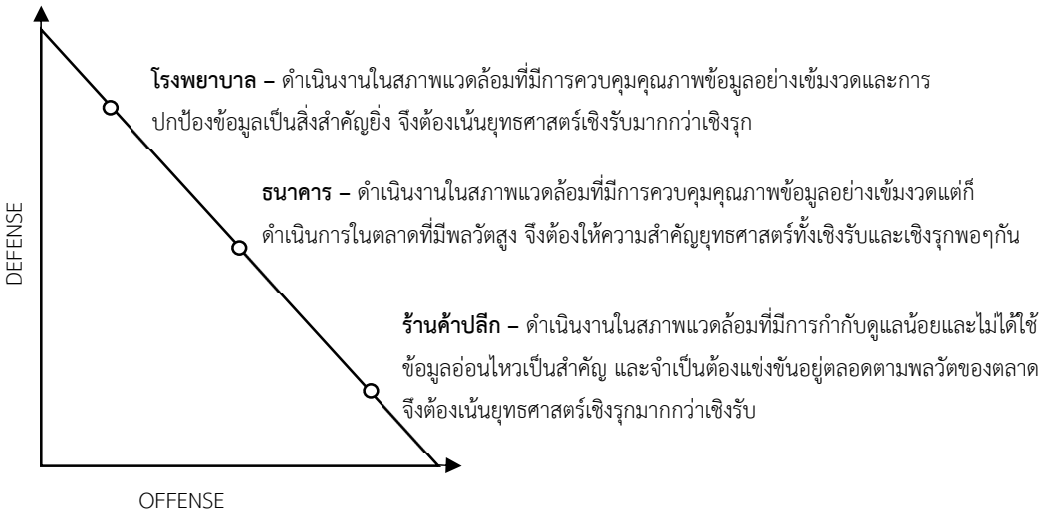
## การจำแนกประเภทของยุทธศาสตร์ข้อมูล

	เชิงรับ (Defense)	เชิงรุก (Offense)
<b>วัตถุประสงค์หลัก</b>	รักษาความปลอดภัยข้อมูล ความเป็นส่วนตัว ความถูกต้อง คุณภาพ การปฏิบัติตาม กฎหมาย และการบริหารการดำเนินงาน	ปรับปรุงความสามารถในการแข่งขันและ ความสามารถในการทำกำไรให้ดีขึ้น
<b>กิจกรรมหลัก</b>	ปรับปรุงการสกัดข้อมูล มาตรฐานของข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล และการเข้าถึงข้อมูล	ปรับปรุงการวิเคราะห์ข้อมูล แบบจำลองข้อมูล การสื่อสารข้อมูลออกมให้เห็นภาพ การแปลง ข้อมูล และการเพิ่มคุณค่าของข้อมูล
<b>การวางแผนการจัดการข้อมูล</b>	การควบคุม	ความยืดหยุ่น
<b>การใช้</b>	SSOT	MVOTs
<b>สถาปัตยกรรม</b>	(Single source of truth)	(Multiple versions of the truth)

ที่มา: Leandro DalleMule & Thomas H. Davenport, *What's Your Data Strategy? The Key Is to Balance Offense and Defense.*, HARVARD BUSINESS REVIEW, May 2017, <https://hbr.org/2017/05/whats-your-data-strategy> (last visited Dec 12, 2023).

<sup>3</sup> SIMON ASPLEN-TAYLOR, DATA AND ANALYTICS STRATEGY FOR BUSINESS: UNLOCK DATA ASSETS AND INCREASE INNOVATION WITH A RESULTS-DRIVEN DATA STRATEGY (1st edition ed. 2022).

ลักษณะความแตกต่างของยุทธศาสตร์ข้อมูลเชิงรุกและเชิงรับ



ที่มา: Leandro DalleMule & Thomas H. Davenport, *What's Your Data Strategy? The Key Is to Balance Offense and Defense.*, HARVARD BUSINESS REVIEW, May 2017, <https://hbr.org/2017/05/whats-your-data-strategy> (last visited Dec 12, 2023).

ปัจจุบันประเทศไทยได้ตราพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.2562 ซึ่งคนทั่วไปเข้าใจว่าเป็นการกำหนดให้มีการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐซึ่งเป็นการปกป้องข้อมูลเชิงรับเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตามก็ตีกฎหมายยังได้กำหนดในมาตรการเชิงรุกให้หน่วยงานรัฐดำเนินการโดยอย่างน้อยประกอบไปด้วยกรณีใช้งาน (use cases) 4 ประเภทตามตารางต่อไปนี้ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยให้หน่วยงานพิจารณาดำเนินการได้อย่างเหมาะสม

กรณีการใช้ข้อมูลตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.2562

ประเภทกรณีการใช้ข้อมูล	กรณีการใช้ข้อมูลที่กฎหมายกำหนด	กลยุทธ์	กฎหมาย
1. การปรับปรุงกระบวนการตัดสินใจ	(1) เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้จ่ายงบประมาณและประเมินความคุ้มค่า (Budget Efficiency)	เชิงรุก	มาตรา 4(5)
3. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น	(2) การเปิดเผยข้อมูลหรือข่าวสารสาธารณะ (Open Data)	เชิงรุก	มาตรา 4(4)

ประเภทกรณีการใช้ข้อมูล	กรณีการใช้ข้อมูลที่กฎหมายกำหนด	กลยุทธ์	กฎหมาย
	(3) จัดให้มีระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลสำหรับบริการประชาชน (Authentication)	เชิงรับ	มาตรา 12(4)
4. การพัฒนาการให้บริการให้ดีขึ้น	(4) พัฒนาระบบการทำงานให้มีการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันในการให้บริการประชาชน (Data Sharing)	เชิงรุก	มาตรา 4(2), มาตรา 12 (2)
	(5) การสร้างและพัฒนาระบบความมั่นคงปลอดภัยในการคุ้มครองข้อมูล (Data Security)	เชิงรับ	มาตรา 4(3), มาตรา 12 (5)
	(6) จัดให้มีระบบการชำระเงินทางดิจิทัล (Digital Payment)	เชิงรุก	มาตรา 12 (3)
5. การเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทางธุรกิจ	(7) นำระบบดิจิทัลมาใช้ในการบริหารและการให้บริการ (Digital Services)	เชิงรุก	มาตรา 4(1)

ที่มา: สรุบบนโดยผู้เขียน

## 1.1 สถานการณ์ข้อมูลในปัจจุบัน

ในยุคปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นโลกของธุรกิจ, การลงทุน และการจัดการภาครัฐ ล้วนเป็นโลกของการแข่งขันที่มุ่งเน้นทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดมีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ที่น่าไปสู่การตอบโจทย์ของการเติบโตและพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งทำให้กระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารทั้งในภาครัฐและเอกชนมีการนำข้อมูลต่างๆมาช่วยในกระบวนการตัดสินใจมากขึ้น

ในส่วนของภาคเอกชนต้องยอมรับว่าการนำข้อมูลต่างๆมารายงาน มาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการวางแผนวางกลยุทธ์ในการทำธุรกิจเป็นสิ่งที่มีความสำคัญตั้งแต่อดีตอยู่แล้ว แต่ในยุคปัจจุบันที่ข้อมูลมีความหลากหลาย ละเอียดมากขึ้นทั้งในแง่ของปริมาณ, รูปแบบ และคุณภาพ ถ้าจัดการกับข้อมูลได้ดีทำให้ความจำเป็นในการนำข้อมูลมาใช้เพื่อตอบโจทย์ทางธุรกิจยิ่งมีความสำคัญและถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้นได้รับความสนใจมากขึ้น

มีคำกล่าวที่บอกว่าข้อมูลคือน้ำมันในรูปแบบใหม่ (data is a new oil) ในการขับเคลื่อนเครื่องยนต์ทางธุรกิจและเศรษฐกิจ แต่ขั้นตอนแรกของการค้นพบน้ำมัน คือ น้ำมันดิบ (crude oil) ซึ่งจะถูกนำมาใช้ได้จะต้องผ่านการกลั่น การสังเคราะห์ แยกประเภทออกมาเพื่อให้ใช้ได้กับเครื่องจักรแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่ หากใช้ผิดประเภทก็อาจทำให้เครื่องจักรเครื่องยนต์ได้รับความเสียหายได้

เช่นกัน ข้อมูลก็เช่นเดียวกันเราจะต้องรู้ก่อนว่าเรากำลังต้องการอะไร (เครื่องจักรแบบไหน) ในการที่จะขับเคลื่อนกลยุทธ์ทางธุรกิจ เราถึงจะสามารถเลือกได้ว่าเราจะใช้ข้อมูลแบบไหน (น้ำมันประเภทไหน) ไม่มีข้อมูลชุดไหนที่สามารถตอบได้ทุกคำถามหรือถ้าตอบได้ก็อาจจะตอบไม่ตรงคำถามหรือตอบได้แค่บางส่วน ยิ่งถ้าใช้ข้อมูลผิดประเภทก็อาจจะทำให้ได้คำตอบผิดประเภทหรือทำให้การตัดสินใจผิดพลาด ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าข้อมูลทั้งหมดนั้นมีคุณค่ากับองค์กรโดยอัตโนมัติ ข้อมูลจะมีค่ากับองค์กรก็ต่อเมื่อข้อมูลที่มีนั้นสามารถช่วยตอบข้อสงสัยที่ผู้บริหารมี ช่วยแก้ไขปัญหาที่องค์กรมี หรือช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลมากมายจึงไม่ใช่ทางออกที่จะช่วยองค์กรหรือธุรกิจแต่ต้องมีกลยุทธ์ข้อมูลที่จะช่วยระบุเป้าหมายขององค์กรให้ชัดเจนว่าต้องใช้ข้อมูลอะไรและข้อมูลนั้นจะช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายได้อย่างไร

#### แนวคิดหลักของยุทธศาสตร์ข้อมูล



ยุทธศาสตร์ข้อมูล คือ การเลือกข้อมูลที่มีทั้งคุณภาพและปริมาณเพื่อนำมาช่วยตอบกลยุทธ์ทางธุรกิจซึ่งจะช่วยให้เราเข้าใจปัจจัยที่จะกระทบธุรกิจเราได้มากขึ้นจะช่วยให้ภาคธุรกิจสามารถที่จะตัดสินใจด้วยการขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (data driven) และมีหลักฐานประกอบ (evidence-based) ช่วยให้ภาคธุรกิจสามารถเข้าใจลูกค้า กลุ่มเป้าหมาย และตลาดได้ดียิ่งขึ้นมากกว่าที่จะเกิดจากความเชื่อส่วนบุคคล (gut feelings) หรือฟังคำแนะนำจากกูรูที่แม้จะมีความเข้าใจหลักทางธุรกิจแต่ก็ไม่ได้เห็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเราโดยตรง

หลักสำคัญของการทำยุทธศาสตร์ข้อมูลนอกจากเรื่องของข้อมูลซึ่งคือการตั้งคำถามหรือตั้งโจทย์ให้ตรงประเด็นว่าองค์กรหรือภาคธุรกิจต้องการบรรลุเป้าหมายอะไร หลังจากที่สามารถระบุโจทย์ได้อย่างชัดเจนแล้ว คำถามก็จะทำให้องค์กรสามารถหาข้อมูลที่ต้องการให้ตรงจุดเพื่อที่จะสามารถตอบคำถามเหล่านั้นได้ตั้งนั้นเพื่อที่จะสามารถตอบคำถามให้ตรงจุดหรือตัดสินใจให้ดีขึ้นโดยมีหลักฐานอ้างอิงยุทธศาสตร์ข้อมูลจึงเป็นหลักสำคัญที่ภาคธุรกิจทำเพื่อบรรลุเป้าหมายหรือยุทธศาสตร์ที่องค์กรมีกลยุทธ์ทางข้อมูลก็ไม่แตกต่างจากการทำกลยุทธ์ทางด้านเศรษฐกิจและธุรกิจอื่นๆ

#### ตัวอย่างกรณีการใช้ข้อมูลของ Marr (2022) <sup>4</sup>

Marr (2022) ได้ยกตัวอย่างกรณีการใช้ข้อมูลที่ข้อมูลสามารถนำมาใช้เพื่อสร้างความแตกต่างได้ทั้งหมด 6 กรณี ดังนี้

(1) **[การพัฒนาการตัดสินใจ]** การเพิ่มมากขึ้นของข้อมูลได้เปลี่ยนแปลงกระบวนการตัดสินใจในภาคธุรกิจโดยเปลี่ยนจากการตัดสินใจที่อาศัยความรู้สึกไปเป็นการตัดสินใจบนพื้นฐานของหลักฐาน (Evidence-based decision making) ด้วยการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ องค์กรสามารถจำลองสถานการณ์ต่างๆและทำการตัดสินใจบนพื้นฐานโดยมีข้อมูลเป็นหลักฐานมากขึ้น ลดความเสี่ยงของความผิดพลาด วิธีการนี้ไม่เพียงแต่พัฒนาการตัดสินใจของมนุษย์แต่ยังนำไปสู่ระบบการตัดสินใจอัตโนมัติ (Automated decision-making) ซึ่งเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน เช่น ในอุตสาหกรรมการเงินอย่างธนาคารที่ใช้ระบบการตัดสินใจอัตโนมัติในการตัดสินใจว่าเราสามารถกู้เงินได้หรือไม่ตลอดจนการจ้างงานและแม้กระทั่งการไล่ออกจากการทำงานจากการคำนวณของระบบการตัดสินใจอัตโนมัติ

(2) **[การเข้าใจลูกค้าและตลาด]** องค์กรสามารถเก็บข้อมูลที่ดีกว่าเกี่ยวกับลูกค้าและตลาดผ่านปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ขั้นสูง เมื่อปริมาณข้อมูลเพิ่มขึ้นองค์กรจะสามารถทราบได้ถึงความต้องการของลูกค้า วิธีการใช้ วิธีการซื้อ และความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าและบริการนั้นๆ ข้อมูลนี้สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจที่ดีขึ้นในทุกด้านของธุรกิจไม่ว่าจะเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบริการ, การขายและการตลาด หรือการดูแลลูกค้าหลังการขาย นอกจากนี้องค์กรยังสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้เพื่อทำความเข้าใจตลาดว่าใครคือผู้เล่นที่สำคัญและใครคือคู่แข่งขององค์กร เช่น ถ้าเราต้องการเปิดตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ เราสามารถใช้ข้อมูลเกี่ยวกับตลาดเพื่อทำความเข้าใจว่าลูกค้าของเรามีความคาดหวังอะไรและสินค้าหรือบริการของเราจะแข่งขันกับตัวเลือกที่ลูกค้ามีอยู่อย่างไร

(3) **[การสร้างสินค้าที่ดีกว่า]** สินค้าอัจฉริยะที่พัฒนาโดยเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ย่อมที่ทำงานได้มากกว่าสินค้ารุ่นเก่า เช่น ลูกฟุตบอลอัจฉริยะสามารถติดตามพลังงานและความเร็วที่ถูกเตะเพื่อช่วยนักฟุตบอลพัฒนาวิธีการเตะ, ตาขังอัจฉริยะจะติดตามความคืบหน้าและพัฒนาวิธีการรดน้ำหนัก และห้องน้ำอัจฉริยะจะตรวจสอบปริมาณและระดับน้ำตาลในปัสสาวะเพื่อให้การตรวจเช็คสุขภาพที่แม่นยำ ดังนั้นองค์กรควรใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่ทำได้มากกว่าและชาญฉลาดกว่าสินค้าอื่นๆในตลาด

(4) **[การสร้างบริการที่ดีกว่า]** องค์กรสามารถใช้ข้อมูลในการสร้างบริการที่พัฒนามาเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยปรับให้เข้ากับแต่ละบุคคลโดยเฉพาะตลอดจนแนะนำว่าลูกค้าควรใช้บริการดังกล่าวอย่างไรและเมื่อไหร่ถึงจะ

<sup>4</sup> MARR (2022) at Chapter 2 Uses cases for data.

เหมาะสมที่สุด เช่น Netflix สามารถรู้ว่าลูกค้าอยากดูหนังหรือรายการทีวีประเภทใดถ้าลูกค้าคนนั้นเปิดแอปพลิเคชันในเวลาหรือวันที่เฉพาะเจาะจง นอกจากนี้ปัจจุบันองค์กรยังหันมาใช้โมเดลระบบสมัครสมาชิก (subscription) ซึ่งเปลี่ยนการซื้อภาพยนตร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์, เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน, เสื้อผ้า หรือแม้กระทั่งรถยนต์ จากเดิมเคยต้องซื้อเป็นครั้งๆ ตอนนี้สามารถใช้งานได้ผ่านการสมัครสมาชิกเนื่องจากการสมัครสมาชิกนั้นเอื้อให้องค์กรสามารถพัฒนาความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกับลูกค้าได้มากขึ้นและได้รับข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงคุณภาพการบริการให้เข้ากับลูกค้า

(5) [การพัฒนาการดำเนินงานทางธุรกิจ] ข้อมูลสามารถใช้เพื่อทำให้การดำเนินงานภายในขององค์กรทำงานได้ราบรื่นมากขึ้น ลดความเสียหาย และสอดคล้องกับกลยุทธ์ธุรกิจไม่ว่าจะเป็นการตลาด, บริการลูกค้า, การรับสมัครงาน, การผลิต, การขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์, ทรัพยากรบุคคล และการวิจัยและพัฒนา ทุกด้านของธุรกิจสามารถมีประสิทธิผลมากขึ้นโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยี เช่น ปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยให้องค์กรใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างเต็มที่

(6) [การสร้างรายได้จากข้อมูล] เมื่อองค์กรของท่านเป็นองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลไม่ว่าวัตถุประสงค์ที่ท่านเก็บรวบรวมข้อมูลมาตอนแรกจะเป็นอย่างไร ท้ายที่สุดแล้วท่านจะพบว่าข้อมูลที่มีอยู่นั้นมีค่าอย่างมากทางการค้า เช่น John Deere ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากเซ็นเซอร์ที่ติดกับเครื่องจักรเกษตรที่ขายไปทั่วโลกได้หันมานำข้อมูลดังกล่าวไปขายให้กับชาวนาเพื่อช่วยให้พวกเขาตัดสินใจเกี่ยวกับการปลูกพืชและการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูพืช

## 1.2 ปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญที่ทำให้องค์กรต้องเริ่มทำ

### ยุทธศาสตร์ด้านข้อมูล

ด้วยปริมาณ ความเร็ว และคุณภาพของข้อมูลที่มีมากขึ้นร่วมกับเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นทำให้การจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบโจทย์ทางธุรกิจทำได้เร็วขึ้นและในต้นทุนที่ต่ำลง นอกจากนี้พฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปด้วยการใช้ข้อมูลมาร่วมตัดสินใจการซื้อสินค้าและบริการมากขึ้นรวมถึงการเปิดเผยและเข้าถึงข้อมูลผู้บริโภคมากขึ้น แต่ในอีกด้านหนึ่งกฎหมายและข้อบังคับด้านข้อมูลก็เริ่มมีการบังคับใช้มากขึ้น ทำให้การจัดทำยุทธศาสตร์ด้านข้อมูลได้รับความสนใจมากขึ้น โดยอาจพิจารณาเป็น 7 ลักษณะขององค์กรที่จำเป็นต้องขับเคลื่อนด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้<sup>5</sup>

- (1) ใช้ข้อมูลเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินใจและการทำงานทุกขั้นตอน
- (2) มีการประมวลผลข้อมูลและจัดส่งได้อย่างทันเวลาหรือทันที

<sup>5</sup> Neil Assur & Kayvaun Rowshankish, *The Data-Driven Enterprise of 2025 | McKinsey*, (2022), <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-data-driven-enterprise-of-2025> (last visited Oct 2, 2023).



- (3) การจัดเก็บข้อมูลมีความยืดหยุ่นและพร้อมใช้งานรองรับข้อมูลที่หลากหลาย
- (4) การทำงานด้านข้อมูลเป็นบทบาทที่สำคัญขององค์กรและดำเนินการในลักษณะที่ถือว่าข้อมูลที่ใช้เป็นผลิตภัณฑ์ขององค์กร
- (5) ผู้นำหรือหัวหน้าทีมด้านข้อมูลมีบทบาทสำคัญเพิ่มขึ้นในการสร้างมูลค่าให้กับองค์กร
- (6) ทุกภาคส่วนในองค์กรมีส่วนร่วมในการจัดทำและใช้ข้อมูล
- (7) การจัดการข้อมูลขององค์กรได้รับความสำคัญเพื่อคุ้มครองความเป็นส่วนตัว (privacy) ความปลอดภัย (security) และความแข็งแกร่ง (resiliency)

องค์กรต่างๆจึงให้ความสำคัญมากขึ้นกับการบริหารจัดการข้อมูลทั้งในแง่ของความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของการจัดเก็บและการใช้ข้อมูล ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากกฎระเบียบต่างๆที่รวมถึงการตื่นตัวด้านสิทธิผู้บริโภคหรือเจ้าของข้อมูล, การให้ความสำคัญในการจัดเก็บข้อมูล, ความเร็วในการนำข้อมูลมาใช้หรือการกู้ข้อมูล ก็จะเป็นอีกมุมหนึ่งที่องค์กรต่างๆจะให้ความสำคัญมากขึ้นเนื่องจากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์และประกอบการตัดสินใจในข้อมูลที่สูงขึ้น นอกจากนั้นการให้ความสำคัญทั้งในแง่ของปริมาณและคุณภาพของข้อมูลก็จะมีมากขึ้นด้วย ด้วยปัจจัยต่างๆดังที่กล่าวมาหากมีการจัดการที่ดีจะทำให้องค์กรสร้างความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับการจัดเก็บรวมถึงการนำข้อมูลมาใช้เพื่อพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการต่างๆให้ดีขึ้นด้วย <sup>6</sup>

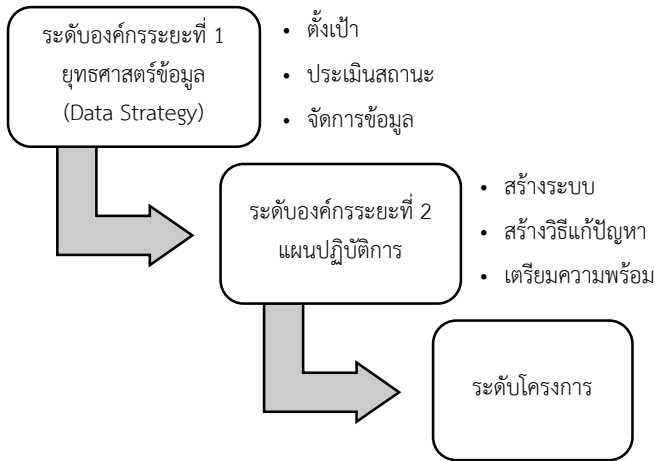
### 1.3 เราจะเริ่มอย่างไร

ด้วยการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของข้อมูลในองค์กรต่างๆประกอบกับความคาดหวังที่เพิ่มสูงขึ้นที่มีต่อกลยุทธ์ด้านข้อมูลในการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพให้กับองค์กรทำให้ขั้นตอนต่างๆของการทำยุทธศาสตร์ด้านข้อมูลมีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะหากขาดการวางขั้นตอนและการให้ความสำคัญกับการจัดลำดับขั้นตอนต่างๆแม้ผลลัพธ์จากการทำยุทธศาสตร์ด้านข้อมูลจะเกิดขึ้นแต่อาจไม่ทันเวลาและส่งผลให้หลายองค์กรให้ความสำคัญกับยุทธศาสตร์ด้านข้อมูลน้อยลงหรือในกรณีเลวร้ายอาจมีการหยุดโครงการต่างๆทำให้การลงทุนในช่วงต้นสูญเปล่าได้

---

<sup>6</sup> *Id.*

### ภาพรวมการดำเนินยุทธศาสตร์ข้อมูล



ที่มา: ปรับปรุงมาจาก IBM Corporation, *Design Your Data Strategy in Six Steps*, (2023)

ในส่วนนี้จะได้สรุปขั้นตอนในการเริ่มทำกลยุทธ์ข้อมูลในระดับองค์กรทั้งหมด 6 ขั้นตอน การเริ่มทำกลยุทธ์ข้อมูลในระดับองค์กรอาจแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ การพัฒนากลยุทธ์ด้านข้อมูลและการนำเอากลยุทธ์นั้นไปใช้<sup>7</sup> และจะเสถียรลงไปในระดับโครงการต่อไป

### ระดับองค์กรระยะที่ 1 การพัฒนากลยุทธ์ด้านข้อมูล

#### (1) ตั้งเป้าหมายด้านกลยุทธ์ข้อมูลเชื่อมโยงและตอบโจทยให้ตรงกับเป้าหมายทางด้านธุรกิจ

เริ่มจากการเข้าใจว่าเป้าหมายขององค์กรรวมถึงของผู้บริหารระดับสูงคืออะไรแล้วทำการเชื่อมโยงกลยุทธ์ด้านข้อมูลเข้ากับองค์กรอื่นของภาคธุรกิจผ่านกรอบและข้อแนะนำการปฏิบัติเกี่ยวกับข้อมูลในทุกภาคส่วนในองค์กรเห็นร่วมกัน การตั้งกรอบเวลาที่สมเหตุสมผลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์จากการทำกลยุทธ์ทางด้านข้อมูลถือเป็นสิ่งสำคัญทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่ผลลัพธ์อาจมาไม่ทันกับความคาดหวังของผู้บริหารระดับสูงหรือบุคลากรในองค์กร นอกจากนี้การระบุถึงโครงการตัวอย่างที่มีผลต่อองค์กรเป็นวงกว้างเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการยอมรับการทำกลยุทธ์ด้านข้อมูล และการทำความเข้าใจบริบทด้านข้อมูลขององค์กรเป็นหนึ่งปัจจัยที่

<sup>7</sup> IBM Corporation, *Design Your Data Strategy in Six Steps*, (2023), <https://www.ibm.com/resources/the-data-differentiator/data-strategy> (last visited Oct 2, 2023).

จะทำให้กลยุทธ์ด้านข้อมูลขององค์กรสามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงระบบการจัดเก็บข้อมูลทั้งหมด แต่สามารถทำการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไปโดยมีโจทย์ในการนำเอาข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ตอบโจทย์ทางธุรกิจเป็นที่ตั้ง

## (2) ประเมินกระบวนการจัดเก็บข้อมูลและเครื่องมือเพื่อระบุปัญหาและช่องว่างด้านข้อมูลในภาวะปัจจุบัน

หลังจากที่เราทำให้ผู้บริหารรวมถึงพนักงานต่างๆเข้าใจในกลยุทธ์ด้านข้อมูลแล้ว การประเมินสถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเป็นขั้นตอนต่อมา องค์กรส่วนใหญ่มักจะมีข้อมูลอยู่แต่การจัดเก็บเป็นไปแบบกระจัดกระจายอยู่ตามหน่วยงานต่างๆ (data silos) ทำให้กลายเป็นอุปสรรคสำคัญของการรวบรวม (data integration) บริหาร (data management) จากข้อมูลพบว่ากว่า 80% ของภาคธุรกิจในสหรัฐอเมริกา<sup>8</sup> มีการจัดเก็บข้อมูลแบบกระจัดกระจายแยกตามแผนกต่างๆ นอกจากนั้นหน่วยงานต่างๆแม้จะทราบที่อยู่ของข้อมูลแต่ก็ไม่แน่ใจว่าสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ได้หรือไม่หรือควรใช้อย่างไร จึงควรที่จะประเมินว่าสิ่งที่ต้องดำเนินการมีอะไรข้างและจัดลำดับความสำคัญในการดำเนินการต่อไป

## (3) จัดการข้อมูลเพื่อนำไปสู่กรอบและกลยุทธ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล (data analytic)

ในช่วงแรกของการทำกลยุทธ์ข้อมูลการจัดการข้อมูลเพื่อให้ตอบโจทย์ที่มีความเฉพาะเจาะจงและตรงกับโจทย์ของภาคธุรกิจมีความจำเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะในกรณีที่ต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่นๆ ในองค์กรซึ่งจะทำให้มีความจำเป็นต้องมีสถาปัตยกรรมข้อมูล (data architecture) คือ การจัดการบริหารข้อมูลที่เริ่มตั้งแต่การจัดเก็บข้อมูล (collection), ปรับรูปแบบ (transformation), การจัดสรร (distribution) และการบริโภค (consumption) ข้อมูล การจัดการบริหารข้อมูลนี้ต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานด้านอื่นๆขององค์กรไม่ว่าจะเป็นฝ่าย IT, ฝ่ายทรัพยากรบุคคล และฝ่ายขาย เพื่อให้สามารถตอบโจทย์และความท้าทายด้านข้อมูลต่างๆ เช่น ด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวซึ่งมักจะเป็นประเด็นหลักที่ถูกตั้งคำถามเมื่อมีการเริ่มจัดการข้อมูล (37% ของการสำรวจโครงการที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์

---

<sup>8</sup> Forrester Research Inc., *The Total Economic Impact Of IBM Garage* (2020).

ด้านข้อมูลมักจะเกี่ยวข้องกับประเด็นความปลอดภัยของข้อมูลตามมาด้วยความเป็นส่วนตัวและการจัดการข้อมูล)<sup>9</sup>

สิ่งที่ต้องเน้นระหว่างการจัดทำยุทธศาสตร์ทางด้านข้อมูล คือ ความคืบหน้าที่ต้องตรงกับเป้าหมาย ทั้งของกลยุทธ์ด้านข้อมูลและขององค์กร ประเด็นนี้จะมีส่วนช่วยให้แรงบันดาลใจในและนอกองค์กรเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยทบทวนว่าสิ่งที่ทำอยู่ตอนนี้และสิ่งที่คาดหวังจากฝ่ายบริหารกำลังเดินไปในทางเดียวกันและในความเร็วที่ต้องการหรือไม่ และที่ขาดไม่ได้คือการนำประเด็นสำคัญมารายงานให้กับผู้บริหาร และเพื่อนร่วมองค์กรทราบทั้งในแง่ของผลลัพธ์ความคืบหน้าและความท้าทาย สิ่งนี้จะทำให้ทั้งแผนและกลยุทธ์ทางด้านข้อมูลมีความยืดหยุ่นมีความคิดสร้างสรรค์รวมถึงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามเป้าหมายทางธุรกิจที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้เช่นกัน

## ระดับองค์กรระยะที่ 2 การนำกลยุทธ์ด้านข้อมูลมาปฏิบัติ

### (4) สร้างกลไกควบคุมการดำเนินการตามยุทธศาสตร์

ส่วนหนึ่งที่สำคัญของกลไกควบคุมการดำเนินการคือการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูล (data governance) โดยพิจารณาถึงคุณภาพความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล การจัดทำแผนธรรมาภิบาลด้านข้อมูลจะเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีสำหรับจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ในอนาคต นอกจากนี้การมีรายการเมตาเดตา (metadata) และการจัดชั้นของข้อมูลในเชิงธรรมาภิบาลจะช่วยเพิ่มความร่วมมือของหน่วยงานต่างๆในองค์กรซึ่งมีความมั่นใจว่าสามารถเอาข้อมูลมารวบรวมและจัดการได้ หน่วยงานที่มีความชัดเจนด้านธรรมาภิบาลของข้อมูลช่วยทำให้คนในองค์กรมีความเข้าใจถึงประเด็นคุณภาพความเป็นส่วนตัวความปลอดภัยและการจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ต้องวุ่นวายกับขั้นตอนต่างๆที่ไม่จำเป็น

---

<sup>9</sup> IBM Corporation, *Design Your Data Strategy in Six Steps*, (2023), citing Diving into the data lake—Highlights from VotE: Data & Analytics, Data Platforms 2021, 451 Research, part of S&P Global Market Intelligence, (2021).

## (5) สร้างแนวทางการทำงานแบบบูรณาการ

เพื่อให้เกิดกลยุทธ์ด้านข้อมูล องค์กรมีความจำเป็นต้องปรับวัฒนธรรมองค์กรทั้งแนวความคิดและสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ โดยอาจเริ่มด้วยการคำนึงถึงสิ่งที่มีคุณค่าและสามารถทำได้ในระยะเวลาอันสั้น หลังจากนั้นรวบรวมทีมงานในองค์กร (อาจจะอยู่คนละสายงาน) และกำหนดเป้าหมายและวิธีการทำงานระยะสั้นที่สามารถเห็นผลได้

ตัวอย่างสำคัญหนึ่งคือการจัดทำแคตตาล็อกส่วนกลางที่สามารถค้นหาและแบ่งปันประเด็นสำคัญได้ จะช่วยให้การนำข้อมูลไปใช้ทำได้ง่ายขึ้นและเป็นวงกว้างมากขึ้น ในแคตตาล็อกนั้นองค์กรต่างๆสามารถเลือกได้ว่าจะลงรายละเอียดมากน้อยแค่ไหนให้เหมาะสมกับสถานะและความสามารถในการใช้ของคนในองค์กร แคตตาล็อกกำหนดประเด็นสำคัญที่เกี่ยวกับการทำธุรกิจและกฎระเบียบต่างๆที่ชัดเจน โดยหลังจากที่มีการนำแคตตาล็อกไปใช้อาจมีการส่งเสริมและให้รางวัลผู้ที่นำไปใช้เพื่อให้เกิดแรงกระตุ้นในการเข้าใจกลยุทธ์ด้านข้อมูลเพิ่มขึ้น

## (6) เตรียมพร้อมที่จะปรับกระบวนการทำงานและทีมงาน

การสื่อสารผลลัพธ์ของการดำเนินการให้กับทุกฝ่ายในองค์กรเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการเพื่อสร้างความรับรู้เกี่ยวกับความคืบหน้าของงานด้านกลยุทธ์ด้านข้อมูลโดยเน้นสร้างความน่าเชื่อถือด้วยกระบวนการทางธุรกิจและการเชื่อมต่อข้อมูลรวมถึงโดยการบอกเล่าเรื่องราวที่น่าสนใจด้วยข้อมูล, การอัปเดตอย่างรวดเร็ว และรายงานเป็นประจำ ที่วัดว่ากลยุทธ์ใหม่มีส่วนในการตัดสินใจและขับเคลื่อนทางธุรกิจอย่างได้ผล<sup>10</sup> นอกจากนี้การเตรียมบุคลากรผู้มีความสามารถและทักษะใหม่เพื่อรักษาความคล่องตัวเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนกลยุทธ์ทางข้อมูลให้เดินหน้าต่อไป<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> จากงานศึกษาของ Gartner (2021) ระบุว่าความรู้ด้านข้อมูล (data literacy คือ ความสามารถในการอ่าน เขียน และสื่อสารโดยนำข้อมูลหรือผลการวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงมีความเข้าใจแหล่งข้อมูล วิธี และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล) เป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญและจำเป็นต่อมูลค่าทางธุรกิจ, Kasey Panetta, *A Data Literacy Guide For D&A Leaders*, GARTNER (2021), <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/a-data-and-analytics-leaders-guide-to-data-literacy> (last visited Oct 2, 2023).

<sup>11</sup> ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรมีอยู่จริงแต่องค์กรส่วนใหญ่อาจไม่รู้ว่าจะต้องทำอะไร การปิดช่องว่างด้านทักษะอาจหมายถึงต้องมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การจ้างงานและการฝึกอบรมแบบเดิมๆโดยต้องมุ่งเน้น (1) การเพิ่มทักษะและโอกาสในการ

## ระดับโครงการ - เพื่อตอบโจทย์ในภาพใหญ่ของการพัฒนา กลยุทธ์ด้านข้อมูล

ในการสร้างกลยุทธ์ด้านข้อมูลไม่ว่าจะทำได้เพื่อปรับปรุงธุรกิจ, ตัดสินใจทางธุรกิจให้ดีขึ้น หรือต้องการจะเปลี่ยนแปลงการดำเนินธุรกิจที่มีอยู่ประจำให้ตอบโจทย์มากขึ้น การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในองค์กรล้วนเป็นสิ่งจำเป็นทำให้การเริ่มต้นโครงการต่างๆที่มีแนวคิดด้านกลยุทธ์ด้านข้อมูลประกอบไปด้วยจะช่วยให้เป็นส่วนเล็กๆที่ร่วมกันสร้างกลยุทธ์ด้านข้อมูลในภาพใหญ่ได้ การนำเอากลยุทธ์ด้านข้อมูลไปเป็นส่วนประกอบในการทำโครงการต่างๆควรสามารถตอบคำถาม 6 ข้อเหล่านี้<sup>12</sup>

- (1) ต้องรู้อะไรบ้างหรือต้องแก้ไขปัญหาด้านธุรกิจอะไรบ้าง?<sup>13</sup>
- (2) ต้องใช้ข้อมูลอะไรบ้างในการตอบคำถาม?<sup>14</sup>

---

ทำงานที่ตอบโจทย์พนักงานในระดับรายบุคคล (2) สร้างความโปร่งใสของข้อมูลด้านธุรกิจภายใต้กรอบธรรมาภิบาลด้านข้อมูล และเปิดเผยข้อมูลโอกาสในการทำงาน ทักษะการทำงานที่กำลังเป็นที่ต้องการและไม่เป็นที่ต้องการของภาคธุรกิจเพื่อให้พนักงานได้มีเวลาปรับตัวทัน และ (3) มุ่งสร้างแรงงานทักษะในองค์กรโดยเน้นสร้างทีมที่มีทักษะหลากหลายในด้านข้อมูลและหาพันธมิตรนอกองค์กรเพื่อปิดช่องว่างและร่วมกันสร้างองค์ความรู้, Annette LaPrade et al., *The Enterprise Guide to Closing the Skills Gap* | IBM, (2019), <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/en-us/report/closing-skills-gap> (last visited Oct 2, 2023).

<sup>12</sup> Bernard Marr, *How Do You Develop A Data Strategy? Here're 6 Simple Steps That Will Help*, BERNARD MARR (Jul. 2, 2021), <https://bernardmarr.com/how-do-you-develop-a-data-strategy-herere-6-simple-steps-that-will-help/> (last visited Oct 2, 2023).

<sup>13</sup> แทนที่จะเริ่มต้นด้วยข้อมูล (เช่น มีข้อมูลอะไรอยู่แล้วบ้าง, เข้าถึงข้อมูลอะไรได้บ้าง หรืออยากมีข้อมูลอะไรบ้าง) จะเป็นการดีกว่ามากหากเริ่มต้นด้วยวัตถุประสงค์ขององค์กรซึ่งจะช่วยให้เราไม่ต้องเสียเวลาไปรวบรวมข้อมูลที่ไม่ช่วยให้บรรลุเป้าหมายทางธุรกิจ นอกจากนี้ยังหมายถึงลำดับความสำคัญเชิงกลยุทธ์ที่ได้กำหนดไว้ในช่วงหลายเดือนหรือหลายปีข้างหน้า กำหนดเป้าหมายที่ต้องการบรรลุ จากนั้นกำหนดคำถามสำคัญที่ยังไม่มีคำตอบที่ต้องตอบ กล่าวโดยย่อ คือ ค้นหาว่าเราต้องการบรรลุเป้าหมายอะไรผ่านข้อมูล ต้องการเข้าถึงลูกค้ามากขึ้น เข้าใจลูกค้าปัจจุบันมากขึ้น หรือพิจารณาว่าสถานที่ที่ดีที่สุดในการให้บริการคือที่ใด

<sup>14</sup> ในยุคที่มีข้อมูลจำนวนมากมหาศาล (big data) การเริ่มจากความคิดหรือคำถามเล็กๆมีความสำคัญมากขึ้นและจะเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีเพื่อตอบคำถามที่สำคัญที่สุดของโครงการหรือองค์กรซึ่งจะช่วยประหยัดได้ทั้งเวลาและทรัพยากรเมื่อเทียบกับในกรณีที่ยพยายามสร้างฐานข้อมูลขนาดใหญ่แต่ไม่มีคำถามและเป้าหมายที่ชัดเจนว่าจะเอาไปทำอะไร คำถามที่ชัดเจนทำให้ระบุถึงข้อมูล

- (3) จะวิเคราะห์ข้อมูลนั้นได้อย่างไร? <sup>15</sup>
- (4) จะรายงานและนำเสนอข้อมูลเชิงลึกได้อย่างไร? <sup>16</sup>
- (5) ต้องใช้ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์อะไรบ้าง? <sup>17</sup>
- (6) มีแผนปฏิบัติการอย่างไร? <sup>18</sup>

ที่ต้องการหรือจำเป็นเพื่อตอบคำถามนั้น หลังจากนั้นเราจึงตรวจสอบภายในองค์กรเพื่อดูว่ามีข้อมูลใดบ้างและพิจารณาภายนอกองค์กรเพื่อกำหนดข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ นั่นคือการที่เรารู้ว่าต้องการข้อมูลอะไรบ้าง เราก็จะรู้ว่าจะได้จากที่ไหนและจะเก็บรวบรวมอย่างไร

<sup>15</sup> เมื่อรู้แน่ชัดว่าต้องการข้อมูลด้านไหนและมีข้อมูลเหล่านั้นที่จำเป็นแล้วก็จะเข้าสู่ขั้นตอนกำหนดวิธีการวิเคราะห์หาคำตอบเชิงลึก (insights) ที่จะช่วยตอบคำถามและบรรลุเป้าหมายทางธุรกิจ การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลแบบดั้งเดิม (structured data เช่น ธุรกรรม ณ จุดขาย, การคลิกเว็บไซต์) เป็นหนึ่งในข้อมูลที่มีประโยชน์ เราจะวิเคราะห์เชิงลึกเพิ่มเติมได้หากมีข้อมูลอื่นที่ยังไม่มีการจัดโครงสร้าง (unstructured data เช่น การสนทนาทางอีเมล, โฟสบนโซเซียลมีเดีย, เนื้อหาวิดีโอ ที่อยู่ภายใต้กรอบของธรรมาภิบาลด้านข้อมูล) การรวมข้อมูลทั้งสองแบบเข้าด้วยกันจะทำให้เราได้ข้อมูลและคำตอบที่ลึกซึ้งและสามารถนำมาตรวจสอบกันเองได้อีกด้วย เหล่านี้ทำให้การวางแผนวิเคราะห์มีความสำคัญมากยิ่งขึ้นเพื่อที่จะใช้ข้อมูลทั้งสองแบบได้

<sup>16</sup> ข้อมูลจะไม่มีความหมายหากไม่ได้นำเสนอข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญจากข้อมูลนั้นต่อบุคคลที่เหมาะสมด้วยวิธีที่ถูกต้อง การใช้เทคนิคการแสดงผลข้อมูลอย่างเหมาะสมและการพยายามเน้นและแสดงข้อมูลสำคัญด้วยวิธีที่เข้าใจง่ายต่อผู้ฟังจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลของเราถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม ซึ่งกลุ่มผู้ฟังเป้าหมายเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด การกำหนดวิธีสื่อสารข้อมูลเชิงลึกไปยังผู้ฟัง, ผู้บริโภคข้อมูล หรือผู้มีอำนาจตัดสินใจ เป็นปัจจัยหลักในการพิจารณาว่าจะนำเสนอรายงานในรูปแบบใด หนึ่งในวิธีที่ช่วยให้ผู้ฟังเข้าใจง่าย คือ วิธีทำให้ข้อมูลเชิงลึกเป็นภาพ (visual) ให้ได้มากที่สุด นอกจากนี้ต้องพิจารณาด้วยว่าจำเป็นหรือไม่ อย่างไร และเมื่อไหร่ที่จะเปิดให้มีการสื่อสารสองทางระหว่างผู้นำเสนอและผู้ฟัง

<sup>17</sup> หลังจากกำหนดข้อมูลที่ต้องการจะเปลี่ยนให้เป็นมูลค่าได้อย่างไรและจะสื่อสารกับผู้ใช้อย่างไร เราต้องกำหนดข้อกำหนดซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลปัจจุบันถูกต้องหรือไม่ ควรเสริมด้วยโซลูชันคลาวด์หรือไม่ มีความสามารถด้านการวิเคราะห์และการรายงานในปัจจุบันอะไรบ้าง

<sup>18</sup> เมื่อระบุความต้องการต่าง ๆ ช่างต้นแล้ว เข้าสู่ขั้นตอนการกำหนดแผนปฏิบัติการที่จะเปลี่ยนกลยุทธ์ด้านข้อมูลให้ถูกนำมาใช้จริง แผนนี้จะรวมถึงเหตุการณ์สำคัญ, ผู้เข้าร่วม และความรับผิดชอบ หลังจากสร้างกลยุทธ์ด้านข้อมูลแล้ว หนึ่งในขั้นตอนแรกคือ สร้างกรณีศึกษาทางธุรกิจ (business case) ที่มีประสิทธิภาพสำหรับข้อมูลให้กับคนในองค์กรเพื่อให้พวกเขาเชื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพถึงข้อดีของการใช้ข้อมูลและเชื่อมโยงผลประโยชน์กลับเข้ากับ KPI ของธุรกิจที่สำคัญ นอกจากนี้ควรระบุความต้องการด้านการฝึกอบรมและการพัฒนาภายในองค์กรเพื่อให้ตระหนักว่าอาจต้องการความช่วยเหลือจากภายนอกในบาง

## 1.4 กรณีตัวอย่างการทำยุทธศาสตร์ด้านข้อมูล: ปัจจัยสู่ความสำเร็จและบทเรียนจากกรณีล้มเหลว

ในส่วนนี้สรุปกรณีตัวอย่างขององค์กรภาครัฐและเอกชนที่ได้มีการนำเอากลยุทธ์ด้านข้อมูลเข้ามาช่วยปรับปรุงและส่งเสริมกลยุทธ์ด้านธุรกิจ ในตารางสรุปนี้ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงองค์กรธุรกิจด้านเทคโนโลยี แต่ยังรวมถึงธุรกิจค้าปลีก, ยานยนต์, การเงิน, สื่อสารมวลชน, โรงแรม, ร้านอาหาร, ขนส่ง หรือแม้กระทั่งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เพื่อให้เห็นภาพรวมที่ชัดเจนคณะผู้แต่งได้จัดทำตารางสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งคำถามเพื่อพัฒนาธุรกิจ, ข้อมูลที่นำมาใช้, เทคนิคที่ใช้ในการแก้ปัญหา ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น รวมถึงบทเรียนและความท้าทายที่เกิดขึ้น

ตัวอย่างตารางสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูล

องค์กร	ภาคธุรกิจ	ปัญหาที่จะแก้	ข้อมูลที่ใช้	เทคนิคที่ใช้ในการแก้ปัญหา	ผลลัพธ์ที่ได้	บทเรียน	ความท้าทาย

ที่มา: ผู้แต่ง

อย่างไรก็ดีไม่ใช่ทุกองค์กรที่นำเอากลยุทธ์ด้านข้อมูลมาใช้แล้วจะประสบความสำเร็จได้ทั้งหมด จากการรวบรวมของ Fujimaki (2020) พบว่าในช่วงปี 2020 กว่า 85% ของโครงการที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ด้านข้อมูลไม่ประสบความสำเร็จและในช่วงแรกที่มีการใช้ Machine Learning เข้ามาช่วยในกระบวนการผลิตสินค้ามีเพียง 4% ของจำนวนบริษัททั้งหมดที่ประสบความสำเร็จ<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Ryohei Fujimaki, *Most Data Science Projects Fail, But Yours Doesn't Have To*, DATANAMI (2020), <https://www.datanami.com/2020/10/01/most-data-science-projects-fail-but-yours-doesnt-have-to/> (last visited Oct 2, 2023).



Redman (2018) ได้สรุปไว้ว่า 5 ปัจจัยสำคัญที่ทำให้โครงการที่นำกลยุทธ์ด้านกลยุทธ์มาใช้ หากขาดปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งแล้วมักจะทำให้โครงการไม่ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย<sup>20</sup>

(1) คุณภาพของข้อมูล (quality data) การนำข้อมูลที่มีคุณภาพไม่พอหรือไม่เหมาะสมมักทำให้เกิดต้นทุนสูง ส่วนใหญ่ข้อมูลมักกระจายอยู่ตามหน่วยงานต่างๆขององค์กร หากไม่มีการจัดการอย่างเป็นระบบเพื่อควบคุมคุณภาพของข้อมูลก็มีโอกาสสูงที่คุณภาพของข้อมูลจะไม่เพียงพอ เมื่อนำไปใช้ก็จะให้ผลที่มีความคลาดเคลื่อนสูงและไม่เป็นที่ยอมรับ

(2) วิธีการที่จะนำไปสู่ผลทางการเงินที่มีต่อธุรกิจ (means to monetize: สร้างรายได้หรือลดต้นทุน) หากขาดวิธีการนี้มักทำให้ผลต่อธุรกิจมีน้อยหรือไม่เพียงพอที่จะทำให้ผู้บริหารและคนในองค์กรสนับสนุน ดังนั้นการมียุทธศาสตร์และแผนด้านข้อมูลที่ชัดเจน ทรัพยากรบุคคลที่เพียงพอทั้งความสามารถและปริมาณคนจะเป็นส่วนสนับสนุนสำคัญทำให้แผนการถูกนำไปใช้และการสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสถานะการเงินขององค์กรได้เพียงพอ

(3) ความสามารถขององค์กร (organizational capability) รวมถึงความสามารถและศักยภาพของคน, โครงสร้าง รวมถึงวัฒนธรรมองค์กร ในส่วนของทรัพยากรบุคคลนั้นนอกจากความสามารถของกลุ่มคนที่ขับเคลื่อนด้านกลยุทธ์ข้อมูลแล้ว ทีมงานอื่นๆที่เป็นผู้นำข้อมูลไปใช้ก็มีส่วนกำหนดว่าองค์กรจะสามารถก้าวเข้าสู่การนำข้อมูลมาขับเคลื่อนการตัดสินใจได้หรือไม่ ในส่วนของโครงสร้างและวัฒนธรรมองค์กรเป็นปัจจัยสำคัญที่มักจะกำหนดความคืบหน้าและโอกาสที่ก้าวข้ามผ่านความเป็นกลุ่มก้อนด้านข้อมูล (data silos) ออกมาได้หรือไม่และซ้ำเร็วแค่ไหน

(4) เทคโนโลยี (technology) ที่สามารถนำมาใช้ในวงกว้าง (scale up) และมีต้นทุนที่เหมาะสม เริ่มตั้งแต่เทคโนโลยีในการจัดเก็บ, จัดการ, จัดชั้น, สื่อสาร รวมถึงวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งอุปสรรคหลักด้านเทคโนโลยีที่พบได้ตามองค์กรต่างๆ คือ ประเด็นไม่เพียงพอหรือไม่เหมาะสมกับองค์กรจนสุดท้ายทำให้การนำกลยุทธ์ด้านข้อมูลไปใช้ในวงกว้างเกิดขึ้นไม่ได้

(5) กลยุทธ์เชิงรับด้านข้อมูล (defense) รวมถึงธรรมาภิบาล, ความปลอดภัย, การปกป้องความเป็นส่วนตัวของข้อมูล นั่นคือ ‘การบริหารจัดการความเสี่ยง’ แม้ประเด็นเหล่านี้อาจจะไม่ใช่ตัวขับเคลื่อนใน

---

<sup>20</sup> Thomas C. Redman, *5 Ways Your Data Strategy Can Fail*, HARVARD BUSINESS REVIEW, Oct. 2018, <https://hbr.org/2018/10/5-ways-your-data-strategy-can-fail> (last visited Oct 2, 2023).

การที่จะสร้างรายได้หรือปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานที่ชัดเจนแต่หากไม่ได้มีการจัดการที่เหมาะสมจะนำมาซึ่งต้นทุนด้านเวลาและงบประมาณที่ต้องนำไปแก้ไขรวมถึงความยากลำบากที่จะตามมา

โดยปัจจัยเหล่านี้มีความสำคัญแตกต่างกัน การขาดปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมักนำมาซึ่งปัญหาและเพิ่มโอกาสที่จะทำให้การสร้างกลยุทธ์ด้านข้อมูลที่ตอบโจทย์ทางธุรกิจล้มเหลวหรือมีความยากลำบาก จะเห็นได้ว่าการที่จะได้มาซึ่งปัจจัยเหล่านี้ต้องอาศัยทั้งความรู้, ความเข้าใจ, ความสามารถ, ความร่วมมือ และความอดทนของทุกฝ่ายตั้งแต่ผู้บริหารรวมถึงพนักงานทุกภาคส่วนขององค์กรเพื่อที่จะสร้างการเติบโต ลดต้นทุนและขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น เพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าซึ่งท้ายที่สุดจะนำมาสู่การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรอย่างยั่งยืนได้

### “ข้อมูลเป็นมากกว่าน้ำมัน: ข้อมูลในฐานะสื่อกลาง (data-as-medium)”

Data is the new oil เป็นประโยคที่เรามักจะได้อินบอยครั้ง มุมมองนี้เสนอว่าข้อมูลเปรียบเสมือนทรัพยากร (data-as-resource) มีความจริงบางแง่มุมในข้อความนี้เพราะความรู้จะต้องถูกสกัดจากข้อมูลเพื่อสร้างประโยชน์ให้แก่องค์กร เช่นเดียวกับการที่เคมีภัณฑ์ถูกสกัดจากน้ำมัน ขณะที่นักเศรษฐศาสตร์มองข้อมูลเป็นทรัพยากรดิจิทัลว่าข้อมูลเป็นทรัพยากรที่สามารถที่จะถูกใช้อย่างไม่มีวันหมด (non-depletable) และผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องแก่งแย่งกัน (non-rivalry) สิ่งนี้ทำให้ข้อมูลเป็นทรัพยากรที่มีความแตกต่างจากทรัพยากรชนิดอื่นและส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าและบริการที่ถูกสร้างขึ้นมาจากข้อมูล<sup>21</sup>

อย่างไรก็ดีเพื่อที่จะทำความเข้าใจข้อมูลอย่างถ่องแท้ การเข้าใจข้อมูลในฐานะทรัพยากร (data-as-resource) อาจจะไม่เพียงพอ เราจะต้องเข้าใจข้อมูลในฐานะสื่อกลางด้วย (data-as-medium) ข้อมูลเป็นสื่อกลางที่ทำให้เราสามารถที่จะคิดวิเคราะห์และทำความเข้าใจโลกและถ่ายทอดความเข้าใจของเราให้แก่ผู้อื่นเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร<sup>22</sup> McLuhan (1994) นักวิชาการทางด้านการสื่อสารชื่ออองโลกได้กล่าวอย่างน่าสนใจว่า The medium is the message ในหนังสือสำคัญของเขาชื่อว่า Understanding Media: The Extensions of Man ในปี 1994 คือ สื่อกลางมีส่วนร่วมกำหนด

<sup>21</sup>CARL SHAPIRO & HAL R. VARIAN, INFORMATION RULES: A STRATEGIC GUIDE TO THE NETWORK ECONOMY (1998).; Hal R. Varian, *Computer Mediated Transactions*, 100 AMERICAN ECONOMIC REVIEW 1 (2010).; ERIK BRYNJOLFSSON & ANDREW MCAFEE, THE SECOND MACHINE AGE: WORK, PROGRESS, AND PROSPERITY IN A TIME OF BRILLIANT TECHNOLOGIES (2014).

<sup>22</sup> Cristina Alaimo & Aleksi Aaltonen, *Strategizing with Data: Data-Based Innovations and Complementarities*, RESEARCH HANDBOOK ON DIGITAL STRATEGY 239 (2023), <https://www.elgaronline.com/edcollchap/book/9781800378902/book-part-9781800378902-21.xml> (last visited Sep 27, 2023).

ข้อความที่สามารถที่จะถูกสื่อออกไปเพื่อที่จะสามารถที่จะเข้าใจคุณลักษณะของข้อความอย่างถ่องแท้ เราจะต้องทำความเข้าใจสื่อกลางด้วยซึ่งส่วนมากผู้คนจะมองข้ามความสำคัญของสื่อกลางไป (medium)<sup>23</sup>

เราสามารถที่จะเปิดมุมมองใหม่ๆที่มีความลุ่มลึกยิ่งขึ้นเมื่อเรามองข้อมูลในฐานะสื่อกลาง (data-as-medium) เพราะมุมมองลักษณะนี้เปิดพื้นที่ให้เรารู้สึกได้ว่าข้อมูลในยุคดิจิทัลแตกต่างจากข้อมูลในยุคก่อนหน้าอย่างไร Subramanian (2022) ได้กล่าวอย่างน่าสนใจว่าการใช้ข้อมูลเพื่อวางกลยุทธ์องค์กรไม่ได้มีอะไรใหม่ แต่คุณลักษณะของข้อมูลในยุคดิจิทัลกำลังที่จะเปลี่ยนแปลงไปเปิดโอกาสให้องค์กรใช้ข้อมูลและสร้างมูลค่าในลักษณะใหม่ๆ<sup>24</sup> ซึ่งตรงกับความเห็นของนักวิชาการท่านอื่น เช่น Constantious & Kallinikos (2015), Kallinikos & Constantious (2015) และ Alaimo & Aaltonen (2023)

Kallinikos & Constantious (2015) เสนอว่าความแตกต่างของข้อมูลในยุคดิจิทัลหรือยุคแห่ง big data มีความแตกต่างจากข้อมูลในยุคก่อนหน้าเพราะว่าไม่ได้ถูกผลิตขึ้นมาโดยผู้เชี่ยวชาญและใช้ในบริบทของผู้เชี่ยวชาญซึ่งผลิตข้อมูลอีกต่อไป<sup>25</sup> เช่น ข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ (social data) ถูกผลิตขึ้นโดยผู้คนธรรมดาทั่วไปไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญหรือการจัดเรียงสารสนเทศในระบบอินเทอร์เน็ตที่เปิดโอกาสให้คนทั่วไปมาช่วยจัดเรียงสารสนเทศโดยการใช้ป้ายแปะหรือ tag เป็นต้น<sup>26</sup> ในขณะที่เดียวกัน Alaimo & Aaltonen (2023) ได้วิเคราะห์ว่าข้อมูลในยุคแห่ง big data นี้มีคุณลักษณะแตกต่างจากข้อมูลในยุคก่อนหน้าอย่างน้อย 3 แห่ง<sup>27</sup>

(1) ข้อมูลมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น (heterogenous) ข้อมูลหลากหลายชนิดสามารถถูกดึงมาจากหลากหลายบริบทมาถูกวิเคราะห์ด้วยกัน ข้อมูลเหล่านั้นถูกสร้างขึ้นมาโดยเทคโนโลยีที่แตกต่างกันและด้วยมาตรฐานการที่ไม่เหมือนกัน ข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้นมาในบริบทหนึ่งสามารถที่จะถูกดึงออกมาจากบริบทและโยกไปใช้ในบริบทอื่นได้เสมอ (portability) โดยการปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทใหม่ (recontextualization)<sup>28</sup>

(2) ข้อมูลถูกสร้างขึ้นตามเวลาจริงมากยิ่งขึ้น (real-time) สอดคล้องกับ Subramanian (2022) ผู้ที่เรียกข้อมูลลักษณะนี้ว่าเป็นข้อมูลเชิงโต้ตอบ (interactive) ซึ่งแตกต่างจากข้อมูลในยุคก่อนหน้าที่ถูกเก็บเป็นช่วงๆ (episodic) ธุรกิจสามารถที่จะใช้ข้อมูลเชิงโต้ตอบให้เป็นประโยชน์แก่ธุรกิจได้ เช่น การฝังเซ็นเซอร์เข้าไปไว้กับตัวสินค้าและนำข้อมูลเชิง

<sup>23</sup> MARSHALL MCLUHAN, UNDERSTANDING MEDIA (1994).

<sup>24</sup> MOHAN SUBRAMANIAM, THE FUTURE OF COMPETITIVE STRATEGY: UNLEASHING THE POWER OF DATA AND DIGITAL ECOSYSTEMS (2022).

<sup>25</sup> Jannis Kallinikos & Ioanna D Constantious, *Big Data Revisited: A Rejoinder*, 30 JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY 70 (2015).

<sup>26</sup> David Weinberger, *Everything Is Miscellaneous*, MACMILLAN (2007), <https://us.macmillan.com/books/9781429927956/everythingismiscellaneous> (last visited Sep 27, 2023).

<sup>27</sup> Cristina Alaimo & Aleksii Aaltonen, *Strategizing with Data: Data-Based Innovations and Complementarities*, in RESEARCH HANDBOOK ON DIGITAL STRATEGY 239 (2023), <https://www.elgaronline.com/edcollchap/book/9781800378902/book-part-9781800378902-21.xml> (last visited Sep 27, 2023).

<sup>28</sup> Aleksii Aaltonen, Cristina Alaimo & Jannis Kallinikos, *The Making of Data Commodities: Data Analytics as an Embedded Process*, 38 JOURNAL OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS 401 (2021).

ได้ตอบระหว่างผู้ใช้และตัวสินค้ามาใช้พัฒนาตัวสินค้าเองหรือยิ่งไปกว่านั้นธุรกิจอาจจะสามารถสร้างระบบนิเวศสำหรับตัวสินค้าขึ้นมาได้

(3) เมื่อก่อนในการวางกลยุทธ์องค์กร องค์กรสามารถระบุแบบเฉพาะเจาะจงว่าต้องการข้อมูลอะไร เพื่อใช้ทำอะไร<sup>29</sup> อีกนัยหนึ่งการผลิตข้อมูล การใช้ข้อมูล และความเชี่ยวชาญเฉพาะทางถูกผูกแน่นไว้ด้วยกัน หากว่าข้อมูลในยุคแห่ง big data มาจากหลากหลายแหล่งมากมีแค่บางส่วนเท่านั้นที่ถูกผลิตขึ้นมาเองในองค์กร ดังนั้นการผลิตข้อมูล การใช้ข้อมูล และความเชี่ยวชาญเฉพาะทางจึงถูกแยกออกจากกัน (unbundle) ซึ่งข้อสังเกตลักษณะนี้สอดคล้องกับ Constantious & Kallinikos (2015) และ Alaimo & Kallinikos (2022)

---

<sup>29</sup> Henry Mintzberg, *The Design School: Reconsidering the Basic Premises of Strategic Management*, 11 STRAT. MGMT. J. 171 (1990).

## 2. นิเวศเชิงยุทธศาสตร์

### ของข้อมูล

#### “ข้อมูลถูกสร้าง แต่ไม่ได้ถูกพบ”

ขณะที่คนส่วนมากมองว่าข้อมูลต้องถูกเก็บรวบรวมมาแต่แท้จริงแล้วข้อมูลเหล่านั้นถูกสร้างขึ้นมามากกว่าเพราะถ้าเราต้องการที่จะวัดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น ลม เราจะพบว่าเราสามารถที่จะวัดลมได้หลายรูปแบบ เราอาจจะวัดความเร็วของลม, วัดอุณหภูมิของลม หรือความชื้นของลม เราจะต้องเลือกว่าจะวัดลมอย่างไร สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่เรามี เช่น เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ที่เรามีสามารถที่จะตรวจจับอะไรได้บ้างและขึ้นอยู่กับกระบวนการตัดสินใจของเราซึ่งก็เป็นกระบวนการทางสังคม ในปัจจุบันการตัดสินใจว่าจะวัดอะไร อย่างไรมักจะไม่สามารถที่จะถูกกำหนดได้โดยผู้ใช้ข้อมูลอีกต่อไป เช่น ร้านค้าสามารถที่จะผลิตข้อมูลได้โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เป็นมาตรฐาน เช่น RFID tag ซึ่งจะจัดเก็บข้อมูลให้ร้านค้าโดยอัตโนมัติเมื่อเทียบกับในยุคก่อนหน้าเมื่อธุรกิจทำการบันทึกข้อมูลสินค้าด้วยการเขียน การบันทึกข้อมูลมีแนวโน้มที่จะผิดพลาดลดลงแต่ร้านค้าจะต้องยอมรับมาตรฐานข้อมูลที่ถูกผูกติดมากับระบบ RFID tag ซึ่งทำให้ความยืดหยุ่น (flexibility) ของความสามารถในการเลือกสร้างข้อมูลด้นน้อยลงด้วย<sup>30</sup>

ตัวอย่างที่สำคัญประการหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่าข้อมูลถูกสร้างขึ้นแต่ไม่ได้ถูกพบหรือเก็บจากสถานที่ธรรมชาติ ได้แก่ การจัดอันดับมหาวิทยาลัยต่างๆ Espeland & Sauder (2007) เขียนงานสำคัญที่ชื่อว่า Ranking and Reactivity ในปี 2007 วิเคราะห์ผลกระทบของการจัดอันดับมหาวิทยาลัยและพบว่าการจัดอันดับสร้างความเหมือนและความต่างระหว่างมหาวิทยาลัยที่อาจจะไม่ควรนำมาเปรียบเทียบกันเลย การใช้ตัวเลขเพื่อที่จะจัดอันดับมหาวิทยาลัยเป็นการลดทอนความซับซ้อนของความจริงอย่างมหาศาล ทั้งนี้อาจจะโต้แย้งได้ว่าการจัดอันดับมหาวิทยาลัยไม่ได้เพียงสร้างข้อมูลจากความจริงและสร้างความจริงใหม่ขึ้นมาด้วยเช่นกันเพราะส่งผลกระทบต่อการศึกษาว่าอยากที่จะเข้าเรียนที่ไหน<sup>31</sup>

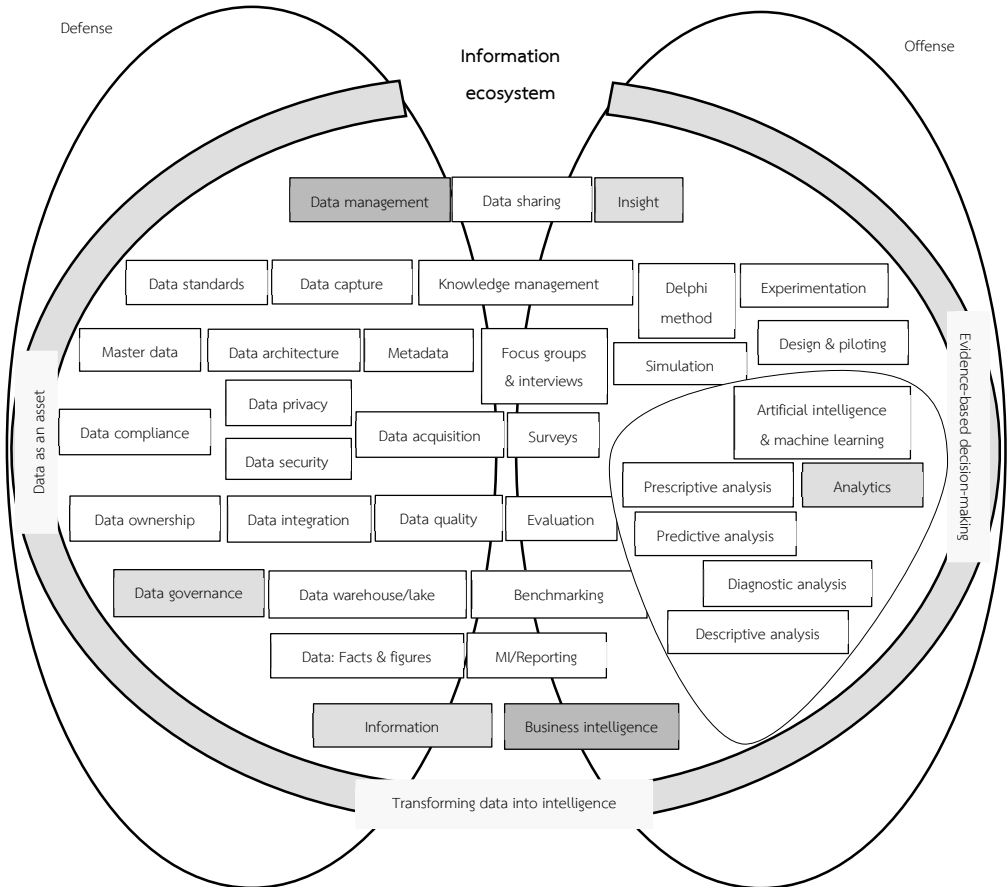
อย่างไรก็ดีเมื่อตัวเลขถูกสร้างแล้วตัวเลขนั้นมีอำนาจและทรงพลัง Porter (2020) ได้เขียนงานสำคัญชื่อว่า Trust in Numbers ในปี 2020 และเขาพบว่าการวิเคราะห์เชิงปริมาณสามารถที่จะสร้างความน่าเชื่อถือได้เพราะผลจากการวิเคราะห์จะมีความเที่ยงธรรม (objectivity) ทั้งนี้ก็วิเคราะห์ที่ดีจะต้องไม่หลงไปกับตัวเลขที่ “ดูเหมือน” จะเที่ยงธรรมนักวิเคราะห์ที่ดีจะต้องตั้งคำถามเกี่ยวกับที่มาที่ไปของตัวเลขเสมอว่าตัวเลขกำลังวัดสิ่งที่พวกเขาต้องการที่จะรู้หรือไม่<sup>32</sup>

<sup>30</sup> Paul Leonardi & Tsedal Neeley, *The Digital Mindset: What It Really Takes to Thrive in the Age of Data, Algorithms, and AI*, HARVARD BUSINESS REVIEW, May 2022, <https://hbr.org/webinar/2022/04/the-digital-mindset-what-it-really-takes-to-thrive-in-the-age-of-data-algorithms-and-ai> (last visited Sep 27, 2023).

<sup>31</sup> Wendy Nelson Espeland & Michael Sauder, *Rankings and Reactivity: How Public Measures Recreate Social Worlds*, 113 AMERICAN JOURNAL OF SOCIOLOGY 1 (2007).

<sup>32</sup> THEODORE M. PORTER, TRUST IN NUMBERS (2020).

ภาพที่ 1 ระบบนิเวศของข้อมูล



ที่มา: ปรับปรุงมาจาก IAN WALLIS, DATA STRATEGY: FROM DEFINITION TO EXECUTION (2021).

ในปัจจุบันมีองค์กรประกอบหลายประการในระบบนิเวศของข้อมูลดังที่ปรากฏในรูปด้านบนซึ่งมีตั้งแต่ฝั่งเชิงรับไปจนถึงฝั่งเชิงรุก<sup>33 34</sup> ในฝั่งเชิงรับเป็นเรื่องเกี่ยวกับการป้องกันผลลัพธ์ในด้านลบ เช่น การ

<sup>33</sup> IAN WALLIS, DATA STRATEGY: FROM DEFINITION TO EXECUTION (2021).

<sup>34</sup> Leandro DalleMule & Thomas H. Davenport, *What's Your Data Strategy? The Key Is to Balance Offense and Defense.*, HARVARD BUSINESS REVIEW, May 2017, <https://hbr.org/2017/05/whats-your-data-strategy> (last visited Dec 12, 2023).

ลดความเสี่ยงโดยมุ่งเน้นไปที่การปฏิบัติตามกฎระเบียบ การกำกับดูแล และการรักษาความปลอดภัย ส่วนฝั่งเชิงรุกเป็นเรื่องเกี่ยวกับการสร้างผลลัพธ์ในด้านบวก เช่น การเพิ่มรายได้และความสามารถในการทำกำไร โดยการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการใหม่รวมไปถึงการทำให้ประสบการณ์ของลูกค้าที่ได้รับดีขึ้น เป็นที่แน่นอนว่าในหลายองค์ประกอบไม่ได้เป็นเรื่องของเชิงรับหรือเชิงรุกเพียงอย่างเดียวแต่สามารถถูกนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทั้งสองด้านได้<sup>35</sup>

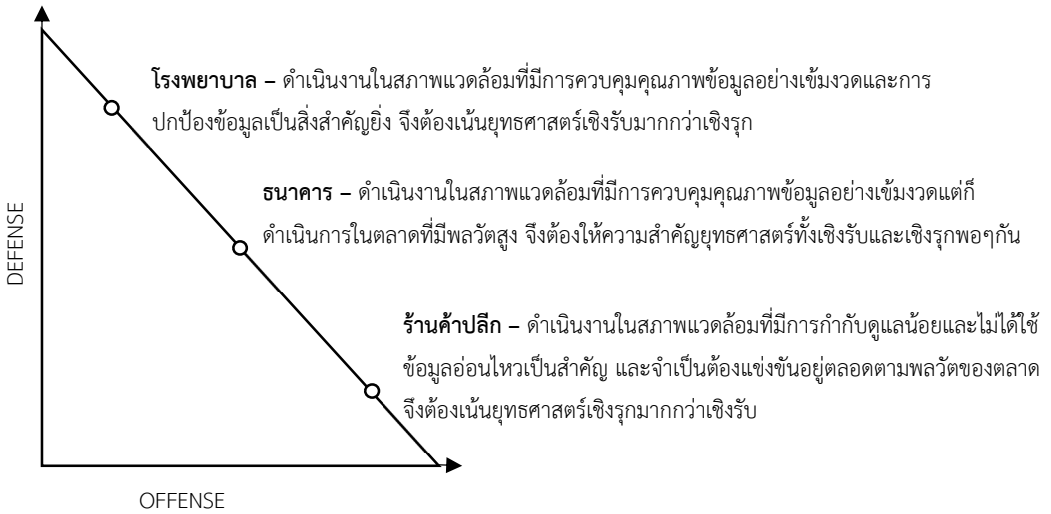
ตารางที่ 1 การจำแนกประเภทของยุทธศาสตร์ข้อมูล

	เชิงรับ (Defense)	เชิงรุก (Offense)
<b>วัตถุประสงค์หลัก</b>	รักษาความปลอดภัยข้อมูล ความเป็นส่วนตัว ความถูกต้อง คุณภาพ การปฏิบัติตามกฎหมาย และการบริหารการดำเนินงาน	ปรับปรุงความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการทำกำไรให้ดีขึ้น
<b>กิจกรรมหลัก</b>	ปรับปรุงการสกัดข้อมูล มาตรฐานของข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล และการเข้าถึงข้อมูล	ปรับปรุงการวิเคราะห์ข้อมูล แบบจำลองข้อมูล การสื่อสารข้อมูลออกมาให้เห็นภาพ การแปลงข้อมูล และการเพิ่มคุณค่าของข้อมูล
<b>การวางแผนการจัดการข้อมูล</b>	การควบคุม	ความยืดหยุ่น
<b>การใช้</b>	SSOT	MVOTs
<b>สถาปัตยกรรม</b>	(Single source of truth)	(Multiple versions of the truth)

ที่มา: Leandro DalleMule & Thomas H. Davenport, *What's Your Data Strategy? The Key Is to Balance Offense and Defense.*, HARVARD BUSINESS REVIEW, May 2017, <https://hbr.org/2017/05/whats-your-data-strategy> (last visited Dec 12, 2023).

<sup>35</sup> SIMON ASPLEN-TAYLOR, DATA AND ANALYTICS STRATEGY FOR BUSINESS: UNLOCK DATA ASSETS AND INCREASE INNOVATION WITH A RESULTS-DRIVEN DATA STRATEGY (1st edition ed. 2022).

## ภาพที่ 2 ลักษณะความแตกต่างของยุทธศาสตร์ข้อมูลเชิงรุกและเชิงรับ



ที่มา: Leandro DalleMule & Thomas H. Davenport, *What's Your Data Strategy? The Key Is to Balance Offense and Defense.*, HARVARD BUSINESS REVIEW, May 2017, <https://hbr.org/2017/05/whats-your-data-strategy> (last visited Dec 12, 2023).

แม้ปัจจุบันเริ่มมีการมองว่าการอธิบายยุทธศาสตร์ข้อมูลในลักษณะเชิงรุกและเชิงรับนั้นอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจไปว่าหน่วยงานตนเองต้องเน้นทำงานเชิงรับก่อนเชิงรุกจนทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลได้เต็มที่<sup>36</sup> อย่างไรก็ตามการแยกแยะยุทธศาสตร์ลักษณะนี้ก็ช่วยให้เรามองภาพรวมได้ดีในระยะเริ่มต้น ซึ่งผู้อ่านอาจปรับใช้ในลักษณะที่แตกต่างไปได้ ในส่วนนี้จะได้อธิบายภาพรวมของยุทธศาสตร์ข้อมูลลงรายละเอียดเบื้องต้นของแต่ละองค์ประกอบเพื่อให้เห็นภาพว่าระบบนิเวศของข้อมูลนั้นประกอบด้วยสิ่งใดบ้าง ขณะเดียวกันก็จะได้ภาพด้วยว่าหลายเรื่องอาจเป็นสิ่งเดียวกันแต่อาจเรียกชื่อหรือจัดกลุ่มแตกต่างกัน หลายเรื่องชื่อเดียวกันแต่อาจให้ความหมายที่แตกต่างกันหากมองจากมุมที่ต่างกันซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่จะช่วยให้เข้าใจการดำเนินยุทธศาสตร์ข้อมูลต่อไป

<sup>36</sup> See Why the 'Data Offense, Data Defense' Distinction is Outdated, CORINIUM (Dec. 14, 2020), <https://www.coriniumintelligence.com/content/articles/data-offense-data-defense> (last visited Dec 20, 2023); Arrayo, *Data Strategy: Getting from Defense to Offense — A User's Guide*, CROSS INDUSTRY DATA STRATEGY PUBLICATION SERIES (Mar. 24, 2021), <https://medium.com/cross-industry-data-strategy-publication-series/data-strategy-getting-from-defense-to-offense-a-users-guide-f8f1aa24be05> (last visited Dec 20, 2023).

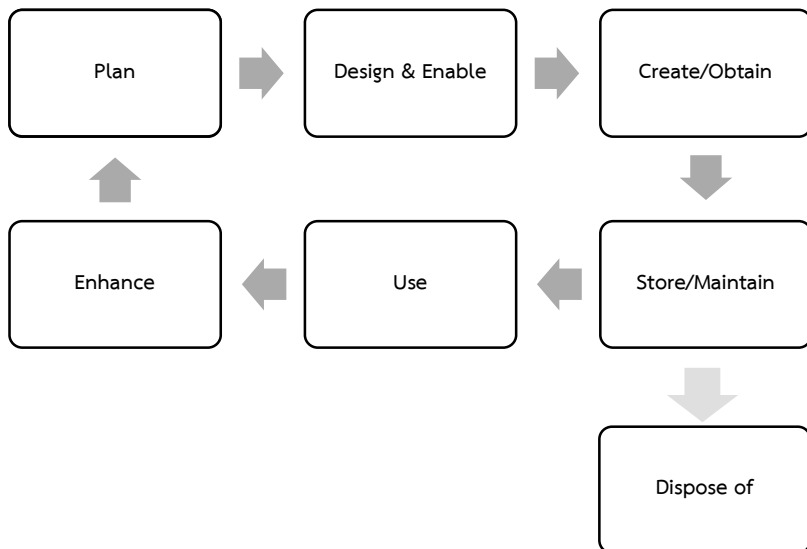


## 2.1 ข้อมูลเชิงรับ (Data Defense)

### การจัดการข้อมูล (Data Management)

การจัดการข้อมูล (data management) ได้แก่ การพัฒนา, การดำเนินการ และการกำกับดูแล ข้อมูลในกระบวนการวางแผนและการปฏิบัติอันเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับข้อมูลผ่านวงจรชีวิตของข้อมูล (data lifecycle)<sup>37</sup> ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการสร้างหรือได้มาซึ่งข้อมูล กระบวนการเคลื่อนย้าย, เปลี่ยนแปลง, จัดเก็บ และทำให้สามารถดูแลรักษาและใช้งานร่วมกันได้ รวมถึงกระบวนการใช้งานตลอดจนกระบวนการทำลาย ข้อมูล

ภาพที่ 3 วงจรชีวิตของข้อมูล (Data Lifecycle)



ที่มา: DMBOK2 (2017) at 28

<sup>37</sup> DMBOK2 (2017) at 28.

DMBOK2 (2017) ได้กำหนดเนื้อหา 11 ประการอันเป็นเป้าหมายพื้นฐานและหลักการเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลไว้ ดังนี้<sup>38</sup>

(1) การกำกับข้อมูล (data governance) คือ การกำหนดทิศทางและการกำกับดูแลการจัดการข้อมูลผ่านการสร้างระบบสิทธิในการตัดสินใจเกี่ยวกับข้อมูลที่คำนึงถึงความต้องการขององค์กร

(2) สถาปัตยกรรมข้อมูล (data architecture) คือ การกำหนดแบบแผนในการจัดการทรัพยากรข้อมูลโดยการปรับให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กรเพื่อสร้างความต้องการด้านข้อมูลในเชิงกลยุทธ์และการออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว

(3) แบบจำลองและการออกแบบข้อมูล (data modeling and design) คือ กระบวนการค้นพบวิเคราะห์ นำเสนอ และสื่อสารความต้องการด้านข้อมูลในรูปแบบที่แม่นยำ

(4) การจัดเก็บข้อมูลและการดำเนินการ (data storage and operations) คือ การออกแบบ การใช้งาน และการสนับสนุนข้อมูลที่จัดเก็บไว้เพื่อเพิ่มมูลค่าและประโยชน์สูงสุดอันเป็นการดำเนินงานให้การสนับสนุนตลอดทั้งวงจรชีวิตของข้อมูลตั้งแต่การวางแผนจนถึงการกำจัดข้อมูล

(5) การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (data security) คือ การทำให้มั่นใจว่าข้อมูลมีความเป็นส่วนตัวและได้รับการรักษาความลับ ข้อมูลไม่ถูกละเมิด และมีการเข้าถึงอย่างเหมาะสม

(6) การรวมข้อมูลและการทำงานร่วมกันของข้อมูล (data integration and interoperability) คือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายและรวบรวมข้อมูลทั้งภายในและระหว่างแหล่งจัดเก็บข้อมูล แอปพลิเคชัน และองค์กร

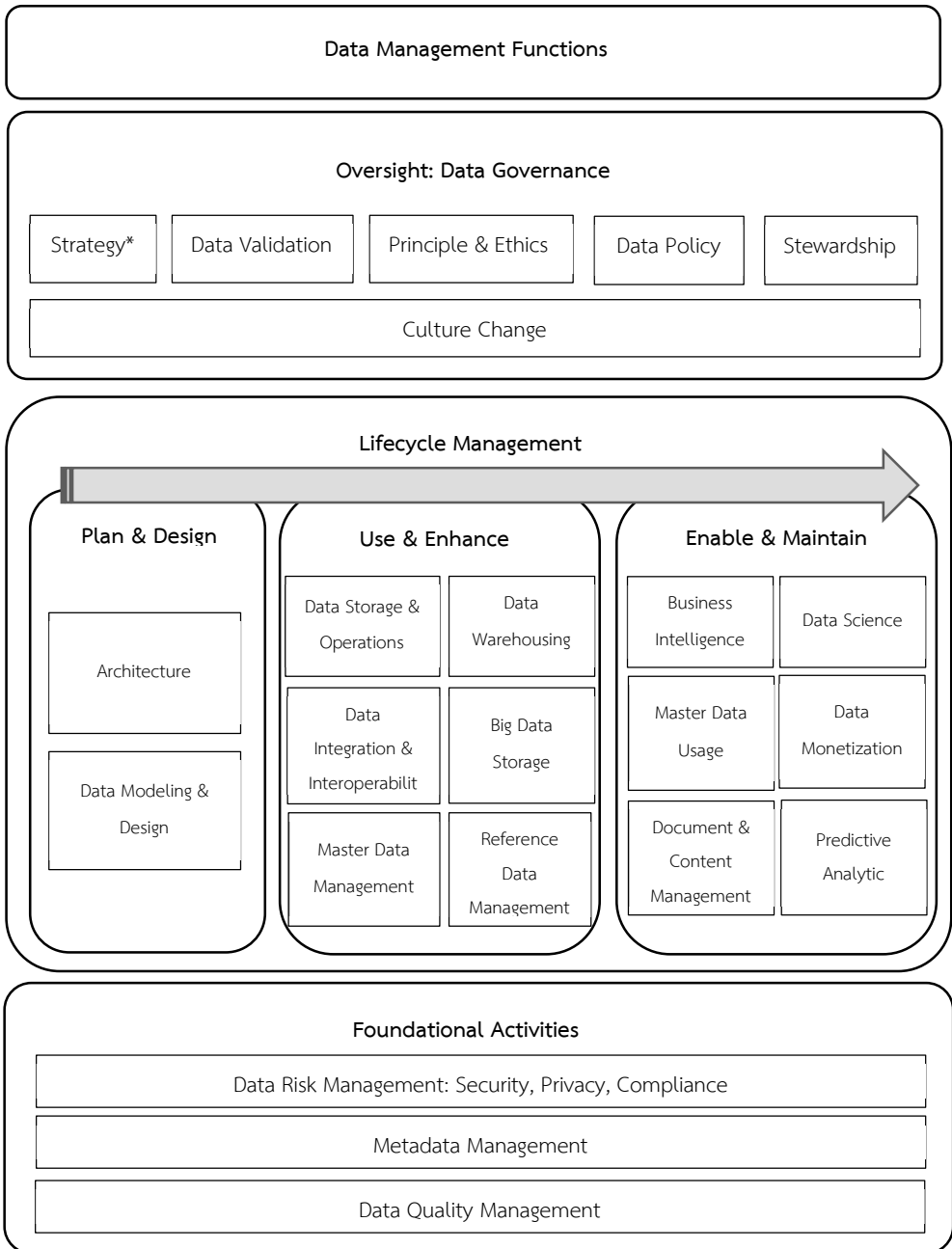
(7) การจัดการเอกสารและเนื้อหา (document and content management) คือ การวางแผนการนำไปใช้ และการควบคุมกิจกรรมเพื่อจัดการกับวงจรชีวิตของข้อมูลและการค้นพบข้อมูลจากสื่อที่ไม่มีโครงสร้างประเภทต่างๆ โดยเฉพาะเอกสารที่จำเป็นในการสนับสนุนข้อกำหนดทางกฎหมายและข้อบังคับ

(8) การอ้างอิงและข้อมูลหลัก (reference and master data) คือ การอ้างอิงและการบำรุงรักษาข้อมูลสำคัญที่ใช้งานร่วมกันเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอทั้งระบบอย่างถูกต้องแม่นยำ ทันเวลา และมีความเกี่ยวข้องกับองค์กร

---

<sup>38</sup> *Id.* at 45.

ภาพที่ 4 กรอบการจัดการข้อมูล (Data Management) ตามแนวทางของ DAMA



\*หมายถึง Data Management Strategy

ที่มา: DMBOK2 (2017) at 42.

(9) คลังข้อมูลและระบบธุรกิจอัจฉริยะ (data warehousing and business intelligence) คือ กระบวนการวางแผน การนำไปปฏิบัติ และการควบคุม เพื่อจัดการกับข้อมูลซึ่งสนับสนุนการตัดสินใจและ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้สามารถได้รับคุณค่าจากข้อมูลผ่านการวิเคราะห์และการรายงาน

(10) ข้อมูลเมตา (metadata) คือ การวางแผน การนำไปใช้ และการควบคุมเพื่อให้สามารถเข้าถึง ข้อมูลเมตาที่มีคุณภาพสูงและผ่านการบูรณาการซึ่งรวมถึงคำจำกัดความ แบบจำลอง การไหลของข้อมูล และ ข้อมูลอื่นๆที่จำเป็นต่อการทำความเข้าใจข้อมูลและระบบที่ใช้สร้าง บำรุงรักษา และเข้าถึงข้อมูล

(11) คุณภาพข้อมูล (data quality) คือ การวางแผนและการนำเทคนิคการจัดการคุณภาพไปใช้เพื่อ วัด ประเมิน และปรับปรุงความเหมาะสมของข้อมูลเพื่อใช้ภายในองค์กร

กรอบการจัดการข้อมูลตามแนวทางของ DAMA อาจแสดงได้ตามภาพข้างต้นซึ่งเป็นการเชื่อมโยง เนื้อหา 11 ประการในรูปแบบเชิงโครงสร้างหลักการดังต่อไปนี้<sup>39</sup>

**[Data Management Functions]** คือ การกำหนดหลักการและวัตถุประสงค์ของการจัดการ ข้อมูลเพื่อให้องค์กรสามารถสร้างคุณค่าหรือใช้ประโยชน์จากข้อมูลของตน

**[Oversight: Data Governance]** กิจกรรมธรรมาภิบาลข้อมูล คือ การสนับสนุนให้มีการจัดการ ข้อมูล การใช้ข้อมูล และให้มั่นใจว่าการดำเนินการพื้นฐาน (foundational activities) เป็นไปอย่างเรียบร้อย องค์กรหลายแห่งจึงจัดให้มีธรรมาภิบาลข้อมูล (data governance) ซึ่งช่วยให้องค์กรขับเคลื่อนด้วยข้อมูลผ่าน การวางกลยุทธ์ (strategy), เป็นไปตามหลักการ (principles & ethics), นโยบายข้อมูล (data policy) และ แนวปฏิบัติในการดูแล (stewardship) ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าองค์กรเล็งเห็นถึงความสำคัญและดำเนินการตาม เหมาะสมและได้รับคุณค่าหรือประโยชน์จากข้อมูล (data valuation) ซึ่งธรรมาภิบาลข้อมูลควรเป็นส่วนหนึ่ง ของการดำเนินการเปลี่ยนแปลงองค์กรเพื่อให้ความรู้และส่งเสริมพฤติกรรมให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในเชิงกล ยุทธ์ได้ ที่สุดแล้วจึงจำเป็นที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กร (culture change) ที่ครอบคลุมถึง หน้าที่ความรับผิดชอบในการธรรมาภิบาลข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อองค์กรต้องการพัฒนาด้านการจัดการ ข้อมูล (data management) อย่างเต็มที่

---

<sup>39</sup> *Id.* at 41-43.

**[Lifecycle Management]** การจะได้มาซึ่งคุณค่าหรือประโยชน์จากข้อมูลนั้นจะต้องดำเนินการผ่านการจัดการกับวงจรชีวิตของข้อมูลซึ่งประกอบด้วย

- การวางแผนและการออกแบบ (plan & design) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือและมีคุณภาพผ่านการสร้างกระบวนการและฟังก์ชัน เช่น การสร้างแบบจำลอง (modeling) และสถาปัตยกรรม (architecture)
- การนำข้อมูลมาใช้งานและเพิ่มคุณค่าหรือประโยชน์ (use & enhance) เช่น มีการจัดเก็บ (storage) และการดำเนินการ (operation) ที่เหมาะสม เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ยังทำให้เกิดการบริหารจัดการข้อมูลในรูปแบบใหม่ๆ ได้ เช่น การจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ (big data storage) เป็นต้น
- การสนับสนุนให้มีการใช้งานข้อมูลรวมถึงสามารถใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ประเภทต่างๆ เพื่อเพิ่มคุณค่าและเพื่อให้ข้อมูลได้รับการบำรุงรักษา (enable & maintain) เช่น ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligence) และการจัดการกับเอกสารและเนื้อหา (document and content management) เป็นต้น

**[Foundational Activities]** การดำเนินการพื้นฐานที่ดีจะทำให้ต้นทุนที่ใช้ในการบำรุงรักษาข้อมูลมีราคาต่ำลง ผู้ซึ่งใช้ประโยชน์จากข้อมูลมีความมั่นใจขึ้นรวมถึงขยายโอกาสในการใช้ข้อมูลออกไปมากยิ่งขึ้น กิจกรรมพื้นฐาน ได้แก่ การจัดการความเสี่ยงของข้อมูล (data risk management), ข้อมูลเมตา (metadata) และการจัดการคุณภาพข้อมูล (data quality management)

## ธรรมาภิบาลข้อมูล

(Data Governance)

ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ พ.ศ. 2563, Data Governance Framework 1.0

ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Governance for Government) หมายความว่า การกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้เสียในการบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐทุกขั้นตอน เพื่อให้การได้มาและการนำข้อมูลของหน่วยงานของรัฐไปใช้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน รักษาความเป็นส่วนตัว และสามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยน และบูรณาการระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมั่นคงปลอดภัยโดยใช้ข้อมูลเป็นหลักในการบริหารงานภาครัฐและการบริการสาธารณะ

DMBOK2 (2017) ให้ความหมาย ‘ธรรมาภิบาลข้อมูล’ (Data Governance) ว่าหมายถึง “การดำเนินการตามหน้าที่และการควบคุม (การวางแผน, การตรวจสอบ, การบังคับใช้) การบริหารจัดการสินทรัพย์ข้อมูล (management of data assets)”<sup>40</sup> หลักของธรรมาภิบาลข้อมูลจะมุ่งเน้นถึงการบริหารจัดการข้อมูลให้สอดคล้องกับกฎหมาย นโยบาย และแนวปฏิบัติที่ตีรวมไปถึงการตัดสินใจที่เกี่ยวกับข้อมูล และการกำหนดแนวทางการดำเนินงานและการปฏิบัติของบุคคลที่พัวพันในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล<sup>41</sup>

เป้าหมายของธรรมาภิบาลข้อมูลก็เพื่อทำให้องค์กรสามารถบริหารจัดการข้อมูลในรูปแบบของสินทรัพย์ (asset) ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ข้อมูลขององค์กรและนำข้อมูลที่มีไปใช้ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ขององค์กร ธรรมาภิบาลข้อมูลมีวัตถุประสงค์ 2 ประการเป็นหลักสำคัญ<sup>42</sup>

(1) การลดความเสี่ยงทั้งในด้านการจัดการความเสี่ยงทั่วไป เช่น ผลกระทบทางการเงินการลงทุน ผลกระทบทางชื่อเสียงและภาพลักษณ์องค์กรและผลกระทบทางกฎหมายหรือบทลงโทษตามกฎหมายของหน่วยงานกำกับดูแล เป็นต้น ความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (data security) และความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (data privacy)

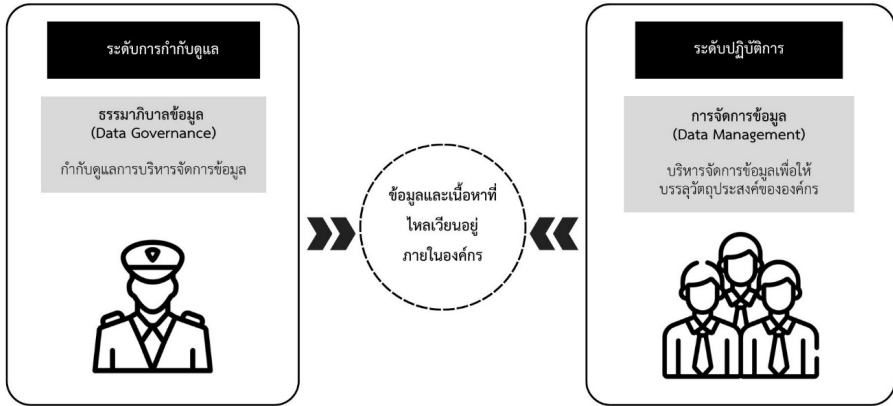
(2) การพัฒนากระบวนการทำงานขององค์กรไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติตามกฎหมายที่กำกับดูแล การพัฒนาคุณภาพของข้อมูลให้มีความน่าเชื่อถือ การจัดการคำอธิบายชุดข้อมูล (metadata) ซึ่งส่งผลให้พฤติกรรมของบุคลากรเปลี่ยนแปลงไป

---

<sup>40</sup> DMBOK2 (2017) at 67.

<sup>41</sup> *Id.* at 67-68.

<sup>42</sup> *Id.* at 70.



ที่มา: ปรับปรุงมาจาก DMBOK2 (2017) at 72.

โดยหลักเป้าหมายของ ‘ธรรมาภิบาลข้อมูล’ (Data Governance) จึงแตกต่างจากเป้าหมายของการจัดการข้อมูล (Data Management) โดยธรรมาภิบาลข้อมูลควรมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้<sup>43</sup>

(1) นิยามและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล (definition and rules)

(1.1) การศึกษาสภาพแวดล้อมของหน่วยงาน (data governance environment) เพื่อให้ทราบปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการกำหนดกรอบการกำกับดูแลข้อมูลทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน เช่น นโยบาย, ระเบียบ หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลข้อมูล เป็นต้น

(1.2) การกำหนดนิยามของข้อมูล (data definition) เพื่อสร้างมาตรฐานและความสอดคล้องในการใช้ข้อมูลร่วมกันภายในหน่วยงาน

(1.3) การกำหนดกฎเกณฑ์ข้อมูล (data rules) เพื่อสร้างนโยบายและมาตรฐานในการใช้ข้อมูลร่วมกันภายในหน่วยงาน ผู้ใช้ข้อมูลตระหนักและทราบหลักการที่ตรงกันในการใช้ข้อมูลส่งผลให้การกำกับดูแลข้อมูลภายในหน่วยงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

<sup>43</sup> ประกาศคณะกรรมการพัฒนาารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ พ.ศ. 2563, Data Governance Framework 1.0 หน้า 32-55.

ภาพที่ 6 กรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐระดับหน่วยงาน



ที่มา: ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ พ.ศ. 2563,  
Data Governance Framework 1.0 หน้า 32

(2) โครงสร้างธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Structure) เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้ข้อมูล เริ่มตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย นโยบาย และมาตรฐานในการกำกับดูแลข้อมูลเพื่อให้สามารถกำหนดกระบวนการธรรมาภิบาลข้อมูลต่อไปได้อย่างชัดเจน โดยโครงสร้างดังกล่าวควรถูกกำหนดให้เหมาะสมตามกลยุทธ์ระดับธุรกิจและวัฒนธรรมขององค์กร

(3) กระบวนการธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Process)

(3.1) การวางแผน (plan) โดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมาย วิสัยทัศน์ และปัญหาเกี่ยวกับการกำกับดูแลข้อมูลภายในองค์กรเพื่อให้สามารถกำหนดแผนงาน นโยบาย หรือกฎระเบียบเพื่อประกาศใช้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลต่อไป

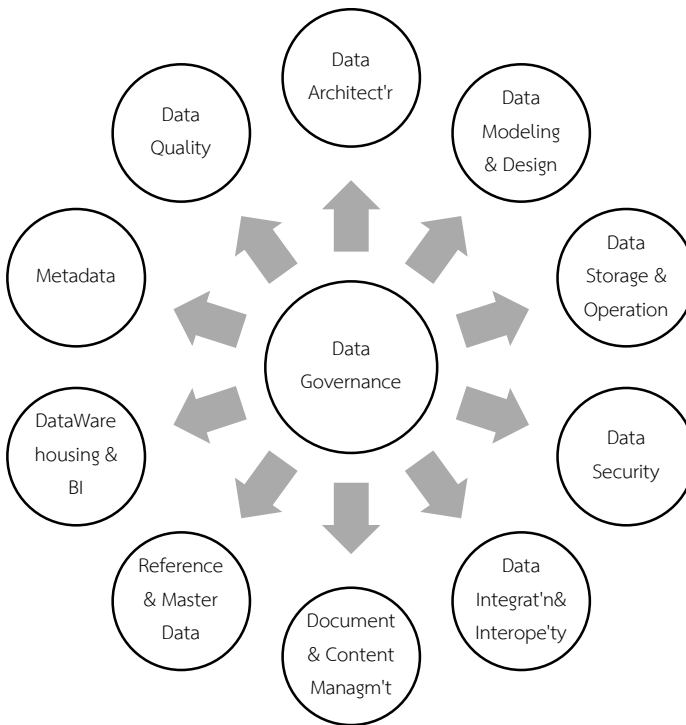
(3.2) การปฏิบัติ (do) โดยบุคลากรดำเนินการตามหลักการและนโยบายซึ่งกำหนดไว้ตามโครงสร้างในการกำกับดูแลข้อมูลซึ่งถูกแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูล



(3.3) การติดตามและวัดผล (check, measure, and report) เพื่อพิจารณาว่าหน่วยงานปฏิบัติหน้าที่อย่างสอดคล้องตามเป้าหมาย นโยบาย กฎระเบียบ และหลักเกณฑ์ที่กำหนดรวมถึงประเมินความสำเร็จในการบรรลุเป้าหมายของธรรมาภิบาลข้อมูล

(3.4) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (continuous improvement) เนื่องจากการสร้างธรรมาภิบาลข้อมูลเป็นการกระบวนกรต่อเนื่องซึ่งต้องได้รับการตรวจสอบและทบทวนเป้าหมายอยู่เสมอเพื่อให้สามารถปรับปรุงนโยบาย มาตรฐาน และแนวปฏิบัติอื่นๆให้สอดคล้องกับการใช้ข้อมูลของหน่วยงานให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบันมากที่สุด

ภาพที่ 7 แผนภาพแสดงองค์ประกอบธรรมาภิบาลข้อมูลตามแนวทางของ DAMA



ที่มา : DMBOK2 (2017) at 67.

อย่างไรก็ดี DMBOK2 (2017) ได้ระบุองค์ประกอบของธรรมาภิบาลข้อมูลไว้ตามภาพข้างต้นซึ่งอาจอธิบายสรุปให้เห็นภาพรวมขององค์ประกอบได้ดังนี้

**[Data Architecture]** สถาปัตยกรรมข้อมูลถือเป็นพื้นฐานของการจัดการข้อมูลเนื่องจากองค์กรมักจะมีข้อมูลมากมายเกินกว่าที่คนทั่วไปจะสามารถเข้าใจได้ โดยคำว่า ‘สถาปัตยกรรม’ นั้นมุ่งเน้นหมายถึงโครงสร้างพื้นฐานของระบบที่ประกอบไปด้วยส่วนประกอบต่างๆซึ่งจะต้องมีการจัดความสัมพันธ์ระหว่างกันและหลักการที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนา<sup>44</sup> ซึ่งองค์ความรู้ด้านสถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise Architecture) เป็นพื้นฐานของการจัดการโครงสร้างองค์กรทั้งในด้านธุรกิจ, ด้านข้อมูล, ด้านแอปพลิเคชัน และด้านเทคโนโลยี ในที่นี้สถาปัตยกรรมข้อมูลประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักดังนี้<sup>45</sup>

(1) ผลสัมฤทธิ์ (data architecture outcomes) เช่น แบบจำลองข้อมูล, นิยามข้อมูล และการไหลข้อมูลในระดับต่างๆ หรือที่มักจะถูกเรียกว่าชิ้นงานสถาปัตยกรรมข้อมูล (data architecture artifacts)

(2) กิจกรรม (data architecture activities) เพื่อสร้าง ปรับใช้ และดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสถาปัตยกรรมข้อมูล

(3) พฤติกรรม (data architecture behavior) เช่น ความร่วมมือ, ทักษะ และทักษะในหลายๆบทบาทที่ส่งผลกระทบต่อสถาปัตยกรรมข้อมูลขององค์กร

ดังนั้นสถาปัตยกรรมข้อมูลจะมีคุณค่ามากที่สุดเมื่อสามารถสนับสนุนและรองรับความต้องการของทั้งองค์กรได้อย่างเต็มรูปแบบ สถาปัตยกรรมข้อมูลขององค์กรทำให้มาตรฐานของข้อมูลและการบูรณาการข้อมูลของทั้งองค์กรนั้นสอดคล้องกัน

**[Data Modeling and Design]** การจำลองข้อมูล (data modeling) เป็นกระบวนการค้นหาวิเคราะห์ และกำหนดขอบเขตความต้องการของข้อมูล จากนั้นนำเสนอและสื่อสารความต้องการข้อมูลเหล่านั้นในรูปแบบที่สั้นและกระชับเรียกว่าแบบจำลองข้อมูล (data model) เพื่อกำหนดบันทึกว่าข้อมูลเหล่านั้นมารวบรวมในแบบจำลองอย่างไรซึ่งจะทำให้องค์กรสามารถเข้าใจสินทรัพย์ข้อมูลของตนเอง<sup>46</sup>

รูปแบบในการแสดงข้อมูลในแบบจำลองมีหลายรูปแบบแต่ที่นิยมใช้กันมากที่สุดนั้นมี 6 รูปแบบคือ รูปแบบเชิงความสัมพันธ์ (relational), รูปแบบเชิงมิติ (dimensional), รูปแบบเชิงวัตถุ (object-

---

<sup>44</sup> DMBOK2 (2017) at 97, referring ISO/IEC 42010:2007 Systems and Software Engineering – Architecture Description (2011).

<sup>45</sup> *Id.* at 98.

<sup>46</sup> *Id.* at 121.

oriented), รูปแบบเชิงข้อเท็จจริง (factBased), รูปแบบเชิงเวลา (timeBased) และรูปแบบเชิงข้อมูลอื่นๆ (NoSQL) ที่ไม่ใช่ SQL หรือ ‘Not only SQL’ ซึ่งรูปแบบเหล่านี้ใช้กับแบบจำลองทั้ง 3 ระดับ คือ แบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิด (conceptual), แบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะ (logical) และแบบจำลองข้อมูลเชิงกายภาพ (physical) <sup>47</sup>

**[Data Storage and Operation]** การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลขององค์กรจะช่วยให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มคุณค่าตลอดทั้งวงจรของข้อมูลตั้งแต่การเก็บรวบรวมหรือได้รับข้อมูลไปจนถึงการทำลายข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการใช้งาน นอกจากนี้ยังรวมถึงการออกแบบกระบวนการและขั้นตอนของธุรกรรมข้อมูลให้สามารถใช้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องโดยจะเน้นไปที่การออกแบบให้ฐานข้อมูลสามารถจัดเก็บ เรียบเรียง บริหารจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลได้อย่างอัตโนมัติ <sup>48</sup>

โดยมี DBAs (Database Administrators) หรือผู้ดูแลฐานข้อมูลทำหน้าที่รับผิดชอบในการบำรุงรักษาและรักษาความปลอดภัยโดยการกำหนดแผนรับมือกับความเสียหายในการเรียกคืนหรือสำรองข้อมูล รวมถึงการตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลได้รับการจัดเก็บและเรียกใช้อย่างถูกต้อง DBAs ยังทำงานร่วมกับทีมบริการข้อมูล (data steward) และส่วนงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการวางแผนจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลเนื่องจากต้องเริ่มตั้งแต่การกำหนดโครงสร้างสถาปัตยกรรมข้อมูล (data architecture) และการสร้างสภาพแวดล้อมในการได้รับข้อมูลอย่างเหมาะสมจากแหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร <sup>49</sup>

**[Data Security]** การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลเป็นกระบวนการที่เริ่มตั้งแต่การวางแผน, พัฒนา และดำเนินการตามนโยบายและหลักเกณฑ์เพื่อให้มีการพิสูจน์ยืนยันตัวตนและการเข้าถึงระบบรวมถึงการตรวจสอบและติดตามข้อมูลและสินทรัพย์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม <sup>50</sup> (รายละเอียดเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงและนโยบายที่เกี่ยวข้องสามารถดูเพิ่มเติมได้ที่ TDPG3.0)

---

<sup>47</sup> *Id.* at 121.

<sup>48</sup> *Id.* at 165-166.

<sup>49</sup> *Id.* at 169.

<sup>50</sup> *Id.* at 209.

**[Data Integration and Interoperability]** การบูรณาการและทำงานร่วมกันของข้อมูลเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆไม่ว่าจะเป็นข้อมูลในรูปแบบเดียวกันหรือต่างกันทำให้สอดคล้องและสามารถใช้งานร่วมกันได้ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากต่อการจัดทำชุดข้อมูลหลัก (master data), ระบบรายงานอัจฉริยะ (business intelligence) และคลังข้อมูล (data warehouse) รวมถึงกรณีที่ต้องกรณำแอปพลิเคชัน, ระบบ หรือโปรแกรมภายนอกองค์กรมาใช้ เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่าน Application Programming Interfaces (API) <sup>51</sup>

**[Document and Content Management]** การบริหารจัดการเอกสารและเนื้อหาจะเน้นไปที่การจัดการข้อมูลที่ไม่มีการจัดโครงสร้าง (unstructured information) หรือข้อมูลแบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured information) ซึ่งครอบคลุมการเก็บรวบรวม การจัดเก็บ การเข้าถึง และการใช้ข้อมูลที่มีนอกเหนือไปจากฐานข้อมูลปกติ (relational databases) <sup>52</sup> โดยองค์กรควรมี

- การจัดการเนื้อหา (Content) ซึ่งเป็นข้อมูลที่อยู่ในไฟล์ เอกสาร หรือเว็บไซต์ขององค์กรด้วยกระบวนการ วิธีการ และเทคโนโลยีในการจัดระเบียบ จำแนกประเภท และกำหนดโครงสร้างของข้อมูลเพื่อให้สามารถเก็บ เปิดเผย และนำเนื้อหาดังกล่าวมาใช้ซ้ำได้หลากหลายรูปแบบ <sup>53</sup>

- การจัดการเอกสารขององค์กร (Documents & Records) ที่มีทั้งในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือกระดาษซึ่งบันทึกข้อกำหนด วิธีการ หรือการตัดสินใจอื่นๆขององค์กรโดยการควบคุมและจัดระเบียบเอกสารตลอดวงจรชีวิตของเอกสารนั้น <sup>54</sup>

โดยองค์กรควรมีการกำหนดหน้าที่ให้ <sup>55</sup>

(1) บุคลากรทุกคนมีความรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการเอกสารและเนื้อหาตั้งแต่การวางแผน การจัดการ การเข้าถึง การใช้งาน และการควบคุมกิจกรรมต่างๆภายในองค์กรที่เกี่ยวข้อง

---

<sup>51</sup> *Id.* at 257-258; ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง ธรรมนูญข้อมูลภาครัฐ พ.ศ. 2563, Data Governance Framework 1.0 หน้า 23.

<sup>52</sup> *Id.* at 287.

<sup>53</sup> *Id.* at 291.

<sup>54</sup> *Id.* at 298.

<sup>55</sup> *Id.* at 289.

(2) ให้มีผู้เชี่ยวชาญมีส่วนร่วมในการออกกฎ ข้อบังคับ นโยบาย และแนวปฏิบัติสำหรับองค์กรเพื่อให้บุคลากรภายในองค์กรที่มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลได้เข้าใจความสำคัญของการบริหารจัดการเอกสารและเนื้อหาเพื่อให้สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้

**[Reference and Master Data]** ในการดำเนินงานตามปกติ ผู้ใช้ข้อมูลส่วนใหญ่มักคาดหวังว่าข้อมูลที่ตนเองใช้สอดคล้องกับข้อมูลที่บุคคลอื่นภายในองค์กรใช้เช่นกัน อย่างไรก็ตามก็มักพบว่าข้อมูลที่ใช้นั้นมีความไม่สอดคล้องกันอยู่มากทั้งในเชิงโครงสร้างและคุณค่าของข้อมูลภายในองค์กรทำให้เกิดต้นทุนและความเสี่ยงที่ไม่จำเป็นซึ่งสามารถจัดการได้ด้วยการบริหารจัดการ ‘ข้อมูลหลัก’ (Master Data) และ ‘ข้อมูลอ้างอิง’ (Reference Data) <sup>56</sup>

- ข้อมูลหลัก (Master Data) หมายถึงข้อมูลที่ทำให้เข้าใจบริบทขององค์กรสำหรับกิจกรรมทางธุรกิจ (business activity) ในรูปแบบที่มีความเข้าใจร่วมกันซึ่งรวมถึงรายละเอียด (นิยามความหมายและรหัสข้อมูล) ทั้งภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมทั้งหลาย เช่น ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลคู่ค้า และโดเมนควบคุม (controlled domains) ต่างๆ <sup>57</sup>

- ข้อมูลอ้างอิง (Reference Data) คือ ข้อมูลเฉพาะที่ใช้เพื่อกำหนดคุณลักษณะหรือคุณสมบัติเฉพาะของข้อมูลอื่นภายในองค์กรหรือใช้เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลที่มีพื้นฐานข้อมูลขององค์กรกับข้อมูลภายนอกองค์กร <sup>58</sup> เช่น ตารางรหัสและคำอธิบาย ส่วนใหญ่ข้อมูลอ้างอิงมักเป็นข้อมูลที่มีความเป็นสากลและมีการใช้งานโดยทั่วไป เช่น ข้อมูลชื่อจังหวัด, ข้อมูลรหัสไปรษณีย์ เป็นต้น

การจัดทำข้อมูลอ้างอิงและข้อมูลหลักมีวัตถุประสงค์ในทางเดียวกัน คือ การอธิบายบริบทที่สำคัญในการสร้างหรือใช้ข้อมูลการทำธุรกรรม โดยข้อมูลอ้างอิงจะอธิบายบริบทสำหรับข้อมูลหลักด้วยซึ่งตามปกติชุดข้อมูลอ้างอิงมักจะซับซ้อนน้อยกว่าและมีขนาดหรือจำนวนที่น้อยกว่าชุดข้อมูลการทำธุรกรรมหรือชุดข้อมูลหลัก โดยการจัดการข้อมูลอ้างอิงและข้อมูลหลักแตกต่างกันตรงที่การจัดการข้อมูลหลักมุ่งเน้นการควบคุมค่า

---

<sup>56</sup> *Id.* at 327-330, referring Chisholm (2008) การแบ่งประเภทข้อมูลออกเป็น 6 ระดับ ประกอบด้วย เมทาดาตา (Metadata), ข้อมูลอ้างอิง (Reference Data), ข้อมูลโครงสร้างองค์กร (Enterprise Structure Data), ข้อมูลโครงสร้างธุรกรรม (Transaction Structure Data), ข้อมูลกิจกรรมธุรกรรม (Transaction Activity Data) และข้อมูลการตรวจสอบธุรกรรม (Transaction Audit Data),

<sup>57</sup> *Id.* at 330, referring DAMA Dictionary 2009.

<sup>58</sup> *Id.* at 330.

ต่างๆและตัวระบุของข้อมูลหลักเพื่อให้มีข้อมูลที่ครบถ้วนและใช้งานสอดคล้องกัน ในขณะที่การจัดการข้อมูลอ้างอิงมุ่งเน้นควบคุมค่าโดเมนและคำนิยามของข้อมูลอ้างอิงเพื่อให้มีข้อมูลอ้างอิงที่ครบถ้วนและถูกต้องสำหรับแต่ละฟังก์ชันการทำงานขององค์กร<sup>59</sup>

**[Data Warehousing and Business Intelligence]** คลังข้อมูล (data warehouse) คือ เทคโนโลยีที่ทำให้องค์กรสามารถนำข้อมูลที่ได้มาจากการบูรณาการข้อมูล (data integration) ซึ่งเกิดจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆมาบันทึกและจัดเก็บให้มีรูปแบบข้อมูลเดียวกันโดยเชื่อว่าข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมานำไปสู่การเปิดโอกาสใหม่ๆให้กับองค์กรรวมไปถึงการสร้างคุณค่าองค์กรได้ คลังข้อมูลจะช่วยลดความซ้ำซ้อน เพิ่มความสอดคล้องของข้อมูล<sup>60</sup> สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรด้านการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมาย และสนับสนุนการดำเนินงานของระบบรายงานอัจฉริยะ (business intelligence) ซึ่งถือเป็นใจความสำคัญหลักในการมีคลังข้อมูลเนื่องจากระบบรายงานอัจฉริยะสามารถแสดงข้อมูลเชิงลึกขององค์กร ดังนั้นการที่องค์กรเลือกตัดสินใจโดยอ้างอิงจากข้อมูลเชิงลึกดังกล่าวจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร<sup>61</sup> และองค์กรจะสามารถตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้นจากการใช้ข้อมูลขององค์กรเอง<sup>62</sup>

คลังข้อมูลประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่<sup>63</sup>

- ส่วนบูรณาการข้อมูล คือ ฐานข้อมูลที่ถูกรวบรวมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจโดยมีโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องมาช่วยในกระบวนการจัดเก็บข้อมูล (data warehousing) ซึ่งประกอบไปด้วยการดึงข้อมูล, การแปลง, การควบคุม, การทำดาต้าคลีนซิ่ง และการบันทึกหรือนำเข้าข้อมูลที่ถูกระบุไว้ในคลังข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆทั้งจากกระบวนการดำเนินงานและจากแหล่งข้อมูลภายนอก โดยการบังคับใช้กฎระเบียบและรักษาความเกี่ยวข้องของข้อมูลภายในองค์กรอย่างเหมาะสม โดยปกติกระบวนการจัดเก็บข้อมูลจะมุ่งเน้นที่ข้อมูลที่มีโครงสร้าง (structured data) แต่ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน

---

<sup>59</sup> *Id.* at 330-332.

<sup>60</sup> *Id.* at 359.

<sup>61</sup> *Id.* at 361.

<sup>62</sup> *Id.* at 359.

<sup>63</sup> *Id.* at 362-363

ระบบรายงานอัจฉริยะและพื้นที่ของคลังข้อมูลสามารถรองรับข้อมูลกึ่งโครงสร้าง (semi-structured data) และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (unstructured data)

- ส่วนสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การที่นำข้อมูลที่บันทึกจัดเก็บหรือคัดมาจากคลังข้อมูลมาใช้เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของระบบรายงานอัจฉริยะหรือการวิเคราะห์ข้อมูลอื่นๆ คลังข้อมูลอาจรวมไปถึงการจัดทำเป็นตลาดข้อมูล (data mart) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเฉพาะที่เป็นคัดเลือกมาจากคลังข้อมูลเตรียมพร้อมไว้ใช้งานต่อไป

ขณะที่ระบบรายงานอัจฉริยะ (business intelligence) สามารถจำแนกออกมาได้สองความหมาย<sup>64</sup>

- ความหมายแรกหมายถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่มุ่งเน้นถึงความเข้าใจของการดำเนินงานและโอกาสขององค์กร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทนี้จะถูกนำมาพัฒนาองค์กรต่อไป จุดนี้สามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ว่าหากองค์กรตั้งคำถามที่ตรงจุดกับข้อมูลที่ต้องการมี องค์กรสามารถนำมาวิเคราะห์หรือออกมาเป็นข้อมูลเชิงลึกเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่ดียิ่งขึ้นในการตอบสนองเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ขององค์กร

- ความหมายที่สองหมายถึงเทคโนโลยีที่สนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทนี้ ด้วยความก้าวหน้าของเครื่องมือนับสนุนการตัดสินใจ เครื่องมือของระบบรายงานอัจฉริยะสามารถเรียกข้อมูล (querying), ทำเหมืองข้อมูล (data mining), วิเคราะห์ทางสถิติ (statistical analysis), รายงาน (reporting), จำลองสถานการณ์ (scenario modeling), แสดงข้อมูลเป็นภาพให้เห็น (data visualization) และการสร้างแดชบอร์ด (dashboarding) เครื่องมือเหล่านี้ถูกนำมาใช้ตั้งแต่การวางแผนเงินงบประมาณตลอดไปจนถึงการวิเคราะห์ขั้นสูง

[Metadata] เมทาดาตา คือ ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูล<sup>65</sup> หรือบางทีก็เรียกว่า ‘คำอธิบายชุดข้อมูล’<sup>66</sup> ที่ใช้เพื่อกำกับหรืออธิบายข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในกระบวนการทำงานตามภารกิจขององค์กรและกระบวนการในเชิงเทคโนโลยีสารสนเทศ, กฎและข้อจำกัดของข้อมูล และโครงสร้างของข้อมูล เมทาดาตาจึงทำหน้าที่ให้ข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับข้อมูลหลักที่องค์กรมีอยู่และช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถสืบค้นข้อมูลนั้นได้ เช่น ชื่อ

<sup>64</sup> *Id.* at 362.

<sup>65</sup> *Id.* at 393.

<sup>66</sup> มาตรฐานของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ (มสพร. 1-2564) หน้า 3.

เอกสาร, ชื่อผู้จัดทำเอกสาร, ประเภทของเอกสาร เป็นต้น ดังนั้นการบริหารจัดการเมทาดาตาจึงเป็นการบริหารจัดการและกำหนดมาตรฐานข้อมูลที่ใช้กำกับและอธิบายข้อมูลหลักหรือข้อมูลอื่นๆ โดยเฉพาะว่าผู้ใช้ข้อมูลทุกคนไม่ได้เข้าใจหรือรู้จักข้อมูลในระดับเดียวกัน เมทาดาตาจะทำให้ทราบถึงคุณลักษณะ คุณสมบัติ และความเกี่ยวข้องของข้อมูลกับสิ่งที่แสดงผลเพื่อให้องค์กรหรือผู้ใช้งานเข้าใจข้อมูลหลักและขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้องและตรงกันทั้งยังช่วยให้องค์กรสามารถประเมินคุณภาพของข้อมูล รวบรวม ตรวจสอบ และควบคุมดูแลข้อมูลได้<sup>67</sup>

เมทาดาตามักจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ประเภท<sup>68</sup>

- เมทาดาตาทางธุรกิจ (business metadata) เน้นไปที่เนื้อหาและเงื่อนไขของข้อมูลรวมถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการธรรมาภิบาลข้อมูล ตัวอย่างเช่น คำนิยามและคำอธิบายชุดข้อมูลและตารางกฎเกณฑ์ทางธุรกิจ, แบบจำลองข้อมูล (data model), มาตรฐานข้อมูล (data standards), ระดับความปลอดภัยหรือความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และข้อมูลช่องทางการติดต่อผู้มีส่วนได้เสีย

- เมทาดาตาทางเทคนิค (technical metadata) ระบุรายละเอียดทางเทคนิคของข้อมูล ระบบที่จัดเก็บข้อมูล และกระบวนการส่งข้อมูลทั้งภายในระบบและระหว่างระบบ ตัวอย่างเช่น ตารางฐานข้อมูล กายภาพ, กฎการสำรองและกู้คืนข้อมูล และสิทธิการเข้าถึงข้อมูล

- เมทาดาตาทางปฏิบัติ (operational metadata) ระบุรายละเอียดการประมวลผลและประเมินข้อมูล ตัวอย่างเช่น ประวัติการดึงข้อมูลและผลลัพธ์, แพทช์ (patch) และแผนการบำรุงรักษา และข้อกำหนดและข้อตกลงการเปิดเผยข้อมูล

**[Data Quality]** การบริหารจัดการข้อมูลภายในองค์กรให้เป็นข้อมูลที่มีคุณภาพเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายขององค์กร ความคาดหวังของลูกค้าหรือผู้ใช้ข้อมูล และวัตถุประสงค์ในการนำข้อมูลมาใช้แต่ละครั้งได้ โดยพิจารณาจากมิติดังต่อไปนี้<sup>69</sup>

- ความถูกต้อง (accuracy) คือ ระดับความถูกต้องของข้อมูลตามความเป็นจริง โดยหลักคือการเปรียบเทียบกับแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้

---

<sup>67</sup> *Id.* at 393-395, referring ISO/IEC 11179 Information technology - Metadata registries (MDR).

<sup>68</sup> *Id.* at 397-399.

<sup>69</sup> *Id.* at 432-433.



- ความครบถ้วน (completeness) คือ ระดับความครบถ้วนของข้อมูลว่ามีอยู่ตามที่กำหนดหรือไม่ มีปริมาณบันทึก (records) ปริมาณคอลัมน์ตามที่คาดไว้หรือไม่

- ความสม่ำเสมอ (consistency) คือ ความสม่ำเสมอในเชิงคุณค่าหรือเชิงปริมาณระหว่างระบบงาน หรือระหว่างช่วงเวลาทั้งในระดับบันทึกเดียวกัน (record-level), ระดับระหว่างบันทึก (cross-record level) หรือระหว่างช่วงเวลา (temporal consistency)

- ความสมบูรณ์ (integrity) หรือความสอดคล้องกัน (coherence) คือ ความสม่ำเสมอ (consistency) ระหว่างข้อมูลและตัวระบุข้อมูล (referential integrity) หรือความสม่ำเสมอภายในชุดข้อมูล ที่ไม่มีช่องว่างหรือส่วนที่ขาดหายไป

- ความสมเหตุสมผล (reasonability) คือ การประเมินว่าข้อมูลอยู่ในลักษณะที่คาดไว้หรือไม่ เช่น ข้อมูลยอดขายที่แบ่งแยกตามพื้นที่เป็นไปตามสิ่งที่คาดไว้ตามความรู้ที่มีเกี่ยวกับลูกค้าแต่ละพื้นที่หรือไม่ โดยอาจประเมินด้วยวิธีการเปรียบเทียบกับข้อมูลในอดีตหรือตรวจสอบความผิดปกติของข้อมูล

- ความทันเวลา (timeliness) คือ ระดับความคาดหวังที่จะได้รับข้อมูล เช่น ความถี่ของการอัปเดต ข้อมูลหรือความล่าช้าของข้อมูลที่มี เป็นต้น

- ความไม่ซ้ำซ้อน (uniqueness) คือ สถานะที่จะไม่มี entity มากกว่าหนึ่งในชุดข้อมูลซึ่งสามารถ ตรวจสอบกับตัวระบุข้อมูล

- สภาพใช้งานได้ (validity) โดยอาจกำหนดชุดข้อมูลที่ใช้งานได้เอาไว้ เช่น ช่วงเวลาหรือช่วงค่า ของ ข้อมูลและอาจรวมถึงระยะเวลาของข้อมูลที่จะใช้ได้ เป็นต้น

กิจกรรมนี้จะดำเนินไปตลอดวงจรข้อมูล (lifecycle) เนื่องจากข้อมูลสามารถที่จะถูกทำให้ด้อย คุณภาพลงในขั้นตอนใดก็ได้ซึ่งองค์กรควรเน้นพิจารณาที่ข้อมูลซึ่งมีความสำคัญกับการดำเนินการตามธุรกิจ ปกติขององค์กรเพื่อให้สามารถจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลที่ควรกำหนดระดับความเสี่ยงในการดูแล โดย จะต้องวางแผนการดูแลข้อมูลตั้งแต่การเก็บรวบรวม การนำไปใช้ และการกำหนดเรื่องการลบหรือทำลาย ข้อมูลต่อเนื่องไปจนถึงการกำหนดหลักเกณฑ์ในการประเมินและพัฒนาแผนการดูแลข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ ยิ่งขึ้นไปอีกเพื่อให้สามารถดูแลและคงคุณภาพของข้อมูลที่ไหลเวียนภายในองค์กรได้อย่างยั่งยืน<sup>70</sup>

<sup>70</sup> *Id.* at 436-437, referring Shewhart/Deming Cycle (PDCA).

## 2.2 ข้อมูลเชิงรุก (Data Offense)

### “การหลอมรวมกันของข้อมูลชนิดต่างกัน”

อาจจะเรียกได้ว่าข้อมูลในโลกของเรามีอยู่ 2 ชนิด ชนิดแรกเรียกว่า structured data เป็นข้อมูลที่มาในรูปแบบของตาราง ข้อมูลชนิดแรกถูกผูกติดอยู่กับกระบวนการการจำแนก (classification) ค่อนข้างมากเพราะก่อนที่จะเราจะนับบางสิ่งได้ เราจะต้องนิยามก่อนว่าสิ่งที่เรากำลังที่จะนับคืออะไร ชนิดที่สองเรียกว่า unstructured data คือ ข้อมูลที่เป็นข้อความ เสียง รูปแบบ หรือวีดิโอซึ่งถูกผลิตขึ้นมาในบริบทของสังคม

เมื่อก่อนข้อมูล unstructured data ถูกแยกขาดจากกัน ข้อความอาจจะถูกบันทึกอยู่บนกระดาษ, รูปภาพอาจจะถูกบันทึกอยู่บนแผ่นผ้าใบ, เสียงอยู่ในเทปคาสเซ็ท และวีดิโออยู่ในเทปวีดิโอ แต่พอ unstructured data ถูกเปลี่ยนมาเป็นข้อมูลดิจิทัล (digitizing) ข้อมูลทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นข้อความ, รูปภาพ, เสียง หรือวีดิโอ ถูกเปลี่ยนให้มีฐานเดียวกัน (common denominator) ซึ่งก็คือ binary ดังนั้นจึงเกิดการหลอมรวมของข้อมูล (convergence) ทำให้ unstructured data แต่ละชนิดสามารถที่จะถูกเล่นบนเครื่องมือดิจิทัลเพียงแค่ชิ้นเดียวได้ทั้งหมด

การหลอมรวมข้อมูลชนิดต่างๆไว้ในระบบโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (digital infrastructure) เดียวกันก่อให้เกิดการสร้างสรรค์มากมาย สิ่งที่ทำให้ digital infrastructure แตกต่างจากโครงสร้างพื้นฐานในยุคก่อนหน้าไม่ว่าจะเป็นระบบการขนส่ง, ระบบประปา หรือระบบการเดินสายไฟฟ้า คือ ระบบโครงสร้างพื้นฐานในยุคก่อนหน้าไม่ได้ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์มากมายเช่น digital infrastructure <sup>71</sup>

การที่ข้อมูลหลากหลายชนิดถูกรวมไปใน digital infrastructure เอื้อให้เกิดการสร้างสรรค์เพราะข้อมูลต่างๆ สามารถที่จะถูกนำมาผสม จัดเรียงกันใหม่เป็นสินค้าและบริการใหม่ได้เสมอ Zittrain (2008) ได้วิเคราะห์ในหนังสือสำคัญของเขาชื่อว่า The Future of the Internet and How to Stop It ที่ถูกเขียนเมื่อปี 2008 ว่าคุณลักษณะเด่นของ digital infrastructure เช่นระบบอินเทอร์เน็ต คือ คุณลักษณะที่เรียกว่า generativity หรือความสามารถของระบบที่จะสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้ถูกคาดฝันมาก่อนเสมอด้วยการมีส่วนร่วมของคนหมู่มาก <sup>72</sup>

ในขณะที่เดียวกัน Kallinikos (2007) ผู้ซึ่งได้เขียนหนังสือสำคัญชื่อว่า The Consequences of Information ในปี 2007 ได้กล่าวว่าข้อมูลดิจิทัลใหม่ๆถูกสร้างขึ้นมาจากข้อมูลดิจิทัลที่มีอยู่แล้วตลอดเวลาทำให้การเติบโตของข้อมูลเปรียบตั้งวงจรที่เสริมสร้างตัวเอง (self-referential dynamics of information growth) สิ่งที่เกิดขึ้นคือจำนวนข้อมูลดิจิทัลจำนวนมหาศาลไม่ว่าจะเป็น structured data หรือ unstructured data ที่ถูกกระจายอยู่บน digital infrastructure ปัจจุบันและกำลังเพิ่มขึ้นทุกวันอย่างรวดเร็วก่อให้เกิดเป็น big data ขึ้นมา <sup>73</sup>

<sup>71</sup> David Tilson, Kalle Lyytinen, & Carsten Sørensen, *Digital Infrastructures: The Missing IS Research Agenda* (2010), [https://www.researchgate.net/publication/220079905\\_Digital\\_Infrastructures\\_The\\_Missing\\_IS\\_Research\\_Agenda](https://www.researchgate.net/publication/220079905_Digital_Infrastructures_The_Missing_IS_Research_Agenda) (last visited Dec 12, 2023).

<sup>72</sup> JONATHAN ZITTRAIN, THE FUTURE OF THE INTERNET AND HOW TO STOP IT (2008).

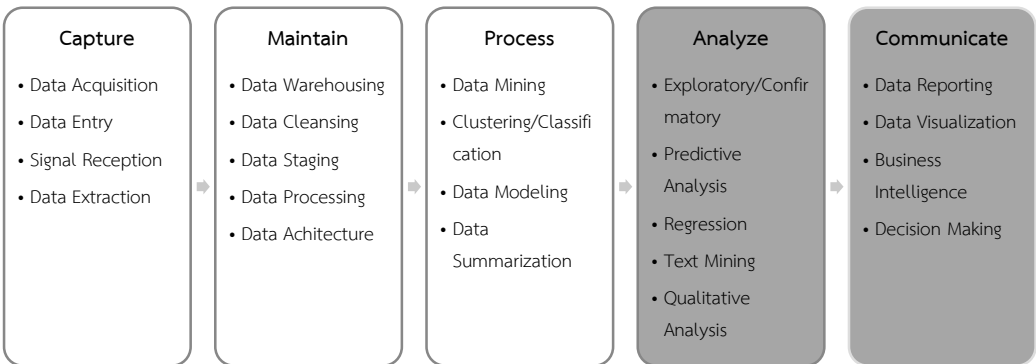
<sup>73</sup> Jannis Kallinikos, *The Consequences of Information*, <https://www.e-elgar.com/shop/gbp/the-consequences-of-information-9781845423285.html> (last visited Sep 27, 2023).

## วิทยาการข้อมูล

### (Data Science)

วิทยาการข้อมูลถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นสายอาชีพที่มีแนวโน้มการเติบโตเป็นอย่างดี และเป็นที่ต้องการมากที่สุดหากมีความเชี่ยวชาญในทักษะดังกล่าว ปัจจุบันผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาการข้อมูลที่จะประสบความสำเร็จนั้นไม่เพียงแต่ต้องเข้าใจทักษะด้านการทำเหมืองข้อมูล (data mining) ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมาก (big data) และทักษะด้านการเขียนโปรแกรมเท่านั้นแต่ควรที่จะต้องเชี่ยวชาญเกี่ยวกับวงจรชีวิตของวิทยาการข้อมูล (data science life cycle) ทั้งวงจรตลอดจนมีความเข้าใจและสามารถปรับใช้ทักษะที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเพื่อให้การดำเนินงานเกิดผลที่สุด ตามภาพต่อไปแสดงให้เห็นถึงวงจรชีวิตของวิทยาการข้อมูลซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มกระบวนการ โดย 3 กลุ่มแรกจะเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดเตรียมข้อมูล (data provision) และ 2 กลุ่มถัดมาจะเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูล (data use) โดยเฉพาะ<sup>74</sup> ซึ่งในที่นี้จะอธิบายให้เห็นภาพในส่วนวิทยาการข้อมูลนี้ครอบคลุม 3 กลุ่มแรกและแยก 2 กลุ่มหลังมาอธิบายในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ภาพที่ 8 วงจรชีวิตของวิทยาการข้อมูล



ที่มา: What Is Data Science?, UC BERKELEY SCHOOL OF INFORMATION, <https://schoolonline.berkeley.edu/data-science/what-is-data-science/> (last visited Dec 22, 2023).

<sup>74</sup> E Burton Swanson, *When Data Becomes Infrastructure and Our Lives Depend On It*, ECIS 2021 RESEARCH PAPERS 3 (2021).

[Capture] การแคปเจอร์ข้อมูลหมายถึงวิธีการใดๆของการจัดเก็บหรือรวบรวมข้อมูลเพื่อ นำมาแปลงเป็นรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้และใช้ได้<sup>75</sup> องค์กรจำนวนมากไม่น้อยที่นำวิธีการดังกล่าวมาใช้ในการระบุและจำแนกข้อมูลโดยอัตโนมัติรวมถึงทำให้ข้อมูลพร้อมใช้งานในระบบเฉพาะไม่ว่าเนื้อหาของเอกสารต่างๆจะอยู่ในรูปแบบใดก็สามารถแปลงมาเป็นสิ่งที่คอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้ ทั้งนี้การแปลงข้อมูลด้วยการแคปเจอร์นั้นสามารถทำได้ 2 รูปแบบ คือ แบบกายภาพ (manually) หรือการป้อนข้อมูลด้วยการเขียนด้วยมือตนเองและแบบอัตโนมัติ (automated) สำหรับการแคปเจอร์แบบกายภาพนั้นค่อนข้างใช้เวลานานและมีโอกาสที่จะเกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย ดังนั้นปัจจุบันองค์กรส่วนมากจึงนิยมแบบอัตโนมัติมากกว่า

76

---

<sup>75</sup> Cambridge Dictionary, *Data Capture*, (2023), <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/data-capture> (last visited Aug 26, 2023).

<sup>76</sup> Afiqah Hamzah et al., *Data Capturing: Methods, Issues and Concern*, 8 INTERNATIONAL JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH IN BUSINESS AND SOCIAL SCIENCES 617 (2018): ซึ่งโดยทั่วไปวิธีที่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการแคปเจอร์ข้อมูล ได้แก่

- OCR (Optical Character Recognition) คือ การจดจำอักขระด้วยแสงหรือบางครั้งเรียกว่าการจดจำข้อความเป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่จะช่วยแยกตัวอักษรบนเอกสารรูปภาพต่างๆไม่ว่าจะเป็นเอกสารสแกน, รูปภาพจากกล้อง และไฟล์ PDF เพื่อประกอบเป็นคำและเป็นประโยคทำให้สามารถเข้าถึงและแก้ไขเนื้อหาต้นฉบับได้

- OMR (Optical Mart Reading) คือ การอ่านเครื่องหมายด้วยแสงเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และใช้งานง่ายผ่านการสแกนกระดาษเพื่อตรวจจับว่ามีเครื่องหมายในตำแหน่งที่ถูกกำหนดไว้หรือไม่ โดยวัดความมืดของเครื่องหมายดังกล่าวตลอดจนอัลกอริทึมที่ช่วยแบ่งแยกเครื่องหมายที่ซับซ้อนว่าสิ่งที่ตรวจพบดังกล่าวเป็นเครื่องหมายหรือไม่อีกด้วย

- ICR (Intelligent Character Recognition)] การรับรู้ตัวอักษรแบบอัจฉริยะเป็นระบบที่ถูกพัฒนามาจาก OCR โดยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้สามารถแปลงรูปแบบตัวอักษรจากการเขียนด้วยมือให้เป็นข้อความที่สามารถอ่านได้โดยคอมพิวเตอร์

- Barcode เป็นการแทนข้อมูลที่เข้ารหัสเลขฐานสอง (binary codes) ในรูปแบบของแถบสีดำและขาวที่มีความกว้างของแถบที่ต่างกันขึ้นอยู่กับตัวเลขที่กำกับด้านล่าง โดยเทคโนโลยีบาร์โค้ดถูกนำมาใช้ทดแทนในส่วนการบันทึกข้อมูล (data Entry) ด้วยคีย์บอร์ดโดยที่ระบบ barcode จะใช้ควบคู่กับเครื่องอ่านข้อมูลเข้าเก็บในคอมพิวเตอร์โดยตรงไม่ต้องผ่านการกดปุ่มที่แป้นพิมพ์

- QR Codes ย่อมาจาก “quick response” หรือการตอบสนองอย่างรวดเร็วที่ถูกพัฒนามาจาก barcode โดย QR Codes จะจัดเก็บข้อมูลและออกแบบให้อ่านได้จากสมาร์ตโฟนมีลักษณะเป็นโมดูลสีดำที่จัดเรียงเป็นรูปสี่เหลี่ยมซึ่งข้อมูลที่เข้ารหัสไว้อาจเป็น URL หรือข้อมูลอื่นๆ

- Magnetic Stripes การนำแถบแม่เหล็กมาใช้เป็นสื่อสำหรับฝังข้อมูลระบุตัวผู้ใช้งานและส่งต่อข้อมูลผ่านเครื่องอ่านอิเล็กทรอนิกส์ โดยทั่วไปมักใช้แถบแม่เหล็กรวมไว้กับอุปกรณ์ เช่น บัตรเอทีเอ็ม, บัตรเครดิต หรือบัตรโดยสาร เป็นต้น

[Data Acquisition] การได้มาซึ่งข้อมูลมี 4 ลักษณะ <sup>77</sup>

(1) การได้รับหรือเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่ กรณีที่องค์กรตัดสินใจที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่นั้นควรต้องพิจารณาถึงความสมดุลระหว่างปัจจัยดังต่อไปนี้

- ความเชี่ยวชาญหรือทักษะที่จำเป็นสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเนื่องจากบางกรณีข้อมูลที่องค์กรต้องการอาจมีข้อจำกัดว่าเฉพาะบุคคลที่ถูกรับรองแล้วเท่านั้นที่สามารถเก็บรวบรวมได้
- ความถี่ของการเก็บรวบรวมข้อมูลเนื่องจากหากเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเพียงครั้งเดียว ความเชี่ยวชาญและทักษะอาจไม่ใช่เรื่องจำเป็นที่ต้องนำมาพิจารณาประกอบ
- ความเหมาะสมของเวลา เช่น จำเป็นต้องใช้ข้อมูลเมื่อใด

(2) การแปลงหรือปรับเปลี่ยนข้อมูลเดิม องค์กรควรพิจารณาคุณภาพของข้อมูลดั้งเดิมว่าเพียงพอต่อการทำวิทยากรข้อมูลหรือไม่ประกอบกับปัญหาทางเทคนิคที่อาจเกิดขึ้น

(3) การแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนข้อมูล องค์กรควรพิจารณาจัดทำข้อตกลงเกี่ยวกับการแบ่งปันข้อมูลขึ้นและข้อตกลงดังกล่าวจำเป็นต้องกำหนดเกี่ยวกับการเข้าถึงและการเผยแพร่ข้อมูล นอกจากนี้องค์กรต้องพิจารณาถึงรูปแบบของข้อมูลที่จะแบ่งปันว่าอยู่ในรูปแบบที่องค์กรสามารถนำมาใช้งานได้หรือไม่ มีค่าใช้จ่ายมากน้อยเพียงใด ประกอบกับข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับเอกสาร คำอธิบายชุดข้อมูลดังกล่าว ตลอดจนความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล

(4) การซื้อข้อมูล องค์กรควรพิจารณาจัดทำข้อตกลงการซื้อข้อมูลประกอบการพิจารณาการรับรองข้อมูล โดยชุดข้อมูลดังกล่าวจำเป็นต้องมีคำอธิบาย นอกจากนี้ควรต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์ของข้อมูลอีกด้วย

ทั้งนี้ไม่ว่าจะด้วยวิธีการอัตโนมัติ, การบันทึกด้วยตนเองผ่านการสังเกตการณ์ หรือการรับข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ โดยทั่วไปแล้วการได้มาซึ่งข้อมูลมีข้อพิจารณาดังต่อไปนี้ <sup>78</sup>

- [Business Needs] การพิจารณาถึงความต้องการของธุรกิจ เหตุผลที่ต้องการข้อมูลเหล่านั้น และจะทำการอย่างไรกับข้อมูลดังกล่าว

- [Business Rules] การพิจารณาถึงกฎเกณฑ์หรือระเบียบที่เกี่ยวข้องจะแสดงให้เห็นถึงข้อจำกัดของการดำเนินการ

- [Data Standard] การพิจารณาถึงมาตรฐานของข้อมูลไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานที่ถูกกำหนดโดยภาครัฐหรือมาตรฐานอุตสาหกรรมใดๆที่เกี่ยวข้อง

- [Accuracy Requirement] การพิจารณาถึงความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล

- [Cost] การพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายเนื่องจากบางครั้งการซื้อข้อมูลอาจใช้ต้นทุนน้อยกว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลเอง

- [Currency of Data] การพิจารณาถึงความเป็นปัจจุบันของข้อมูลเนื่องจากงานหลายประเภทต้องการข้อมูลที่เป็นปัจจุบันที่สุด อย่างไรก็ตามก็มีกรณีที่ต้องการข้อมูลซึ่งครอบคลุมช่วงเวลาใดช่วงเวลาหนึ่งเป็นการเฉพาะ เช่น ข้อมูลของฤดูกาลที่ระบุไว้ เป็นต้น

<sup>77</sup> Data Acquisition Methods | U.S. Geological Survey, DATA MANAGEMENT, <https://www.usgs.gov/data-management/data-acquisition-methods> (last visited Jun 29, 2023).

<sup>78</sup> *Id.*

- [Time Constraints] การพิจารณาถึงข้อจำกัดด้านเวลา เช่น ครัวต้องตัดสินใจว่าต้องการข้อมูลเร็วเพียงใด
- [Format] การพิจารณาถึงรูปแบบของข้อมูล เช่น รูปภาพ, ประเภทของไฟล์ เป็นต้น

### [Data Entry] การป้อนข้อมูล

โดยหมายความรวมถึงการกระทำของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์และการตอบสนองของคอมพิวเตอร์ต่อการป้อนข้อมูลเหล่านั้นซึ่งรูปแบบที่ง่ายที่สุดของการป้อนข้อมูลเป็นเพียงการชี้ไปที่สิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น การเลือกรายการหรือระบุตำแหน่งบนหน้าจอที่สร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์และรูปการป้อนข้อมูลที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น อาจทำให้ผู้ใช้งานต้องควบคุมรูปแบบของข้อมูลที่ป้อนเข้าตลอดจนเนื้อหาของข้อมูลเหล่านั้น ดังนั้นการป้อนข้อมูลจึงควรพิจารณาให้มีการควบคุมรูปแบบของการป้อนข้อความ การแก้ไข และการสร้างปฏิสัมพันธ์ด้วยรูปภาพพิก (graphic interaction) อย่างถูกต้องเหมาะสมด้วย<sup>79 80 81</sup>

<sup>79</sup> Sidney L. Smith & Jane N. Mosier, *GUIDELINES FOR DESIGNING USER INTERFACE SOFTWARE : 1. Data Entry*, <https://hcibib.org/sam/1.html> (last visited Dec 13, 2023).

<sup>80</sup> Jenna R. Scott et al., *Data Entry Methods: Is Double Entry the Way to Go* (2008).

<sup>81</sup> See DMBOK2 (2017) at 439, การป้อนข้อมูลผิดพลาดอาจเกิดจาก: -

- [Data entry interface issues] ปัญหาที่เกิดขึ้นจากอินเตอร์เฟซการป้อนข้อมูลที่ไม่ดีอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของข้อมูลได้ เช่น หากอินเตอร์เฟซดังกล่าวไม่มีช่องทางให้แก้ไขหรือควบคุมป้องกันการนำข้อมูลที่ไมถูกต้องเข้าสู่ระบบ ผู้ประมวลผลข้อมูลก็มักจะเลือกใช้งานลัด เช่น การไม่ใส่ใจข้อมูลประเภทที่อยู่ในคำสั่งและละเว้นการทำให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน

- [List entry placement] ตำแหน่งรายการป้อนข้อมูล แม้เป็นคุณสมบัติที่ไม่ซับซ้อน แต่หากว่าอินเตอร์เฟซการป้อนข้อมูล เช่น ลำดับของค่าที่อยู่ในรายการป้อนข้อมูลคลาดเคลื่อน ก็อาจส่งผลให้การป้อนข้อมูลเกิดความผิดพลาดได้

- [Field overloading] การบรรจุข้อมูลในฟิลด์มากเกินไป บางองค์กรก็นำฟิลด์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลมาใช้งานซ้ำหลายครั้งเพื่อวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน โดยไม่แปลงเป็นข้อมูลและอินเตอร์เฟซจำลองก่อน ส่งผลให้ฟิลด์ข้อมูลดังกล่าวเกิดความไม่สอดคล้องและผสมปะปนกัน

- [Training issues] ปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรมบุคลากร การขาดความรู้เกี่ยวกับกระบวนการอาจนำไปสู่การป้อนข้อมูลที่ไมถูกต้องได้ แม้จะมีการตั้งคำถามควบคุมแก้ไขข้อมูลไว้ แต่หากผู้ประมวลผลข้อมูลขาดความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของข้อมูลที่ผิดพลาด หรือองค์กรให้ความสำคัญกับความเร็วมากกว่าความถูกต้อง เช่นนี้ บุคลากรก็อาจใส่ใจปัจจัยอื่น ๆ มากกว่าคุณภาพของข้อมูล

- [Changes to business processes] กระบวนการทางธุรกิจมักมีการเปลี่ยนแปลงไปอยู่เสมอ องค์กรควรตระหนักถึงการปรับปรุงอินเตอร์เฟซในระบอบทั้งหมดให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้ครอบคลุมและตอบรับกับความต้องการใหม่ และลดโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดจากการป้อนข้อมูล

- [Inconsistent business process execution] ข้อมูลที่สร้างขึ้นผ่านกระบวนการทางธุรกิจที่ดำเนินการอย่างไม่สม่ำเสมออาจส่งผลให้ข้อมูลเหล่านั้นมีความไม่สอดคล้องกัน

### [Signal Reception] การรับสัญญาณ

โดยทั่วไปแล้วการเก็บข้อมูลที่สร้างขึ้นจากอุปกรณ์ต่างๆเป็นเรื่องที่สำคัญสำหรับระบบการควบคุมข้อมูลแต่สิ่งสำคัญยิ่งกว่าคือการสร้างระบบข้อมูลด้วย Internet of Things หรือการใช้เทคโนโลยีเชื่อมต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้นแล้วเชื่อมต่อเข้าด้วยกันผ่านระบบ Internet <sup>82</sup>

### [Data Extraction] การสกัดข้อมูล

เป็นกระบวนการแยกข้อมูลออกจากแหล่งที่มาเพื่อนำมาใช้ในคลังข้อมูล (data warehouse) ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการ ETL (Extract, Transform, Load) กล่าวคือ ภายหลังจากสกัดข้อมูลข้อมูลนั้นสามารถถูกแปลงและบรรจุเข้าคลังข้อมูลได้ โดยกระบวนการออกแบบและสร้างกระบวนการสกัดข้อมูลมักเป็นหนึ่งในงานที่ใช้เวลามากที่สุดในกระบวนการ ETL เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับมาจากแหล่งที่มาั้นอาจมีความซับซ้อนและไม่เหมาะสม ดังนั้นการกำหนดว่าข้อมูลใดที่จำเป็นต้องแยกออกมาจึงเป็นเรื่องยากเพราะปกติแล้วข้อมูลจะไม่ได้ถูกสกัดแค่เพียงครั้งเดียวแต่ถูกสกัดหลายครั้งภายในระยะเวลาที่กำหนดเพื่อส่งไปยังคลังข้อมูลและรักษาความเป็นปัจจุบันของข้อมูล <sup>83</sup>

**[Maintain]** หลังจากที่ได้ดำเนินการแคปเจอร์ข้อมูลแล้ว ข้อพิจารณาถัดมาคือเรื่องของการเก็บรักษาข้อมูลเพื่อให้สะดวกต่อการจัดหาข้อมูลและกำหนดว่าจะต้องใช้หรือสังเคราะห์ข้อมูลใดจึงจะเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ที่สุด โดยที่การเก็บรักษาข้อมูลนั้นเป็นขั้นตอนการประมวลผลที่ยังไม่ได้สร้างคุณค่าใดๆให้แก่องค์กรแต่มักจะเกี่ยวข้องกับขั้นตอนอื่นๆ เช่น การโอนย้ายข้อมูล, การผสานรวมข้อมูล, การแก้ไขปรับปรุง, การเพิ่มคุณค่าของข้อมูล, การติดตามข้อมูล ตลอดจนขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการปรับแต่งข้อมูล ดังนั้นการเก็บรักษาข้อมูลจึงเป็นขั้นตอนที่สร้างความท้าทายเป็นอย่างมากเนื่องจากเกี่ยวข้องกับกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลหลายด้าน <sup>84</sup>

### [Data Warehousing] ระบบคลังข้อมูล

ระบบที่รวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งมาเก็บไว้ในที่เดียวเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูล การทำเหมืองข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ และการสอนให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยการใช้ข้อมูล (machine learning) ระบบคลังข้อมูลช่วยให้หน่วยงานสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากอย่างมีประสิทธิภาพในแบบที่ฐานข้อมูลทั่วไปไม่

<sup>82</sup> 7 phases of a data life cycle | Insights, BLOOMBERG PROFESSIONAL SERVICES, Jul. 14, 2015, <https://www.bloomberg.com/professional/blog/7-phases-of-a-data-life-cycle/> (last visited Dec 13, 2023).

<sup>83</sup> Avinash Kumar, *Data Extraction Techniques Extract* (2020), [https://www.academia.edu/44947258/Data\\_Extraction\\_Techniques\\_Extract](https://www.academia.edu/44947258/Data_Extraction_Techniques_Extract) (last visited Dec 13, 2023).

<sup>84</sup> BLOOMBERG PROFESSIONAL SERVICES, *supra* note 82.

สามารถทำได้ (ดูความหมายเดียวกันได้จากส่วนธรรมาภิบาลข้อมูล) ซึ่งในมหาวิทยาลัยการข้อมูลจะนำไปสู่การจัดทำเดตาเลค (data lake)<sup>85</sup> และเดตามาร์ท (data mart) ต่อไป<sup>86</sup>

### [Data Cleansing] ดาต้าคลีนซิง

เป็นกระบวนการที่สำคัญในการเตรียมข้อมูลดิบสำหรับ machine learning และระบบรายงานอัจฉริยะเนื่องจากข้อมูลดิบอาจประกอบด้วยข้อผิดพลาดหลายประการซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความถูกต้องของการเรียนรู้ของระบบคอมพิวเตอร์ (ML model) และอาจนำไปสู่การคาดการณ์ที่ผิดพลาดรวมทั้งผลกระทบต่อหน่วยงาน ขั้นตอนในการทำดาต้าคลีนซิง ได้แก่ การแก้ไขและลบฟิลด์ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือไม่สมบูรณ์, การแยกแยะและลบข้อมูลที่ซ้ำซ้อนหรือไม่เกี่ยวข้อง, การแก้ไขการจัดรูปแบบ, จำนวน รวมทั้งคำผิด

กระบวนการทำดาต้าคลีนซิงประกอบด้วยหลายขั้นตอนเพื่อระบุและแก้ไขข้อผิดพลาด ขั้นตอนแรก คือ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุข้อผิดพลาดซึ่งอาจนำเครื่องมือการวิเคราะห์เชิงคุณภาพที่สามารถนำกฎ รูปแบบ และข้อจำกัดมาระบุค่าที่ไม่ถูกต้อง ขั้นตอนถัดไป คือ การลบและแก้ไขข้อมูลผิดพลาดให้ถูกต้อง ดังนี้

- (1) กรณีสข้อมูลซ้ำกัน: ลบข้อมูลที่ซ้ำออก
- (2) ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง: ระบุฟิลด์ข้อมูลที่สำคัญต่อการนำไปวิเคราะห์และลบข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องออก
- (3) ค่าผิดปกติ: ค่าผิดปกติสามารถส่งผลกระทบอย่างมากต่อประสิทธิภาพของโมเดล ดังนั้นควรชี้ให้เห็นถึงค่าผิดปกติและพิจารณาการดำเนินการที่เหมาะสม
- (4) ข้อมูลขาดหาย: ตั้งสถานะและเลือกลบหรือระบุข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดหายไป
- (5) ข้อผิดพลาดเชิงโครงสร้าง: แก้ไขข้อผิดพลาดเรื่องรูปแบบการพิมพ์รวมถึงความไม่เป็นระเบียบอื่น ๆ และทำให้ข้อมูลเป็นไปตามรูปแบบหรือแบบแผนทั่วไป<sup>87</sup>

<sup>85</sup> เดตาเลค (Data Lake) คือพื้นที่สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนกลางที่ออกแบบมาเพื่อจัดเก็บ ประมวลผล และรักษาความปลอดภัยของข้อมูลจำนวนมากทั้งข้อมูลที่มีโครงสร้าง, ข้อมูลกึ่งโครงสร้าง และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง ทะเลสาบข้อมูลสามารถบันทึกจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดั้งเดิมและนำมาประมวลผลได้อย่างหลากหลายโดยไม่จำกัดขนาด, What is a Data Lake?, GOOGLE CLOUD, <https://cloud.google.com/learn/what-is-a-data-lake> (last visited Dec 13, 2023).

คลังข้อมูลจะเน้นเก็บข้อมูลที่มีโครงสร้างเพื่อนำไปใช้งานในแต่ละกิจกรรมขององค์กรที่มีจุดมุ่งหมายชัดเจน เช่น ฝ่ายการตลาดนำไปทำระบบรายงานอัจฉริยะ ในขณะที่เดตาเลคจะเก็บรวบรวมข้อมูลดิบทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่มีโครงสร้าง, ข้อมูลกึ่งโครงสร้าง หรือข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง เพื่อให้สามารถดึงมาใช้งานได้ตามแต่ละวัตถุประสงค์ที่กำหนดโดยองค์กรเป็นจุดเริ่มต้นของ Big data ในการนำข้อมูลที่มีอยู่ในคลังจำนวนมากมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด, DMBOK2 (2017) at 362-363.

<sup>86</sup> What is a Data Warehouse? | IBM, <https://www.ibm.com/topics/data-warehouse> (last visited Dec 13, 2023).

<sup>87</sup> Data Cleansing: What is it and why it's important, AMAZON WEB SERVICES, INC., <https://aws.amazon.com/th/what-is/data-cleansing/> (last visited Dec 13, 2023).



### [Data Staging]

เป็นกระบวนการของการย้ายข้อมูลจากฐานข้อมูลไปยังคลังข้อมูล (data warehouse) จุดประสงค์หลักของกระบวนการนี้ คือ การสกัดข้อมูลจากแหล่งข้อมูล การแปลงข้อมูลให้ตรงกับมาตรฐานของคลังข้อมูล และบรรจุข้อมูลที่ผ่านกระบวนการนี้แล้วไปยังคลังข้อมูล<sup>88</sup>

### [Data Processing] การประมวลผลข้อมูล

เป็นกระบวนการแปลงข้อมูลและข้อมูลดิบให้เป็นไปในรูปแบบที่ต้องการ นำมาใช้งานได้ และเป็นรูปแบบที่เข้าใจได้ง่ายขึ้น ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล ได้แก่ การเก็บรวบรวม, การบันทึกจัดเก็บ, การจัดระเบียบ, การจัดโครงสร้าง, การดึงข้อมูล, การใช้งาน และการเผยแพร่ ข้อมูลที่นำไปประมวลผลแล้วอาจเป็นไปได้ในหลายรูปแบบ เช่น รูปภาพ, ภาพกราฟ ตาราง, แผนภูมิ เป็นต้น<sup>89</sup>

### [Data Architecture] สถาปัตยกรรมข้อมูล

เป็นสิ่งที่อธิบายวิธีการจัดการข้อมูลตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บรวบรวม การแปลงข้อมูล การแจกจ่ายข้อมูล และการใช้ข้อมูล เพื่อเป็นแผนผังสำหรับข้อมูลอันรวมถึงชี้ช่องทางที่ข้อมูลไหลไปยังระบบจัดเก็บข้อมูล สถาปัตยกรรมข้อมูลเป็นรากฐานของกระบวนการประมวลผลข้อมูลและการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ การออกแบบสถาปัตยกรรมข้อมูลควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์ขององค์กรซึ่งสถาปนิกและวิศวกรข้อมูลใช้เพื่อกำหนดแบบจำลองข้อมูล (data model) และโครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน การออกแบบสถาปัตยกรรมข้อมูลนั้นมักมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกความต้องการขององค์กร เช่น การออกรายงาน, การริเริ่มทำวิทยาการข้อมูล<sup>90</sup>

**[Process]** ในขั้นตอนนี้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะถูกสกัดออกมาในรูปแบบที่เหมาะสมจากชุดข้อมูลดิบ (raw data sets) ที่สร้างขึ้นเพื่อการนำไปใช้ในอนาคต ขั้นตอนการประมวลผลนี้หมายความรวมถึงการนำ

<sup>88</sup> Roelien Goede, *A Framework for the Explicit Use of Specific Systems Thinking Methodologies in Data-Driven Decision Support System Development*, 2005 at Chapter 4 Data Warehousing.

<sup>89</sup> What is data processing? | UTS Online, (2022), <https://studyonline.uts.edu.au/blog/what-data-processing> (last visited Dec 13, 2023). กระบวนการดึงข้อมูลเชิงลึกจากข้อมูล สามารถจำแนกได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

(1) **[Preparing the data]** การเตรียมข้อมูลโดยการระบุข้อมูล ทำตัวคำค้นซึ่ง และจัดรูปแบบเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) **[Building the analytics model]** สร้างรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล

(3) **[Drawing a conclusion from the result of the analytics]** สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

<sup>90</sup> What is a data architecture? | IBM, <https://www.ibm.com/topics/data-architecture> (last visited Dec 13, 2023).

ข้อมูลมารวบรวม, สรุป, เรียงลำดับ, จัดหมวดหมู่, ตรวจสอบความถูกต้อง และการแปลงข้อมูลให้เป็นรูปแบบการใช้งานที่ต้องการโดยอาจเลือกประมวลผลด้วยตนเอง เครื่องจักร หรือทางดิจิทัลก็ได้<sup>91</sup>

#### [Data Mining] การทำเหมืองข้อมูล

หรือที่เรียกกันว่าการค้นหาความรู้จากข้อมูล (Knowledge Discovery in Data หรือ KDD) เป็นกระบวนการที่ใช้ในการค้นหารูปแบบและข้อมูลที่สำคัญอื่นๆ จากชุดข้อมูลขนาดใหญ่ เนื่องจากเทคโนโลยีเกี่ยวกับคลังข้อมูล (data warehousing) และข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) มีวิวัฒนาการที่ก้าวหน้า การทำเหมืองข้อมูลจึงถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมาเพื่อที่จะช่วยให้องค์กรสามารถแปลงข้อมูลดิบให้กลายเป็นความรู้ที่มีประโยชน์ได้อย่างเกิดประสิทธิผล การทำเหมืองข้อมูลสามารถแบ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักสองประเภท คือ การอธิบายชุดข้อมูลเป้าหมายและการคาดการณ์ผลลัพธ์ด้วยการใช้อัลกอริทึมเพื่อให้เครื่องจักรทำความเข้าใจและเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ (machine learning algorithms) โดยเทคนิคเหล่านี้ถูกนำมาใช้ในการกรองและจัดระเบียบข้อมูลให้ระบบสามารถเปิดเผยข้อมูลที่น่าสนใจที่สุดได้ ไม่ว่าจะเป็นการตรวจจับการฉ้อโกงไปจนถึงการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ใช้, การจำกัดการดำเนินงาน และการละเมิดความปลอดภัย

กระบวนการทำเหมืองข้อมูลรวมถึงขั้นตอนทั้งหมดตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูลไปจนถึงการแสดงผลเพื่อที่จะสกัดเอาข้อมูลที่สำคัญออกมาจากชุดข้อมูลขนาดใหญ่ โดยการทำเหมืองข้อมูลมักจะประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลักดังนี้<sup>92</sup>

(1) การกำหนดเป้าหมายทางธุรกิจอาจเป็นขั้นตอนที่ยากที่สุดของการทำเหมืองข้อมูลและเป็นขั้นตอนสำคัญแต่มีหลายองค์กรที่ใช้เวลาการดำเนินงานขั้นตอนนี้สั้นเกินไป นักวิทยาการข้อมูลและผู้มีส่วนได้เสียของธุรกิจจำเป็นต้องทำงานร่วมกันเพื่อกำหนดประเด็นที่ต้องแก้ไขทางธุรกิจซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงปัญหาของการใช้ข้อมูลและพารามิเตอร์สำหรับโครงการที่กำหนด

(2) การจัดเตรียมข้อมูลหรือระบุชุดข้อมูลที่จะช่วยแก้ปัญหาทางธุรกิจนั้นเป็นเรื่องง่ายสำหรับนักวิทยาการข้อมูล หลังจากมีการกำหนดกรอบของปัญหาแล้ว นักวิทยาการข้อมูลจะรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและข้อมูลเหล่านั้นจะถูกทำให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน กำจัดข้อบกพร่องของข้อมูล เช่น ข้อมูลที่ซ้ำกัน, ข้อมูลที่หายไป และข้อมูลที่ผิดปกติ

(3) การสร้างแบบจำลองและแบบแผนของเหมืองข้อมูลขึ้นอยู่กับประเภทของกรณีวิเคราะห์ข้อมูล นักวิทยาการข้อมูลอาจสำรวจความสัมพันธ์ของข้อมูลที่น่าสนใจ เช่น ความต่อเนื่องแบบแผน, การควบคุมการเชื่อมต่อ ตลอดจนความเกี่ยวพันกันของข้อมูล

(4) การประเมินผลและการใช้งาน เมื่อรวบรวมข้อมูลแล้วองค์กรจำเป็นต้องประเมินผลและทำความเข้าใจข้อมูล หลังจากนั้นจึงจะสรุปออกมาเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง มีประโยชน์ และเข้าใจง่ายเพื่อให้องค์กรสามารถนำมาใช้เป็นองค์ความรู้ในการสร้างยุทธศาสตร์และดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายต่อไป

<sup>91</sup> Alexslis Maindze, Zakwan Skaf & I.K. Jennions, *Towards an Enhanced Data and Knowledge*

*Management Capability: A Data Life Cycle Model Proposition for Integrated*

*Vehicle Health Management*, ANNUAL CONFERENCE OF THE PHM SOCIETY (2019),

[https://www.researchgate.net/publication/349500132\\_](https://www.researchgate.net/publication/349500132_) (last visited Oct 12, 2023).

<sup>92</sup> What is Data Mining? | IBM, <https://www.ibm.com/topics/data-mining> (last visited Aug 28, 2023).

### [Clustering & Classification] การจัดกลุ่มและการจำแนกข้อมูล

เป็นขั้นตอนพื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูล โดยที่การจำแนกข้อมูลนั้นมักถูกใช้สำหรับการเรียนรู้ภายใต้การดูแล (supervised learning) ในขณะที่การจัดกลุ่มมักถูกใช้สำหรับการเรียนรู้ที่ไม่อยู่ภายใต้การดูแล (unsupervised learning) (การจัดกลุ่มบางประเภทอาจถูกออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับทั้งสองกรณี) ทั้งนี้การจัดกลุ่มมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะอธิบาย ในขณะที่การจำแนกข้อมูลมีจุดมุ่งหมายเพื่อการคาดการณ์<sup>93</sup>

### [Data Modeling] การจำลองข้อมูล

เป็นขั้นตอนที่ใช้อัลกอริทึมอัตโนมัติในการสกัดรูปแบบที่มีประโยชน์จากข้อมูลและสร้างแบบจำลองที่เข้ารหัสรูปแบบเหล่านี้ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (data scientist) จะใช้อัลกอริทึม machine learning หลายรูปแบบเพื่อฝึกฝนแบบจำลองหลายรูปแบบบนชุดข้อมูล (data set) ในการระบุรูปแบบที่มีประโยชน์ของข้อมูลและสร้างแบบจำลองที่เข้ารหัสรูปแบบเหล่านี้เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งนี้แบบจำลองแต่ละแบบจะถูกฝึกโดยอัลกอริทึม machine learning แต่ละแบบเพื่อมองหารูปแบบที่หลากหลายและดูว่าอัลกอริทึมใดสร้างแบบจำลองที่แม่นยำที่สุดเมื่อทำงานกับชุดข้อมูลนั้น<sup>94</sup>

### [Data Summarization] การสรุป

เป็นวิธีการที่มีประโยชน์และมีประสิทธิภาพและช่วยในการลดเวลาและวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมาก การสรุปเป็นกระบวนการที่สร้างข้อมูลที่กระชับแต่ยังมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากข้อมูลเดิมซึ่งคำว่า “กระชับแต่ยังเป็นประโยชน์” นั้นจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และการนำไปใช้งาน เช่น การใช้งานข้อมูลสรุปข้อความกับข้อมูลสรุปการรับส่งข้อมูลเครือข่ายจะแตกต่างกัน โดยการสรุปข้อความช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจได้จากการสรุปรายละเอียดของข้อความปริมาณมากเป็นบทความ ในขณะที่การสรุปการรับส่งข้อมูลเครือข่ายจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ดูแลเครือข่าย (Network Administrator) ในการเข้าใจว่าเกิดอะไรขึ้นในเครือข่ายนั้นๆ เป็นต้น<sup>95</sup>

<sup>93</sup> Lior Rokach & Oded Maimon, *Clustering Methods*, in DATA MINING AND KNOWLEDGE DISCOVERY HANDBOOK 321 (2005), [https://doi.org/10.1007/0-387-25465-X\\_15](https://doi.org/10.1007/0-387-25465-X_15) (last visited Dec 13, 2023).

<sup>94</sup> JOHN D. KELLEHER & BRENDAN TIERNEY, DATA SCIENCE (2018), referring CRISP-DM life cycle.

<sup>95</sup> Mohiuddin Ahmed, *Data Summarization: A Survey*, SPRINGER-VERLAG LONDON LTD. (2018).

## การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)

### “Small Data ในโลกของ Big Data”

ถึงแม้ big data จะมีประโยชน์มหาศาลแต่การใช้ big data ยังคงมีปัญหาเพราะ big data ไม่ได้ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อที่จะตอบคำถามใดคำถามหนึ่งแบบเฉพาะเจาะจงเพราะผู้ใช้ข้อมูล ผู้ผลิตข้อมูล และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลถูกแยกออกจากกัน (unbundle) นอกจากนั้นการใช้ข้อมูล big data ยังต้องพบเจอปัญหาต่างๆมากมาย ยกตัวอย่าง เช่น การวิเคราะห์ข้อความจากสื่อสังคมออนไลน์ เราไม่สามารถพูดได้เต็มปากว่าข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์สะท้อนความจริงที่เกิดขึ้นโดยแท้จริงเพราะไม่ใช่ทุกคนที่จะใช้สื่อสังคมออนไลน์เพราะมีปัญหาขีปนอมบนสื่อสังคมออนไลน์มากมายถูกสร้างขึ้นมาเพื่อที่จะหวังผลบางอย่าง เช่น การทำให้ข้อความบางข้อความถูกกระจายอย่างแพร่หลายมากขึ้น<sup>96</sup> และผู้คนอาจจะไม่สามารถหาความคิดเห็นของพวกเขาจริงๆเวลาที่พวกเขาใช้สื่อสังคมออนไลน์<sup>97</sup>

small data มีความแตกต่างจาก big data ส่วนมากข้อมูล small data ที่ถูกใช้กันอยู่ในรูปของตาราง (homogeneous, structured data) โดยผู้ที่สร้าง small data ขึ้นมาสร้าง small data ขึ้นมาเพื่อที่จะตอบโจทย์ใดโจทย์หนึ่งซึ่งพวกเขามีแบบเฉพาะเจาะจงในแบบที่ Big data อาจจะทำได้เพราะคนที่สร้าง small data กับคนที่ใช้ small data ที่ถูกสร้างขึ้นมานั้นเป็นคนเดียวกัน (bundled) ทั้งนี้ small data ได้ถูกใช้มาแล้วในอดีตก่อนยุค big data โดยทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และนักวิชาการ ไม่มีเหตุผลอะไรที่ small data จะไม่ถูกใช้ต่อไปในอนาคตเพราะอาจจะมีโจทย์บางชนิดที่ big data ไม่สามารถที่จะตอบได้แต่ small data สามารถที่จะตอบได้<sup>98</sup>

อย่างไรก็ดีเมื่อ small data ถูกสร้างขึ้นมาแล้ว small data สามารถที่จะถูกลอมรวมกับ big data ได้ในยุคปัจจุบัน (mesh-up) Dutch Data Protection Authority ได้ประเมินว่าโดยเฉลี่ยแล้วชาวเนเธอร์แลนด์หนึ่งคนจะปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลถึง 250-500 ฐานข้อมูลโดยบางคนอาจจะปรากฏอยู่ในกว่า 1,000 เลยทีเดียว ทั้งนี้มีบริษัทที่ถูกเรียกว่าเป็นนายหน้าข้อมูล (data broker) ถือกำเนิดขึ้นเพื่อที่จะรวบรวมข้อมูลจากหลากหลายแหล่งเพื่อผลประโยชน์ทางธุรกิจ เช่น Facebook ได้ร่วมมือกับนายหน้าข้อมูลรายใหม่เพื่อที่จะรวมข้อมูลภายในของ Facebook กับข้อมูลพฤติกรรมรายชื่อ

<sup>96</sup> David Bollier, *The Promise and Peril of Big Data*, THE ASPEN INSTITUTE (2010),

<https://www.aspeninstitute.org/publications/promise-peril-big-data/> (last visited Sep 27, 2023).; Jeremy W. Crampton et al., *Beyond the Geotag: Situating ‘Big Data’ and Leveraging the Potential of the Geoweb*, 40 CARTOGRAPHY AND GEOGRAPHIC INFORMATION SCIENCE 130 (2013).

<sup>97</sup> Lev Manovich, *Trending: The Promises and the Challenges of Big Social Data*, (2011).

<sup>98</sup> Rob Kitchin & Tracey Lauriault, *Small Data, Data Infrastructures and Big Data*, (2014),

<https://papers.ssrn.com/abstract=2376148> (last visited Sep 27, 2023).

สินค้าภายนอก Facebook <sup>99</sup> หนึ่งในบริษัทนายหน้าข้อมูลยักษ์ใหญ่มีชื่อว่า Acxiom ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลทั้งออนไลน์ ออฟไลน์ และการใช้เครื่องมือสื่อสารเพื่อที่จะสามารถที่จะเข้าใจผู้บริโภคอย่างรอบด้านที่สุด (“360-degree view”) และนำไปสู่การวิเคราะห์เชิงสถิติลำดับต่อไป <sup>100</sup>

นอกจากนี้ Kitchin & Lauriault (2015) ยังได้ยกประเด็นเรื่องความยากของการเข้าถึงข้อมูลมาพูดถึงเช่นกัน small data ที่ถูกผลิตขึ้นมาโดยนักวิชาการ องค์กรภาครัฐ และองค์กรเอกชนก็ไม่ใช่ที่จะเข้าถึงได้ง่ายๆถึงแม้ว่าจะมีความพยายามที่จะเปิดเผยข้อมูลเหล่านั้นมากยิ่งขึ้น สำหรับ big data มีข้อมูลบางชนิดที่สามารถที่จะเข้าถึงได้ง่ายเท่านั้น เช่น ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม นอกจากนี้คนที่อยากใช้ข้อมูลอาจจะมีการใช้จ่ายเพื่อที่จะเข้าถึงข้อมูล ทั้งนี้ เช่น Twitter ที่เคยให้บริการข้อมูลผ่าน Application Programming Interface (API) มีบริษัทเพียงแค่ว่าบางบริษัทเท่านั้นที่สามารถที่จะเข้าถึง big data ได้ภายในองค์กรของตัวเอง <sup>101</sup> และสิ่งนี้คือความย้อนแย้งในยุคแห่งข้อมูลในปัจจุบันนี้ <sup>102</sup> เมื่อการเข้าถึงข้อมูลภายนอกองค์กรเป็นเรื่องที่ไม่ง่าย ดังนั้นองค์กรอาจจะต้องเลือกที่จะสร้างข้อมูลขึ้นมาเองไม่ว่าจะเป็น small data หรือ big data

การวิเคราะห์ข้อมูลหรือ “data analytics” คือ กระบวนการนำข้อมูลที่ได้จากการจัดเก็บด้วยวิธีต่าง ๆ นำมาเรียบเรียง จัดระเบียบ แยกประเภทชุดข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ เทคนิค และเฟรมเวิร์ค (framework) เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อนำมาใช้เพื่อตอบคำถามวัตถุประสงค์ที่ผู้วิเคราะห์ต้องการหาคำตอบ โดยผลสุดท้ายของการวิเคราะห์ข้อมูลจะออกมาเป็นข้อมูลเชิงลึก (insight) หรือข้อสรุปของข้อมูล (conclusion) <sup>103</sup> ซึ่งโดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 4 ประเภท

---

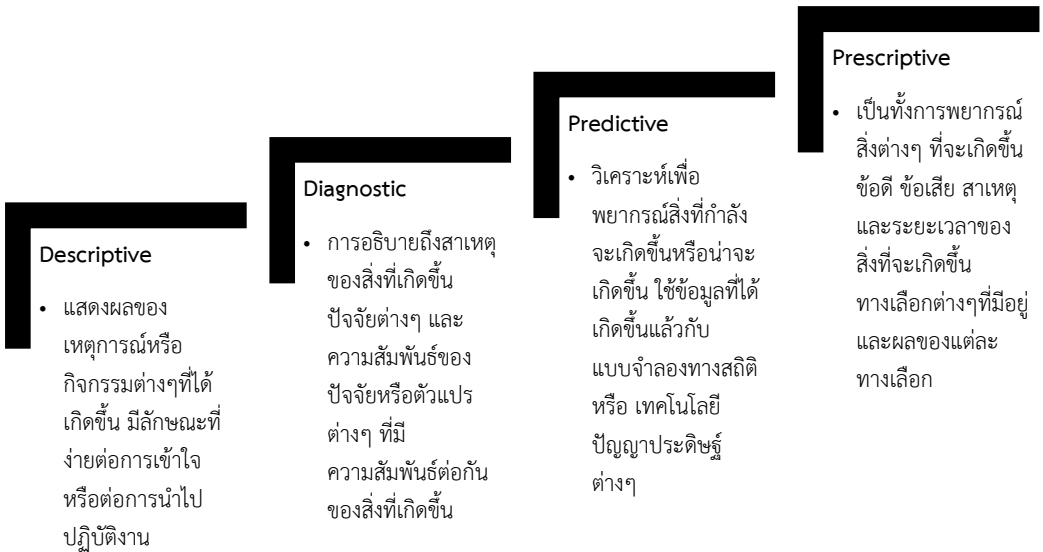
<sup>99</sup> Jim Edwards, *Facebook Is About To Launch A Huge Play In “Big Data” Analytics*, BUSINESS INSIDER, <https://www.businessinsider.com/facebook-is-about-to-launch-a-huge-play-in-big-data-analytics-2013-5> (last visited Sep 27, 2023).

<sup>100</sup> Natasha Singer, *Mapping, and Sharing, the Consumer Genome*, THE NEW YORK TIMES, Jun. 16, 2012, <https://www.nytimes.com/2012/06/17/technology/acxiom-the-quiet-giant-of-consumer-database-marketing.html> (last visited Sep 27, 2023).

<sup>101</sup> Rob Kitchin & Tracey P. Lauriault, *Small Data in the Era of Big Data*, 80 GEOJOURNAL 463 (2015).

<sup>102</sup> Danah boyd & Kate Crawford, *Critical Questions for Big Data: Provocations for a Cultural, Technological, and Scholarly Phenomenon*, 15 INFORMATION, COMMUNICATION & SOCIETY 662 (2012).

<sup>103</sup> Tim Stobierski, *What’s the Difference Between Data Analytics & Data Science?*, BUSINESS INSIGHTS BLOG (2021), <https://online.hbs.edu/blog/post/data-analytics-vs-data-science> (last visited Dec 13, 2023).



ที่มา: Vinit Kachchi & Yogesh Kothiya, *4 Type of Data Analytics Every Analyst Should Know-Descriptive, Diagnostic, Predictive...*, CO-LEARNING LOUNGE (Nov. 19, 2022), <https://medium.com/co-learning-lounge/types-of-data-analytics-descriptive-diagnostic-predictive-prescriptive-922654ce8f8f> (last visited Dec 22, 2023).

[Descriptive Analysis] เป็นการวิเคราะห์เพื่อแสดงผลของเหตุการณ์หรือกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นหรืออาจกำลังเกิดขึ้นในลักษณะที่ง่ายต่อการเข้าใจหรือต่อการตัดสินใจ ตัวอย่างเช่น รายงานการขาย รายงานผลการดำเนินงาน<sup>104</sup> ซึ่งเป็นกระบวนการใช้ข้อมูลปัจจุบันและในอดีตเพื่อระบุแนวโน้มและความสัมพันธ์กันของข้อมูล อาจเรียกได้ว่าเป็นรูปแบบที่ง่ายที่สุดในการวิเคราะห์ข้อมูลเนื่องจากจะอธิบายแนวโน้มและความสัมพันธ์แต่ไม่ไปลึกกลงไปกว่านั้นซึ่งเป็นกระบวนการที่เข้าถึงได้ง่าย เช่น Microsoft Excel, Google Charts, Tableau เป็นต้น ที่สามารถช่วยแยกแยะข้อมูล ระบุแนวโน้มและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และแสดงข้อมูลในรูปแบบที่สามารถสื่อสารให้เห็นภาพได้<sup>105</sup>

<sup>104</sup> เยาวลักษณ์ ชาติบัญชาชัย & โสภณ เพิ่มศิริวัลลภ, *คำถามที่พบบ่อย (FAQ) เกี่ยวกับ Big data และ Data analytics*, 48 BOARDROOM, 2016, at 31.

<sup>105</sup> Catherine Cote, *What Is Descriptive Analytics? 5 Examples | HBS Online*, BUSINESS INSIGHTS BLOG (2021), <https://online.hbs.edu/blog/post/descriptive-analytics> (last visited Aug 28, 2023).

**[Diagnosis Analysis]** เป็นการอธิบายถึงสาเหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น ปัจจัยต่างๆ และความสัมพันธ์ของปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆที่มีความสัมพันธ์ต่อกันของสิ่งที่เกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายต่อกิจกรรมทางการตลาดแต่ละประเภทเป็นส่วนช่วยเสริมให้ตัดสินใจไปในทางที่ถูกต้อง<sup>106</sup> สามารถมองว่าเป็นขั้นตอนต่อไปจากการใช้การวิเคราะห์เชิงบรรยาย (descriptive analysis)<sup>107</sup>

**[Predictive Analysis]** เป็นการวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์สิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้นหรือน่าจะเกิดขึ้นโดยใช้ข้อมูลที่ได้เกิดขึ้นแล้วกับแบบจำลองทางสถิติหรือเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่างๆ (artificial intelligence) ตัวอย่างเช่น การพยากรณ์ยอดขาย, การพยากรณ์ผลประชามติ<sup>108</sup> เครื่องมือที่นิยมคือการวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis) ซึ่งสามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว (single linear regression) หรือสามตัวขึ้นไป (multiple regression) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรถูกเขียนเป็นสมการทางคณิตศาสตร์ที่สามารถช่วยทำนายผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนแปลง<sup>109</sup>

**[Prescriptive Analysis]** เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนที่สุดเป็นทั้งการพยากรณ์สิ่งต่างๆที่จะเกิดขึ้น, ข้อดี, ข้อเสีย, สาเหตุ และระยะเวลาของสิ่งที่จะเกิดขึ้น รวมถึงการให้คำแนะนำทางเลือกต่างๆที่มีอยู่และผลของแต่ละทางเลือก<sup>110</sup> และเป็นกระบวนการใช้ข้อมูลเพื่อหาแนวทางเหมาะสมที่สุดในการดำเนินการโดยพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด การวิเคราะห์ประเภทนี้จะให้ข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินงานในอนาคต<sup>111</sup> เป็นสาขาของการวิเคราะห์ขั้นสูงที่ใช้ข้อมูลในอิตีร่วมกับ data mining และ

---

<sup>106</sup> เยาวลักษณ์ ชาติปัญญาชัย & โสภณ เพิ่มศิริวัลลภ, *อ้างแล้ว* เชียงอรรถที่ 104.

<sup>107</sup> Catherine Cote, *supra* note 105.

<sup>108</sup> เยาวลักษณ์ ชาติปัญญาชัย & โสภณ เพิ่มศิริวัลลภ, *อ้างแล้ว* เชียงอรรถที่ 104.

<sup>109</sup> Catherine Cote, *supra* note 105.

<sup>110</sup> เยาวลักษณ์ ชาติปัญญาชัย & โสภณ เพิ่มศิริวัลลภ, *อ้างแล้ว* เชียงอรรถที่ 104.

<sup>111</sup> Catherine Cote, *supra* note 105.

machine learning เพื่อทำนายผลลัพธ์ในอนาคต องค์กรสามารถใช้การวิเคราะห์ประเภทนี้เพื่อระบุความเสี่ยงและโอกาสได้<sup>112</sup>

**[Exploratory & Confirmatory analysis]** การวิเคราะห์องค์ประกอบ

เป็นการวิเคราะห์ทางสถิติที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณข้อมูลหรือลดจำนวนตัวแปรในการวิจัยโดยอาศัยการรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมาสร้างเป็นองค์ประกอบ (factor) ที่อยู่เบื้องหลังตัวแปรเหล่านั้นซึ่งส่งผลให้นักวิจัยเข้าใจโครงสร้างระหว่างตัวแปรต่างๆโดยแบ่งออกเป็น 2 ชนิด<sup>113</sup>

- การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (explorative factor analysis) เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบที่นักวิจัยมุ่งศึกษาโมเดลการวัด (measurement model) โดยที่ไม่มีสมมติฐานกำหนดไว้แต่ใช้ข้อมูลทางสถิติเป็นเครื่องมือในการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (variable) กับองค์ประกอบ (factor)

- การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบที่นักวิจัยได้สร้างโมเดลการวัดเอาไว้แล้วและรู้ว่า มีจำนวนองค์ประกอบเท่าใดแต่ละองค์ประกอบชื่ออะไรและประกอบไปด้วยตัวแปรใดบ้าง นักวิจัยจึงใช้สถิติเพื่อเป็นการพิสูจน์ยืนยันความถูกต้องของโมเดล

**ตารางเปรียบเทียบการวิเคราะห์องค์ประกอบ**

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (explorative factor analysis)	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)
ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ยังไม่มีทฤษฎีเบื้องหลังชัดเจน	กรอบความคิดชัดเจน มีทฤษฎีที่เข้มแข็งหรือ หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนอยู่เบื้องหลัง
หาว่าองค์ประกอบมีจำนวนเท่าใด	จำนวนองค์ประกอบถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า
ค้นหาแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างตัว ประกอบกับตัวแปรสังเกตได้	ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบกับตัวแปรสังเกตได้ ถูกกำหนดไว้ก่อนการวิเคราะห์
ตัวแปรสังเกตได้สามารถสัมพันธ์กับตัวประกอบใดก็ได้	ตัวแปรสังเกตได้สัมพันธ์กับบางตัวประกอบเท่านั้น

ที่มา: KEENAN A. PITUCH & JAMES P. STEVENS, APPLIED MULTIVARIATE STATISTICS FOR THE SOCIAL SCIENCES (6th edition ed. 2016).

<sup>112</sup> What is predictive analytics? | IBM, <https://www.ibm.com/topics/predictive-analytics> (last visited Dec 13, 2023).

<sup>113</sup> ไชยันต์ สกกุลศรีประเสริฐ, การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis), 44 วารสารจิตวิทยาคลินิก 1 (2013).



## ตัวอย่างเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล

### [Quantitative data analysis]

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative data) เพื่อนำมาประเมินผล (evaluation)<sup>114</sup> การเก็บรวบรวมข้อมูลจะเป็นข้อมูลเชิงตัวเลขที่สามารถแบ่งเป็นข้อมูลที่เป็นหมวดหมู่ได้ (categorical data) เช่น ข้อมูลตัวเลขจะมีค่าที่จำกัด เช่น การเก็บผลการประเมินความพึงพอใจมีตัวเลข 1 คือไม่พอใจที่สุดจนไปถึง 5 พอใจมากที่สุด เป็นต้น และการเก็บข้อมูลแบบต่อเนื่อง (continuous data) ข้อมูลตัวเลขที่มีค่าไม่จำกัด เช่น การเก็บข้อมูลจำนวนรายได้หรือข้อมูลส่วนสูง เป็นต้น

การวางแผนวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณควรวางแผนก่อนที่จะเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลว่าโจทย์ที่ต้องการคืออะไรและข้อมูลสามารถนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้างโดยต้องใช้หรือฝึกให้บุคลากรที่มีความเข้าใจในโปรแกรมการเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บข้อมูลได้อย่างมีคุณภาพ เมื่อวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูลเชิงคุณภาพแล้วจะได้ผลลัพธ์ออกมาในเชิงสถิติเป็นค่า ความถี่, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, ค่ามัธยฐาน, และค่าฐานนิยม เมื่อพิจารณาค่าเชิงสถิติแล้วอาจพิจารณาค่าที่สูงหรือต่ำห่างจากค่ามาตรฐานที่สุด (extreme data point) เพื่อเข้าไปตรวจสอบหรือวิเคราะห์ต่อไป โดยค่าการประเมินผลสามารถใช้ตาราง กราฟ และแผนภูมิเพื่อนำเสนอกับผู้ที่เกี่ยวข้อง (stakeholders) ต่อไป

ข้อดีของการใช้การประเมินข้อมูลเชิงปริมาณ คือ สามารถใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้ง่ายเนื่องจากเป็นข้อมูลเชิงตัวเลขจึงเพิ่มความหนักแน่นในเชิงเนื้อหาและลดความลำเอียงของผู้ใช้ข้อมูลและสามารถตอบปัญหาของโจทย์ในเชิงเป็นเรื่องอะไร (what) และเท่าไร (how) ได้ ข้อเสียของการใช้การประเมินข้อมูลเชิงปริมาณ คือ การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณต้องใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลและอาจไม่ตอบคำถามทำไม (why) ในการประเมินกิจกรรมและหากใช้การวิเคราะห์ที่ซับซ้อนค่าใช้จ่ายก็จะสูงตามไปด้วย

### [Benchmarking]

การตั้งค่าเบENCHMARK (benchmark settings) เป็นการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินสถิติที่สร้างขึ้นจากกฎข้อมูล (data rule), ชุดกฎ (rule set) หรือตัวชี้วัด (metric) สามารถนำมาใช้ในการระบุระดับความยอมรับขั้นต่ำหรือระดับของข้อบกพร่องบางระดับได้ เบENCHMARK เป็นมาตรฐานคุณภาพที่กำหนดขึ้นในรูปแบบที่เป็นตัวเลขโดยจะตั้งไว้เพื่อช่วยระบุว่ากฎข้อมูล (data rules) ผ่านหรือสำเร็จเป้าหมายหรือไม่ถึงเป้าหมาย สำหรับเกณฑ์เบENCHMARKจะมีลักษณะเป็นตัวเลขหรือเปอร์เซ็นต์และจะกำหนดว่าข้อมูลของตรงตามเกณฑ์เบENCHMARK เกินเกณฑ์เบENCHMARK หรือไม่ผ่านเกณฑ์เบENCHMARK นอกจากนี้ยังคำนวณค่าความแตกต่างจากเบENCHMARKเพื่อใช้ในการปรับปรุง tren ของข้อมูลและวิเคราะห์การเบี่ยงเบน

<sup>114</sup> Centers for Disease Control and Prevention, *Analyzing Quantitative Data for Evaluation*, AUGUST 2018, <https://www.cdc.gov/healthyyouth/evaluation/pdf/brief20.pdf>.

มาร์กตามเวลาเพื่อให้เข้าใจวิธีและที่องค์กรต้องการเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติให้ดีขึ้น มี 4 ชนิดหลักของ benchmarking คือ internal, external, performance และ practice <sup>115</sup>

(1) Performance benchmarking เกี่ยวกับการรวบรวมและเปรียบเทียบข้อมูลเชิงปริมาณ ตัวอย่างเช่น การวัดหรือตัวชี้วัดการปฏิบัติหลัก (Key Performance Indicators: KPIs) โดยปกติเป็นขั้นตอนแรกๆ ที่องค์กรใช้บ่งชี้ช่องว่างการปฏิบัติ

(2) Practice benchmarking เกี่ยวกับการรวบรวมและเปรียบเทียบข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับวิธีที่กิจกรรมถูกจัดการผ่านคน, กระบวนการ และเทคโนโลยี

ต้องการอะไร: วิธีที่ได้มาตรฐานเพื่อรวบรวมและเปรียบเทียบข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การทำแผนที่กระบวนการ (process mapping)

(3) Internal benchmarking เปรียบเทียบตัววัด (performance benchmarking) และการปฏิบัติ (practice benchmarking) จากหน่วย, สายการผลิต, แผนก, โปรแกรม, ภูมิภาค และอื่นๆ ที่แตกต่างกันภายในองค์กร

(4) External benchmarking เปรียบเทียบตัววัดและการปฏิบัติของหนึ่งองค์กรกับหนึ่งหรือหลายองค์กรอื่นๆ สำหรับ custom benchmarking ต้องการองค์กรหนึ่งหรือมากกว่าที่เห็นด้วยจะมีส่วนร่วมอาจยังต้องการบุคคลที่สามเพื่ออำนวยความสะดวกการรวบรวมข้อมูล

#### [Text Mining]

การทำเหมืองข้อความในกระบวนการในการสกัดเนื้อหาหรือรูปแบบที่สำคัญออกมาจากเอกสารที่มีปริมาณมาก รวมทั้งค้นหาข้อมูลและหาความสัมพันธ์จากข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง <sup>116</sup> ด้วยเครื่องมือหรือเทคนิคต่างๆ เพื่อจะทำการขุดข้อมูลที่มีคุณค่าออกมาใช้ในการทำนายแนวโน้มเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นหรือกระบวนการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ทั้งนี้การเลือกใช้เครื่องมือการทำเหมืองข้อมูลที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มความเร็วในการดึงข้อมูลที่มีคุณค่าออกมา <sup>117</sup>

#### [AI & ML]

ปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) คือ ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการจำลองฟังก์ชันการคิดเชิงสร้างสรรค์ของมนุษย์ ใช้คณิตศาสตร์และตรรกะในการจำลองกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่การเรียนรู้ข้อมูลใหม่และตัดสินใจของมนุษย์ ขณะที่ machine learning เป็นกระบวนการที่มนุษย์สอนคอมพิวเตอร์ในการสกัดรูปแบบจากข้อมูลที่เราเก็บ

<sup>115</sup> Mercy Harper, *What Are the Four Types of Benchmarking?* | APOC, (2019),

<https://www.apoc.org/blog/what-are-four-types-benchmarking> (last visited Aug 28, 2023).

<sup>116</sup> What is Text Mining? | IBM, <https://www.ibm.com/topics/text-mining> (last visited Sep 21, 2023).

<sup>117</sup> Ramzan Talib et al., *Text Mining: Techniques, Applications and Issues* (2016).

รวบรวมและนำมาใช้ในงานที่เครื่องหรือระบบอาจไม่เคยทำมาก่อน<sup>118</sup> โดย machine learning จำแนกออกเป็นสามรูปแบบคือ<sup>119</sup>

(1) การเรียนรู้โดยมีผู้สอน (supervised learning) เป็นการเรียนรู้ที่เครื่องจักรจะต้องอาศัยข้อมูลในการฝึกฝนเปรียบเสมือนกับการเรียนการสอนของเด็กเล็กโดยจำเป็นจะต้องอาศัยชุดข้อมูลต่างๆซึ่งประกอบไปด้วยชุดของข้อมูลและชุดผลลัพธ์ของข้อมูลที่ต้องการโดยผลที่ได้จากการเรียนรู้ คือ machine learning สามารถคาดคะเนผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการได้รับข้อมูล ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดของ machine learning ในกลุ่ม supervised Learning ที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้งานในเชิงธุรกิจ คือ การคำนวณราคาบ้านหรือการวิเคราะห์ผลฟุตบอล

(2) การเรียนรู้โดยไม่มีผู้สอน (unsupervised learning) เป็นการเรียนรู้ที่เครื่องจักรนั้นสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีค่าเป้าหมายของแต่ละข้อมูลซึ่งวิธีการคือมนุษย์จะเป็นผู้ใส่ข้อมูลต่างๆและกำหนดสิ่งที่ต้องการจากข้อมูลเหล่านั้นโดยให้เครื่องจักรวิเคราะห์จากการจำแนกและสร้างแบบแผนจากข้อมูลที่ได้รับมา โดยตัวอย่างที่เห็นได้ชัดของ machine learning ในกลุ่ม unsupervised learning ที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้งานในเชิงธุรกิจ คือ ระบบแนะนำผลิตภัณฑ์ ยกตัวอย่างเช่น การแนะนำคลิปวิดีโอใน YouTube ที่ทำการแบ่งหมวดหมู่ของคลิปวิดีโอต่างๆ

(3) การเรียนแบบเสริมกำลัง (reinforcement learning) เป็นการเรียนรู้สิ่งต่างๆจากการลองผิดลองถูกภายใต้แนวคิดที่ว่าจะเลือกกระทำสิ่งๆที่ทำให้ได้ผลลัพธ์มากที่สุดโดยทำการเรียนรู้จากการลองผิดลองถูกในสถานการณ์ในอดีตหรือระบบจำลองและพยายามที่จะพัฒนาระบบการตัดสินใจของตัวเองให้ดีขึ้นเรื่อยๆโดยที่อาจจะพัฒนาด้วยการพยายามสร้างแบบจำลองสถานการณ์ต่างๆ โดยตัวอย่างที่เห็นได้ชัดของ machine learning ในกลุ่ม reinforcement learning ที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้งานในเชิงธุรกิจ คือ AlphaGo ที่สามารถเล่นเกมโกะให้ชนะผู้เล่นระดับโลกและระบบการจัดการ portfolio ให้ตัดสินใจเลือกอัตราส่วนของสินทรัพย์

---

<sup>118</sup> Jeferson Zambrano, *Machine Learning vs Artificial Intelligence: What's the Difference?* | MIT Professional Education, (Dec. 26, 2022), <https://professionalprograms.mit.edu/blog/technology/machine-learning-vs-artificial-intelligence/> (last visited Aug 27, 2023).

<sup>119</sup> พิพัฒน์ สมโลก, *Machine Learning สิ่งใกล้ตัวแห่งโลกยุคใหม่*, <https://www.depa.or.th/th/article-view/article11-2563> (last visited Sep 18, 2023).

## การสื่อสาร (Communicate)

กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรมพื้นฐาน เช่น Microsoft Excel ไปจนถึงการวิเคราะห์ข้อมูลระดับที่ซับซ้อนดังได้กล่าวมาแล้วเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก (insight) หรือเหตุปัจจัยเหตุหรือแนวโน้มของเหตุการณ์หรือข้อสรุปของข้อมูลที่เกิดขึ้นแล้วหรือกำลังจะเกิดขึ้นและอาจพิจารณาการดำเนินการหรือข้อสรุปที่ออกมาแล้วจึงนำไปสู่ขั้นตอนสุดท้ายคือการสื่อสารข้อมูลที่ได้ออกมาซึ่งอาจจะเป็นในรูปแบบรายงานหรือหน้าแดชบอร์ดที่กระชับ เข้าใจง่ายเพื่อประกอบการตัดสินใจและการดำเนินการต่างๆของผู้บริหารและทุกฝ่ายงานในองค์กรและสามารถลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยมีวิธีการดำเนินการโดยหลัก 2 แนวทางดังต่อไปนี้

**[MI / Reporting]** ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information) เป็นระบบที่นำข้อมูลจากการจัดเก็บขององค์กรมาทำการประมวลผลเพื่อจัดทำรายงานให้กับผู้บริหารเพื่อใช้ในการบริหารงานและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น เป้าหมายที่สำคัญของระบบ MI คือ การนำเสนอสารสนเทศที่ถูกต้องและเหมาะสมให้กับผู้บริหารที่เหมาะสมในรูปแบบที่เหมาะสมและในเวลาที่ต้องการ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถนำสารสนเทศไปใช้ในการวางแผน การจัดการองค์กรและการควบคุมการปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการทำงานขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลซึ่งโดยหลักแล้วเป็นการประเมินการปฏิบัติงานภายในองค์กรเป็นสำคัญเพื่อให้ทราบสถานะในปัจจุบัน เช่น KPI (Key Performance Indicators) หรืองบประมาณต่างๆ เป็นต้น <sup>120</sup>

**[Business Intelligence]** ระบบรายงานอัจฉริยะหรือ BI เป็นเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้ใช้สามารถนำไปประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่มาจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งที่มีทั้งรูปแบบและโครงสร้างข้อมูลที่มีความแตกต่างกันเพื่อให้เป็นสารสนเทศในรูปแบบที่ผู้ใช้ต้องการได้อย่างมี

---

<sup>120</sup> Viral Shah, *Management Information System vs Business Intelligence*, MEDIUM (Oct. 14, 2020), <https://skippyviral.medium.com/management-information-system-vs-business-intelligence-16cddc3cf8d4> (last visited Dec 22, 2023).

ประสิทธิภาพเป็นเครื่องมือสนับสนุนการบริหาร การตัดสินใจได้ทุกฝ่ายงาน และตอบสนองบุคลากรทุกระดับในองค์กร เครื่องมือของระบบรายงานอัจฉริยะมีตั้งแต่ระดับปฏิบัติการไปจนถึงระดับวางแผนกลยุทธ์ ซึ่งโดยหลักแล้วจะใช้ในการวางแผนและคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นเป็นสำคัญ <sup>121</sup>

**หลักการสื่อสารข้อมูลให้เห็นภาพ (data visualization) ผ่านแดชบอร์ด** มีหลักการสร้างแดชบอร์ดดังนี้ <sup>122</sup>

- (1) เริ่มจากการตั้งโจทย์ที่เป็นแนวทางหรือโอกาสที่กำลังเผชิญอยู่และพิจารณาว่าต้องการทราบอะไรเพื่อใช้สำหรับการแก้ไขหรือรับประโยชน์จากสถานการณ์เหล่านั้น
- (2) ทำให้ dashboard เข้าใจง่ายและควรแสดงข้อมูล dashboard อยู่ในหน้าเดียวโดยมุ่งเน้นไปที่ข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจ การเลือกใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโจทย์ และตัดข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องออก
- (3) ใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์รายงาน dashboard ที่จะสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบที่ผู้ตัดสินใจหรือผู้ใช้งานสามารถใช้ได้
- (4) ทำให้ง่ายต่อการดู ทำความเข้าใจในโจทย์เดียวควรมีข้อมูลประกอบหนึ่งชุดและได้รับหนึ่งข้อสรุปจะเป็นการเล่าเรื่องที่ดีกว่าการดึงข้อมูลมากมายที่ไม่เกี่ยวข้องและไม่แสดงถึงความเข้าใจที่ชัดเจน
- (5) หลีกเลี่ยงการออกแบบหรือนำเสนอข้อมูลที่หลากหลายเพียงเพื่อให้มีความหลากหลาย ทุกองค์ประกอบของการออกแบบควรมีเหตุผล

การทำ dashboard จากรูปแบบการสื่อสารแบบนักข่าวจะประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ การพาดหัวเรื่องที่แสดงว่าข้อมูลจะบอกอะไร รูปภาพเปลี่ยนให้ข้อมูลอยู่รูปแบบที่ผู้อ่านเข้าใจง่าย และรายละเอียดโดยสรุปของเรื่องราวที่ข้อมูลนำเสนอ <sup>123</sup>

<sup>121</sup> Pranav Dar, *11 Steps to Transition into Data Science (for Reporting / MIS / BI Professionals)*, ANALYTICS VIDHYA (Jun. 10, 2019), <https://medium.com/analytics-vidhya/11-steps-to-transition-into-data-science-for-reporting-mis-bi-professionals-622da22692a1> (last visited Dec 22, 2023).

<sup>122</sup> MARR (2022) at Chapter 3 – Curated data dashboard.

<sup>123</sup> *Id.*



### 3. กรอบแนวทางการจัดทำ ยุทธศาสตร์ข้อมูล

#### “การเปลี่ยนแปลงของกลยุทธ์”

เมื่อคุณลักษณะของข้อมูลเปลี่ยนแปลงไปทั้งในเชิงความหมายและการใช้งาน กลยุทธ์ก็มีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย Constantious & Kallinikos (2015) ได้เสนอว่ากลยุทธ์มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างน้อยใน 2 ลักษณะ กล่าวคือ เมื่อก่อนข้อมูลมีลักษณะ bundled โดยผู้สร้างข้อมูลกับผู้ใช้ข้อมูลเป็นคนๆเดียวกัน ดังนั้นองค์กรจึงสามารถที่จะออกแบบการสร้างข้อมูลเพื่อตอบโจทย์ขององค์กรแบบเฉพาะเจาะจงได้แต่ขณะนี้โลกกำลังเปลี่ยนผ่านจากยุคของ small data เข้าสู่ยุคของ big data โดยผู้ใช้ข้อมูลไม่ใช่ผู้สร้างข้อมูลอีกต่อไป (unbundled) ทั้งนี้โดยธรรมชาติแล้วข้อมูลชุดหนึ่งสามารถที่จะตีความได้หลากหลายมากจะสามารถที่จะตอบโจทย์ได้หลากหลาย (agnostics) ดังนั้นเพื่อใช้ข้อมูลขับเคลื่อนองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด องค์กรจะต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการสร้างความรู้จากแบบนินัย (deduction) มาเป็นแบบอุปนัย (induction) มากขึ้น <sup>124</sup>

ประการต่อมาทุกอย่างจะถูกขับเคลื่อนจากล่างขึ้นบน (bottom-up) ไม่ใช่จากบนลงล่าง (top down) มากยิ่งขึ้น ทำให้องค์กรสามารถที่จะค้นพบวิธีการใช้ข้อมูลที่มีความหลากหลายมากๆ องค์กรจะต้องเลือกว่าจะทำอะไรก่อนหลัง ทั้งนี้ Agrawal et al. (2022) ได้วิเคราะห์ Artificial Intelligence ในฐานะเครื่องมือที่ช่วยในการทำนาย (prediction machine) และแนะนำให้แบ่งการดำเนินการขององค์กร (workflow) เป็นงานชิ้นย่อย (tasks) และคำนวณผลตอบแทนของการใช้ Artificial Intelligence ในแต่ละ task (return of investment) โดยองค์กรจะต้องดำเนินการประยุกต์ใช้ Artificial Intelligence ในงานชิ้นย่อยที่มีผลตอบแทนสูงที่สุดก่อน <sup>125</sup>

นอกจากนี้ Constantious & Kallinikos (2015) ยังได้กล่าวว่าจุดเด่นของข้อมูลในยุคแห่งการปฏิวัติข้อมูล (data revolution) คือการที่ข้อมูลจะต้องถูกอัปเดตตลอดเวลา (updatability) <sup>126</sup> ขณะที่ Constantious & Kallinikos มองว่าวางแผนกลยุทธ์มีแนวโน้มที่จะต้องเปลี่ยนไปจากการทำนาย (forecasting) มาเป็นการเฝ้าสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน (nowcasting) และทำให้คุณค่าของข้อมูลเก่าลดน้อยลงอย่างรวดเร็ว เช่น การที่เราสั่งอาหารผ่านแพลตฟอร์มต่างๆ ให้มาส่งที่บ้านของเรา เราจะรู้ทันทีว่าพนักงานส่งอาหาร (rider) กำลังเดินทางถึงจุดไหนแล้ว (location based service) <sup>127</sup>

<sup>124</sup> Ioanna Constantious & Jannis Kallinikos, *New Games, New Rules: Big Data and the Changing Context of Strategy*, 30 JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY 44 (2015).

<sup>125</sup> AJAY AGRAWAL, JOSHUA GANS & AVI GOLDFARB, PREDICTION MACHINES: THE SIMPLE ECONOMICS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (2018).

<sup>126</sup> Ioanna Constantious & Jannis Kallinikos, *supra* note 124 at 44.

<sup>127</sup> *Id.*

Subramanian (2022) ได้กล่าวว่าแท้จริงแล้วข้อมูลเก่าที่ยังทรงคุณค่าอยู่ (after the fact data) เพราะเราสามารถที่จะนำข้อมูลเก่ามาวิเคราะห์ผ่านกระบวนการการสร้างโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) หรือกระบวนการทางสถิติได้ เช่น ข้อมูลที่ถูกเก็บจากระบบที่สามารถที่จะถูกนำมาวิเคราะห์ได้ว่าเมื่อใดควรที่จะเอารถยนต์เข้าซ่อมบำรุง (predictive maintenance) ก่อนที่เครื่องยนต์จะมีปัญหาทำให้ไม่สามารถที่จะขับได้จริงๆ<sup>128</sup>

ยิ่งไปกว่านั้น Alaimo & Kallinikos (2022) ได้นำเสนอปรากฏการณ์ที่พวกเขาเรียกว่า organizations decentered ในยุคแห่งข้อมูล องค์กรพบเจอข้อมูลที่หลากหลายมาก ๆ ซึ่งรวมไปถึงข้อมูลภายนอกจำนวนมาก ดังนั้นสิ่งเร้าขององค์กรจะไม่มีแค่เพียงเหตุการณ์ภายในองค์กรเพียงอย่างเดียวแต่จะมีข้อมูลที่มาจากรายนอกมากยิ่งขึ้น (external stimuli) ซึ่งทำให้องค์กรหันไปหาโอกาสที่อยู่ในอุตสาหกรรมที่แตกต่างจากอุตสาหกรรมที่ตัวเองทำอยู่มากยิ่งขึ้น ยกตัวอย่างเช่น Apple, Google, Facebook หรือ Amazon ที่ดำเนินธุรกิจอยู่ในหลากหลายอุตสาหกรรมที่มีความแตกต่างกันมาก ๆ และสิ่งนี้เกิดขึ้นเพราะการสร้าง การใช้ และความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลถูกแยกออกจากกันในยุคปัจจุบัน (unbundled) ทำให้แพลตฟอร์มดิจิทัลขนาดใหญ่สามารถที่จะก้าวข้ามขอบเขตของความรู้ของตัวเองไปสู่พื้นที่ที่ไกลยิ่งขึ้น และไปแข่งขันในพื้นที่ที่ไม่คุ้นเคยได้<sup>129</sup>

### 3.1 ยุทธศาสตร์ข้อมูลคืออะไร

ยุทธศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นทั้งทางเลือกและลำดับความสำคัญเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรโดยการใช้งานข้อมูลในทุกมิติ ได้แก่ การสร้างข้อมูล (data generation), การบันทึกจัดเก็บข้อมูล (data storage), ธรรมภิบาลข้อมูล (data governance), คุณภาพข้อมูล (data quality), การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis), ธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligence) และวิทยาการข้อมูล (data science) ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะสร้างผลตอบแทนและประโยชน์ในการแข่งขันสำหรับธุรกิจรวมทั้งยังสนับสนุนเป้าหมายอื่นที่กว้างขึ้นท่ามกลางโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงและมุมมองการใช้งานข้อมูลแบบใหม่ๆที่กำลังเกิดขึ้น

การดำเนินงานขององค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนจึงถูกขับเคลื่อนเป็นหลักด้วยความสามารถในการใช้ประโยชน์จากข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์กับข้อมูล ข้อมูลจึงกลายเป็นสินทรัพย์ทางธุรกิจที่สำคัญรวมทั้งยังมีบทบาทในการปฏิบัติการดำเนินงานขององค์กรในทุกภาคส่วนส่งผลให้ธุรกิจไม่ว่าจะขนาดใดก็ตามจำเป็นต้องเป็นธุรกิจที่มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญ

<sup>128</sup> MOHAN SUBRAMANIAM, *supra* note 24.

<sup>129</sup> Cristina Alaimo & Jannis Kallinikos, *Organizations Decentered: Data Objects, Technology and Knowledge*, (2022), <https://papers.ssrn.com/abstract=4013454> (last visited Sep 27, 2023).



และเมื่อธุรกิจจำเป็นต้องเกี่ยวข้องและอาศัยข้อมูลในการดำเนินกิจการแล้ว องค์กรจึงจำเป็นต้องมี ยุทธศาสตร์ข้อมูลที่แข็งแกร่ง<sup>130</sup>

“ข้อมูลและการแปรรูปดิจิทัลขององค์กรดั้งเดิม (digital transformation of legacy businesses)”

Subramanian (2022) เพิ่งเขียนหนังสือที่น่าสนใจชื่อว่า The Future of Competitive Strategy: Unleashing the Power of Data and Digital Ecosystems เพื่อที่จะวิเคราะห์ว่ากลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจขององค์กรดั้งเดิมที่จัดตั้ง มาก่อนยุคแห่งการปฏิวัติข้อมูล (data revolution) ควรที่จะเป็นอย่างไร เขากล่าวอย่างน่าสนใจว่าองค์กรดั้งเดิมจะต้อง พยายามที่จะปรับตัวให้ทัน ไม่เช่นนั้นอาจจะโดนทำให้ปั่นป่วน (disrupt)<sup>131</sup>

Subramanian ได้ยกตัวอย่างกรณีความสำเร็จของ Alibaba และ Tencent ในธุรกิจการเงินเป็นกรณีศึกษา โดยทั้ง Alibaba และ Tencent มีข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคมหาศาลเพราะ Alibaba และ Tencent ดำเนินธุรกิจในโลกดิจิทัล หลากหลายมากๆ ไม่ว่าจะเป็นการค้นหา (search), พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce), การชำระเงิน (payment), สื่อ สังคมออนไลน์ (social media) หรือสื่อบันเทิง (entertainment) ดังนั้น Alibaba และ Tencent จะรู้เสมอว่าคนๆหนึ่ง อยากที่จะทำอะไรและเมื่อไร เช่น ผ่านพฤติกรรมการค้นหาสินค้าของพวกเขาหรือการที่พวกเขาคุยกับเพื่อนของเขา นอกจากนี้ Alibaba และ Tencent ยังรู้จักดีว่าการใช้จ่ายเงินของผู้ใช้แต่ละคนเป็นอย่างไรเพื่อที่จะสามารถนำไป วิเคราะห์และสร้างเป็นคะแนนความน่าเชื่อถือทางด้านสินเชื่อ (credit score) ขึ้นมาได้ โดย Alibaba และ Tencent มี ข้อมูลเหล่านี้สำหรับสินค้าทุกชนิดทำให้ทั้งสองบริษัทสามารถที่จะขยายเข้าไปในอุตสาหกรรมสินเชื่อของประเทศไทยได้อย่าง รวดเร็ว<sup>132</sup>

Shoshana Zuboff เป็นอาจารย์ที่ Harvard Business School ส่วนมากคนไทยจะรู้จักเธอในฐานะคนเขียนหนังสือ ชื่อว่า In the Age of Surveillance Capitalism ในปี 2019 แต่ที่จริงเธอได้เขียนหนังสือที่สำคัญกว่านั้นซึ่งคือหนังสือเล่ม แรกที่เธอเขียนชื่อว่า In the Age of Smart Machine ตั้งแต่ปี 1989 หนังสือสำคัญเล่มนี้ได้รับการยอมรับเป็นอย่างสูงใน วงการ Information Systems โดยหนังสือเล่มนี้กล่าวว่า “แก่น” ของเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทำให้ตัวเทคโนโลยีมีความ แตกต่างจากเทคโนโลยีในยุคก่อนหน้าคือความสามารถที่เทคโนโลยีที่จะสร้างข้อมูล (“informate”) เทคโนโลยีชนิดนี้ได้ เปลี่ยนความจริงในโลกของเราเป็นข้อมูลและเป็นเทคโนโลยีชนิดแรกเลยที่สามารถที่จะบันทึกการทำงานของตัวของมันเอง ได้

บริษัทแพลตฟอร์มดิจิทัลยักษ์ใหญ่สามารถที่จะสร้างข้อมูลได้จำนวนมหาศาลเพราะเป็นบริษัทที่ถูกขับเคลื่อนด้วย เทคโนโลยีชนิดนี้เป็นหลักและข้อมูลที่สร้างขึ้นมาก็สามารถนำมาสร้างมูลค่าได้อย่างมหาศาล หากว่าธุรกิจดั้งเดิมต่าง ออกมาไม่ได้ถูกสร้างโดยมีเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นฐาน ดังนั้นคำถามสำคัญ คือ ธุรกิจดั้งเดิมจะเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัลได้ อย่งไรซึ่ง Subramanian (2022) ได้กล่าวว่าข้อมูลในยุคแห่งการปฏิวัติข้อมูลแตกต่างจากข้อมูลในยุคก่อนหน้าตรงที่เป็น ข้อมูลลักษณะโต้ตอบ (interactive) และสามารถที่จะวิเคราะห์ได้ตามเวลาจริง (real-time) ทั้งนี้เขายังได้กล่าวว่า

<sup>130</sup> MARR (2022) at Introduction.

<sup>131</sup> MOHAN SUBRAMANIAM, *supra* note 24.

<sup>132</sup> *Id.*

เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ (sensor) มีความสำคัญอย่างยิ่งและธุรกิจดั้งเดิมสามารถใช้เซ็นเซอร์เพื่อที่จะสร้างข้อมูลและเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัลได้โดยกระบวนการดังต่อไปนี้<sup>133</sup>

(1) ติดเซ็นเซอร์กับกระบวนการผลิตสินค้าของบริษัทและใช้ข้อมูลเพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินการของบริษัท อาทิ บริษัทวิจัยทางเภสัชกรรมแห่งหนึ่งได้ค้นพบว่าบริบทของการทำวิจัยส่งผลต่อผลของการวิจัย เช่น การนอนของหนูทดลองส่งผลต่อผลลัพธ์ของการทำวิจัย หนูอาจจะนอนน้อยถ้ามีการก่อสร้างเกิดขึ้นใกล้ห้องปฏิบัติการทำให้เกิดเสียงรบกวน การติดเซ็นเซอร์เพื่อที่จะวัดเสียงหรือแรงเขย่าจากการก่อสร้างจะสามารถทำให้พนักงานวิจัยควบคุมบริบทของการทำวิจัยได้ดีมากยิ่งขึ้นทำให้ประสิทธิภาพของการดำเนินการของบริษัทวิจัยเพิ่มสูงขึ้น

(2) ติดเซ็นเซอร์กับสินค้าของบริษัทและใช้ข้อมูลเพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินการของบริษัท อาทิ บริษัทผลิตอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการก่อสร้างบริษัทหนึ่งได้ติดเซ็นเซอร์เข้าไปไว้กับอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการก่อสร้างของเขา ซึ่งเขาขายให้ลูกค้าไปและค้นพบว่าลูกค้าเอาอุปกรณ์ของเขาไปใช้อย่างไม่คาดฝันทำให้เขาผลิตอุปกรณ์การก่อสร้างใหม่ขึ้นมาเพื่อที่จะสามารถตอบโจทย์ลูกค้าได้อย่างตรงจุดมากกว่าและอุปกรณ์ที่เขาคิดค้นใหม่สามารถสร้างได้ด้วยราคาที่ต่ำกว่า ดังนั้นบริษัทจึงสามารถที่จะสร้างกำไรได้มากขึ้น

(3) ติดเซ็นเซอร์กับตัวสินค้าและใช้ข้อมูลสำหรับการพัฒนาบริการที่ขับเคลื่อนโดยข้อมูล อาทิ มีบริษัทอยู่บริษัทหนึ่งได้สร้างเตียงอัจฉริยะ (smart bed) ขึ้นมาและพบว่าคนแต่ละคนมีลักษณะการนอนไม่เหมือนกันเลยซึ่งเตียงอัจฉริยะสามารถที่จะถูกปรับรูปแบบเพื่อที่จะสอดรับการนอนของแต่ละคนได้แบบเฉพาะเจาะจง (mass customization)

(4) ติดเซ็นเซอร์กับตัวสินค้าและใช้ข้อมูลเพื่อที่จะสร้างระบบนิเวศทางด้านการบริโภคสินค้า (consumption ecosystem) หรือเปลี่ยนบริษัทให้เป็นแพลตฟอร์ม ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ยากที่สุดเพราะการองค์กรแบบดั้งเดิมไม่เคยดำเนินการแบบบริษัทแพลตฟอร์มมาก่อน อาทิ บริษัทแพลตฟอร์มจะต้องหันมาสนใจผลกระทบเชิงเครือข่าย (network effect) มากกว่าการประหยัดต่อขนาด (economics of scale) ยกตัวอย่างเช่น ไม่นเทนนิสอัจฉริยะ (smart tennis racket) ที่สามารถใช้ “จับคู่” นักเทนนิสที่มีทักษะการเล่นเทนนิสใกล้เคียงกันมาแข่งกันได้หรืออาจจะใช้ “จับคู่” นักเทนนิสและโค้ชที่สามารถที่จะฝึกให้พวกเขาเก่งขึ้นได้

นอกจากนี้ Subramanian (2022) ได้วิเคราะห์ว่าองค์กรดั้งเดิมจะสามารถที่จะเปลี่ยนไปเป็นแพลตฟอร์มก็ต่อเมื่อแพลตฟอร์มที่จะถูกสร้างขึ้นใหม่สามารถที่จะสร้างคุณค่าทางธุรกิจได้มากกว่าซึ่งสิ่งนี้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของข้อมูลที่องค์กรสร้างขึ้นด้วยเซ็นเซอร์ที่องค์กรติดเข้าไปกับสินค้าที่องค์กรสร้างขึ้นมาซึ่งมีคุณลักษณะที่มีความสำคัญอยู่ 3 ชนิดหนึ่ง คือ Sensor data scope เช่น เมื่อสร้างข้อมูลขึ้นมาแล้วข้อมูลจะถูกนำไปใช้เพื่อที่จะสร้างบริการอะไรได้บ้าง สองคือ Sensor data uniqueness เช่น มีเครื่องมือชนิดอื่นใหม่ที่สามารถสร้างข้อมูลได้ในลักษณะที่องค์กรกำลังสร้างจากการฝังเซ็นเซอร์ลงในสินค้าของพวกเขา สาม คือ sensor data control ผู้ใช้จะอนุญาตที่จะให้องค์กรนำข้อมูลไปใช้เพื่อที่จะสร้างมูลค่าทางธุรกิจหรือไม่<sup>134</sup>

ทั้งนี้ Subramanian ยังได้กล่าวอีกว่าองค์กรแบบดั้งเดิมจะต้องพยายามที่ติดตามการพัฒนาของเทคโนโลยีเซ็นเซอร์อยู่ตลอดเวลาเพราะเทคโนโลยีกำลังถูกพัฒนาอย่างรวดเร็วและอาจจะใช้เพื่อตอบโต้ทางธุรกิจได้ เช่น nanotechnology-based sensor ที่เพิ่งจะถูกคิดค้นขึ้นมาและสามารถที่จะตรวจจับได้ว่าอาหารหม้ออายุแล้วหรือไม่

<sup>133</sup> *Id.*

<sup>134</sup> *Id.*

เทคโนโลยีเซ็นเซอร์มีแนวโน้มที่จะถูกพัฒนาขึ้นมาและสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงระบบธุรกิจทั้งหมด องค์กรแบบดั้งเดิมจะต้องติดตามการพัฒนาเทคโนโลยีชนิดนี้อยู่ตลอดเวลา<sup>135</sup>

การมียุทธศาสตร์ข้อมูลที่ชัดเจนเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเมื่อได้พิจารณาถึงปริมาณข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน องค์กรธุรกิจจำนวนมากยังคงติดอยู่กับกระแสข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) ทำให้องค์กรเหล่านั้นเก็บรวบรวมข้อมูลมามากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้โดยไม่ได้พิจารณาความจำเป็นในการใช้ข้อมูลทั้งหมดที่ได้เก็บรวบรวมมา องค์กรจึงควรเริ่มต้นจากยุทธศาสตร์ข้อมูลแทนที่จะเริ่มต้นจากข้อมูลเนื่องจากความสำคัญที่ใช้ข้อมูลที่มีอยู่หรือข้อมูลใดบ้างที่พร้อมใช้งานแต่ขึ้นอยู่กับความต้องการที่แท้จริงว่าองค์กรต้องการสิ่งใดเพื่อให้บริการลูกค้า ประสิทธิภาพ และข้อมูลจะช่วยให้องค์กรไปถึงจุดนั้นได้อย่างไร เพราะฉะนั้นหากองค์กรไม่ต้องการจมอยู่กับข้อมูล องค์กรจำเป็นต้องพัฒนายุทธศาสตร์ซึ่งให้ความสำคัญต่อข้อมูลที่จำเป็นจริงๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ นอกจากนี้เพื่อเกิดประโยชน์อย่างแท้จริงในทางธุรกิจข้อมูลจะต้องตอบสนองความต้องการทางธุรกิจที่เฉพาะเจาะจงและช่วยให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ องค์กรจึงต้องกำหนดโจทย์แล้วจึงเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอันจะช่วยตอบโจทย์ขององค์กร<sup>136</sup>

#### นโยบายการบูรณาการเกี่ยวกับยุทธศาสตร์ข้อมูลภาครัฐ (US Federal Data Strategy: FDS)

เมื่อการใช้ข้อมูลกำลังเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคม สหรัฐอเมริกาในฐานะผู้นำระดับโลกในการพัฒนาและจัดหาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับสหรัฐอเมริกาเองและประเทศทั่วโลกซึ่งยังไม่มีแนวทางการบูรณาการเกี่ยวกับยุทธศาสตร์ข้อมูลที่แข็งแกร่ง<sup>137</sup> จึงได้ออกนโยบายการบูรณาการยุทธศาสตร์ข้อมูลภาครัฐ (US Federal Data Strategy: FDS) เพื่อเป็นแนวปฏิบัติเกี่ยวกับยุทธศาสตร์ข้อมูลรวมทั้งสามารถนำนวัตกรรมข้อมูลที่ขับเคลื่อนประโยชน์ต่อสาธารณะ<sup>138</sup> ตามที่ปรากฏในกรอบการดำเนินงานขององค์กรตามดังต่อไปนี้

##### (1) การเก็บรวบรวมและประเมินข้อมูลที่ใช้เพื่อตอบโจทย์ขององค์กรตามลำดับความสำคัญ

องค์กรจำเป็นต้องเริ่มต้นดำเนินการจากการตั้งโจทย์เพื่อสร้างกระบวนการสรรหาหรือพิจารณาว่าข้อมูลใดบ้างที่จำเป็นในการตอบโจทย์สำคัญที่องค์กรได้ตั้งไว้<sup>139</sup> กรณีองค์กรมีข้อมูลที่เป็นอยู่แล้ว องค์กรสามารถดำเนินการใน

<sup>135</sup> *Id.*

<sup>136</sup> *Id.*

<sup>137</sup> FEDERAL DATA STRATEGY, *FDS FRAMEWORK Mission, Principles, Practices, and Actions*, (2020).

<sup>138</sup> Federal Data Strategy — Data, accountability, and transparency: creating a data strategy and infrastructure for the future, <https://strategy.data.gov/> (last visited Dec 13, 2023).

<sup>139</sup> Federal Data Strategy 2020 Action Plan, <https://strategy.data.gov/assets/docs/2020-federal-data-strategy-action-plan.pdf> (last visited Aug 27, 2023).

ขั้นตอนถัดไป คือ การเข้าถึงข้อมูลที่มีอยู่หรือพัฒนายุทธศาสตร์การได้มาซึ่งข้อมูล (Acquisition Strategy) เพื่อเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม องค์กรที่ต้องการอาจไม่มีอยู่หรือไม่สามารถเข้าถึงได้เนื่องจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง กรณีเช่นนี้องค์กรต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเท่าที่จำเป็น<sup>140</sup>

## (2) ความพร้อมของธรรมาภิบาลข้อมูล

องค์กรจำเป็นต้องจัดให้มีธรรมาภิบาลข้อมูลทั่วทั้งองค์กร เช่น การวางแผนเงินทุนสำหรับสินทรัพย์ข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร จัดให้มีพื้นที่สำหรับธรรมาภิบาลข้อมูล เช่น การเตรียมข้อมูลเพื่อใช้กับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) รวมถึงยุทธศาสตร์ข้อมูล, แผนงานข้อมูลขององค์กร หรือโปรแกรมจัดการข้อมูลหลัก (Master Data)<sup>141</sup>

## (3) ความพร้อมของข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานข้อมูล

การประเมินความพร้อมของข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลช่วยให้องค์กรสามารถประเมินตนเองโดยเทียบกับแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด สามารถระบุถึงช่องว่างในการปฏิบัติงานและสามารถระบุถึงประเด็นสำคัญสำหรับการปรับปรุงแก้ไข นอกจากนี้การประเมินความพร้อมของข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลยังสามารถวิเคราะห์ทุกแง่มุมของนโยบายกระบวนการ และการดำเนินงานขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานข้อมูล ดังนั้นการประเมินนี้จะนำไปสู่ธรรมาภิบาลข้อมูลและกระบวนการจัดการเพื่อจัดลำดับความสำคัญในการดำเนินการในลำดับถัดไป ทั้งนี้ควรมีการสื่อสารในเชิงรุกและอธิบายให้พนักงานทราบและมีการดำเนินการซ้ำตามที่องค์กรกำหนดซึ่งการประเมินดังกล่าวเพื่อวัดความคืบหน้าและจัดลำดับความสำคัญในขั้นตอนต่อไป<sup>142</sup>

## (4) การเพิ่มพูนทักษะด้านข้อมูลของบุคลากร

องค์กรควรกำหนดเป้าหมายสำหรับการประเมินทักษะความรู้ด้านข้อมูลของบุคลากรเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างทักษะที่มีอยู่และทักษะที่องค์กรต้องการเพื่อแก้ไขช่องว่างดังกล่าว โดยองค์กรควรเพิ่มโอกาสในการพัฒนาด้านวิชาชีพและวางแผนการจ้างบุคลากรที่มีทักษะด้านข้อมูลที่สำคัญ<sup>143</sup>

ทั้งนี้การประเมินทักษะของพนักงานควรสอดคล้องกับความพยายามในการบริหารจัดการทุนมนุษย์ (Human Capital) ที่ดำเนินการอยู่เพื่อสามารถรับรองได้ว่าองค์กรมีทักษะและความสามารถที่เพียงพอสำหรับการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยการประเมินบุคลากรเกี่ยวกับทักษะด้านข้อมูลประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลักดังต่อไปนี้<sup>144</sup>

(4.1) ทักษะด้านข้อมูลที่จำเป็นต่อหน่วยงาน

(4.2) ประเมินความสามารถของบุคลากรสำหรับทักษะด้านข้อมูลที่สำคัญ

(4.3) วิเคราะห์ช่องว่างในทักษะด้านข้อมูลเพื่อจัดลำดับความต้องการขององค์กรตามความสำคัญ

(4.4) ดำเนินแนวทางเพื่อแก้ไขช่องว่างและบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

(5) การเผยแพร่แผนข้อมูลเปิด (Open Data) ขององค์กร

<sup>140</sup> *Id.*

<sup>141</sup> *Id.*

<sup>142</sup> *Id.*

<sup>143</sup> Federal Data Strategy 2021 Action Plan, <https://strategy.data.gov/assets/docs/2021-Federal-Data-Strategy-Action-Plan.pdf> (last visited Aug 27, 2023).

<sup>144</sup> Federal Data Strategy 2020 Action Plan, *supra* note 139

องค์กรจำเป็นต้องกำหนดรายการเบื้องต้นของสินทรัพย์ข้อมูล (Data Asset) ตามลำดับความสำคัญต่อแผนข้อมูลเปิด (Open Data Plans) ซึ่งสามารถอธิบายถึงสินทรัพย์ข้อมูล (Data Asset) ที่องค์กรได้พิจารณาว่าเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะจึงต้องการที่จะให้สาธารณะสามารถเข้าถึงข้อมูลรัฐบาลแบบเปิด<sup>145</sup>

#### (6) การปรับปรุงแผนผังข้อมูล (Data Inventory)

องค์กรจำเป็นต้องทำแผนผังข้อมูลที่มีอยู่ให้เป็นปัจจุบันสอดคล้องกับมาตรฐานเมทาตาต้า (standard metadata) ที่เป็นปัจจุบันซึ่งอำนวยความสะดวกในการนำเข้าข้อมูล นอกจากนี้องค์กรจะต้องตรวจสอบและระบุข้อมูลใดที่ขาดหายไปหรือไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ในแผนผังข้อมูล รวมทั้งรับรองว่าเมทาตาต้ามีความครอบคลุมสินทรัพย์ข้อมูลที่จำเป็น<sup>146</sup>

หลายองค์กรอาจพิจารณาว่าตนเองเป็นองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (data-driven) เพราะองค์กรได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลมาทำการตลาดและแข่งขันในธุรกิจ แต่องค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลนั้นยังรวมถึงการตระหนักถึงความจำเป็นในการบริหารจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งรวมถึงการจัดลำดับความสำคัญและการดำเนินการโดยผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้เชี่ยวชาญ<sup>147</sup> ทั้งนี้ก็เพื่อให้เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ที่ไม่ว่าจะเป็น การขยายฐานลูกค้า, การเพิ่มรายได้ หรือการเพิ่มประสิทธิภาพ จะสามารถทำได้แม่นยำยิ่งขึ้น รวมไปถึงการลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการต่างๆได้

“ปัจจัยที่สำคัญที่สุดขององค์กรในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ คือ การเลือกกรณีการใช้ข้อมูล (use cases) ที่เป็นไปตามยุทธศาสตร์ขององค์กร”<sup>148</sup>

เพื่อให้เข้าใจและเห็นประเด็นของการกำหนดกรณีการใช้ข้อมูล (use cases) ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูลในที่นี่ Marr (2022) ได้จำแนกประเภทของกรณีการใช้ข้อมูลไว้ 6 ประเภท<sup>149</sup>

- (1) การนำข้อมูลมาช่วยในการปรับปรุงกระบวนการตัดสินใจ (Improving decision-making)
- (2) ความเข้าใจกลุ่มลูกค้าและตลาด (Understanding customers and markets)

<sup>145</sup> *Id.*

<sup>146</sup> *Id.*

<sup>147</sup> DMBOK2 (2017) at 20.

<sup>148</sup> MARR (2022) at Chapter 2 Uses cases for data.

<sup>149</sup> *Id.*

- (3) การสร้างผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น (Creating better products)
- (4) การสร้างบริการที่ดีขึ้น (Creating better services)
- (5) การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทางธุรกิจ (Improving business processes)
- (6) การสร้างรายได้จากข้อมูล (Creating revenue from data)

ดังนั้นการเริ่มต้นจากข้อมูลที่มีอยู่หรือข้อมูลที่กำลังเก็บรวบรวมหรือองค์กรมีข้อมูลใหม่ในรูปแบบใดบ้างที่จะพร้อมใช้งานนั้นจึงไม่ใช่ประเด็นสำคัญอันดับแรกเนื่องจากยุทธศาสตร์ข้อมูลไม่ได้ขึ้นอยู่กับว่ามีข้อมูลใดที่พร้อมใช้งานหรือมีแนวโน้มที่จะพร้อมใช้งานหรือไม่ หากแต่ขึ้นอยู่กับเป้าหมายที่องค์กรต้องการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์เป็นประการที่หนึ่งแล้วจึงพิจารณาวิธีการที่ข้อมูลสามารถช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์และเนื่องจากมีหลายวิธีการที่ข้อมูลสามารถช่วยให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เมื่อมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นหมายความว่าองค์กรได้เข้าใกล้เป้าหมายมากยิ่งขึ้นโดยการใช้ข้อมูลเป็นหัวใจหลักในการตัดสินใจ<sup>150</sup>

**“หลักฐานเชิงประจักษ์ว่าด้วยการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ”**

Brynjolfsson, Hitt & Kim (2011) ได้วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจต่อการดำเนินการขององค์กรและพบว่าการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทำให้ประสิทธิภาพขององค์กรเพิ่มขึ้นประมาณ 5-6% ทั้งนี้การใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจยังได้ทำให้องค์กรสามารถเพิ่มมาตรฐานคุณภาพของการดำเนินการขององค์กรอื่นๆด้วย (เช่น asset utilization, return to equity และ market value)<sup>151</sup> โดย Brynjolfsson, Hitt & Kim ได้วิเคราะห์บริษัทจำนวน 179 บริษัทระหว่างปี 2005 และปี 2009 และพวกเขาได้วัดการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ (data-driven decision making หรือ DDD) ด้วย 3 คำถาม (1) องค์กรได้ใช้ข้อมูลเพื่อที่จะสร้างสินค้าและบริการใหม่หรือไม่ (2) องค์กรใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจหรือไม่ และ (3) องค์กรมีข้อมูลที่สามารที่จะใช้ได้เพื่อการตัดสินใจหรือไม่<sup>152</sup>

McElheran & Brynjolfsson (2016) ได้ทำการสำรวจขนาดใหญ่ร่วมกับ US Census Bureau เพื่อที่จะวิเคราะห์การใช้ DDD ในองค์กรที่ดำเนินการในธุรกิจการผลิตกว่า 50,000 แห่งในประเทศสหรัฐอเมริกา เขาพบว่าจำนวนโรงงานที่

<sup>150</sup> MARR (2022) at Chapter 3 Using data to improve your business decisions.

<sup>151</sup> Erik Brynjolfsson, Lorin M. Hitt & Heekyung Hellen Kim, *Strength in Numbers: How Does Data-Driven Decisionmaking Affect Firm Performance?*, (2011), <https://papers.ssrn.com/abstract=1819486> (last visited Sep 30, 2023).

<sup>152</sup> *Id.*

ใช้ DDD เพิ่มขึ้นจาก 11% ไปเป็น 30% จากปี 2005 ถึงปี 2010 ทั้งนี้การใช้ DDD ในแต่ละองค์กรขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย (1) ยิ่งองค์กรลงทุนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศมากเท่าไร องค์กรมีแนวโน้มที่จะใช้ DDD มากยิ่งขึ้น (2) ยิ่งองค์กรมีจำนวนพนักงานที่จบในระดับปริญญามากขึ้นเท่าไร องค์กรมีแนวโน้มที่จะใช้ DDD มากยิ่งขึ้น (3) ยิ่งองค์กรมีขนาดใหญ่มากขึ้นเท่าไร องค์กรมีแนวโน้มที่จะใช้ DDD มากยิ่งขึ้นเพราะเกิดการประหยัดต่อขนาดในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานทางด้านข้อมูล และ (4) ยิ่งคนภายในองค์กรมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับ DDD มากขึ้นเท่าไร องค์กรก็มีการใช้ DDD มากยิ่งขึ้น<sup>153</sup>

นอกจากนี้ Bar-Gill, Hak & Brynjolfsson (2023) ยังได้วิเคราะห์ผลกระทบของเครื่องมือที่จะทำให้องค์กรขนาดเล็กใช้ DDD มากยิ่งขึ้น ส่วนมากองค์กรขนาดเล็กเหล่านี้ไม่มีเงินทุนเพียงพอที่จะพัฒนาเครื่องมือที่ทำให้พวกเขาใช้ DDD ได้<sup>154</sup> Bar-Gill, Hak & Brynjolfsson พบว่าถ้ามีเครื่องมือให้องค์กรขนาดเล็กใช้ พวกเขาจะสามารถที่จะใช้ DDD และเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินการของพวกเขาได้<sup>155</sup> ทั้งนี้ Bar-Gill, Hak & Brynjolfsson ได้ร่วมมือกับ eBay และศึกษาผลกระทบของการใช้ Seller Hub ซึ่งเป็นกระดานข้อมูล (data dashboard) ไว้สำหรับตรวจสอบว่าลูกค้ามีความสนใจสินค้าของผู้ขายแต่ละชิ้นขนาดไหน เขาพบว่าการใช้ Seller Hub จะทำให้พวกเขาใช้ DDD มากยิ่งขึ้นและจะทำให้รายได้ของพวกเขาเพิ่มขึ้น 3.6% โดยเฉพาะ สามารถที่จะขายสินค้าได้มากขึ้นพร้อมทั้งสามารถให้บริการที่ดียิ่งขึ้นด้วย<sup>156</sup>

งานชิ้นนี้เสนอว่าแพลตฟอร์มดิจิทัลยักษ์ใหญ่สามารถที่จะเพิ่มรายได้ของตัวเองได้โดยการสร้างเครื่องมือให้ผู้ใช้แพลตฟอร์มสามารถใช้ DDD ได้บนแพลตฟอร์มของตัวเองและสิ่งนี้ยังทำให้องค์กรขนาดเล็กสามารถใช้ DDD ได้มากยิ่งขึ้นด้วย

### 3.2 ความเข้าใจในบริบทแวดล้อม (Contextualization)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนแรกในการทำความเข้าใจบริบทหรือสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับการประเมินว่าองค์กรกำลังดำเนินการเรื่องใด ต้องการทำอะไร ทำไม่ทำอะไร และองค์กรมีข้อมูลโดยอยู่แล้วบ้าง การจะเข้าใจในบริบทขององค์กรนั้นต้องพิจารณาจาก 2 มุมมองประกอบด้วยมุมมองจากองค์กรและมุมมองจากข้อมูล<sup>157</sup>

<sup>153</sup> Kristina McElheran & Erik Brynjolfsson, *The Rise of Data-Driven Decision Making Is Real but Uneven*, HARVARD BUSINESS REVIEW, Feb. 2016, <https://hbr.org/2016/02/the-rise-of-data-driven-decision-making-is-real-but-uneven> (last visited Sep 30, 2023).

<sup>154</sup> Sagit Bar-Gill, Erik Brynjolfsson & Nir Hak, *Helping Small Businesses Become More Data-Driven: A Field Experiment on eBay*, (2023), <https://papers.ssrn.com/abstract=4400425> (last visited Sep 30, 2023).

<sup>155</sup> *Id.*

<sup>156</sup> *Id.*

<sup>157</sup> Berkeley Haas, 'Module 2: Developing a Strategy - Overview of Methodology', *Data Strategy: Leveraging Data as a Competitive Advantage* (2022).

## “การสร้างมูลค่าจากข้อมูลในโลกจริง”

การเข้าใจบริบทเป็นสิ่งที่สำคัญมากเวลาเราพยายามตั้งโจทย์ที่เหมาะสมเพื่อที่จะใช้สกัดความรู้ออกมาจากข้อมูล และนำมาขับเคลื่อนองค์กร Gunther et al. (2022) ได้วิเคราะห์ว่าการสร้างมูลค่าจากข้อมูลเป็นวงจรที่หมุนวนซึ่งแทบจะไม่มีจุดสิ้นสุดระหว่างการตั้งโจทย์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลไปปรับโจทย์อีกทีหนึ่งจนกว่าองค์กรจะสามารถที่จะสร้างมูลค่าจากข้อมูลได้อย่างเต็มที่ในบริบทที่องค์กรดำเนินการอยู่<sup>158</sup>

ทั้งนี้ Gunther et al. (2022) ได้ยกตัวอย่างบริษัทรับส่งจดหมายและพัสดุแห่งหนึ่งซึ่งกำลังถูกทำให้ปั่นป่วนเพราะการเข้ามาของเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้คนส่งจดหมายลดน้อยลงมาก บริษัทจึงตัดสินใจว่าจะใช้ข้อมูลการส่งจดหมายและพัสดุที่บริษัทได้เก็บมาตลอดเพื่อที่จะสร้างมูลค่าทางธุรกิจโดยการสกัดความรู้ออกมาจากข้อมูลและนำไปขายให้องค์กรต่างๆที่ส่งจดหมายและพัสดุผ่านบริษัท<sup>159</sup>

การวิเคราะห์ข้อมูลเกิดขึ้นเป็นรอบๆ ในรอบแรกบริษัทสามารถที่จะสกัดความรู้แบบเฉพาะเจาะจงมากๆ เช่น คนที่ได้รับจดหมายทำงานที่ไหนหรือมีลูกอายุกี่ปี หากว่าทีมกฎหมายแนะนำว่าข้อมูลเหล่านี้ไม่สามารถที่จะถูกนำไปขายต่อได้ เพราะว่าอาจจะละเมิดความเป็นส่วนตัว ดังนั้นบริษัทจึงต้องหันมาตั้งโจทย์ใหม่และหันไปใช้ข้อมูลเพื่อที่จะแบ่งกลุ่มคนแต่ละพื้นที่ตามหลักประชากรศาสตร์ หากว่าพอบริษัทนำความรู้ไปเสนอต่อองค์กร องค์กรไม่ได้แบ่งกลุ่มลูกค้าลักษณะนั้นซึ่งหมายความว่า การแบ่งกลุ่มตามหลักประชากรศาสตร์ไม่สอดคล้องกับบริบทที่องค์กรดำเนินการอยู่

ดังนั้นบริษัทจึงต้องหันมาตั้งโจทย์ใหม่อีกครั้งหนึ่งและได้หลอมรวมข้อมูลภายในเกี่ยวกับการส่งจดหมายและพัสดุ กับข้อมูลภายนอก (เช่น ข้อมูลจากภาครัฐต่าง ๆ) และแบ่งกลุ่มคนแต่ละพื้นที่ตาม Persona เช่น “กลุ่มเกษียณร่ำรวย” ครั้งนี้เมื่อบริษัทนำข้อมูลไปขายให้กับองค์กรก็ได้รับการยอมรับมากขึ้น หากว่ายังประสบปัญหาเพราะข้อมูลภายนอกที่บริษัทนำมาใช้บางชิ้นยังไม่ได้ถูกทำให้เป็นปัจจุบันทำให้องค์กรต้องหันไปปรับปรุงการวิเคราะห์ข้อมูลอีกทีหนึ่ง วงจรลักษณะนี้จะหมุนวนไปเรื่อยๆจนกว่าองค์กรจะสามารถที่จะสร้างมูลค่าจากข้อมูลได้อย่างเต็มที่ในบริบทที่องค์กรดำเนินการอยู่

ในขณะเดียวกัน Shollo et al. (2022) ได้อธิบายว่าองค์กรสามารถที่จะสร้างมูลค่าข้อมูลได้ 3 รูปแบบ แบบแรก คือ การสร้างองค์ความรู้ (knowledge creation) แบบที่สอง คือ การสร้างเครื่องมือมาช่วยให้พนักงานสามารถทำงานได้ดียิ่งขึ้น (task augmentation) แบบที่สาม คือ สร้างระบบอัตโนมัติ (automation) แบบแรกสามารถที่จะทำได้ง่ายที่สุด และแบบสุดท้ายทำได้ยากที่สุด<sup>160</sup> โดย Shollo et al. ได้วิเคราะห์ปัจจัยที่จำเป็นเพื่อที่จะทำให้การสร้างมูลค่าแต่ละแบบเป็นไปได้ ดังต่อไปนี้<sup>161</sup>

<sup>158</sup> W.A. Günther et al., *Resourcing with Data: Unpacking the Process of Creating Data-Driven Value Propositions*, 31 JOURNAL OF STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS (2022),

<http://www.scopus.com/inward/record.url?scp=85145615689&partnerID=8YFLogxK> (last visited Sep 30, 2023).

<sup>159</sup> *Id.*

<sup>160</sup> Arisa Shollo et al., *Shifting ML Value Creation Mechanisms: A Process Model of ML Value Creation*, 31 The Journal of Strategic Information Systems 101734 (2022).

<sup>161</sup> *Id.*



(1) เพื่อที่จะทำการสร้างองค์ความรู้เป็นไปได้องค์กรจะต้องมีความสามารถที่ด้านวิทยาการข้อมูล (data science capability) และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องราวที่ต้องการวิเคราะห์ (domain knowledge)

(2) เพื่อที่จะสร้างระบบที่ทำให้พนักงานทำงานดีขึ้น องค์กรจะต้องมีทุกอย่างในข้อ (1) และเพิ่มเติมคือโครงสร้างพื้นฐานทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูลที่ดี (mature data infrastructure) ความสามารถที่จะเอาโปรแกรมที่เขียนขึ้นใช้งานจริงได้ (strong DevOps capabilities) และความสามารถที่จะสร้าง user interface เพื่อให้พนักงานนำไปใช้งาน

(3) เพื่อที่จะสร้างระบบอัตโนมัติ องค์กรจะต้องมีทุกอย่างในข้อ (1) และ (2) และเพื่อเพิ่มเติมคือการเชื่อมต่อโปรแกรมที่เขียนกับระบบสั่งการขององค์กร (integration with transaction systems) สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงน้อย (stable environment) และกฎกติกาที่ไม่เข้มงวดนัก (few legal and ethical constraints)

โดย Shollo et al. ได้กล่าวว่าเมื่อปัจจัยแวดล้อมเปลี่ยนแปลงการสร้างมูลค่าจากข้อมูลจะต้องเปลี่ยนแปลงด้วย พวกเขาได้ยกตัวอย่างองค์กรหนึ่งที่ใช้ระบบอัตโนมัติในการลงโฆษณา (automation) พอมีวิกฤต covid-19 ทำให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนส่งผลให้ระบบอัตโนมัติใช้งานไม่ได้ องค์กรจึงหันมาสร้างองค์ความรู้เพื่อที่จะทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงได้ดียิ่งขึ้นแทน (knowledge creation) หลังจากนั้นก็หันไปสร้างระบบเพื่อที่จะทำให้ทีมการตลาดทำงานได้อย่างดียิ่งขึ้น (task augmentation) และองค์กรหวังจะกลับไปใช้ automation อีกครั้งในที่สุดเมื่อพร้อม <sup>162</sup>

## ยุทธศาสตร์องค์กร

วิสัยทัศน์ (vision)	การกำหนดทิศทางขององค์กรซึ่งเปรียบเสมือนเข็มทิศขององค์กร
พันธกิจ (mission)	วิธีการในการขับเคลื่อนตามวิสัยทัศน์ขององค์กรโดยมีรายละเอียดที่ต้องพิจารณา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"><li>- กิจกรรมใดบ้างที่จะเข้ามาเกี่ยวข้อง</li><li>- มีค่าใช้จ่ายหรือต้องใช้งบประมาณเท่าใด</li><li>- ระยะเวลาในการดำเนินการเท่าใด</li><li>- ผลลัพธ์องค์กรคาดหวังที่จะได้</li></ul>
การจัดลำดับความสำคัญขององค์กร (organizational priorities)	การจัดลำดับความสำคัญในโครงการต่างๆขององค์กร

ที่มา: Berkeley Haas, 'Module 2: Developing a Strategy - Organization Perspective', *Data Strategy: Leveraging Data as a Competitive Advantage* (2022).

**[มุมมององค์กร]** การทำความเข้าใจบริบท (contextualization) ในมุมมององค์กรก็เพื่อให้มียุทธศาสตร์องค์กรที่มีความชัดเจนก่อนจึงจะสามารถเริ่มพัฒนายุทธศาสตร์ข้อมูลได้เนื่องจากสิ่งสำคัญที่จะทำให้ยุทธศาสตร์ข้อมูลสัมฤทธิ์ผล คือ องค์กรต้องทำให้ยุทธศาสตร์ข้อมูลนั้นสนับสนุนและสอดคล้องกับ

<sup>162</sup> *Id.*

ยุทธศาสตร์ขององค์กร<sup>163</sup> ซึ่งรวมถึงวิสัยทัศน์ (vision), พันธกิจ (mission) และลำดับความสำคัญขององค์กร (organizational priorities)<sup>164</sup>

ภาพที่ 10 โครงสร้างองค์กรด้านข้อมูลเพื่อรองรับยุทธศาสตร์ข้อมูล



นอกจากนี้ในเชิงโครงสร้างองค์กรควรจะได้พิจารณาด้วยว่าได้มีการจัดองค์กรที่ตอบสนองต่อการดำเนินยุทธศาสตร์ข้อมูลหรือไม่ซึ่งโดยทั่วไปอาจแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่

- [Data Strategy] เป็นระดับนโยบายที่จะกำหนดยุทธศาสตร์ข้อมูลขององค์กรซึ่งควรจะเป็นคณะกรรมการบริหารขององค์กรเป็นผู้พิจารณากำหนด คำถามที่สำคัญในขั้นนี้ก็คือ ข้อมูลใดที่จำเป็นต้องดำเนินการตามเป้าหมายขององค์กร

- [Data Governance] เป็นระดับกำกับดูแลให้ดำเนินการเป็นไปตามนโยบาย ซึ่งควรจะมีการแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการธรรมาภิบาลข้อมูลขึ้นมาทำหน้าที่เป็นการเฉพาะเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินการ โดยเฉพาะเรื่องกำหนดแนวทางและมาตรฐานของข้อมูลที่จะใช้ประโยชน์ให้เป็นไปตามเป้าหมาย

<sup>163</sup> IAN WALLIS, *supra* note 33Error! Bookmark not defined. at 20-22.

<sup>164</sup> Berkeley Haas, 'Module 2: Developing a Strategy - Organization Perspective', *Data Strategy: Leveraging Data as a Competitive Advantage* (2022).

- [Data Stewards] เป็นระดับปฏิบัติการที่เป็นเจ้าของกรณีการใช้ข้อมูล (use cases) ที่จะมีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการให้เป็นไปตามแนวทางและมาตรฐานที่กำหนด

**[มุมมองจากข้อมูลที่มีอยู่]** จากมุมมองข้อมูลสิ่งสำคัญคือการทราบว่าเรามีข้อมูลส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์กรอย่างไรบ้างผ่านการทำ Data SWOT และพิจารณาว่ามีข้อมูลใดอยู่กับองค์กรแล้วบ้างผ่านการใช้ทะเบียนข้อมูลสินทรัพย์ (data asset inventory)

**[Data SWOT]** การวิเคราะห์ Data SWOT เป็นแนวทางที่ดีที่จะทำให้องค์กรทราบว่าข้อมูลจะส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กรอย่างไร<sup>165</sup>

- S: Strength (จุดแข็ง)
- W: Weakness (จุดอ่อน)
- O: Opportunities (โอกาส)
- T: Threats (ภัยคุกคาม)

ในการวิเคราะห์ Data SWOT จะประกอบด้วยตารางที่มี 2 คอลัมน์ 2 แถว - ช่องซ้ายบนเป็นจุดแข็งขององค์กร ช่องซ้ายล่างคือจุดอ่อนขององค์กร ช่องขวาบนสำหรับโอกาส และช่องขวาล่างสำหรับภัยคุกคาม คอลัมน์ซ้ายคือจุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กรซึ่งเป็นปัจจัยภายในที่องค์กรสามารถตัดสินใจและเปลี่ยนแปลงได้ ในส่วนนี้องค์กรจึงสามารถดำเนินการให้เพิ่มจุดแข็งและลดจุดอ่อนได้เอง คอลัมน์ขวาคือโอกาสและอุปสรรคเป็นปัจจัยภายนอกที่องค์กรไม่สามารถควบคุมได้แต่สามารถตัดสินใจว่าจะตอบสนองอย่างไร โดยองค์กรสามารถตอบสนองกับโอกาสหรือบรรเทาความเสี่ยงหรือภัยคุกคามได้ แถวบนคือส่วนที่มีความเป็นไปได้สูงว่าจะเป็นประโยชน์กับองค์กร แถวล่างคือส่วนที่หากไม่จัดการอาจเกิดผลเสียต่อองค์กร

---

<sup>165</sup> *Id.*

ภาพที่ 11 ตัวอย่างการทำ Data SWOT สำหรับยุทธศาสตร์ข้อมูล



**[Data asset Inventory]** แนวทางที่ดีในการทราบว่าองค์กรมีข้อมูลอะไรบ้างแล้วคือการสร้างหรือตรวจสอบและอัปเดตทะเบียนสินทรัพย์ข้อมูล (data asset inventory) ที่ระบุรายละเอียดของข้อมูลทั้งหมดขององค์กรโดยพิจารณาประเด็นดังต่อไปนี้<sup>166</sup>

- มีการระบุรายการข้อมูลครบถ้วนทั้งองค์กรหรือไม่
- รายละเอียดของแต่ละข้อมูลมีความครบถ้วนเพียงพอกับสิ่งที่สนใจหรือไม่
- ข้อมูลมีคุณภาพและความถูกต้องหรือไม่
- ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันหรือไม่

หากองค์กรยังไม่มีทะเบียนสินทรัพย์ข้อมูล (data asset inventory) สามารถพิจารณาได้โดยพิจารณาคุณลักษณะ (attribute) ของรายการข้อมูลประกอบด้วย

<sup>166</sup> *Id.*

ตารางที่ 2 รายละเอียดของสินทรัพย์ข้อมูล (Data Asset Inventory)

รายละเอียด	คำอธิบาย
รหัส (ID)	วิธีเพื่อระบุข้อมูลนี้อย่างเฉพาะเจาะจงด้วยหมายเลข
รายละเอียด (Designation)	ข้อมูลนี้คืออะไร เป็นรายละเอียดทั่วไปของข้อมูล
วัตถุประสงค์ (Purpose)	ข้อมูลนี้ใช้เพื่ออะไร
แหล่งที่มา (Source)	ข้อมูลนี้มาจากที่ไหน เป็นแหล่งข้อมูลภายในจากฝ่ายงาน, ระบบภายใน หรือเป็นแหล่งข้อมูลภายนอก ที่ต้องระบุหน่วยงานที่เป็นแหล่งที่มาของข้อมูลที่ชัดเจน
สิทธิในการใช้ข้อมูล (Rights)	ความชอบธรรมในการใช้ข้อมูล องค์กรจะไม่สามารถใช้ข้อมูลทุกอย่างที่มีอยู่ได้ในวัตถุประสงค์อื่น ๆ ที่ไม่มีข้อจำกัด
ขนาด (Volume)	ข้อมูลนี้มีปริมาณเท่าไรและต้องมีสถานที่จัดเก็บข้อมูลเท่าใดจึงเพียงพอ
รูปแบบ (Format)	ข้อมูลนี้เก็บอยู่ในรูปแบบใด เป็นข้อมูลที่มีโครงสร้างหรือข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง
อัตราการเพิ่ม (Growth Data)	ข้อมูลนี้เพิ่มเร็วแค่ไหน? มีการเติบโตในอัตราที่คงที่หรือไม่? มีการอัปเดตข้อมูลบ่อยแค่ไหนและมี ความจำเป็นในอัปเดตข้อมูลหรือไม่? มาตรการการจัดเก็บหรือลบทำลายข้อมูลคืออะไร นานแค่ไหน?
ความน่าเชื่อถือ (Veracity)	องค์กรสามารถเชื่อว่าข้อมูลที่มีนั้นถูกต้องได้หรือไม่ หากไม่ ข้อมูลใดที่ไม่ถูกต้องและต้องแก้ไขอย่างไร? ข้อมูลนี้เป็นปัจจุบันหรือไม่ ได้รับการอัปเดตครั้งสุดท้ายเมื่อใดและมีข้อมูลใหม่สำหรับการอัปเดตหรือยัง? ข้อมูลนี้ควรถูกใช้เป็นระยะเวลาเท่าใดก่อนที่จะถูกอัปเดตหรือลบ? ข้อมูลครบถ้วนหรือไม่?

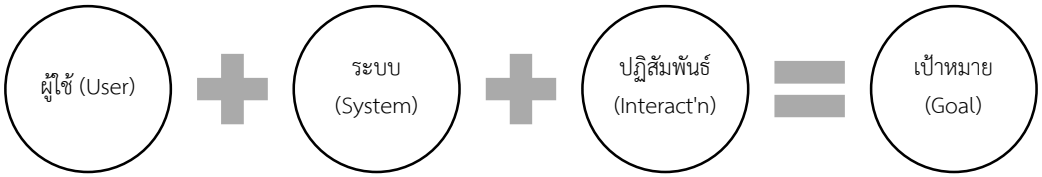
ที่มา: Berkeley Haas, 'Module 2: Developing a Strategy - Organization Perspective', *Data Strategy: Leveraging Data as a Competitive Advantage* (2022).

### 3.3 การสร้างแนวคิดในการใช้ข้อมูล (Ideation)

การสร้างแนวคิดในการใช้ข้อมูลเป็นการรวบรวมแนวคิดเพื่อกำหนดกรณีการใช้ข้อมูล (use case) ในการบรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กร โดยองค์กรจะต้องสร้างกรณีการใช้ข้อมูลโดยอ้างอิงข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและวิเคราะห์บริบทขององค์กรนำมาประเมินผลเพื่อเลือกกรณีการใช้ข้อมูลที่สำคัญและเหมาะสมที่สุดเพื่อนำไปสู่การวางกลยุทธ์ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ขององค์กรต่อไป<sup>167</sup>

<sup>167</sup> *Id.*

## ภาพที่ 12 การสร้างแนวคิดในการใช้ข้อมูล



ที่มา: Berkeley Haas, 'Module 2: Developing a Strategy - Organization Perspective', *Data Strategy: Leveraging Data as a Competitive Advantage* (2022).

ในการสร้างแนวคิดในการใช้ข้อมูล องค์กรจะต้องรวบรวมแนวคิดในการใช้ข้อมูลเพื่อสร้างคุณค่า และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ขององค์กรและระบุกรณีการใช้ข้อมูลเพื่อให้สามารถกำหนดแผนการปฏิบัติงาน อย่างชัดเจนต่อไปได้ โดยสิ่งที่องค์กรควรระบุเพื่อให้สามารถสร้างกรณีการใช้ข้อมูลควรประกอบด้วยหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- [User] บุคคลที่เกี่ยวข้องและมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามกรณีการใช้ข้อมูล เช่น เจ้าหน้าที่, ผู้บริหาร, องค์กรพันธมิตร หรือลูกค้า
- [System] ระบบงานหรือสภาพแวดล้อมที่กรณีการใช้ข้อมูลนั้นมุ่งถึง
- [Interaction] การดำเนินการใดๆภายในองค์กรที่จะทำให้กรณีการใช้ข้อมูลนั้นสำเร็จ
- [Goal] การกำหนดเป้าหมายเมื่อบรรลุกรณีการใช้ข้อมูลนั้นๆ เช่น รายได้เพิ่มขึ้น, กำไรเพิ่มขึ้น, ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้น เป็นต้น

องค์กรสามารถระบุข้อมูลในรูปแบบตารางเพื่อเปรียบเทียบแต่ละกรณีการใช้ข้อมูลแต่ละกรณีได้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ตัวอย่างตารางเพื่อเก็บรวบรวมกรณีการใช้ข้อมูล

	User	System	Interaction	Goal
Use case #1				
Use case #2				
Use case #3				

ที่มา: Berkeley Haas, 'Module 2: Developing a Strategy - Organization Perspective', *Data Strategy:*

*Leveraging Data as a Competitive Advantage* (2022).

### คุณลักษณะของกรณีการใช้ข้อมูล (Use Case Attributes)

กรณีการใช้ข้อมูลแต่ละกรณีควรประกอบด้วยการระบุคุณลักษณะที่จำเป็น ได้แก่ ID, รายละเอียด (description), วัตถุประสงค์ (purpose), ชนิดของคุณค่า (types of value), ข้อมูลที่ยังขาด (data gap), การเปลี่ยนแปลงขององค์กรที่จำเป็น (organizational change considerations), ผลกระทบกับลูกค้าหรือผู้รับบริการ (customer impact considerations), ผลกระทบกับองค์กรพันธมิตร (partner impact considerations), งบประมาณที่ต้องใช้ (financial investment requirement), เวลาที่ต้องใช้ (time investment requirement) และผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้ (benefits) โดยแต่ละคุณลักษณะของกรณีการใช้ข้อมูลสามารถอธิบายได้ดังนี้<sup>168</sup>

**[ID]** การระบุ ID หรือรหัสของแต่ละกรณีการใช้ข้อมูลด้วยหมายเลขที่ไม่ซ้ำกันเพื่อให้สามารถอ้างกรณีการใช้ข้อมูลแต่ละกรณีได้

**[รายละเอียด]** การอธิบายรายละเอียดของกรณีการใช้ข้อมูลที่ทำให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจได้ว่ากรณีการใช้ข้อมูลนั้นๆเกี่ยวกับอะไรโดยไม่จำเป็นต้องใช้ภาษาที่เป็นทางการ

**[วัตถุประสงค์]** การระบุวัตถุประสงค์ คือ การให้เหตุผลของกรณีการใช้ข้อมูลว่าทำไมถึงควรนำกรณีการใช้ข้อมูลนี้ไปปฏิบัติจริงโดยจะใช้ภาษาที่เป็นทางการแตกต่างจากรายละเอียดเนื่องจากวัตถุประสงค์

<sup>168</sup> *Id.*

จะอ้างอิงถึงการวิเคราะห์ Data SWOT ในส่วนของการเข้าใจในบริบท (contextualization) ขององค์กรทั้งเรื่องจุดแข็ง (strengths), จุดอ่อน (weaknesses), โอกาส (opportunities) และภัยคุกคาม (threats)

#### [Data SWOT ของกรณีการใช้ข้อมูล]

การวิเคราะห์ Data SWOT แต่ละเรื่องเป็นการให้เหตุผลว่ากรณีการใช้ข้อมูลใดควรนำไปปฏิบัติ ดังนั้นการให้เหตุผลสำหรับกรณีการใช้ข้อมูลต้องสามารถระบุได้ว่าเมื่อนำกรณีการใช้ข้อมูลนั้นๆ ไปลงมือปฏิบัติแล้วจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรในเรื่องใด เช่น เพิ่มความแข็งแกร่งขององค์กร, ลดจุดอ่อนขององค์กร, เพิ่มโอกาส หรือป้องกันการเกิดความเสี่ยงหรือภัยคุกคาม เป็นต้น เพื่อให้ผู้อ่านกรณีการใช้ข้อมูลสามารถทราบได้ว่าเหตุใดเราจึงพิจารณานำกรณีการใช้ข้อมูลมาลงมือปฏิบัติ <sup>169</sup>

**[ประเภทของคุณค่า]** เมื่อระบุเหตุผลของกรณีการใช้ข้อมูลในวัตถุประสงค์แล้ว ขั้นตอนถัดมาคือการระบุประเภทคุณค่าของกรณีการใช้ข้อมูล โดยประเภทของคุณค่าอาจแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท

**คุณค่าประเภทที่ 1 [การสร้างสินค้าหรือบริการใหม่]** บางกรณีการใช้ข้อมูลอาจใช้ข้อมูลมาสร้างเป็นสินค้าหรือบริการใหม่ ยกตัวอย่างเช่น

- หากองค์กรมีข้อมูลที่รวบรวมมาจากสินค้าที่ลูกค้านำไปใช้งานในโรงงานหลายแห่ง องค์กรสามารถนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์เพื่อสร้างสินค้าใหม่ซึ่งผ่านการคำนวณคุณภาพสำหรับการนำไปใช้ในโรงงานให้ดียิ่งขึ้น
- หากองค์กรมีข้อมูลเกี่ยวกับความล้มเหลวของสินค้านั้นๆ องค์กรอาจนำเสนอบริการซ่อมแซมและบำรุงรักษาโดยพิจารณาความเป็นไปได้ของการล้มเหลวของสินค้าเดิมจากข้อมูลที่มี

\* เทียบได้กับกรณีการใช้ข้อมูลประเภทที่ 3 และ 4 ของ Marr (2022)

**คุณค่าประเภทที่ 2 [การพัฒนาการดำเนินงาน]** บางกรณีการใช้ข้อมูลคือการใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาการดำเนินงานโดยไม่จำเป็นต้องสร้างสินค้าหรือบริการใหม่ไม่จำเป็นจะเป็นการพัฒนาการดำเนินงานด้านการออกแบบหรือการผลิต ยกตัวอย่างเช่น

- องค์กรมีข้อมูลเกี่ยวกับความชอบของลูกค้าสำหรับภาพยนตร์ พิซซา หรืออาคารสำนักงาน องค์กรอาจสามารถผลิตภาพยนตร์ ทำพิซซา หรือสร้างอาคารสำนักงานตามความต้องการนั้นๆ
- องค์กรมีข้อมูลเกี่ยวกับการเสื่อมสภาพทางกายภาพของวัสดุบางประเภทในผลิตภัณฑ์ต่างๆ องค์กรอาจคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่โดยพัฒนาการผสมผสานวัสดุให้เหมาะสมที่สุด

นอกจากนี้องค์กรยังสามารถใช้ข้อมูลเพื่อสร้างวิธีการดำเนินงานใหม่ ยกเลิกวิธีการดำเนินงานที่มีอยู่ หรือเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินงานที่มีอยู่ ยกตัวอย่างเช่น

<sup>169</sup> *Id.*



- องค์กรมีข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการที่ลูกค้าของพวกเขาเชื่อมโยงกับลูกค้าคนอื่นๆ องค์กรอาจสร้างวิธีการดำเนินงานโฆษณาใหม่ที่มีเป้าหมายไปที่เครือข่ายของลูกค้า

- องค์กรมีข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องกำเนิดพลังงานจากไอน้ำลม องค์กรอาจยกเลิกการดำเนินงานที่ไร้ซึ่งการตรวจสอบประสิทธิภาพในสนามอย่างสม่ำเสมอ

- องค์กรมีข้อมูลเกี่ยวกับความเร็วในการให้บริการลูกค้าของเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์บริการลูกค้า องค์กรอาจเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานโดยเพิ่มประสิทธิภาพให้มากขึ้น

\* เทียบได้กับกรณีการใช้ข้อมูลประเภทที่ 5 ของ Marr (2022)

**คุณค่าประเภทที่ 3 [การเพิ่มความรู้เชิงลึก]** บางกรณีการใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลเพื่อนำข้อมูลวิเคราะห์เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตลาด ลูกค้า คู่ค้า คู่แข่งให้มากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น องค์กรมีข้อมูลเกี่ยวกับความเร็วในการให้บริการลูกค้าของเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์บริการลูกค้า องค์กรอาจเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานโดยเพิ่มประสิทธิภาพให้มากขึ้น

- องค์กรมีข้อมูลเกี่ยวกับระดับความภักดีของลูกค้า องค์กรอาจตัดสินใจที่จะดำเนินการใดๆ เพิ่มเติมเมื่อระดับความภักดีต่ำเพื่อช่วยประหยัดรายได้ในอนาคตหรือตัดสินใจที่จะไม่ดำเนินการใดเมื่อระดับความภักดีสูงเพื่อช่วยประหยัดต้นทุนปัจจุบัน

\* เทียบได้กับกรณีการใช้ข้อมูลประเภทที่ 1 และ 2 ของ Marr (2022)

**คุณค่าประเภทที่ 4 [การขาย/ให้บริการข้อมูล]** บางกรณีการใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำข้อมูลมาขายหรือให้บริการในการเข้าถึง เช่น องค์กรอาจมีข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าที่องค์กรอื่นอยากทราบและยินดีจ่ายเงินเพื่อข้อมูลนั้น อย่าง Facebook หรือ Google หรือ LinkedIn ยกตัวอย่างเช่น

- องค์กรมีข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าทดแทนในสต็อก องค์กรอื่นที่ไม่มีสินค้าทดแทนเพียงพอยินดีจ่ายเงินเพื่อค้นหาที่มาของสินค้าทดแทน

\* เทียบได้กับกรณีการใช้ข้อมูลประเภทที่ 6 ของ Marr (2022)

**คุณค่าประเภทที่ 5 [การเพิ่มมูลค่าให้แก่องค์กร]** บางกรณีการใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าให้แก่องค์กรองค์กรโดยอาศัยข้อมูลที่องค์กรมีหรือโดยวิธีที่องค์กรจัดการข้อมูลนั้น ยกตัวอย่างเช่น

- องค์กรที่พัฒนาความปลอดภัยของข้อมูลของลูกค้า เช่น ป้องกันการถูกแฮ็กและการขโมยข้อมูลส่วนบุคคลอาจถูกมองว่ามีมูลค่าสูงกว่าองค์กรที่ไม่ทำเช่นนั้น

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเมื่อมูลค่าขององค์กรสูงขึ้น นักลงทุนก็จะสนใจที่จะลงทุนในองค์กรมากขึ้น ดึงดูดคู่ค้าต้องการร่วมงานด้วย และเพิ่มโอกาสในการซื้อขายและการเข้าซื้อกิจการ การเพิ่มมูลค่าองค์กรจะส่งผลประสิทธิภาพทางธุรกิจที่มาจากการใช้หรือจัดการข้อมูลและอาจสร้างมูลค่ามหาศาลได้

\* เทียบได้กับกรณีการใช้ข้อมูลประเภทที่ 3, 4 และ 5 ของ Marr (2022)

## ตัวอย่างกรณีการใช้ข้อมูลของ Marr (2022)<sup>170</sup>

Marr (2022) ได้ยกตัวอย่างกรณีการใช้ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้เพื่อสร้างความแตกต่างได้ทั้งหมด 6 กรณี ดังนี้

(1) **[การพัฒนาการตัดสินใจ]** การเพิ่มมากขึ้นของข้อมูลได้เปลี่ยนแปลงกระบวนการตัดสินใจในภาคธุรกิจโดยเปลี่ยนจากการตัดสินใจที่อาศัยความรู้สึกไปเป็นการตัดสินใจบนพื้นฐานของหลักฐาน (Evidence-based decision making) ด้วยการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ องค์กรสามารถจำลองสถานการณ์ต่างๆและทำการตัดสินใจบนพื้นฐานโดยมีข้อมูลเป็นหลักฐานมากขึ้น ลดความเสี่ยงของความผิดพลาด วิธีการนี้ไม่เพียงแต่พัฒนาการตัดสินใจของมนุษย์แต่นำไปสู่ระบบการตัดสินใจอัตโนมัติ (Automated decision-making) ซึ่งเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน เช่น ในอุตสาหกรรมการเงินอย่างธนาคารที่ใช้ระบบการตัดสินใจอัตโนมัติในการตัดสินใจว่าเราสามารถกู้เงินได้หรือไม่ตลอดจนการจ้างงานและแม้กระทั่งการไล่ออกจากการทำงานจากการคำนวณของระบบการตัดสินใจอัตโนมัติ

(2) **[การเข้าใจลูกค้าและตลาด]** องค์กรสามารถเก็บข้อมูลที่ดีกว่าเกี่ยวกับลูกค้าและตลาดผ่านปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ขั้นสูง เมื่อปริมาณข้อมูลเพิ่มขึ้นองค์กรจะสามารถทราบได้ถึงความต้องการของลูกค้า วิธีการใช้ วิธีการซื้อ และความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าและบริการนั้นๆ ข้อมูลนี้สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจที่ดีขึ้นในทุกด้านของธุรกิจไม่ว่าจะเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบริการ, การขายและการตลาด หรือการดูแลลูกค้าหลังการขาย นอกจากนี้องค์กรยังสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้เพื่อทำความเข้าใจตลาดว่าใครคือผู้เล่นที่สำคัญและใครคือคู่แข่งขององค์กร เช่น ถ้าเราต้องการเปิดตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ เราสามารถใช้ข้อมูลเกี่ยวกับตลาดเพื่อทำความเข้าใจว่าลูกค้าของเรามีความคาดหวังอะไร และสินค้าหรือบริการของเราจะแข่งขันกับตัวเลือกที่ลูกค้ามีอยู่อย่างไร

(3) **[การสร้างสินค้าที่ดีกว่า]** สินค้าอัจฉริยะที่พัฒนาโดยเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ย่อมที่ทำงานได้มากกว่าสินค้ารุ่นเก่า เช่น ลูกฟุตบอลอัจฉริยะสามารถติดตามพลังงานและความเร็วที่ถูกเตะเพื่อช่วยนักฟุตบอลพัฒนาวิธีการเตะ, ตาขังอัจฉริยะจะติดตามความเค็มหน้าและพัฒนารูปทรงหน้าหมวก และห้องน้ำอัจฉริยะจะตรวจสอบปริมาณและระดับน้ำตาลในปัสสาวะเพื่อให้การตรวจเช็คสุขภาพที่แม่นยำ ดังนั้นองค์กรควรใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่ทำได้มากกว่าและชาญฉลาดกว่าสินค้าอื่นๆในตลาด

(4) **[การสร้างบริการที่ดีกว่า]** องค์กรสามารถใช้ข้อมูลในการสร้างบริการที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยปรับให้เข้ากับแต่ละบุคคลโดยเฉพาะตลอดจนแนะนำว่าลูกค้าควรใช้บริการดังกล่าวอย่างไรและเมื่อไหร่ถึงจะเหมาะสมที่สุด เช่น Netflix สามารถรู้ว่าลูกค้าอยากดูหนังหรือรายการทีวีประเภทใดถ้าลูกค้าคนนั้นเปิดแอปพลิเคชันในเวลาหรือวันที่เฉพาะเจาะจง นอกจากนี้ปัจจุบันองค์กรยังหันมาใช้โมเดลระบบสมัครสมาชิก (subscription) ซึ่งเปลี่ยนการซื้อภาพยนตร์, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์, เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน, เสื้อผ้า หรือแม้กระทั่งรถยนต์ จากเดิมเคยต้องซื้อเป็นครั้งๆ ตอนนี้สามารถใช้งานได้ผ่านการสมัครสมาชิกเนื่องจากการสมัครสมาชิกนั้นเอื้อให้องค์กรสามารถพัฒนาความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกับลูกค้าได้มากขึ้นและได้รับข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงคุณภาพการบริการให้เข้ากับลูกค้า

(5) **[การพัฒนาการดำเนินงานทางธุรกิจ]** ข้อมูลสามารถใช้เพื่อทำให้การดำเนินงานภายในขององค์กรทำงานได้ราบรื่นมากขึ้น ลดความเสียหาย และสอดคล้องกับกลยุทธ์ธุรกิจไม่ว่าจะเป็นการตลาด, บริการลูกค้า, การรับสมัครงาน, การผลิต, การขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์, ทรัพยากรบุคคล และการวิจัยและพัฒนา ทุกด้านของธุรกิจสามารถมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยี เช่น ปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยให้องค์กรใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างเต็มที่

<sup>170</sup> MARR (2022) at Chapter 2 Uses cases for data.

(6) **[การสร้างรายได้จากข้อมูล]** เมื่อองค์กรของท่านเป็นองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลไม่ว่าวัตถุประสงค์ที่ท่านเก็บรวบรวมข้อมูลมาตอนแรกจะเป็นอย่างไร ท้ายที่สุดแล้วท่านจะพบว่าข้อมูลที่มีอยู่นั้นมีค่าอย่างมากทางการค้า เช่น John Deere ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากเซ็นเซอร์ที่ติดกับเครื่องจักรเกษตรที่ขายไปทั่วโลกได้หันมานำข้อมูลดังกล่าวไปขายให้กับชาวนาเพื่อช่วยให้พวกเขาตัดสินใจเกี่ยวกับการปลูกพืชและการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูพืช

ภาพที่ 13 ลักษณะความต้องการใช้ข้อมูลที่ยังขาดของแต่ละกรณีการใช้ข้อมูล



**Existing Data**

ข้อมูลที่มีอยู่ในองค์กรและสามารถนำมาใช้กับกรณีการใช้ข้อมูลได้



**More Data**

ข้อมูลประเภทเดียวกับที่องค์กรมีอยู่แต่เก็บในปริมาณที่มากขึ้น



**Better Data**

ข้อมูลต่างประเภทกันกับข้อมูลที่มีในองค์กรที่จะช่วยให้สามารถใช้งานได้ดีขึ้น



**Improve Data**

ข้อมูลที่พัฒนาขึ้นจากที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นผ่านการพิจารณาความถูกต้อง ความสอดคล้องตรงกัน และ ความใช้งานได้ของข้อมูล

ที่มา: Berkeley Haas, 'Module 2: Developing a Strategy - Organization Perspective', *Data Strategy: Leveraging Data as a Competitive Advantage* (2022).

**[ข้อมูลที่ยังขาด]** องค์กรจะต้องพิจารณาข้อมูลที่น่ามาใช้ในการบรรลุเป้าหมายของแต่ละกรณีการใช้ข้อมูลซึ่งบางกรณีองค์กรอาจจะยังไม่มีข้อมูลเพียงพอหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถปฏิบัติตามกรณีการใช้ข้อมูลได้สำเร็จจึงต้องมีกระบวนการไว้ในส่วนประกอบของกรณีการใช้ข้อมูลถึงข้อมูลที่มีอยู่แล้วในองค์กร และข้อมูลอื่นๆเพิ่มเติมซึ่งยังไม่มีแต่อาจจะมีความจำเป็นต้องนำมาใช้ในอนาคตโดยอาจพิจารณาประเภทของข้อมูลที่ควรคำนึงถึงต่อไปนี้<sup>171</sup>

- [Existing Data] ข้อมูลที่มีอยู่แล้วในองค์กรโดยข้อมูลดังกล่าวจะต้องถูกจัดเก็บเป็นอย่างดีเพื่อให้ค้นหาได้จากรหัสข้อมูล (ID) ซึ่งเป็นข้อมูลที่สมบูรณ์ ถูกต้อง และเป็นปัจจุบันสามารถนำมาใช้งานได้สะดวก

- [More Data] ข้อมูลที่ควรมีเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายของแต่ละกรณีการใช้ข้อมูลควรใช้ข้อมูลประเภทเดียวกันในหลายด้านหรือหลายประเด็น

<sup>171</sup> *Id.*

- [Better Data] ข้อมูลต่างประเภทที่ควรมีเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายของแต่ละกรณีการใช้ข้อมูลเพื่อให้สามารถนำมาวิเคราะห์หรือสร้างผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพกว่าได้

- [Improve Data] ข้อมูลที่พัฒนาจากข้อมูลที่มีอยู่แล้วในองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยพิจารณาจากข้อมูลที่องค์กรมีในด้านความสอดคล้องของข้อมูล (self-consistent), ความถูกต้องสมบูรณ์ (correct) และความน่าเชื่อถือของข้อมูล (reliable source) เพื่อให้องค์กรสามารถพัฒนาข้อมูลที่มีอยู่แล้ว ให้นำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

**[การเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร]** องค์กรควรพิจารณาถึงสิ่งที่จะต้องเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายของแต่ละกรณีการใช้ข้อมูลได้<sup>172</sup>

- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การกำหนดซอฟต์แวร์, ฮาร์ดแวร์ หรือเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการบริหารจัดการข้อมูลในกรณีการใช้ข้อมูล

- การกำหนดธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) ภายในองค์กรโดยเป็นการกำหนดกรอบการบริหารจัดการข้อมูลภายในองค์กรในด้านต่างๆ ทั้งการใช้งานข้อมูล, คุณภาพของข้อมูล, การค้นหาข้อมูล, การคุ้มครองความเป็นส่วนตัว และความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรแต่ละระดับภายในองค์กร

- การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กร (Data culture) เพื่อสร้างทักษะและความรู้ที่จำเป็นแก่บุคลากรภายในองค์กรในการนำข้อมูลมาใช้ในแต่ละกรณีการใช้ข้อมูลอย่างถูกต้อง เช่น กำหนดการอบรม, การเพิ่มเจ้าหน้าที่ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน, การว่าจ้างหรือใช้บริการจากองค์กรเกี่ยวกับข้อมูลภายนอก หรือการพัฒนาโครงสร้างองค์กร<sup>173</sup>

**[ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้รับบริการและองค์กรพันธมิตร]** ในการกำหนดกรณีการใช้ข้อมูล องค์กรควรคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับลูกค้าหรือผู้รับบริการ หากมีการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์หรือ

---

<sup>172</sup> *Id.*

<sup>173</sup> MARR (2022) at Chapter 15 – Creating a data culture.

วิธีการให้บริการตามเป้าหมายของแต่ละกรณีการใช้ข้อมูลอาจส่งผลกระทบต่อธุรกรรมตามปกติระหว่างองค์กรและผู้รับบริการ เช่น <sup>174</sup>

- กรณีพัฒนาให้ผลิตภัณฑ์มีฟังก์ชันใหม่ ผู้รับบริการจะสามารถใช้ฟังก์ชันเดิมของผลิตภัณฑ์ได้หรือไม่หรือผู้รับบริการซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ต้องการให้มีการพัฒนาการให้บริการดังกล่าวหรือไม่ การคำนึงถึงผลกระทบดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อจำนวนของผู้รับบริการหรือคุณภาพในการให้บริการขององค์กรได้

- กรณีที่องค์กรจะต้องพิจารณาว่ากรณีการใช้ข้อมูลดังกล่าวจะมีผลกระทบต่อพันธมิตรทางธุรกิจอื่นๆขององค์กรหรือไม่ ตั้งแต่ตัวแทนจำหน่ายขององค์กร, คู่ค้าคู่สัญญา, องค์กรขนส่งสินค้า หรือในการบริหารจัดการองค์กรด้านอื่นๆ เช่น องค์กรกฎหมาย, องค์กรผู้ตรวจสอบบัญชี หรือศูนย์บริการอื่นๆ เป็นต้น หากมีการเพิ่ม ลด หรือพัฒนาการใช้ข้อมูลในการบรรลุเป้าหมายอาจทำให้โครงสร้างขององค์กรพันธมิตรเปลี่ยนแปลงไป เช่น องค์กรอาจต้องเพิ่มหรือลดข้อมูลที่ต้องเปิดเผยกับคู่ค้าคู่สัญญาซึ่งอาจนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานร่วมกับองค์กรพันธมิตรได้

**[งบประมาณและเวลาที่ต้องใช้]** องค์กรจะต้องประเมินต้นทุนการดำเนินงานทั้งในด้านของการเงินและเวลาที่ใช้ในแต่ละกรณีการใช้ข้อมูลโดยกำหนดเพียงค่าประมาณเพื่อให้สามารถระบุได้ว่ากรณีการใช้ข้อมูลดังกล่าวเป็นโครงการขนาดเล็กหรือใหญ่และมีความจำเป็นหรือมีความสำคัญมากน้อยเพียงใด เมื่อพิจารณาประกอบกับบริบทขององค์กร เช่น กรณีการศึกษาที่ 1 จะต้องใช้งบประมาณจำนวน 10 ล้าน และดำเนินการภายในระยะเวลา 1 ปี เป็นต้น ในส่วนของรายละเอียดแต่ละขั้นตอนของกรณีการใช้ข้อมูลจะต้องกำหนดให้ชัดเจนยิ่งขึ้นในขั้นตอนการนำไปปฏิบัติจริง <sup>175</sup>

**[ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้]** หากนำกรณีการใช้ข้อมูลมาใช้ องค์กรจะต้องสามารถระบุได้ว่าองค์กรจะ  
ได้ประโยชน์ใดจากกรณีการใช้ข้อมูลดังกล่าวโดยประโยชน์จะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกรณีการใช้

---

<sup>174</sup> Berkeley Haas, 'Module 2: Developing a Strategy - Attributes of a Use Case: Organizational Change Considerations, Customer Impact Considerations, and Partner Impact Considerations', *Data Strategy: Leveraging Data as a Competitive Advantage* (2022).

<sup>175</sup> *Id.*

ข้อมูลและผลจากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน (Data SWOT) ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร ในหนึ่งกรณีการใช้ข้อมูลอาจสร้างประโยชน์หรือผลลัพธ์ที่ต้องการได้หลายประการและสามารถระบุเป็นตัว เลขที่ชัดเจนในด้านการเงินขององค์กรหรือผลลัพธ์เกี่ยวกับการให้บริการก็ได้ เช่น องค์กรมีกำไรมากขึ้น, ลด ต้นทุนในการผลิตได้มากขึ้น หรือระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการเพิ่มขึ้น เป็นต้น<sup>176</sup>

---

<sup>176</sup> *Id.*

ตัวอย่างแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมกรณีการใช้ข้อมูล (Use Cases)<sup>177</sup>

Use case ID	
ผู้รับผิดชอบของกรณีใช้งาน (ระบุบุคลากรผู้รับผิดชอบของกรณีการใช้ข้อมูลนี้)	
รายละเอียดของกรณีใช้งาน (อธิบายรายละเอียดของกรณีการใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง)	
[ขั้นตอนที่ 1] พิจารณาเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ขององค์กรและคำถามสำคัญทางธุรกิจ (Key Business Questions: KBQs)	
1.1 อะไรคือเป้าหมายเชิงกลยุทธ์หรือเป้าหมายขององค์กรที่ท่านต้องการนำกรณีการใช้ข้อมูลมาใช้เพื่อบรรลุให้สำเร็จ	
1.2 เป้าหมายเชิงกลยุทธ์ขององค์กรสอดคล้องกับ Data SWOT ขององค์กรอย่างไร	
(โปรดระบุผลวิเคราะห์ Data SWOT ขององค์กรที่มีความสอดคล้องกับเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ขององค์กร)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดแข็ง (Strength) .....</li> <li>- จุดอ่อน (Weaknes) .....</li> <li>- โอกาส (Opportunities) .....</li> <li>- ภัยคุกคาม (Threats) .....</li> </ul>	

<sup>177</sup> Berkeley Haas, 'Module 2: Developing a Strategy', *Data Strategy: Leveraging Data as a Competitive Advantage* (2022).; MARR (2022) at Chapter 09 Defining your data use cases.; Bernard Marr, How To Define A Data Use Case – With Handy Template, BERNARD MARR (Jul. 2, 2021), <https://bernardmarr.com/how-to-define-a-data-use-case-with-handy-template/> (last visited Dec 18, 2023).; Bernard Marr, How To Develop A Data Strategy – With Handy Template, BERNARD MARR (Jul. 2, 2021), <https://bernardmarr.com/how-to-develop-a-data-strategy-with-handy-template/> (last visited Dec 18, 2023).

1.3 ระบุประเภทของคุณค่า (Value) ที่สอดคล้องกับเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ขององค์กร
<input type="checkbox"/> การสร้างสินค้าหรือบริการใหม่ <input type="checkbox"/> การพัฒนาการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> การเพิ่มความรู้เชิงลึก <input type="checkbox"/> การขายหรือให้บริการข้อมูล <input type="checkbox"/> การเพิ่มมูลค่าให้แก่องค์กร <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)
1.4 คำถามทางธุรกิจที่สำคัญ (Key Business Question: KBQs) ซึ่งองค์กรจะต้องตอบเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ได้คือคำถามใดบ้าง
<p>คำถามข้อที่ 1 คือ</p> <p>.....</p> <p>คำถามข้อที่ 2 คือ</p> <p>.....</p> <p>คำถามข้อที่ 3 คือ</p> <p>.....</p> <p>คำถามข้อที่ 4 คือ</p> <p>.....</p> <p>คำถามข้อที่ 5 คือ</p> <p>.....</p>
<b>[ขั้นตอนที่ 2] กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ (Measures of success (KPIs))</b>
2.1 ท่านใช้ตัวชี้วัดหรือมาตรวัดใดในการประเมินผลสำเร็จของการใช้กรณีการใช้ข้อมูลดังกล่าว
<input type="checkbox"/> ตัวชี้วัดทางการเงิน (Finance Perspectives) <input type="checkbox"/> ตัวชี้วัดทางด้านผู้ใช้บริการหรือลูกค้า (Customer Perspective) <input type="checkbox"/> ตัวชี้วัดทางการขายและการตลาด (Sales and Marketing Perspectives) <input type="checkbox"/> ตัวชี้วัดทางการปฏิบัติการ (Operations Perspectives) <input type="checkbox"/> ตัวชี้วัดทางด้านบุคลากร ลูกจ้าง การจ้างงาน (Employee Perspectives) <input type="checkbox"/> ตัวชี้วัดทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Perspectives) <input type="checkbox"/> ตัวชี้วัดทางด้านข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยี (Information Technology Perspectives) <input type="checkbox"/> ตัวชี้วัดทางด้านอื่นๆ เพิ่มเติม ได้แก่ <p>.....</p>
2.2 ท่านกำหนดผลลัพธ์ของการใช้กรณีการใช้ข้อมูลดังกล่าวในหน่วยของตัวชี้วัดที่เลือกอย่างไร



<b>[ขั้นตอนที่ 3] กำหนดผู้ใช้ข้อมูล (Users and data customers)</b>
3.1 ใครจะเป็นผู้ใช้ข้อมูลเชิงลึกที่สร้างขึ้นเพื่อบรรลุเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ขององค์กร (อาจจะระบุเป็นฝ่ายหรือแผนภายในองค์กร)
<b>[ขั้นตอนที่ 4] กำหนดประเภทข้อมูลที่ต้องใช้ในกรณีการใช้ข้อมูลนี้</b>
4.1 ระบุลักษณะของข้อมูลที่ท่านต้องนำมาใช้เพื่อบรรลุกรณีการใช้ข้อมูลนี้
<input type="checkbox"/> ข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structured data) เป็นข้อมูลที่มีการจัดเก็บในรูปแบบที่สามารถนำมาใช้งานได้ง่าย (เช่น ตารางข้อมูลในฐานข้อมูล, จำนวนบุคลากร, เพศ, ส่วนสูง, น้ำหนัก หรือตัวเลขทางสถิติ เป็นต้น) <input type="checkbox"/> ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured data) เป็นข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างที่ชัดเจน (เช่น รูปภาพ, วิดีโอ, เทปบันทึกเสียง หรือข้อความ เป็นต้น)
4.2 ระบุแหล่งข้อมูลที่ท่านสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ได้
<input type="checkbox"/> ข้อมูลภายในองค์กร โปรดระบุ..... <input type="checkbox"/> ข้อมูลจากภายนอกองค์กร; หากท่านจำเป็นที่จะต้องใช้อ้างอิงข้อมูลจากภายนอกองค์กร ท่านจะต้องตอบคำถามดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ท่านสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวจากแหล่งข้อมูลภายนอกได้ด้วยตนเอง</li> <li>○ ท่านได้รับข้อมูลจากหน่วยงานอื่น (third parties) ที่มีการเก็บรวบรวมมาก่อนหน้าโดยการ.....</li> </ul>
4.3 ระบุข้อมูลที่องค์กรของท่านต้องการใช้งานเพิ่มเติมเพื่อบรรลุกรณีการใช้ข้อมูลนี้
(โปรดระบุรายละเอียดของข้อมูลที่องค์กรของท่านยังขาดแต่มีความจำเป็นต้องนำมาใช้ในกรณีการใช้ข้อมูลนี้) <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ข้อมูลที่มีอยู่แล้วในองค์กร (Existing Data) ได้แก่ข้อมูล .....</li> <li><input type="checkbox"/> ข้อมูลที่ควรมีเพิ่มเติม (More Data) ได้แก่ข้อมูล .....</li> <li><input type="checkbox"/> ข้อมูลต่างประเภทที่ควรมีเพิ่มเติม (Better Data) ได้แก่ข้อมูล .....</li> <li><input type="checkbox"/> ข้อมูลที่พัฒนาจากข้อมูลที่มีอยู่แล้วในองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Improve Data) ได้แก่ข้อมูล .....</li> </ul>

[ขั้นตอนที่ 5] พิจารณาธรรมาภิบาลข้อมูลขององค์กรรวมทั้งกฎหมาย ประกาศ และระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง (Data governance)
5.1 ระบุธรรมาภิบาลข้อมูลขององค์กรที่ต้องคำนึงถึงในการนำกรณีใช้งานนี้มาใช้
<input type="checkbox"/> คุณภาพข้อมูล (Data quality) <input type="checkbox"/> จริยธรรมข้อมูล (Data ethics) <input type="checkbox"/> ความเป็นส่วนตัวบุคคลของข้อมูล (Data privacy) <input type="checkbox"/> ความเป็นเจ้าของข้อมูล (Data ownership) <input type="checkbox"/> การเข้าถึงข้อมูล (Data access) <input type="checkbox"/> ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (Data security) <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
5.2 ระบุกฎหมาย ประกาศ และระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในการนำกรณีใช้งานนี้มาใช้
[ขั้นตอนที่ 6] กำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)
6.1 ระบุวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในกรณีใช้งานนี้
<input type="checkbox"/> การวิเคราะห์ด้วยข้อความ (Text analytics) <input type="checkbox"/> การวิเคราะห์ด้วยรูปภาพ (Image analytics) <input type="checkbox"/> การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ (Predictive analytics) <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
[ขั้นตอนที่ 7] กำหนดเทคโนโลยีที่ต้องใช้ในกรณีการใช้ข้อมูลนี้ (Technology)
7.1 ระบุเทคโนโลยีที่ต้องใช้ในกรณีใช้งานนี้
<input type="checkbox"/> เทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล <input type="checkbox"/> เทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกหรือจัดเก็บข้อมูล <input type="checkbox"/> เทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลผลหรือวิเคราะห์ข้อมูล <input type="checkbox"/> เทคโนโลยีที่ใช้แสดงผลข้อมูลเชิงลึก <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
[ขั้นตอนที่ 8] กำหนดทักษะและความสามารถที่ต้องการสำหรับกรณีการใช้ข้อมูลนี้ (Skills and capabilities)
8.1 ระบุทักษะและความสามารถที่ต้องการสำหรับกรณีใช้งานนี้

8.2 ระบุวิธีการดำเนินการในกรณีทักษะและความสามารถที่ต้องการไม่เพียงพอ
<input type="checkbox"/> พัฒนาทักษะและความสามารถของบุคลากรที่มีอยู่ภายในองค์กร <input type="checkbox"/> จ้างบุคลากรใหม่ที่มีทักษะและความสามารถที่ต้องการ <input type="checkbox"/> จ้างองค์กรภายนอกที่มีทักษะและความสามารถที่ต้องการ <input type="checkbox"/> ร่วมมือกับองค์กรภายนอกที่มีทักษะและความสามารถที่ต้องการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
<b>[ขั้นตอนที่ 9] กำหนดงบประมาณและเวลาที่ใช้ในกรณีการใช้ข้อมูลนี้</b>
9.1 ระบุงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ
9.2 ระบุระยะเวลาการดำเนินการ
<b>[ขั้นตอนที่ 10] การนำกรณีใช้งานไปดำเนินการและการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการภายในองค์กร (Implementation and change management)</b>
10.1 ระบุขั้นตอนการดำเนินการของกรณีการใช้ข้อมูลนี้
1. 2. 3. 4. 5.
10.2 ระบุอุปสรรคหรือการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นภายในองค์กรหากนำกรณีการใช้ข้อมูลนี้ไปดำเนินการ
<input type="checkbox"/> การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน <input type="checkbox"/> การกำหนดธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) <input type="checkbox"/> การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กร (Data culture) <input type="checkbox"/> ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้รับบริการและองค์กรพันธมิตร <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

10.3 ระบุฝ่ายงานภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องหากนำกรณีการใช้ข้อมูลนี้ไปดำเนินการ

**[ขั้นตอนที่ 11] ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ**

(ระบุผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับหากนำกรณีการใช้ข้อมูลไปดำเนินการโดยสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ Data SWOT และเป้าหมายขององค์กร)

## ตัวอย่างแบบประเมินกรณีการใช้ข้อมูล (Use Case Evaluation Template)

เมื่อองค์กรได้ตัวอย่างของกรณีการใช้ข้อมูลจำนวนหนึ่ง องค์กรจะต้องกำหนดเกณฑ์ในการเลือกกรณีการใช้ข้อมูลที่สำคัญที่สุดเพื่อนำไปปฏิบัติจริงโดยควรพิจารณาที่ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ขององค์กร, งบประมาณในการดำเนินการ, ต้นทุนด้านเวลาในการดำเนินการ, ความเป็นไปได้ในการบรรลุเป้าหมาย, ประโยชน์ที่จะได้รับ ทั้งนี้อาจพิจารณา ร่วมกับการวิเคราะห์จุดแข็ง, จุดอ่อน (Data SWOT) เมื่อได้หลักเกณฑ์ที่เหมาะสมแล้ว องค์กรควรประเมินว่าควรจัดลำดับความสำคัญของแต่ละหลักเกณฑ์อย่างไรตามบริบทขององค์กร

**[การกำหนดหลักเกณฑ์]** เมื่อองค์กรกำหนดหลักเกณฑ์ที่จะนำมาพิจารณาเพื่อเลือกกรณีการใช้ข้อมูลแล้ว องค์กรจะต้องกำหนดว่าแต่ละหลักเกณฑ์มีความจำเป็นหรือมีความสำคัญต่อสภาพการดำเนินงานธุรกิจขององค์กรขณะนั้นอย่างไรเพื่อให้กำหนดคะแนนรวมสำหรับการนำมาเทียบกับกรณีการใช้ข้อมูลและเลือกอย่างเหมาะสมกับเป้าหมายขององค์กรโดยอาจระบุการให้คะแนนเป็นตัวเลข 1 – 5 (ระดับ 1 คือมีความสำคัญน้อยที่สุดและระดับ 5 คือ มีความเร่งด่วนและสำคัญต่อการบรรลุเป้าหมายขององค์กรมากที่สุด)

หลักเกณฑ์ (ตัวอย่าง)	ความสำคัญ (ตัวอย่าง)
สนับสนุนยุทธศาสตร์ขององค์กรหรือไม่	5
เพิ่มจุดแข็งหรือไม่: [ข้อมูลจากการประเมินจุดแข็ง]	2
ลดจุดอ่อนหรือไม่: [ข้อมูลจากการประเมินจุดอ่อน]	2
ป้องกันภัยคุกคามหรือไม่: [ข้อมูลจากการประเมินภัยคุกคาม]	4
เพิ่มโอกาสหรือไม่: [ข้อมูลจากการประเมินโอกาส]	2
เพิ่มกำไรแก่องค์กร	2
รายได้ขององค์กรเพิ่มขึ้น	3
จำนวนลูกค้า/ผู้รับบริการเพิ่มขึ้น	4
ใช้งบประมาณน้อยในการดำเนินการ	2
ใช้เวลาน้อยในการดำเนินการ	5

[การประเมินกรณีการใช้ข้อมูลที่สำคัญที่สุด] องค์กรจะต้องนำกรณีการใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้มา ประเมินคะแนนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดหรือตามคะแนนเต็มของแต่ละหลักเกณฑ์ที่ได้มีการกำหนดไว้ตาม ความเหมาะสมกับบริบทขององค์กร เมื่อได้คะแนนจากระดับความสนับสนุนจากแต่ละกรณีการใช้ข้อมูลแล้วให้ นำมาคูณกับระดับความสำคัญของแต่ละหลักเกณฑ์เพื่อหาผลรวมสำหรับการประเมินคะแนนที่สูงที่สุดแต่ละ กรณีการใช้ข้อมูลจากนั้นเลือกกรณีการใช้ข้อมูลที่ได้คะแนนรวมมากที่สุดมาใช้ในการปฏิบัติจริง ดังนี้

ภาพที่ 14 ตัวอย่างการประเมินกรณีการใช้ข้อมูล



หลักเกณฑ์	ความสำคัญ	ระดับการสนับสนุนของ Use Case 001	ระดับการสนับสนุนของ Use Case 002	ระดับการสนับสนุนของ Use Case 003
สนับสนุนยุทธศาสตร์ขององค์กรหรือไม่	5	5	3	5
เพิ่มจุดแข็งหรือไม่	2	1	5	5
ลดจุดอ่อนหรือไม่	2	1	5	5
ป้องกันภัยคุกคามหรือไม่	4	1	1	1
เพิ่มโอกาสหรือไม่	2	5	1	3
เพิ่มกำไรแก่องค์กร	2	3	2	5
รายได้ขององค์กรเพิ่มขึ้น	3	5	5	3
จำนวนลูกค้า/ผู้รับบริการเพิ่มขึ้น	4	3	5	2
ใช้งบประมาณน้อยในการดำเนินการ	2	5	5	5
ใช้เวลาน้อยในการดำเนินการ	5	1	5	5
<b>คะแนนรวม</b>		<b>91</b>	<b>107</b>	<b>154</b>

ที่มา: Berkeley Haas, 'Module 2: Developing a Strategy - Organization Perspective', *Data Strategy: Leveraging Data as a Competitive Advantage* (2022).

## [ข้อเสนอแนะ]

องค์กรอาจมีการประเมินระดับของแต่ละกรณีการใช้ข้อมูลใหม่ทุกปีหรือตามระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้การนำกรณีดังกล่าวมาใช้สอดคล้องกับบริบทขององค์กรและการดำเนินตามปกติของธุรกิจในขณะที่นั้นมากที่สุด<sup>178</sup>

### 3.4 การจัดทำแผนปฏิบัติการ (Prescription)

การวางแผนการดำเนินการ (prescription) เป็นการเชื่อมโยงแนวคิดการใช้ข้อมูลให้เข้ากับแผนงานมีการอธิบายรายการการดำเนินการต่างๆ การเปลี่ยนแปลงการดำเนินงาน การเปลี่ยนแปลงองค์กร ผลที่คาดว่าจะได้รับ ตลอดจนการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ โดยแผนงานจะแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่ต้องดำเนินการ ระยะเวลา งบประมาณ รวมถึงการจัดทำหน้าจอแสดงผล (dashboard) ซึ่งสรุปข้อมูลสำคัญสำหรับใช้ติดตามความคืบหน้าของกิจกรรมการดำเนินงานให้เสร็จสิ้นเป็นไปตามแผนและผลลัพธ์ที่คาดหวัง จากที่กล่าวมานี้เป็นรูปแบบของการพัฒนายุทธศาสตร์ข้อมูลในภาพรวมซึ่งครอบคลุมกระบวนการทั้งหมด ตั้งแต่การรวบรวมความคิดเพื่อให้เข้าใจในบริบท (contextualization) การสร้างแนวความคิดในการใช้ข้อมูล (ideation) และการวางแผนการดำเนินการเพื่อกำหนดทิศทางทางปฏิบัติให้ชัดเจน (prescription)<sup>179</sup>

### แผนงานและงบประมาณ (Roadmap and Budget)

เมื่อทราบว่ากรณีการใช้ข้อมูล (use cases) ใดที่ถูกคัดเลือกมาดำเนินการ หน่วยงานจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการโครงการนั้นๆ เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดดำเนินการในทางปฏิบัติ การจัดทำแผนปฏิบัติการ (Roadmap) ควรอธิบายขั้นตอนการดำเนินงานของกรณีการใช้ข้อมูลโดยจะต้องประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้<sup>180</sup>

(1) รายการของโครงการที่จะดำเนินการโดยแยกเป็นแต่ละกิจกรรมในการดำเนินงานของกรณีการใช้ข้อมูล

<sup>178</sup> Berkeley Haas, 'Module 2: Developing a Strategy - Use Case Selection Example (Part A)', *Data Strategy: Leveraging Data as a Competitive Advantage* (2022).

<sup>179</sup> *Id.*

<sup>180</sup> *Id.*

(2) รายการของข้อควรพิจารณาในการปฏิบัติงานโดยแยกเป็นชุดกิจกรรมที่จำเป็นต้องเริ่มการปฏิบัติงานขึ้นใหม่ มีการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงาน หรือคงการปฏิบัติงานตามเดิมไว้เพื่อให้สามารถดำเนินงานตามกรณีการใช้ข้อมูลได้

(3) ผลที่คาดว่าจะได้รับโดยระบุผลลัพธ์ที่คาดหวังในโครงการ

(4) ระยะเวลาที่คาดหวังโดยระบุระยะเวลาเริ่มโครงการ ระยะเวลาสิ้นสุดโครงการ และเวลาที่คาดว่าจะเกิดผลลัพธ์

(5) ตัวชี้วัดความสำเร็จซึ่งสามารถวัดผลที่คาดว่าจะได้รับในโครงการหรือวิธีการอื่นๆที่กำหนดไว้เพื่อใช้ในการระบุว่าแผนยุทธศาสตร์ข้อมูลประสบความสำเร็จเมื่อใด

### การทบทวนยุทธศาสตร์ข้อมูล (Iteration)

เมื่อเริ่มวางแผนโครงการควรมีการติดตามว่าแผนการดำเนินงานเชื่อมโยงหรือเป็นไปตามกรณีการใช้ข้อมูลอย่างไร ในด้านการบริหารจัดการโครงการกรณีการใช้ข้อมูลถือเป็นสิ่งที่จำเป็นของธุรกิจเนื่องจากหากมีการใช้ข้อมูลหรือแผนปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงไปย่อมส่งผลกระทบต่อกันและกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดกลุ่มการใช้ข้อมูลเพื่อให้สามารถเข้าใจความเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้

แผนปฏิบัติการมีความเกี่ยวข้องกับงบประมาณจึงจำเป็นต้องรู้จำนวนงบประมาณที่คาดหวัง หรือจำนวนได้รับอนุมัติให้ใช้ได้ ทั้งนี้ในขั้นตอนการสร้างกระบวนการคิดในการใช้ข้อมูล (ideation) มีการประเมินงบประมาณลงทุนที่จำเป็นสำหรับการใช้ข้อมูลแต่ละกรณีการใช้ข้อมูลไว้แล้วแต่เป็นการประเมินงบประมาณล่วงหน้าก่อนที่จะทราบว่าแนวความคิดการใช้ข้อมูลใดที่ได้รับคัดเลือกซึ่งจะเห็นได้ว่าไม่ว่าการประเมินงบประมาณตั้งแต่เริ่มต้นทำแผนหรือหลังเสร็จสิ้นการทำแผนปฏิบัติการ จำนวนงบประมาณที่จำเป็นทั้งหมดอาจสูงหรือต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ได้ ในทำนองเดียวกันระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการก็อาจไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ เช่น การดำเนินการตามกรณีการใช้ข้อมูลหนึ่งอาจส่งผลให้การดำเนินการตามอีกกรณีการใช้ข้อมูลหนึ่งเร็วขึ้นหรือในทางกลับกันก็อาจทำให้การดำเนินการนั้นช้าลงได้

หากในแผนปฏิบัติการและงบประมาณปรากฏว่าบางกรณีการใช้ข้อมูลมีลักษณะที่จำเป็นต้องใช้จำนวนเงินลงทุนและระยะเวลาเกินกว่าที่กำหนดไว้อย่างมีนัยยะสำคัญแต่หากแก้ไขลักษณะเช่นว่านั้นแล้วอาจส่งผลให้คะแนนที่ใช้ในการคัดเลือกกรณีการใช้ข้อมูลเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการ



ทบทวนผ่านกระบวนการคิด (ideation) อย่างน้อยอีกหนึ่งครั้งเพื่อปรับคุณลักษณะของกรณีการใช้ข้อมูล  
คำนวณคะแนนกรณีการใช้ข้อมูลอีกครั้ง เลือกรณีการใช้ข้อมูลที่คะแนนที่สูงที่สุดและปรับปรุงแผนงานและ  
งบประมาณ<sup>181</sup>

### การบริหารจัดการโครงการ

ในทางปฏิบัติการบริหารจัดการโครงการที่ดีควรปรับปรุงหน้าจอบรรณาน (dashboard) ที่เป็น  
ข้อมูลตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่สำคัญของโครงการเพื่อแจ้งให้กับผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบโครงการรวมถึง  
สื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้เสียในโครงการด้วย นอกจากนี้ตัวชี้วัดด้านความตรงต่อเวลา ด้านงบประมาณ และด้าน  
อื่นๆที่พบในโครงการส่วนใหญ่แล้วยังควรมีตัวชี้วัดของหน้าจอบรรณานเพื่อตรวจสอบทั้งการปฏิบัติตาม  
ยุทธศาสตร์ข้อมูลและส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์ข้อมูล สำหรับเงื่อนไขทางธุรกิจเปลี่ยนแปลง  
เทคโนโลยีหรือเทคนิคใหม่ที่เข้ามาตามเวลาที่ผ่านไปส่งผลให้การคัดเลือกกรณีการใช้ข้อมูลที่จำเป็นต้อง  
กลับมาทบทวนและปรับเปลี่ยนแผนปฏิบัติการ<sup>182</sup>

#### ตัวอย่างการจัดทำแผนปฏิบัติการ US Federal Data Strategy 2021

หน่วยงานรัฐควรจัดการและใช้ข้อมูลของรัฐบาลกลางอย่างมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการตามหลักการและแนวปฏิบัติ  
ดังนี้<sup>183</sup>

- (1) จัดให้มีการเข้าถึงข้อมูลสำหรับสาธารณะ ภาคธุรกิจ การวิจัยเพื่อวัตถุประสงค์ทางการค้าหรือประโยชน์สาธารณะ  
อื่นๆโดยข้อมูลของรัฐบาลกลางจะต้องความสม่ำเสมอ มีความน่าเชื่อถือ และคุ้มครองความเป็นส่วนตัว
- (2) เพิ่มความสามารถและทักษะความรู้ด้านข้อมูลของรัฐบาลที่ยังบกพร่องอยู่
- (3) สนับสนุนให้มีการแบ่งปันข้อมูลและการใช้ข้อมูลระหว่างหน่วยงานรัฐเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการ  
ดำเนินงานตามภารกิจ
- (4) ทำให้ข้อมูลของรัฐบาลกลางสามารถค้นหาและค้นพบได้ง่ายขึ้นผ่านคำอธิบายและเมทาดาตาที่หลากหลาย
- (5) ใช้ข้อมูลและแบบจำลองความพร้อมในการปฏิบัติงานรวมถึงประเมินการวางแผนตามหลักฐานเชิงประจักษ์  
(evidence-based)

<sup>181</sup> *Id.*

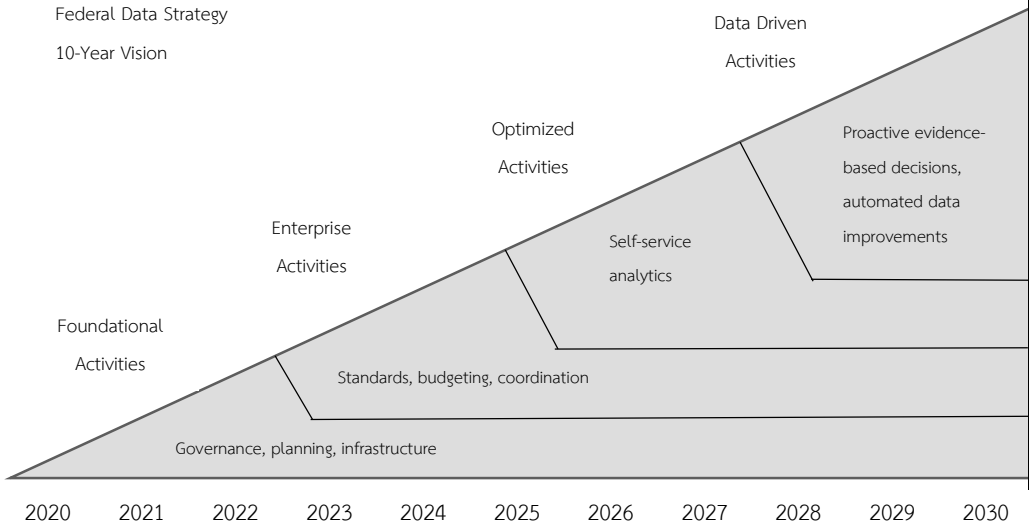
<sup>182</sup> *Id.*

<sup>183</sup> Federal Data Strategy 2021 Action Plan, *supra* note 143

(6) จัดเตรียมเครื่องมือและมาตรการสำหรับหน่วยงานรัฐเพื่อให้การเข้าถึงข้อมูลปลอดภัย

(7) วางแผนการใช้ข้อมูลทุกิติภูมิตั้งแต่เริ่มต้นผ่านการระบุและทบทวนการประเมินความเสี่ยง การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย และการมีข้อมูลที่เพียงพอเพื่อประเมินความเหมาะสมในการใช้งาน

แผนการปฏิบัติการประจำปีจะเป็นไปตามลำดับขั้นตอนตามภาพ <sup>184</sup>



ที่มา: Federal Data Strategy 2021 Action Plan

- (1) กิจกรรมพื้นฐานซึ่งประกอบด้วยกำกกับดูแล การวางแผน และโครงสร้างพื้นฐาน
- (2) กิจกรรมขององค์กรซึ่งประกอบด้วยกำกจัดทำมาตรฐาน การกำกทำงานประมามณ และการประสานงาน
- (3) กิจกรรมที่ปรับให้เหมาะสมกับองค์กรซึ่งประกอบด้วยกำกวิเคราะห์การให้บริการขององค์กร
- (4) กิจกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลซึ่งประกอบด้วยกำกตัดสินใจจากข้อมูลที่มีและการปรับปรุงข้อมูลอัตโนมัติ

<sup>184</sup> *Id.*

หมวดหมู่	แผนงาน	การปฏิบัติงาน											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
สร้างวัฒนธรรมที่ให้คัมค่ากับข้อมูลและสนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์ร่วมกัน	1. ระบุข้อมูลที่ต้องการเพื่อใช้ตอบโจทย์ขององค์กร	■										■	
	2. ประเมินและรักษาสมดุลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย											■	
	3. ผู้สนับสนุนการใช้ข้อมูล	■	■										
	4. การใช้ข้อมูลเพื่อตัดสินใจ	■			■								
	5. การเตรียมความพร้อมเพื่อแบ่งปันข้อมูล											■	
	6. การถ่ายทอดหรือสื่อสารผลการวิเคราะห์จากข้อมูล												
	7. การใช้ข้อมูลเพื่อเพิ่มความรับผิดชอบ												
	8. การติดตามและระบุการรับรู้ของสาธารณะ								■				
	9. การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน									■		■	■
	10. จัดหาแหล่งที่มาข้อมูลที่ชัดเจนเพื่อใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ข้อมูล										■		
การกำกับดูแล การจัดการ และการคุ้มครองข้อมูล	11. การลำดับความสำคัญของการกำกับดูแลข้อมูล		■										
	12. การกำกับดูแลข้อมูลเพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวและความลับ		■										
	13. การรักษาความถูกต้องของข้อมูล												
	14. การถ่ายทอด ส่งต่อข้อมูลอย่างถูกต้อง												

<sup>185</sup> *Id.*

	15. การประเมินความครบถ้วนสมบูรณ์												
	16. รายการสินทรัพย์ที่ใช้จัดเก็บข้อมูล												
	17. การรับรู้คุณค่าของฐานข้อมูล												
	18. การจัดการในมุมมองระยะยาว												
	19. การจัดเก็บเอกสารประกอบข้อมูล												
	20. การรักษามาตรฐานข้อมูล												
	21. การปฏิบัติตามข้อตกลงหรือข้อกำหนดในการจัดการข้อมูล												
	22. ระบุโอกาสที่จะจัดการกับอุปสรรคด้านทรัพยากร												
	23. การอนุญาตให้มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง												
	24. การปรับปรุงการเก็บรักษาข้อมูล												
	25. เชื่อมโยงฐานข้อมูลของหน่วยงานรัฐ												
	26. แบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานรัฐ												
สนับสนุนการใช้ข้อมูลที่เหมาะสมและเพียงพอ	27. เพิ่มความสามารถในการจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์												
	28. การบริหารจัดการให้ข้อมูลคุณภาพตามวัตถุประสงค์การใช้งาน												
	29. ออกแบบข้อมูลสำหรับการใช้และนำมาใช้ซ้ำ												

30. สื่อสารแผนงานและ กรณีใช้งานข้อมูลที่เป็นไปได้																			
31. สื่อสารให้ชัดเจนเกี่ยวกับ ข้อมูลที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ งาน																			
32. การควบคุมความ ปลอดภัยในการเชื่อมโยง																			
33. สนับสนุนการเข้าถึง ข้อมูลอย่างกว้างขวาง																			
34. จัดทำวิธีการเข้าถึงข้อมูล ด้วยวิธีการที่หลากหลาย																			
35. ตรวจสอบการเผยแพร่ ข้อมูลสำหรับความเสี่ยงใน การเปิดเผย																			
36. ใช้ประโยชน์จาก พันธมิตรหรือหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง																			
37. ใช้ประโยชน์จากอำนาจ การซื้อ																			
38. การนำแพลตฟอร์มมาใช้ ในการดำเนินงาน																			
39. สนับสนุนผู้มีส่วนได้เสีย ที่เป็นหน่วยงานภาครัฐ																			
40. สนับสนุนผู้มีส่วนได้เสีย ที่ไม่ใช่หน่วยงานภาครัฐ																			

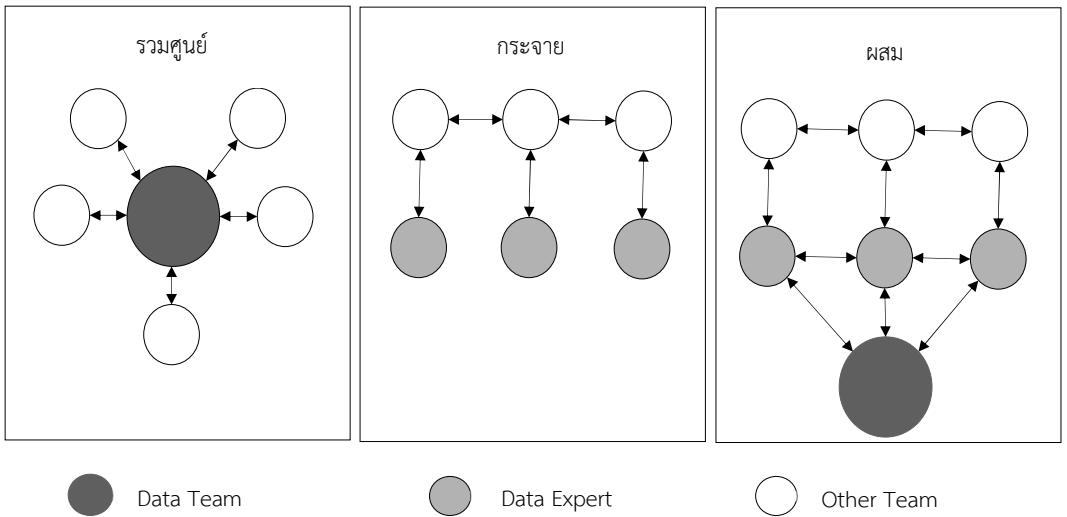
ที่มา: Federal Data Strategy 2021 Action Plan

### ระบบการปฏิบัติงาน

องค์ประกอบสำคัญอีกประการที่จะทำยุทธศาสตร์ข้อมูลประสบความสำเร็จได้ คือ ระบบการปฏิบัติงานซึ่งจะต้องออกแบบให้เหมาะสมกับแต่ละองค์กร จุดประสงค์ของการสร้างระบบการปฏิบัติงานภายในองค์กร คือ การทำให้องค์กรสามารถดำเนินงานให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ข้อมูลได้ โดยในภาพรวม

แล้วจะเริ่มจากการพิจารณาระบบเดิมที่องค์กรมีอยู่ว่ามีรูปแบบทีมข้อมูลเป็นแบบใดซึ่งสำหรับทีมข้อมูลนั้น จะมีความแตกต่างไปจากทีมซอฟต์แวร์ในแง่ของวิธีการดำเนินงานเนื่องจากทีมซอฟต์แวร์จะมีการร่วมงานกับส่วนงานอื่นๆค่อนข้างน้อย ขณะที่ทีมข้อมูลมีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจกรณีการใช้ข้อมูล (use cases) ที่มากกว่า โดยที่ผลลัพธ์จากสิ่งที่ทีมข้อมูลได้สร้างขึ้นจะถูกใช้นำมาใช้งานทั้งภายในและภายนอกองค์กร รูปแบบของระบบการปฏิบัติงานที่องค์กรสามารถนำไปใช้กับองค์กรของตน ได้แก่ <sup>186</sup>

ภาพที่ 15 รูปแบบระบบการปฏิบัติงาน



ที่มา: BOYAN ANGELOV, ELEMENTS OF DATA STRATEGY: A FRAMEWORK FOR DATA AND AI-DRIVEN TRANSFORMATION 103-105 (2023).

**[ระบบการปฏิบัติงานแบบรวมศูนย์]** ในระบบการปฏิบัติงานรูปแบบนี้ ทีมข้อมูลจะทำงานใกล้ชิดกับทีมซอฟต์แวร์มากขึ้นและทำงานร่วมกันเป็นประจำ โดยระบบการปฏิบัติงานแบบรวมศูนย์นี้มีข้อดีในแง่ของการทำงานร่วมกันแต่อาจเป็นปัญหาสำหรับบางโครงการจำเป็นต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์กับฝ่ายงานอื่นๆภายในองค์กร นอกจากนี้การจัดตั้งระบบการปฏิบัติงานแบบรวมศูนย์แบบนี้ง่ายกว่ารูปแบบอื่นๆ ดังนั้นองค์กรส่วนใหญ่จึงเลือกใช้ระบบการปฏิบัติงานแบบรวมศูนย์นี้

<sup>186</sup> BOYAN ANGELOV, ELEMENTS OF DATA STRATEGY: A FRAMEWORK FOR DATA AND AI-DRIVEN TRANSFORMATION 103-105 (2023).

**[ระบบการปฏิบัติงานแบบกระจาย]** ระบบการปฏิบัติงานแบบกระจายเป็นระบบที่มีความซับซ้อนมากขึ้น โดยระบบการปฏิบัติงานรูปแบบนี้จะเน้นไปที่การจัดสรรบุคลากรซึ่งเชี่ยวชาญด้านข้อมูลให้กระจายไปอยู่ในแต่ละทีมหรือฝ่ายงานภายในองค์กร โดยระบบการปฏิบัติงานรูปแบบนี้มีมักพบบ่อยในองค์กรที่ยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับข้อมูลเป็นหลักและภารกิจงานมีลักษณะที่สามารถระบุภารกิจหน้าที่การทำงานได้ชัดเจนมากกว่าการอธิบายลักษณะของงานว่าควรดำเนินการอย่างไร

**[ระบบการปฏิบัติงานแบบผสม]** ระบบการปฏิบัติงานรูปแบบผสมนี้ คือ การผสมผสานระหว่างรูปแบบรวมศูนย์และรูปแบบกระจายโดยที่แม้ว่าจะมีทีมข้อมูลกลางแต่สมาชิกจากทีมข้อมูลก็ยังมีส่วนร่วมในฝ่ายงานอื่นๆขององค์กรด้วย ระบบรูปแบบนี้เปรียบเสมือนเป็นทีมที่ปรึกษาภายในองค์กรหรือรูปแบบ Center of Excellence (CoE) โดยรูปแบบการปฏิบัติงานนี้ต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างภาระงานและวัฒนธรรมอย่างระมัดระวัง

**[ข้อเสนอแนะ]**

แม้ว่าในบางองค์กรจะได้มีการกำหนดเจ้าของข้อมูล (Data Ownership) และหน้าที่ความรับผิดชอบด้านข้อมูลแล้ว ก็ยังคงต้องดำเนินการใหม่ตั้งแต่ต้น โดยรูปแบบที่แนะนำสำหรับระบบปฏิบัติงาน คือ รูปแบบ Center of Excellence (CoE) ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว CoE จะประกอบด้วยทีมขนาดเล็กประมาณ 15 คน โดยแต่ละคนจะมีบทบาทหน้าที่ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ CoE เป็นระบบปฏิบัติงานที่แนะนำเนื่องจากเหตุผลต่อไปนี้<sup>187</sup>

- (1) มีความซับซ้อนในการจัดการที่ต่ำ: เนื่องจากเป็นระบบที่ประกอบด้วยทีมขนาดเล็กและโดยทั่วไปแล้วมักจะมีหัวหน้าหนึ่งคนทำหน้าที่เป็นผู้รายงานการดำเนินงานให้กับส่วนงานอื่นภายในองค์กร
- (2) มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่น้อย: การใช้รูปแบบ CoE นั้นส่วนงานต่างๆภายในองค์กรยังคงสามารถดำเนินการได้ตามเดิมเนื่องจากการใช้รูปแบบนี้จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กรที่น้อย
- (3) เป็นการเริ่มต้นใหม่: เนื่องจากเป็นลักษณะของการสร้างทีมขึ้นใหม่โดยที่คนในทีมยังไม่เคยทำงานร่วมกันมาก่อน ซึ่งจะส่งผลในเชิงบวกในแง่ที่คนในทีมต่างมีมุมมองที่ใหม่ในการดำเนินงานรวมไปถึงส่งผลด้านการเมืองภายในองค์กรให้ลดน้อยลง
- (4) เพิ่มความคล่องตัว: เนื่องจากเป็นระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างน้อยและขนาดทีมที่เล็กจึงสามารถดำเนินการปรับเปลี่ยนการดำเนินการได้หากจำเป็น

<sup>187</sup> *Id.* at 106.

## การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change Management)

แม้ว่าจะมีระบบการปฏิบัติงานแล้วงานด้านยุทธศาสตร์ข้อมูลก็ยังไม่สิ้นสุด อีกสิ่งที่จะต้องดำเนินการ คือ การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงโดยประกอบด้วยวิธีการดังนี้<sup>188</sup>

(1) ปรับปรุงโครงสร้างลำดับชั้น: ปัจจุบันองค์กรส่วนใหญ่ใช้โครงสร้างแบบ flat hierarchy ซึ่งอาจไม่ใช่โครงสร้างที่เหมาะสมกับทุกองค์กร หลักการทั่วไปที่ดีที่สุดสำหรับการจัดโครงสร้างองค์กร คือ ทุกๆบุคลากร 4-7 คนจะต้องมีผู้จัดการหนึ่งคนและผู้จัดการ 4-7 คนจะต้องมีหัวหน้าฝ่าย

(1) พัฒนาทักษะและความหลากหลาย: ทีมซึ่งมีความหลากหลายด้านบุคลากรมักจะประสบความสำเร็จมากกว่าเนื่องจากความหลากหลายจะทำให้เกิดมุมมองที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงนำมาซึ่งวิธีการแก้ไขปัญหาต่างๆที่ซับซ้อนในรูปแบบที่หลากหลายได้

(3) ความก้าวหน้าในอาชีพ: บุคลากรควรมีความเติบโตในอาชีพอย่างต่อเนื่องโดยสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงนั้นไม่ใช่เพียงเรื่องค่าตอบแทนหรือตำแหน่งเท่านั้นแต่ต้องคำนึงถึงการมอบหมายงานด้วย

(4) การสื่อสาร: เนื่องจากแม้จะได้มีการออกแบบและนำเสนอยุทธศาสตร์ข้อมูลอย่างครอบคลุม แต่หากไม่มีการสื่อสารภายในให้บุคลากรภายในองค์กรยอมรับยุทธศาสตร์ข้อมูลก็ไม่อาจประสบความสำเร็จได้

## การปฏิบัติตามแผน (Delivery)

ในการจัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูล (data strategy) นั้นแม้จะได้มีการลงทุนทางด้านโครงสร้าง ตลอดจนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลก็อาจไม่มีความหมายใดจนกว่าจะได้เห็นถึงผลลัพธ์ไม่ว่าจะเป็นผลลัพธ์ในด้านการตัดสินใจที่ดีขึ้น, ปรับปรุงการดำเนินธุรกิจ หรือการมีรายได้ที่สูงขึ้น ดังนั้นหากไม่มีการนำยุทธศาสตร์ข้อมูลมาปฏิบัติและดำเนินการภายในองค์กร ยุทธศาสตร์ข้อมูลก็ไม่อาจทำให้เกิดผลลัพธ์ใดๆขึ้นได้

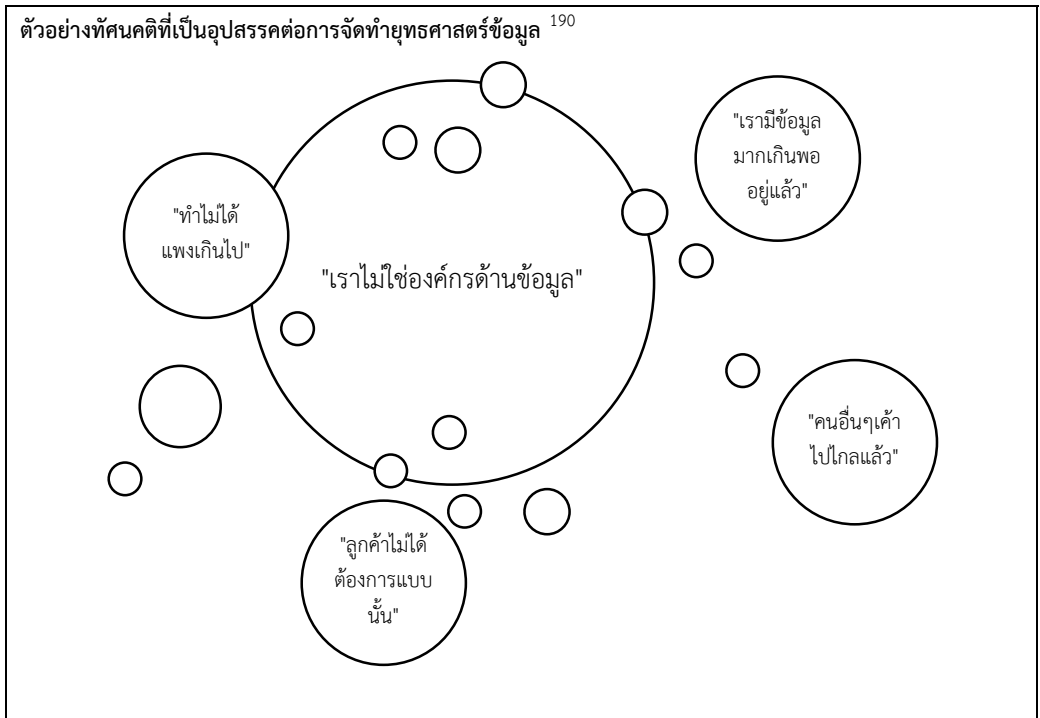
กุญแจสำคัญในการริเริ่มยุทธศาสตร์ข้อมูลและนำไปปฏิบัติ คือ ทัศนคติขององค์กรโดยต้องเริ่มต้นมาจากด้านบนขององค์กร กล่าวคือ ผู้บริหารระดับสูงจะต้องมีแนวคิดที่ข้อมูลเป็นส่วนสำคัญของการบริหารองค์กรและสร้างรายได้ เมื่อเริ่มแนวคิดจากผู้บริหารระดับสูงก็จะสามารถสร้างผลกระทบจากบนลงล่าง

---

<sup>188</sup> *Id.* at 106-107.



(top-down) ซึ่งจะทำให้แนวคิดที่ว่าข้อมูลเป็นสินทรัพย์หลักที่มีความสำคัญต่อองค์กรจะถูกกรองผ่านทุก ลำดับชั้นขององค์กร <sup>189</sup>



ปัจจุบันทุกองค์กรใช้ประโยชน์จากข้อมูลไม่ว่าจะเป็นเพื่อทำความเข้าใจลูกค้า, วงจรการขาย หรือ ความต้องการในสินค้าหรือบริการ ดังนั้นสำหรับองค์กรที่ไม่ยึดถือการตัดสินใจโดยข้อมูลและใช้ข้อมูลเพื่อ สร้างคุณค่าที่มากขึ้นก็จะเป็นองค์กรที่ไม่สามารถแข่งขันหรือไล่ตามองค์กรอื่นๆได้ทัน ประการต่อมาการ จัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูลไม่จำเป็นต้องใช้ต้นทุนที่สูงเสมอไป สำหรับองค์กรที่มีงบประมาณจำกัดก็สามารถ เริ่มต้นได้ด้วยการใช้บริการคลาวด์และซอฟต์แวร์รูปแบบ open source ซึ่งมีราคาค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้องค์กรที่ มีการดำเนินการยุทธศาสตร์ข้อมูลที่ดีย่อมได้รับผลตอบแทนกลับมามีอย่างรวดเร็วเช่นกัน นอกจากนี้แม้

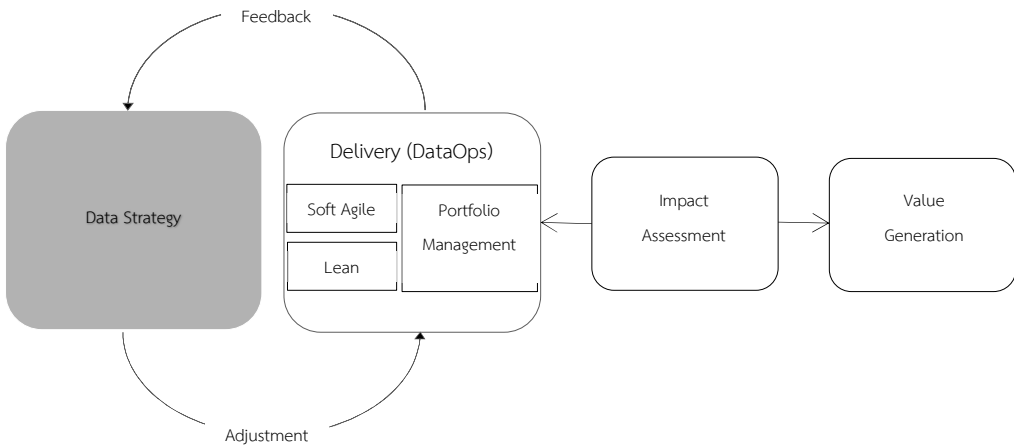
<sup>189</sup> MARR (2022) at Chapter 15 – Putting data strategy into practice.

<sup>190</sup> *Id.*

องค์กรจะมีข้อมูลอยู่จำนวนมากอยู่แล้วแต่ก็ทำให้เกิดประโยชน์มากขึ้นด้วยข้อมูลที่มีอยู่และระบุข้อมูลที่  
ยังขาดหายไปโดยมุ่งเน้นไปที่ข้อมูลที่ตรงต่อความต้องการขององค์กรจริงๆไม่ใช่การรวบรวมทุกอย่าง

การที่องค์กรไม่สามารถนำยุทธศาสตร์ข้อมูลมาปฏิบัติจริงได้นั้นส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากองค์กรมี  
ระบบที่ซับซ้อนและต้องมีการปรับตัวอยู่เสมอ (complex adaptive system) ซึ่งจะมีความซับซ้อนในการ  
ปฏิบัติงานและการสื่อสาร<sup>191</sup> ในการนำยุทธศาสตร์ข้อมูลมาปฏิบัติจำเป็นต้องอาศัยแนวคิดและวิธีการต่างๆ  
โดยการคิดอย่างเป็นระบบสำหรับยุทธศาสตร์ข้อมูลแต่ยังคงมุ่งเน้นไปที่การปฏิบัติตามแผนให้เกิดคุณค่าตาม  
หลักการ StratOps<sup>192</sup> ดังภาพต่อไปนี้

ภาพที่ 16 หลักการ StratOps เพื่อการปฏิบัติตามแผนยุทธศาสตร์ข้อมูล



ที่มา: BOYAN ANGELOV, ELEMENTS OF DATA STRATEGY: A FRAMEWORK FOR DATA AND AI-DRIVEN

TRANSFORMATION 125 (2023).

จากภาพข้างต้นสามารถอธิบายได้ว่าการปฏิบัติตามแผนได้เชื่อมโยงยุทธศาสตร์ข้อมูลที่ได้รับการ  
ออกแบบไว้กับการสร้างคุณค่า (value generation) ซึ่งเป็นกระบวนการสองทิศทางโดยมีการประเมินผล  
กระทบ (impact assessment) เป็นองค์ประกอบที่ใช้เพื่อประเมินการสร้างคุณค่าที่แตกต่างกันและการ  
ปฏิบัติตามแผน (delivery) จะอาศัยกรอบการใช้งานซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นที่นิยม 2 รูปแบบ ได้แก่ soft agile

<sup>191</sup> BOYAN ANGELOV, *supra* note 186 at 125.

<sup>192</sup> *Id.* at 125.

และ lean data สุดท้าย portfolio management จะเป็นการให้มุมมองในระดับที่สูงขึ้นเพื่อให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจสามารถติดตามและปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์ได้ในระหว่างที่มีการเริ่มดำเนินการแล้ว<sup>193</sup>

### การทวนประเมิน (Re-evaluation)

การจัดทำยุทธศาสตร์ที่ได้นั้นจำเป็นต้องมีการทบทวนและแก้ไขยุทธศาสตร์อย่างสม่ำเสมอโดยต้องพิจารณาถึงสองส่วนสำคัญ คือ เทคโนโลยีและการวิเคราะห์ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปและความต้องการขององค์กรว่าเปลี่ยนไปหรือไม่ซึ่งองค์กรจะต้องตั้งคำถามว่าทั้งสองส่วนข้างต้นมีความหมายอย่างไรต่อยุทธศาสตร์ข้อมูลขององค์กร หากองค์กรจัดความสำคัญของข้อมูลให้อยู่ในระดับเดียวกับสินค้าหรือบริการและบุคลากรภายในขององค์กรก็มีเหตุอันสมควรที่จะต้องจัดให้มีการทบทวนและแก้ไขยุทธศาสตร์ข้อมูลอย่างรอบคอบและเป็นประจำเช่นเดียวกับสินทรัพย์อื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อองค์กร<sup>194</sup>

สำหรับแนวปฏิบัติที่ดีและสมเหตุสมผลสำหรับองค์กรที่ใช้ข้อมูลในการปรับปรุงการตัดสินใจหรือปรับปรุงการดำเนินการขององค์กรนั้นควรจัดให้มีการตรวจสอบและแก้ไขยุทธศาสตร์ข้อมูลอย่างเต็มรูปแบบปีละหนึ่งครั้งโดยจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของรอบการวางแผนประจำปีตามปกติ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสำคัญของข้อมูลที่มีต่อองค์กร ประเภทของข้อมูล และเป้าหมายขององค์กรที่จะบรรลุได้ด้วยข้อมูลซึ่งในบางองค์กรที่ใช้ข้อมูลเป็นแหล่งรายได้หลักอาจต้องมีการตรวจสอบที่บ่อยขึ้น<sup>195</sup>

---

<sup>193</sup> *Id.* at 125-126.

<sup>194</sup> MARR (2022) at 407.

<sup>195</sup> MARR (2022) at 407.

## กรณีศึกษาของ US Federal CDO Council

ในประเทศสหรัฐอเมริกา คณะกรรมการด้านข้อมูล (The Chief Data Officer Council หรือ “CDOC”) ได้แต่งตั้งคณะกรรมการแบ่งปันข้อมูล (Data Sharing Working Group หรือ “DSWG”) ขึ้นเพื่อช่วยสนับสนุนและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ โดย DSWG จะจัดทำข้อเป็นพิจารณาและทบทวนถึงอุปสรรคต่างๆ จากข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นระหว่างหน่วยงานรัฐและพัฒนาเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิธีการในการเข้าถึงและแบ่งปันข้อมูลเพื่อทำรายงานเสนอคณะบริหารสภาข้อมูล<sup>196</sup>

DSWG มุ่งที่จะสร้างรายการเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการแบ่งปันข้อมูลและกรณีการใช้ข้อมูลที่ครอบคลุมสำหรับหน่วยงานภาครัฐซึ่งรวมถึงกรณีที่เกิดจากการภายในรัฐบาลกลางและระดับมลรัฐ การวางแผนปฏิบัติเกี่ยวกับการแบ่งปันข้อมูลในระดับต่างๆ การนำเสนอเกี่ยวกับเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งปันข้อมูลไม่ว่าจะเป็นด้านกฎหมาย, ด้านนโยบาย, ด้านเทคนิค และด้านการประเมินผล ตลอดจนการชี้ให้เห็นถึงปัญหาและให้คำแนะนำถึงวิธีการในการแบ่งปันข้อมูลที่ทำให้ง่ายและป้องกันความเป็นส่วนตัวได้เป็นอย่างดี เช่น การปรับเปลี่ยนนโยบายหรือระเบียบต่างๆ เป็นต้น<sup>197</sup>

จากรายงานข้อเสนอแนะและผลการค้นคว้าของ DSWG ได้เสนอให้หน่วยงานภาครัฐดำเนินการดังต่อไปนี้เพื่อระบุปัญหาที่เกิดขึ้นจากการแบ่งปันข้อมูล<sup>198</sup>

- (1) จัดทำข้อตกลงด้านข้อมูลอย่างเร่งด่วน
- (2) สร้างความตระหนักรู้ด้านข้อมูล
- (3) สร้างความน่าเชื่อถือให้กับข้อมูล
- (4) จัดตั้งสำนักกรรมการด้านข้อมูล

### ข้อแนะนำที่ 1: จัดทำข้อตกลงด้านข้อมูลอย่างเร่งด่วน

DSWG แนะนำว่ากระบวนการแรกๆ ที่หน่วยงานภาครัฐควรปรับปรุง คือ การจัดทำข้อตกลงด้านการประมวลผลข้อมูลอย่างเร่งด่วน ปัจจัยหนึ่งที่เป็นข้อกำหนดสำคัญในการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานรัฐ คือ การจัดทำข้อตกลงการใช้ข้อมูล (Data Use Agreements: DUAs) ระหว่างเจ้าของและผู้ครอบครองข้อมูลกับคู่สัญญาที่ร้องขอเข้าถึงซึ่งบ่อยครั้งที่ DUAs ใช้เวลานานหลายเดือนในการจัดทำหรือบางครั้งจัดทำไม่เสร็จสิ้นส่งผลให้ความจำเป็นในการเข้าถึงข้อมูลหมดไปก่อนที่ข้อตกลงจะมีผลบังคับใช้ ดังนั้นการปรับปรุงให้เกิดการจัดทำ DUAs ที่มีประสิทธิภาพภายในเวลาที่เหมาะสมจึงเป็นเรื่องสำคัญโดยอาจดำเนินการดังนี้

(1) จัดทำข้อตกลงมาตรฐานหรือเอกสารแม่แบบที่สามารถใช้เป็นร่าง DUAs เนื่องจากส่วนมาก DUAs จะมีรูปแบบเงื่อนไขและการใช้ภาษาที่คล้ายคลึงกันซึ่งหากหน่วยงานมีการจัดทำข้อตกลงฉบับมาตรฐานแล้วอาจทำให้กระบวนการ

<sup>196</sup> THE CHIEF DATA OFFICER COUNCIL’S DATA SHARING WORKING GROUP ET AL., *Findings & Recommendations*, 1 (2021).

<sup>197</sup> *Id.*

<sup>198</sup> *Id.* at 3.

จัดทำข้อตกลงใหม่ดำเนินการได้รวดเร็วขึ้น อย่างไรก็ตามก็ควรที่จะจัดทำเป็นรูปแบบที่ยืดหยุ่นสามารถประยุกต์ใช้ได้กับข้อตกลงที่หลากหลาย

(2) พัฒนาเรื่องเมื่อจัดทำข้อตกลงที่สามารถใช้ร่าง DUAs เพื่อให้สามารถร่างข้อตกลงได้เร็วขึ้นและสามารถปรับใช้ได้กับข้อตกลงหลายรูปแบบ

(3) จัดให้มีหน่วยงานจัดเก็บข้อมูลเพื่อทำหน้าที่เก็บรักษาสำเนาข้อตกลงที่มีอยู่ระหว่างหน่วยงานซึ่งอาจนำมาใช้เป็นตัวอย่างหรือนำมาปรับใช้และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันได้

(4) พัฒนาขอบเขตการดำเนินการจัดทำข้อตกลงผ่านการสร้างกระบวนการและคำอธิบายเกี่ยวกับขั้นตอน บุคคลที่เกี่ยวข้อง และกรอบระยะเวลาที่เป็นมาตรฐานเพื่อช่วยสนับสนุนให้หน่วยงานที่ไม่เคยดำเนินการเรื่องนี้มาก่อนสามารถใช้เป็นแนวทางได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้หน่วยงานสามารถระบุความเสี่ยงและมาตรการที่มีประสิทธิภาพรวมถึงชี้แนะเกี่ยวกับการแบ่งปันข้อมูล ประเภทข้อมูลที่สามารถแบ่งปันได้หรือไม่ได้ เป็นต้น

(5) จัดตั้งหน่วยงานที่ปรึกษาด้านการแบ่งปันข้อมูลเพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบว่าการจัดทำ DUAs เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## ข้อแนะนำที่ 2: สร้างความตระหนักรู้ด้านข้อมูล<sup>199</sup>

ปัญหาต่อมาที่ DSWG พบเจอจากการจัดทำรายงานผลการศึกษา คือ การขาดความตระหนักรู้ด้านข้อมูล หน่วยงานภาครัฐแต่ละหน่วยงานมีการเปิดเผยระหว่างกันที่ไม่เพียงพอแม้ว่าข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่สามารถแบ่งปันกันได้

(1) ส่งเสริมการสร้างธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐเพื่อให้หน่วยงานภาครัฐสามารถค้นหาชุดข้อมูลที่มีอยู่ได้และควรจัดทำให้ข้อมูลมีมาตรฐานเดียวกันและเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง

(2) สร้างและใช้เครื่องมือในการจำแนกข้อมูลเพื่อจัดประเภทข้อมูลที่สามารถแบ่งปันได้รวมถึงช่วยแยกและจัดหมวดหมู่ข้อมูลให้เป็นไปตามมาตรฐานการประมวลผลของรัฐบาลกลาง (Federal Information Processing Standard Publication 199 หรือ “FIPS 199”) ทำให้ช่วยลดเวลาในการตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จะแบ่งปันกัน

(3) จัดทำร่างคู่มือพื้นฐานเกี่ยวกับการแบ่งปันข้อมูลที่สามารถเป็นแนวทางในกับหน่วยงานรัฐในการเริ่มวางโครงสร้างพื้นฐานด้านการแบ่งปันข้อมูลเพื่อช่วยเพิ่มความสามารถและสร้างวัฒนธรรมด้านข้อมูลให้กับหน่วยงานในระยะแรก โดยเนื้อหาอาจประกอบด้วยกรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จ บทเรียนที่ได้รับ ตลอดจนข้อผิดพลาดจากหน่วยงานอื่นๆ

(4) สร้างกลไกเกี่ยวกับการรับรู้คุณค่าเพื่อจุดให้เกิดการแบ่งปันข้อมูลสำหรับทำภารกิจต่างๆ หากไม่มีแรงจูงใจหน่วยงานจะไม่มีความสนใจที่จะจัดสรรงบประมาณมาดำเนินการแบ่งปันข้อมูล อย่างไรก็ตามก็ควรรับรู้คุณค่าไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์โดยตรงของหน่วยงานแต่อาจมีการตั้งรางวัลให้กับหน่วยงานที่มีการแบ่งปันข้อมูล

## ข้อแนะนำที่ 3 สร้างความน่าเชื่อถือให้กับข้อมูล<sup>200</sup>

การปรับปรุงความน่าเชื่อถือของข้อมูลเนื่องจากไม่มีการประยุกต์ใช้วิธีการมาตรฐานในการรวบรวมข้อมูลและประเมินคุณภาพของข้อมูล

<sup>199</sup> *Id.* at 4.

<sup>200</sup> *Id.* at 5.

(1) ดำเนินการตรวจสอบควบคุมคุณภาพข้อมูลเป็นระยะ หน่วยงานควรมีการประเมินคุณภาพข้อมูลให้ได้มาตรฐาน และควรทำการประเมินข้อมูลเป็นระยะเพื่อตรวจสอบโครงสร้าง ข้อเท็จจริง และความถูกต้องอยู่เสมอ

(2) ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลก่อนและหลังใช้เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามมาตรฐานและแนวปฏิบัติด้านข้อมูล มีการติดตามการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมายคุณภาพข้อมูล (the Information Quality Act) และที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น ระเบียบคณะกรรมการกลางด้านข้อมูลสถิติเพื่อความสมบูรณ์และประโยชน์ในการใช้งาน

#### ข้อแนะนำที่ 4 จัดตั้งสำนักกรรมการด้านข้อมูล (Office of the Chief Data Officer หรือ “OCDO”) เพื่อเป็น ศูนย์ข้อมูลกลาง<sup>201</sup>

(1) OCDO จะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานหลักเกี่ยวกับประเด็นทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งปันข้อมูลเนื่องจาก ผู้ใช้งานข้อมูลทั้งภายในและระหว่างหน่วยงานนั้นมีความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน OCDO ควรเป็นหน่วยงานที่สามารถ ชี้แนะแนวทางการแบ่งปันข้อมูลที่ถูกต้องได้และสามารถช่วยขจัดอุปสรรคตลอดจนแนะนำผู้ใช้งานตลอดกระบวนการ ดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นด้านการจัดทำข้อตกลงแม่แบบ, การปรับใช้ข้อกำหนดมาตรฐานที่มีอยู่ หรือการทำหน้าที่เป็นตัวกลาง ในการแบ่งปันข้อมูล

(2) CDO ควรจัดตั้งศูนย์การแบ่งปันข้อมูลแห่งความเป็นเลิศภายในหน่วยงานขึ้นโดยพัฒนาตรและประเมินคุณภาพ ข้อมูลให้เป็นไปตามมาตรฐาน สร้างเทคนิคที่เข้าใจง่าย และสามารถนำไปปรับใช้ได้ทั่วทุกหน่วยงาน

นอกจากนี้ในรายงานข้อแนะนำและผลการค้นคว้าของ DSWG ได้มีการสำรวจหน่วยงานสมาชิกของ CDO ที่มีการ นำเอารูปแบบกรณีการใช้ข้อมูลที่คล้ายคลึงกันไปปรับใช้เพื่อระบุรูปแบบและอุปสรรคทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งปัน ข้อมูลประกอบด้วยตัวอย่างกรณีการใช้ข้อมูลจำนวน 23 กรณี ได้แก่ ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในรัฐบาลกลาง จำนวน 17 กรณี, ความร่วมมือระหว่างมลรัฐกับรัฐบาลกลางจำนวน 4 กรณี, ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลกลางกับ หน่วยงานระหว่างประเทศจำนวน 1 กรณี และความร่วมมือระหว่างรัฐบาลกลางกับเอกชนจำนวน 1 กรณีเพื่อให้เห็นถึง ความเป็นไปได้เกี่ยวกับการแบ่งปันข้อมูลในหลากหลายรูปแบบที่แม้ว่าจะมีอุปสรรคแต่ผลการสำรวจพบว่ามียางานจาก หน่วยงานสมาชิก CDO ว่าการดำเนินการตามภารกิจพัฒนาขึ้น การประมวลผลข้อมูลรวดเร็วขึ้น ระยะเวลาและต้นทุน ลดลง ตลอดจนผลลัพธ์เชิงบวกอื่น ทั้งนี้เมื่อนำกรณีการใช้ข้อมูลทั้งหมดที่เหมือนกันมารวมกันแล้วมีประเด็นหลักที่ต้อง พิจารณาทั้งสิ้น 4 หัวข้อ โดยแต่ละหัวข้อเป็นประเด็นตัวอย่างจากการใช้งานข้อมูลที่ประสบความสำเร็จและหน่วยงานอื่น สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบได้ ดังนี้<sup>202</sup>

(1) นำเอาเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้งานง่ายและมีคุณภาพเข้ามาช่วยสนับสนุนการแบ่งปันข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญ

(2) สื่อสารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอและปฏิบัติกับหน่วยงานที่จำเป็นต้องแบ่งปันข้อมูลกันอย่างเท่า เทียม

(3) มีการสร้างสรรค์หรือคิดค้นแนวทางในการแบ่งปันข้อมูลที่ไม่เป็นการละเมิดต่อข้อบังคับหรือข้อจำกัดด้าน กฎหมาย

<sup>201</sup> *Id.* at 6.

<sup>202</sup> *Id.* at 10.

(4) การลดความซับซ้อนของกระบวนการผ่านการทำแบบจำลองข้อมูล บัญชีข้อมูล แผนภาพแสดงกระบวนการไหลของข้อมูล เป็นต้น

อย่างไรก็ดีอาจพิจารณาดำเนินการตามกระบวนการดังต่อไปนี้สำหรับการเริ่มวิเคราะห์ข้อมูล ทีมงานที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดำเนินการดำเนินการจะรวบรวมผู้ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาทั้งหมดและค้นหาวิธีรวบรวมประเด็นปัญหาที่หน่วยงานต่างๆพบเกี่ยวกับการแบ่งปันข้อมูล ทีมงานตัดสินใจใช้เทคนิคการรวบรวมประเด็นปัญหาโดยคำนึงถึงผู้เกี่ยวข้องหรือผู้ใช้งานเป็นหลักเพื่อให้สามารถรวบรวมข้อมูลจากผู้เข้าร่วมให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้และทำให้เห็นภาพรวมของปัญหาการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานรัฐได้อย่างชัดเจนมากที่สุดภายใต้กรอบการออกแบบและจัดการปัญหา การแก้ปัญหาด้วยการคำนึงถึงผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นหลักเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่ใช้กันโดยทั่วไปผ่านมุมมองของผู้ที่เกี่ยวข้องในทุกขั้นตอนของกระบวนการแก้ไขปัญหา

เนื่องจากทีมงานไม่สามารถจัดการประชุมร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้เสียของคณะกรรมการในห้องประชุมซึ่งมีกระดานสำหรับการให้ความเห็นร่วมกันได้ ทีมงานจึงใช้การประชุมเสมือนจริงโดยใช้เครื่องมือแจมบอร์ด (Jamboard) เพื่อให้ความเห็นร่วมกันผ่านกระดานแบบโต้ตอบดิจิทัลที่พัฒนาโดย Google ทั้งนี้การใช้แจมบอร์ดคือช่วยให้ผู้เข้าร่วมการประชุมสามารถแสดงความเห็น แนวคิด และบันทึกข้อมูลเหล่านั้นได้พร้อมกัน ในขณะที่เดียวกันสามารถบันทึกภาพหน้าจอที่มีรายละเอียดการแสดงแนวคิดของผู้เข้าร่วมการประชุมไว้ในเอกสารนี้ด้วย ขั้นตอนการทำงานของทีมงานประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้<sup>203</sup>

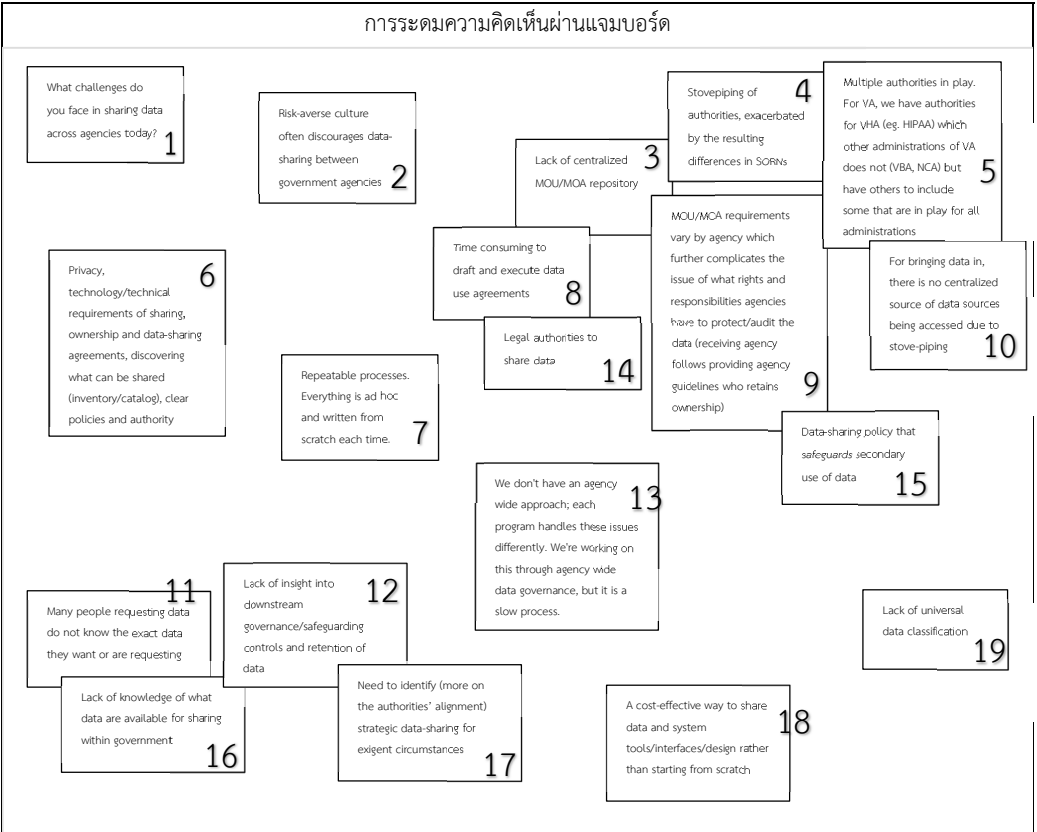
#### (1) ตั้งคำถามระดมความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ทีมงานจะให้ DSWG เข้าประชุมร่วมกันผ่านการประชุมออนไลน์และใช้เครื่องมือแจมบอร์ดเพื่อระดมความเห็น และเสนอแนวคิดเกี่ยวกับปัญหา เรื่อง อุปสรรคในการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานรัฐในปัจจุบัน โดยทีมงานจะกำหนดเวลาที่จำกัดเพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมการประชุมคิดและแสดงความคิดเห็นอย่างรวดเร็ว โดยความเห็นต่างๆจะถูกบันทึกลงในกระดานโต้ตอบแล้วนำไปแปะไว้บนบอร์ดเสมือนจริงโดยหากเป็นประเด็นปัญหาเดียวกันความเห็นต่างๆจะถูกจัดกลุ่มไว้ด้วยกัน หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมการประชุมจะลงคะแนนเสียงให้กับประเด็นที่เห็นด้วยมากที่สุด 2 ลำดับแรก ตามภาพตัวอย่างด้านล่าง<sup>204</sup>

<sup>203</sup> *Id.* at 13.

<sup>204</sup> *Id.* at 14.

การระดมความคิดเห็นผ่านแจมบอร์ด



ที่มา: THE CHIEF DATA OFFICER COUNCIL'S DATA SHARING WORKING GROUP ET AL., *Findings & Recommendations*

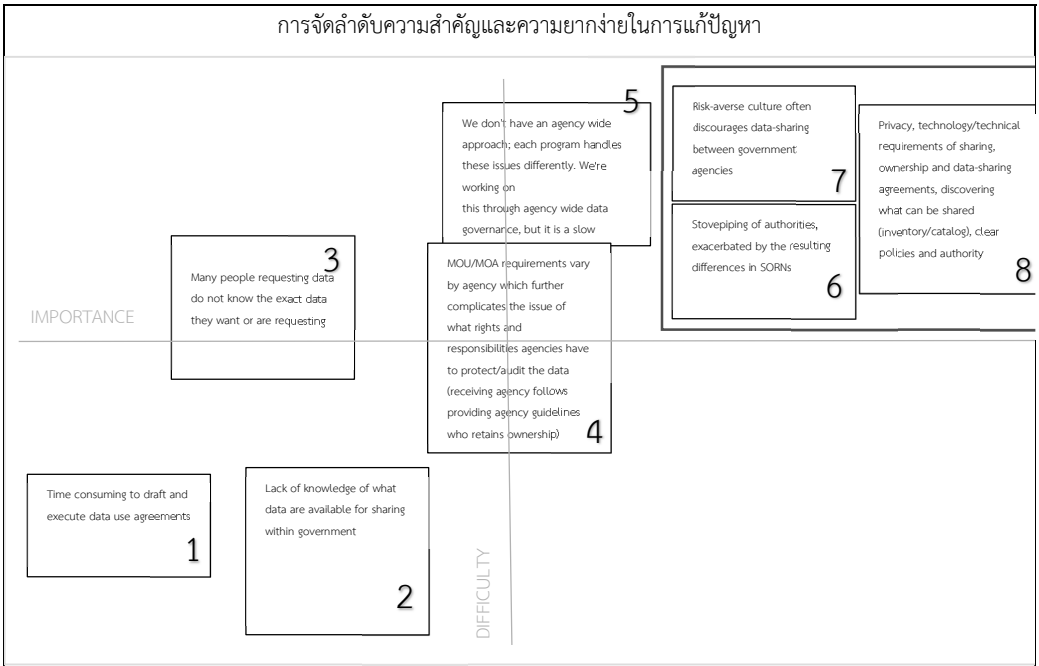
(2) รวบรวมประเด็นที่พบเพื่อจัดลำดับตามความสำคัญและความยากง่ายในการแก้ปัญหา

หลังจากมีการลงคะแนนเสียงให้กับประเด็นปัญหาเรียบร้อยแล้ว ทีมงานจะให้ผู้เข้าร่วมการประชุมประเมินความสำคัญและความยากง่ายในการแก้ไขปัญหาแต่ละประเด็นโดยเปรียบเทียบกันระหว่างประเด็นที่ได้รับการลงคะแนนในขั้นต้นก่อนหน้าและทีมงานจะนำประเด็นมาลำดับบนหน้ากระดานซึ่งมีแกน X เป็นลำดับความสำคัญและแกน Y เป็นความยากง่ายในการแก้ไขปัญหาตามภาพด้านล่าง<sup>205</sup>

<sup>205</sup> *Id.* at 16.



การจัดลำดับความสำคัญและความยากง่ายในการแก้ปัญหา



ที่มา: THE CHIEF DATA OFFICER COUNCIL'S DATA SHARING WORKING GROUP ET AL., *Findings & Recommendations*

ประเด็นที่มีความสำคัญสูงจะถูกระบุไว้ทางด้านขวาและหากมีความสำคัญน้อยจะถูกระบุไว้ทางด้านซ้าย ส่วนประเด็นที่สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้โดยง่ายจะถูกระบุไว้ทางด้านล่างส่วนประเด็นที่ยากต่อการแก้ไขปัญหาก็จะถูกระบุไว้ทางด้านบน ดังนั้นกระดานจึงถูกแบ่งเป็น 4 ส่วน โดยแต่ละส่วนมีความหมาย ดังนี้<sup>206</sup>

- ฝั่งล่างซ้ายจะเป็นประเด็นที่มีความสำคัญน้อยแต่แก้ไขได้ง่ายจึงเป็นประเด็นที่โดยทั่วไปสามารถตระหนักถึงได้ง่ายที่สุด
- ฝั่งบนซ้ายเป็นประเด็นที่มีความสำคัญน้อยและแก้ไขได้ยากจึงเป็นประเด็นที่ไม่คุ้มค่าในการดำเนินงานเนื่องจากดำเนินการได้ยากแต่ให้ประโยชน์น้อย
- ฝั่งล่างขวาเป็นประเด็นที่มีความสำคัญมากและแก้ไขได้ง่ายจึงเป็นประเด็นที่มีคุณค่าสูงเพราะมีประโยชน์ต่อองค์กรมากแต่ใช้ต้นทุนต่ำ
- ฝั่งบนขวาเป็นประเด็นที่มีความสำคัญมากแต่แก้ไขได้ยากเช่นกัน

ประเด็นที่ถูกจัดลำดับเหล่านี้จะถูกนำมาใช้เพื่อวางแผนยุทธศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาและก่อให้เกิดคุณค่าในระยะยาวหลังจากนั้นทีมงานจะบันทึกแผนภาพนี้ไว้เพื่อศึกษาและแก้ไขต่อไป

<sup>206</sup> *Id.* at 15.

**(3) กระบวนการดำเนินการผ่านการทำแผนการแก้ไขปัญหาในรูปแบบ From-to-Plan**

จากการประเมินในขั้นตอนที่ 2 ผู้เข้าร่วมการประชุมได้เลือกประเด็น 3 ข้อมนำมาวางแผนการแก้ไขปัญหาด้วยแบบฟอร์ม From-to-Action Plan โดยมีรายละเอียดการบันทึกดังต่อไปนี้<sup>207</sup>

- สถานะปัจจุบัน (From) เป็นการสรุปและรวบรวมคำอธิบายสถานะปัจจุบันที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไร
- เป้าหมาย (to) โดยใช้เวลาระดมความคิดเกี่ยวกับสถานะปัจจุบันในแต่ละรายการว่าควรมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรจากสถานะปัจจุบันซึ่งจะส่งผลให้ไม่มีปัญหาในประเด็นนั้นๆ
- แผนการดำเนินการแก้ไขปัญหา (From-to-Action Plan) โดยพิจารณาและเสนอแนวคิดในการดำเนินการว่าควรดำเนินการอย่างไรเพื่อให้ไปสู่เป้าหมาย

แผนการดำเนินการแก้ไขปัญหา (From-to-Action Plan)

MINDSET SHIFT	MOVE FROM	TO	ACTION PLAN			
Sharing should be core to our work and done efficiently across government	Burdensome technical requirements, ownership, and agreements related to data-sharing, taking too much time to draft and execute	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Templated agreements with caveats for PII, PHI, BII, or any sort of classified information. 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Share by default restrict on case by case 2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Open sharing data (where appropriate/legal) Federal government-wide 3</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Data Inventory includes meta-data about sharing for all agency data elements 4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Use previous projects as the examples to build from (e.g., NCHS and HUD sharing data) 5</div>			
	Stove-piping of authorities, exacerbated by the resulting differences in SORNs	Hierarchical structure, where the agency with the most restrictive authorities is the guiding body. ~not sure if this would work. 6	Develop a baseline set of interpretations for different laws 7			
	No agency-wide approach with each program handling things differently	Agency-wide data governance 8	One place with all requirements for sharing and accepting data for all agencies 9	Define infrastructure for shared services that includes data-sharing 10		
	MOU/MOA requirements vary by agency	Aligned agreements across agencies where legally feasible 11	Standing MOUs or Agreements with agencies where programmatic interests align. 12	Universal template for data-sharing agreements 13	Get all the lawyers in the same room 14	
We need an easy method for finding necessary data	Inability to easily find what data is available	Data Services Catalog 15	Not only what data are available, but who "owns" it 16	Next generation data.gov? 17	Government-wide data acquisitions 18	Semantic mapping of data sets descriptions/content 19
	Lack of knowledge of what data are available	Consistent metadata to understand if data assets can be merged or analyzed in new methods 20	Creation of a feedback loop with citizen scientists and analysts. What are they looking for? 21	Topic-based mini catalogs of data 22	Easily digestible data inventory catalog information (i.e., data.gov) 23	
We need to be able to trust the data	Quality issues with inconsistent internal agency approach to design, implementation, and maintenance of data	Be able to trace all data from instrument to analysis 24	Transparent methodologies and consistent documentation for data collections 25	Expand upon Data Maturity Assessments to include documentation 26	Digital linkages embedded in metadata 27	

ที่มา: THE CHIEF DATA OFFICER COUNCIL'S DATA SHARING WORKING GROUP ET AL., *Findings & Recommendations*

<sup>207</sup> *Id.* at 16.

**(4) ลำดับความสำคัญของงานโดยจัดทำแผนการดำเนินงานในรูปแบบ Call to Action**

ผู้เข้าร่วมการประชุมระบุประเด็นปัญหาหลัก 4 ประเด็น คือ ความท้าทายในการแบ่งปันข้อมูลโดยเป็นการจัดกลุ่มแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาหรือ Action Plan ในขั้นตอนที่สามเพื่อให้คณะกรรมการอธิบายสิ่งที่ต้องดำเนินการแก้ไขเพื่อปรับปรุงฟังก์ชันการแบ่งปันข้อมูลในแต่ละส่วนงานได้อย่างชัดเจน การจัดกลุ่มแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาทำให้สามารถระบุสิ่งที่ต้องทำในแต่ละขั้นตอน กำหนดผู้ที่เป็นผู้ดูแลการดำเนินการแก้ไขปัญหาในแต่ละส่วนโดยเฉพาะ และติดตามการดำเนินการในการประชุมครั้งถัดไป ตามภาพด้านล่าง <sup>208</sup>

แผนการดำเนินการ (Action Plan)

ISSUES	ACTIONS								
Expedite data agreements	Develop a baseline set of interpretations for different laws <b>1</b>	Use previous projects as the examples to build from (e.g., NCHS and HUD sharing data) <b>2</b>	One place with all requirements for sharing and accepting data for all agencies <b>3</b>	Define infrastructure for shared services that includes data-sharing <b>4</b>	Universal template for data-sharing agreements <b>5</b>	Look to existing Computer Matching Agreements as starting point. Also, can review PIA checklist and develop further. <b>6</b>	Develop standard MOLM QA analysis criteria <b>7</b>		DUA inventory <b>8</b>
Improve data awareness	Next generation data.gov? <b>9</b>	Government-wide data acquisitions <b>10</b>	Make info on PRA collections available government-wide <b>11</b>	Business-friendly information directory <b>12</b>					
Improve data trustworthiness	Searchable ROCIS database (ICRs, regulations) <b>13</b>	Expand upon Data Maturity Assessments to include documentation <b>14</b>	Digital linkages embedded in metadata <b>15</b>						
Create data classifications	Data inventory includes meta-data about sharing for all agency data elements <b>16</b>	Semantic mappings of data sets descriptions/contents <b>17</b>	Link data sets to the analyses and reports that they are used for <b>18</b>	Topic-based mini catalogs of data <b>19</b>	Easily digestible data inventory catalog information (i.e., data.gov) <b>20</b>				

ที่มา: THE CHIEF DATA OFFICER COUNCIL'S DATA SHARING WORKING GROUP ET AL., *Findings & Recommendations*

<sup>208</sup> *Id.* at 19.

## 4. ยุทธศาสตร์ข้อมูลภาครัฐ (Data Strategy for Public Sector)

### 4.1 พัฒนาการของยุทธศาสตร์ข้อมูลภาครัฐ

#### OECD Recommendation of the Council on Digital Government Strategies (2014)

The [OECD] Council [...] on the proposal of the Public Governance Committee [...] recommends that governments develop and implement digital government strategies which:

...

**Principle 3: Create a data-driven culture in the public sector, by:**

1. Developing frameworks to enable, guide and foster access to, use and reuse of the increasing amount of evidence, statistics and data concerning operations, processes and results to:
  - a. increase openness and transparency; and
  - b. incentivise public engagement in policy making, public value creation, service design and delivery.
2. Balancing the need to provide timely official data with the need to deliver trustworthy data, managing risks of data misuse related to the increased availability of data in open formats (i.e. allowing use and reuse, and the possibility for non-governmental actors to reuse and supplement data with a view to maximise public economic and social value).

ในปี 2014 OECD ได้ออกข้อเสนอแนะเกี่ยวกับยุทธศาสตร์รัฐบาลดิจิทัลซึ่งในหลักการที่ 3 เกี่ยวกับการสร้างวัฒนธรรมด้านข้อมูล (data culture) ในภาครัฐโดยระบุให้<sup>209</sup>

---

<sup>209</sup> OECD, *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*, Paragraph 3 (2014), <https://www.oecd.org/gov/digital-government/Recommendation-digital-government-strategies.pdf> (last visited Dec 24, 2023).

- จัดทำกรอบการดำเนินการที่ส่งเสริมให้เกิดความโปร่งใสและสร้างแรงจูงใจการมีส่วนร่วมในการจัดทำนโยบายสาธารณะต่างๆ

- จัดให้มีข้อมูลทางการภาครัฐที่สามารถเข้าถึงและเชื่อถือได้ และบริหารความเสี่ยงไม่ให้มีการใช้ข้อมูลที่ไม่เหมาะสม

ซึ่ง OECD ได้ริเริ่มเสนอข้อแนะนำดังกล่าวและมีการจัดทำรายงานการดำเนินการของประเทศสมาชิกอย่างต่อเนื่อง โดยรายงานว่าความตระหนักรู้ว่าข้อมูลเป็นสินทรัพย์ที่มีค่าของภาครัฐนั้นมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและปรากฏเป็นกิจกรรมและโครงการจำนวนมากทั่วโลก ประการหลักก็เพื่อให้สามารถนำข้อมูลภาครัฐมาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้นแต่กิจกรรมและโครงการเหล่านั้นมักดำเนินการกันอยู่โดดๆไม่เชื่อมโยงหรือบูรณาการร่วมกันทำให้ไม่มีพลังมากพอที่จะขับเคลื่อนหรือปรับปรุงบริการภาครัฐให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นไปได้<sup>210</sup>

**แผนการปฏิรูปประเทศไทยด้านการบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับปรับปรุง) – กิจกรรมปฏิรูปที่ ๑ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารงานและบริการภาครัฐไปสู่ระบบดิจิทัล**

- (1) เร่งรัดพัฒนาข้อมูลภาครัฐให้พร้อมสำหรับการใช้ประโยชน์ (Government Data)
- (2) จัดให้มีแพลตฟอร์มการให้บริการแบบบูรณาการและบริการดิจิทัลภาครัฐ (Government Platform)
- (3) เร่งพัฒนาระบบกลางและแอปพลิเคชันสนับสนุน (Shared Application Enabling Services)
- (4) ส่งเสริมการบูรณาการแลกเปลี่ยนข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) ภาครัฐและการนำมาใช้ประโยชน์

อย่างเป็นทางการ

(5) ยกกระดับความสามารถหน่วยงานภาครัฐรวมทั้งการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรภาครัฐเพื่อไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

- (6) ส่งเสริมให้เกิดระบบนิเวศด้านดิจิทัล
- (7) จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลสำหรับบริการภาครัฐ
- (8) ทบทวนกฎหมายและกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรค
- (9) สื่อสารประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

<sup>210</sup> OECD, *Digital Government Review of Argentina: Accelerating the Digitalisation of the Public Sector*, 162 (2019), [https://www.oecd-ilibrary.org/governance/digital-government-review-of-argentina\\_354732cc-en](https://www.oecd-ilibrary.org/governance/digital-government-review-of-argentina_354732cc-en) (last visited Dec 24, 2023).

ในประเทศไทยก็มีสถานการณ์ลักษณะเดียวกันกับที่ OECD รายงาน โดยภาครัฐมีความตระหนักรู้ และให้ความสำคัญกับข้อมูลอยู่พอสมควรต้งจะเห็นได้จากการดำเนินโครงการและกิจกรรมจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล (data analytics) และการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) แต่ก็ติดปัญหาความไม่เข้าใจและทัศนคติที่กลัวข้อมูลจะหลุดออกไปซึ่งเรื่องนี้หากได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์ที่กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนประกอบหลักการและเหตุผลที่สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหลายโดยเฉพาะกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลก็จะทำให้การดำเนินการใช้ประโยชน์ข้อมูลจะสามารถขับเคลื่อนและเดินหน้าไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยเฉพาะประเด็นของกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลดังได้เคยอธิบายไว้ในที่อื่น<sup>211</sup> ว่าไม่ได้มีหลักการเป็นการห้ามไม่ให้ใช้ข้อมูลแต่เป็นหลักการที่กำหนดให้ผู้ใช้ข้อมูลหรือผู้ควบคุมข้อมูล (data controllers) ตามนิยามของกฎหมายจะต้องทำหน้าที่หลัก 2 ประการในการประมวลผลข้อมูล ได้แก่

- สามารถอธิบายความจำเป็นในการใช้งาน (lawfulness of processing) ซึ่งตามลักษณะงานภาครัฐนั้นย่อมสามารถอธิบายภารกิจของตนเองได้และอ้างอิงได้อย่างชัดเจนตามกฎหมายและยุทธศาสตร์หรือนโยบายขององค์กร (ข้อนี้เองที่ถือเป็นเหตุผลความจำเป็นหลักของการจัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูลในที่นี้)
- สามารถรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (data security) ซึ่งจำเป็นจะต้องดำเนินการเป็นพื้นฐาน ข้อนี้เป็นสิ่งที่ทุกฝ่ายตระหนักว่าต้องดำเนินการและเห็นความสำคัญอย่างมากแล้วในปัจจุบัน

โดยตามแนวทางของ OECD แสดงให้เห็นว่ากรอบธรรมาภิบาลข้อมูลไม่ใช่แค่ประเด็นทางเทคนิคเท่านั้นแต่มีประเด็นเชิงนโยบายและกลยุทธ์ที่สำคัญและจำเป็นต้องมีการกำหนดทิศทางและเป้าหมายเพื่อจัดสรรทรัพยากรและบทบาทหน้าที่เพื่อการบริหารจัดการสินทรัพย์ข้อมูลขององค์กร<sup>212</sup> ซึ่งที่ผ่านมาองค์กรที่ยังไม่มีความเข้มแข็งเชิงยุทธศาสตร์ก็อาจมีธรรมาภิบาลข้อมูลได้แต่ก็จะแยกส่วนและตัดขาดจากส่วนอื่นๆ อย่างน่าเสียดาย (data silos) และเครื่องมือธรรมาภิบาลที่มีก็จะทำหน้าที่เพียงแคในทางเทคนิคและทาง

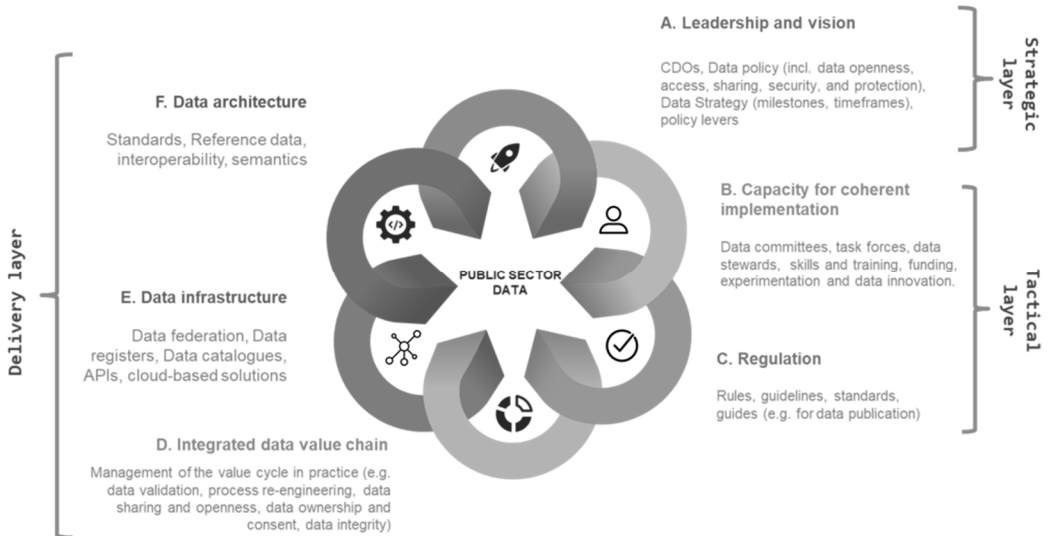
---

<sup>211</sup> TDPG3.0

<sup>212</sup> OECD, *Digital Government Review of Argentina: Accelerating the Digitalisation of the Public Sector*, 163 (2019), [https://www.oecd-ilibrary.org/governance/digital-government-review-of-argentina\\_354732cc-en](https://www.oecd-ilibrary.org/governance/digital-government-review-of-argentina_354732cc-en) (last visited Dec 24, 2023), citing JOHN LADLEY, DATA GOVERNANCE: HOW TO DESIGN, DEPLOY AND SUSTAIN AN EFFECTIVE DATA GOVERNANCE PROGRAM (1st ed. 2012); PETER GHAVAMI, BIG DATA GOVERNANCE: MODERN DATA MANAGEMENT PRINCIPLES FOR HADOOP, NOSQL & BIG DATA ANALYTICS (2015).

ปฏิบัติการ (delivery layer) เท่านั้น เช่น การจัดทำมาตรฐานข้อมูล เป็นต้น แต่ไม่สามารถตอบสนองนโยบายที่มีความสำคัญกว่าทั้งในระดับยุทธศาสตร์ (strategic layer) ที่จะเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันและในระดับกลยุทธ์ย่อย (tactical layer) ที่กำหนดภารกิจของแต่ละส่วนงานและออกหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

ภาพที่ 17 กรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐตามแนวทางของ OECD



ที่มา: OECD, *Digital Government Review of Argentina: Accelerating the Digitalisation of the Public Sector*, 164 (2019), [https://www.oecd-ilibrary.org/governance/digital-government-review-of-argentina\\_354732cc-en](https://www.oecd-ilibrary.org/governance/digital-government-review-of-argentina_354732cc-en) (last visited Dec 24, 2023).

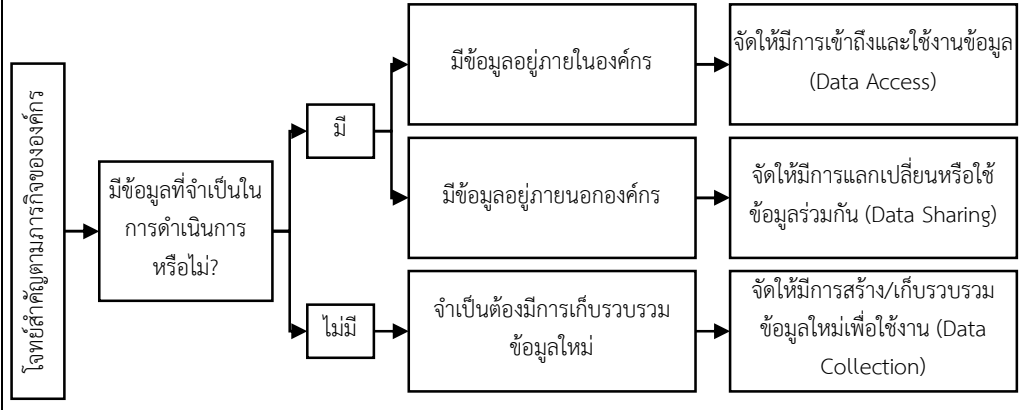
ในสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี 2018 ได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูลระดับรัฐบาลกลาง (Federal Data Strategy) เป็นส่วนหนึ่งของวาระการบริหารของประธานาธิบดีที่กำหนดเป็นเป้าหมายสำคัญหรือที่เรียกว่า CAP (Cross-Agency Priority) สำหรับหน่วยงานกลางของสหรัฐดำเนินการโดยคณะทำงานที่มีสมาชิก 57 คนจากหน่วยงาน 23 แห่งเพื่อจัดทำร่างแผนปฏิบัติงานแรกในปี 2020 ซึ่งประกอบด้วยหลักการ 10 ข้อ, ทางปฏิบัติ 10 ประการ และขั้นตอนดำเนินการ 20 ขั้นตอน<sup>213</sup>

<sup>213</sup> Overview, FEDERAL DATA STRATEGY, <https://strategy.data.gov/> (last visited Dec 25, 2023).

**US Federal Data Strategy Action Plan 2020:**

ขั้นตอนที่ 1 การระบุข้อมูลที่จำเป็นตามโจทย์สำคัญตามภารกิจขององค์กร

(Action 1 – Identify Data Needs to Answer Priority Agency Questions)



ในสหภาพยุโรปได้ดำเนินนโยบายด้านข้อมูลอย่างน้อยตั้งแต่ปี 2014 โดยเป็นการกำหนดแนวทางการดำเนินการด้านข้อมูลโดยใช้ประโยชน์จากการประมวลผลแบบคลาวด์เป็นสำคัญ<sup>214</sup> ต่อมาในปี 2018 มีข้อเสนอเกี่ยวกับการจัดทำ “เดตาสเปซร่วมกันของยุโรป” (Common European Data spaces) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางข้อมูลกลางที่สามารถใช้แลกเปลี่ยนร่วมกันได้ทั้งแบบที่เป็น B2B (Business-to-Business) และ B2G (Business-to-Government)<sup>215</sup> ต่อมาในปี 2020 ได้มีการเสนอให้จัดทำเดตาสเปซ 9 โดเมนและเพิ่มเติมต่อมาเป็น 14 โดเมน ได้แก่ เกษตร, มรดกทางวัฒนธรรม, พลังงาน, การเงิน, สิ่งแวดล้อม, การผลิต, ภาษา, สื่อ, การเคลื่อนย้าย, การวิจัยและพัฒนา, การปกครอง, ทักษะ, การ

<sup>214</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Towards a thriving data-driven economy, (2014), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1404888011738&uri=CELEX:52014DC0442> (last visited Dec 25, 2023).

<sup>215</sup> COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS “Towards a common European data space,” (2018), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM:2018:0232:FIN> (last visited Dec 25, 2023).



ท่องเที่ยว<sup>216</sup> และในปีเดียวกันก็ได้เสนอร่างกฎหมายธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Act) เข้าสู่การพิจารณาโดยมีสาระสำคัญเป็นการกำหนดกรอบการดำเนินงานเพื่อรองรับการจัดทำข้อมูลกลางร่วมกัน<sup>217</sup> ซึ่งมีผลบังคับใช้แล้วเมื่อพ้นระยะเวลา 15 เดือนตามบทเฉพาะกาลตั้งแต่เดือนกันยายน 2023<sup>218</sup> และในปี 2022 ก็ได้มีการเสนอร่างกฎหมายข้อมูล (Data Act) ซึ่งมีเนื้อหาเป็นการกำหนดกรอบหลักเกณฑ์การเข้าถึงและใช้ข้อมูลซึ่งจะทำให้เกิดความเป็นธรรมระหว่างผู้ให้บริการข้อมูล (data providers) และผู้ใช้ข้อมูล (data users) โดยเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวกับข้อมูลจากอุปกรณ์ IoT (Internet of Things)<sup>219</sup>

จะเห็นได้ว่าการจัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูลนั้นมีความสำคัญเป็นอันดับแรกโดยเฉพาะว่าจะ เป็นต้นธารของการใช้ประโยชน์ข้อมูลในปัจจุบันทำให้สามารถกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ตามมาอย่างมีเป้าหมายไม่ติดอุปสรรคกฎหมายโดยไม่จำเป็น ที่จริงแล้วนอกจากตัวอย่างที่กล่าวมามีการจัดทำยุทธศาสตร์ข้อมูล

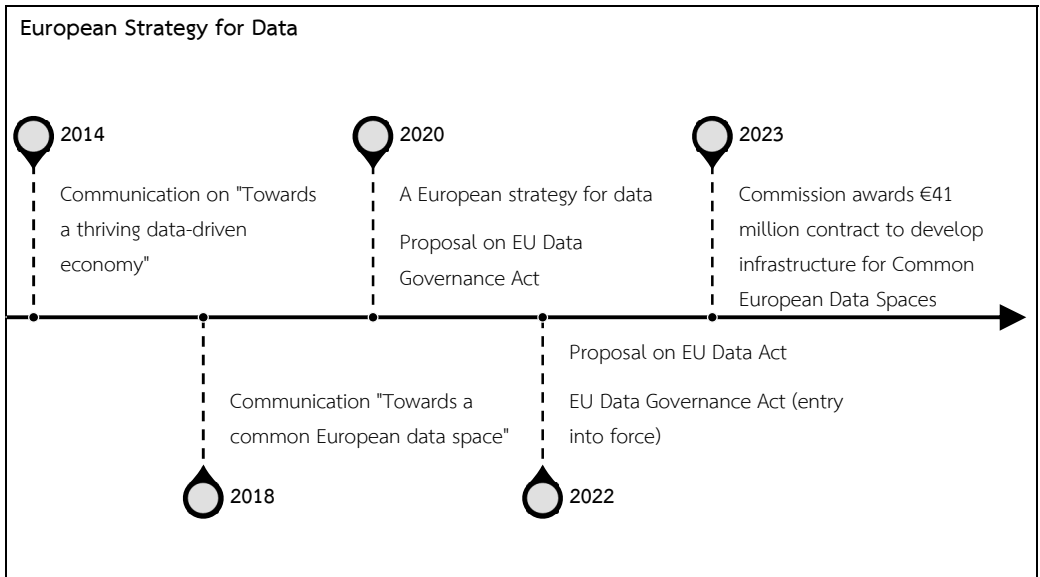
---

<sup>216</sup> COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A European strategy for data, (2020), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0066> (last visited Dec 25, 2023).

<sup>217</sup> Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on European data governance (Data Governance Act), (2020), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020PC0767> (last visited Dec 25, 2023).

<sup>218</sup> Regulation (EU) 2022/868 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2022 on European data governance and amending Regulation (EU) 2018/1724 (Data Governance Act) (Text with EEA relevance), 152 OJ L (2022), <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/868/oj/eng> (last visited Dec 25, 2023).

<sup>219</sup> Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act), (2022), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A68%3AFIN> (last visited Dec 25, 2023).



<sup>220</sup> 2023–2026 Data Strategy for the Federal Public Service, GOVERNMENT OF CANADA (Apr. 19, 2023), <https://www.canada.ca/en/treasury-board-secretariat/corporate/reports/2023-2026-data-strategy.html> (last visited Dec 25, 2023).

<sup>221</sup> Department of Public Expenditure, NDP Delivery and Reform, *Public Service Data Strategy 2019-2023*, GOVERNMENT OF IRELAND (Dec. 21, 2018), <https://www.gov.ie/en/publication/1d6bc7-public-service-data-strategy-2019-2023/> (last visited Dec 25, 2023).

<sup>222</sup> Department for Science, Innovation and Technology & Department for Digital, Culture, Media & Sport, *National Data Strategy*, GOV.UK (Dec. 5, 2022), <https://www.gov.uk/guidance/national-data-strategy> (last visited Dec 25, 2023).

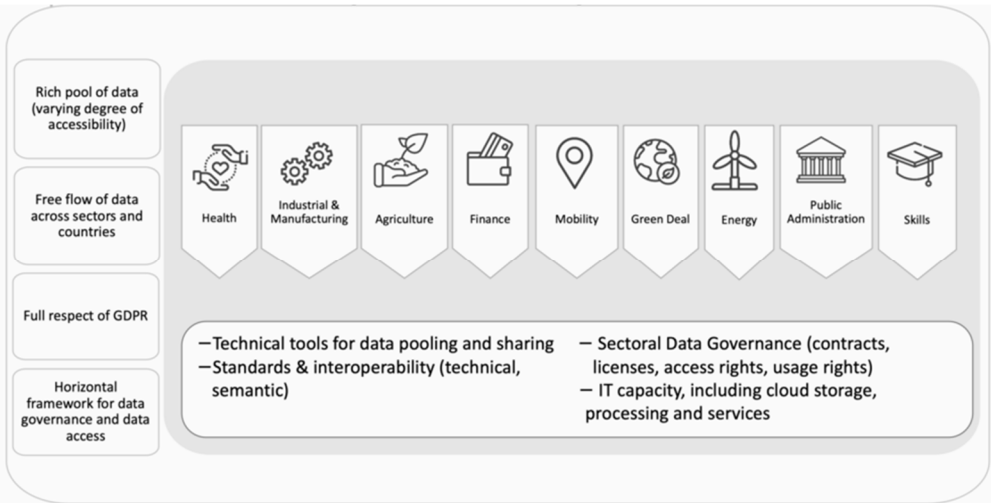
<sup>223</sup> Digital Agency, *National Data Strategy*, (2021), [https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic\\_page/field\\_ref\\_resources/0f321c23-517f-439e-9076-5804f0a24b59/20210901\\_en\\_05.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/0f321c23-517f-439e-9076-5804f0a24b59/20210901_en_05.pdf).

<sup>224</sup> The Data and Digital Government Strategy, AUSTRALIAN GOVERNMENT, <https://www.dataanddigital.gov.au/strategy> (last visited Dec 25, 2023).

<sup>225</sup> Digital Government, SMART NATION SINGAPORE, <https://www.smartnation.gov.sg/about-smart-nation/digital-government/> (last visited Dec 25, 2023).

“เดตาสเปซ” (dataspace) เป็นแนวทางใหม่ที่กำลังเกิดขึ้นในการจัดการข้อมูล (data management) ซึ่งยอมรับว่าการบูรณาการข้อมูลขนาดใหญ่เป็นเรื่องที่ยากและต้องใช้ทรัพยากรมหาศาลโดยเฉพาะเมื่อต้องรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆเป็นจำนวนมากทำให้แนวทางที่เชื่อมโยงข้อมูลเท่าที่จำเป็น (as-needed) มีความสมเหตุสมผลมากกว่าทำให้สามารถค่อยๆพัฒนาต่ออย่างรวดเร็วไปตามความต้องการที่เกิดขึ้นตามระยะเวลา <sup>226</sup>

**Common European Data Spaces \***



\* ข้อเสนอแนะแรกมี 9 โดเมน  
 Edward Curry, *Common European Data Spaces*, REAL-TIME LINKED DATASPACEs (2020),  
<https://dataspaces.info/common-european-data-spaces/> (last visited Dec 25, 2023).

<sup>226</sup> Edward Curry, *Dataspace: Fundamentals, Principles, and Techniques*, in REAL-TIME LINKED DATASPACEs: ENABLING DATA ECOSYSTEMS FOR INTELLIGENT SYSTEMS 45 (Edward Curry ed., 2020).

## กรณีการใช้ข้อมูลตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและ การให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.2562

ปัจจุบันประเทศไทยได้ตราพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.2562 ซึ่งคนทั่วไปเข้าใจว่าเป็นการกำหนดให้มีการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐซึ่งเป็นด้านการปกป้องข้อมูลเชิงรับเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตามก็ตีกฎหมายยังได้กำหนดในมาตรการเชิงรุกให้หน่วยงานรัฐดำเนินการโดยอย่างน้อยประกอบไปด้วยกรณีใช้งาน (use cases) 4 ประเภทได้แก่

- กรณีใช้งานประเภทที่ 1 การใช้ข้อมูลเพื่อช่วยปรับปรุงกระบวนการตัดสินใจ
- กรณีใช้งานประเภทที่ 3 การนำข้อมูลมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น
- กรณีใช้งานประเภทที่ 4 การนำข้อมูลมาพัฒนาการให้บริการให้ดีขึ้น
- กรณีใช้งานประเภทที่ 5 การใช้ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทางธุรกิจ

### พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.2562 มาตรา 4

“...ให้หน่วยงานของรัฐจัดให้มีการบริหารงานและการจัดทำบริการสาธารณะในรูปแบบและช่องทางดิจิทัลโดยมีการบริหารจัดการและการบูรณาการข้อมูลภาครัฐและการทำงานให้มีความสอดคล้องกันและเชื่อมโยงเข้าด้วยกันอย่างมั่นคงปลอดภัยและมีธรรมาภิบาล โดยมุ่งหมายในการเพิ่มประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวกในการให้บริการและการเข้าถึงของประชาชน และในการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐต่อสาธารณะและสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน...”

ในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง อย่างน้อยต้องเป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

**กรณีการ  
ใช้ข้อมูล**

**อนุมาตรา**



(1) การนำระบบดิจิทัลที่เหมาะสมมาใช้ในการบริหารและการให้บริการของหน่วยงานของรัฐทุกแห่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและให้มีการใช้ระบบดิจิทัลอย่างคุ้มค่าและเต็มศักยภาพ



(2) การพัฒนามาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการเกี่ยวกับระบบดิจิทัล และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่จำเป็น ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อสร้างและพัฒนาระบบการทำงานของ



หน่วยงานของรัฐให้มีความสอดคล้องและมีการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน รวมทั้งมีความมั่นคงปลอดภัยและน่าเชื่อถือ โดยมีการบูรณาการและสามารถทำงานร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพ เกิดการพัฒนาการบริการภาครัฐที่มีประสิทธิภาพและนำไปสู่การบริหารราชการและการบริการประชาชนแบบบูรณาการ รวมทั้งให้ประชาชนเข้าถึงได้โดยสะดวก

	(3) การสร้างและพัฒนาระบบความมั่นคงปลอดภัยในการใช้ระบบดิจิทัลและมาตรการปกป้องคุ้มครองข้อมูลที่อาจกระทบถึงความมั่นคงหรือความเป็นส่วนตัวของประชาชนที่มีความพร้อมใช้และนำเชื่อถือ
	(4) การเปิดเผยข้อมูลหรือข่าวสารสาธารณะที่หน่วยงานของรัฐจัดทำและครอบครองในรูปแบบและช่องทางดิจิทัล เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงได้โดยสะดวก มีส่วนร่วมและตรวจสอบการดำเนินงานของรัฐ และสามารถนำข้อมูลไปพัฒนาบริการและนวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อประเทศในด้านต่างๆ
	(5) การรักษาวินัยการเงินการคลังภาครัฐและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้จ่ายงบประมาณให้เกิดความคุ้มค่าและเป็นไปตามเป้าหมาย โดยมีการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินความคุ้มค่าในการดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามการบริหารงานภาครัฐและการจัดทำบริการสาธารณะผ่านระบบดิจิทัล รวมทั้งพัฒนาให้มีกลไกการใช้ข้อมูลเพื่อลดความซ้ำซ้อนและเกิดความสอดคล้องกับแผนงานและโครงการต่างๆของหน่วยงานของรัฐ

พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.2562 มาตรา 12	
[Data Offense] เพื่อให้การบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัลเป็นไปตามวัตถุประสงค์ตาม มาตรา 4 และเกิดการบูรณาการร่วมกัน [Data Defense] ให้หน่วยงานของรัฐจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐในระดับ หน่วยงาน และดำเนินการดังต่อไปนี้ให้เป็นไปตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐตามมาตรา 8	
กรณีการ	อนุมาตรา
ใช้ข้อมูล	
	(1) จัดทำข้อมูลตามภารกิจให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลดิจิทัล ... สามารถแลกเปลี่ยนกับหน่วยงานของรัฐแห่งอื่นและนำไปประมวลผลต่อไปได้
	(2) จัดทำกระบวนการหรือการดำเนินงานทางดิจิทัลเพื่อการบริหารราชการแผ่นดินและการให้บริการประชาชน...
	(3) จัดให้มีระบบการชำระเงินทางดิจิทัลอีกช่องทางหนึ่ง ...
	(4) จัดให้มีระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล เพื่อประโยชน์ในการอำนวยความสะดวกในการบริการประชาชน...
	(5) จัดให้มีมาตรการหรือระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการเข้าสู่บริการดิจิทัลของหน่วยงานของรัฐ ...

หากพิจารณากรณีการใช้ข้อมูลตามแนวทางของ Marr (2022) แล้วอาจสรุปได้ว่าพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.2562 ได้กำหนดกรณีการใช้ข้อมูล (use cases) เบื้องต้นไว้แล้ว 7 กรณีดังตารางต่อไปนี้ซึ่งไม่จำกัดเฉพาะกรณีที่เป็นการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูล

เป็นกลยุทธ์เชิงรับเท่านั้นแต่ยังรวมถึงกรณีการใช้ข้อมูลที่เป็นกลยุทธ์เชิงรุกด้วยซึ่งหน่วยงานก็สามารถพิจารณาเพิ่มเติมต่อยอดต่อไปได้

ตารางที่ 4 กรณีการใช้ข้อมูลตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.2562

ประเภทกรณีการใช้ข้อมูล	กรณีการใช้ข้อมูลที่กฎหมายกำหนด	กลยุทธ์	กฎหมาย
1. การปรับปรุงกระบวนการตัดสินใจ	(1) เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้จ่ายงบประมาณ และประเมินความคุ้มค่า (Budget Efficiency)	เชิงรุก	มาตรา 4(5)
3. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น	(2) การเปิดเผยข้อมูลหรือข่าวสารสาธารณะ (Open Data)	เชิงรุก	มาตรา 4(4)
	(3) จัดให้มีระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลสำหรับบริการประชาชน (Authentication)	เชิงรับ	มาตรา 12(4)
4. การพัฒนาการให้บริการให้ดีขึ้น	(4) พัฒนาระบบการทำงานให้มีการเชื่อมโยง และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันในการให้บริการประชาชน (Data Sharing)	เชิงรุก	มาตรา 4(2), มาตรา 12 (2)
	(5) การสร้างและพัฒนาระบบความมั่นคงปลอดภัย ในการคุ้มครองข้อมูล (Data Security)	เชิงรับ	มาตรา 4(3), มาตรา 12 (5)
	(6) จัดให้มีระบบการชำระเงินทางดิจิทัล (Digital Payment)	เชิงรุก	มาตรา 12 (3)
5. การเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทางธุรกิจ	(7) นำระบบดิจิทัลมาใช้ในการบริหารและการให้บริการ (Digital Services)	เชิงรุก	มาตรา 4(1)

ที่มา: สรุปโดยผู้เขียน

ต่อจากนี้จะได้ยกตัวอย่างกรณีการใช้ข้อมูลภาครัฐและภาคเอกชนเปรียบเทียบกันโดยจะเห็นว่ากรณีภาครัฐนั้นจะมีกรณีการใช้ข้อมูลที่หลากหลายมากกว่ามีเป้าหมายที่ผสมผสานยุทธศาสตร์เชิงรุกและรับไปพร้อมๆกัน ในขณะที่ภาคเอกชนจะเน้นไปทางยุทธศาสตร์เชิงรุกมากกว่าเพราะมีวัตถุประสงค์หลักในทางพาณิชย์แสวงหารายได้เป็นสำคัญโดยแต่ละตัวอย่างจะได้จำแนกประเภทของกรณีการใช้ข้อมูลเป็น 6 ประเภทตามแนวทางของ Marr (2022)

## 4.2 ตัวอย่างกรณีการใช้ข้อมูลภาครัฐ (Public Use Cases)

การพัฒนาแอปพลิเคชันพลังงานทดแทนบนแพลตฟอร์ม Open Energy Information (OpenEI)<sup>227</sup>

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) พัฒนาและปรับปรุงการเข้าถึงข้อมูลอัตโนมัติเพื่อให้สามารถค้นหาและใช้ข้อมูลได้อย่างสะดวก		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้พีเจอาร์การเข้าถึงข้อมูลที่กำหนดเองได้ในการเชื่อมโยงข้อมูลกับแพลตฟอร์มภายนอก</li> <li>- จัดทำ Data Catalog ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มความสามารถในการค้นหาข้อมูลเนื่องจากผู้ใช้งานสามารถดู แก้ไข เพิ่ม และดาวน์โหลดข้อมูลโดยสามารถเลือกค้นหาข้อมูลแต่ละประเภทได้</li> </ul>
(2) ส่งเสริมให้มีการสร้างข้อมูลชุดใหม่ การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวดเร็ว และการสร้างนวัตกรรม		<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างด้วยเทคโนโลยีโอเพนซอร์ส ในรูปแบบแพลตฟอร์มโดยใช้ Code "XDR" ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ซึ่งคล้ายกับ CKAN</li> <li>- จัดทำมาตรฐานการส่งข้อมูลและเมทาดาต้าโดยผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>- จัดทำ OEDI Data Lake เป็นพื้นที่เก็บรวบรวมชุดข้อมูลจากแหล่งต่างๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้พัฒนาสามารถสร้างแอปพลิเคชันอื่น ๆ บนแพลตฟอร์มได้</li> <li>- ข้อมูลมีรูปแบบมาตรฐาน</li> <li>- Data Lake ช่วยให้วิเคราะห์ข้อมูลได้รวดเร็ว ง่าย ละเอียดยิ่งขึ้น</li> <li>- มีการเก็บรวบรวมและสร้างชุดข้อมูลมากกว่า 1,700 ชุด</li> <li>- ผู้ใช้งานสามารถใช้ข้อมูลที่มีและแชร์ข้อมูลร่วมกันเพื่อพัฒนานวัตกรรมได้</li> </ul>
(3) ลดภาระค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและจัดการชุดข้อมูลขนาดใหญ่		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลที่เร็วขึ้นจากการทำ Data Lake</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่โดยไม่จำเป็นต้องใช้ซูเปอร์คอมพิวเตอร์</li> </ul>
(4) เปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะเพื่อสร้างความโปร่งใส		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำข้อตกลงกับผู้ให้บริการคลาวด์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถแบ่งปันข้อมูลในชุมชนพลังงานได้</li> </ul>

<sup>227</sup> Open Energy Data at DOE | resources.data.gov, (2019), <https://resources.data.gov/resources/fdspp-doe-open-energy/> (last visited Dec 13, 2023), เป็นกรณีการใช้ข้อมูลโดยกระทรวงพลังงานของสหรัฐอเมริกา หรือ DOE (Department of Energy) และห้องปฏิบัติการพลังงานทดแทนแห่งชาติ หรือ NREL (National Renewable Energy Laboratory)

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
		- ใช้พีเจอร์การเข้าถึงข้อมูลที่กำหนดเองได้ ในการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ	- เปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะและทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมได้ - เป็นแหล่งข้อมูลพลังงานที่ได้รับความเชื่อถือเกี่ยวกับพลังงานทดแทน

การเตรียมความพร้อมเพื่อตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินในเปอร์โตริโก<sup>228</sup>

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) ความพร้อมในการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินเมื่อเกิดภัยพิบัติ เช่น การช่วยเหลือและบรรเทาทุกข์ผู้ประสบภัยได้อย่างรวดเร็วและทั่วทุกพื้นที่ (ขาดข้อมูลที่อยู่ของผู้ประสบภัยที่ชัดเจนและข้อมูลพิกัดอ้างอิงบนแผนที่นั้นไม่ครบถ้วนสมบูรณ์)		- สร้างทีมปฏิบัติการเฉพาะ (the Puerto Rico Address Data Working Group หรือ PRADWG) ซึ่งประกอบไปด้วยหน่วยงานรัฐและหน่วยงานเอกชน เช่น หน่วยให้บริการไปรษณีย์, โค้ดท้องถิ่น, หน่วยงานรัฐบาลอื่นๆ รวมทั้งเจ้าของบ้านในพื้นที่ - แลกเปลี่ยนและรวบรวมข้อมูลที่อยู่ที่หลากหลายมาประกอบกันและสร้างข้อมูลตั้งต้นจากนั้นทำการจับคู่ข้อมูลและระบุที่อยู่จริงพร้อมทั้งอ้างอิงพิกัดบนแผนที่เพื่อที่จะจัดระเบียบข้อมูลและสร้างชุดข้อมูลบนแผนที่ที่ถูกต้องและครอบคลุมทั่วพื้นที่เปอร์โตริโก	สำนักงานสำรวจสำมะโนประชากรสหรัฐอเมริกา (U.S. Consensus Bureau) ได้ผลลัพธ์ดังต่อไปนี้ - ได้ชุดข้อมูลที่อยู่ที่สามารถอ้างอิงได้จริงจากชุดข้อมูลตั้งต้นที่สร้างขึ้น - สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันโดยการร่วมมือกับผู้ใช้บริการทางไปรษณีย์ - ข้อมูลเหล่านี้ได้รับการยืนยันความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่ดังกล่าว - ข้อมูลที่อยู่และแผนที่ที่ครบถ้วนนี้จะนำไปสู่การเข้าช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้นเมื่อเกิดภัยพิบัติ

<sup>228</sup> Agencies Mobilize to Improve Emergency Response in Puerto Rico through Better Data | resources.data.gov, (2019), <https://resources.data.gov/resources/fdspp-pr-emergency-response/> (last visited Dec 13, 2023).




การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
<p>(1) ลดการใช้แรงงานของเจ้าหน้าที่ในการระบุคำสำคัญ (Keyword) ที่ใช้ในระบบและแพลตฟอร์มของ NASA ลง</p> <p>(2) รองรับการขยายตัวของปริมาณข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>		<p>- จัดทำเครื่องมือที่สามารถติดแท็ก (Tag) อัตโนมัติขึ้น โดยใช้ Machine Learning เรียนรู้ชุดข้อมูล (Dataset) ซึ่งเป็นเอกสารที่มีการติดแท็กโดยเจ้าหน้าที่แล้วจำนวน 3,500,000 รายการ</p> <p>- กำหนดให้เครื่องมือตอบสนองข้อความที่ถูกป้อนเข้าไปด้วยการระบุคำสำคัญ (Keyword) ที่เกี่ยวข้องกับข้อความนั้นจากคำศัพท์ 7,000 คำที่ได้เรียนรู้จากชุดข้อมูลตั้งต้น</p>	<p>- ลดระยะเวลาการทำงาน และภาระงานของเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่จัดการเมทาดาดาในรูปแบบแท็ก ทำให้เจ้าหน้าที่มีเวลาในการพัฒนาและจัดการ Keyword ใหม่ๆ ได้</p> <p>- ลดช่องว่างในการระบุคำสำคัญ Keyword ในระบบได้เนื่องจากเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบการระบุ Keyword ที่ Machine Learning ของ AI ทำการวิเคราะห์มาแล้วก่อนอนุมัติการติดแท็กนั้นๆ ได้</p> <p>- ลดต้นทุนในการจ้างเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ในการระบุ Keyword ให้กับเอกสารที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง</p>
<p>(2) ทำให้การติดแท็กเอกสารด้วย Keyword มีมาตรฐานที่สอดคล้องกัน</p>		<p>- เจ้าหน้าที่จัดทำ Keyword ใหม่ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้นและป้อนชุดข้อมูลดังกล่าวให้เครื่องมือเรียนรู้เพื่อให้เครื่องมือสามารถระบุ Keyword ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับข้อความที่ถูกป้อนได้</p>	<p>- จัดระเบียบข้อมูลต่างๆ ด้วยการติดแท็กเอกสารในหลายระบบได้อย่างสอดคล้องกันจากชุดข้อมูล Keyword ชุดเดียว แม้มี Keyword ที่เกี่ยวข้องที่ต้องระบุประมาณ 10 คำต่อ 1 เอกสาร ส่งผลให้การติดแท็กเอกสารในระบบต่างๆ มีมาตรฐานเดียวกัน</p>
<p>(3) พัฒนาการเข้าถึงข้อมูลในระบบของ NASA เพื่อให้ค้นหาข้อมูลได้สะดวกขึ้น ลดระยะเวลาในการค้นหา</p>		<p>- จัดทำระบบซอฟต์แวร์ที่ให้บริการผ่านเครือข่ายเว็บไซต์ (Web Service) และ Application Programming Interface (API) รวมถึงการพัฒนาเป็นโปรแกรมเสริม (Plugin) โดยเมื่อใช้งาน Tagger</p>	<p>- มีบริการ API ที่ติดแท็กในรูปแบบโปรแกรมเพื่อให้สามารถนำไปใช้กับระบบหรือโครงการอื่นๆ ได้ เช่น โครงการ NASA Open Innovation (OI) ที่ใช้ WordPress ในการเผยแพร่บทความ</p>

<sup>229</sup> Improving Data Access and Data Management: Artificial Intelligence-Generated Metadata Tags at NASA | resources.data.gov, (2019), <https://resources.data.gov/resources/fdspp-nasa-ai-metadata-tags/> (last visited Dec 13, 2023).

		<p>API เอกสารหรือบทความก็จะถูกคิดแต่ก็อัตโนมัติ</p> <p>- นำเครื่องมือคิดแต่ก็อัตโนมัติไปใช้กับระบบจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) เพื่อระบุ Keyword ที่มีความเกี่ยวข้องกับเอกสาร งานวิจัย บทความ รวมถึงรหัสโปรแกรม (Code)</p>	<p>ต่างๆและเว็บไซต์ Opensource Software เป็นต้น</p> <p>- มี Interface ที่เป็นมิตรกับผู้ใช้งานส่งผลให้สามารถทดลองใช้งานได้ง่ายและสามารถทดสอบได้ว่าข้อความต่างๆจะถูกคิดแต่ก็ด้วย Keyword ได้บ้าง</p> <p>- การคิดแต่ก็โดยใช้ Keyword ทำให้ผู้ใช้งานทั้งบุคลากรของ NASA และบุคคลทั่วไปสามารถค้นหางานวิจัย บทความ รวมถึงรหัสโปรแกรม (Code) ได้รวดเร็วยิ่งขึ้นส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถใช้เวลาศึกษาข้อมูลที่เข้าถึงได้มากยิ่งขึ้น</p>
--	--	--	---

การพัฒนาแชทบอท (AI Chatbot) เพื่อการให้บริการและตอบคำถามประชาชนที่ดียิ่งขึ้น<sup>230</sup>


การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
<p>ต้องการปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการและการตอบคำถามที่ดีขึ้นแก่ประชาชนผู้ใช้บริการเว็บไซต์ USA.gov เมื่อประชาชนต้องการความช่วยเหลือในเรื่องการถูกโกงเงิน (scam)</p>		<p>สำนักงานบริหารทั่วไปของสหรัฐอเมริกา (General Services Administration หรือ GSA) เห็นว่า การใช้ Artificial Intelligence หรือ AI และ Automation จะสามารถช่วยเหลือประชาชนได้รวดเร็วและดีขึ้น จึงต้องการจะออกแบบและสร้าง AI Chatbot ซึ่งประกอบไปด้วยวิธีการดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ใช้งานมาก่อน: การพยายามทำความเข้าใจกับผู้ใช้งานแชทบอท (Chatbot) โดยการเชิญคนที่เคยได้ติดต่อเจ้าหน้าที่ของ USA.gov มาบอกเล่าประสบการณ์รวมถึงเหตุผลที่ตัดสินใจร้องเรียนเรื่องดังกล่าวและนำมาจัดกลุ่มตามหัวข้อและการลำดับ</li> </ul>	<p>เมื่อทางสำนักงานบริหารทั่วไปของสหรัฐอเมริกา (General Services Administration หรือ GSA) ได้ดำเนินการตามขั้นตอนวิธีการในการพัฒนาและปรับปรุงการบริการและการตอบคำถามที่ดีขึ้นแล้ว ผลลัพธ์ปรากฏดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางสำนักงานสามารถนำประสบการณ์ของประชาชนมาระบุและจัดกลุ่มปัญหาที่ได้พบเจอในเรื่องการถูกโกงเงิน รวมถึงการกำหนดแนวทางการแก้ไขที่ถูกจุดซึ่งนำไปสู่การสร้าง Chatbot ที่เป็นมิตรต่อผู้ใช้งานยิ่งขึ้น</li> </ul>

<sup>230</sup> Action Plan - Federal Data Strategy, (2020), at Action 4: Identify Opportunities to Increase Staff Data Skills, <https://strategy.data.gov/> (last visited Dec 13, 2023).



	<p>ความสำคัญโดยใช้แนวคิดเรื่องการเน้นความสำคัญกับผู้ใช้งานเป็นหลักเพื่อระบุปัญหาของผู้ใช้งานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น ผู้ใช้งานไม่ทราบว่าจะต้องส่งเรื่องร้องเรียนไปให้หน่วยงานใดหรือทำอะไรผู้ใช้งานจึงจะสามารถแยกแยะว่านี่คือการโกงเงิน และสามารถเรียกคืนเงินที่ถูกโกงไปได้หรือไม่ เป็นต้น เมื่อระบุปัญหาแล้วทีมงานได้หารือเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีที่มีให้เต็มที่: การค้นหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่สุดเพื่อการช่วยเหลือเป็นไปอย่างเป็นประสิทธิภาพซึ่งท้ายที่สุดได้เลือกเครื่องมือที่เป็นมิตรและใช้งานง่ายให้กับผู้ใช้งานโดยใช้ระบบตรรกะแบบ if-then เมื่อได้นำไปใช้จริง ระบบหลังบ้านยังบันทึกข้อมูลการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้งานและเซทบทรวมถึงจุดที่การถามตอบของผู้ใช้งานได้หลุดออกจากระบบตรรกะที่ตั้งค่าไว้เพื่อเป็นการพัฒนาปรับปรุงเซทบทต่อไปอีกด้วย</li> <li>- การใช้โมเดลต้นไม้ในการตัดสินใจ: ทีมงานเริ่มจากการใช้เทคโนโลยีเซทบทแบบคำถาม-คำตอบ (question-answer technology) ซึ่งก็คือการที่ผู้ใช้งานจะเลือกคำถามที่ถูกตั้งค่าไว้ล่วงหน้าในเซทบท เพราะมันง่ายกว่าการที่จะประมวลผลข้อมูลที่ถูกป้อนเองโดยผู้ใช้งาน (user-entered free text)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีผู้ใช้งานเซทบททกว่า 4,000 ราย หลังจากการเปิดทดลองใช้เซทบททไปเพียง 1 เดือน โดยเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จอยู่ที่ 78% (จำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้ใช้งานที่ถามคำถามและได้รับคำตอบที่น่าพอใจจากเซทบท) นอกจากนี้การบันทึกข้อมูลการโต้ตอบระหว่างเซทบททและผู้ใช้งานทำให้ทีมงานสามารถนำข้อมูลไปพัฒนาปรับปรุงเพื่อที่จะช่วยเหลือผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น</li> <li>- ทีมสามารถทดสอบว่าการตั้งค่าคำถามคำตอบที่ได้พัฒนามาไว้ในเซทบททนั้นจะตรงกับการใช้งานจริงเมื่อเซทบททโต้ตอบกับผู้ใช้งานหรือไม่ โดยข้อมูลการถามตอบตรงนี้จะไปช่วยพัฒนาให้เซทบททสามารถจับคู่ข้อความที่ถูกป้อนกับหัวข้อที่ตั้งค่าเอาไว้ต่อไป และนอกจากนี้การจำกัดการใช้งานให้เป็นแบบคำถามคำตอบนั้นยังสามารถควบคุมประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้งานอีกด้วย</li> </ul>
--	---	---

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) The Scottish Household Survey (SHS) ต้องการปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน		<p>ข้อมูลที่ใช้: ข้อมูล email address ของผู้ใช้งาน</p> <p>วิธีการ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแบบสอบถามออนไลน์ส่งไปยังผู้ใช้งานเดิม</li> <li>- จัด one-on-one session ร่วมกับอาสาสมัครเพื่อรวบรวมผลตอบรับในการทำแบบสอบถาม</li> </ul>	<p>องค์กรได้ทราบผลตอบรับของผู้ใช้งานถึงความต้องการให้ปรับปรุงแบบสอบถามและได้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับพัฒนาคำถามของผลสำรวจ</p>
(2) The Scottish Household Survey (SHS) ต้องการนำเสนอรายงานเกี่ยวกับครัวเรือนและเผยแพร่ข้อมูลดังกล่าวแก่ประชาชนอย่างรวดเร็วและเข้าใจง่าย		<p>ข้อมูลที่ใช้: ข้อมูลจากรายงานประจำปีของ SHS เช่น ข้อมูลครัวเรือน, ข้อมูลทางการเงินต่อครัวเรือน, ข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ต, ข้อมูลการดูแลบุตร และข้อมูลอื่นๆ เป็นต้น</p> <p>วิธีการ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานที่มีหลายหน้าเพื่อจัดทำเป็น Dashboard ในหัวข้อที่กระชับและเข้าใจง่าย</li> <li>- สร้างเนื้อหาใหม่ๆนอกเหนือจากการเผยแพร่รายงานเป็นรูปเล่มและเผยแพร่ผลสำรวจข้อมูลแต่ละหมวดหมู่ในโซเชียลมีเดียต่างๆ เช่น Facebook, Twitter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีบทความทางโซเชียลมีเดียเพิ่มมากขึ้น 22 บทความจากปีก่อนหน้าและมีการเผยแพร่ลงสู่สื่อมากขึ้น</li> <li>- มีการเผยแพร่เนื้อหาวิดีโอและสื่อเกี่ยวกับผลสำรวจที่จัดทำโดย SHS และมีผู้เข้าชม 2,634 คน และ 1,241 ผ่านทางทวิตเตอร์</li> </ul>



<sup>231</sup> GSS user engagement case studies – Government Analysis Function, (2020), at Scottish Household Survey, <https://analysisfunction.civilservice.gov.uk/government-statistical-service-and-statistician-group/gss-support/user-support-and-engagement-resource-hub/user-engagement-case-studies/#scottish-household-survey> (last visited Dec 13, 2023).


การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(3) The Scottish Household Survey (SHS) ต้องการลดภาระการทำงานของบุคลากรภายในและลดระยะเวลาในการดำเนินโครงการเผยแพร่ผลสำรวจ		ข้อมูลที่ใช้: ข้อมูลจากรายงานประจำปีของ SHS เช่น ข้อมูลครัวเรือน, ข้อมูลทางการเงินต่อครัวเรือน, ข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ต, ข้อมูลการดูแลบุตรและข้อมูลอื่นๆ เป็นต้น วิธีการ: วิเคราะห์ข้อมูลอัตโนมัติและนำเสนอในรูปแบบที่เข้าถึงได้ง่าย	องค์กรใช้เวลาในการเผยแพร่ผลสำรวจน้อยลงกว่าเดิมจาก 3 เดือนกลายเป็น 1 สัปดาห์

การสร้าง Data inventory ของ Department of Transportation (DOT) <sup>232</sup>

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) ต้องการให้ภาคเอกชนภาคประชาชน และหน่วยงานรัฐอื่นๆ สามารถเข้าถึงข้อมูลต่างรูปแบบจากฐานข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้ได้ง่าย สะดวก และเป็นปัจจุบัน	 	ข้อมูลที่ใช้: จราจรของกระทรวงคมนาคม เช่น อัตราอุบัติเหตุในท้องถนน เป็นต้น วิธีการ: - จัดทำชุดข้อมูล (Datasets) แยกตามประเภทของข้อมูล เพื่อให้หน่วยงานสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ง่ายและจัดทำในรูปแบบตาราง - สร้าง Data inventory ที่เป็นสาธารณะ ประชาชนสามารถเข้าถึง ดาวน์โหลด และค้นหาข้อมูลได้โดยง่าย	-หน่วยงานภายใต้ DOT สามารถนำชุดข้อมูลใน Open Data ของ DOT ไปใช้งานต่อเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของตัวเองได้ เช่น FMCSA นำชุดข้อมูลไปสร้าง datasets ของตนในรูปแบบที่สามารถดาวน์โหลดได้พร้อมสร้าง API และ mobile application ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้มากขึ้น -ภาคเอกชนและภาคประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลตามความต้องการของตนเพื่อนำไปพัฒนาธุรกิจหรือตอบสนองต่อเป้าหมายขององค์กรของตน เช่น บริษัทซ่อมกระจกหน้ารถนำข้อมูลและสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางท้องถนนจากชุดข้อมูลเปิด



<sup>232</sup> Department of Transportation Case Study: Enterprise Data Inventory | resources.data.gov, (2013), <https://resources.data.gov/resources/dot-inventory/> (last visited Dec 13, 2023).

การตั้งเจตย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
			มาพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น
(2) ต้องการสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีอยู่ใน Open Data ของ DOT		<p>ข้อมูลที่ใช้: จราจรของกระทรวงคมนาคม เช่น อัตราอุบัติเหตุในท้องถนน เป็นต้น</p> <p>วิธีการ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบย้อนหลังในส่วนของข้อมูลที่มีรูปร่างและไม่มีรูปร่างซึ่งเผยแพร่ในเว็บไซต์เพื่อยืนยันว่าเป็นข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือโดยพัฒนากระบวนการสร้างการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง</li> <li>- ตรวจสอบข้อมูลที่มีอยู่ในคลังข้อมูลว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่หรือเป็นข้อมูลที่หมดอายุหรือไม่</li> </ul>	ข้อมูลที่เผยแพร่สาธารณะในเว็บไซต์เป็นข้อมูลที่มาจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้และเป็นปัจจุบัน (up-to-date)
(3) กำหนดชุดข้อมูลที่ถูกต้องการเผยแพร่สู่สาธารณะและสร้างความตระหนักแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการข้อมูล		<p>ข้อมูลที่ใช้: จราจรของกระทรวงคมนาคม เช่น อัตราอุบัติเหตุในท้องถนน เป็นต้น</p> <p>วิธีการ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งคณะทำงาน (Working Group) เพื่อกำหนดนโยบายหรือแผนการปฏิบัติงานที่จำเป็นแก่ผู้บริหารหรือฝ่ายงานต่าง ๆ ภายในองค์กร</li> <li>- กำหนดนโยบายในการจัดลำดับความสำคัญของการเผยแพร่ชุดข้อมูล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บุคลากรภายในผู้ดูแลและใช้ข้อมูลเข้าในถึงกลยุทธ์การใช้ข้อมูลเป็นอย่างดี</li> <li>- มีการกำหนดแนวทางในการจัดลำดับความสำคัญเพื่อรับรองว่าข้อมูลที่เผยแพร่เป็นข้อมูลที่สามารถเผยแพร่ได้และสามารถนำไปใช้งานได้</li> </ul>


การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
<p>(1) การวิจัยและพัฒนาที่ก้าวหน้าเพื่อปรับปรุงระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล และส่งเสริมการประสานงานด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล การบูรณาการ ตลอดจนวางแนวทางในการสำรวจ การบริหารจัดการข้อมูล และระบบบันทึกสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบการใช้งานเว็บไซต์และจัดเก็บข้อมูลอัตโนมัติให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับผู้ให้บริการด้านสุขภาพ โดยระบบ HHS ช่วยลดระยะเวลาของผู้ให้บริการในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพของประชาชน และการทำงานของระบบสาธารณสุข</li> <li>- รวบรวมและแบ่งปันรายการชุดข้อมูลเชิงพาณิชย์พร้อมทั้งระบุสถานการณ์และวัตถุประสงค์ในการใช้ข้อมูลเชิงพาณิชย์</li> <li>- ได้เก็บรวบรวมข้อมูลการสำรวจของโรงพยาบาลแห่งชาติและหน่วยบริการผู้ป่วยเคลื่อนที่ และดำเนินการกำกับดูแลและติดตามความคืบหน้า และประเมินโอกาสในการบูรณาการต่อไป</li> <li>- จัดให้มีมาตรฐานข้อมูล (Data Standard) สำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลในระดับสหพันธรัฐระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการเก็บรวบรวมและเปิดเผยข้อมูล</li> <li>- ปรับปรุงวิธีการในการตอบสนองความต้องการด้านนโยบายและข้อมูลประชากรด้านสาธารณสุข</li> <li>- มีการบูรณาการข้อมูลที่ได้สำรวจมาโดยมีมาตรการในการจัดเก็บ และได้มีการเผยแพร่ข้อมูล</li> <li>- เพิ่มการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบข้อมูล HHS ทำให้ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น</li> </ul>

<sup>233</sup> Improving Data for Decision Making: HHS Data Collection Strategies for a Transformed Health System, ASPE (2011), <https://aspe.hhs.gov/reports/improving-data-decision-making-hhs-data-collection-strategies-transformed-health-system-0> (last visited Dec 13, 2023).

การตัดสินใจของสำนักงานความปลอดภัยโครงสร้างพื้นฐานสำนักงานความมั่นคงนิวเคลียร์แห่งชาติ <sup>234</sup>

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) การจัดลำดับความสำคัญของโครงการว่าโครงการใดควรเร่งดำเนินการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมก่อนและโครงการใดที่สามารถเลื่อนออกไปได้		ได้ใช้ระบบการจัดการความยั่งยืนชื่อ BUILDER ซึ่งเป็น web-based software โดย BUILDER ได้ประมวลผลกระบวนการดำเนินงานแต่ละไซต์ให้เป็นระบบที่ใช้มาตรฐานเดียวกันและแนะนำการบำรุงรักษาและซ่อมแซมในเวลาที่เหมาะสมที่สุดของแต่ละโครงการ	มีการวางรากฐานองค์กรที่สามารถคาดการณ์ระยะเวลาสำหรับการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแต่ละโครงการอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีการกำกับดูแลอย่างสม่ำเสมอ
(2) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและจัดลำดับความสำคัญเพื่อการลงทุนและนำไปปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานตามลำดับความสำคัญของโครงการ		ได้ประเมินโครงสร้างพื้นฐานและมีการแจ้งกรณีให้มีการพิจารณาปรับปรุงตามสถานการณ์ปัจจุบันและเงื่อนไขของระบบที่ได้คาดการณ์ไว้	มีการประเมินความเสี่ยงได้ดีขึ้น สามารถจัดลำดับความสำคัญสำหรับการลงทุน และการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเดิมให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น


การใช้ประโยชน์จาก AI สำหรับกระบวนการตัดสินใจของสถาบันวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั่วไป <sup>235</sup>

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) ต้องการลดระยะเวลาในกระบวนการรับ		สร้างอัลกอริทึมการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) และ แมชชีน เลิร์นนิง (Machine Learning: ML) สี่ระดับที่สอดคล้องกับโครงสร้าง	- กระบวนการรับสมัครและคัดเลือกใช้เวลาน้อยลง ลดภาระหน้าที่ที่


<sup>234</sup> BUILDER: A Science-Based Approach to Infrastructure Management | resources.data.gov, (2019), <https://resources.data.gov/resources/fdspp-doe-nnsa-builder/> (last visited Dec 13, 2023).

<sup>235</sup> Leveraging AI for Business Process Automation at NIH | resources.data.gov, (2019), <https://resources.data.gov/resources/fdspp-nih-leveraging-ai-for-business-process-automation/> (last visited Dec 13, 2023).



การตั้งโจทย์/ เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
สมัครทุนสนับสนุน โครงการวิจัย	☆☆☆ 	ของสถาบันวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั่วไป โดยระดับแรกเป็น การตรวจสอบว่าใบสมัครเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานขององค์กรหรือไม่ ระดับที่สองเป็นการจับคู่ข้อมูลในใบสมัครกับ หน่วยงานย่อยขององค์กรที่มีภารกิจสอดคล้องกัน ระดับที่ สามเป็นการจับคู่สาขาวิทยาศาสตร์ที่ละเอียดยิ่งขึ้น และ ระดับที่สี่เป็นการจับคู่เข้ากับผู้จัดการโครงการโดยทีมพัฒนา	เข้าช้อนของผู้รับผิดชอบ ในการคัดเลือกผู้สมัคร ขอ รั บ ทุน เข้า ำ กั บ โครงการวิจัย

*การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพในรัฐนิวยอร์ก<sup>236</sup>*

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) ต้องการเพิ่ม ประสิทธิภาพในการบูรณา การและเข้าถึงบันทึกด้าน สุขภาพ		<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรฐานการทำงานร่วมกัน: ใช้ มาตรฐานสากลสำหรับการแลกเปลี่ยน ข้อมูลเพื่อให้ความสอดคล้องและเข้ากัน ได้ระหว่างระบบและเครือข่ายต่าง ๆ</li> <li>- การจับคู่ข้อมูลผู้ป่วย (Data Matching): การใช้อัลกอริทึมขั้นสูงและตัวระบุที่ไม่ซ้ำ กันเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยจะจับคู่กับเวช ระเบียนได้อย่างแม่นยำ</li> <li>- การริเริ่มด้านคุณภาพข้อมูล (Data Quality Initiatives): จัดทำแนวปฏิบัติที่ และมาตรการควบคุมคุณภาพของข้อมูล เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลภายในเครือข่ายมี ความถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน</li> <li>- สร้างสิ่งจูงใจในการมีส่วนร่วมของผู้ ให้บริการ (Incentives): สนับสนุนให้ผู้ ให้บริการด้านการดูแลสุขภาพเข้าร่วม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขยายเครือข่ายผู้ให้บริการด้าน การดูแลสุขภาพทั่วทั้งรัฐ ซึ่งนำไปสู่ เครือข่ายที่ครอบคลุมและบูรณา การมากขึ้น</li> <li>- ปรับปรุงความแม่นยำและความ น่าเชื่อถือของเวชระเบียนของ ผู้ป่วย เพิ่มความไว้วางใจในข้อมูล ของเครือข่าย และอำนวยความสะดวก สะดวกในการตัดสินใจด้านการ ดูแลสุขภาพที่ดีขึ้น</li> <li>- ลดภาระการบริหารและต้นทุนที่ เกี่ยวข้องกับการป้อนข้อมูลและ การจัดการ</li> </ul>

<sup>236</sup> Statewide Health Information Network for New York (SHIN-NY) | NYeC, NEW YORK EHEALTH COLLABORATIVE, <https://www.nyehealth.org/shin-ny/what-is-the-shin-ny/> (last visited Dec 13, 2023).

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
		และมีส่วนร่วมในเครือข่ายผ่านโปรแกรม สิ่งจูงใจและการสนับสนุน	
(2) ต้องการเพิ่มศักยภาพ ให้ผู้ป่วยและเพิ่มการมีส่วนร่วม ในการจัดการสุขภาพ		<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพอร์ทัลผู้ป่วย: พอร์ทัลออนไลน์ ที่ปลอดภัยซึ่งผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูล ด้านสุขภาพ สื่อสารกับผู้ให้บริการ และ จัดการการดูแลของตนเอง</li> <li>- ทรัพยากรทางการศึกษา: การจัดหา ทรัพยากรและเครื่องมือเพื่อช่วยให้ผู้ป่วย เข้าใจสถานะสุขภาพของตนเอง ทางเลือก ในการรักษา และวิธีการรักษาสุขภาพของ ตนเอง</li> <li>- การบูรณาการข้อมูลที่สร้างโดยผู้ป่วย (Data Integration): ช่วยให้ผู้สามารถรวม ข้อมูลจากอุปกรณ์และแอปด้านสุขภาพ ส่วนบุคคลเข้าสู่เครือข่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย เนื่องจากบุคคลสามารถเข้าถึง ข้อมูลด้านสุขภาพ ทำความเข้าใจ และใช้ ข้อมูลดังกล่าวในการ ตัดสินใจอย่างมีข้อมูล</li> <li>- ปรับปรุงการสื่อสารระหว่างผู้ป่วย และผู้ให้บริการด้านการดูแล สุขภาพ ปรับปรุงความพึงพอใจ ของผู้ป่วยและผลลัพธ์การดูแล</li> <li>- สามารถจัดการโรคเรื้อรังได้ดีขึ้น ด้วยการติดตามอย่างต่อเนื่องและ เพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย</li> </ul>
(3) อำนวยความสะดวก ให้กับผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ ดีขึ้นผ่านการใช้วิเคราะห์ ข้อมูลและการจัดการ สุขภาพของประชากร		<ul style="list-style-type: none"> <li>- การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Aggregation and Analysis): การ รวบรวมและวิเคราะห์ ข้อมูลของ ประชากรเพื่อระบุแนวโน้มด้านสุขภาพ ความแตกต่าง และเขตพื้นที่ที่น่ากังวล เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพ</li> <li>- การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์: การใช้ ข้อมูลในอดีตและแบบเรียลไทม์เพื่อ คาดการณ์และระบุผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง และอำนวยความสะดวกตั้งแต่ขั้นต้น</li> <li>- โมเดลตามผลลัพธ์: การใช้ข้อมูลเพื่อ เปลี่ยนไปสู่โมเดลการดูแลตามมูลค่าที่ มุ่งเน้นการปรับปรุงผลลัพธ์ด้านสุขภาพ และลดต้นทุน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถระบุ ข้อกังวลด้าน สาธารณสุขตั้งแต่ระยะเริ่มต้น และ การตอบสนองที่รวดเร็วยิ่งขึ้นช่วย ลดการแพร่กระจายและผลกระทบ ของโรค</li> <li>- ลดการรักษาในโรงพยาบาลและ ผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ด้อย</li> <li>- สามารถจัดสรรทรัพยากรที่มี ประสิทธิภาพมากขึ้นและปรับปรุง ความคุ้มค่าในการให้บริการด้าน การดูแลสุขภาพ</li> </ul>

การตั้งโจทย์/ เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) ปรับปรุง กระบวนการสมัคร สำหรับผู้รอดชีวิต จากภัยพิบัติ		สร้างศูนย์ข้อมูลกลางแบบครบวงจร <sup>238</sup> โดยใช้ ประโยชน์จากเทคโนโลยีและข้อมูลของ หน่วยงานพันธมิตรต่างๆที่ให้ความช่วยเหลือ ด้านภัยพิบัติเพื่อจัดทำแบบสอบถามเบื้องต้น ที่ช่วยให้ผู้รอดชีวิตจากภัยพิบัติสามารถระบุ ความช่วยเหลือที่เกี่ยวข้องได้โดยใช้รูปแบบ ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานและ API ในการบูรณา การ	- เพิ่มประสิทธิภาพและความเร็วใน การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย - ลดภาระการบริหารจัดการสำหรับ ผู้รอดชีวิต - เพิ่มประสบการณ์และความพึงพอใจ ในช่วงเวลาที่ยากลำบากให้กับ ผู้ประสบภัย
(2) เพิ่ม ประสิทธิภาพการ ทำงานร่วมกัน ระหว่างหน่วยงาน และการแบ่งปัน ข้อมูล		- ใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ (SOA) ช่วยให้ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบเรียลไทม์ ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ - ใช้ National Information Exchange Model (NIEM) เพื่อสร้างมาตรฐาน องค์ประกอบข้อมูลเพื่อเพิ่มความ สอดคล้องและความชัดเจนในการสื่อสาร ข้อมูลที่แบ่งปันรวมถึงการประเมินผลกระทบ จากภัยพิบัติ ความพร้อมของทรัพยากร และ ความต้องการของผู้รอดชีวิต - ข้อมูลที่ใช้ คือ ข้อมูลของหน่วยงาน พันธมิตร เช่น ข้อมูลของกระทรวงการศึกษา เกี่ยวกับเงินกู้สำหรับนักศึกษารัฐบาลซึ่งให้ผู้ที่ ถูกไล่ออกจากที่พักอาศัย เป็นต้น	- เพิ่มประสิทธิภาพในการ ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ นำไปสู่กลยุทธ์การตอบสนองที่ สอดคล้องกันมากขึ้น - ป้องกันการดำเนินการที่ซ้ำซ้อน
(3) อำนวยความ สะดวกในการ		พัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ขั้นสูง เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมจากแหล่งต่างๆ รวมถึงโซเชียลมีเดีย ภาพถ่ายดาวเทียม และ	- เพิ่มความตระหนักในสถานการณ์ สำหรับผู้มีอำนาจตัดสินใจนำไปสู่การ

<sup>237</sup> FEMA Case Study: Disaster Assistance Program Coordination | resources.data.gov, (2012),

<https://resources.data.gov/resources/fema-case-study/> (last visited Dec 13, 2023).

<sup>238</sup> *Id.*

การตั้งเจตย์/ เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
ตัดสินใจที่ขับเคลื่อน ด้วยข้อมูล		รายงานภาคพื้นดินเพื่อให้ข้อมูลเชิงลึกแบบ เรียลไทม์เกี่ยวกับผลกระทบจากภัยพิบัติและ ความต้องการของผู้รอดชีวิต - ใช้อัลกอริทึมการเรียนรู้เพื่อคาดการณ์ความ ต้องการความช่วยเหลือและจัดสรรทรัพยากร ในเชิงรุก (Data-Driven Decision Making)	ตัดสินใจที่มีข้อมูลครบถ้วน ทันเวลา และเชิงรุกมากขึ้น - คาดการณ์ความต้องการของ ผู้รอดชีวิตได้ดีขึ้นและเพิ่ม ประสิทธิภาพในการให้ความช่วยเหลือ
(4) ปรับปรุงความ โปร่งใสและความ รับผิดชอบ		สร้างแดชบอร์ดสาธารณะที่ให้ข้อมูลล่าสุด เกี่ยวกับความพยายามในการตอบสนองต่อ ภัยพิบัติ ทรัพยากรที่จัดสรร และเงิน ช่วยเหลือที่จ่ายไป แดชบอร์ดจะรวบรวม ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่ได้รับการตรวจสอบ ความถูกต้องและสม่ำเสมอเพื่อนำเสนอ มุมมองที่ครอบคลุมของความพยายามที่กำลัง ดำเนินอยู่	เพิ่มความไว้วางใจของสาธารณะด้วย ความโปร่งใสในการแจกจ่ายความ ช่วยเหลือและการจัดสรรทรัพยากร เสริมสร้างความรับผิดชอบของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าทรัพยากรถูก ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
(5) ปรับปรุงความ ปลอดภัยของข้อมูล และการคุ้มครอง ความเป็นส่วนตัว		- ใช้มาตรการรักษาความปลอดภัยทางไซ เบอร์เพื่อปกป้องข้อมูลที่ละเอียดอ่อน - ใช้เทคนิคการลบข้อมูลระดับตัวตนเพื่อ ปกป้องความเป็นส่วนตัวของผู้รอดชีวิตใน ขณะเดียวกันก็แบ่งปันข้อมูลระหว่าง หน่วยงานต่างๆ การตรวจสอบและอัปเดต โปรโตคอลความปลอดภัยเป็นประจำเพื่อ ตอบสนองต่อภัยคุกคามที่เปลี่ยนแปลง ตลอดเวลา	- เพิ่มประสิทธิภาพในการปกป้อง ข้อมูลที่ละเอียดอ่อน ลดความเสี่ยง ของการละเมิดข้อมูล เพิ่มความมั่นใจ ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและ ผู้รอดชีวิตเกี่ยวกับความปลอดภัยของ ข้อมูลของพวกเขา - ความช่วยเหลือจะถูกส่งต่อไปยังผู้ที่ ต้องการความช่วยเหลือในช่วงเวลาที่ เกิดภัยพิบัติในทันทีและอย่าง เหมาะสม

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) ป้องกันการจ่ายเงินสิทธิประโยชน์ผิดพลาดหรือไม่ตรงกับสิทธิตามกฎหมายที่บุคคลแต่ละประเภทได้รับ		<p>ข้อมูลที่ใช้: ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบสวัสดิการของประชาชน เช่น ข้อมูลครัวเรือน, ข้อมูลสุขภาพ, ข้อมูลเกี่ยวกับบุตร, ข้อมูลทางการเงิน</p> <p>วิธีการ: นำ machine-learning มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Data mining) ซึ่งดำเนินการโดย Data Mining Unit (ตั้งขึ้นมาเฉพาะภายในหน่วยงาน) เพื่อตรวจสอบข้อมูลในการจ่ายเงินสิทธิประโยชน์และสวัสดิการ โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- K1-ตรวจสอบข้อมูลอนุมัติการจ่ายเงินสวัสดิการและสิทธิประโยชน์ที่ผิดพลาดก่อนมีการจ่ายเงิน</li> <li>- K2-ตรวจสอบข้อมูลของผู้รับผลประโยชน์แต่ละฝ่าย (กำหนดระยะเวลาลดลงจาก 3 ปีเป็น 6 เดือน)</li> <li>- K3-ตรวจสอบข้อมูลการจ่ายเงินสวัสดิการที่ได้ดำเนินการไปแล้ว เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการเรียกเงินคืนภายหลัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถรักษาเงินสวัสดิการและสิทธิประโยชน์ของหน่วยงานได้ 61.9 ล้านยูโรเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า</li> <li>- ประชาชนได้รับเงินสิทธิประโยชน์ถูกต้องตามสิทธิของตนจึงลดกรณีการฟ้องร้องคดีในศาลและช่วยลดขั้นตอนการทำงานของหน่วยงานในการดำเนินคดีต่อประชาชนซึ่งได้รับการจ่ายเงินสวัสดิการผิดพลาด</li> <li>- สามารถคาดคะเนแนวทางหรือลักษณะการฉ้อโกงเงินสวัสดิการได้จากการประมวลผลข้อมูลกรณีศึกษาที่ผ่านมา</li> </ul>
(2) สร้างการตัดสินใจร่วมกันและการใช้ข้อมูลในการจ่ายสิทธิประโยชน์ที่สอดคล้องกันระหว่างหน่วยงานใหญ่และหน่วยงานย่อย	 	<p>ข้อมูลที่ใช้: ข้อมูลอัตราการฉ้อโกงเงินสิทธิประโยชน์</p> <p>วิธีการ: จัดประชุมระหว่างหน่วยงานใหญ่และเทศบาลย่อยเพื่อจัดลำดับความสำคัญและระบุลักษณะของการฉ้อโกงในการรับเงินสิทธิประโยชน์</p>	<p>หน่วยงานสามารถกำหนดลักษณะอย่างมีนัยยะสำคัญของการจ่ายเงินสิทธิประโยชน์ผิดพลาดหรือการฉ้อโกงการจ่ายเงินสิทธิประโยชน์และจัดลำดับความสำคัญลำดับแรก que ควรพิจารณาถึง</p>

<sup>239</sup> STUDY ON PUBLIC SECTOR DATA STRATEGIES, POLICIES AND GOVERNANCE – ANNEX CASE STUDIES, at 1.4 Denmark:

กรณีศึกษายุทธศาสตร์ข้อมูลภาครัฐไทย: บทสัมภาษณ์ ดร. เอกนิติ นิติทัณฑ์ประภาศ<sup>240</sup> (7 ธันวาคม 2566)

ภาครัฐมีข้อมูลและเอกสารจำนวนมาก การยกระดับองค์กรภาครัฐจำเป็นต้องมีเครื่องมือซึ่งก็คือการนำเทคโนโลยีทางดิจิทัลมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้ประชาชน เช่น เมื่อยื่นแบบเสียภาษีทางหน่วยงานจะดึงข้อมูลให้เกือบทั้งหมด แต่การใช้ดิจิทัลแต่เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต้องนำข้อมูลมาใช้ด้วยซึ่งข้อมูลสำคัญมาก ในอดีตการคืนภาษีช้าเพราะไม่สามารถแยกได้ว่ากลุ่มไหนเป็นกลุ่มเสี่ยงกลุ่มไหนเป็นกลุ่มดี เมื่อนำข้อมูลเข้ามาใช้จะช่วยวิเคราะห์แยกกลุ่มคือออกมาทำให้คืนภาษีได้เร็วขึ้นและแยกกลุ่มเสี่ยงไว้เพื่อตรวจสอบให้ละเอียดยิ่งขึ้น การนำข้อมูลมาใช้ก็จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีมากยิ่งขึ้น

**[บริบทด้านข้อมูล]**

ในหน่วยงานภาครัฐมีข้อมูลจำนวนมาก แต่ภาครัฐมีมุมมองหรือทัศนคติที่กลัวข้อมูลจะหลุดไป ในเชิงของกฎหมายของกรมสรรพากรมีมาตรา 10 ของประมวลรัษฎากรเรื่องการนำข้อมูลของผู้เสียภาษีไปเปิดเผยเป็นความผิดทำให้ทุกคนกลัวเรื่องของการใช้ข้อมูล แต่ภายหลังเมื่อมีกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งมีประโยชน์ในการช่วยคุ้มครองการใช้ข้อมูล สิ่งหนึ่งที่ต้องทำคือการทำให้คนในองค์กรเข้าใจว่าข้อมูลมีประโยชน์แต่ปัญหาคือจะนำข้อมูลที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างไรและจะนำข้อมูลมาเป็นกลยุทธ์ในการนำไปสู่เป้าหมายอย่างไร

ทั้งกรมสรรพากรและกรมสรรพาสามีมีการนำข้อมูลมาใช้เพื่อตอบโจทย์องค์กรในการจัดเก็บรายได้ให้ตรงเป้าเพราะรายได้กว่า 90% ของประเทศมาจากกรมสรรพากรและกรมสรรพาสามี นอกจากนี้ก็ต้องนำข้อมูลมาใช้ให้ตรงกลุ่ม สำหรับกรมสรรพากรต้องใช้ข้อมูลในการแยกกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มดี หากไม่สามารถนำข้อมูลมาแยกก็จะทำให้การบริการประชาชนเกิดความล่าช้า ในส่วนกรมสรรพาสามีที่เน้นการปราบปรามของเดือนไม่ว่าจะเป็นบุหรี่ยี่เดือน, เหล้าเถื่อน, สินค้าผิดกฎหมาย ก็ต้องนำข้อมูลมาใช้ สุดท้ายต้องนำข้อมูลมาใช้ให้ตรงใจซึ่งเป็นเรื่องของบริการทั้งประชาชนผู้เสียภาษีและพนักงานในองค์กรที่มีความต้องการแตกต่างกัน ดังนั้นต้องมีการนำข้อมูลมาใช้ให้ตรงเป้า ตรงกลุ่ม และตรงใจ

**[การสร้างแนวคิดการใช้ข้อมูล]**



ต้องเริ่มจากเป้าหมายขององค์กรให้ชัดเจนเพื่อจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล สำหรับกรมสรรพากรภาษีที่เก็บรายได้ได้เยอะ คือ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม เท่ากับจะเก็บภาษีให้ตรงเป่าก็ต้องนำข้อมูลมาวิเคราะห์ว่าจะเก็บภาษีได้จากส่วนไหน ในส่วนของกรมสรรพาสามีที่มีเป้าหมายคือการปราบปรามก็ต้องเอาข้อมูลมาใช้ว่าสินค้าที่หลบภาษีมีสินค้าอะไรบ้าง เช่น น้ำมัน, รถยนต์ บุหรี่, สุรา เมื่อนำข้อมูลมาใช้ก็จะสามารถรู้ได้ว่าพื้นที่ไหนมีความเสี่ยงซึ่งทำให้วางกลยุทธ์เพื่อปราบปรามได้อย่างเหมาะสม

<sup>240</sup> ปฏิบัติหน้าที่อธิบดีกรมสรรพากร (2561-2565) และอธิบดีกรมสรรพาสามี (2565-) และได้รับรางวัลผู้นำองค์กรดิจิทัลดีเด่น ประจำปี 2566

ข้อมูลที่เยอะมากก็ต้องจัดลำดับความสำคัญโดยการเลือกข้อมูลที่สำคัญที่มี impact ที่หากทำสำเร็จจะให้ผลลัพธ์ที่มาก คือ ทำน้อยได้มาก นอกจากนี้ก็ต้องเลือกใช้ข้อมูลที่ทำได้เร็ว (quick win) เพราะการยกระดับองค์กรจำเป็นต้องมี quick win ให้เห็นมีเช่นนั้นคนจะไม่อยากทำจึงต้องมีเป้าหมายทั้งสองแบบในการจัดลำดับความสำคัญ สุดท้ายต้องพิจารณาว่ามีทรัพยากรเพียงพอแค่ไหนที่จะทำตามเป้าหมาย

### [การจัดทำแผน]

การวางระบบเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดก่อนลงมือทำ หากไม่วางระบบจะเจอแต่ปัญหาที่ไม่รู้จะไปแก้ตรงไหนโดยมี 5 ขั้นตอนที่ต้องทำ

ขั้นตอนแรก ตั้งคณะกรรมการเพื่อนำคนที่เก่งในแต่ละด้านมาร่วมกันทำเพราะทุกคนไม่ได้เก่งทุกเรื่องจึงต้องนำคนที่เก่งในแต่ละด้านมาทำ ไม่ว่าจะในด้าน IT, Data, Data Analytic และกฎหมาย

ขั้นตอนที่สอง วางระบบ ซึ่งงานหลักจะมีที่ต้องทำทั้งระยะสั้น กลางและยาวจึงต้องมีการเชื่อมข้อมูล (Data Integration) จากที่ต่างๆทั้งหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกแล้วนำมาเก็บรวบรวมเป็นข้อมูลส่วนกลาง (Data Lake) จากนั้นก็กรองข้อมูลว่าสิ่งใดเป็นข้อมูลขยะแล้วนำออกไปจากนั้นก็ดึงข้อมูลส่วนที่เหลือมาใช้ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการวางรากฐานระยะยาวในการขับเคลื่อนข้อมูลของภาครัฐ

ขั้นตอนที่สาม วิเคราะห์ (Data Analytic) โดยเอาข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ซึ่งต้องใช้วิทยาศาสตร์ข้อมูลมาทำ การวิเคราะห์ทำให้ตั้งโจทย์ได้เพื่อให้ตอบโจทย์ เช่น วิเคราะห์เรื่องภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา เมื่อวิเคราะห์ได้ก็จะเห็นว่า มีจุดรั่วไหลอยู่ตรงไหน เช่น การหักค่าลดหย่อนกรณีเป็นสามีภรรยาที่เลือกได้ว่าจะแยกยื่นหรือรวมกันยื่นแต่กลับหักค่าลดหย่อนซ้ำกัน กรณีเช่นนี้ข้อมูลก็จะช่วยกรองได้

ขั้นตอนที่สี่ สร้างวัฒนธรรมองค์กร (Data Culture) ให้ใช้ข้อมูลซึ่งเป็นเรื่องระยะยาวที่จำเป็นมากแตกต่างจากขั้นตอนอื่นๆที่สามารถนำคนเก่งๆจากภายนอกมาช่วยได้ โดยขั้นตอนนี้เป็นเรื่องของความยั่งยืนที่จะทำอะไรให้คนในองค์กรคุ้นเคยกับข้อมูลอาจทำได้โดยการฝึกให้ผู้บริหารตั้งโจทย์ให้เป็น เช่น การนำตัวเลขพันทิปตัวเลขมาวางไว้ซึ่งทุกคนบอกว่าไม่มีข้อมูลอะไรแต่เมื่อใส่สี จัดหมวดหมู่ และนำมาร้อยเรียงหาความสัมพันธ์จะเกิดความเข้าใจ ตั้งโจทย์เป็นก็จะเกิด information ซึ่งจะนำไปสู่ความฉลาด ส่วนพนักงานในองค์กรก็อาจอบรมด้านการวิเคราะห์ การใช้โปรแกรมต่างๆ แล้วกระจายไปทั่วประเทศหลังจากนั้นก็จัดประกวดให้เกิดวัฒนธรรมองค์กรซึ่งโปรเจกต์ที่ชนะเลิศมาจากแม่ฮ่องสอนโดยผลจากโปรเจกต์นี้ทำให้จังหวัดแม่ฮ่องสอนเก็บรายได้เพิ่มขึ้น 30 - 40% หรือในแต่ละภาคมีการทำ dashboard ว่าใครเก็บภาษีได้เท่าไรทำให้ทุกคนมีความกระตือรือร้น อาจเปรียบเทียบกับฟุตบอลที่หากไม่มีสอร์บอร์ดก็เชียร์ฟุตบอลไม่สนุก ในตอนนี้ที่นักกีฬามีการเก็บข้อมูลอัตราการเต้นของหัวใจ ระยะทางที่วิ่งตลอดการแข่งขันทำให้โค้ชมีข้อมูลมาวิเคราะห์ในการเลือกและเปลี่ยนตัวผู้เล่น ซึ่งกรมสรรพสามิตเริ่มทำเช่นเดียวกัน หากเปรียบเทียบกองหน้ามีหน้าที่ยิงประตูก็คือการทำให้ตรงเป้า กองกลางมีหน้าที่ครองบอลให้มากที่สุดก็คือตรงกลุ่ม กองหลังต้องสกัดบอลให้ได้มากที่สุดก็คือตรงใจ ผู้รักษาประตูคือใจของพนักงาน คือ ต่อให้กองหน้ากองกลางกองหลังร่ำอย่างไร หากพนักงานมีความสุข ผูกพันองค์กร โดนยิงเท่าไรก็สกัดได้หมด

ขั้นตอนสุดท้าย ผู้นำองค์กรต้องหาความรู้ใหม่นำมาสูคนในองค์กร (Data Skill) แล้วเปิดโอกาสให้คนในองค์กรได้เรียนรู้

ดังนั้นการขับเคลื่อนองค์กรด้วยข้อมูลเพื่อตอบโจทย์เป้าหมายขององค์กรต้องวางระบบทำการเชื่อมข้อมูล (Data Integration) ให้เกิดข้อมูลส่วนกลาง (Data Lake) กรองข้อมูลขยะและข้อมูลที่มีประโยชน์แล้วนำมาวิเคราะห์

(Data Analytic) เพื่อใช้ประโยชน์ให้ตอบโจทย์ขององค์กร นอกจากนี้ต้องสร้างความยั่งยืนให้องค์กรโดยการสร้างวัฒนธรรมองค์กร (Data Culture) ให้ใช้ข้อมูลและต้องให้องค์กรมีความรู้ (Data Skill)

### 4.3 ตัวอย่างกรณีการใช้ข้อมูลภาคเอกชน (Private Use Cases)

กรณีการใช้ข้อมูลในอุตสาหกรรมยานยนต์: Tesla <sup>241</sup>

Tesla ถือเป็นบริษัทที่ครอบครองตำแหน่งผู้นำและผู้บุกเบิกตลาดรถยนต์ไฟฟ้า แบตเตอรี่ และเทคโนโลยีแผงโซลาร์เซลล์ ในฐานะผู้ริเริ่มสร้างและผลิตเทคโนโลยียานยนต์ไร้คนขับที่ได้รับความนิยมสนใจอย่างมาก

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) พัฒนาฟังก์ชันการทำงานของรถเพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า		รวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์จากรถ Tesla ทุกคันบนท้องถนนด้วยการอัปเดตแบบ Over-the-Air (OTA) ซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้ผลิตรถยนต์ใช้สำหรับบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์จากระยะไกล เพื่อระบุปัญหาที่พบ และปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์	การทำงานของรถยนต์มีการปรับปรุงและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา บ่อยครั้งที่ปัญหาถูกแก้ไขได้ก่อนที่จะลูกค้าจะพบ
(2) สร้างเทคโนโลยีการขับขี่อัตโนมัติ (self-driving technology) ที่เหนือกว่าคู่แข่ง		รวบรวมข้อมูลจากเครื่องส่งสัญญาณ (Sensors) และกล้องทั้งที่อยู่ด้านนอกและด้านในรถ Tesla แล้วนำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาความสามารถในการขับขี่อัตโนมัติ (self-driving technology)	มีเทคโนโลยีการขับขี่อัตโนมัติ ถูกปรับปรุงพัฒนาจากการวิเคราะห์ข้อมูลจริงที่กว้างขวาง ทำให้มีความโดดเด่นกว่าบริษัทคู่แข่ง
(3) ปรับปรุงประสบการณ์ของลูกค้าและแก้ไขปัญหา		วิเคราะห์คำติชมของลูกค้าผ่านช่องทางออนไลน์ นำมาระบุแนวโน้มการถูกร้องเรียนหรือความต้องการของลูกค้า และแก้ไขปรับปรุงผลิตภัณฑ์	สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรและได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าเนื่องจากสามารถ

<sup>241</sup> Vikram Singh, *Tesla: A Data Driven Future*, DIGITAL INNOVATION AND TRANSFORMATION (2021), <https://d3.harvard.edu/platform-digit/submission/tesla-a-data-driven-future/> (last visited Dec 13, 2023).



การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
			ตอบสนองต่อข้อเสนอแนะและ ปัญหาต่างๆได้อย่างตรงจุด


กรณีการใช้ข้อมูลในอุตสาหกรรมบันเทิง: Disney<sup>242</sup>

Disney เป็นบริษัทผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมบันเทิงระดับโลกที่มีการให้บริการที่หลากหลายทั้งการผลิตภาพยนตร์สำหรับครอบครัวรวมถึงสวนสนุก แม้ว่า Disney จะไม่โดดเด่นในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (เนื่องจากบริษัทไม่ได้เปิดเผยข้อมูล) แต่ Disney ก็ได้ลงทุนสร้างแอปพลิเคชันในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงซึ่งสิ่งที่น่าสนใจคือ Disney ได้ทดลองเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเริ่มต้นจากการใช้งบประมาณเพียงเล็กน้อยแล้วพิจารณาความเสี่ยงที่เกิดขึ้นและระดับความสำเร็จที่แตกต่างกันไป

การตั้งโจทย์/ เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) [สวนสนุกและรีสอร์ต] ปรับปรุง ประสบการณ์ลูกค้า และเพิ่ม ประสิทธิภาพการ ให้บริการ		ใช้ MagicBands ซึ่งเป็นกำไลข้อมือที่มีชิพเก็บข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Radio Frequency Identification: RFID Chip) ที่เชื่อมต่อกับเครื่องส่งสัญญาณ (Sensors) ที่ติดตั้งอยู่ทั่วสวนสนุกเพื่อติดตามกิจกรรมและการเคลื่อนไหวของลูกค้าแต่ละคนแล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ปรับเปลี่ยนการดำเนินการให้บริการและควบคุมการทำงานแบบเรียลไทม์	จัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและลูกค้ามีความพึงพอใจมากยิ่งขึ้นผ่านประสบการณ์ส่วนบุคคล เช่น กรณีที่มีกลุ่มลูกค้าจำนวนมากเข้าแถวรอเครื่องเล่น ทีมงานจะจัดให้มีกิจกรรมอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อดึงดูดและกระจายความสนใจ
(2) [ละครบรอดเวย์]		การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อพัฒนารูปแบบการตั้งราคาแบบไดนามิกที่จะ	รายได้ของการขายบัตรละครบรอดเวย์เรื่อง Lion King มี


<sup>242</sup> KO, *Big Data Behind Disney Magic*, DIGITAL INNOVATION AND TRANSFORMATION (2019),

<https://d3.harvard.edu/platform-digit/submission/big-data-behind-disney-magic/> (last visited Dec 13, 2023).

การตั้งเจตจำนง/ เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
สร้างรายได้จากการขายบัตรให้ได้มากที่สุดโดยที่ไม่ต้องปรับราคาขึ้น		กำหนดราคาแบบแปรผันตามข้อมูลประวัติและการคาดการณ์ราคาของลูกค้ายอมรับได้	ยอดขายทำลายสถิติ ทั้งที่ไม่ได้กำหนดราคาสูงสุด
(3) [รายการทีวีและภาพยนตร์] ปรับปรุงประสิทธิภาพและความแม่นยำของระบบทดสอบเนื้อหาภาพยนตร์และรายการทีวี		การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการวิเคราะห์ปฏิกิริยาของลูกค้า ระหว่างที่มีการเลือกเนื้อหา โดยวิธีการนี้เป็นการสร้างข้อมูลที่ละเอียดมากเพื่อใช้ในการนำมาวิเคราะห์โดยไม่สูญเสียรายละเอียดที่สำคัญ	มีระบบตรวจสอบเนื้อหาของภาพยนตร์และรายการทีวีที่เหมาะสมกับตลาด มีประสิทธิภาพและแม่นยำยิ่งขึ้น

กรณีการใช้ข้อมูลในอุตสาหกรรมบันเทิง: Netflix<sup>243</sup>

Netflix ให้บริการสตรีมมิ่งที่มีการสมัครสมาชิกทำให้สมาชิกสามารถดูรายการโทรทัศน์และภาพยนตร์บนอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ขึ้นอยู่กับแพ็คเกจ สามารถดาวน์โหลดและดูรายการโทรทัศน์และภาพยนตร์ลงบนอุปกรณ์ iOS, Android, หรือ Windows 10<sup>244</sup>

การตั้งเจตจำนง/เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) ต้องการเพิ่มอัตราการต่ออายุการใช้บริการ ลดอัตราการยกเลิกการใช้บริการ		ผู้ให้บริการเป็น Data Generator เก็บข้อมูลที่ผู้ให้บริการที่ได้รับจากกิจกรรมการสตรีมมิ่ง เช่น ข้อมูลการเปิดหรือปิดสตรีมมิ่ง, การไม่กด	- เพิ่มอัตราการต่ออายุของผู้ใช้บริการ - ลดการยกเลิกบริการ

<sup>243</sup> Eva-Patricia Fernández-Manzano, Elena Neira & Judith Clares-Gavilán, *Data Management in Audiovisual Business: Netflix as a Case Study*, 25 EL PROF. INF. 568 (2016).

<sup>244</sup> What is Netflix?, HELP CENTER, <https://help.netflix.com/en/node/412> (last visited Oct 17, 2023).

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
สร้างความภักดีของลูกค้ากับแบรนด์ในระยะยาวและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการ		ดูต่อ, การตั้งค่าเนื้อหา, การเร่งความเร็ว, การแชร์วิดีโอ, การให้คะแนนของ, ประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้ และเส้นทางการเลือกชมสตรีมมิ่งเป็นต้น โดยการใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)	- สร้างความภักดีระยะยาวและเพิ่มความพึงพอใจ
(2) ควบคุมคุณภาพของการเล่นวิดีโอที่ให้บริการ		ตรวจสอบคุณภาพเทคโนโลยีระหว่างการเล่นวิดีโอ	พัฒนามาตรการเชิงเทคนิคและให้บริการเนื้อหาวิดีโอที่มีประสิทธิภาพ
(3) การหมุนเวียนและรักษาหมวดหมู่ของเนื้อหาที่เหมาะสม		ใช้เมทาเดตา (Meta Data) สำหรับการจัดทำเนื้อหาของวิดีโอและใช้แท็กในการจัดหมวดหมู่วิดีโอ	การตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพเกี่ยวกับการผลิตและหมุนเวียนเนื้อหาของวิดีโอ
(4) เพิ่มความหลากหลายทางวัฒนธรรมของเนื้อหาและการขยายตัวไปยังตลาดนานาชาติ		ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ภาษาอื่นๆ เช่น Narcos ที่ใช้ภาษาสเปนเพื่อเจาะกลุ่มประเทศที่ใช้ภาษาสเปน, ปรับจำนวนผู้ชม, ผลิตเนื้อหาสำหรับช่องทางทั่วโลก	การขยายตัวไปยังตลาดนานาชาติที่ประสบความสำเร็จและเคารพความหลากหลายทางวัฒนธรรม, การผลิตเนื้อหาที่ตอบสนองต่อตลาดนานาชาติ
(5) การเพิ่มประสบการณ์ที่ดีและการแนะนำสื่อที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ		- ใช้เทคนิคการจับคู่วิดีโอที่มีความคล้ายกัน (Video-video similarity) เพื่อแนะนำให้ผู้บริการรายบุคคล	ทำให้การแนะนำวิดีโอให้ผู้บริการมีประสิทธิภาพมากขึ้น
(6) ผลิตสื่อที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ		- เก็บข้อมูลบนคลาวด์ - ใช้ Business Intelligence เพื่อการตัดสินใจทำเนื้อหา Netflix Original จากข้อมูลเชิงลึก (Data driven insights)	ผลิตภัณฑ์ที่ประสบความสำเร็จอย่างสูงโดยตัดสินใจจากข้อมูลที่ได้รับจากผู้บริการ เช่น House of Cards เป็นต้น

ปัจจุบัน Industry 4.0 แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงและยกระดับอุตสาหกรรมการผลิต โดยการเพิ่มผลผลิต ปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน และมีความปลอดภัยที่ดีขึ้น ด้วยเครื่องมือเทคโนโลยีใหม่ที่โรงงานผลิตหลายแห่งมีการรวมกันระหว่างเครื่องจักรใหม่และเก่าด้วย Predictive Maintenance (PdM)

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) คาดการณ์เวลาที่เครื่องจักรหยุดการทำงาน, เพิ่มผลผลิต, ปรับปรุงความปลอดภัย และเข้าใจสาเหตุของการที่เครื่องจักรทำงานล้มเหลว	☆☆☆ 	- ใช้ Machine Learning, ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data), คอมพิวเตอร์คลาวด์, IoT และ Edge computing - การเก็บข้อมูลแท้ของการทำงานในสถานการณ์ปกติและสถานการณ์ที่ล้มเหลว	เพิ่มประสิทธิภาพการคาดการณ์ช่วงการบำรุงรักษา ลดเวลาที่เครื่องจักรหยุดการทำงานและปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน
(2) ต้องการรู้สภาพของเครื่องจักรว่าจำเป็นสำหรับการบำรุงรักษาเมื่อใด	☆☆☆ 	- การใช้ข้อมูล IoT เช่น ความร้อน, การสั่นสะเทือน, และเสียง เป็นต้น - การรวมข้อมูลเมตาเดตาเกี่ยวกับอุปกรณ์ เช่น ยี่ห้อ, รุ่น, การปรับปรุง เป็นต้น	ความสามารถในการคาดการณ์ความล้มเหลวของอุปกรณ์ทำให้เพิ่มความปลอดภัยและความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพของเครื่องจักร
(3) ต้องการทราบอายุการใช้งานที่เหลือของอุปกรณ์หรือเครื่องจักร	☆☆☆ 	- การวิเคราะห์ข้อมูลประวัติการใช้งานและข้อมูลการบำรุงรักษา - การเก็บข้อมูลแท้ของเครื่องจักรในขั้นตอนต่างๆ เช่น เมื่อเครื่องจักรเริ่มใช้งานครั้งแรก,	การเข้าใจและการคาดการณ์ที่แม่นยำเกี่ยวกับอายุการใช้งานที่เหลือของอุปกรณ์

<sup>245</sup> Prashant Dhingra, *A Strategy for Implementing Industrial Predictive Maintenance: Part I*, GOOGLE CLOUD BLOG (2018), <https://cloud.google.com/blog/products/data-analytics/strategy-implementing-industrial-predictive-maintenance-part-i> (last visited Dec 13, 2023).

การตั้งโจทย์/เป้าหมาย	กรณีการใช้ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช่	ผลลัพธ์
		เมื่อมีอายุการใช้งานที่เหลือ 90%, 80%, จนไปถึง 1%	
(4) จะสามารถระบุความผิดปกติในการทำงานของอุปกรณ์หรือเครื่องจักรได้อย่างไร		- เทคนิคการคาดการณ์การบำรุงรักษาแบบมีการค้นหาความผิดปกติในข้อมูลและเริ่มต้นการแจ้งเตือนทันทีที่เครื่องจักรผลิตข้อมูลในช่วงที่ผิดปกติ	การคาดการณ์และการตอบสนองที่รวดเร็วต่อปัญหา เพิ่มความปลอดภัยและเพิ่มองค์ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเครื่องจักร
(5) จะสามารถปรับแต่งการตั้งค่าอุปกรณ์หรือเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นได้อย่างไร		- การใช้ machine learning สำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต - การใช้โมเดลการจำลองศูนย์ข้อมูล (Data Center) เพื่อดูประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงาน และระบุโอกาสในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	การตั้งค่าอุปกรณ์ที่ได้รับการปรับปรุงทำให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและประหยัดพลังงาน (เช่น การประหยัดพลังงานสำหรับระบบความร้อนใน Google Data Center ถึง 40%)



กรณีการใช้ข้อมูลในอุตสาหกรรมการเกษตร: John Deere <sup>246 247</sup>

John Deere เปลี่ยนแปลงจากการเป็นบริษัทผลิตเครื่องจักรทางการเกษตรเป็นบริษัทเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลเพื่อสร้างมูลค่ามากขึ้นให้กับเกษตรกร โดยขายเครื่องจักรที่ใช้เทคโนโลยีในการเก็บ

<sup>246</sup> Bernard Marr, *The Amazing Ways John Deere Uses AI And Machine Vision To Help Feed 10 Billion People*, BERNARD MARR (Jul. 2, 2021), <https://bernardmarr.com/the-amazing-ways-john-deere-uses-ai-and-machine-vision-to-help-feed-10-billion-people/> (last visited Oct 14, 2023).

<sup>247</sup> C. Williams, *Farm to Data Table: John Deere and Data in Precision Agriculture*, DIGITAL INNOVATION AND TRANSFORMATION (2019), <https://d3.harvard.edu/platform-digit/submission/farm-to-data-table-john-deere-and-data-in-precision-agriculture/> (last visited Dec 13, 2023).

รวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างประโยชน์ในการเกษตร เช่น การเพิ่มผลผลิต, การเพิ่มประสิทธิภาพ, การลดเวลาที่เครื่องจักรไม่ทำงาน และการลดค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด เป็นต้น<sup>248</sup>



การตั้งโจทย์/ เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) John Deere จะใช้ข้อมูลที่มีอยู่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลด waste ในอุตสาหกรรมเกษตรได้อย่างไร		<ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI), การเรียนรู้ของเครื่องจักร (machine-learning), และการวิเคราะห์ข้อมูล (data analytics) ในเครื่องจักรกลการเกษตร</li> <li>- เข้าซื้อบริษัท Blue River technology ที่มีความเชี่ยวชาญด้าน Computer vision ซึ่งเป็นปัญญาประดิษฐ์ที่รับรู้ภาพโดยอัตโนมัติ เรียนรู้และอธิบายภาพเหล่านั้นได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรแบบแม่นยำเช่น ระบบ See &amp; Spray ที่พ่นสารฆ่าแมลงและสารกำจัดวัชพืชโดยใช้กล้องอัจฉริยะที่ขับเคลื่อนด้วยการมองเห็นของคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถแยกแยะระหว่างพืชที่มีสุขภาพดีและไม่ดีขณะที่เครื่องจักรเคลื่อนผ่านทุ่งหญ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การก้าวเป็นการเกษตรอัตโนมัติ (autonomous farm)</li> <li>- ระบบ See &amp; Spray ช่วยลดการใช้สารกำจัดวัชพืชลงถึง 80-90%</li> </ul>
(2) ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเกษตรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจและการทำงาน		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI), Computer vision, และการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning) เพื่อตรวจสอบและตัดสินใจได้แบบเรียลไทม์</li> <li>- ข้อมูลที่ใช้ เช่น ข้อมูลการจัดการเกษตร (การจัดการพืช) และข้อมูลการทำงานของเครื่องจักร (เช่น ระดับน้ำมันเชื้อเพลิง ตำแหน่ง ชั่วโมงการทำงานของเครื่องรอบการหมุนของเครื่องยนต์) ส่วนใหญ่จะเก็บรวบรวมจากเซ็นเซอร์ที่ฝังอยู่ทั้งในเครื่องจักรและในทุ่งนา (ดิน) แต่ยังคงดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกด้วย (เช่น ข้อมูลการพยากรณ์อากาศ การตั้งราคาสินค้าเกษตร) ผ่าน JDLink™ Connect telematics, ข้อมูลจะถูกอัปโหลดไปยังคลาวด์โดยอัตโนมัติผ่านเครือข่ายมือถือ Wifi หรือ Bluetooth เกษตรกรสามารถเข้าถึงและจัดการข้อมูลได้ผ่านพอร์ทัล MyJohnDeere.com ของแพลตฟอร์ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มประสิทธิภาพของพืชและผลผลิต</li> <li>- เกษตรกรสามารถตรวจสอบการวิเคราะห์ได้แบบทันที และช่วยให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจว่าจะปลูกอะไรที่ไหน และเมื่อไหร่ ด้วยเงื่อนไขที่มีประสิทธิภาพที่สุด</li> </ul>

<sup>248</sup> Id.

การตั้งโจทย์/ เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
		ซอฟต์แวร์คลาวด์ผ่านแอป Operation Center บนแพลตฟอร์มนี้	

กรณีการใช้ข้อมูลในอุตสาหกรรมการเงิน: American Express <sup>249</sup>

American Express เป็นบริษัทการชำระเงินระดับโลกที่ให้ลูกค้าเข้าถึงผลิตภัณฑ์ ข้อมูล และประสบการณ์ที่เพิ่มคุณค่าและสร้างความสำเร็จทางธุรกิจให้แก่ลูกค้าไม่ว่าจะเป็นผู้ถือบัตรหรือร้านค้าโดยสร้างผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลที่ปรับให้ตรงกับความต้องการของแต่ละบุคคล<sup>250</sup>

การตั้งโจทย์/ เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
(1) American Express จะสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่บนระบบได้อย่างไร		- ใช้ประโยชน์ของบริการชำระเงินแบบปิดซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูลการทำธุรกรรมของทางฝั่งลูกค้าและร้านค้าแบบเรียลไทม์ โดยใช้ machine learning วิเคราะห์แนวโน้มและข้อมูลเกี่ยวกับการใช้จ่ายของลูกค้าผู้ถือบัตร และสร้างอัลกอริทึมเพื่อให้ข้อเสนอที่ปรับแต่งเฉพาะบุคคลเพื่อดึงดูดและรักษาลูกค้า และใช้ข้อมูลนี้เพื่อรักษาความสัมพันธ์กับร้านค้าโดยวิเคราะห์หากกลุ่มเป้าหมายเพื่อจับคู่ร้านค้ากับลูกค้าที่เหมาะสม	- เข้าใจพฤติกรรมของลูกค้า - สามารถระบุบัญชีที่มีโอกาสจะหยุดใช้บริการผ่าน ตัวอย่างเช่น บริษัทสามารถระบุได้ว่าบัญชีในออสเตรเลียจำนวน 24% มีโอกาสที่จะหยุดใช้บริการในช่วง 4 เดือนต่อจากนี้ทำให้บริษัทสามารถดำเนินมาตรการทางการตลาดเพื่อรักษาลูกค้าเหล่านี้ไว้ได้
(2) การตรวจจับการทำธุรกรรมที่ทุจริตอย่างรวดเร็ว		- ใช้ machine learning ที่เรียนรู้ข้อมูลหลายประเภท เช่น ข้อมูลสมาชิกบัตร, รายละเอียดการ	- ระบบสามารถคาดการณ์ได้แม่นยำขึ้น

<sup>249</sup> Charu Manglani, *American Express: Using Data Analytics to Redefine Traditional Banking*, DIGITAL INNOVATION AND TRANSFORMATION (2017), <https://d3.harvard.edu/platform-digit/submission/american-express-using-data-analytics-to-redefine-traditional-banking/> (last visited Dec 13, 2023).

<sup>250</sup> American Express: Our Business and Company | Amex US, <https://www.americanexpress.com/en-us/company/our-business/> (last visited Oct 18, 2023).

การตั้งโจทย์/ เป้าหมาย	กรณี การใช้ ข้อมูล	วิธีการและข้อมูลที่ใช้	ผลลัพธ์
และลดความ เสียหายให้น้อยที่สุด		ใช้ง่าย และข้อมูลผู้ขาย เพื่อป้องกันการทำธุรกรรมที่มีโอกาสสูงที่จะเป็นการทุจริต	- องค์กรสามารถระงับการทำธุรกรรมที่ทุจริตในแต่ละปีเป็นจำนวน 2 พันล้านดอลลาร์ ซึ่งบริษัทสามารถจัดการได้ก่อนที่จะมีการสูญเสีย
(3) การหาลูกค้าใหม่		- ใช้ machine learning ในการวิเคราะห์หาลูกค้าใหม่ผ่านช่องทางออนไลน์และการตลาดที่เจาะจง	- ส่งผลให้การได้มาซึ่งลูกค้าใหม่ผ่านช่องทางออนไลน์เพิ่มขึ้น 40% และอีก 90% ผ่านการตลาดแบบตรง
(4) การสร้างประสบการณ์ที่ดีของลูกค้า (Customer)		- พัฒนาแอปพลิเคชัน Amex Offers ที่สามารถเชื่อมต่อผู้ถือบัตรกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ เช่น แสดงคู่มือแบบเรียลไทม์โดยอ้างอิงข้อมูลการซื้อในอดีตและแนะนำร้านอาหารในพื้นที่ที่ผู้ใช้งานจะสนใจ - ร่วมมือกับแพลตฟอร์มอื่น ๆ เช่น Uber และ Airbnb ทำให้ผู้ถือบัตรสามารถใช้คะแนน AmEx บนแพลตฟอร์มเหล่านี้	- แอปพลิเคชันได้ช่วยให้ผู้ถือบัตรประหยัดค่าใช้จ่ายรวมกว่า 100 ล้านดอลลาร์ - เปิดตัว AmEx Express Checkout ทำให้ผู้ถือบัตรมีวิธีการชำระเงินออนไลน์ที่รวดเร็วและง่ายต่อการซื้อสินค้าหลากหลายประเภทมากขึ้น
(5) การสร้างประสบการณ์ที่ดีของร้านค้า (Merchant)		- เปลี่ยนจากการรายงานรายไดรเป็นการวิเคราะห์แนวโน้มการทำธุรกิจออนไลน์และข้อเปรียบเทียบระหว่างร้านค้าในอุตสาหกรรมที่ใกล้เคียงกัน โดยใช้ข้อมูลที่ไม่ระบุตัวตน เพื่อช่วยให้ร้านค้าทราบถึงสถานะการดำเนินงานของตัวเองเมื่อเทียบกับคู่แข่ง - มุ่งเน้นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับร้านค้าผ่านการเสนอข้อเสนอที่ปรับให้เข้ากับบุคคล	- ร้านค้าหันมาร่วมมือและใช้บริการระบบ Amex Offers มากขึ้น



กรณีศึกษายุทธศาสตร์ข้อมูลภาคเอกชนไทย: บทสัมภาษณ์ ดร.อารักษ์ สุธีวงศ์<sup>251</sup> (14 ธันวาคม 2566)

### [บริบทด้านข้อมูล]

ในหลายบริษัททั้งบริษัท เอสซีบี เอกซ์ จำกัด (มหาชน) “SCBX” และบริษัทหลักทรัพย์ อินโนเวสต์ เอกซ์ จำกัด “InnovestX” เมื่อโลกของเราพัฒนาไปสู่ยุคของการใช้ดิจิทัลมากขึ้น ในปัจจุบันการเจอลูกค้าต่อหน้า้น้อยมากแต่วิธีการที่เราจะเข้าใจ ดูแลลูกค้า และตอบโจทย์ลูกค้าถูกทำผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งหมายถึงต้องมีการนำข้อมูลมาใช้และประมวลผลให้ดีที่สุด การใช้ข้อมูลจึงเป็นหัวใจสำคัญของการทำธุรกิจโดยเฉพาะการต่อยอดธุรกิจ เช่น การเลือกผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับลูกค้าหรือการให้บริการลูกค้าที่ดีขึ้น เช่น การทำแชทบอตแทน Call Center เหล่านี้เป็นการใช้ข้อมูลในการที่จะเข้าใจและตอบโจทย์ลูกค้า ข้อมูลจึงเป็นพื้นฐานในการขับเคลื่อนและต่อยอดองค์กร

เกิดคำถามว่าในวันนี้เราใช้ข้อมูลได้เต็มที่มากน้อยแค่ไหน อุปสรรคที่มี คือ ส่วนมากคนคิดว่าเมื่อมีข้อมูลแล้วทุกอย่างจะสั่นไหวแต่จริงๆแล้วต้องเริ่มจากการพิจารณาว่าข้อมูลที่มีสะอาดเพียงพอหรือไม่ เราสามารถเข้าถึงข้อมูลได้เพียงใด หากสะอาดและเข้าถึงได้จริงเราจะสามารถนำไปต่อยอดและใช้ประโยชน์ได้จริงหรือไม่

ในส่วนของข้อมูลที่สะอาดอาจหมายถึงความถูกต้องของข้อมูลซึ่งมีความยากเพราะบางทีมีหลายระบบ หากแต่ละระบบแสดงข้อมูลต่างกันก็จะเกิดปัญหาว่าข้อมูลไหนเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง นอกจากนี้ยังหมายถึงความครบของข้อมูล หากข้อมูลไม่ครบก็จะมีความเสี่ยงว่าสามารถนำไปใช้ต่อได้หรือไม่ สุดท้ายข้อมูลที่สะอาดจะต้องจัดเก็บได้จริงเพราะบางครั้งข้อมูลอยู่ในกระดาษหรือในระบบที่ตั้งออกมาไม่ได้

ส่วนการเข้าถึงข้อมูลซึ่งมีทั้งในเชิงเทคนิคและในเชิงกฎหมาย ในเชิงเทคนิค คือ เราจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ส่วนไหน บางคนมี Data Lake บางคนมี Databases เราเข้าถึงได้จริงๆหรือไม่ ผู้ที่จะเข้าไปพัฒนาต้องทราบว่าจะนำไปใช้อยู่ส่วนไหน ส่วนในเชิงกฎหมายซึ่งปัจจุบันมีกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลก็จะมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการตีความว่ากฎหมายอนุญาตให้ทำอะไรได้หรือไม่บ้าง

เมื่อมีข้อมูลที่สะอาดและเข้าถึงได้ต้องมีความสามารถนำเอาไปประยุกต์ใช้ได้จริงซึ่งเป็นเรื่องของจินตนาการว่าจะเอาข้อมูลที่มีอยู่ไปก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไรโดยสิ่งเหล่านี้เป็นความท้าทายที่เราต้องแก้ปัญหาเพราะข้อมูลเป็นพื้นฐานของการต่อยอดการเติบโตของธุรกิจและเศรษฐกิจของประเทศไทยในภาพรวม

### [การสร้างแนวคิดการใช้ข้อมูล]

ในการทำธุรกิจที่มองไปข้างหน้าว่าจะเอาข้อมูลมาต่อยอดธุรกิจได้อย่างไรบ้าง สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การตั้งคำถามซึ่งข้อมูลจะเป็นตัวช่วยในการหาคำตอบ ด้วยตัวของข้อมูลเองไม่มีความหมายอะไรเลยหากไม่มีคำถามที่ถูกต้อง คนส่วนใหญ่

<sup>251</sup> รองประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท เอสซีบี เอกซ์ จำกัด มหาชน และประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัทหลักทรัพย์ อินโนเวสต์ เอกซ์ จำกัด โดยได้รับรางวัลจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 2 รางวัล คือ Best Innovative Company Awards และ Outstanding Securities Company Awards

มักจะตื่นเต้นและดีใจกับการมีข้อมูลที่เก็บมาก่อนแต่ไม่รู้จะเอาไปทำอะไร แต่เราเริ่มจากการตั้งคำถามว่าอาจจะทำอะไร แล้วไปดูแต่ละธุรกิจไม่ว่าจะเป็นธุรกิจที่เกี่ยวกับสินเชื่อหรือธุรกิจที่เกี่ยวกับการชำระเงินต่อจากนั้นก็ตั้งโจทย์ทางธุรกิจก่อนว่าอะไรคือเป้าประสงค์ในการทำธุรกิจนั้นๆ กล่าวคือ ต้องเริ่มจากการตั้งโจทย์ให้ชัด แล้วหลังจากนั้นจึงไปตั้งคำถามว่า ข้อมูลสามารถเข้ามาช่วยอย่างไรได้บ้าง แล้วก็ต้องมีการประเมินแต่สุดท้ายแล้วก็ต้องมีการประมวลผลออกมาว่าสิ่งที่จะได้ออกมาต่อยอดไปได้เท่าไร คือ มี Impact ที่จะเกิดขึ้นอย่างไรในการใช้ข้อมูล เช่น จะโตได้กี่เปอร์เซ็นต์หากเอาข้อมูลเข้ามาช่วย

ในมุมหนึ่งเมื่อรู้ Impact โดยส่วนใหญ่งานยากจะมี Impact ที่สูง งานไม่ยากก็จะมี Impact ที่ต่ำซึ่งงานยากที่ใช้เวลานานผลอาจไม่เกิดก็ต้องชั่งน้ำหนัก ในอีกมุมหนึ่งคือการตั้งคำถามว่าถ้าจะทำให้สำเร็จต้องใช้อะไรบ้าง เช่น มีข้อมูลที่สะอาด, เข้าถึงได้จริง, มีความรู้ความเข้าใจในการต่อยอดหรือไม่, มีเวลา, เงินทุนเท่าใด เมื่อนำมาผนวกกันก็จะรู้ว่าถ้าจะทำให้สำเร็จต้องทำอะไรบ้างและเมื่อนำมาประมวลผลจะสามารถชั่งน้ำหนักระหว่างสิ่งที่จะเกิดกับสิ่งที่ต้องใช้ซึ่งบางคนจะใช้วิธีทำไปเรื่อยๆเมื่อนำมารวมกันก็จะได้ผลลัพธ์ที่มาก ส่วนบางคนที่มีทรัพยากรไม่เยอะก็ใช้วิธีทุ่มไปที่เดียวเลย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละองค์กรซึ่งของทางบริษัทใช้ทั้งสองวิธีคือต้องมี quick win และบางส่วนที่ต้องลงทุนในระยะยาวในการที่จะทำให้เกิดขึ้น

สำหรับตอนที่เริ่มต้นใหม่ๆอาจเลือกทำสิ่งที่ยาก แต่มี Impact ก่อนเพราะเมื่อจับต้องได้คนจะมีพลังและเห็นว่าข้อมูลสามารถใช้ประโยชน์ได้ แล้วหลังจากนั้นเรื่องยากจะกลายเป็นเรื่องง่ายและอย่าไปกังวลว่าข้อมูลจะไม่ครบ ข้อมูลไม่มีทางครบเพราะสามารถเก็บได้เรื่อยๆ หากบอกว่าข้อมูลยังไม่พอก็จะส่งผลให้ทำงานไม่ได้ ดังนั้นควรเริ่มจากตั้งโจทย์ว่าจะทำอะไรพิจารณาข้อจำกัดที่เรามีแล้วทำให้เกิดประโยชน์



ตัวอย่างกรณีการใช้งานข้อมูล ได้แก่ การให้สินเชื่อเป็นหัวใจสำคัญของธนาคารซึ่งมีการให้สินเชื่อกับลูกค้าหลายกลุ่ม ธนาคารพาณิชย์จะคุ้นเคยกับการให้สินเชื่อแก่กลุ่มความเสี่ยงไม่ค่อนสูงมาก ดอกเบี้ยก็จะไม่แพงมาก แต่ขณะนี้ประเทศไทยเจอปัญหานี้ระบบที่เกิดจากผู้ที่ไม่สามารถเข้าถึงระบบการกู้ของธนาคารพาณิชย์เพราะธนาคารไม่อนุมัติซึ่งสาเหตุหลักๆมาจากข้อมูลที่ผู้กู้ให้มาน้อยมากในการที่ธนาคารพาณิชย์จะให้กู้ เมื่อไม่อนุมัติก็ต้องไปใช้สินเชื่อในระบบจึงมีการตั้ง financial inclusion คือ ถ้าเขาสามารถไปกู้ที่อื่นได้มีดอกเบี้ยที่เจ้าหนี้สามารถดูแลได้แสดงว่ามีจุดเหมาะสมที่จะทำความเข้าใจกลุ่มลูกค้านี้



จึงมีการจัดตั้งกลุ่มบริษัทลูกที่หากเราใช้ข้อมูลในเชิงลึกข้อมูลที่ไม่ปกติแล้วเราจะทำได้ไหม สิ่งที่เกิดขึ้นคือ ลูกค้ายกกลุ่มเดิมที่ไม่อนุมัติไปนำมาให้กลุ่มบริษัทที่ตั้งขึ้นมาทำโดยสิ่งที่บริษัทเหล่านี้ถาม คือ ถ้าไม่มีข้อมูลเพิ่มเติมทำไมได้เช่นเดิม แต่เราเข้าใจว่าคุณไม่ใช่พนักงานประจำ ไม่มีฐานเงินเดือน โดยการให้สินเชื่อจะดู 2 อย่างคือ Ability to Pay คือ มีเงินที่จะสามารถหมุนต่อได้ไหมและดู Willingness to Pay คือ มีเครดิตหรือว่าจะหนีหรือไม่ซึ่งอาจทำโดยการขอเข้าไปดูมือถือของลูกค้าโดยความยินยอมของลูกค้าอาจดูแอปบนมือถือว่ามีอะไรบ้าง ถ้ามีแอปพนัน แอปพวยเช่นนี้ไม่ผ่านแน่นอนหรือถ้ามีแอปสินเชื่อก็อาจสื่อได้ว่ามีเครดิต ไม่ได้นำเงินไปใช้เพื่อการพนันหรืออาจดูต่อไปโดยขอข้อมูล sms ก็จะมีการจ่ายบิลมือถือ ถ้าบิลจ่ายวันที่ 25 ถ้าจ่ายวันที่ 23 หรือ 24 แสดงว่าพอจะมีเงินแต่ถ้าไปจ่ายวันที่ 27, 28 หรือ 29 แสดงว่าเริ่มตึง

ข้อมูลแบบนี้เป็นข้อมูลเชิงลึกที่ไม่ปกติถ้าไม่ได้เอาข้อมูลมาเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจจะไม่มีการถามเช่นเดียวกับธนาคารพาณิชย์โดยทั่วไปจะไม่ถามข้อมูลแบบนี้โดยหน่วยงานต้องไปตัดสินใจว่าข้อมูลแบบไหนที่จะเป็นประโยชน์เป็นการดูพฤติกรรมของเขาหรือดูไลฟ์สไตล์ในวันไปไหนบ้าง ถ้าเข้าไปทำงานเย็นกลับบ้านที่เดิมแสดงว่ามีที่อยู่เป็นหลักแหล่ง



ข้อมูลเช่นนี้เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ก็จะค้นพบว่าเราสามารถจะดูแลลูกค้ากลุ่มเหล่านี้ทำให้เขาออกมาจากนั้นนอกระบบที่ดอกเบี้ยแพงกว่าธนาคารพาณิชย์เพราะมีความเสี่ยงมากกว่าซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทยก็มีใบอนุญาตที่เหมาะสมกับการให้สินเชื่อรูปแบบนั้นอยู่แล้ว เช่นนี้ก็ทำให้ธุรกิจในรูปแบบดังกล่าวเติบโตได้อย่างจริงจังซึ่งทุกบาทที่ทำได้คือการเอาเขาออกมาจากนั้นนอกระบบให้มาอยู่ในระบบจึงเป็นตัวอย่างการใช้ข้อมูล

การเอาข้อมูลพวกนี้จำเป็นต้องใช้ดิจิทัลเพราะสินเชื่อลักษณะนี้คือ 8,000 บาท หรือ 10,000 บาท ถ้าเอามนุษย์มานั่งถามไม่มีทางคุ้ม เมื่อบริษัทเหล่านี้ได้ algorithm มาซึ่งสามารถทำงานได้เป็นหลักวินาที ในช่วงแรกๆลูกค้ามักจะบ่นว่าขอสินเชื่อไปแล้วตั้ง 3 วัน 7 วันยังไม่ได้คำตอบเลย ซึ่งความเป็นจริงสามารถตอบได้ภายในหลักวินาทีแต่ถ้าไม่อนุมัติจะเกิดคำถามว่าบริษัทดูจริงหรือไม่จึงมีการพูดคุยให้แจ้งผลข้างลงน้อยซึ่งเป็นเรื่องของ Customer experience

ตัวอย่างนี้แสดงให้เห็นว่าเริ่มจากการมีข้อมูลจำนวนหนึ่งใช้โมเดลหนึ่งในการที่จะตอบโจทย์ธุรกิจซึ่งเป็นโจทย์เดิมคือต้องการให้สินเชื่อแก่ลูกค้าแต่เดิมข้อมูลที่มีไม่เพียงพอ เมื่อมองในมุมใหม่โดยนำ alternative data มาใช้จึงเป็นตัวอย่างที่ชัดเจนว่าข้อมูลสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ข้อมูลที่สะอาด เข้าถึงได้ มีโมเดล มีจินตนาการของการให้บริการ เมื่อนำสิ่งเหล่านี้มาผนวกกันก็สามารถนำมาใช้ได้จริง โดยธุรกิจนี้ตอบโจทย์ทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นในเชิงของเนื้อธุรกิจที่เป็นธุรกิจที่ดี, เป็นทางเลือกที่ดีกว่าของลูกค้าแทนที่จะเป็นนั้นนอกระบบ, ทำให้เศรษฐกิจหมุนเวียนต่อไปได้

#### [การจัดทำแผน]

ต้องมีกระบวนการ หากมองในมุมของธุรกิจก็ต้องมีการจัดลำดับความสำคัญโดยพิจารณาจาก Impact ที่จะเกิดและความยากง่ายในการทำ สิ่งใดที่ง่ายแล้วมี Impact สูงให้รีบทำแต่ส่วนใหญ่จะเป็นงานยากที่มี Impact สูงและงานไม่ยากที่มี Impact ต่ำซึ่งก็ต้องมานั่งไล่เรียง กล่าวคือ เมื่อมีโจทย์ที่ชัดเจนว่าจะทำอะไร มีวิธีการประเมินว่าจะได้ผลอย่างไร ต้องใช้ทรัพยากรเท่าใดก็จะรู้ว่าจะต้องทำอะไรที่มีความสำคัญบ้าง สำหรับความยากง่ายอาจพิจารณาจากจำนวนทีมงานและงบประมาณ เมื่อนำแต่ละโปรเจกต์มาวางเรียงก็จะได้เลือกถูกว่าในปีนี้จะทำโปรเจกต์ไหนบ้างซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของแผนธุรกิจ ดังนั้นองค์กรที่ขับเคลื่อนไปข้างหน้าแต่ไม่นำเรื่องข้อมูลมาปรับใช้ ในวันนี้ถือว่าพลาดโอกาสอย่างมากแต่ในวันข้างหน้าอาจจะเสียความสามารถในการแข่งขัน