

แนวทางการใช้ประโยชน์จากการบูรณาการข้อมูล
จัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ
ในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ

โดย

นายรณดล นุ่มนนท์
ผู้ช่วยผู้ว่าการ สายกำกับสถาบันการเงิน
ธนาคารแห่งประเทศไทย

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 60
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2560 - 2561

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์จากการบูรณาการข้อมูลจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ

ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ

ผู้วิจัย นายรณดล นุ่มนนท์ **หลักสูตร** วปอ. **รุ่นที่** 60

ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางรายได้และปัญหาภัยคุกคามประเทศรายได้ปานกลาง (Middle income trap) เป็นปัญหาเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่ต้องเร่งแก้ไข แนวทางการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ Big Data เพื่อสร้างนวัตกรรมเป็นแนวคิดหนึ่งในยุคที่เศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี

งานวิจัยฉบับนี้ มีขอบเขตการศึกษาศึกษาภาพข้อมูลขนาดใหญ่และผลต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ศึกษาแนวนโยบายส่งเสริมการใช้ข้อมูลในต่างประเทศ ปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาด้านการคุ้มครองความเป็นส่วนตัว ความมั่นคงปลอดภัยด้านไซเบอร์ เน้นศึกษาเปรียบเทียบกับประเทศที่มีพัฒนาการในด้านนี้ งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับแนวทางการบูรณาการข้อมูลในประเทศ เพื่อนำเสนอแนวทางการบูรณาการข้อมูลที่เหมาะสมกับประเทศไทย

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าก่อให้เกิดการสร้างข้อมูลเป็นจำนวนมากจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ข้อมูลเหล่านี้หากได้รับการบูรณาการและเปิดเผยแก่สาธารณะ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ จะเป็นตัวเร่งให้เกิดการผลิตสินค้าและบริการใหม่ในระบบเศรษฐกิจ อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นข้อมูลดิบในการพัฒนานวัตกรรมได้ ข้อมูลที่มีอยู่เป็นจำนวนมากนำไปสู่แนวคิดการเปิดเผยข้อมูลหรือ Open Data โดยเน้นข้อมูลสำคัญที่จัดเก็บโดยภาครัฐ ในสหรัฐอเมริกา มีการประมาณการประโยชน์จาก Open Data ต่อเศรษฐกิจสูงถึง 3 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ

ปัญหาสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการบูรณาการข้อมูลของประเทศไทยคือ ทรัพยากรมนุษย์ที่ขาดทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและยังไม่มีนโยบายภาครัฐที่ชัดเจนเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว อีกทั้งกฎหมายที่รองรับ เช่น กฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัวยังขาดความชัดเจนเกี่ยวกับหลักการคุ้มครองการเคลื่อนย้ายข้อมูลข้ามพรมแดน กฎหมายความมั่นคงไซเบอร์ที่มีความกังวลจากภาคประชาชนด้านความสมดุลระหว่างความมั่นคงและความเป็นส่วนตัว อีกทั้งกฎหมายทั้งสองฉบับยังประสบปัญหาล่าช้าในการออกประกาศใช้

ผู้วิจัยนำเสนอแนวทางการจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติในรูปแบบ De-centralized มีต้นแบบจากระบบ Data Exchange Platform (X-Road) ของประเทศเอสโตเนีย แบ่งออกเป็นสองระยะ ระยะแรกจัดให้มีหน่วยงานกลางเพื่อดูแลการให้บริการ Data Sharing Platform และจัดทำมาตรฐานข้อมูล Data Sharing Platform ของประเทศไทยจะทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลหน่วยงานภาครัฐเพื่ออำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายหรืออ้างอิงข้อมูลข้ามหน่วยงาน รวมทั้งเป็นพื้นฐานเพื่อสร้าง e-service ภาครัฐ ระยะที่สองจะขยายการเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลภาคเอกชนเพื่อให้ทั้งสองฝ่ายสามารถเข้าถึงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้

ABSTRACT

Title Establishing a Thai National Data Bureau and its role on increasing economic competitiveness.

Field Economics

Name Mr. Ronadol Numnonda **Course** NDC **Class** 60

Thailand's middle income trap is an economic structural problem that needs to be urgently addressed. The use of Big data is one of the ideas frequently mentioned in the age that most economic activities driven by technology.

This research focuses on potential economic value creates by unlocking innovation arise from Big data. Area of study includes data privacy, cyber security and factors that promote data usage. Case studies focused on countries that show notable advancement in the area. This research is a qualitative research employing secondary and qualitative data. A comparative analysis is used to identify strengths and weaknesses of each country's approach on data integration to establish model suitable for Thailand.

The research found that, given advancement in technology large amount of data is created as most economic activities rely on technology. Those data, if integrated and made publicly available, has potential to accelerate the development and production of goods and services in the economy. It can also be used as foundation for innovation. Large amount of information leads to new concept on data usage widely known as Open data. Open Data is a concept that promotes information disclosure particularly data gather by the Government. In the United States, benefits of Open Data to the economy estimated to be as high as \$ 3 trillion.

The major obstacle that hinders the development of national data integration plan is skill shortage specifically in the area of information technology, and there is no clear government policy to address such problems. In addition, laws such as Data privacy laws are still unclear regarding the principle of cross border protection.

The balance between security and privacy of Cyber security law are also concerned. Both laws have long been delayed by bureaucracy.

This research presented the approach for establishment of national data sharing platform employing De-centralized approach from the Data Exchange Platform (X-Road) of Estonia. In the first phase, a central agency oversee the Data Sharing Platform and responsible for develop a data standard will be established. The

Data Sharing Platform will link government agencies to facilitate cross-referencing of information as well as to offer e-government services to the public. The second phase will extend the link to private sector enabling data exchange between public and private entities.

คำนำ

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยมีความเชื่อมโยงกับการดำเนินนโยบายของภาครัฐในทุกยุคทุกสมัย ด้วยพลวัตการพัฒนาเศรษฐกิจของโลกที่เปลี่ยนไป ประเทศไทยไม่สามารถพึ่งพาเครื่องจักรเศรษฐกิจแบบเดิมเพื่อยกระดับประเทศไปสู่ประเทศพัฒนาแล้วได้อีกต่อไป ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับโครงสร้างโดยเร่งสร้างมูลค่าเพิ่มกับอุตสาหกรรมเดิมและริเริ่มอุตสาหกรรมมูลค่าสูงใหม่ในประเทศผ่านการค้นคว้าและวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรม

ในภาวะปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีบทบาทอย่างมากในการดำเนินธุรกิจ ผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการใช้งานคือข้อมูลจำนวนมากทั้งในภาครัฐและเอกชน ข้อมูลเหล่านี้หากถูกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์จะเป็นวัตถุดิบชั้นดีในกระบวนการค้นคว้า วิจัย เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานตลอดจนใช้เพื่อวิเคราะห์แก้ไขปัญหาเชิงนโยบายได้

งานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างการใช้ประโยชน์จากข้อมูลกับประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ รวมทั้งแนวทางการจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติในต่างประเทศเพื่อประโยชน์ต่อการบูรณาการข้อมูลในประเทศไทยต่อไป

(นายรณดล นุ่มนนท์)

นักศึกษาระดับปริญญาโท วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 60

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
วิธีดำเนินการวิจัย	6
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	7
บทที่ 2 ทฤษฎี แนวคิดและรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการข้อมูล	9
นวัตกรรม เครื่องจักรขับเคลื่อนเศรษฐกิจในยุคถัดไป	9
ข้อมูลในโลกยุคดิจิทัลและ Internet of Things	11
ธรรมาภิบาลข้อมูล เรื่องสำคัญในโลกยุคดิจิทัล	19
นโยบาย Open Data และบทบาทของรัฐบาลในการผลักดันการพัฒนานวัตกรรมด้วยข้อมูล	39
สรุป	48
กรอบแนวคิดของการวิจัย	50
บทที่ 3 การจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติ กรณีศึกษาในต่างประเทศ	51
กรณีศึกษา ประเทศเอสโตเนีย	51
กรณีศึกษา ประเทศสิงคโปร์	58
กรณีศึกษา ประเทศอินเดีย	64
กรณีศึกษา ประเทศไต้หวัน	71
สรุป	87
บทที่ 4 การจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติของไทย	89
กลยุทธ์ของประเทศ	89
นโยบายและกฎหมายรองรับ	99
โครงสร้างพื้นฐาน	102

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ประโยชน์ที่ได้รับ	109
สรุป	110
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	112
สรุป	112
ข้อเสนอแนะ	123
บรรณานุกรม	130
ภาคผนวก	149
ประวัติย่อผู้วิจัย	152

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2 – 1	นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 8 ประการ 26
2 - 2	หลักการสำคัญที่ภาคเอกชนจะต้องยึดถือในการปฏิบัติภายใต้สหภาพยุโรปและหลักการสำหรับการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลที่สอดคล้องกับกฎหมายสหภาพยุโรป 29
2 – 3	หลักการที่สำคัญของหลักเกณฑ์การกำหนดกรอบคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของเอเปค (APEC Privacy Framework) 31
2 – 4	Framework Core โครงสร้างหลักของกรอบความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ 36
2 – 5	ระดับขั้นของการพัฒนาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ 37
3 – 1	สรุปแนวทางดำเนินการเข้าสู่ e-Government ในแต่ละประเทศ 84
5 – 1	ตารางสรุปแผนงานพัฒนาดิจิทัลของประเทศและข้อเสนอแนะ 121

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 - 1 (ร่าง) ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560 - 2579)	1
1 - 2 สัดส่วนตำแหน่งงานที่สามารถใช้เทคโนโลยีมาทดแทนได้	3
1 - 3 ปีกดาต้าเพื่อขับเคลื่อนนวัตกรรม การแข่งขันและประสิทธิภาพ การผลิตในยุคถัดไป	4
2 - 1 ลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)	12
2 - 2 วงจรชีวิตข้อมูล	14
2 - 3 พันธกิจธรรมาภิบาลข้อมูล	20
2 - 4 กรอบธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Framework)	23
2 - 5 กระบวนการในการพัฒนาธรรมาภิบาลข้อมูล	24
2 - 6 ความเสี่ยงการใช้ Sensitive Data ในสภาพแวดล้อมข้อมูลขนาดใหญ่	38
2 - 7 รูปแบบการเปิดข้อมูลสาธารณะสำหรับเศรษฐกิจกำลังพัฒนา	39
2 - 8 การเปลี่ยนคุณลักษณะข้อมูลจากข้อมูลปิดสู่ข้อมูลเปิด	41
2 - 9 ความสัมพันธ์ระหว่าง Big Data กับข้อมูลประเภทอื่น ๆ	44
2 - 10 บทบาทของรัฐบาลในการผลักดันให้เกิดข้อมูลเปิด (Open Data)	45
2 - 11 การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	48
3 - 1 โครงสร้างระบบ X-Road	55
3 - 2 ระบบสำรองข้อมูลตามแนวคิด Data Embassy	57
3 - 3 กรอบแนวคิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของสิงคโปร์	58
3 - 4 โครงสร้างองค์กรของสำนักงานเมืองอัจฉริยะและรัฐบาลดิจิทัล (SNDGG)	61
3 - 5 ภาพรวมโครงการที่อยู่ในแผนกลยุทธ์ Smart Nation	62
3 - 6 หลักการ 3 ประการเพื่อการพัฒนา Smart Nation /เชื่อมต่อ รวบรวม ทำความเข้าใจ	64
3 - 7 โครงสร้างคณะกรรมการระดับชาติของ Digital India	66
3 - 8 จำนวนผู้เข้าถึงบริการ Aadhaar และประโยชน์ของ Aadhaar	67
3 - 9 รูปแบบศูนย์บริการอิเล็กทรอนิกส์ชุมชน (CSC)	68
3 - 10 โครงสร้างคณะกรรมการขับเคลื่อน 3 โครงสร้างพื้นฐานหลัก CSC SDC และ SWAN	68
3 - 11 โครงสร้างการทำงานของ NSD เพื่อส่งมอบบริการ e-Governance	69
3 - 12 สัดส่วนการให้ความช่วยเหลือจากรัฐบาลที่ใช้ Aadhaar พิสูจน์ตัวตน	70
3 - 13 ภาพรวมโครงการ Digital India	71
3 - 14 โครงสร้างสภการบริหารเพื่อดูแล Open Government	76
3 - 15 แผนการพัฒนา e-Government ประเทศไต้หวัน	77

สารบัญแผนภาพ (ต่อ)

แผนภาพที่		หน้า
3 - 16	ภาพรวม Government Service Platform สำหรับการบริการ ภาครัฐของไต้หวัน	81
3 - 17	แผนการพัฒนา e-Government ระยะที่ 5 ของประเทศไต้หวัน	83
4 - 1	ความเชื่อมโยงของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมและ แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล	90
4 - 2	ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	93
4 - 3	ภูมิทัศน์ดิจิทัลของไทยในระยะเวลา 20 ปี	94
4 - 4	ขอบเขตแผนการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลในระยะที่หนึ่ง	96
4 - 5	องค์ประกอบของการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล	97
4 - 6	(ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564	98
4 - 7	การแบ่งส่วนราชการภายใต้กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	103
4 - 8	แผนภาพโครงสร้างพื้นฐาน GIN	107
5 - 1	แผนภาพการดำเนินงานการบูรณาการข้อมูลแห่งชาติเพื่อเพิ่มขีด ความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ	129

บทที่ 1

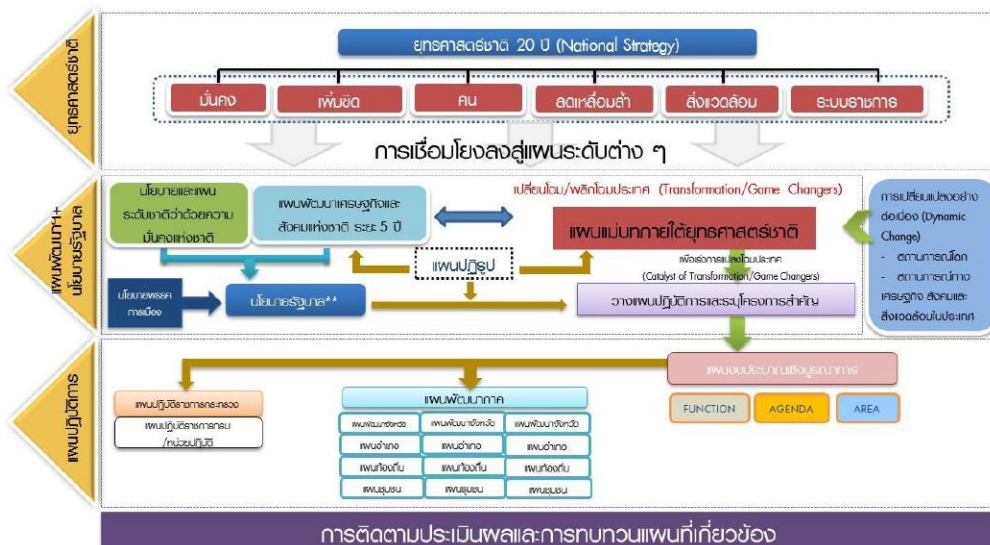
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิสัยทัศน์ประเทศไทย 4.0 คือระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value - based economy) เพื่อพัฒนาประเทศให้ก้าวข้ามกับดัก 3 ประการคือ 1. กับดักรายได้ปานกลาง 2. กับดักเรื่องความเหลื่อมล้ำ และ 3. กับดักการพัฒนาที่ไม่ยั่งยืนจากการพึ่งพาเศรษฐกิจยุคเก่า ตามรายงานของธนาคารโลก ปัจจุบันประเทศไทยมีสถานะเป็นประเทศที่มีรายได้ปานกลาง ค่อนข้างสูง (Upper - middle income economy) ด้วยอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจเฉลี่ย ระหว่างปี 2529 - 2539 กว่าร้อยละ 7.5 อย่างไรก็ตาม อัตราการเติบโตย้อนหลังในทศวรรษที่ผ่านมา เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 3.3 เท่านั้น (ธนาคารโลก, ออนไลน์, 2559) ธนาคารโลกจึงคาดการณ์ว่า หากเศรษฐกิจเติบโตที่อัตรานี้ต่อไป ประเทศไทยจะต้องใช้เวลามากกว่าสี่สิบปีในการยกระดับตนเอง เข้าสู่สถานะประเทศที่มีรายได้สูง

การก้าวสู่ “ประเทศไทย 4.0” เป็นโอกาสที่ประเทศไทยจะได้ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการสื่อสารที่ล้ำสมัยในโลกปัจจุบันขับเคลื่อนกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ ในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาและปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรับมือต่อการเปลี่ยนแปลง สร้างและกระจายโอกาสเพื่อพัฒนาประเทศให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันสามารถก้าวเข้าสู่ประเทศรายได้ระดับสูงและเศรษฐกิจเติบโตอย่างยั่งยืน

แผนภาพที่ 1 - 1 (ร่าง) ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560 - 2579)



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, (ร่าง) ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560 - 2579), 24 สิงหาคม 2560

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 จัดทำบนพื้นฐานของกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีประกอบไปด้วยประเด็นพัฒนาหลักที่สำคัญจำนวน 20 ประเด็นหลักและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศทั้งหมด 10 ยุทธศาสตร์ ยุทธศาสตร์ทั้ง 10 ด้าน ครอบคลุมการพัฒนาในหลายมิติเช่น ด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ความมั่นคง โครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม ในแผนดังกล่าวเน้นการพัฒนาเพื่อยกศักยภาพของประเทศโดยใช้เทคโนโลยีและงานวิจัยนำหน้าภายใต้แนวคิดทำปริมาณน้อยแต่ได้ผลตอบแทนมาก

แนวคิดการพัฒนาดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ “The Cobb Douglas Production” (Charles W. Cobb and Paul H. Douglas., 1928) เป็นทฤษฎีที่ใช้คำนวณมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ โดยในทฤษฎีข้างต้นได้นำปัจจัยเรื่องประสิทธิภาพของการผลิตและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเข้ามาคำนวณด้วย สรุปได้ว่า หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่และเพิ่มควมมีประสิทธิภาพของการผลิตและความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ผลลัพธ์ที่ได้คือมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับบทศึกษาในต่างประเทศ (OECD, Online, 2007) ที่พบว่า ปัจจัยที่ผลักดันให้ประเทศกำลังพัฒนายกระดับไปสู่สถานะประเทศพัฒนาแล้วคือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าและบริการ อาทิ การนำกระบวนการอัตโนมัติ (Automation) เข้ามาช่วยในกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรมที่สามารถลดปัจจัยการผลิตลงขณะที่ผลิตสินค้านั้นมีคุณภาพในปริมาณและเวลาที่รวดเร็วขึ้น หรือภาคบริการสามารถประมวลข้อมูลและวิเคราะห์ข่าวสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลนำมาใช้วางแผนกลยุทธ์ธุรกิจ เพื่อรองรับและพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า

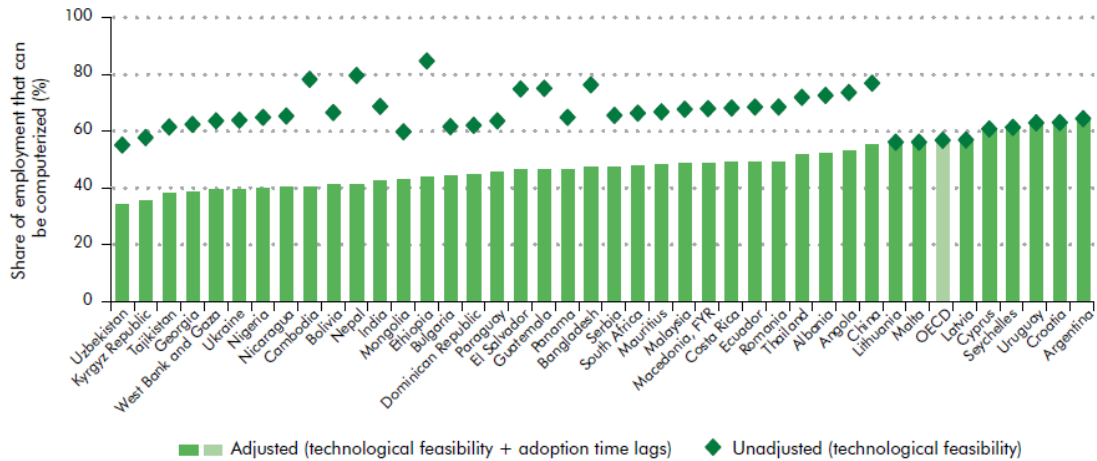
ด้วยเหตุผลข้างต้น หากประเทศไทยไม่เร่งปรับตัวและเตรียมพร้อมเพื่อปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจจากยุคเดิมไปสู่ยุคที่เศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ความสามารถในการแข่งขันของประเทศจะด้อยกว่าประเทศในแถบภูมิภาคส่งผลให้รายได้ประชากรไม่เติบโต เม็ดเงินลงทุนจากต่างประเทศก็จะหันเหไปสู่ประเทศอื่นที่เร่งปรับตัวได้ดีกว่าทำให้ประเทศเสียโอกาสทางเศรษฐกิจ

เหตุผลที่ประเทศไทยต้องเร่งปรับตัวอีกประการหนึ่งคือ รูปแบบระบบเศรษฐกิจในประเทศกำลังพัฒนามีลักษณะอ่อนไหวต่อการถูกเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (Disrupt) จะเป็นแรงส่งให้มีผลกระทบด้านลบต่อเศรษฐกิจไทยรวดเร็วมากขึ้น นอกจากนี้ รายงานจากองค์กรนานาชาติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจก็ได้บ่งชี้ไปในทิศทางที่สอดคล้องกัน เช่น รายงานของ ธนาคารโลกคาดการณ์ว่าในอนาคตอันใกล้ ตำแหน่งงานจำนวนสองในสามของประเทศกำลังพัฒนามีแนวโน้มจะถูกแทนที่ด้วยระบบ Automation ซึ่งสำหรับในกรณีประเทศไทยมีปริมาณสูงถึงหนึ่งในสอง และรายงานของ World Economic Forum คาดการณ์ว่าร้อยละ 65 ของนักเรียนชั้นมัธยมในปัจจุบัน อนาคตจะประกอบอาชีพใหม่ที่ยังไม่มีในปัจจุบัน (World Economic Forum, ออนไลน์, 2559) รายงานจากหน่วยงานทางเศรษฐกิจของโลกทั้งสองเป็นตัวอย่าง เน้นให้เห็นแนวโน้มการพัฒนาเศรษฐกิจในอนาคตที่ประเทศไทยต้องเร่งพัฒนาโครงสร้างทางเศรษฐกิจไปสู่ระบบที่เน้นการพัฒนาด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นหลัก

แผนภาพที่ 1 – 2 สัดส่วนตำแหน่งงานที่สามารถใช้เทคโนโลยีมาทดแทนได้

Figure O.18 From a technological standpoint, two-thirds of all jobs are susceptible to automation in the developing world, but the effects are moderated by lower wages and slower technology adoption

Estimated share of employment that is susceptible to automation, latest year



ที่มา : World Bank Development Report, “World Development Report : Digital Dividends”, Online, 2016.

ดังนั้นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีถือเป็นปัจจัยหลักในการการพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เศรษฐกิจของประเทศในยุคถัดไป ปัจจัยพื้นฐานหนึ่งที่เป็นตัวขับเคลื่อนองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีคือแหล่งข้อมูลสารสนเทศ (Data and information) ที่มีขนาดใหญ่ มีลักษณะครบถ้วน ถูกต้องสมบูรณ์ และสามารถเข้าถึงได้โดยผู้ที่ต้องการ หรือที่เรียกว่าข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ดังนั้น “ซานซาลาข้อมูล” (Data Sharing Platform) จึงเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมใหม่เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยให้เติบโตได้อย่างต่อเนื่องเต็มศักยภาพของประเทศ

McKinsey Global Institute (MGI) ยกตัวอย่างประโยชน์ของ Big Data กับการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ระบบเศรษฐกิจด้านต่าง ๆ จำนวน 5 ด้านคือ (McKinsey Global Institute, Online, 2011)

1. เพิ่มความโปร่งใสจากการเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลให้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย
2. ตอบโจทย์ทางธุรกิจหรือการกำหนดนโยบาย เกิดการเชื่อมโยงและเพิ่มประสิทธิภาพจากข้อมูลระดับจุลภาค
3. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกได้จากข้อมูลที่มีปริมาณมาก
4. สนับสนุนและทดแทนการตัดสินใจของมนุษย์ด้วยอัลกอริทึม
5. ก่อให้เกิดนวัตกรรม ธุรกิจ ผลิตภัณฑ์ และการบริการใหม่ ๆ

แผนภาพที่ 1 – 3 ปีถัดมาเพื่อขับเคลื่อนนวัตกรรม การแข่งขันและประสิทธิภาพการผลิตในยุคถัดไป

Big data can generate significant financial value across sectors



SOURCE: McKinsey Global Institute analysis

ที่มา : McKinsey Global Institute, “Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity”, Online, 2011.

การผลักดันให้ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 จึงต้องคำนึงถึงการเตรียมโครงสร้างพื้นฐานขนานขาลาข้อมูลสำหรับผู้เกี่ยวข้องให้สามารถเข้าถึงและแบ่งปันข้อมูล (Data Sharing) เพื่อนำไปใช้ประกอบในการวิจัยและวิเคราะห์พฤติกรรมและความสัมพันธ์ของหน่วยเศรษฐกิจและสังคม กระบวนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้จัดการข้อมูล (Big Data) และระบบงานดังกล่าวจำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานด้านการบริหารข้อมูลรองรับ โดยการมีสถาบัน (Institutional Arrangement) และกฎระเบียบการเข้าถึง เชื่อมโยง และการนำข้อมูลไปใช้ ในหลายประเทศมีการจัดตั้งหน่วยงานกลางบริหารจัดการข้อมูล (Data Bureau) และออกกฎหมายเพื่อให้การบริหารข้อมูลสำคัญของประเทศเป็นไปโดยประสิทธิภาพสูงสุด

ประโยชน์ของขนานขาลาข้อมูลไม่ได้จำกัดแต่เพียงเพื่อส่งเสริมนวัตกรรมเท่านั้น แต่ยังมีส่วนช่วยสนับสนุนทั้งภาครัฐและเอกชนให้การดำเนินธุรกิจหรือการดำเนินนโยบายเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ ทั้งยังมีข้อมูลสนับสนุนที่เป็นที่ประจักษ์ (Evidence base) ในการดำเนินนโยบายต่าง ๆ ของประเทศ

การจัดทำนโยบายบริหารจัดการประเทศของภาครัฐสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาล หลากหลายรูปแบบจากแหล่งต่าง ๆ และเป็น

ข้อมูลที่มีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว หรือที่เรียกว่าข้อมูลขนาดใหญ่ นำมาประมวลผลวิเคราะห์ (Data Analytics) ใช้ในการค้นหาแบบแผน (Pattern) คาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคต เพื่อประกอบการวางแผน การจัดสรรทรัพยากรของรัฐ และสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Data-driven decision) สามารถตอบโจทยการแก้ไขปัญหาของประเทศที่รัฐบาลเผชิญได้อย่างตรงจุด ไม่ว่าจะเป็นปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ การเข้าถึงบริการทางการเงิน และการจัดทำฐานข้อมูลของรัฐ เช่น ข้อมูลผู้มีรายได้น้อยหากมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบภายใต้มาตรฐานเดียวกันมีรายละเอียดเชิงลึก เชื่อมโยงระหว่างหน่วยงาน และแบ่งปันอยู่บนขานขาลาข้อมูล หน่วยงานรัฐที่รับผิดชอบดูแลด้านต่าง ๆ ก็จะมีข้อมูลในระดับจุลภาค (Micro-level) นำไปประกอบการดำเนินนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจะช่วยส่งเสริมการยกระดับความยากง่ายในการประกอบธุรกิจของประเทศ (Ease of doing business) ในภาพรวมอีกด้วย

ในภาคเอกชน SMEs ไทยสามารถใช้ประโยชน์จากขานขาลาข้อมูล เพื่อนำมายกระดับศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เป็นการปิดจุดอ่อนสำคัญของ SMEs ไทย โดยจากข้อมูลสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) พบว่า SMEs ไทยยังคงเน้นกลยุทธ์การแข่งขันด้านต้นทุนและราคาเป็นหลัก ไม่มองการพัฒนาสินค้าและบริการ หรือสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านนวัตกรรมและแบรนด์/อัตลักษณ์ที่ชัดเจนของตัวเอง (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2560)

ด้านการธนาคาร สถาบันการเงินสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่น (Alternative Data) นอกเหนือจากประวัติการเงิน ให้สถาบันการเงินสามารถนำไปวิเคราะห์ ประเมินศักยภาพ และเพิ่มโอกาสการปล่อยสินเชื่อ (Information Based Lending) ให้แก่ประชาชนรายย่อยรวมทั้ง SMEs ไทย กลุ่มที่ไม่มีข้อมูลการเดินบัญชี ซึ่งในปัจจุบันแหล่งเงินทุนสำหรับผู้จัดตั้งธุรกิจ SMEs ส่วนใหญ่คือใช้เงินออมของตนเองในสัดส่วนร้อยละ 59.3 หยิบยืมจากเพื่อนและครอบครัวร้อยละ 24.1 และอาศัยการขอสินเชื่อจากธนาคารหรือสถาบันการเงินเพียงร้อยละ 14.1 (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2560)

ด้านการศึกษาค้นคว้าและวิจัย หน่วยงานวิจัยและสถาบันการศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์ ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดสภาพแวดล้อมวิจัยอันเป็นพื้นฐานการพัฒนาไปสู่นวัตกรรมที่ภาคเอกชนสามารถนำผลงานวิจัยไปต่อยอดเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคเป้าหมายได้

อย่างไรก็ดี การใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวยังมีความท้าทายในหลายด้าน เช่น คุณภาพของข้อมูล ความทันสมัยของข้อมูล ข้อมูลที่กระจุกกระจายในหลายหน่วยงาน การเชื่อมโยงและแบ่งปันข้อมูลระหว่างกันที่ต้องพิจารณาบทหลักการความจำเป็นและพอสมควร (Necessary and proportionate) อุปสรรคทางข้อกฎหมาย คำนินยามและมาตรฐานของข้อมูล ตลอดจนขาดบุคลากรที่มีความสามารถในการใช้และวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาแนวทางการจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติและกระบวนการจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติที่เกิดขึ้นในต่างประเทศ โดยมุ่งเน้นไปที่รูปแบบ ข้อมูล อำนาจตามกฎหมายของสถาบันที่ดูแล การคุ้มครองความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยของข้อมูล และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสาธารณะ
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ จากการนำข้อมูลของภาครัฐและเอกชนไปใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ
3. เสนอแนวทางการบูรณาการข้อมูลจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยฉบับนี้แบ่งขอบเขตการศึกษาออกเป็น 4 ส่วนได้แก่

1. เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของคลังข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีผลต่อการขยายตัวเศรษฐกิจจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ นิยามของข้อมูล ประเภทของข้อมูล ลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และทฤษฎีที่เชื่อมโยงระหว่างการใช้อข้อมูลและการเติบโตของเศรษฐกิจ
2. ศึกษาแนวนโยบายส่งเสริมการใช้อข้อมูลในต่างประเทศ วิเคราะห์กรณีศึกษาการใช้อข้อมูลที่ส่งผลประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจหรือเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของประเทศ โดยสำหรับด้านการกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมและผลักดันการใช้อข้อมูล การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและปัจจัยแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการใช้งานข้อมูล ผู้วิจัยเน้นศึกษาจากประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปและอเมริกาเหนือ และสำหรับกรณีศึกษาที่ใช้งานเห็นผลจริง จะเน้นศึกษาจากกลุ่มประเทศตลาดเกิดใหม่เนื่องจากโครงสร้างทางเศรษฐกิจมีความคล้ายคลึงกับประเทศไทย
3. ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการบูรณาการข้อมูลของประเทศไทย โดยแหล่งข้อมูลที่ใช้ศึกษาจะมาจากทั้งข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น ข้อมูลเผยแพร่จากสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ธนาคารแห่งประเทศไทย ผู้ทรงคุณวุฒิในหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ทำหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
4. สรุปและนำเสนอแนวทางการบูรณาการข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมการใช้อข้อมูลเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากการวิเคราะห์กระบวนการ รูปแบบ ลักษณะขององค์กรฐานข้อมูลแห่งชาติในต่างประเทศ และเปรียบเทียบกับสภาพแวดล้อมในประเทศไทย มุ่งเน้นวิเคราะห์ข้อแตกต่าง ข้อจำกัด ข้อพิจารณา ข้อมูลวิจัย

รวมทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ความเห็นและมุมมองที่หลากหลาย และเป็นแนวทางการจัดตั้งที่มีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบแนวคิด รูปแบบ และกระบวนการจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติที่เหมาะสมกับประเทศไทย
2. ทำให้ทราบถึงอุปสรรค และข้อพิจารณาที่เกิดขึ้นในต่างประเทศที่มีผลต่อความสำเร็จของคลังข้อมูลแห่งชาติ
3. ภาครัฐและเอกชนสามารถใช้ประโยชน์จากคลังข้อมูลดังกล่าว เพื่อกำหนดนโยบายแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของภาครัฐ หรือภาคเอกชนที่สามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อนำไปต่อยอด วิจัย คิดค้นนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันโดยรวมของประเทศ

คำจำกัดความ

ประเทศไทย 4.0	หมายถึง	ระบบเศรษฐกิจไทยในยุคถัดไปที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมแทนระบบเศรษฐกิจเดิมที่เน้นอุตสาหกรรมการผลิต
Cobb Douglas Production Theory	หมายถึง	ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ใช้คำนวณมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ โดยทฤษฎีนำปัจจัยเรื่องประสิทธิภาพของการผลิตและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมารวมคำนวณด้วย โดยสรุปได้ว่าหากกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่และเพิ่มความมีประสิทธิภาพของการผลิตและความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ผลลัพธ์ที่ได้คือมูลค่าเพิ่มต่อเศรษฐกิจที่เพิ่มสูงขึ้น
Big Data	หมายถึง	ข้อมูลที่มีลักษณะ 4 อย่างคือ ข้อมูลมีปริมาณมหาศาล ข้อมูลมีความหลากหลาย ข้อมูลเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วตลอดเวลา และข้อมูลมีความไม่แน่นอน (เนื่องจากมีแหล่งที่มาหลากหลาย จึงควบคุมความถูกต้องได้ยาก)
Disruptive Technology	หมายถึง	เทคโนโลยีที่เข้ามาเปลี่ยนแปลงลักษณะการดำเนินธุรกิจไปอย่างสิ้นเชิง แตกต่างจากเทคโนโลยีทั่วไปที่อาจช่วยเพียงเพิ่มประสิทธิภาพเพิ่มคุณภาพของสินค้าหรือลดต้นทุนการผลิต
Data Sharing Platform	หมายถึง	ขานขาลาข้อมูลกลางที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลขององค์กรเพื่อประโยชน์ในการสืบค้น วิเคราะห์

แ ล ะ อ ้ า ง อ ี ง

Information Based Lending

หมายถึง การนำข้อมูลทางเลือกอื่น ๆ เพื่อประกอบ การพิจารณาอนุมัติสินเชื่อ เช่น ประวัติการจ่าย ชำระเงินค่าไฟฟ้า ประปา หรือโทรศัพท์ มักใช้ ในกรณีที่ผู้ขอสินเชื่อไม่มีหลักประกันหรือประวัติ การเดินบัญชีกับธนาคารเพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึง บริการทางการเงิน

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวคิด และรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการข้อมูล

เทคโนโลยีนำการพัฒนาเศรษฐกิจและวิวัฒนาการจาก Data Management สู่ Big Data

การบูรณาการข้อมูลมีความจำเป็นต้องศึกษาความเป็นมา ทฤษฎีและแนวคิด ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ผู้วิจัยได้แบ่ง การนำเสนอออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่หนึ่งเป็นส่วนที่กล่าวถึงการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ในยุคถัดไปที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ส่วนที่สองนำเสนอในเรื่องนิยามของข้อมูล วงจรชีวิตของข้อมูล และเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดเก็บ ส่วนที่สามจะเป็นการศึกษาเรื่องธรรมาภิบาลข้อมูล ความเป็นส่วนตัว ตลอดจนความปลอดภัยของข้อมูล และส่วนที่สี่ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดเรื่องข้อมูลเปิด (Open Data) บทบาทของรัฐบาลในการส่งเสริมการใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนานวัตกรรมและข้อควรระวังจากการใช้ ข้อมูล ซึ่งความเข้าใจในประเด็นข้างต้น เมื่อนำมาประกอบกับกรณีศึกษาตัวอย่างในต่างประเทศที่ จะวิเคราะห์ในบทที่ 3 จะนำไปสู่ข้อเสนอแนะนโยบายการใช้ข้อมูลที่เหมาะสมกับประเทศไทย ต่อไป

1. นวัตกรรม เครื่องจักรขับเคลื่อนเศรษฐกิจในยุคถัดไป

1.1 เศรษฐกิจใหม่ด้วยเทคโนโลยีใหม่ (New economy with new technology)

องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ได้ให้ความหมายของ New economy เอาไว้ ว่า เป็นระบบเศรษฐกิจที่ใช้นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ในการผลิต คำนิยามนี้ถูกใช้เพื่ออธิบายลักษณะ ของอุตสาหกรรมที่พึ่งพาคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสาร และระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อผลิต ขายและ กระจายสินค้าหรือบริการ (OECD, Online, 2004) เมื่อกลับมาพิจารณาบริบทของประเทศไทย รอบระยะเวลากว่า 40 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับจากธนาคารโลกให้อยู่ใน ระดับประเทศที่มีรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง (Upper – middle income economy) ภายใน ระยะเวลาสั้นกว่าหนึ่งชั่วอายุคน ซึ่งถือได้ว่าประสบความสำเร็จอย่างมากในแง่ของการพัฒนา เศรษฐกิจของประเทศ อย่างไรก็ตาม เมื่อมองย้อนกลับไปในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา อัตราการเติบโต ของประเทศไทยยังคงอยู่ในระดับต่ำอย่างต่อเนื่อง ธนาคารโลกพยากรณ์ว่าหากประเทศไทยยังคงมี อัตราเติบโตแบบปัจจุบัน ประเทศไทยจะต้องใช้เวลามากกว่า 20 ปี จึงจะสามารถเข้าสู่สถานะประเทศ รายได้สูงได้ (ธนาคารโลก, ออนไลน์, 2017) ดังนั้น ความท้าทายที่สำคัญในระยะถัดไปคือ ประเทศไทยจะมี แนวทางในการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ

ไปสู่รูปแบบเศรษฐกิจดิจิทัล (New economy) อย่างไร เพื่อให้เศรษฐกิจของประเทศสามารถเติบโตได้อย่างเต็มศักยภาพ

1.2 ประเทศไทย 4.0

โจทย์ความท้าทายทางด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยดังกล่าว จึงเป็นที่มาของการประกาศวิสัยทัศน์เชิงนโยบายในการพัฒนาประเทศไทยภายใต้แนวคิดประเทศไทย 4.0 ซึ่งเป็นชื่ออย่างไม่เป็นทางการของแนวคิดการพัฒนาประเทศไทยภายใต้ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งในระยะสั้นถึงระยะกลางจะถูกขับเคลื่อนด้วยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ในลักษณะของการถ่ายทอดยุทธศาสตร์ระยะยาวลงสู่การปฏิบัติในช่วงเวลา 5 ปี (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ออนไลน์, 2560) แผนพัฒนา ประกอบไปด้วยรายละเอียดการพัฒนาประเทศด้านต่าง ๆ รวมทั้งหมดจำนวน 10 ยุทธศาสตร์ โดยในแต่ละยุทธศาสตร์สนับสนุนการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจจากเดิมประเทศไทย 3.0 ที่เน้นขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยการเป็นฐานการผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมหนัก เช่น รถยนต์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไปสู่เศรษฐกิจที่เน้นการขับเคลื่อนด้วยองค์ความรู้และนวัตกรรมตามหลัก New economy โดยเริ่มต้นจากอุตสาหกรรมปัจจุบันที่ประเทศไทยมีศักยภาพ มีความเชี่ยวชาญ และเป็นแหล่งฐานการผลิตที่สำคัญมาส่งเสริมเพื่อยกระดับไปสู่อุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มด้วยนวัตกรรม เช่น รถยนต์ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและการแปรรูปอาหาร รวมทั้งการส่งเสริมและวางรากฐานให้แก่อุตสาหกรรมใหม่ (New S Curve) โดยวิเคราะห์จากแนวโน้มการเติบโตของโลกในอนาคต ตลอดจนการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจเข้าสู่การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อตอบสนองต่อตลาดใหม่ เช่น หุ่นยนต์ การบิน และโลจิสติกส์ เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล และอุตสาหกรรมทางการแพทย์

1.3 ส่งเสริมนวัตกรรมโจทย์โลกที่ใกล้ตัว

ในองค์กรใดองค์กรหนึ่งเมื่อถูกตั้งคำถามว่าทรัพยากรที่สำคัญในองค์กรนั้น ๆ คืออะไร ส่วนใหญ่มักจะนึกถึงทรัพยากรที่มองเห็นหรือจับต้องได้เช่น เงินทุน บุคลากร สถานที่ อุปกรณ์ เป็นต้น อย่างไรก็ตามในทุก ๆ ธุรกิจ ทรัพยากรหนึ่งที่องค์กรมักจะละเลยแต่กลับมีความสำคัญอย่างยิ่งนั่นก็คือ ข้อมูลสารสนเทศ (Information) ซึ่งปัจจุบันมักจะมาพร้อมกับคำว่าเทคโนโลยี (Information Technology หรือ IT) ที่เข้ามามีส่วนในการจัดการข้อมูลสารสนเทศขององค์กรเป็นอย่างมาก เช่น ปริมาณวัตถุดิบ ประวัติการสั่งซื้อ ข้อมูลลูกค้า ระยะเวลาในการผลิต เป็นต้น ตลอดระยะเวลาหลายทศวรรษนับตั้งแต่ยุคปฏิวัติดิจิทัลที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัลเริ่มต้นขึ้น องค์กรต่าง ๆ ได้นำ IT เข้ามาบริหารจัดการข้อมูลเพื่อบันทึก เก็บรักษา วิเคราะห์ และนำไปใช้ไม่ว่าจะเพื่อการบริหารหรือปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการหรือผลิต

ปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ในระบบเศรษฐกิจ 4.0 คือ การใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต และข้อมูลที่ถูกผลิตในปริมาณมหาศาล “ข้อมูล” ในบริบทที่กล่าวถึงในที่นี้ คือ ผลพลอยได้จากการบันทึกรูปแบบพฤติกรรม ไม่ว่าจะ

มาจากกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานหรือกระบวนการทำงานต่าง ๆ จากการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงข้อมูลที่จัดเก็บจากหน่วยงานภายนอกองค์กร โดยจากรายงานของไอบีเอ็มพบว่า ร้อยละ 80 ของข้อมูลในปัจจุบันถูกสร้างขึ้นในระยะเวลาเพียง 2 ปี ซึ่งเป็นผลมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอุปกรณ์การจัดเก็บข้อมูล เช่น Smart Phone Sensor อุปกรณ์ Internet of Things และอินเทอร์เน็ต (IBM, Online, 2017) นอกจากนี้กระบวนการทำงานในอดีตที่ต้องใช้เวลาานล่าช้า ขาดประสิทธิภาพ ก็ได้ถูกทดแทนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้เกิดความรวดเร็วและบันทึกข้อมูลได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในประเทศไทยด้าน “อุปทาน” ของข้อมูลยังไม่มีตัวเลขการเติบโตของข้อมูลที่ชัดเจน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากอัตราตัวเลขผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยจากรายงานของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์พบว่า ตัวเลขผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในปี 2550 อยู่ที่ 9.3 ล้านคน ซึ่งต่อมาในปี 2559 เพิ่มขึ้นเป็น 29.9 ล้านคน คิดเป็นอัตราการเติบโตสูงถึงร้อยละ 220 ในรอบทศวรรษ สำหรับการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำนวนตัวเลขผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อประชากรทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ 141.7 แสดงให้เห็นว่าประชากร 1 คน มีโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 เครื่อง ซึ่งในปี 2550 ตัวเลขดังกล่าวอยู่ที่ร้อยละ 84 (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, ออนไลน์, 2560) สอดคล้องกับรายงาน We are Social ที่พบว่าผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยใช้เวลาออนไลน์จำนวน 9.38 ชั่วโมงต่อวัน สูงเป็นอันดับหนึ่งของโลก (We are Social, Online, 2018) จากข้อมูลดังกล่าว จะเห็นว่าตัวเลขการขยายตัวของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และปริมาณการใช้งานของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องไม่นับรวมถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน แสดงให้เห็นถึงปริมาณข้อมูลจำนวนมากที่ถูกสร้างขึ้นในปัจจุบันและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตามอัตราการใช้งานของผู้บริโภคในอนาคต

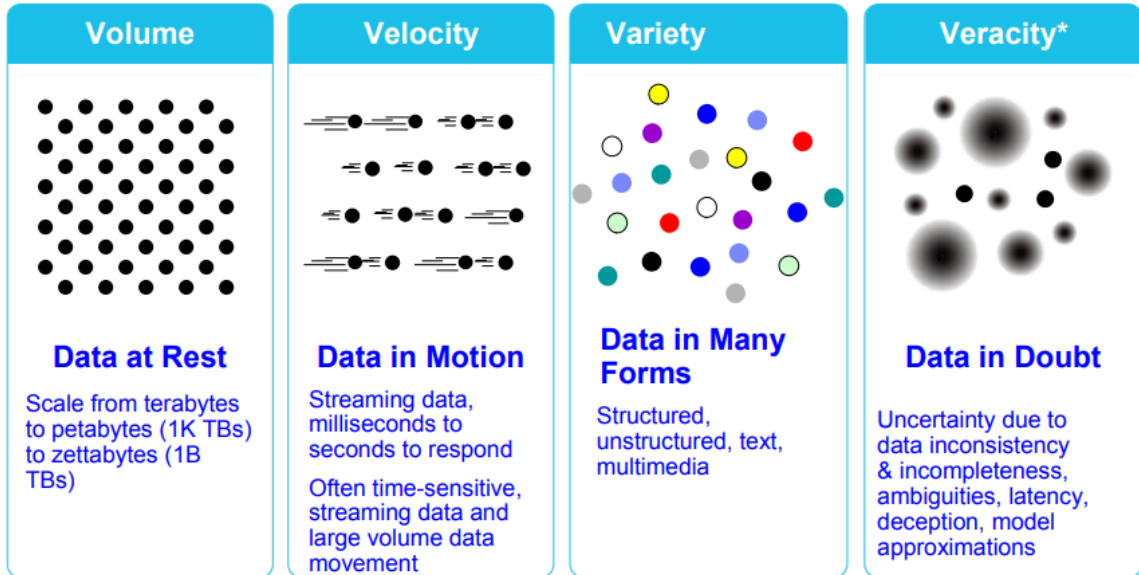
ความท้าทายในยุคที่ปริมาณข้อมูลมีขนาดมหาศาลคือ องค์กรต่าง ๆ จะสามารถส่งเสริม “อุปสงค์” หรือการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่นับวันจะมีแนวโน้มปริมาณสูงขึ้นและมีความหลากหลายอย่างไร เพื่อสร้างนวัตกรรมและความได้เปรียบในการแข่งขันอันนำไปสู่อุตสาหกรรมใหม่ที่จะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มแก่เศรษฐกิจได้

2. ข้อมูลในโลกยุคดิจิทัลและ Internet of Things

2.1 Big Data จากเล็กสู่ใหญ่ จากข้อมูลสรุปสู่ข้อมูลธุรกรรม (From Small to Big, Summary to transactional)

การพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีทำให้การเก็บข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาลเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ในปัจจุบัน ข้อมูลรูปแบบใหม่ที่จัดเก็บในปัจจุบันไม่เพียงแต่มีความใหญ่ด้านปริมาณเท่านั้น แต่มีความซับซ้อนและรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น เช่น เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ซึ่งก็คือการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีของอุปกรณ์ตรวจจับที่มีขนาดเล็กลงแต่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลักษณะข้อมูลขนาดใหญ่หรือ Big Data นี้จึงถูกให้คำนิยามว่ามีลักษณะ “The Four V’s” (IBM, Online, 2017) ซึ่งประกอบไปด้วย

แผนภาพที่ 2 - 1 ลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)



* Truthfulness, accuracy or precision, correctness

ที่มา : IBM, Online , 2017

2.1.1 ปริมาณ (Volume)

การจัดเก็บข้อมูลในปัจจุบัน นอกจากจะมีความหลากหลายแล้ว ความถี่ในการจัดเก็บก็ยิ่งเพิ่มขึ้นด้วย ข้อมูลบางประเภทที่เคยจัดเก็บรายเดือนอาจถูกเปลี่ยนเป็นจัดเก็บรายวัน หรือในบางกรณี เช่น ข้อมูลตำแหน่งของยานพาหนะในกรณีบริษัทขนส่งอาจจัดเก็บในรูปแบบ Real time เหล่านี้ล้วนทำให้ปริมาณข้อมูลเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก

2.2.2 ความหลากหลาย (Variety)

นอกเหนือจากข้อมูลที่ถูกจัดเก็บประจำวันระหว่างกระบวนการทำงานปกติแล้ว ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ ยังเริ่มจัดเก็บข้อมูลที่มีรูปแบบหลากหลายมากขึ้น เช่น ข้อมูลจาก Sensor ต่าง ๆ , ลักษณะ Posts บน Social network, รูปภาพหรือไฟล์วิดีโอ, ระยะเวลาการใช้งานบนเว็บไซต์ เป็นต้น

2.2.3 ความเร็ว (Velocity)

ความเร็วในที่นี้หมายถึงความเร็วของข้อมูลที่ถูกผลิต ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด ได้แก่ ข้อมูลราคาซื้อขายหุ้นของตลาดหลักทรัพย์ที่ราคาของหลักทรัพย์มีการแสดงผลจากธุรกรรมซื้อขายที่เกิดขึ้นในอัตราที่รวดเร็วเป็นอย่างมาก ทำให้ความต้องการใช้ข้อมูลในลักษณะ Real time เพื่อใช้วิเคราะห์และตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในตลาดหลักทรัพย์เพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก

2.2.4 ความไม่แน่นอน (Veracity)

นิยามความไม่แน่นอนถูกกำหนดให้เป็นหนึ่งในคำนิยาม Big Data เนื่องจากข้อมูลล้วนมีที่มาจากหลากหลายแหล่งไม่ว่าจะมาจากภายในหรือภายนอกองค์กร ข้อมูลภายในองค์กรหมายถึง ข้อมูลที่มาจากผลการประมวลผลภายในหน่วยงาน ยกตัวอย่าง เช่น สถาบันการเงินจะมีข้อมูลจำนวนบัญชีเงินฝากจากสาขา บัญชีเงินกู้จากฝ่ายสินเชื่อ ประวัติการเดินบัญชี ส่วนแหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร เช่น สภาพการจราจร สภาพอากาศ ปริมาณนักท่องเที่ยว ด้วยสาเหตุนี้ ข้อมูล Big Data จึงมีความไม่แน่นอนจากระดับความซับซ้อนและความหลากหลายของข้อมูล

2.2.5 ข้อมูลที่มีรูปแบบและไม่มีรูปแบบ (Structured and Unstructured Data)

ลักษณะของข้อมูลในอีกมิติหนึ่งคือ ข้อมูลที่มีลักษณะมีรูปแบบ (Structured) และไม่มีรูปแบบ (Unstructured) ข้อมูลที่มีรูปแบบคือ ข้อมูลที่ระบุได้ มีลักษณะและประเภทที่เหมือนกันในพื้นที่จัดเก็บข้อมูลนั้น ๆ และสามารถค้นหาได้ง่ายเช่น ชื่อ เบอร์โทรศัพท์ ที่อยู่ เลขบัตรประชาชน เป็นต้น ส่วนข้อมูลที่ไม่มีรูปแบบคือ ข้อมูลไม่สามารถระบุลักษณะได้แม้จะถูกจัดเก็บในรูปแบบเดียวกัน (Format) เช่น Text file Media รูปถ่ายดาวเทียมหรือกล้องวงจรปิด เป็นต้น

ความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่มีรูปแบบและข้อมูลที่ไม่มีรูปแบบคือ เทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ จัดเรียง แสดงความเชื่อมโยงในลักษณะรูปภาพ (Visualized) ปัจจุบันข้อมูลที่มีรูปแบบ มีเครื่องมือและโปรแกรมให้บริการพร้อมใช้งานมากมาย เช่น Microsoft Excel หรือ Structured Query Language (SQL) ในขณะที่ข้อมูลที่ไม่มีรูปแบบ เครื่องมือที่จะนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อค้นหาข้อมูลเชิงลึกนั้นยังไม่แพร่หลายและยังมีไม่มาก ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลทำให้ข้อมูลในรูปแบบ Unstructured มีปริมาณมากขึ้น ทั้งที่เกิดขึ้นจากการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์โดยมนุษย์และจากการประมวลผลอัตโนมัติด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

การพัฒนาของ Smart Phone และระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย ทำให้ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลตำแหน่งของผู้ใช้งานมีความแม่นยำและอยู่ในลักษณะ Real time การพัฒนาของกล้องดิจิทัลที่สามารถบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่มีรายละเอียดสูง อีกทั้งการเก็บข้อมูลก็มีรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น กรณีตัวอย่างร้านค้า Amazon Go ในสหรัฐอเมริกา ผู้ซื้อสินค้าสามารถสแกน QR Code เพื่อเดินเข้าร้าน เลือกซื้อสินค้าและเดินออกจากร้านได้ทันที (Just walk out) โดยที่ไม่ต้องต่อคิวเพื่อรอชำระเงิน (Amazon, Online, 2018) เทคโนโลยีเบื้องหลังการให้บริการของร้านค้าเหล่านี้คือ การใช้ Sensor ตรวจสอบความเคลื่อนไหวเช่น กล้อง Sensor ตรวจสอบน้ำหนักบนชั้นวางสินค้า Sensor ความร้อน และรหัสบนสินค้าทุกชนิด เพื่อตรวจสอบว่าผู้ซื้อสินค้าเลือกหยิบสินค้าใดออกจากชั้นวางรวมถึงตรวจสอบได้ว่าได้นำสินค้ากลับไปวางที่เดิมหรือไม่ จะเห็นได้ว่าโมเดลร้านค้าในลักษณะนี้ มีการใช้ Sensor เพื่อตรวจสอบ บันทึกข้อมูล และวิเคราะห์ ในลักษณะรายการธุรกรรม (Transactional data) ที่มีรายละเอียดสูงในรูปแบบ Structured และ

Unstructured เพื่อใช้วิเคราะห์หาค่าเชิงลึก (Insight) มาใช้ประโยชน์ได้ในหลายมิติ ในกรณีตัวอย่างนี้คือ การใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างความแตกต่างทางธุรกิจและลดต้นทุนให้สามารถแข่งขันในอุตสาหกรรมได้

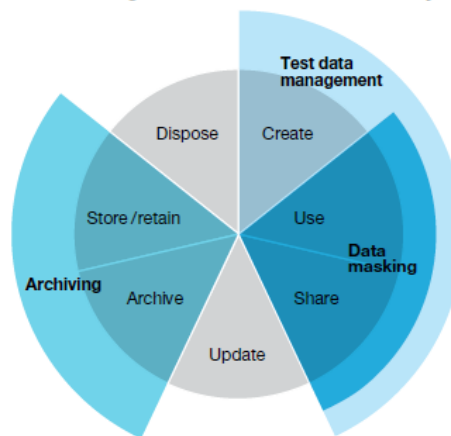
โดยสรุปคำนิยามของ Big Data หรือฐานข้อมูลขนาดใหญ่ White Paper ของ IBM ให้คำนิยามไว้ว่า “Big data คือคำอธิบายลักษณะงานและระบบที่จำเป็นเพื่อใช้หาคำตอบเชิงธุรกิจที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ในอดีต ไม่ว่าจะเนื่องด้วยข้อจำกัดด้านต้นทุนที่สูงหรือเทคโนโลยียังไม่ก้าวหน้าเพียงพอ หรือทั้งสองสาเหตุ” (Ferguson, Online, 2012)

2.2 Data Life Cycle วงจรชีวิตข้อมูล

ปัจจุบันลักษณะของการดำเนินธุรกิจหรือการดำเนินชีวิตทั่วไปของประชาชนมีการพึ่งพาเทคโนโลยีในทุก ๆ ด้าน เช่น การส่งข้อมูลระหว่างกัน งานเอกสารที่ปัจจุบันถูกจัดทำขึ้นในรูปแบบ Soft file เกือบทั้งหมดทำให้มีข้อมูลถูกสร้างขึ้นเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการทำความเข้าใจกับวงจรชีวิตข้อมูล (Data Life Cycle) จึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการบริหารจัดการ Big Data

แผนภาพที่ 2 - 2 วงจรชีวิตข้อมูล

Where management tasks fall in the data lifecycle



ที่มา : IBM The fundamentals of data lifecycle management in the era of big data, Online, 2013

IBM แบ่งวงจรชีวิตข้อมูลพื้นฐานทั่วไปออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้ (IBM, Online, 2013)

1. สร้าง (Create) ในขั้นตอนนี้ข้อมูลถูกสร้างและบันทึกเข้าสู่ระบบไม่ว่าจะด้วยมนุษย์หรือด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น สร้างไฟล์เอกสารหรือไฟล์วิดีโอจากกล้องวงจรปิด เป็นต้น
2. ใช้งาน (Usage) เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ของข้อมูล
3. แบ่งปัน (Sharing) ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บอาจแบ่งปันไปตามหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กรตามกระบวนการทำงานที่ถูกออกแบบไว้

4. ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน (Update) เมื่อข้อมูลถูกใช้งานและแบ่งปันก็อาจมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงได้

5. จัดเก็บถาวร (Archive/store/retain) เมื่อเวลาผ่านไปข้อมูลที่ถูกจัดเก็บอาจถูกโยกย้ายไปเก็บในฐานข้อมูลอื่นเพื่อจัดเก็บระยะยาวตามระยะเวลาที่กำหนดไว้สำหรับข้อมูลประเภทต่าง ๆ

6. ทำลาย (Dispose) ในขั้นตอนสุดท้ายคือการทำลายข้อมูลที่ไม่มีความจำเป็นต้องจัดเก็บอีกต่อไป

ทั้งนี้วงจรชีวิตของข้อมูลอาจมีความแตกต่างกันตามประเภทข้อมูล ลักษณะการใช้งาน และวัตถุประสงค์ของการจัดเก็บข้อมูล ความท้าทายถัดมาคือ องค์กรจะบริหารจัดการข้อมูลอย่างไร เพื่อให้ข้อมูลที่จัดเก็บมีความพร้อมในการใช้งาน (Availability) อยู่ในรูปแบบที่สามารถใช้งานได้ (Usability) มีความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูล (Integrity and security) ในตลอดทั้งวงจรชีวิตของข้อมูลเหล่านั้น

2.3 เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่

เทคโนโลยีการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูล (Data Collection and Data Storage)

เนื่องจากลักษณะข้อมูลของ Big Data มีลักษณะเฉพาะตัว การพัฒนาเทคโนโลยีจัดเก็บข้อมูลเพื่อให้เท่าทันกับลักษณะที่มีความหลากหลายและปริมาณข้อมูลที่มากขึ้น รวมทั้งการคำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัยของข้อมูลจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก

การเก็บข้อมูลในอดีต (Traditional Database) มักจะถูกเก็บอยู่ใน Rational Database ซึ่งคือการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตารางซึ่งแต่ละตารางสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกันได้ อย่างไรก็ตามโครงสร้างข้อมูล Rational Database จะต้องเป็นข้อมูลที่กำหนดรูปแบบ (Normalization) ก่อนการจัดเก็บหรือที่เรียกว่า Schema on write ในการจัดการระบบฐานข้อมูลรายการธุรกรรม (Database Transaction) เพื่อให้ชุดกระบวนการฐานข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ (Data Integrity) และหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นกับฐานข้อมูล จึงมีการกำหนดคุณลักษณะของข้อมูลที่จัดเก็บบน Rational Database 4 ประการภายใต้ชื่อ “ACID” โดยมีรายละเอียดดังนี้ (Suphakit Annopornchai, Online, 2560)

1. Atomicity ความถูกต้องของฐานข้อมูลภายใต้แนวคิด “All or Nothing” นั่นคือ แต่ละธุรกรรมจะต้องถูกดำเนินการอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ มิฉะนั้นแล้วธุรกรรมนั้นจะไม่ถูกดำเนินการใดๆ เลย เช่น ธุรกรรมการถอนเงินหรือโอนเงิน

2. Consistency ข้อมูลที่จะเข้าสู่ฐานข้อมูลได้จะต้องมีความสอดคล้องถูกต้อง และสมเหตุสมผลกันเท่านั้น

3. Isolation ข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน กล่าวคือ เมื่อมีการประมวลผลข้อมูลใดข้อมูลหนึ่ง ผลจากการประมวลผลนั้นจะไม่ส่งผลกระทบต่อชุดข้อมูล ถึงแม้ว่าการประมวลผลข้อมูลนั้นจะผิดพลาดหรือหยุดชะงักก็ตาม

4. Durability คือ ข้อมูลแต่ละธุรกรรมจะต้องยังคงอยู่ครบถ้วน ถึงแม้จะเป็นเหตุให้ระบบใช้การไม่ได้ก็ตาม

ต่อมาเมื่อก้าวเข้าสู่ยุคข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ที่ข้อมูลเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มีปริมาณมหาศาลและมีลักษณะเป็น Unstructured หรือ Semi-structure ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ Relational Database ไม่สามารถรองรับได้ดีเพียงพอ (สมเกียรติ ปุ้ยสูงเนิน, ออนไลน์, 2557) เนื่องจากข้อมูลลักษณะ Unstructured หรือ Semi-structure ในทางปฏิบัติไม่สามารถกำหนดรูปแบบก่อนการจัดเก็บได้ ทำให้ Non-Relational Database เข้ามามีบทบาทมากขึ้นเนื่องจาก Non-Relational Database มีจุดเด่นด้านโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลที่ยืดหยุ่นเมื่อเปรียบเทียบกับ Rational Database โดยไม่จำเป็นต้องกำหนดรูปแบบข้อมูลก่อนการจัดเก็บและสามารถจัดเก็บข้อมูลประเภท รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ไฟล์เสียงได้ กระบวนการกำหนดรูปแบบจะดำเนินการเมื่อผู้ใช้งานเรียกข้อมูลกลับมาใช้งานอีกครั้ง (Schema on read) และมีจุดเด่นเรื่อง Scalability และ Availability โดยฐานข้อมูลประเภทดังกล่าวมีคุณสมบัติเรียกโดยย่อว่า “BASE” (Charles Roe, 2012) มีรายละเอียดดังนี้

1. Basic Availability ระบบฐานข้อมูลพร้อมใช้งานและต้องมีการตอบสนองต่อคำร้องขอตลอดเวลาเพื่อให้เป็นไปตามทฤษฎี CAP : ซึ่งได้แก่ Consistency ความสมบูรณ์ของระบบ Availability ความพร้อมใช้งานของข้อมูล และ Partition Tolerance ความทนทานต่อการล้มเหลวของระบบ

2. Soft state สถานะของระบบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา แม้จะไม่มีกรใส่ข้อมูล (Input)

3. Eventual consistency เมื่อมีการเพิ่มข้อมูลลงในระบบ ระบบจะทยอยปรับปรุงข้อมูล Node ในเครือข่ายทั้งหมด ดังนั้น จะมีช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ที่สถานะข้อมูลไม่สอดคล้องกัน อย่างไรก็ตาม เมื่อผ่านไปสักระยะเวลาหนึ่งข้อมูลที่ถูเก็บในระบบจะถูกปรับปรุงให้ตรงกัน

ระบบการเก็บข้อมูลและประมวลผลแบบ Non-Relational Database ปัจจุบันเป็นที่นิยมสำหรับการเก็บข้อมูลในลักษณะ Unstructured หรือ Semi-structure ร่วมกับการใช้บริการจากระบบประมวลผลบน Public service ที่มีความสามารถในการประมวลผลค่อนข้างสูง และมีต้นทุนที่ต่ำอย่าง Hadoop หรือ Service บน Public cloud เป็นต้น

เทคโนโลยีจัดเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์ (Distributed ledger technology)

Distributed ledger technology (DLT) เป็นแนวคิดเทคโนโลยีใหม่ที่ทำการกระจายฐานข้อมูลให้ผู้ใช้งานทุกคนในเครือข่ายสามารถถือข้อมูลเหมือนกันหมดทั้งระบบโดยไม่จำเป็นต้องมีศูนย์กลางในการให้สิทธิ ประมวลผลหรือเก็บข้อมูล โดยบัญชีธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Ledger จะถูกเก็บไว้ในเครือข่ายเซิร์ฟเวอร์ที่เรียกว่า Node ข้อมูลบัญชีนี้จะถูกคัดลอกเก็บไว้ในทุก ๆ Node ของเครือข่าย โดยที่ไม่ระบุตัวตนว่าเป็นของใคร ทำให้ทุกคนในเครือข่ายสามารถเห็น

รายการเดินบัญชีการเงินของผู้ใช้รายอื่น ๆ ได้ หากเกิดธุรกรรมใดขึ้น ข้อมูลการทำธุรกรรมนั้นจะถูกส่งไปถึงทุกคนในเครือข่ายเพื่อช่วยยืนยันความถูกต้องก่อนเพิ่มข้อมูลเข้าไปในระบบฐานข้อมูล

Blockchain เป็นเทคโนโลยีที่มีแนวคิดต้นแบบมาจาก DLT โดยเทคโนโลยีดังกล่าวช่วยให้ข้อมูลธุรกรรมต่าง ๆ จะถูกบันทึกในฐานข้อมูลเพียงชุดเดียวและกระจายฐานข้อมูลหรือบัญชี (Ledger) เหล่านั้นไปตามเครื่องคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ โดยไม่ผ่านตัวกลางใด ๆ ทั้งสิ้น ผู้ใช้งานเครือข่าย Blockchain ในแต่ละเครื่องจะเห็นข้อมูลทั้งหมดเป็นชุดเดียวกัน (Single version of truth) ดังนั้นการปลอมแปลงข้อมูลภายใต้เทคโนโลยีนี้จึงเกิดขึ้นได้ยากเนื่องจากการบันทึก ตรวจสอบ และรับรองธุรกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบบัญชีจะต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบและกระบวนการรับรองความถูกต้องของธุรกรรมข้อมูลจากผู้ใช้งานเครือข่ายทุกเครื่องที่มีบัญชีบันทึกข้อมูลธุรกรรมเหล่านั้น จุดเด่นสำคัญที่ทำให้ Blockchain แตกต่างจากระบบฐานข้อมูลทั่วไปโดยสามารถสรุปได้ดังนี้ (Business Insider, Online, 2016)

1. Shared Publicly : ทุก Node ในเครือข่าย Blockchain จะเห็นบัญชีธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นและสามารถตรวจสอบได้ว่าธุรกรรมนั้นถูกจัดเก็บใน Block ใด
2. Decentralized : ไม่มีศูนย์กลางในการจัดเก็บข้อมูล รวมถึงไม่มีหน่วยงานกลางในการกำหนดกฎเกณฑ์หรือสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล
3. Secure : ข้อมูลที่จัดเก็บในระบบจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือเอาค่าคืนกลับมาได้
4. Trusted : เมื่อมีธุรกรรมเกิดขึ้น ข้อมูลจะต้องได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งานส่วนใหญ่ก่อนถูกบันทึกเข้าในระบบ ทำให้ระบบมีความน่าเชื่อถือ
5. Automated : การจัดเก็บธุรกรรมข้อมูลอยู่ในรูปแบบอัตโนมัติ โดย Software ที่ถูกเขียนขึ้นทำหน้าที่ป้องกันการเขียนข้อมูลที่ซ้ำซ้อนหรือขัดแย้งกัน

เทคโนโลยี Blockchain ได้รับการจับตามองอย่างมากทั้งจากภาครัฐและภาคธุรกิจด้วยจุดเด่นในเรื่องของความโปร่งใส ความสามารถในการตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลและโอกาสในการปลอมแปลงข้อมูลที่น้อยมาก ทำให้องค์กรทั่วโลกต่างตื่นตัวและพยายามศึกษาเพื่อนำเทคโนโลยี Blockchain ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น รัฐบาลประเทศเอสโตเนียใช้ Blockchain เพื่อเก็บข้อมูลของประชาชนในประเทศ โดยสามารถป้องกันการปลอมแปลงตัวตน และทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างปลอดภัย (จรัล งามวิโรจน์เจริญ, ออนไลน์, 2561)

2.4 เทคโนโลยีการประมวลผลข้อมูล (Data Analysis)

สร้างมูลค่าจากการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

เป้าหมายการมีฐานข้อมูล Big Data ขององค์กรใด ๆ คือการนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อสร้างมูลค่าให้แก่องค์กร ดังนั้นกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนานวัตกรรมและสร้างมูลค่าจึงมีความสำคัญมาก ปัจจุบันเทคนิคและกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากถูกพัฒนาเพื่อดึงข้อมูลเชิงลึกออกมาจากฐานข้อมูล โดยต้องอาศัยองค์ความรู้จากหลากหลาย

สายงานเช่น สถิติ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ หรือเศรษฐศาสตร์ เป็นต้น (Multidisciplinary work) ดังนั้นองค์กรที่วางแผนการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลขนาดใหญ่เหล่านี้ ต้องมีความยืดหยุ่นและคล่องตัว เนื่องจากงานดังกล่าวมีความท้าทายและอาศัยความเชี่ยวชาญจากหลากหลายวิชาชีพ

ปัจจุบันเทคโนโลยีที่ได้รับการกล่าวถึงควบคู่ไปกับ Big Data คือ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent หรือ AI) และ Machine Learning ด้วยเหตุที่ในอดีตข้อจำกัดของพลังประมวลผลที่ยังมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอที่จะวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีความสลับซับซ้อนทำให้ยังเป็นอุปสรรคต่อการนำ Big Data มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ปัจจุบันพลังประมวลผลของคอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น iPhone 6S มีความสามารถในการประมวลผลสูงกว่าคอมพิวเตอร์บนยานอวกาศโพลโลในปี 1969 ที่พานักบินอวกาศไปถึงดวงจันทร์ถึง 32,600 เท่า (ZME Science, Online, 2017)

Professor John McCarthy ได้ให้คำนิยามของ AI ไว้ว่า AI คือการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมมาสร้างอุปกรณ์ที่มีปัญหาที่มีความสามารถในการคิดคำนวณเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ โดยมีอยู่ในรูปแบบปัญหาที่สร้างขึ้นจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ความท้าทายของมนุษย์คือ จะสามารถสร้างโปรแกรมที่มีความซับซ้อนในระดับที่สามารถจำลองสติปัญญาของมนุษย์ได้หรือไม่ (McCarthy, Online, 2018)

ความหมายของ AI หากแบ่งออกตามวัตถุประสงค์แล้วสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ General AI และ Applied หรือ Narrow AI (Nick Health, Online, 2018)

1. General AI คือระบบหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถคิด วิเคราะห์และแยกแยะเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ทั่วไป

2. Applied หรือ Narrow AI คือระบบหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถ คิด วิเคราะห์ และแยกแยะเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่งที่ผู้พัฒนา กำหนดขึ้น เช่น AI เพื่อรถยนต์ขับเคลื่อนด้วยตนเอง หรือเพื่อซื้อขายหุ้น เป็นต้น

Machine learning คือสาขาหรือเทคนิคหนึ่งที่น่าแนวคิดของ AI มาปรับใช้โดยการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการ “เรียนรู้” จากชุดข้อมูลเพื่อหารูปแบบและประมวลผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจากชุดข้อมูลนั้น ๆ ปัจจุบันมีกรณีตัวอย่างการนำ Machine learning มาใช้ประโยชน์มากมายเช่น นักวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย Stanford ใช้เทคนิค Machine learning เพื่อตรวจจับมะเร็งผิวหนังจากภาพถ่าย โดยการสร้าง Algorithm ที่ซับซ้อนและป้อนข้อมูลภาพความละเอียดสูงประกอบกับภาพผิวหนังที่เก็บจากกล้องจุลทรรศน์จำนวนมหาศาลและป้อนคำสั่งโปรแกรมให้คอมพิวเตอร์ทราบว่าภาพถ่ายในลักษณะใดที่มีลักษณะอาการของมะเร็งผิวหนัง โปรแกรมดังกล่าวต่อมาได้ถูกพัฒนาเป็น Application ใช้งานได้บน Smart Phone ทั่วไป ซึ่งมีความแม่นยำในระดับเดียวกันกับการประเมินอาการโดยแพทย์ผิวหนัง (Esteva, Kuprel, Roberto and others, 2017)

สำหรับการสร้างประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ Big Data และ Machine Learning ก็เข้ามามีบทบาทเช่นกัน ยกตัวอย่างธุรกิจขายปลีกปัจจุบันที่ช่องทางการซื้อขายออนไลน์มีความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ ความท้าทายคือการค้นหาพฤติกรรมของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการบนเว็บไซต์ เพื่อวางแผนส่งเสริมการตลาดว่าควรทำการตลาดเมื่อใดและแก่ลูกค้ากลุ่มใด ซึ่งการค้นหาคำตอบดังกล่าวต้องการข้อมูลพฤติกรรมของผู้ใช้งานปริมาณมหาศาลประกอบกับพลังประมวลผลข้อมูลและ Algorithm ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนสูงเช่น เพศ อายุ ที่อยู่ ระยะเวลาที่เข้าใช้บริการ เป็นต้น

3. ธรรมชาติของข้อมูลเรื่องสำคัญในโลกยุคดิจิทัล

ด้วยขนาดข้อมูลที่มีจำนวนมหาศาล Big Data จึงถูกนำมาใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้นการกำหนดกฎ กติกาและขอบเขตของอำนาจในการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล หรือที่เรียกว่าธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) จึงเป็นเรื่องสำคัญ เพื่อให้มีความมั่นใจว่าการบริหารจัดการข้อมูลเหล่านั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์การใช้ข้อมูล อยู่ภายใต้กระบวนการที่โปร่งใส และลดความเสี่ยงจากการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านข้อมูล (Business Compliance) เช่น การเข้าถึง ใช้ และถ่ายโอนข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน (Sensitive Data) การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Privacy) และความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) รวมถึงเป็นเครื่องมือในการวางมาตรฐานด้านเทคนิคของข้อมูล เช่น รูปแบบและคุณภาพข้อมูล การอธิบายรายละเอียดโครงสร้างข้อมูล (Meta Data) เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

The Data Management Association International สมาคมจัดการทรัพยากรข้อมูลและสารสนเทศระหว่างประเทศได้ให้คำนิยามของธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) ว่า “The exercise of authority control and shared decision making (planning monitoring and enforcement) over the management of data assets” (Dataversity, Online, 2017) นั่นคือ ข้อมูลเปรียบเสมือนสินทรัพย์อย่างหนึ่ง จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการอำนาจการควบคุม ตลอดจนการตัดสินใจในการวางแผน ติดตามและกำหนดกฎเกณฑ์ในการใช้ร่วมกันให้ถูกต้อง ในกระบวนการจัดการด้านข้อมูล Data Governance ถือว่าเป็นรากฐานสำคัญในงานจัดการข้อมูลทั้งหมด (Data Governance กฎ กติกา เพื่อการจัดการข้อมูลองค์กร, ออนไลน์, 2558) เปรียบเสมือนข้อกำหนด กฎเกณฑ์และการบังคับใช้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล สิทธิในการตัดสินใจ (Decision Rights) ตลอดจนหน้าที่และการบริหารจัดการระบบข้อมูลภายใต้กระบวนการควบคุมการตรวจสอบและติดตามผลด้านข้อมูล

ธรรมาภิบาลข้อมูลที่นี้จะช่วยให้องค์กรมีระบบข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน มีนโยบายและขั้นตอนการใช้ข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูล การบริหารจัดการข้อมูลมีความโปร่งใส และมีกระบวนการตรวจสอบติดตามเพื่อปรับปรุงคุณภาพและความถูกต้องของข้อมูล สามารถใช้สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารอันนำไปสู่ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจแก่องค์กรได้ แรงขับเคลื่อน

เพื่อให้เกิด Data Governance สามารถเกิดได้จากปัจจัยหลายประการ เช่น การเพิ่มคุณภาพข้อมูล ความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ การปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย การยกระดับความปลอดภัยของข้อมูล ความต้องการพัฒนาระบบ Business Intelligence หรือ การวางสถาปัตยกรรมด้านระบบข้อมูลใหม่จากการปรับโครงสร้างองค์กร เป็นต้น (Data Governance กฎ กติกา เพื่อการจัดการข้อมูลองค์กร, ออนไลน์, 2558)

3.1 องค์ประกอบของ Data Governance

กรอบของธรรมาภิบาลข้อมูล (Data governance framework) สามารถแบ่งได้ 3 กลุ่ม 10 องค์ประกอบ (The DGI Data Governance Framework, Online, 2018) ดังนี้

กลุ่มแรก การกำหนดกฎเกณฑ์และข้อบังคับ (Rules and Rules of Engagement)

1. การกำหนดพันธกิจและวิสัยทัศน์ (Mission and Vision) ของ Data Governance ภายใต้อะกัสามประการคือ

- 1.1 เป็นหลักเกณฑ์เชิงรุก (Proactive Rules)
- 1.2 สามารถให้บริการข้อมูลแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง (Ongoing Services)
- 1.3 สามารถตอบสนองและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันการณ์ (Reactive Issue Resolution)

แผนภาพที่ 2 - 3 พันธกิจธรรมาภิบาลข้อมูล



ที่มา : The DGI Data Governance Framework, Online, 2018

2. การกำหนดเป้าหมาย ตัวชี้วัดความสำเร็จ วิธีวัดผลและแผนการระดมทุน (Goals Governance Metrics and Success Measures, and Funding Strategies) โดยสิ่งแรกที่ต้องพิจารณาประกอบการกำหนดเป้าหมายของ Data Governance คือการสำรวจเป้าหมาย 4Ps ขององค์กร ได้แก่ Programs, Projects, Professional Disciplines และ People เพื่อพิจารณาว่า Data Governance จะสามารถช่วยสนับสนุนและตอบสนองความต้องการขององค์กรได้หรือไม่ องค์กรส่วนใหญ่ในระดับนานาชาติมักจะกำหนดเป้าหมายของ Data Governance ดังนี้

- 2.1 เพื่อสนับสนุนความสามารถในการตัดสินใจของผู้บริหาร
- 2.2 ลดความขัดแย้งในกระบวนการปฏิบัติงาน
- 2.3 รักษาผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 2.4 ความโปร่งใสในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล
- 2.5 มีนโยบายและมาตรฐานที่สามารถใช้เป็นแนวปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลภายในองค์กรได้

เงินทุนถือเป็นส่วนหนึ่งในกรอบของธรรมาภิบาลข้อมูลเช่นกัน โดยในการระดมทุนจะต้องมีการคำนึงถึงการจัดให้มีผู้ดูแลรับผิดชอบด้านธรรมาภิบาลข้อมูลและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่าย IT รวมถึงงบประมาณในการดำเนินโครงการให้ต่อเนื่อง สำหรับการวัดคุณภาพข้อมูล องค์กรสามารถกำหนดตัวชี้วัดได้ในหลายมิติ (Data Quality Measure) เช่น ระดับความถูกต้อง แม่นยำของข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล ความรวดเร็วทันกาล ซึ่งจะช่วยยกระดับการ Input ข้อมูลและสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อตอบสนองเป้าหมายองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. การกำหนดนโยบาย มาตรฐาน และคำนิยามของข้อมูล (Data Rules and Definitions) คือ การกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติโดยรวมเกี่ยวกับข้อมูลแต่ละชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่ต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจ เช่น การกำหนดขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลลูกหนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน การปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัยของข้อมูล ตลอดจนการสร้างมาตรฐานข้อมูลและรวบรวมคำนิยามข้อมูลเพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจตรงกัน ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้การบันทึกและใช้ข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. การกำหนดสิทธิในการตัดสินใจเกี่ยวกับข้อมูล (Decision Rights) เช่น ใครมีสิทธิในการอนุมัติและในกระบวนการใด หรือการกำหนดอำนาจในการตัดสินใจกรณีมีข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล เป็นต้น

5. การกำหนดความรับผิดชอบ (Accountabilities) คือการกำหนดนิยามและกรอบหน้าที่ความรับผิดชอบและกระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลประเภทต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับข้อบังคับที่กำหนดไว้

6. กระบวนการควบคุมข้อมูล (Controls Mechanisms) เนื่องจากข้อมูลมีความอ่อนไหวต่อหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นการนำข้อมูลไปใช้ในทางที่ไม่เหมาะสม การละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลคุณภาพต่ำไม่ถูกต้องตามข้อเท็จจริงและมีความเสี่ยงในการรั่วไหลของข้อมูลตลอดเวลา การควบคุมด้านข้อมูลถือเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยป้องกันและรับมือกับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเหล่านั้นได้

กลุ่มที่สอง การกำหนดกลุ่มบุคลากรและคณะทำงานเกี่ยวกับข้อมูล (People and Organization Bodies)

7. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับข้อมูล (Data Stakeholders) ผู้มีส่วนได้เสียสามารถเป็นกลุ่มคนที่สร้างข้อมูล ใช้ข้อมูล หรือกำหนดกฎเกณฑ์และความต้องการใช้ข้อมูลก็ได้ เนื่องจากกลุ่มคนเหล่านี้มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการตัดสินใจด้านข้อมูลทั้งสิ้น กลุ่มคนเหล่านี้ต้องทำหน้าที่ในการสื่อสารความต้องการเกี่ยวกับข้อมูลในลักษณะต่างๆ ให้กับหน่วยงานที่ดูแลธรรมาภิบาลข้อมูลทราบ

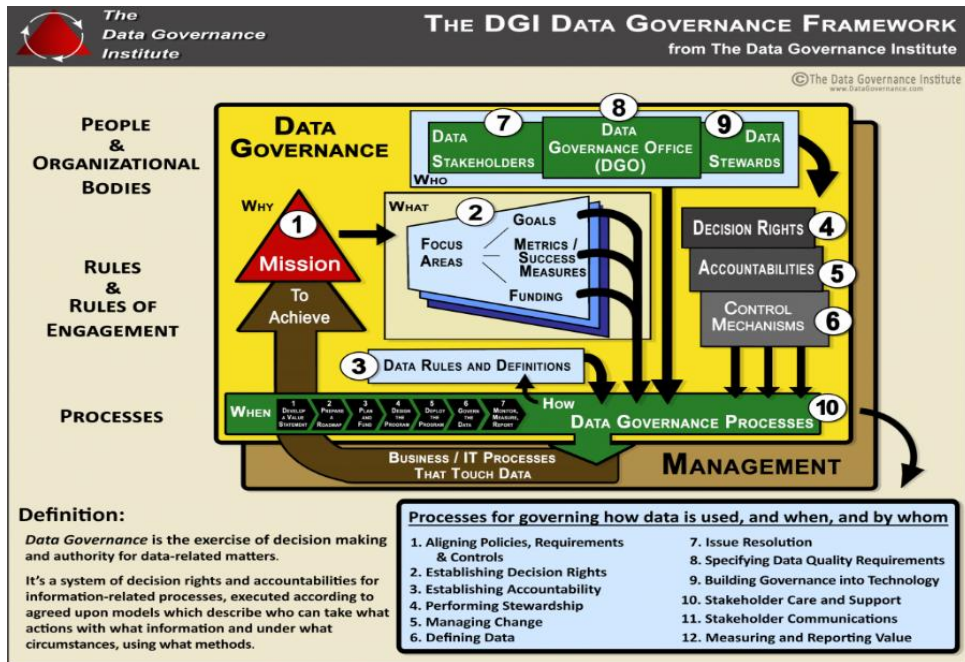
8. สำนักงานธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Office) เพื่อทำหน้าที่ให้บริการและสนับสนุนกิจกรรมทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับธรรมาภิบาลข้อมูล เช่น การรวบรวมและรายงานผลการชี้วัดให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในข้อมูล เป็นต้น

9. ผู้ดูแลด้านข้อมูล (Data Stewards) อาจอยู่ในรูปคณะทำงานที่ประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านข้อมูลโดยทำหน้าที่ในการตัดสินใจด้านข้อมูล ดูแลให้คำปรึกษาเกี่ยวกับนิยามหรือมาตรฐานข้อมูล หรือกำหนดนโยบายเกี่ยวกับข้อมูล รวมถึงการกำหนดหลักเกณฑ์ด้านคุณภาพข้อมูลด้วย

กลุ่มที่สาม กลุ่มกระบวนการทำงาน (Process)

10. วิธีการและกระบวนการทำงานที่ใช้ควบคุมข้อมูล (Data Governance Processes) ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษร สามารถปฏิบัติซ้ำได้เป็นขั้นตอนการทำงานประจำวันภายในองค์กร และอยู่ภายใต้พื้นฐานที่สอดคล้องกับกฎเกณฑ์ข้อบังคับของการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ยกตัวอย่างกระบวนการ เช่น ข้อกำหนดและการควบคุม (Aligning Policies, Requirements, and Controls) การกำหนดสิทธิในการตัดสินใจ (Establishing Decision Rights) การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Managing Change) การกำหนดแนวนโยบาย กระบวนการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อมูล (Resolving Issues) การวัดและรายงานผลการดำเนินงานเกี่ยวกับธรรมาภิบาลข้อมูล (Measuring and Reporting Values) และการสื่อสารกับหน่วยงานต่างๆ ในองค์กร (Communication) เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมาภิบาลข้อมูลในองค์กร เป็นต้น

แผนภาพที่ 2 - 4 กรอบธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Framework)

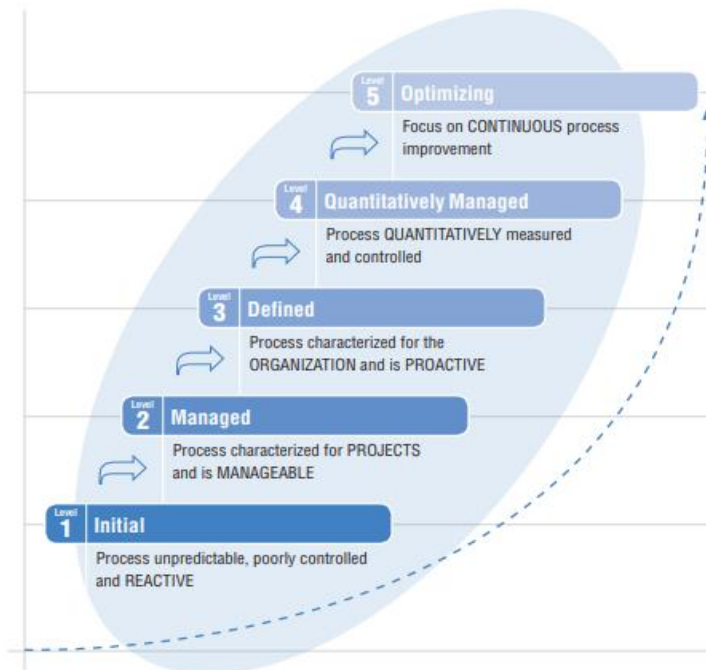


ที่มา : The DGI Data Governance Framework, Online, 2018

3.1.1 ลำดับขั้นการพัฒนาของ Data Governance

พัฒนาการของข้อมูลที่เปลี่ยนผ่านจากรูปแบบข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structured Data) สู่ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) ทำให้องค์กรจะต้องกำหนดนโยบายและวิธีในการควบคุมดูแลข้อมูลเหล่านั้นควบคู่ไปกับความต้องการทางธุรกิจ โดยคำนึงถึงการไหลของข้อมูลอย่างอิสระและสนับสนุนให้เกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ มาตรฐานกระบวนการในการพัฒนาธรรมาภิบาลข้อมูลจะเป็นตัวชี้วัดที่ช่วยให้องค์กรสามารถเห็นถึงกรอบและระดับความคืบหน้าในการจัดการข้อมูลเพื่อนำไปสู่เป้าหมายของธรรมาภิบาลข้อมูลที่ดีที่สุด (IBM, Online, 2015)

แผนภาพที่ 2 - 5 กระบวนการในการพัฒนาธรรมาภิบาลข้อมูล



ที่มา : IBM, Online ,2015

ลำดับขั้นกระบวนการในการพัฒนาธรรมาภิบาลข้อมูล แบ่งได้เป็น 5 ระดับ (IBM, Online, 2015) ดังนี้

1. ระดับ Initial : ไม่มีกระบวนการและผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นทางการ
2. ระดับ Managed : เริ่มมีการสร้างกระบวนการจัดการข้อมูลโดยพิจารณาจากรายโครงการที่ประสบผลสำเร็จ (Project Base)
3. ระดับ Defined : กำหนดกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลภายในองค์กรให้มีความสอดคล้องเป็นมาตรฐานเดียวกันมากขึ้น และมีการกำหนดมาตรฐานตลอดจนค่านิยมข้อมูลภายในองค์กร
4. ระดับ Quantitatively Managed : มีการกำหนดเป้าหมายด้านคุณภาพในเชิงปริมาณเข้ามาใช้ในการวัดผลกระบวนการขององค์กร มีการคัดเลือกและควบคุมกระบวนการย่อยที่มีความสำคัญต่อกระบวนการรวมโดยใช้สถิติและเทคนิคเชิงปริมาณมากขึ้น
5. ระดับ Optimized : เป้าหมายเชิงปริมาณในการพัฒนากระบวนการขององค์กรได้รับการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลง และใช้เป็นเกณฑ์ในการปรับปรุงกระบวนการหรือกระบวนการทำงานภายในองค์กร

3.2 Data Privacy เรื่องส่วนตัวที่ไม่เป็นส่วนตัว

ในยุคของ Internet of Things ข้อมูลที่เกิดขึ้นจำนวนมากมหาศาลไม่ว่าจะมาจากอุปกรณ์ Smart Phone หรือ Social Network ล้วนเป็นที่ต้องการทั้งจากทางภาครัฐและเอกชน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ สนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย ตลอดจนการสร้างผลิตภัณฑ์ และการให้บริการแก่ผู้บริโภค เมื่อข้อมูลกลายเป็นสินทรัพย์ขององค์กรและมีรายละเอียดลึกมากขึ้น จนถึงระดับบุคคล ทำให้เกิดเหตุการณ์ในหลายกรณีที่ข้อมูลถูกนำไปใช้โดยไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล หรือเกิดการรั่วไหลทำให้ข้อมูลที่ควรเป็นความลับถูกเปิดเผยต่อสาธารณะ ประเด็นเรื่อง Data Privacy หรือ การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวจึงกลายเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเป็นกลไกป้องกันการละเมิดความเป็นส่วนตัว รวมทั้งเพื่อเสริมสร้างให้ประชาชนมีความมั่นใจในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนภาครัฐและเอกชนก็จะมีกรอบการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อย่างชัดเจน

3.2.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ Data Privacy

เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน การหาจุดสมดุลระหว่างการคุ้มครองความเป็นส่วนตัว (Privacy Protection) กับการสนับสนุนการเคลื่อนย้ายของข้อมูลอย่างเสรี (Free Flow of Information) มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้เกิดบรรยากาศการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อนำไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ภายใต้หลักเกณฑ์หรือกรอบกฎหมายในการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่มีมาตรฐาน การกำหนดให้แต่ละประเทศมีการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ในระดับมาตรฐานสากลจะสามารถสร้างความเชื่อมั่นแก่สาธารณะในการให้ความยินยอมที่จะเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ขณะเดียวกันก็เป็นการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อก้าวสู่เศรษฐกิจดิจิทัลในระดับนานาชาติอย่างแท้จริง

สำหรับประเทศไทย การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอันเป็นสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานได้ถูกกล่าวถึงไว้ในกฎหมายหลายฉบับ เช่น รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 ทั้งนี้ จากร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ที่สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจพิจารณาแล้ว ได้ให้ความหมาย “ข้อมูลส่วนบุคคล” คือ ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม แต่ไม่รวมถึงการระบุชื่อ ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน หรือที่อยู่ทางธุรกิจ และข้อมูลของผู้ถึงแก่กรรมโดยเฉพาะ (ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ..., ออนไลน์, 2558 : 2) ยกตัวอย่าง เลขประจำตัว ชื่อ นามสกุล วันเกิด ที่อยู่ ลักษณะทางกายภาพ ตลอดจนถึงข้อมูลละเอียดอ่อน (Sensitive Personal Data) เช่น ข้อมูล Biometric ดีเอ็นเอ เป็นต้น ข้อมูลส่วนบุคคลสามารถแบ่งได้ 2 ระดับ (ธาริณี มณีรอด, ออนไลน์, 2559 : 53-55)

1. ข้อมูลทั่วไป (Non-Sensitive Data) ข้อมูลข่าวสารใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลซึ่งสามารถบ่งชี้เฉพาะตัวบุคคลได้ เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ การศึกษา การงาน หรือข้อมูลอื่นใดที่สามารถนำมาประมวลเป็นข้อเท็จจริงที่สามารถบ่งชี้ตัวบุคคลได้

2. ข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน (Sensitive Data) คือ ข้อมูลข่าวสารที่เป็นเรื่องเฉพาะตัวที่เป็นความลับหรือไม่ต้องการให้เปิดเผย เช่น ข้อมูลการดำเนินคดีอาญา ข้อมูลสุขภาพ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเมือง

ข้อมูลส่วนบุคคลในปัจจุบันได้ถูกจัดเก็บและถูกนำไปใช้งานในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อย่างแพร่หลาย จึงมีความจำเป็นที่หน่วยงานภาครัฐในฐานะผู้ถือครองข้อมูลของประชาชนที่ครอบคลุมในระดับประเทศจำนวนมาก มีหน้าที่ต้องออกกฎเกณฑ์ข้อบังคับเพื่อกำกับให้การนำข้อมูลธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ถูกนำไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม ป้องกันการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งเป็นสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานที่พึงมี (การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Privacy) ของหน่วยงานภาครัฐ, ออนไลน์, 2557) คณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 จึงได้ออกประกาศเรื่อง แนวนโยบายและแนวปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2553 เพื่อให้การทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐมีความมั่นคงปลอดภัยและน่าเชื่อถือภายใต้มาตรฐานเดียวกัน รวมถึงการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยประกาศประกอบด้วยเนื้อหาสาระ 2 ส่วน คือ นโยบายและแนวปฏิบัติเพื่อให้หน่วยงานรัฐใช้ในการกำหนดการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลโดยอิงตามกรอบมาตรฐานสากล (แนวทางการจัดทำนโยบายและแนวปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของหน่วยงานของรัฐ, ออนไลน์, 2556) ดังนี้

นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 8 ประการ

มีวัตถุประสงค์เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้บริการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ทราบว่าหน่วยงานภาครัฐมีแนวทางการบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการซึ่งเป็นเจ้าของข้อมูลอย่างไร เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้ทราบก่อนตัดสินใจให้ข้อมูลส่วนบุคคลของตน โดยมีหัวข้อสาระสำคัญหลัก 8 ข้อ ดังนี้

ตารางที่ 2 – 1 นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 8 ประการ

หลักการ	รายละเอียด
1. การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลอย่างจำกัด	การจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลควรมีขอบเขตจำกัด ใช้วิธีการที่ถูกต้อง ชอบด้วยกฎหมาย เป็นธรรม และเหมาะสม โดยในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นต้องให้บุคคลผู้เป็นเจ้าของข้อมูลรับทราบหรือได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลตามแต่กรณี
2. คุณภาพของข้อมูลส่วนบุคคล	ข้อมูลที่เก็บรวบรวมนั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการใช้ เป็นไปตามอำนาจของหน่วยงานตามที่กฎหมายกำหนด รวมถึงเป็นข้อมูลที่สมบูรณ์ ถูกต้องตามความเป็นจริง

ตารางที่ 2 – 1 นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 8 ประการ (ต่อ)

หลักการ	รายละเอียด
3. การกำหนดวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล	ต้องบันทึกวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลให้ชัดเจน ทั้งในขณะที่มีการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูล กระทั่งนำข้อมูลไปใช้ภายหลัง ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ให้จัดทำบันทึกแก้ไขเพิ่มเติมไว้เป็นหลักฐาน
4. ข้อจำกัดในการใช้ข้อมูลส่วนบุคคล	ข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องไม่มีการเปิดเผย แสดง หรือทำให้ปรากฏในลักษณะอื่นใดซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูล เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล ได้รับอนุญาตตามเงื่อนไข หรืออำนาจบทบัญญัติแห่งกฎหมายให้กระทำได้
5. การรักษาความมั่นคงปลอดภัย	จะต้องมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการสูญหาย การเข้าถึงทำลาย ใช้ ดัดแปลง แก้ไข หรือเปิดเผยโดยไม่ได้รับอนุญาต
6. การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการ แนวปฏิบัติ และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล	มีการเปิดเผยการดำเนินการ แนวปฏิบัติ นโยบายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล และวัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้ รวมทั้งให้ข้อมูลผู้ควบคุมและสถานที่ทำการของผู้ควบคุมข้อมูลบุคคลด้วย
7. หลักการมีส่วนร่วมของเจ้าของข้อมูล	ให้เจ้าของข้อมูลได้รับแจ้งหรือยืนยันจากหน่วยงานของรัฐผู้ควบคุมข้อมูลทราบเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูล หรือรายละเอียดของข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อได้รับคำร้องขอภายในระยะเวลาที่เหมาะสม
8. หลักความรับผิดชอบ	ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลต้องปฏิบัติตามนโยบายในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลข้างต้น เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของประกาศฉบับนี้

แนวปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

แนวปฏิบัติมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินการเพื่อให้บุคลากรซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมาย โดยแนวปฏิบัติจะต้องประกอบด้วยสาระสำคัญอย่างน้อย 9 ข้อ ดังนี้

1. การกำหนดข้อมูลเบื้องต้น เช่น ชื่อหน่วยงาน ขอบเขตการบังคับใช้นโยบาย และการแจ้งการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์เพื่อให้เจ้าของข้อมูลทราบ
2. การเก็บรวบรวม จัดประเภท และการใช้ข้อมูลส่วนบุคคล
3. การแสดงระบุมความเชื่อมโยงในการให้ข้อมูลส่วนบุคคลกับหน่วยงานหรือองค์กรอื่น
4. การรวมข้อมูลจากที่มาจากหลาย ๆ แห่ง ให้ระบุถึงเจตนารมณ์การรวมข้อมูลดังกล่าวด้วย
5. ระบุนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลกรณีให้บุคคลอื่นเข้าถึง ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล
6. การรวบรวม จัดเก็บ ใช้ และการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้บริการ
7. การเข้าถึง การแก้ไขให้ถูกต้อง และการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน
8. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล
9. ข้อมูลการติดต่อกับเว็บไซต์

การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในกฎหมายต่างประเทศ

หนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความอ่อนไหวในสถานการณ์เวทีการค้าโลกในปัจจุบัน คือ การเคลื่อนไหวของข้อมูลระหว่างประเทศซึ่งพื้นฐานสำคัญในการตัดสินใจดำเนินนโยบายการค้า เนื่องจากข้อมูลมีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ การมีกฎหมายที่สอดคล้องกันเพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคในการดำเนินการทางการค้าระหว่างประเทศเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นมาก เช่น การไหลเวียนของข้อมูล โดยการส่งสัญญาณดาวเทียม และเครือข่ายการสื่อสารแบบไร้สาย (นคร เสรีรักษ์, ออนไลน์, 2561) อย่างไรก็ตาม ปัญหาของการวางมาตรฐานที่แตกต่างกันของบทบัญญัติการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในแต่ละประเทศอาจเป็นปัญหาต่อการไหลเวียนข้อมูลระหว่างประเทศและเป็นอุปสรรคต่อการแข่งขันเชิงเศรษฐกิจได้ ดังนั้น การกำหนดแนวปฏิบัติและกรอบกฎหมายในระดับสากลเพื่อนำมาประเทสนำไปใช้ปฏิบัติจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างความเป็นมาตรฐานและสร้างความเชื่อมั่นทั้งจากประชาชนและภาคเอกชนในการนำข้อมูลไปใช้เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลแบบไร้พรมแดนได้อย่างเต็มศักยภาพ

การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในกฎหมายต่างประเทศส่วนใหญ่จะเน้นการควบคุมอำนาจในการเก็บรวบรวมและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ เช่น การแจ้งจดทะเบียนเพื่อขออำนาจในการจัดเก็บข้อมูลภายใต้ขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการประมวลผลข้อมูลที่ชัดเจน กรอบการควบคุมข้อมูลทั่วไป (Non-Sensitive Data) และข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน (Sensitive Data) การส่งข้อมูลระหว่างประเทศ (International Data Transfers) การขอความยินยอมในการเปิดเผยข้อมูลและสิทธิของเจ้าของข้อมูล เป็นต้น องค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) เป็นองค์กรระหว่างประเทศที่มีบทบาทสำคัญในการกำหนดกรอบและแนวทางปฏิบัติในการเคลื่อนย้ายข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างประเทศ (Transborder Flow) การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data) และการคุ้มครองสิทธิความเป็นส่วนตัว (Privacy) (นคร เสรีรักษ์, 2561) โดยแนวปฏิบัติของ OECD

สามารถนำไปใช้ได้ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยไม่ได้จำกัดวิธีการประมวลผล ซึ่งแนวนโยบาย และแนวปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของหน่วยงานรัฐในประเทศไทยก็ได้อ้างอิงแนวนโยบาย 8 ประการของ OECD เช่นกัน อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่าหลักเกณฑ์ของ OECD ไม่ได้กำหนดให้มีการแจ้งเจ้าของข้อมูลในการจัดเก็บ เข้าถึง แก้ไข และเปิดเผยข้อมูล (โครงการศึกษาและพัฒนาแนวทางการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลภายใต้ประชาคมอาเซียน, ออนไลน์, 2558 : 26)

ในสหภาพยุโรป คณะกรรมาธิการแห่งประชาคมเศรษฐกิจยุโรปได้มีข้อเสนอแนะให้ประเทศสมาชิกมีการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอันเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนอย่างเท่าเทียมกันทั่วทั้งยุโรป จึงได้เกิดข้อบังคับสหภาพยุโรป (European Union Directive 95/46/EC) ในปี 1995 เพื่อให้ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปได้มีแนวทางการให้การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่สอดคล้องกัน และมีแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานในการส่งข้อมูลส่วนบุคคลภายในประเทศสมาชิกเพื่อส่งเสริมเสรีภาพการเคลื่อนไหวของข้อมูล ทั้งนี้ หากประเทศที่ไม่ได้เป็นสมาชิกสหภาพยุโรปต้องการติดต่อเพื่อเคลื่อนย้ายข้อมูลก็ต้องมีการกำหนดมาตรฐานการคุ้มครองข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสมในระดับเพียงพอ (Adequate Level) และสอดคล้องกับกฎเกณฑ์นี้เช่นเดียวกัน ข้อบังคับสหภาพยุโรปได้ให้คำจำกัดความข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data) ว่าหมายถึง ข้อมูลข่าวสาร (information) ใด ๆ ที่ชี้เฉพาะตัวบุคคล หรือสามารถบ่งชี้ลักษณะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับตัวบุคคลซึ่งเป็นเจ้าของข้อมูลบุคคล โดยอาจเป็นไปได้ทั้งโดยตรงหรือโดยอ้อม เช่น หมายเลขประจำตัว ลักษณะสำคัญทางกาย สรีระจิตใจ สถานะทางการเงิน สังคม หรือวัฒนธรรม สำหรับขอบเขตของการบังคับใช้ของกฎเกณฑ์ฉบับนี้สามารถใช้ได้ทั้งการประมวลผลข้อมูลโดยวิธีการปกติ (Manual) และการประมวลผลข้อมูลโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือวิธีการอัตโนมัติ (Electronic or Automatic) โดยหลักการสำคัญที่ภาคเอกชนจะต้องยึดถือในการปฏิบัติภายใต้สหภาพยุโรป และหลักการสำหรับการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลที่สอดคล้องกับกฎหมายสหภาพยุโรป มีดังนี้

ตารางที่ 2 – 2 หลักการสำคัญที่ภาคเอกชนจะต้องยึดถือในการปฏิบัติภายใต้สหภาพยุโรป และหลักการสำหรับการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลที่สอดคล้องกับกฎหมายสหภาพยุโรป

หลักการที่ภาคเอกชนจะต้องยึดถือในการปฏิบัติ	หลักการสำหรับการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล
1. การรักษาคุณภาพของข้อมูล	1. ได้รับความยินยอมโดยชัดแจ้งจากเจ้าของข้อมูล
2. มาตรการของการประมวลผลข้อมูลที่ชอบด้วยกฎหมาย	2. การประมวลผลจะทำได้เท่าที่จำเป็นในการทำนิติกรรมสัญญาใด ๆ ของผู้เป็นเจ้าของข้อมูลเท่านั้น
3. ข้อกำหนดในการประมวลผลข้อมูลชนิดพิเศษ เช่น ข้อมูลส่วนตัวโดยเฉพาะ (Sensitive Data)	3. การประมวลผลจะต้องอยู่ภายใต้กรอบกฎหมายที่กำหนด
4. สิทธิในการได้รับแจ้งการเก็บข้อมูลต่างๆ ของเจ้าของข้อมูล	4. การประมวลผลจะต้องเป็นไปเพื่อปกป้องผลประโยชน์ที่สำคัญของเจ้าของข้อมูล

ตารางที่ 2 – 2 หลักการสำคัญที่ภาคเอกชนจะต้องยึดถือในการปฏิบัติภายใต้สหภาพยุโรป และ หลักการสำหรับการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลที่สอดคล้องกับกฎหมายสหภาพยุโรป (ต่อ)

หลักการที่ภาคเอกชนจะต้องยึดถือในการปฏิบัติ	หลักการสำหรับการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล
5. สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของเจ้าของข้อมูล	5. การประมวลผลจะต้องกระทำเพื่อผลประโยชน์ของสาธารณะ
6. สิทธิในการคัดค้านการประมวลผลของเจ้าของข้อมูล	6. การประมวลผลที่จำเป็นและอยู่ภายใต้กรอบของกฎหมายจะต้องไม่กระทบต่อผลประโยชน์หรือสิทธิขั้นพื้นฐานของเจ้าของข้อมูล
7. การรักษาความปลอดภัยในการประมวลผลข้อมูล	
8. การส่งผ่านข้อมูลส่วนบุคคลไปยังประเทศที่สาม	

ทั้งนี้ เมื่อมีการรวบรวมข้อมูล เจ้าของข้อมูลมีสิทธิที่จะได้รับแจ้งข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด ตลอดจนสิทธิที่จะเข้าถึงหรือแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลของตนเองให้ถูกต้อง (โครงการศึกษาและพัฒนาแนวทางการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลภายใต้ประชาคมอาเซียน, ออนไลน์, 2558 : 16-22)

เมื่อปี 2016 สหภาพยุโรปได้ออกหลักคุ้มครองข้อมูลส่วนตัวของพลเมืองสหภาพยุโรปหรือ General Data Protection Regulation : GDPR และมีผลบังคับใช้วันที่ 25 พฤษภาคม 2561 หลักการ GDPR เป็นการปฏิรูปกฎหมายคุ้มครองข้อมูลผู้บริโภคโดยเพิ่มขอบเขตการคุ้มครองสิทธิขั้นพื้นฐานและเสรีภาพของบุคคลธรรมดา โดยคำนึงถึงกระบวนการใช้และถ่ายโอนข้อมูลอย่างอิสระระหว่างประเทศสมาชิก ตลอดจนสนับสนุนการถ่ายโอนข้อมูลสู่ประเทศนอกสหภาพยุโรปเพื่อประโยชน์การขยายตัวทางการค้าและความร่วมมือระหว่างประเทศ ตลอดจนเพื่อเป็นกุญแจเข้าสู่ “Digital Single Market” ที่มุ่งการถ่ายโอนสินค้าและบริการเข้าสู่ Platform เดียวของสหภาพยุโรป โดยเชื่อว่าหากประชาชนซึ่งเป็นผู้บริโภคมีความมั่นใจว่าข้อมูลส่วนบุคคลของตนเองนั้นจะถูกเก็บรักษาอย่างมั่นคงปลอดภัยและมีสิทธิควบคุมในกระบวนการเก็บ ใช้ และถ่ายโอนข้อมูลของตนเองที่เหมาะสม ก็จะมีแนวโน้มที่จะทำธุรกรรมผ่านช่องทางดิจิทัลมากยิ่งขึ้น กฎหมายนี้ครอบคลุมถึงบริษัทเอกชนตั้งแต่บริษัทที่ให้บริการด้านเทคโนโลยี ค่าปลีก บริการสาธารณสุข ไปจนถึงสถาบันการเงินหรือธุรกิจอื่นใดที่เก็บข้อมูลส่วนตัวของผู้บริโภค โดยองค์กรดังกล่าวต้องได้รับความยินยอมจากผู้บริโภคก่อนนำข้อมูลไปใช้ภายใต้วัตถุประสงค์ที่กำหนดทุกครั้ง และต้องรายงานรายละเอียดการนำข้อมูลไปใช้ด้วย ทั้งนี้ผู้บริโภคมีสิทธิที่จะเข้าถึงและขอตรวจสอบข้อมูลเพื่อแก้ไขได้อย่างโปร่งใส รวมถึงมีสิทธิที่จะขอให้ลบข้อมูลส่วนตัวบนอินเทอร์เน็ตด้วย

นอกจากนี้ GDPR ยังได้กำหนดในเรื่อง Data Security ประกอบด้วย เช่น หากมีความเสี่ยงที่จะเกิดการโจมตีทางเทคโนโลยีหรือข้อมูลรั่วไหลก็จะต้องรายงานเหตุการณ์ดังกล่าวต่อหน่วยงานสหภาพยุโรป (EU) และผู้บริโภคภายใน 72 ชั่วโมง หรือการกำหนดให้มีผู้มีหน้าที่ปกป้องดูแลข้อมูลผู้บริโภคประจำเพื่อควบคุมดูแลข้อมูลโดยเฉพาะ เป็นต้น ทั้งนี้ GDPR ได้มีการกำหนดบทลงโทษที่ค่อนข้างรุนแรงสำหรับองค์กรที่มีการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้วย Facebook หนึ่งในบริษัทชั้นนำด้าน Information Technology ได้เริ่มมีการดำเนินการเพื่อตอบสนองต่อ

นโยบายดังกล่าวแล้ว โดยการจัดตั้งศูนย์ความเป็นส่วนตัวเพื่อรวบรวมคำแนะนำที่เกี่ยวกับ Data Security ไว้บนหน้าเว็บไซต์เดียว ในขณะที่ Google เองก็มีความเคลื่อนไหวผ่านการจัดทำ Privacy Dashboard เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบการจัดเก็บข้อมูลส่วนตัวของ Google ได้อย่างโปร่งใส (ยุโรปเขย่าธุรกิจโลกผ่านกม. GDPR ปกป้องข้อมูล, 2561)

สำหรับในกลุ่มประเทศอาเซียน กลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย - แปซิฟิก (Asia Pacific Economic Cooperation: APEC) ได้มีแนวคิดในการกำหนดกรอบคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของเอเปค (APEC Privacy Framework) เพื่อให้สมาชิก 21 เขตเศรษฐกิจ (19 ประเทศ และ 2 เขตเศรษฐกิจ) ซึ่งมีมาตรฐานและกรอบกฎหมายในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตลอดจนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่แตกต่างกันสามารถนำไปปรับใช้เป็นมาตรฐานขั้นต่ำในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและสนับสนุนการส่งผ่านข้อมูลภายในสมาชิกเพื่อเปิดโอกาสสู่เศรษฐกิจการค้าเสรี ทั้งนี้ เนื่องจากการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารจะไม่สามารถถ่ายโอนได้หากประเทศนั้นไม่มีกฎหมายหรือมาตรฐานในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ยอมรับได้อย่างเพียงพอ หลักการที่สำคัญของหลักเกณฑ์สามารถสรุปได้ดังนี้ (โครงการพัฒนามาตรการในการดำเนินการ การพิจารณาความเหมาะสมความเป็นไปได้ เพื่อจัดทำแนวทางขั้นตอนและวิธีการในการเข้าร่วมหรือทำความตกลงตามกรอบว่าด้วยการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของ APEC, 2557)

ตารางที่ 2 – 3 หลักการที่สำคัญของหลักเกณฑ์การกำหนดกรอบคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของเอเปค (APEC Privacy Framework)

หลักการ	รายละเอียด
1. หลักการป้องกันอันตราย (Preventing harm)	เป็นการรักษาผลประโยชน์ของบุคคลในเรื่องสิทธิความเป็นส่วนตัว โดยการกำหนดมาตรการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลโดยมิชอบและป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้โดยมิชอบนั้น
2. หลักการแจ้งให้ทราบ (Notice)	ต้องแจ้งเจ้าของข้อมูลอย่างชัดเจนถึงการเก็บข้อมูลส่วนบุคคล วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บ ประเภทบุคคลหรือองค์กรที่ข้อมูลดังกล่าวอาจถูกเปิดเผย รวมถึงการแจ้งสิทธิของเจ้าของข้อมูลและมาตรการที่จำกัดการใช้ การเปิดเผย การเข้าถึง และการแก้ไข

ตารางที่ 2 – 3 หลักการที่สำคัญของหลักเกณฑ์การกำหนดกรอบคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของ
เอเปค (APEC Privacy Framework) (ต่อ)

หลักการ	รายละเอียด
3. หลักจำกัดการเก็บข้อมูล (Collection Limitation)	ต้องมีการจัดเก็บอย่างจำกัดเท่าที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดเก็บเท่านั้น โดยการจัดเก็บต้องทำด้วยวิธีการที่เป็นธรรม เหมาะสม และถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด โดยได้แจ้งและได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลแล้ว
4. หลักการใช้ข้อมูลเฉพาะตามวัตถุประสงค์ (Use)	ข้อมูลที่เก็บไว้จะเอาไปใช้ได้เฉพาะตามวัตถุประสงค์ของการจัดเก็บเท่านั้น เว้นแต่ได้รับคำยินยอมจากเจ้าของข้อมูลหรือเป็นไปตามข้อยกเว้นที่กฎหมายกำหนด
5. หลักการมีทางเลือก (Choice)	เจ้าของข้อมูลมีสิทธิเลือกว่าจะยินยอมให้มีการจัดเก็บ ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของตนหรือไม่
6. หลักความสมบูรณ์ของข้อมูล (Integrity of Personal Information)	ข้อมูลที่จัดเก็บต้องมีความถูกต้อง สมบูรณ์ เป็นปัจจุบันตามความจำเป็น และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดเก็บ
7. หลักความปลอดภัย (Security Safeguards)	ต้องมีมาตรการคุ้มครองข้อมูลอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น
8. หลักการเข้าถึงและแก้ไขข้อมูล (Access and Correction)	เจ้าของข้อมูลมีสิทธิรับรู้ว่ามีใครเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของตน มีสิทธิเข้าถึง ขอให้ตรวจสอบความถูกต้อง และขอให้ปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติม หรือทำลายข้อมูลของตน
9. หลักความรับผิดชอบ (Accountability including due diligence in transfers)	ผู้เก็บข้อมูลจะต้องรับผิดชอบการจัดมาตรการต่าง ๆ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือกรอบการคุ้มครองดังกล่าว การส่งข้อมูลส่วนบุคคลไปยังบุคคลหรือองค์กรอื่นๆ ทั้งภายในประเทศหรือระหว่างประเทศจะต้องได้รับคำยินยอมจากเจ้าของข้อมูล และจะต้องมีมาตรการที่เหมาะสมที่ประกันได้ว่าบุคคลหรือองค์กรที่ได้รับข้อมูลไปแล้วจะเก็บรักษาข้อมูลให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้

อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่าเมื่อเปรียบเทียบ APEC privacy Framework กับกรอบระหว่างประเทศอื่นนั้น พบว่า APEC Privacy Framework ถูกออกแบบมาให้ใช้ได้ทั้งภาครัฐและเอกชนในการสร้างมาตรฐานขั้นต่ำ (Minimum Standards) ซึ่งอาจนำไปเสริมมาตรฐานหลักสากลอื่น ๆ ได้ โดยเฉพาะหลักการมีทางเลือกและหลักการป้องกันอันตราย APEC Privacy Framework ไม่ได้มีลักษณะผูกพันตามกฎหมายในฐานะสนธิสัญญาระหว่างประเทศ ไม่ได้สร้างเงื่อนไขด้านเวลา และไม่ได้กำหนดหน่วยงานตรวจสอบหรือสร้างระบบการลงโทษ แต่เน้นไปที่การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในบริบทการค้าระหว่างประเทศที่สมาชิกสามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมได้จริงในภูมิภาคโดยพยายามส่งเสริมการไหลเวียนของข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างประเทศเพื่อให้เกิดการค้าเสรี มากกว่ามุ่งเน้นการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวส่วนบุคคลของปัจเจกชนตามหลักสิทธิมนุษยชนตามแบบข้อบังคับสหภาพยุโรป (โครงการศึกษาและพัฒนาแนวทางการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลภายใต้ประชาคมอาเซียน, 2558)

3.3 Data Security ความปลอดภัยข้อมูล

ปัจจุบันการถูกโจมตีทางด้านไซเบอร์กลายเป็นปัญหาคุกคามที่สร้างความเสียหายให้แก่องค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนต่าง ๆ ทั่วโลก และมีแนวโน้มที่จะมีความซับซ้อนและส่งผลกระทบต่อระบบสังคมและเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ยกตัวอย่างการโจมตี 5 ธนาคารยักษ์ใหญ่ของประเทศไทย อันได้แก่ ธนาคาร Sberbank of Russia, Alfa-Bank, Bank of Moscow, Rosbank และ Moscow Exchange ถูกโจมตีเพื่อโจรกรรมข้อมูลในรูปแบบของ DDoS Attack ต่อเนื่องยาวนานเป็นเวลา 2 วัน โดยต้องการให้ระบบทั้งหมดเข้าสู่สถานะ Offline เพื่อเจาะข้อมูลของธนาคาร ทั้งนี้ พบว่าการโจมตีดังกล่าวมาจากเครื่องคอมพิวเตอร์กว่า 24,000 เครื่อง ที่กระจายตัวอยู่ใน 30 ประเทศทั่วโลก (Top Russian Banks Suffer Powerful DDoS Attacks, Online, 2016) จะเห็นได้ว่า ยิ่งเทคโนโลยีมีการเจริญเติบโตมากเท่าไร ยิ่งทำให้รูปแบบการโจมตีของอาชญากรคอมพิวเตอร์เปลี่ยนไปและคาดเดายากมากขึ้นเท่านั้น แม้ปัจจุบันเราจะใช้เครื่องมือนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น AI หรือ Machine Learning ในการตรวจจับ (Detective) แต่การตรวจจับพฤติกรรมเหล่านั้นเป็นการอาศัยการเรียนรู้จาก Pattern ในอดีต ซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถป้องกันการถูกโจมตีทางไซเบอร์ในรูปแบบใหม่ ๆ ได้อย่างทันที่ทันที่ ดังนั้นการรักษาความปลอดภัยของโครงสร้างพื้นฐานรวมถึงข้อมูลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

มาตรการในการรักษาความปลอดภัยสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ (น.ท.นิวัติ เนียมพลอย, ออนไลน์, 2553)

1. มาตรการรักษาความปลอดภัยทางกายภาพ (Physical Security) เป็นมาตรการรักษาความปลอดภัยทั่วไปให้กับบุคคล สถานที่ และอุปกรณ์ ตลอดจนสื่อต่าง ๆ ที่บันทึกข้อมูลข่าวสาร เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้บุกรุกเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ทางกายภาพ
2. มาตรการรักษาความปลอดภัยทางระบบคอมพิวเตอร์ (Computing Security) เป็นมาตรการรักษาความปลอดภัยสำหรับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยตรง โดยเน้นการเข้าถึงและการใช้งานข้อมูลที่อยู่ในระบบสารสนเทศ ซึ่งจะต้องดำรงหลักการ

พื้นฐาน 3 ลักษณะคือ Confidentiality Integrity และ Availability ซึ่งผู้วิจัยจะขอกล่าวในรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

3. มาตรการรักษาความปลอดภัยทางระเบียบกฎเกณฑ์ (Rule and Regulations) คือ การกำหนดมาตรการทางด้านระเบียบกฎเกณฑ์ หรือควบคุมการใช้งานของบุคลากรภายในองค์กร (Authentication) ตลอดไปถึงการออกกฎหมาย (Law) ด้านการรักษาความปลอดภัยของประเทศเพื่อป้องกันอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ที่จะเกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน อีกทั้งต้องกำหนดให้มีการบันทึกการใช้งาน (Log) ของระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการตรวจสอบ (Audit) และหาผู้ละเมิดมาลงโทษ

มาตรฐานสากล ด้านการจัดการดูแลความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ในการกำหนดกรอบแนวคิดหลักในประเด็นการดูแลรักษาความปลอดภัยที่ได้รับการยอมรับในวงกว้างคือมาตรฐาน ISO/IEC 27001:2013 Information Security Management System: ISMS ซึ่งมาตรฐานดังกล่าววางหลักการ Plan Do Check Act (PDAC) ไว้เป็นหลักในการจัดการดูแลความปลอดภัย นอกจากนี้ ISO/IEC 27001:2013 ยังได้กล่าวถึงการจัดทำระบบบริหารจัดการ (Management System) เช่น การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทั้งภายในและภายนอกองค์กร การเข้าใจกระบวนการทำงานและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการบริหารงบประมาณอีกด้วย มาตรฐาน ISO/IEC 27001:2013 ดังกล่าวจึงเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยข้อมูลองค์กรได้ในระดับหนึ่ง

Information Security เรื่องสำคัญในยุคดิจิทัล

“Information Security” National Institute of Standards and Technology (NIST) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ให้คำนิยามของ Information Security ว่าคือ การปกป้องข้อมูลสารสนเทศ (Information) และระบบสารสนเทศ (Information Systems) จากการเข้าถึง นำไปใช้เปิดเผย ชัดขวาง ดัดแปลง หรือทำลายโดยที่ไม่ได้รับอนุญาต เพื่อรักษาความลับ ความสมบูรณ์ และความพร้อมใช้งานของข้อมูลสารสนเทศและระบบสารสนเทศ (G-Able, Online, 2018)

ด้านหลักการ Information Security ที่ได้รับการยอมรับทั่วไปถูกพัฒนาโดย International Information Systems Security Certification Consortium (ISC) จำนวน 3 ประการ หรือที่รู้จักกันในชื่อย่อ CIA ดังนี้ (Andress. J, Online, 2014)

1 การรักษาความลับ (Confidential) คือ การควบคุม การอนุญาตให้เข้าถึง และการเปิดเผยข้อมูลต่อบุคคลหรือกระบวนการที่ได้รับอนุญาตทั้งภายในและภายนอกองค์กร ตัวอย่างเช่น การจัดระดับการเข้าถึงข้อมูลตามตำแหน่งงานหรือหน้าที่ความรับผิดชอบ ตลอดจนการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Privacy) และข้อมูลลับขององค์กร (Proprietary Information หรือ Intellectual Property) ซึ่งการปกป้องข้อมูลต่อบุคคลภายนอกสามารถทำได้โดยวิธีการเข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูล (Cryptography) เช่น VPN (Virtual Private Network), SSL (Secure Socket Layer) หรือ PKI (Public Key Infrastructure)

2 ความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) เป็นการป้องกันข้อมูลจากการถูกเปลี่ยนแปลงโดยผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตหรือถูกกระทำ ดัดแปลง ด้วยวิธีการใด ๆ ที่ไม่ถูกต้อง เช่น เปลี่ยนข้อมูล

ลบข้อมูลทั้งหมดหรือบางส่วน ในกระบวนการป้องกันข้อมูลดังกล่าวยังรวมไปถึงความสามารถในการย้อนข้อมูลกลับในกรณีที่การเปลี่ยนแปลงนั้นถูกกระทำโดยผู้ได้รับอนุญาตอีกด้วย ข้อมูลที่ต้องได้รับความสำคัญในขั้นนี้สูง มักเป็นข้อมูลที่ถูกใช้พิจารณาประกอบการตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งอีกด้วย

3 ความพร้อมในการใช้งาน (Availability) โดยหลักการ คือ ระบบข้อมูลหรืออุปกรณ์ใด ๆ บนเครือข่ายต้องมีความพร้อมในการเข้าถึงโดยผู้ใช้งานที่ได้รับอนุญาตตลอดเวลา ตัวอย่างเช่น กระแสไฟฟ้าสำรองกรณีไฟดับ ปัญหาด้าน Software เพื่อป้องกันการถูกโจมตีจากภายนอก เป็นต้น

ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างของ CIA ในทางปฏิบัติที่เห็นได้ชัด เช่น ในกรณีที่พนักงานทำโทรศัพท์เคลื่อนที่ของบริษัทที่บรรจุข้อมูลความลับเอาไว้หล่นหายระหว่างปฏิบัติงาน จากมุมมองของการรักษาความลับ หากโทรศัพท์ไม่ได้มีการเข้ารหัสเอาไว้ก็อาจทำให้มีความเสี่ยงในเรื่องของความลับรั่วไหลได้ จากมุมมองความถูกต้องสมบูรณ์ หากบริษัทสามารถติดตามโทรศัพท์กลับคืนมาได้ หากไม่ได้มีการเข้ารหัสข้อมูลเอาไว้ก็จะมีความเสี่ยงในเรื่องข้อมูลในโทรศัพท์อาจถูกทำลายเปลี่ยนแปลง หรือลักลอบลงโปรแกรมจารกรรมระบบไว้ได้ และจากมุมมองความพร้อมในการใช้งานหากโทรศัพท์ดังกล่าวไม่มีการ Back up เอาไว้อย่างสม่ำเสมอ พนักงานคนดังกล่าวก็อาจไม่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

ปัจจุบันการบริหารความมั่นคงปลอดภัยด้านข้อมูลกำลังนำไปสู่แนวคิดใหม่ คือ Cyber Resilience ซึ่งค่อนข้างแตกต่างจาก Information Security และ Cyber Security เนื่องจาก Cyber Resilience ไม่ใช่แนวคิดเรื่องการป้องกันภัยคุกคามไม่ให้เกิดขึ้น แต่คือการเตรียมความพร้อมของระบบ บุคลากรและแนวปฏิบัติให้ Responsive ต่อการถูกโจมตี โดยระบบจะต้องมีคุณสมบัติ “คงทน” หรือ “ยืดหยุ่น” ต่อการเปลี่ยนแปลงและการถูกโจมตี (Cyber Resilience แนวคิดสำหรับรับมือกับ Unknown Threats, ออนไลน์, 2559) ไม่ว่าจะเป็นการโจมตีที่เกิดจากภัยธรรมชาติหรือจากการกระทำของมนุษย์ เน้นความรวดเร็วของเวลาในการกู้คืนระบบ (Time of Recovery) กล่าวคือ ระบบจะต้องสามารถตรวจจับ ป้องกัน และลบล้างการโจมตี เพื่อให้ระบบกลับมาทำงานสมบูรณ์เหมือนเดิมได้อย่างรวดเร็วโดยที่ยังสามารถให้บริการใช้ระบบต่อไปได้แม้ขณะเกิดการโจมตี

Cyber Security เมื่อข้อมูลเป็นสิ่งมีค่าใคร ๆ ก็อยากครอบครอง

ด้วยความสามารถของระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ กล้องวงจรปิด หรือแม้กระทั่งเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านเข้าด้วยกัน ทำให้อุปกรณ์ทุกชิ้นมีความเสี่ยงต่อการถูกโจมตีหรือเข้าควบคุมได้ตลอดเวลาจากผู้ไม่ประสงค์ดีภายนอกที่มองหาจุดอ่อนเพื่อเข้าโจมตีเครือข่าย คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

วารสารสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้ให้นิยาม “ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security)” ว่าเป็นกระบวนการหรือการกระทำทั้งหมดที่จำเป็นเพื่อทำให้องค์กรปราศจากความเสียหายและความเสียหายที่มีผลต่อความปลอดภัยของข้อมูลข่าวสาร (Information) ในทุกรูปแบบทั้งจากภายในและภายนอก รวมถึงการระวังป้องกันต่อการอาชญากรรม การโจมตี การบ่อนทำลาย การโจรกรรม และความผิดพลาดต่าง ๆ (ศิวสิริ สิริโรจน์บริรักษ์, 2558)

จากแนวโน้มในการนำเทคโนโลยี Big Data เข้ามาใช้เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวนมหาศาลขององค์กร ทำให้ Cyber Security และ Information Security มีความจำเป็นเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก เครื่องมือ (Tool and Technology) กระบวนการ (Process) และบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ (People) จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลขนาดใหญ่เหล่านั้น

ปัจจุบันองค์กรทั่วโลกนิยมใช้กรอบงานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security Framework) ซึ่งเป็นหลักการและแนวทางปฏิบัติที่ดี (Standard and Best Practice) ด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ซึ่งกำหนดโดย National Institute of Standards and Technology (NIST) ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อให้ภาครัฐและเอกชนสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางมาตรฐานในการปกป้อง ตรวจสอบ ตอบสนอง และการแก้ไขปัญหา Cyber attack ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบหลัก (NIST, 2017) ดังนี้

1. Framework Core โครงสร้างหลักของกรอบความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ 5 ประการ ดังนี้

ตารางที่ 2 - 4 Framework Core โครงสร้างหลักของกรอบความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

องค์ประกอบ	รายละเอียด
การกำหนด (Identify)	การศึกษาและทำความเข้าใจวิธีการจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่มีต่อระบบ ทรัพย์สิน ข้อมูล และขีดความสามารถ
การป้องกัน (Protect)	การพัฒนาและวางมาตรการป้องกันที่เหมาะสมเพื่อให้มั่นใจว่าองค์กรจะสามารถให้บริการในโครงสร้างพื้นฐานขององค์กรได้ และจำกัดผลกระทบของภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
การตรวจจับ (Detect)	การกำหนดขั้นตอนและกระบวนการเพื่อเฝ้าระวังและตรวจสอบติดตามการเกิดสถานการณ์ที่ผิดปกติด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์อย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถเตือนภัยได้อย่างทันท่วงที
การรับมือ (Respond)	การกำหนดขั้นตอนและกระบวนการในการวางแผนรับมือ การสื่อสาร การวิเคราะห์หาสาเหตุ การบรรเทาภัย พร้อมทั้งวิธีการปรับปรุงเพื่อลดผลกระทบจากสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
การคืนสภาพ (Recovery)	การกำหนดแผนและขั้นตอนที่มีความยืดหยุ่นต่อสถานการณ์เพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการกำหนดกระบวนการกู้คืนขีดความสามารถของระบบการให้บริการ

2. Implementation Tiers วิธีการประเมินระดับขั้นขีดความสามารถขององค์กรว่ามีคุณลักษณะในการจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์อย่างไร โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ ตามแผนภาพด้านล่างนี้

ตารางที่ 2 - 5 ระดับขั้นของการพัฒนาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

ระดับ 1	ระดับย่อย	การบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นแบบเฉพาะกิจ ด้วยข้อจำกัดในการรับรู้ความเสี่ยง และยังไม่มีความร่วมมือกับภาคส่วนอื่น
ระดับ 2	รับทราบความเสี่ยง	มีขั้นตอนและแนวทางจัดการความเสี่ยง แต่ยังไม่ได้นำไปใช้ครอบคลุมทั่วทั้งองค์กร องค์กรมีความเข้าใจการประสานงานและความร่วมมือ แต่ยังขาดความสามารถในการปฏิบัติ
ระดับ 3	ทำซ้ำ	มีการใช้นโยบายการปฏิบัติสำหรับกระบวนการและแนวทางจัดการความเสี่ยงในองค์กร พร้อมกับเริ่มมีความร่วมมือกับองค์กรภายนอกแล้วในบางส่วน
ระดับ 4	ปรับตัว	กระบวนการและแนวทางจัดการความเสี่ยง เป็นพื้นฐานมาจากบทเรียนที่ได้รับ และจากการปลูกฝังทางวัฒนธรรม พร้อมกับมีการร่วมมือกันในเชิงรุก

ที่มา : แนวทางการพัฒนายุทธศาสตร์ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (National Cybersecurity Strategy), ออนไลน์, 2558

3. Target Profile การจัดทำเป้าหมายส่วนประกอบด้านข้อมูลโดยรวมขององค์กร โดยการเปรียบเทียบกับเป้าหมายส่วนประกอบด้านข้อมูลโดยรวม (Current Profile) เพื่อปรับปรุงแก้ไขแนวปฏิบัติด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ให้เหมาะสมต่อความเสี่ยงและความต้องการของธุรกิจ

จะเห็นได้ว่า NIST Cyber Security Framework ช่วยให้องค์กรสามารถประเมินขีดความสามารถในการบริหารความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ในรูปแบบ Gap Analysis ระหว่างสถานะที่เป็นปัจจุบัน (As Is) กับเป้าหมายขององค์กรในอนาคต (To Be) เพื่อให้องค์กรได้เห็นถึงจุดอ่อนและมี “Risk Visibility” ในการปรับปรุงการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ต่อไป (ปริญา หอมเอนก, ออนไลน์, 2561)

Data Leaks/ Misuse of data/ แรกกดดันต่อภาครัฐในการดูแลข้อมูลในยุคดิจิทัล

จากรายงานทางสถิติของ Thales Data Treat Report 2018 (Thales Data Treat Report, 2018) พบว่าในยุคของ Digital Transformation องค์กรกว่าร้อยละ 94 ทั่วโลกใช้ Sensitive Data จาก Cloud, Big Data, Internet of Thing (IoT) และข้อมูลจากโทรศัพท์มือถือ เพื่อประโยชน์ทางธุรกิจ อย่างไรก็ตามพบว่า กว่าร้อยละ 67 ขององค์กรเหล่านั้น มีแนวโน้มการรั่วไหลของข้อมูลเพิ่มมากขึ้นทุกปีทั้งในองค์กรขนาดกลางและขนาดใหญ่

ข้อบ่งชี้ดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน จะต้องตระหนักและให้ความสำคัญกับ Data Security และ Data Privacy เพื่อเป็นการป้องกันความเสี่ยงการถูกโจมตีทางเทคโนโลยีและการรั่วไหลของข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ประโยชน์จาก Big Data พบว่าในร้อยละ 99 ของธุรกิจภาคเอกชนทั่วโลกที่มีการใช้ข้อมูลจาก Big Data มากกว่าร้อยละ 45 มีการใช้ข้อมูลในระดับ Sensitive information ประกอบในการวิเคราะห์ข้อมูล สภาวะแวดล้อมการใช้ข้อมูลที่ซับซ้อนมากขึ้นและเปลี่ยนแปลงรวดเร็วล้วนเป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ข้อบังคับ เพิ่มการรั่วไหลของข้อมูล ตลอดจนการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล โดยเฉพาะหากข้อมูลเหล่านั้นใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานสาธารณะ เช่น Cloud ก็จะทำให้การควบคุมความเสี่ยงเป็นไปได้ยากขึ้น โดยรายงานได้เปิดเผยข้อมูลสถิติถึงข้อกังวลของการใช้

Sensitive Data ว่า กวาร์ร้อยละ 33 - 34 เป็นเรื่องของข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัลสามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างรวดเร็วและความปลอดภัยของข้อมูล ในขณะที่โดยเฉลี่ยร้อยละ 30 เป็นความกังวลด้าน Data Privacy และกรอบการกำกับดูแลความปลอดภัยของข้อมูลที่ไม่เพียงพอ

ดังนั้น สิ่งจำเป็นที่องค์กรต้องเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับความเสี่ยงในยุค

Big Data คือ

1. การพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้งานที่เข้มข้น (Stronger user authentication)
2. การปรับปรุงกระบวนการติดตามและตรวจสอบข้อมูล
3. ระบบที่ควบคุมการเข้ารหัสและการเข้าถึงข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ (System level encryption and access controls)
4. การเข้ารหัสข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ (Encryption of data that enable analysis)
5. กำหนดให้มีการรับรองมาตรฐาน (Compliance certifications)

แผนภาพที่ 2 - 6 ความเสี่ยงการใช้ Sensitive Data ในสภาพแวดล้อมข้อมูลขนาดใหญ่



ที่มา: Thales Data Threat Report 2018, Online, 2018

กรณีตัวอย่างของการรั่วไหลข้อมูลส่วนตัวของประชาชนคือ ข้อมูลบนระบบ Aadhaar ของอินเดียในช่วงเดือนมกราคม 2561 ที่ผ่านมา มีรายงานว่าสิทธิในการเข้าถึงฐานข้อมูลอัตลักษณ์ตลอดจนสิทธิในการออกบัตรประชาชนของประชากรอินเดียในระบบ Aadhaar ถูกนำไปซื้อขายผ่านโปรแกรม WhatsApp (The Tribune, 2018) ทำให้ข้อมูลอัตลักษณ์ของประชาชน เช่น ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ เกิดการรั่วไหลและอาจถูกนำไปใช้ก่ออาชญากรรม ผู้อำนวยการหน่วยงานอัตลักษณ์แห่งอินเดีย (Unique Identification Authority of India : UIDAI) ได้ออกมายอมรับว่า นอกจากผู้บริหารระดับสูงแล้ว บุคคลอื่นไม่ควรเข้าถึง Portal ของระบบได้ การกระทำดังกล่าวเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมายและเป็นภัยคุกคามความมั่นคงของชาติ ซึ่ง UIDAI ได้ดำเนินการให้มีการตรวจสอบอย่างเร่งด่วน และได้มีมาตรการแก้ไขโดยการเพิ่มระบบการจดจำใบหน้าเพื่อนำมาบรรจลงในบัตรประชาชนนอกเหนือจากการเก็บลายนิ้วมือ โดยระบบดังกล่าวจะจับคู่ใบหน้าของประชาชนคู่กับรูปที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลเพื่อเป็นการพิสูจน์ตัวตน ก่อนจะสแกนลายนิ้วมือและม่านตา อย่างไรก็ตาม มาตรการดังกล่าวมีข้อสังเกตในเรื่องของลายนิ้วมือในผู้สูงอายุและผู้ใช้งานที่อาจการเปลี่ยนแปลงไปจากที่เก็บในฐานข้อมูลเริ่มแรกได้ (Channel Newsasia, Online, 2018)

จากกรณีศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าความมั่นคงปลอดภัยข้อมูลมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในยุคดิจิทัลที่ข้อมูลส่วนใหญ่ถูกแปรสภาพและจัดเก็บในรูปแบบ

ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น ประเด็นเรื่องความมั่นคงปลอดภัยจึงเป็นเรื่องสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของภาครัฐในการส่งเสริมการใช้ข้อมูลให้เกิดขึ้น

4. นโยบาย Open Data และบทบาทของรัฐบาลในการผลักดันการพัฒนา นวัตกรรมด้วยข้อมูล

4.1 Open Data for Open development เปิดเผยเพื่อการพัฒนา

องค์กร Open Knowledge International ให้คำนิยามข้อมูลเปิด (Open data) ไว้ดังนี้ “Open data is data that can be freely used, re-used and redistributed by anyone - subject only, at most, to the requirement to attribute and share alike” หมายความว่า เป็นข้อมูลที่เปิดกว้างให้แก่สาธารณะ สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างอิสระ นำกลับมาใช้ใหม่และเผยแพร่ต่อได้ แต่ต้องระบุแหล่งที่มาหรือเจ้าของข้อมูล โดยต้องใช้สัญญาหรือเงื่อนไขเดียวกันกับที่มาหรือตามที่มาของข้อมูลกำหนด

แผนภาพที่ 2 - 7 รูปแบบการเปิดข้อมูลสาธารณะสำหรับเศรษฐกิจกำลังพัฒนา



Figure 3. Open Data in Developing Economies Logic Model

ที่มา: Stefaan G. Verhulst & Andrew Young, Open Data in Developing Economies :

Toward Building an Evidence Base on What Works and How, Online, 2017

นักวิจัยสองท่านคือ Stefaan G. Verhulst และ Andrew Young นำเสนอแบบจำลองความเชื่อมโยงระหว่าง Open Data กับประโยชน์ที่จะได้รับต่อสังคมและเศรษฐกิจของประเทศในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (G. Verhulst & Young, Online, 2017)

1. เพิ่มประสิทธิภาพของรัฐ (Improving Governance) ผ่านการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานรัฐและเพิ่มความโปร่งใส

2. เพิ่มพลังต่อรองของภาคประชาชน (Empowering Citizens) ผ่านข้อมูลที่ได้รับบริการเปิดเผยมากขึ้น

3. สร้างกิจกรรมทางเศรษฐกิจใหม่ (Creating Economic Activities) ผ่านการพัฒนานวัตกรรมจากข้อมูล

4. แก้ไขปัญหาสาธารณะ (Solving Public Problems) ผ่านการเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสาธารณะ เช่น สภาพอากาศ ประวัติและความรุนแรงของอุทกภัย คุณภาพอากาศ เป็นต้น

ในแบบจำลองดังกล่าวกำหนดให้ข้อมูลเปรียบเสมือนอุปทาน (Supply) ในขณะที่อุปสงค์ (Demand) คือผู้ใช้งานข้อมูล เช่น ภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน โดยระดับประโยชน์ที่จะได้รับขึ้นอยู่กับ การ Matching ระหว่าง Supply และ Demand ว่าปัจจัยด้าน Supply ตรงกับ Demand มากน้อยเพียงใด รวมไปถึงเงื่อนไข (Enabling or Disabling Conditions) อื่น ๆ เช่น ความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ตัวกลางที่ทำหน้าที่ส่งเสริม โครงสร้างพื้นฐาน นโยบายของรัฐ และทรัพยากรสนับสนุน เป็นต้น

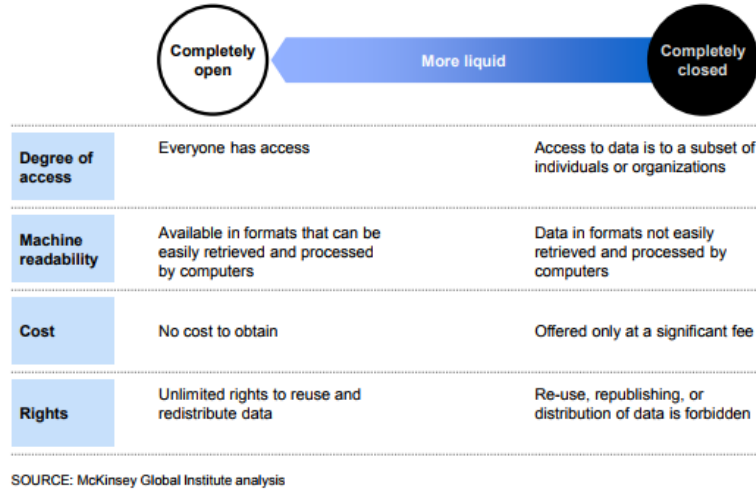
ทางด้านประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ มีงานวิจัยหลายชิ้นแสดงให้เห็นถึงประโยชน์จาก Open Data โดย McKinsey Global Institute คาดการณ์ว่าประโยชน์จากการใช้ข้อมูลที่เปิดเผยจากภาครัฐและบางส่วนจากเอกชนที่เปิดเผยได้มาใช้ร่วมกัน จะช่วยให้เศรษฐกิจเติบโตกว่า 3 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ. จากการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ 7 ด้าน คือ การศึกษา การขนส่ง สินค้าอุปโภคบริโภค พลังงานไฟฟ้า พลังงานน้ำมันและแก๊ส สุขภาพ และการเงินรายย่อย (McKinsey Global Institute, Online, 2013) โดยประโยชน์หลักเกิดจากการใช้ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผน ระบุกลยุทธ์การบริหาร เพิ่มความโปร่งใส ให้ข้อมูลแก่บุคคลเพื่อการตัดสินใจที่ดีขึ้น (Better inform decision) เป็นต้น

Open data จะต้องเอื้อให้เกิดความสามารถในการทำงานร่วมกัน (Interoperability) ได้ นั่นคือ แม้ชุดข้อมูลจะอยู่ในลักษณะที่ต่างกัน หรือมาจากแหล่งข้อมูลต่างกัน แต่ชุดข้อมูลเหล่านั้นจะต้องสามารถนำมาใช้งานร่วมกัน (Plug Together) เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสูงสุดโดย ตามรายงานของ McKinsey Global Institute การวัดระดับการเปิดเผยข้อมูลภายใต้ Open Data Platform สามารถพิจารณาภายใต้หลักเกณฑ์ดังนี้

1. Accessibility : ไม่มีการจำกัดการเข้าถึงข้อมูล
2. Machine readability : ข้อมูลที่เปิดเผยอยู่ในรูปแบบที่เอื้อต่อการใช้งานและต้องสามารถประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ได้
3. Cost : ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายหรือมีเพียงเล็กน้อย
4. Rights : ไม่จำกัดสิทธิในการใช้งานและการเผยแพร่ต่อ

แผนภาพที่ 2 - 8 การเปลี่ยนคุณลักษณะข้อมูลจากข้อมูลปิดสู่ข้อมูลเปิด

How data are open or closed, based on four characteristics



ที่มา: McKinsey Global Institute, Online, 2013

ในขั้นแรกของการส่งเสริมวัฒนธรรม Open Data หลัก 3 ประการที่สามารถนำมาปรับใช้ในการดำเนินงานมีดังนี้

1. Keep it simple การค่อย ๆ เริ่มต้นเปิดเผยข้อมูลจากชุดข้อมูลเล็ก ๆ หรือเพียงแค่ 1 ส่วนของชุดข้อมูลขนาดใหญ่และเรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อให้กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาวัฒนธรรม

2. Engage early and engage often การมีส่วนร่วมกับผู้ใช้งานจริงที่นำข้อมูลไปใช้ในระยะเวลาเริ่มต้นและคอยติดตามผลการใช้ชุดข้อมูลจากทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นภาคธุรกิจเอกชน ประชาชน หรือกลุ่มนักพัฒนา เพื่อปรับปรุงการให้บริการ สามารถตอบสนองความต้องการใช้งานของผู้ใช้บริการได้ตรงวัตถุประสงค์มากขึ้น

3. Address common fears and misunderstandings การระบุประเด็นข้อสำคัญและสร้างกระบวนการสร้างความเข้าใจและความเชื่อมั่นของสาธารณชนต่อการเปิดเผยข้อมูล

Open data ยังสามารถนำไปวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อใช้ประโยชน์ในระดับบุคคลด้วยการบูรณาการข้อมูลรายบุคคล (Individual Data) เข้ากับ Open Data เช่น ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงประวัติการรักษาสุขภาพของตนเองได้ผ่านระบบโรงพยาบาล การเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานในครัวเรือนกับเพื่อนบ้านเพื่อรณรงค์การอนุรักษ์พลังงาน ทั้งนี้เจ้าของข้อมูลควรมีสติที่จะตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลตนเองเพื่อให้ข้อมูลในระบบมีความถูกต้อง

4.2 Big Data กับข้อควรระวัง

The Three Paradox of Big data

ปฏิเสธได้ยากว่าประโยชน์ของ Big Data กับพลังประมวผลในการวิเคราะห์ข้อมูล มีศักยภาพในการตอบโจทย์ความท้าทายในหลาย ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็น ธุรกิจ สังคม การศึกษา การเงินการธนาคาร อย่างไรก็ตาม ด้วยลักษณะของการจัดเก็บข้อมูลในปัจจุบันที่มีรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลพฤติกรรมที่เป็นส่วนบุคคลทุกอย่างก้าว ทำให้การนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ก่อให้เกิดความย้อนแย้ง (Paradox) สามประการด้วยกัน ดังนี้ (Neil M. Richards & Jonathan H. King, Online, 2013)

The Transparency Paradox

ด้วยลักษณะ Big Data ที่เก็บข้อมูลในรูปแบบรายละเอียดพฤติกรรมของผู้ใช้งาน เช่น ข้อมูลบุคคล สถานที่ ข้อมูลจาก Sensor บน Smart Phone รูปแบบการกดคลิกบนคอมพิวเตอร์ การจัดเก็บข้อมูลดังกล่าว เกิดขึ้นโดยที่ผู้ใช้งานมองไม่เห็นหรือไม่รับรู้ว่าพฤติกรรมตนเองกำลังถูกบันทึก ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวมีแนวโน้มมากขึ้นตามลำดับ จาก “Internet of Thing” เข้าสู่ “Internet of Everything” ความย้อนแย้งนี้เกิดจากหนึ่งในประโยชน์จากการใช้งานของ Big Data ที่ถูกหยิบยกมาพูดถึงคือ การสร้างมูลค่าและประโยชน์กลับไปสู่ผู้ใช้งาน แต่วิธีจัดเก็บข้อมูล เครื่องมือ เทคนิค และรูปแบบการวิเคราะห์ของ Big data ยังคงคลุมเครือ ไม่โปร่งใส ผู้ใช้งานไม่สามารถรู้ว่าข้อมูลประเภทใดบ้างที่ถูกจัดเก็บและนำไปใช้อย่างไร

อย่างไรก็ดี ได้มีข้อโต้แย้งต่อความย้อนแย้งดังกล่าวเช่นกัน เช่น ด้วยสาเหตุทางความมั่นคง หรือความลับทางการค้าทำให้ไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลได้ แต่อย่างไรก็ตาม ประเด็นเรื่องความโปร่งใสของ Big data จำเป็นต้องถูกหยิบยกขึ้นมาถกเถียงและหาจุดยืนร่วมกัน ทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นด้านกฎหมาย ด้านเทคนิค ด้านธุรกิจ รวมถึงหน่วยงานกำกับดูแล เพื่อหาแนวทางร่วมกันในการปกป้องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานและเพิ่มความโปร่งใสแก่ Big data

The Identity Paradox

Big Data ช่วยระบุอัตลักษณ์ (Identity) แต่ในขณะเดียวกันก็คุกคามอัตลักษณ์ ความเป็นตัวของตัวเองของบุคคลเช่นกัน ในทางทฤษฎีความเป็นตัวของตัวเองเริ่มต้นจากสิทธิ์ในการเลือก เช่น เลือกที่จะเป็น เลือกที่จะดู เลือกที่จะอยู่ เลือกที่จะไม่เห็นด้วย เป็นต้น การที่บริษัทเช่น Google Facebook Amazon เก็บข้อมูล Big Data ทำให้บริษัทเหล่านั้นรู้จักพฤติกรรมแต่ละบุคคลมากกว่าที่บุคคลเหล่านั้นรู้จักตัวเอง ส่งผลให้บริษัทเหล่านั้นมีอิทธิพล (Influence) ที่จะกระตุ้น หวานล่อม หรือกระทั่งจำกัดอัตลักษณ์ของบุคคล เปลี่ยนจาก “ฉันเลือกที่จะ...” เป็น “คุณชอบ” “คุณคือ” “คุณเลือก” กล่าวคือ บุคคลอาจถูกชักจูงให้มีอัตลักษณ์แบบเดียวกับที่ Big data วิเคราะห์ ซึ่งหากไม่ได้รับอิทธิพลจากบริษัทเหล่านั้น บุคคลอาจเลือกที่จะซื้อ หรือเลือกที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งที่ตั้งใจออกไปก็เป็นได้ (Neil M. Richards & Jonathan H. King, 2013)

The Power Paradox

ด้วยพลังของ Big Data ที่สามารถใช้ในการกำหนดอัตลักษณ์ของตัวบุคคล นำไปสู่ความย้อนแย้งลำดับที่สาม คือ ความย้อนแย้งเรื่องอำนาจ ด้วยแนวคิดของ Big Data ร่วมกับนโยบาย Open Data ซึ่งโดยทฤษฎีแล้วการเปิดเผยข้อมูลเพื่อให้สาธารณะเข้าถึงได้คือ การเพิ่มอำนาจ (Empower) แก่บุคคลทั่วไป อย่างไรก็ตามในความเป็นจริง สถาบันที่มีศักยภาพการใช้ Big data มักจะเป็นสถาบันขนาดใหญ่เช่น หน่วยงานรัฐบาล Google Facebook แต่บุคคลธรรมดา หรือกิจการขนาดเล็กมักไม่มีศักยภาพในการใช้ข้อมูลดังกล่าว ทำให้การใช้ประโยชน์จาก Big Data เป็นตัวชี้วัดว่าใครคือผู้ชนะและผู้แพ้ ผู้ที่ได้รับประโยชน์ที่แท้จริงกลับกลายเป็น Corporate ขนาดใหญ่ที่มีศักยภาพในการวิเคราะห์ข้อมูล ไม่ใช่บุคคลทั่วไปซึ่งเป็นผู้ถูกจัดเก็บข้อมูลและติดตามพฤติกรรม

ปัจจุบัน Big Data ถูกกล่าวถึงเป็นวงกว้างถึงศักยภาพต่อการพัฒนานวัตกรรม เพิ่มความโปร่งใส ตอบสนองต่อความต้องการของบุคคลได้ดีขึ้น แต่อีกด้านหนึ่งของการพัฒนา Big Data ที่กระทบต่อบุคคลเป็นวงกว้างคือ ลักษณะของการจัดเก็บข้อมูลที่คุกคามความเป็นส่วนตัว จากรูปแบบการจัดเก็บพฤติกรรมของบุคคลอย่างใกล้ชิด ดังนั้นการยับยั้งผลกระทบต่อสังคม สิทธิส่วนบุคคล และการแข่งขันทางเศรษฐกิจของกิจการขนาดเล็กจากการใช้ประโยชน์ Big data ขึ้นสู่เวทีสาธารณะเพื่อถกเถียงและหาข้อสรุปร่วมกันเพื่อนำไปสู่การพัฒนากรอบการใช้งาน Big Data อย่างมีจริยธรรม (Big Data Ethics) เพื่อหาข้อสรุปลักษณะการใช้งานของ Big Data ว่าในลักษณะใดที่เหมาะสมหรือลักษณะใดคือการใช้งานที่เกินขอบเขตจึงเป็นสิ่งสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าประโยชน์ที่จะได้รับ

ด้วยเหตุผลข้างต้นจึงปฏิเสธไม่ได้ว่า Big Data คือการปฏิวัติการใช้งานข้อมูลอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตามประโยชน์ของ Big Data มาพร้อมกับความรับผิดชอบของทุกภาคฝ่าย ในการกำหนดขอบเขตร่วมกันเพื่อให้การใช้งาน Big Data สามารถอยู่ร่วมกับคุณค่าทางสังคม ไม่ว่าจะ เป็นสิทธิส่วนบุคคล อัตลักษณ์และอำนาจบุคคล ให้การใช้งาน Big Data ไม่ลดทอนคุณค่าเหล่านี้ รวมทั้งทุกฝ่ายได้รับประโยชน์จาก Big Data อย่างเท่าเทียม

4.3 บทบาทของรัฐบาลในการช่วยส่งเสริมนวัตกรรมจาก

Big Data

The Economist กล่าวไว้ในบทความตอนหนึ่งว่า Data is the fuel of the future (Data is giving rise to a new economy - Fuel of the future) โดยในบทความดังกล่าว ได้วิเคราะห์ถึงแนวโน้มการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจในยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Age) ที่เปรียบเทียบข้อมูลเสมือนแหล่งพลังงานที่เป็นตัวผลักดันการพัฒนานวัตกรรมและเศรษฐกิจใหม่จากการใช้ข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม กระแสดังกล่าวส่งผลให้ภาครัฐบาลในหลายประเทศริเริ่มดำเนินนโยบาย Open Data โดยเริ่มจากการมีนโยบายให้มีการเปิดเผยข้อมูลของรัฐเพิ่มมากขึ้น โดยในปี 2013 การประชุมกลุ่มประเทศ G8 ได้ให้คำมั่นว่าจะนำข้อมูลภาครัฐเปิดเผยสู่สาธารณะให้ได้มากที่สุด (UK Government, 2013)

จากเว็บไซต์ Global Open Data Index ประเทศสามลำดับแรกที่ได้รับ การจัดลำดับว่ามีความเปิดกว้างของข้อมูลรัฐเพื่อให้สาธารณชนนำไปใช้ได้มากที่สุดคือ ไต้หวัน ออสเตรเลีย และอังกฤษ ตามลำดับ โดยประเทศไทยถูกจัดลำดับอยู่ที่ 51 จากทั้งหมด 94 ประเทศในปี 2016



SOURCE: McKinsey Global Institute analysis

แผนภาพที่ 2 - 9 ความสัมพันธ์ระหว่าง Big Data กับข้อมูลประเภทอื่น ๆ

ที่มา: McKinsey Global Institute, Online, 2013

ตัวอย่างของการสร้างให้เกิดบรรยากาศของ Open Data ในประเทศ อังกฤษเริ่มจากการผลักดันของภาคเอกชนที่รณรงค์ว่า ข้อมูลที่หน่วยงานของรัฐบาลจัดเก็บโดยเงิน ภาษีของประชาชนควรถูกเปิดเผยโดยไม่มีการจัดเก็บค่าใช้จ่าย เพื่อให้บุคคลและบริษัทเข้าถึงได้และ กระตุ้นให้เกิดการพัฒนานวัตกรรม (Charles Arthur and Michael Cross, 2006) ต่อมารัฐบาล อังกฤษจึงจัดตั้ง Public Data Group (PDG) ซึ่งประกอบไปด้วย Companies House กรม พัฒนาธุรกิจและการค้า, Land Registry กรมที่ดิน, Met Office กรมอุตุนิยมวิทยา และ Ordnance Survey กรมแผนที่ โดยที่ทั้งสี่หน่วยงานทำหน้าที่ศึกษาความเป็นไปได้ของการเปิดเผย ข้อมูลที่หน่วยงานรัฐบาลจัดเก็บให้แก่สาธารณะเพื่อใช้ประโยชน์ รวมไปถึงรูปแบบการเปิดเผยว่าจะ เป็นไปในลักษณะใด ในปี 2015 กลุ่มงานดังกล่าวได้ถูกควบรวมกับ Department for Business Innovation and Skills เพื่อทำหน้าที่ผลักดันการเปิดเผยและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากข้อมูล ปัจจุบันรัฐบาลอังกฤษเปิดเผยข้อมูลต่าง ๆ ของหน่วยงานทั้งสี่และหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐผ่าน เว็บไซต์ www.data.gov.uk ทำให้ภาคเอกชนสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ได้ เช่น เพิ่มความ ถูกต้องในการคำนวณค่าประกันภัย เพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ภาคอุตสาหกรรมการบิน บริหาร จัดการโครงสร้างพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น (UK Government, Online, 2015)

จากตัวอย่างดังกล่าวเห็นได้ว่าหน่วยงานรัฐบาลเป็นกลไกสำคัญใน การยกระดับความสำคัญการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนให้เกิดการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสาธารณะ ดังนั้น แนวคิดเรื่อง Big Data – Platform เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการแบ่งปันและบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงานของรัฐจึงเป็น แนวคิดที่เกิดขึ้นหลังจากการสร้าง Open Data environment ให้เกิดขึ้นในประเทศเสียก่อนดังตัวอย่าง

ของประเทศอังกฤษ โดย Big Data – Platform จะมีประโยชน์สองด้าน คือ เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานของรัฐและเพื่อเป็นจุดศูนย์รวมในการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อเปิดเผยต่อสาธารณะ

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. การส่งเสริมให้เกิด Open Data environment โดยรัฐบาล
2. Government Platform เพื่อ Open Data society

Open Data Environment

การสร้างภาวะแวดล้อมของ Open Data ให้มีความเหมาะสมเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของการนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ กระแสของ Open Data นับได้ว่าเป็นแนวโน้มที่เกิดขึ้นได้ไม่นาน รัฐบาลแต่ละประเทศต่างมีแนวคิดและการส่งเสริมการใช้งานข้อมูลสาธารณะที่แตกต่างกันไป เช่น ในประเทศเยอรมันนี้ ให้ความสำคัญต่อความเป็นส่วนตัวสูงทำให้การเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบุคคลของภาครัฐเป็นไปอย่างจำกัด ในขณะที่ประเทศอังกฤษ รัฐบาลได้รับแรงกดดันจากภาคประชาชนให้เปิดเผยข้อมูลของรัฐบาลให้สาธารณะเข้าถึงได้มากขึ้น เป็นต้น รัฐบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้ภาวะแวดล้อม Open Data เกิดขึ้นเพื่อกระตุ้นให้เกิดการใช้งานข้อมูลและสร้างมูลค่าแก่เศรษฐกิจของประเทศ

Exhibit 5

Government can serve as an open-data provider, catalyst, user, and policy maker to create value and mitigate risks.

Provider	Catalyst	User	Policy maker
<ul style="list-style-type: none"> • Capture information electronically • Release data publicly and regularly • Identify ways to improve data quality 	<ul style="list-style-type: none"> • Build an open-data culture • Convene stakeholders • Champion the movement 	<ul style="list-style-type: none"> • Apply sophisticated analytics to improve decision making, offerings, and accountability • Invest in people, tools, and systems 	<ul style="list-style-type: none"> • Make rules for internal and external use • Establish standards for data quality and format

แผนภาพที่ 2-10 บทบาทของรัฐบาลในการผลักดันให้เกิดข้อมูลเปิด (Open Data)

ที่มา : Chui, Farrell, and Kate Jackson, Online, 2014

สถาบันวิจัย Mckinsey & Company แบ่งบทบาทของรัฐบาลในการส่งเสริมภาวะแวดล้อม Open Data ให้เกิดขึ้นจำนวน 4 ด้าน (Chui, Farrell, and Kate Jackson, Online, 2014) ดังนี้

1. รัฐบาลในฐานะผู้ให้บริการข้อมูล

ปัจจุบันข้อมูลของประชาชนจำนวนมากถูกจัดเก็บ บันทึก และวิเคราะห์ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลภาษี ผลประโยชน์หลังออกจากงาน บันทึกการเบิกเงินชดเชยจากโรงพยาบาล เป็นต้น ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้มักจะถูกจัดเก็บในรูปแบบดิจิทัล ดังนั้นการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวจึงสามารถทำได้โดยง่าย หากรัฐบาลพิจารณาเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะก็จะเป็นตัวช่วยให้ภาคเอกชนนำข้อมูลไปพัฒนานวัตกรรม รวมทั้งเพิ่มความโปร่งใสให้แก่รัฐบาลอีกด้วย อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญ คือ รัฐบาลจำเป็นต้องปรับแนวคิดจากการเปิดเผยข้อมูลคือทางเลือกไปสู่การเปิดเผยข้อมูลคือหลักที่ต้องปฏิบัติ (Open data as an exception to one where Open data is the rule)

2. รัฐบาลในฐานะผู้ส่งเสริมการใช้ข้อมูล

รัฐบาลสามารถส่งเสริมให้เกิดการใช้ข้อมูลในสังคมผ่านการสร้างสังคมผู้ใช้ข้อมูลที่เข้มแข็ง ไม่ว่าจะเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูล ผู้วิเคราะห์ข้อมูล นักพัฒนาโปรแกรม รวมทั้งสร้างปัจจัยเพื่อดึงดูดผู้มีพรสวรรค์ด้านดังกล่าว เช่น การจัดแข่งขันเจาะระบบ (Hackathons) โดยมีเงินรางวัลและชื่อเสียงเป็นแรงดึงดูด การจัดงานแข่งขันในลักษณะดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมการใช้ข้อมูลที่รัฐบาลเปิดเผยแล้วยังเป็นโอกาสในการให้ความรู้แก่สาธารณะด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลอีกด้วย

3. รัฐบาลในฐานะผู้ใช้ข้อมูล

ข้อมูลเป็นทรัพยากรสำคัญที่ช่วยให้การบริหารงานของภาครัฐมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หน่วยงานภาครัฐถือว่าเป็นผู้ที่มีชุดข้อมูลครอบคลุมจำนวนประชากรมากที่สุดและมีข้อมูลหลากหลายลักษณะ นอกจากรัฐบาลจะอยู่ในฐานะผู้ให้และส่งเสริมการใช้ข้อมูลแล้ว รัฐบาลเองก็สามารถใช้ประโยชน์จาก Big Data ที่ตนเองมีด้วยเช่นกัน เช่น ใช้วิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงเพื่อใช้ในการบริหารจัดการงานสาธารณะให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งใช้กำหนดนโยบายเชิงลึก และสามารถให้บริการแก่หน่วยงานภาครัฐอื่นได้อย่างเหมาะสมตรงจุดมากขึ้น ทำให้ภาครัฐมีความพร้อมรับมือกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงและตัดสินใจตอบสนองได้ถูกต้องทันเวลา

4. รัฐบาลในฐานะผู้กำหนดนโยบาย

Open Data นอกจากจะมีศักยภาพมากมายแล้วอีกด้านหนึ่งยังทำให้เกิดข้อกังวลต่าง ๆ ตามมาด้วยเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นด้านความเป็นส่วนตัวของข้อมูลบุคคล การปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น ดังนั้น รัฐบาลในฐานะผู้มีอำนาจในการบริหารประเทศจึงมีความจำเป็นในการออกกฎระเบียบเพื่อควบคุมการใช้งานข้อมูลให้อยู่ในกรอบที่ประชาชนยอมรับได้ เพื่อให้การใช้ข้อมูลมีความปลอดภัย ทัวถึง ยุติธรรม และให้ความมั่นใจแก่สาธารณะเพื่อให้ภาวะแวดล้อมของ Open Data คงอยู่เพื่อนำไปสู่วัฒนธรรมการเปิดเผยข้อมูล ตัวอย่างเช่น

1. กำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลที่ละเอียดอ่อนของบุคคล ไม่ว่าจะเป็นประวัติสุขภาพ ภาษีเงินได้ ประวัติการทำผิดกฎหมาย

2. กำหนดข้อมูลพื้นฐานที่บุคคลหรือนิติบุคคลต้องเปิดเผย

3. กำหนดแนวนโยบายการจัดเก็บ บริหาร และเปิดเผยข้อมูล

4. สร้างแรงจูงใจแก่เอกชนเพื่อให้เข้าร่วมและปฏิบัติตามนโยบาย

การแบ่งปันข้อมูล เป็นต้น

นอกจากนี้ด้วยคุณสมบัติของข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะตัว กล่าวคือสามารถจำหน่าย ถ่ายโอนได้โดยง่ายผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรือผ่านอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ นโยบายปกป้องความเป็นส่วนตัวที่แตกต่างกันระหว่างรัฐต่อรัฐ หรือประเทศต่อประเทศ อาจนำไปสู่การแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมในระยะยาวอีกด้วย (Agrawal, 2017) ดังนั้นเมื่อพิจารณากฎหมายเพื่อควบคุมความเป็นส่วนตัวหรือลักษณะการใช้ข้อมูล ตัวอย่างเช่น รัฐบาลประเทศ A อนุญาตให้

ข้อมูลประชากรของตนเองสามารถแบ่งปันข้ามระหว่างประเทศในขณะที่รัฐบาลประเทศ B ไม่อนุญาตหรืออนุญาตภายใต้กฎระเบียบที่เข้มงวด เป็นต้น ดังนั้น รัฐบาลควรต้องพิจารณาลักษณะกฎหมายหรือนโยบายที่รัฐบาลในต่างประเทศปรับใช้เพื่อหาจุดยืนร่วมกันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้น

Government Data Sharing Platform

ปัจจุบันรัฐบาลในหลายประเทศได้ให้ความสำคัญในเปิดเผยข้อมูลมากขึ้นผ่าน Government Data Sharing Platform เช่น ประเทศเกาหลีจัดทำเว็บไซต์ open.go.kr ประเทศสิงคโปร์ Data.gov.sg ประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษ Data.gov.uk ซึ่งเป็นตัวอย่างของการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่สาธารณะเพื่อให้ประชาชนสามารถนำข้อมูลไปใช้งานเพื่อต่อยอดการดำเนินธุรกิจหรืออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ถือเป็น การตอบสนองต่อผู้มีส่วนได้เสีย และส่งเสริมความโปร่งใสของรัฐบาล นอกจากนี้ ยังเป็นการเริ่มต้นสร้างบรรยากาศการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยข้อมูล (Data-Driven Economy) ผ่านแนวคิดการแบ่งปันข้อมูลภาครัฐเพื่อเปิดกว้างให้ประชาชน ภาคธุรกิจเอกชน รวมถึงหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเองสามารถเข้าถึงและใช้ข้อมูลจากหน่วยงานอื่น เพื่อบูรณาการเพิ่มศักยภาพการของข้อมูลที่มีอยู่ให้สามารถใช้ประโยชน์ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ได้

วัตถุประสงค์หลักของการเปิดเผยข้อมูลคือ การให้ภาคประชาชนหรือเอกชนได้นำข้อมูลที่ภาครัฐจัดเก็บไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของประเทศทั้งภาคเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้น ชุดข้อมูลที่เหมาะสมและตรงต่อความต้องการสาธารณะจึงมีความสำคัญเป็นลำดับต้น ๆ รัฐบาลใน ประเทศอังกฤษ ได้จัดให้มีรายชื่อ National Information Infrastructure (NII) ซึ่งเป็นรายชื่อ Data set ที่หน่วยงานของรัฐบาลบันทึกและเก็บรักษา โดยวัตถุประสงค์ของการจัดทำ NII คือการรวบรวมและเปิดเผยรายชื่อดังกล่าวบน www.data.gov.uk เพื่อให้สาธารณะเข้าถึงและรัฐบาลสามารถนำ Feedback มาจัดลำดับความสำคัญเพื่อเปิดเผยข้อมูล อีกทั้งเพื่อเพิ่มความแน่นอนว่าข้อมูลที่เปิดเผยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

เนื่องจากข้อมูลที่ภาครัฐจัดเก็บมีความเป็นข้อมูลส่วนบุคคลค่อนข้างมาก โครงสร้างกฎหมายเพื่อควบคุมเรื่องการจัดเก็บและนำข้อมูลไปใช้ไม่เพียงแต่ในประเทศไทยหากแต่ในระดับนานาชาติแล้วยังไม่มีความคืบหน้ามากนัก รวมทั้งจุดยืนต่อหลักการควบคุมดังกล่าวยังมีความแตกต่างกันอีกด้วย โดยในสหภาพยุโรปหรืออียูได้ออกร่างกฎหมาย General Data Protection Regulation (GDPR) ที่ครอบคลุมเรื่องการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลทั้งหมด ในขณะที่สหรัฐอเมริกามีหลักปฏิบัติที่ต่างออกไป กล่าวคือ ส่วนใหญ่รัฐบาลจะออกกฎหมายปกป้องความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลบนพื้นฐานของการใช้ข้อมูลเป็นเรื่อง ๆ ไปเช่น ข้อมูลที่เกี่ยวกับประวัติการรักษาและสุขภาพ เป็นต้น (The Economist Intelligence Unit Limited, 2017)

ดังนั้น หากรัฐบาลต้องการผลักดันให้เกิดสังคมแห่งการแบ่งปันข้อมูล ไม่ว่าจะโดยภาครัฐ เอกชนหรือประชาชน กฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของข้อมูลถือเป็นสิ่งสำคัญที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ พิจารณาความเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย โดยรัฐบาลจะต้องให้ความมั่นใจแก่ประชาชนว่าข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสำคัญ เช่น ข้อมูลด้านสุขภาพ/ สาธารณสุข

จะได้รับการปกป้องภายใต้หลักธรรมาภิบาลข้อมูลที่ดี ตลอดจนการกำกับดูแลความปลอดภัยของข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้

แผนภาพที่ 2 - 11 การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล



ที่มา: European Council, Council of the European Union, Online, 2018

การผลักดันการแบ่งปันชุดข้อมูลจะต้องอาศัยความร่วมมือกันระหว่างรัฐบาล องค์กรภาคเอกชน และประชาชน รัฐบาลมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการเป็นผู้ริเริ่มเพื่อให้เกิดการสภาพแวดล้อมของ Data Sharing ในสังคม ดังนั้น การส่งเสริมให้เกิด Open Data Society และ Government Data Sharing Platform ให้ประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องพิจารณา Government Platform ในความหมายที่กว้างกว่าการเป็นเพียง Data Base หรือฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เนื่องจากยังมีปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ อีกเป็นจำนวนมากที่จำเป็นต่อการส่งเสริมให้เกิดสังคมแห่งการแบ่งปันข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการจัดการข้อมูล โครงสร้างพื้นฐาน ทักษะของบุคลากร กฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัว เป็นต้น

สรุป

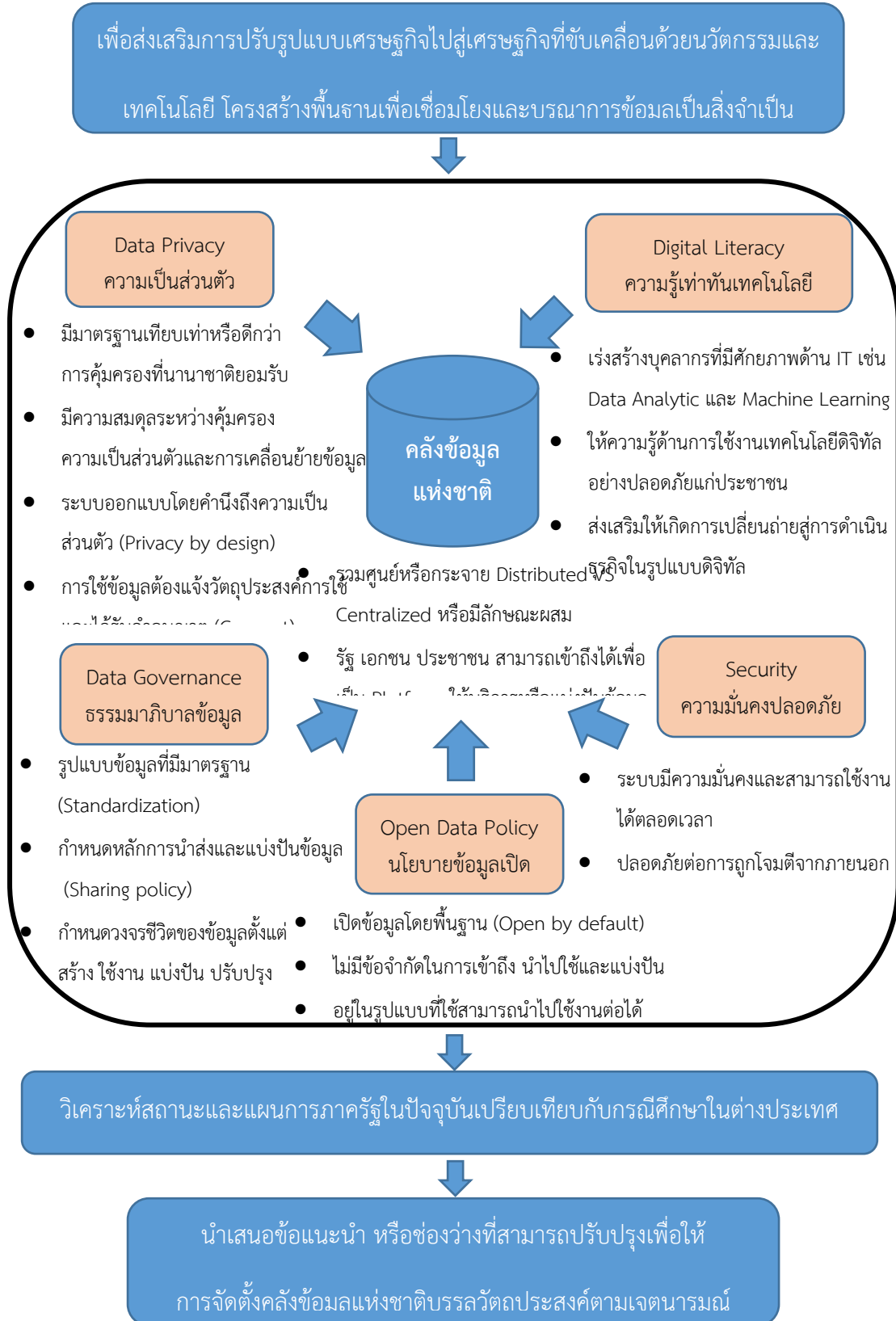
ข้อมูลเป็นสิ่งที่เก็บขึ้น ถูกบันทึก และจัดเก็บมาเป็นระยะเวลาอันตั้งแต่ยุคเศรษฐกิจ 2.0 ด้วยพัฒนาการของเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลและระบบอินเทอร์เน็ต ในปัจจุบันทำให้ข้อมูลที่จัดเก็บมีปริมาณมากขึ้น ถูกผลิตขึ้นในแบบ Real time มีความหลากหลายมากขึ้นหรือที่เรียกกันว่า Big Data ประกอบกับการพัฒนาของพลังประมวลผลของคอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะนำข้อมูลมหาศาลเหล่านั้นมาวิเคราะห์ผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การทำ Analytic Machine Learning เพื่อสรรค์สร้างนวัตกรรม รวมทั้งตอบโจทย์ความท้าทายในอดีตที่ถูกจำกัดด้วยขีดความสามารถของ

เทคโนโลยี ทำให้มีกระบวนการส่งเสริมหรือเรียกร้อง (แตกต่างกันในแต่ละประเทศ) เพื่อให้ข้อมูลถูกเปิดเผยและนำไปใช้ประโยชน์มากขึ้น โดยเฉพาะจากฝั่งภาครัฐที่มีการจัดเก็บข้อมูลมาก

อย่างไรก็ดี Big Data มาพร้อมกับความท้าทายหลายประการเช่นกัน โดยเฉพาะในเรื่องการดูแลรักษาข้อมูล การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของบุคคลที่ถูกบันทึก ติดตามและจัดเก็บข้อมูล ซึ่งนโยบายคุ้มครองข้อมูลดังกล่าวถือว่ายังไม่ถูกพัฒนาเต็มที่มากนัก (Mature) เป็นโจทย์ความท้าทายของภาครัฐในหลาย ๆ ประเทศว่าควรบริหารจัดการอย่างไร เพื่อหาจุดที่เหมาะสมระหว่างการส่งเสริมนวัตกรรมเพื่อผลักดันเศรษฐกิจด้วยข้อมูลในโลกยุคดิจิทัลกับการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของประชาชน

ในต่างประเทศมีกรณีศึกษาจำนวนมากตัวอย่างของการใช้ Big Data ให้เกิดประโยชน์ทั้งเพื่อสร้างนวัตกรรม เพิ่มประสิทธิภาพของภาครัฐ ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอในบทถัดไป

กรอบแนวคิดของการวิจัย



บทที่ 3

การจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติ กรณีศึกษาในต่างประเทศ

ในการศึกษาการจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติ ผู้วิจัยเห็นว่าความเข้าใจต่อกลยุทธ์ รัฐบาลดิจิทัลหรือ e-Government ในแต่ละประเทศมีความต่อเนื่องกับการจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติ ด้วยเหตุที่นโยบายของประเทศมีผลโดยตรงต่อลักษณะ รูปแบบและการใช้งาน ดังนั้น ความเข้าใจเบื้องต้นต่อกลยุทธ์ นโยบายและกฎหมายของแต่ละประเทศจึงมีความสำคัญยิ่ง

ในบทที่ 3 ของงานวิจัยฉบับนี้จะเป็นการศึกษานโยบาย กฎหมาย โครงสร้างพื้นฐาน และประโยชน์ที่ได้รับจากนโยบาย e-Government ในแต่ละประเทศ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็นสองส่วน โดยส่วนที่หนึ่ง จะทำการศึกษาการจัดตั้งคลังข้อมูล หัวข้อในการศึกษาผู้วิจัยอ้างอิงจากรายงาน EU e-Government Factsheets ซึ่งเป็นรายงานสรุปสถานะดำเนินการเข้าสู่ e-Government ของประเทศในสหภาพยุโรป ซึ่งจัดทำเป็นประจำทุกปี สำหรับในส่วนที่ 2 จะเป็นการสรุปผลจากกรณีศึกษา วิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยในแต่ละกรณีเพื่อประโยชน์ในนำเสนอต่อไป

ในบทนี้ผู้วิจัยคัดเลือกประเทศจำนวน 4 ประเทศเพื่อเป็นกรณีศึกษา ได้แก่ ประเทศเอสโตเนีย สิงคโปร์ อินเดีย และไต้หวัน โดยหัวข้อมาเสนอในแต่ละประเทศประกอบด้วย กลยุทธ์ของประเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง โครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนกลยุทธ์ดังกล่าว ประโยชน์ที่ได้รับ และการดำเนินงานในระยะต่อไป เพื่อเปรียบเทียบลักษณะการดำเนินนโยบายและข้อแตกต่างในแต่ละประเทศ

ประเทศเอสโตเนีย

1. กลยุทธ์

สาธารณรัฐเอสโตเนีย (เอสโตเนีย) เป็นประเทศในยุโรปเหนือใกล้กับประเทศฟินแลนด์และประเทศรัสเซีย มีประชากรทั้งสิ้นประมาณ 1.3 ล้านคน ประเทศเอสโตเนียถือว่าเป็นประเทศเกิดใหม่ นับตั้งแต่แยกตัวออกจากสหภาพโซเวียตในปี 1991 เอสโตเนียประสบปัญหาความไม่แน่นอนด้านการพัฒนาเศรษฐกิจเนื่องด้วยภาวะของประเทศที่เพิ่งได้รับเอกราชจากสหภาพโซเวียตและยังไม่มีเครื่องมือทางเศรษฐกิจที่ใช้ในการพัฒนาประเทศ อีกทั้งด้วยข้อจำกัดของขนาดของประเทศที่เล็ก ทางเลือกที่ผู้นำทางการเมือง ณ เวลานั้น คือการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อพัฒนาเอสโตเนียเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจดิจิทัล เริ่มตั้งแต่การโครงการ Tiger Leap ในปี 1997 ที่นำคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเข้าสู่โรงเรียนทุกแห่งทั่วประเทศและโครงการ Proge Tiger ที่สอนการเขียนโปรแกรมให้นักเรียนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่ง ไปจนถึง การพัฒนาโครงข่ายเชื่อมต่อข้อมูลของประเทศ เช่น X-Road ที่มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ล้วนแต่เป็นปัจจัยที่

เอื้อให้เอสโตเนียก้าวสู่การเป็นประเทศสังคมเศรษฐกิจดิจิทัล ปัจจุบันประเทศเอสโตเนียถือเป็นประเทศต้นแบบของแนวคิดรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์หรือ e-Government ของโลกและเป็นประเทศกรณีศึกษาที่เป็นเลิศ สำหรับการศึกษามากมายของหลายประเทศทั่วโลกเพื่อนำรูปแบบไปปรับใช้ในประเทศตนเอง

2. นโยบายและกฎหมาย

รัฐบาลเอสโตเนียออกกฎหมายและนโยบายจำนวนมากนับตั้งแต่ปี 1998 โดยมีเป้าหมายในการวางโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านการบริการประชาชน การดำเนินนโยบายของรัฐ อำนวยความสะดวกให้แก่ภาคเอกชน รวมทั้งสนับสนุนการเคลื่อนย้ายประชากรระหว่างประเทศในยุโรปโซนที่เอสโตเนียเป็นสมาชิก กฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินนโยบายดังกล่าวมีดังนี้ (e-Government in Estonia, Online, 2017)

2.1 พระราชบัญญัติข้อมูลสาธารณะ (Public Information Act)

พระราชบัญญัติข้อมูลสาธารณะเริ่มใช้เมื่อปี 2001 โดยมีการปรับปรุงครั้งล่าสุดเมื่อปี 2015 ครอบคลุมหน่วยงานภาครัฐ และนิติบุคคลเอกชนที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับสาธารณะ เช่น สถานศึกษา โรงพยาบาล และสถานพยาบาล สารสำคัญของพระราชบัญญัติ คือ การกำหนดให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลสาธารณะ มีหน้าที่จัดทำเว็บไซต์รวมทั้งเปิดเผยรายชื่อข้อมูลที่หน่วยงานดังกล่าวรับผิดชอบ และกำหนดมาตรการว่าข้อมูลดังกล่าวจะต้องได้รับการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ โดยหากเมื่อได้รับการร้องขอข้อมูลจากประชาชน หน่วยงานภาครัฐต้องตอบกลับภายใน 5 วันทำการ ค่าใช้จ่ายในการจัดเตรียมข้อมูลจะได้รับการยกเว้นหากเป็นการขอข้อมูลเพื่อนำไปค้นคว้าวิจัยหรือเพื่อการศึกษา นอกจากนี้พระราชบัญญัตียังกำหนดให้การร้องขอข้อมูลผ่านทางอีเมลมีความสำคัญเทียบเท่ากับการทำจดหมายขอข้อมูลอย่างเป็นทางการ รวมถึงให้อำนาจผู้ตรวจการข้อมูล (Data Protection Inspectorate) ในการกำกับดูแลให้หน่วยงานภายใต้พระราชบัญญัตินี้ปฏิบัติตามข้อกำหนดอีกด้วย (e-Government in Estonia, Online, 2017)

2.2 พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personnel Data Protection Act)

พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลมีผลบังคับใช้เมื่อปี 1996 และได้รับการปรับปรุงสองครั้งเมื่อปี 2003 และ 2008 สารสำคัญของพระราชบัญญัตินี้คือการปกป้องสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนเพื่อป้องกันการนำข้อมูลส่วนตัวไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต ในการปรับปรุงกฎหมายครั้งล่าสุดได้แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ประเภทคือ 1. ข้อมูลส่วนตัวและ 2. ข้อมูลส่วนตัวที่ละเอียดอ่อน ในกฎหมายฉบับนี้กำหนดค่านิยามข้อมูลส่วนตัวที่ละเอียดอ่อนคือ “ข้อมูลใด ๆ ที่สามารถใช้เพื่อระบุตัวตนของคุณได้โดยไม่คำนึงถึงรูปแบบหรือลักษณะของข้อมูลดังกล่าว” เช่น ข้อมูลความเห็นด้านการเมือง ความเชื่อ เชื้อชาติ สุขภาพหรือทุพพลภาพ ข้อมูลพันธุกรรม และข้อมูลชีวภาพ เช่น ลายนิ้วมือ ม่านตา รสนิยมทางเพศ สมาชิกภาพในสมาคมต่าง ๆ รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อกล่าวหาทางกฎหมายที่ไม่อยู่ในกระบวนการของศาล (Personnel Data Protection Act, Online, 2008) อีกทั้งยังขยายขอบเขตการคุ้มครองข้อมูลให้รวมถึงหมายเลขประจำตัวประชาชนด้วย โดยหากหน่วยงานใดมีการประมวลผลข้อมูลส่วนตัว

ที่ละเอียดอ่อนจะต้องลงทะเบียนต่อผู้ตรวจการข้อมูล (Data Protection Inspectorate) สังกัดหน่วยงาน Estonian Data Protection Inspectorate ซึ่งทำหน้าที่ในการรับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของข้อมูลและจัดให้มีบุคคลผู้รับผิดชอบด้านการปกป้องข้อมูล ทั้งนี้ อธิบดีของกรมตรวจการข้อมูล (Director General) จะต้องได้รับการเสนอชื่อจากรัฐมนตรียุติธรรมและได้รับความเห็นชอบจาก Constitutional Committee ดำรงวาระในตำแหน่ง 5 ปี นับตั้งแต่ปี 2015 กฎหมายให้อำนาจผู้ตรวจการข้อมูลสามารถยื่นรายงานตรวจสอบต่อ Constitutional Committee เพื่อสั่งการให้แก้ไขในกรณีที่ตรวจสอบพบการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามกฎหมาย ส่งผลกระทบต่อสังคม และต้องได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็ว (e-Government in Estonia, Online, 2017)

2.3 พระราชบัญญัติการระบุตัวตนด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์และการให้บริการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Identification and Trust Services for Electronic Transaction Act)

พระราชบัญญัติดังกล่าวมีผลบังคับใช้ในปี 2016 สำคัญของกฎหมายคือ การยกระดับลายเซ็นที่ลงนามด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ให้มีผลทางกฎหมายเทียบเท่ากับการลงนามด้วยวิธีปกติ รวมทั้งกำหนดให้หน่วยงานภาครัฐทุกแห่งเปิดให้ประชาชนสามารถลงนามด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ได้อีกด้วย (e-Government in Estonia, Online, 2017)

3. โครงสร้างพื้นฐาน

ปัจจัยหลักที่ทำให้เอสโตเนียสามารถผลักดันให้เทคโนโลยีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการพัฒนาประเทศคือ การจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่แข็งแกร่งทั้งด้านหน่วยงานผู้รับผิดชอบบริหารจัดการและดำเนินนโยบาย (Soft-infrastructure) และโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิค (Hard Infrastructure)

3.1 หน่วยงานผู้รับผิดชอบบริหารจัดการและดำเนินนโยบาย (Soft-infrastructure)

3.1.1 Ministry of Economic Affairs and Communications รับผิดชอบด้านกลยุทธ์และนโยบายหลักของเอสโตเนียด้านการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและนโยบายอื่นที่เกี่ยวข้อง นอกจากการพัฒนาการจัดการข้อมูลภาครัฐแล้ว กระทรวงยังมีหน้าที่ร่างกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านการจัดการข้อมูลภาครัฐ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 Department of State Information System (RISO) เป็นหน่วยงานภายใต้กระทรวงเศรษฐกิจและการสื่อสารทำหน้าที่กลั่นกรองนโยบายข้อมูลสารสนเทศของเอสโตเนีย ซึ่งรวมถึงแผนกลยุทธ์และงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านนโยบาย เช่น งบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง งานตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ งานจัดซื้อจัดจ้าง ประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐด้านมาตรฐานของระบบงาน และความร่วมมือระหว่างประเทศด้านระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศของรัฐ

3.1.3 Department of Information Society Services Development (ITAO) เป็นหน่วยงานภายใต้กระทรวงเศรษฐกิจและการสื่อสาร มีหน้าที่ในการประสานงานและพัฒนาการให้บริการของภาครัฐแก่ประชาชน ITAO มีหน้าที่จัดทำแนวปฏิบัติและคู่มือ ปัจจัยด้านคุณภาพของการให้บริการ วงจรการพัฒนาการให้บริการ รวมทั้งช่องทางที่ให้บริการแก่ประชาชน

3.1.4 Estonian Information System Authority (RIA) เป็นหน่วยงานภายใต้กระทรวงเศรษฐกิจและการสื่อสารเช่นเดียวกัน โดยความรับผิดชอบหลักของ RIA คือการประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐ พัฒนาและบริหารจัดการระบบสารสนเทศของรัฐ โดย RIA ดูแลงานด้านเทคนิคของระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของรัฐ เช่น State Portal, X-Road middleware, ระบบเครือข่ายหลักของรัฐบาล EEBone ระบบ Electronic ID Card เป็นต้น รวมถึงการรับผิดชอบด้านงานพัฒนา และดูแลกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าว RIA ยังเป็นผู้กำหนด Administration System for State information systems (RIHA) RIHA คือหลักปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของระบบงานภาครัฐ โดยให้ข้อมูลในเรื่องพื้นฐานระบบงาน เช่น ระบุว่าระบบและฐานข้อมูลของรัฐประกอบไปด้วยระบบใดบ้าง ข้อมูลใดที่ต้องจัดเก็บ ประมวลผลบนระบบงานใด ระบบงานใดบ้างอยู่ในการดูแลของ RIA และใครคือผู้ใช้งาน เป็นต้น โดยหลักการข้างต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ระบบงานและข้อมูลภาครัฐสามารถใช้งานร่วมกันได้บนระบบงานที่แตกต่างกัน รวมทั้งรองรับการนำข้อมูลกลับมาใช้ใหม่ (Interoperability and re-use) เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างมากแก่ผู้ใช้งานและผู้พัฒนาระบบภายนอก

3.2 โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิค

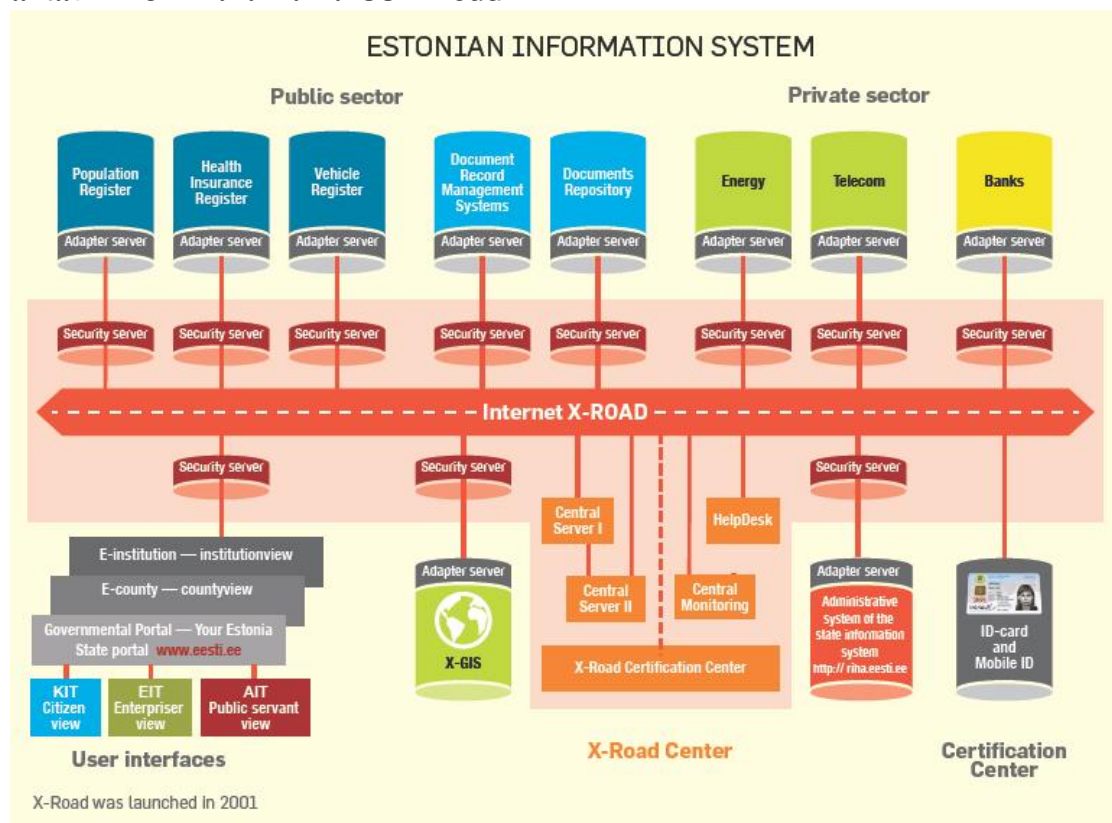
3.2.1 e-Government portal หรือ eesti.ee เป็นช่องทางการให้บริการประชาชนของรัฐบาลเอสโตเนีย e-Government portal เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ e-Citizen โดยริเริ่มขึ้นในปี 2002 ช่องทางดังกล่าวเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลและการให้บริการของหน่วยงานภาครัฐไว้เบ็ดเสร็จจุดเดียวและมีการรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวด ประชาชน ผู้ประกอบการ และข้าราชการสามารถใช้ประโยชน์จากช่องทางการให้บริการนี้ได้ โดยสามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้ e-Identification card เพื่อตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคลใช้บริการกับสำนักงานเขตหรือหน่วยงานรัฐบาล ตอบแบบสอบถาม ลงนามเอกสารผ่านเว็บไซต์ ลงทะเบียนเพื่อรับข้อมูลข่าวสารจากภาครัฐ เป็นต้น

3.2.2 EEBone คือ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หน่วยงานภาครัฐทั่วประเทศเข้าด้วยกันเพื่อให้เข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตได้ ถือเป็นระบบเชื่อมต่อหลักของเอสโตเนีย ระบบงาน EEBone มีหน่วยงาน RIA เป็นผู้รับผิดชอบ โดยตั้งแต่ปี 2000 รัฐบาลกำหนดให้การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของประชาชนเป็นสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานที่ประชาชนพึงมี ทำให้การจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตที่ดีและทั่วถึงเป็นหนึ่งในโครงสร้างที่เอสโตเนียให้ความสำคัญ

3.2.3 X-Road Middleware คือระบบเชื่อมต่อกลางทำหน้าที่เชื่อมโยงฐานข้อมูลของภาครัฐและเอกชนสามารถติดต่อกัน (Data Exchange Platform) มีวัตถุประสงค์

เพื่อให้ค้นหาและเรียกใช้งานข้อมูลระหว่างหน่วยงานได้ ระบบงานดังกล่าวสามารถให้ผู้ใช้งานไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชนค้นหาฐานข้อมูลที่เชื่อมต่อกับระบบ X-Road ภายใต้เงื่อนไขสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของแต่ละผู้ใช้งาน ผ่านระบบ e-Identification เพื่อใช้ในการให้บริการแก่ประชาชน ระบบ X-Road เริ่มใช้งานมาตั้งแต่ปี 2001 และได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบัน X-Road Version 6.0 สามารถดึงข้อมูลที่ถูกเก็บอยู่คนละฐานข้อมูลเพื่อเรียกใช้งานได้ในเวลาเดียวกันได้ และสามารถถ่ายโอนข้อมูลขนาดใหญ่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งผ่านช่องทางให้บริการเว็บไซต์ สำหรับด้านความปลอดภัยระบบ X-Road มีความปลอดภัยสูงเนื่องจากฐานข้อมูลไม่ได้ถูกเก็บไว้จุดใดจุดหนึ่งเพียงจุดเดียวเหมือนกับระบบฐานข้อมูลยุคเก่า ทำให้เสมือนเป็นการกระจายความเสี่ยงในกรณีพื้นฐานข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งมีปัญหา มีมาตรการควบคุมการเข้าถึงของข้อมูลสองชั้นตอน โดยชั้นตอนแรกคือ การเข้าสู่ระบบ X-Road จะถูกควบคุมที่ระบบกลางที่ทำหน้าที่ออกใบอนุญาตอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่ผู้ใช้งาน และทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจสอบใบอนุญาตอิเล็กทรอนิกส์นั้น ๆ เพื่อป้องกันการปลอมแปลง และชั้นตอนที่สอง ก่อนที่จะเข้าถึงฐานข้อมูลในแต่ละแห่งเจ้าของข้อมูลนั้น ๆ จะเป็นผู้ตรวจสอบอีกครั้ง และเลือกได้ว่าจะให้ผู้ร้องขอเข้าถึงข้อมูลใดบ้าง โดยข้อมูลที่รับส่งบนระบบ X-Road จะถูกเข้ารหัสจากทั้งสองฝ่าย ทั้งนี้ระบบ X-Road มีหน่วยงาน RIA เป็นผู้รับผิดชอบดูแลระบบ

แผนภาพที่ 3 - 1 โครงสร้างระบบ X-Road



ที่มา : X-Road Factsheet, Online, 2014

3.2.4 e-Identification Electronic ID Card ระบบระบุตัวตนอิเล็กทรอนิกส์ เอสโตเนียเริ่มใช้งานบัตรประชาชนอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่ปี 2002 รัฐบาลกำหนดให้ประชาชนทุกคนที่อายุมากกว่า 15 ปีต้องมีบัตรดังกล่าว วัตถุประสงค์ของบัตรประชาชนอิเล็กทรอนิกส์ คือ เพื่อเป็น

หลักฐานที่ใช้ในกระบวนการระบุตัวตนในการติดต่อทำธุรกรรมกับภาครัฐและเอกชน เช่น เป็นหลักฐานในการเลือกตั้งออนไลน์ จดทะเบียนนิติบุคคล ยืนยันการทำธุรกรรมทางการเงิน ตรวจสอบประวัติทางการแพทย์ รวมทั้งเป็นเอกสารหลักฐานเพื่อใช้เดินทางในเขตยูโรโซนอีกด้วย นอกจากนี้ประโยชน์ข้างต้นแล้ว บัตรดังกล่าวยังสามารถใช้เพื่อลงนามเอกสารออนไลน์และมีผลบังคับใช้เทียบเท่ากับการลงนามด้วยตนเองอีกด้วย บัตรประชาชนอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวจะมีการติดตั้งชิปที่บันทึกข้อมูลส่วนบุคคลผู้เป็นเจ้าของบัตร โดยเจ้าของบัตรต้องใส่รหัสเพื่อยืนยันการทำธุรกรรมทุกครั้ง เพื่อป้องกันบุคคลอื่นนำไปแอบอ้างใช้งาน บัตรประชาชนอิเล็กทรอนิกส์มีอายุการใช้งาน 5 ปี ระบบงาน e-identification Electronic ID Card มีหน่วยงาน RIA เป็นผู้รับผิดชอบหลัก

4. ประโยชน์ที่ได้รับ

จากการศึกษาประเทศเอสโตเนียที่รัฐบาลนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการให้บริการประชาชนและภาคเอกชน รวมทั้งแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงาน สามารถสรุปประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้

ภาคประชาชน

การเดินทาง การทำบัตรประกันสุขภาพ การขอพาสปอร์ต การขอภาษีคืน (Vat Refund) สามารถดำเนินการผ่าน e-Government portal ได้ทันทีผ่านช่องทางเว็บไซต์ของรัฐบาล หรือส่งเอกสารที่ผ่านการลงนามด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่จำเป็นต้องนำเอกสารไปยื่นด้วยตนเอง ช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินการและอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน

ทางด้านการติดต่อราชการทั่วไปเช่น งานทะเบียน การแจ้งย้ายที่อยู่อาศัย แจ้งเกิดการขอตรวจสอบประวัติอาชญากรรมตนเอง หรือการแจ้งความ สามารถกระทำผ่านเว็บไซต์ได้เช่นกัน อย่างไรก็ตาม ธุรกรรมบางประเภท เช่น การแจ้งความ หากเป็นเหตุการณ์ร้ายแรงยังคงจำเป็นต้องกระทำที่สถานีตำรวจ หรือการทำใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ครั้งแรกก็ยังคงต้องติดต่อกองการขนส่ง เป็นต้น โดยเว็บไซต์ของแต่ละหน่วยงานจะจัดทำคำอธิบายขั้นตอนและแบบฟอร์มต่าง ๆ ให้ประชาชนสามารถกรอกข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำไปยื่นแก่หน่วยงานราชการได้ทันที ในกรณีที่ต้องไปทำธุรกรรมด้วยตนเอง

ภาคเอกชน

การดำเนินธุรกิจของภาคเอกชนจำเป็นต้องมีการทำธุรกรรมกับภาครัฐบาลอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่การจดทะเบียนจัดตั้งบริษัท ขอรับใบอนุญาตต่าง ๆ จัดส่งงบการเงิน จดทะเบียนคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และการชำระภาษี เป็นต้น ในเอสโตเนียการทำธุรกรรมเหล่านี้ ภาคธุรกิจสามารถดำเนินการได้ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น โดยรัฐบาลเอสโตเนียได้จัดทำช่องทางบริการข้อมูล Gateway to Estonia ซึ่งเป็นแหล่งให้บริการข้อมูลแก่บุคคลที่ต้องการดำเนินธุรกิจในเอสโตเนีย เว็บไซต์ดังกล่าวรวบรวมข้อมูลและข้อกำหนดของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ เช่น ภาษี กฎหมายแรงงาน เป็นต้น

เมื่อจัดตั้งบริษัทแล้วระหว่างดำเนินธุรกิจ เอกสารต่าง ๆ เช่น งบการเงิน แบบรายงานทางภาษี การชำระเงินค่าภาษี เอกสารรับรองมาตรฐานสินค้า ที่รัฐบาลต้องจัดทำและให้การรับรอง กระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้สามารถกระทำได้ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์เช่นกัน เป็นการอำนวยความสะดวก ลดค่าใช้จ่ายและทำให้การดำเนินการต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็ว

5. การดำเนินการขั้นต่อไป

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าประเทศเอสโตเนียเป็นประเทศที่พึ่งพาเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการดำเนินงานและขับเคลื่อนประเทศเป็นอย่างมาก ส่งผลให้ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลและระบบมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง กล่าวได้ว่าเป็นความมั่นคงสูงสุดของประเทศก็ว่าได้ ทำให้ในปี 2013 รัฐบาลเอสโตเนียริเริ่มแนวคิดสถานทูตข้อมูล หรือ The Estonia Virtual Data Embassy Initiative ซึ่งเป็นแนวคิดการสำรองฐานข้อมูลและระบบปฏิบัติการเพื่อจัดเก็บข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานต่อเนื่องของรัฐบาล โดยฐานข้อมูลและระบบปฏิบัติการจะถูกสำรองไว้ ณ ฐานข้อมูลที่ตั้งอยู่ในประเทศของพันธมิตรหรือบนฐานข้อมูลคลาวด์ แนวคิดดังกล่าวเกิดขึ้นเพื่อเป็นหลักประกันในกรณีที่เกิดการโจมตีจนเกิดความเสียหายต่อข้อมูล หรือเกิดภัยธรรมชาติร้ายแรงทำให้ระบบเชื่อมต่อข้อมูลของประเทศไม่สามารถให้บริการได้ตามปกติ สถานทูตข้อมูลจะเป็นกลไกที่จะช่วยให้รัฐบาลดึงข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ในบนสถานทูตข้อมูลมาใช้งานเพื่อให้ประเทศสามารถขับเคลื่อนต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง แนวทางการสำรองข้อมูลตามนิยามของสถานทูตข้อมูลถูกแบ่งออกเป็นสามประเภทดังนี้ (Estonian Ministry of Economic Affairs and Communications and Microsoft Corporation, Online, 2015)

1. ข้อมูลสำรองจัดเก็บบนคลาวด์ที่บริหารจัดการโดยภาครัฐ
2. ข้อมูลสำรองจัดเก็บที่สถานทูตต่างประเทศ หรือที่ศูนย์ข้อมูลประเทศพันธมิตร
3. ข้อมูลสำรองที่ไม่เป็นความลับ จัดเก็บบนคลาวด์บริหารจัดการโดยภาคเอกชน

แผนภาพที่ 3 - 2 ระบบสำรองข้อมูลตามแนวคิด Data Embassy



Figure 1: Three elements of the Data Embassy Initiative

ที่มา : Estonian Ministry of Economic Affairs and Communications and Microsoft Corporation, Online, 2014

จากความร่วมมือระหว่างบริษัทไมโครซอฟท์และรัฐบาลเอสโตเนียพบว่า แนวคิดสถานทูตข้อมูลมีความเป็นไปได้ทางเทคนิค อย่างไรก็ตาม แนวคิดสถานทูตข้อมูลถือว่ายังเป็นแนวคิดใหม่ที่ยังไม่เคยถูกทดสอบมาก่อน หากกฎหมายในประเทศและระหว่างประเทศยังไม่ถูกแก้ไขให้รองรับแนวคิดดังกล่าว อาจเป็นอุปสรรคในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นจริง ดังนั้นเอสโตเนียควรบัญญัติกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความต่อเนื่องของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์และจัดทำแผนกลยุทธ์ในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น รวมทั้งต้องจัดให้มีการเจรจาในเวทีระดับนานาชาติให้เกิดความมั่นใจว่าแนวคิดสถานทูตข้อมูลได้รับการยอมรับ เพื่อให้แนวคิดดังกล่าวเกิดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม (Estonian

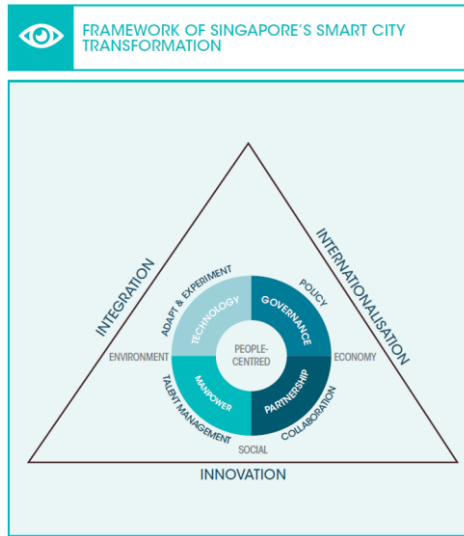
Ministry of Economic Affairs and Communications and Microsoft Corporation, Online, 2015)

ประเทศสิงคโปร์

1. กลยุทธ์

เนื่องจากสิงคโปร์เป็นประเทศขนาดเล็ก มีพื้นที่เพียง 718 ตารางกิโลเมตร เทียบได้เพียงครึ่งหนึ่งของขนาดพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร มีประชากรจำนวน 5.4 ล้านคนและร้อยละ 94 ของประชากรพักอาศัยอยู่ในคอนโดหรืออพาร์ทเมนต์ ด้วยลักษณะภูมิประเทศพื้นที่จำกัด และมีความหนาแน่นของประชากรสูง การพัฒนาเมืองให้มีประสิทธิภาพ มีสาธารณูปโภคที่ดีเพื่อรองรับการเจริญเติบโตจึงมีความสำคัญทั้งในแง่เศรษฐกิจและสังคม สิงคโปร์เล็งเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยแก้ไขปัญหาและรองรับการเติบโตของประเทศในอนาคต จากรูปแบบเมืองที่เปลี่ยนแปลงไป แนวคิดประเทศอัจฉริยะ (Smart Nation Initiative) จึงเกิดขึ้น แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติฉบับแรกเริ่มขึ้นในปี 1980 โดยแผนแม่บทที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนับเป็นแผนที่หก แผนแม่บทฉบับแรกจะเน้นย้ำในเรื่องการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ของภาครัฐบาลและในฉบับต่อ ๆ จะเน้นการขยายระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายไปยังภาคเอกชน ต่อมาในปี 2015 รัฐบาลได้ประกาศแผน Smart Nation Initiative โดยมีเป้าหมายในการนำสิงคโปร์เข้าสู่ Smart Nation เป็นประเทศแรกของโลกภายในปี 2025 เพื่อให้สิงคโปร์คงความสามัคคีใน การแข่งขันบนเวทีโลกอย่างต่อเนื่อง สิงคโปร์ระบุปัจจัยหลักสี่ประการที่จะทำให้เมืองอัจฉริยะเกิดขึ้น ประกอบด้วย การบริหารจัดการของภาครัฐ ทรัพยากรมนุษย์ ความร่วมมือและเทคโนโลยี เนื่องจากเล็งเห็นว่าโครงการ Smart Nation มีขอบเขตการพัฒนาที่กว้าง ชับซ้อนและมีผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อสังคม ดังนั้นความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งยังช่วยยกระดับขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีของประเทศอีกด้วย

แผนภาพที่ 3 - 3 กรอบแนวคิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของสิงคโปร์



ที่มา : Singapore's vision of a smart nation, Online, 2016

2. นโยบายและกฎหมาย

เพื่อเป็นการสนับสนุนเป้าหมายของประเทศในการก้าวเข้าสู่ Smart Nation ในปี 2025 รัฐบาลมีการปรับปรุงกฎหมายต่าง ๆ เพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงจากลักษณะการทำงานหรือความท้าทายที่เกิดขึ้นพร้อมกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง เช่น

2.1 ร่างพระราชบัญญัติงานราชการรัฐบาล (Public Sector (Government) Bill)

ณ มีนาคม 2018 ร่างกฎหมายดังกล่าวอยู่ระหว่างการพิจารณาของรัฐบาล โดยสาระสำคัญของกฎหมาย คือ การปรับปรุงกฎหมายที่ให้อำนาจแก่ คณะกรรมการตามกฎหมาย (Statutory Board) ที่มีอยู่เป็นจำนวนมากให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน รวมทั้งกำหนดหลักการในการบริหารงานราชการทั่วไป เช่น ทรัพยากรมนุษย์ การเงิน งานราชการทั่วไป เทคโนโลยีสารสนเทศ และนโยบายข้อมูล ซึ่งรวมถึงการกำหนดกรอบการแบ่งปันข้อมูลและหลักการดูแลความปลอดภัยเมื่อมีการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานของรัฐให้อยู่บนหลักการเดียวกัน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษและหน่วยงานผู้ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมายอีกด้วย (Public Service Division, Online, 2018)

2.2 พระราชบัญญัติความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security Act)

รัฐสภาสิงคโปร์ผ่านกฎหมายดังกล่าวในเดือนกุมภาพันธ์ 2018 โดยมีสาระสำคัญคือ การกำหนดค่านิยมบริษัทที่ประกอบธุรกิจโครงสร้างสารสนเทศพื้นฐานที่สำคัญ หรือ Critical Information Infrastructure (CII) ของประเทศ โดยกฎหมายได้กำหนดให้ธุรกิจการให้บริการจำนวน 11 ด้าน เป็นธุรกิจให้บริการที่สำคัญที่ประกอบไปด้วย ธุรกิจด้านพลังงาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ประปา สาธารณสุข การเงินการธนาคาร ความปลอดภัยและการบริการฉุกเฉิน การบิน การคมนาคม การท่าเรือ การบริหารงานราชการ และสื่อสิ่งพิมพ์ บริษัทที่เข้านิยามตาม CII

จำเป็นต้องปฏิบัติเพิ่มเติมตามข้อกำหนดตามกฎหมายด้านความปลอดภัยไซเบอร์ฉบับนี้ เช่นเปิดเผยข้อมูลด้านการออกแบบระบบ การปรับแต่ง และระบบรักษาความปลอดภัยของโครงสร้างสารสนเทศพื้นฐานที่สำคัญแก่รัฐบาล และต้องจัดให้มีการตรวจสอบด้านความปลอดภัยไซเบอร์เป็นประจำ รวมทั้งมีหน้าที่ต้องรายงานต่อรัฐบาลหากมีเหตุการณ์ที่ผิดปกติด้านความปลอดภัยไซเบอร์ของบริษัทตนเอง กฎหมายดังกล่าวยังให้อำนาจรัฐบาลในการเข้าตรวจสอบและสั่งการให้แก้ไขข้อบกพร่องด้านความปลอดภัยหากตรวจพบอีกด้วย (Opengovasia, Online, 2018)

2.3 พระราชบัญญัติการคุ้มครองข้อมูลส่วนตัว (Personal Data Protection Act)

สิงคโปร์ออกกฎหมายและมีผลบังคับใช้ในปี 2014 เพื่อให้การคุ้มครองข้อมูลส่วนตัวของประชาชน โดยสาระสำคัญของกฎหมายมีสามประการคือ 1. การให้ความยินยอมจากบุคคล (Consent) 2. การใช้งานข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ที่แจ้ง (Purpose) และ 3. การเก็บใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวได้อย่างเหมาะสม (Reasonableness) ในกระบวนการร่างกฎหมายฉบับนี้ รัฐบาลได้ศึกษารูปแบบจากประเทศและเขตปกครองที่มีกฎหมายด้านการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวที่ดี เช่น สหภาพยุโรป เครือจักรภพอังกฤษ รวมทั้งแนวทางจากองค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD) และ APEC Privacy Framework โดยมีองค์กร Personal Data Protection Commission (PDPC) เป็นผู้บังคับใช้กฎหมายดังกล่าว

2.4 APEC Cross-Border Privacy Rules (CBPR)

ในปี 2017 สิงคโปร์ได้แจ้งเจตนาเข้าร่วมในโปรแกรม APEC Cross-Border Privacy Rules (CBPR) และ โครงการ Privacy Recognition for Processors (PRP) System และต่อมา APEC Joint Oversight Panel อนุมัติให้สิงคโปร์เข้าร่วมในโปรแกรมดังกล่าวในเดือนกุมภาพันธ์ 2018 หลักการ CBPR และ PRP มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการแบ่งปันข้อมูลระหว่างองค์กรหรือระหว่างประเทศให้เป็นไปอย่างอิสระ (Free Flow of information) โดยที่ยังมีการรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยข้อมูลในระดับสูงภายใต้กฎระเบียบที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล กลไกทั้งสองกำหนดให้องค์กรในประเทศที่เข้าร่วมโปรแกรมดังกล่าว ต้องพัฒนานโยบายการปกป้องข้อมูลที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดเรื่องการปกป้องข้อมูล APEC Privacy Framework ซึ่งการเข้าร่วมในโปรแกรมดังกล่าวนี้เป็นปัจจัยสำคัญในการยกระดับการดูแลข้อมูลส่วนบุคคลในภาคธุรกิจ โดยบริษัทต่าง ๆ ในสิงคโปร์ที่ผ่านการรับรองตามข้อกำหนดจะสามารถรับส่งข้อมูลข้ามประเทศได้อย่างเป็นอิสระ ถือเป็น การสร้างความเชื่อมั่นต่อประชาชนและก่อให้เกิดการแบ่งปันข้อมูลมากขึ้น (Personal Data Protection Commission, Online, 2018)

โดยการดำเนินการในขั้นตอนถัดไปของ Personal Data Protection Commission (PDPC) คือ การจัดทำกระบวนการลงทะเบียนและออกใบรับรองตามหลักการ CBPR และ PRP ซึ่งคาดการณ์ว่าองค์กรต่าง ๆ จะสามารถเริ่มขอใบรับรองได้ในปี 2019

3. โครงสร้างพื้นฐาน

3.1 หน่วยงานผู้รับผิดชอบบริหารจัดการและดำเนินนโยบาย (Soft - infrastructure)

รัฐบาลสิงคโปร์จัดตั้งคณะทำงาน Smart Nation and Digital Government Group (SNDGG) รายงานตรงต่อสำนักนายกรัฐมนตรี ภายใต้คณะทำงานดังกล่าว ประกอบไปด้วยหน่วยงานรับผิดชอบหน้าที่กำหนดนโยบาย และหน่วยงานดำเนินนโยบาย ดังนี้

3.1.1 สำนักงานเมืองอัจฉริยะและรัฐบาลดิจิทัล (Smart Nation and Digital Government Office) หรือ SNDGG ทำหน้าที่กำหนดนโยบายด้านเมืองอัจฉริยะและรัฐบาลดิจิทัลของประเทศ ประกอบไปด้วยผู้แทนจากสามกระทรวงหลักของรัฐบาล ได้แก่ กระทรวงการคลัง กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และสำนักนายกรัฐมนตรี

ความรับผิดชอบของ SNDGG มีสามประการ ดังนี้ (GovTech Singapore, Online, 2017)

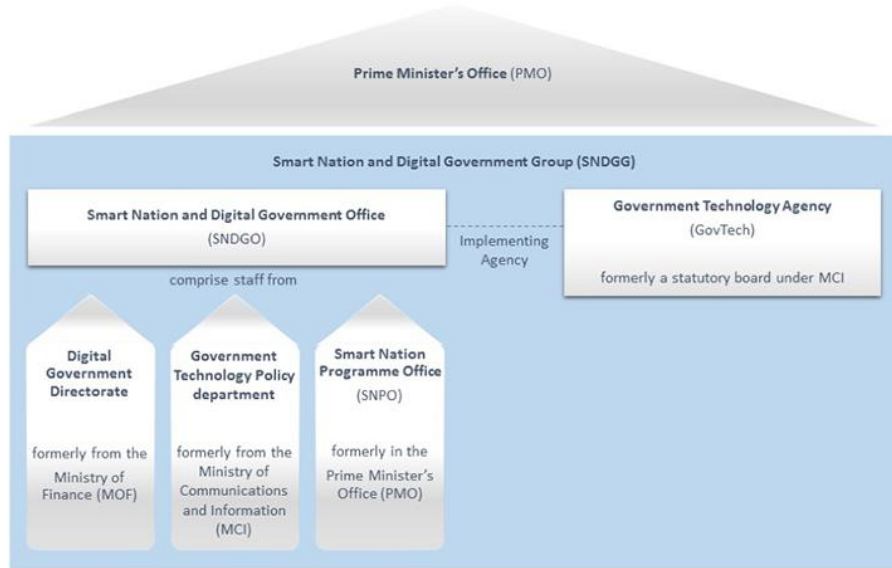
1. นำเทคโนโลยีดิจิทัลและสมาร์ตเทคโนโลยีมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในด้านต่าง ๆ โดยอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชน

2. พัฒนาปัจจัยส่งเสริมและแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการพัฒนานวัตกรรมโดยภาคเอกชนและประชาชน เช่น ด้านการชำระเงินให้ร่วมมือกับ Monetary Authority of Singapore (MAS) เพื่อส่งเสริมการใช้งาน E-Payment เป็นต้น

3. ส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านไปสู่รัฐบาลดิจิทัลผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศของภาครัฐเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการประชาชน

3.1.2 หน่วยงานเทคโนโลยีรัฐบาล (Government Technology Agency) หรือ GovTech ทำหน้าที่รับมอบนโยบายจากสำนักงานเมืองอัจฉริยะและรัฐบาลดิจิทัลเพื่อนำไปดำเนินการ และผลักดันการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานของรัฐบาลให้เข้าสู่ดิจิทัล

แผนภาพที่ 3-4 โครงสร้างองค์กรของสำนักงานเมืองอัจฉริยะและรัฐบาลดิจิทัล (SNDGG)



ที่มา : tech.gov.sg/about-us/role-of-govtech, Online, 2018

3.2 โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิค (Hard Infrastructure)

โครงการหลักที่สำคัญในแผนกลยุทธ์ Smart Nation มี 3 ด้านดังนี้

3.2.1 National Digital Identity หรือ Myinfo เป็นเว็บไซต์ของรัฐบาล ทำหน้าที่เสมือนชานชาลาข้อมูลส่วนตัวของประชาชนในประเทศให้สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อตรวจสอบข้อมูล ยืนยัน และให้คำอนุญาตแก่บุคคลที่สามเพื่อนำไปใช้ติดต่อดำเนินงานกับทั้งภาครัฐและเอกชนได้ทันที ช่วยลดระยะเวลา เพิ่มความถูกต้อง และอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน โดยปัจจุบันข้อมูลที่ประชาชนสามารถเข้าถึงมีดังนี้ ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัวเช่น ชื่อ เพศ อายุ ที่อยู่ เชื้อชาติ เลขที่ passport นอกจากนี้ยังเปิดให้ภาคเอกชนสามารถเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวผ่านการให้คำอนุญาตของบุคคลด้วย โดยในระยะแรกจะเริ่มต้นอนุญาตให้ภาคการเงินการธนาคารเท่านั้น ทั้งนี้ บริการที่ประชาชนสามารถทำได้ผ่านการใช้งาน National Digital Identity ได้แก่ การเปิดบัญชีเงินฝาก สมัครงบบัตรเครดิต ยกเลิกบัตรที่ไม่ได้มีการเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลานาน เป็นต้น (The Association of Banks in Singapore, Online, 2017)

3.2.2 E-Payment หรือ PayNow โครงการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ หรือเทียบได้กับโครงการพร้อมเพย์ของประเทศไทยที่รัฐบาลสิงคโปร์ต้องการขยายการชำระเงินชีวิตประจำวันให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือหมายเลขประจำตัวประชาชน ปัจจุบันสถาบันการเงินหลักของสิงคโปร์ต่างเปิดให้บริการดังกล่าวแล้ว โดยประชาชนสามารถใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อชำระเงินค่าบริการต่าง ๆ เช่น ค่ารถแท็กซี่ ค่าอาหารในร้านค้าแผงลอย เป็นต้น ทั้งนี้ รูปแบบการชำระเงินปัจจุบันยังเป็นแบบ Customer to Customer โดยมีแผนการขยายสู่ Customer to Business และ Business to Customer ในระยะต่อไป (GovTech Singapore, Online, 2017)

3.2.3 Smart Nation Sensor Platform (SNSP) หรือโครงการเครือข่ายเซ็นเซอร์อัจฉริยะ เป้าหมายของโครงการคือ การติดตั้งตัวรับสัญญาณหรือเซ็นเซอร์ เพื่อตรวจจับข้อมูล 5 รูปแบบ คือ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง การสั่นสะเทือน และสถานะแวดล้อม เช่น

อุณหภูมิ ความชื้น และตำแหน่ง โดยในระยะแรกจะติดตั้งเซ็นเซอร์เหล่านี้ที่โคมไพราจอร์ กล้องวงจรปิด โดยเครือข่ายเชื่อมต่อเทคโนโลยีไร้สายของเซ็นเซอร์เหล่านี้จะรวบรวมข้อมูลไปยังฐานข้อมูลส่วนกลางของรัฐบาล (GovTech Singapore, Online, 2017)

ความท้าทายถัดมา คือ การบริหารจัดการและเปิดเผยข้อมูลปริมาณมหาศาลที่เกิดขึ้นจากเซ็นเซอร์เหล่านี้ ปัจจุบันรัฐบาลอยู่ระหว่างการพัฒนา Sensor Data Exchange เพื่อเป็นตัวกลางบริหารและอนุญาตการเข้าถึงข้อมูล ตลอดจนพัฒนาอุปกรณ์เชื่อมต่อกลาง (Middleware) เพื่อเชื่อมต่อฐานข้อมูลเซ็นเซอร์เข้ากับฐานข้อมูลอื่น ๆ โดยในระยะยาวเป้าหมายของ SNSP คือ การเป็นหนึ่งในโครงข่ายป้อนข้อมูลให้แก่ระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อใช้ข้อมูลเชิงลึกเหล่านั้นไปพัฒนาการให้บริการแก่ประชาชนต่อไป

แผนภาพที่ 3 - 5 ภาพรวมโครงการที่อยู่ในแผนกลยุทธ์ Smart Nation



ที่มา : <https://www.smartnation.sg/about/Smart-Nation>, Online, 2017

4. ประโยชน์ที่ได้รับ

แนวความคิดของ Smart Nation ของสิงคโปร์ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก และนำไปสู่การวางแผนปฏิบัติการเพื่อตอบสนองต่อข้อมูลนั้น ๆ โดยอาศัยข้อมูลจากระบบ SNSP (Foo See Liang and Gary Pan, Online, 2016) ยกตัวอย่าง ประโยชน์ด้านสาธารณสุขการดูแลผู้สูงอายุในโครงการ Smart Elderly Monitoring and Alert System (SEMAS) ซึ่งเป็นโครงการนำร่องที่ใช้ประโยชน์จากโครงข่าย SNSP โดยรวบรวมข้อมูลจากเซ็นเซอร์ภายในที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุเพื่อเปรียบเทียบกับชุดข้อมูลรูปแบบพฤติกรรมของผู้สูงอายุ เมื่อระบบตรวจพบข้อมูลที่แตกต่างออกไปจากรูปแบบพฤติกรรมปกติ เช่น ประสบอุบัติเหตุ หกล้มในบ้านและไม่สามารถลุกขึ้นได้ด้วยตนเอง ระบบ SEMAS จะส่งสัญญาณไปยังสถานพยาบาลผู้ดูแลผู้สูงอายุเพื่อให้ความช่วยเหลืออย่างทันท่วงที เป็นการลดค่าใช้จ่ายและลดจำนวนครั้งที่ผู้ดูแลต้องเข้าเยี่ยมผู้สูงอายุ หรือประโยชน์ในบริบทที่กว้างขึ้นในกรณีที่ผู้ป่วยทั่วไปที่ไม่ได้เจ็บป่วยร้ายแรง

สามารถใช้เซ็นเซอร์เพื่อคอยดูแลและตรวจจับความผิดปกติตัวชี้วัดสุขภาพทั่วไปด้วยตนเอง เช่น ความดัน อัตราการเต้นของหัวใจ ระดับน้ำตาล และส่งข้อมูลไปยังโรงพยาบาลเพื่อให้แพทย์ติดตามอาการได้อย่างใกล้ชิด รวมทั้งสามารถขอรับคำปรึกษาเบื้องต้นจากแพทย์ระยะไกลได้อีกด้วย

5. การดำเนินการขั้นต่อไป

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเป็น Smart Nation แห่งแรกของโลกภายในปี 2025 ปัจจุบันสิงคโปร์ได้ดำเนินแผนการหลักจำนวน 3 โครงการได้แก่ National Digital ID, E-Payment และ Smart Nation Sensor Platform (SNSP) ที่ได้เริ่มดำเนินการไปแล้ว ในระยะต่อไปคือ การขยายขอบเขตการใช้งานโครงการหลักให้มีการใช้งานเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการเพิ่มจำนวนเซ็นเซอร์และเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบ SNSP การพัฒนา Sensor Data Exchange และ พัฒนา Middleware เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงและแบ่งปันข้อมูลจากเซ็นเซอร์ไปยังภาครัฐ ภาคเอกชนและประชาชน รวมทั้งพัฒนาระบบปฏิบัติการกลางของระบบ Smart Nation Operating System ซึ่งเปรียบได้กับระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์เพื่อเชื่อมต่อกับระบบรองที่มีอยู่เป็นจำนวนมากของภาครัฐเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนทั้งหมด (Opengov, Online, 2017)

แผนภาพที่ 3 - 6 หลักการ 3 ประการเพื่อการพัฒนา Smart Nation /เชื่อมต่อ รวบรวม ทำความเข้าใจ

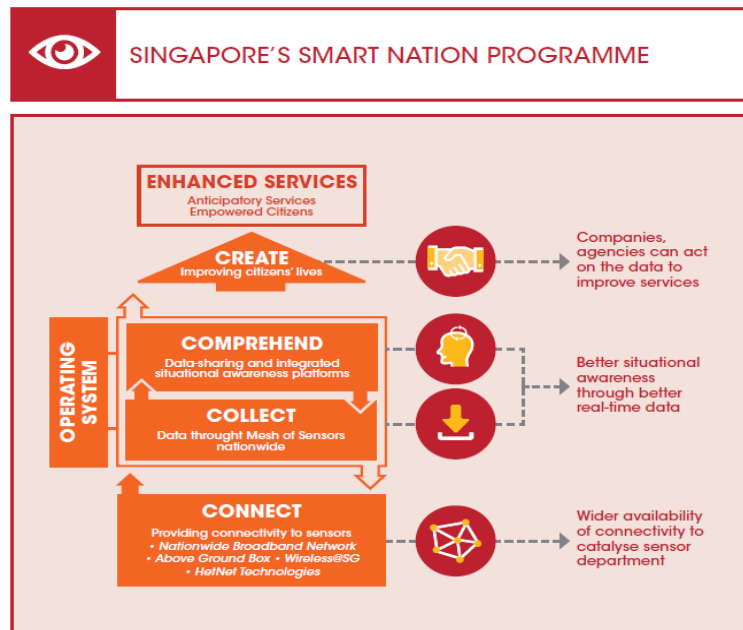


FIGURE 1 Source: IDA Singapore, Media Fact Sheet: Smart Nation Platform, April 2015.

ที่มา : Foo See Liang and Gary Pan, Online, 2016

ประเทศอินเดีย

1. กลยุทธ์

อินเดียเป็นประเทศขนาดใหญ่ในทวีปเอเชียใต้ มีพื้นที่ 3.3 ล้านตารางกิโลเมตร มีประชากรทั้งสิ้นจำนวน 1.2 พันล้านคน มากเป็นอันดับสองรองจากประเทศจีน ในช่วงกลางปี 1990

รัฐบาลอินเดียได้ออกนโยบาย Digital India ที่เน้นพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อขยายขอบเขตการให้บริการของภาครัฐโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric Service) เช่น โครงการสร้างระบบคอมพิวเตอร์ทางรถไฟและการบริหารจัดการที่ดิน และในปี 2006 รัฐบาลได้มีการปฏิรูประบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ด้วยแผน National e-Governance Plan เพื่อให้บริการประชาชนหลากหลายสาขาภายใต้เป้าหมาย 31 โครงการ อย่างไรก็ตาม เนื่องด้วยข้อจำกัดของคุณลักษณะของระบบหลายประการทำให้การให้บริการไม่ได้ประสิทธิผลเท่าที่ควร ต่อมาในปี 2015 รัฐบาลอินเดียจึงได้ประกาศแผน National e-Government 2.0 หรือที่เรียกว่า e-Kranti โดยแผนดังกล่าวเน้นปิดจุดอ่อนที่เกิดขึ้นจากแผนฉบับแรก เช่น การแก้ไขปัญหาการบูรณาการระหว่างแอปพลิเคชันและฐานข้อมูลภาครัฐ ปรับปรุงประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์และระบบงานให้สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้มากขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลภาครัฐ และยกระดับความปลอดภัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น (Ministry of Electronics & Information Technology: Government of India, Online, 2018)

2. นโยบายและกฎหมาย

2.1 แผนพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (National e-Governance Plan)

แผนพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติของประเทศอินเดียมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้การบริการของภาครัฐแก่ประชาชนในพื้นที่ท้องถิ่นผ่านช่องทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความโปร่งใส และน่าเชื่อถือภายใต้ต้นทุนที่เหมาะสม โดยในแผนพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาตินี้ ประกอบไปด้วย โครงการเป้าหมาย (Mission Mode Projects) 44 โครงการ ในหลากหลายสาขา อาทิ โครงการด้านการเกษตร ด้านสุขภาพ การศึกษา และเพื่อเป็นการผลักดันอย่างเป็นรูปธรรม รัฐบาลก็ได้มีการริเริ่มโครงการต่างเพื่อสนับสนุนการสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เช่น State Data Center, State Wide Area Network, Common Services Centers, และ Gate way เช่น National e-Governance Service Delivery Gateway เป็นต้น รวมไปถึงองค์ประกอบสนับสนุนที่สำคัญ เช่น นโยบายและหลักปฏิบัติด้านความปลอดภัยข้อมูล สารสนเทศ ทรัพยากรบุคคล การมีส่วนร่วมของสาธารณชน สื่อสังคมออนไลน์ มาตรฐานข้อมูล และกรอบกำหนดในการพิสูจน์ตัวตนด้วย (Authentication) (National e-Governance Plan, Online, 2018)

2.2 พระราชบัญญัติเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2543 (Information Technology Act 2000)

ในปัจจุบัน รัฐบาลอินเดียไม่ได้มีกฎหมายปกป้องข้อมูลหรือคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลโดยเฉพาะ แต่อย่างไรก็ตาม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปกป้องข้อมูลที่ใช้ในปัจจุบัน คือ พระราชบัญญัติเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2543 และกฎหมายว่าด้วยการทำสัญญาในอินเดีย (the (Indian) Contract Act, 1872) พระราชบัญญัตินี้ได้กำหนดกรอบกฎหมายสำหรับการกำกับดูแลทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยให้การยอมรับธุรกรรมที่ดำเนินการโดยวิธีการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และวิธีการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ รวมถึงลายเซ็นทางอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ยังมีการกล่าวถึง บทลงโทษทางอาญาและการจ่ายค่าชดเชยกรณีที่มีการเปิดเผย ละเมิดและใช้ข้อมูลส่วนบุคคลอย่างผิดกฎหมาย ซึ่งรวมถึงบทลงโทษสำหรับอาชญากรรมทางด้านไซเบอร์ด้วย

3. โครงสร้างพื้นฐาน

3.1 หน่วยงานผู้รับผิดชอบบริหารจัดการและดำเนินนโยบาย (Soft-infrastructure)

3.1.1 กระทรวงอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (Ministry of Electronics and Information Technology) เป็นกระทรวงที่แยกตัวจากกระทรวงการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศเมื่อปี 2016 มีหน้าที่รับผิดชอบการพัฒนารัฐบาลอินเดียแบบเต็มไปสู่รัฐบาลดิจิทัล รวมทั้งบริหารงานโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของรัฐบาล เช่น ฐานข้อมูลแห่งรัฐ (National Informatics Centre) และระบบ Aadhaar

3.1.2 The Unique Identification Authority of India (UIDAI) เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย Aadhaar Act หรือ Aadhaar (Targeted Delivery of Financial

and other Subsidies, benefits and services, Online, 2016) อยู่ภายใต้การดูแลกระทรวงอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศโดยทำหน้าที่กำหนดประเภทข้อมูลบุคคลเพื่อใช้ในกระบวนการระบุตัวตน มีอำนาจในการออกเลขประจำตัว Aadhaar และตรวจสอบหมายเลขประจำตัว Aadhaar เมื่อมีการใช้งาน รวมทั้งเป็นผู้ดูแลระบบ Aadhaar

3.1.3 โครงการ e-Government 2.0 หรือ Digital India มีการจัดตั้งคณะกรรมการที่สำคัญของโครงการ 3 คณะ ได้แก่

3.1.3.1 คณะดูแลโครงการ (Monitoring Committee) โดยมีประธานาธิบดีเป็นประธาน และรัฐมนตรีจากกระทรวงที่สำคัญเช่น

Ministry of Electronics and Information Technology

Ministry of Rural Development

Ministry of Finance

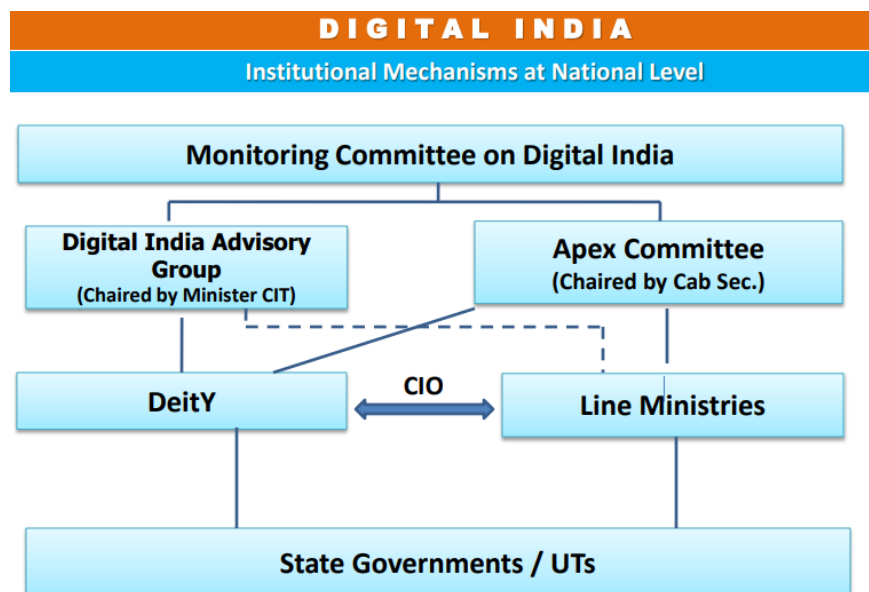
Ministry of Human Resource Development

Ministry of Health

3.1.3.2 คณะที่ปรึกษาด้านนโยบาย (Digital India Advisory Group) ที่มีรัฐมนตรีกระทรวงอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นประธานและมีสมาชิกทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกรัฐบาล ทำหน้าที่ติดต่อสื่อสารกับผู้มีส่วนได้เสีย รวมทั้งให้คำแนะนำแก่รัฐบาลกลางทางด้านนโยบายและมาตรการเร่งด่วนเพื่อขับเคลื่อน Digital India

3.1.3.3 คณะ Apex Committee มีรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ทำหน้าที่ให้คำแนะนำด้านนโยบายและกลยุทธ์ด้านการปรับปรุงกระบวนการบริหารงานราชการ การใช้งานทรัพยากรร่วมกันระหว่างกระทรวงตามแนวทาง Digital India รวมทั้งประสานงานด้านต่าง ๆ ระหว่างกระทรวง

แผนภาพที่ 3 - 7 โครงสร้างคณะกรรมการระดับชาติของ Digital India

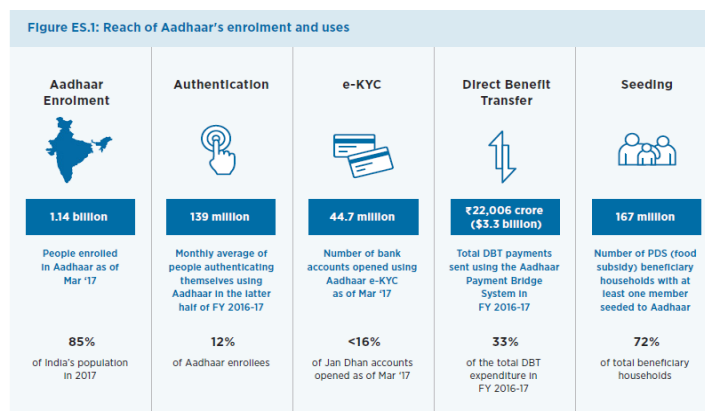


ที่มา : Ministry of Electronics & Information Technology Government of India, Online, 2015

3.2 โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิค (Hard Infrastructure)

3.2.1 Aadhaar เป็นระบบระบุตัวตนทางชีวภาพ (Digital Biometric Identification) โดยใช้รหัสประจำตัว 12 หลักประกอบด้วยข้อมูลทางชีวภาพ เช่น ลายนิ้วมือ หรือการสแกนม่านตาในกระบวนการระบุตัวตน เนื่องจากประเทศอินเดียมีชนกลุ่มน้อยกระจายตัวอยู่ทั่วประเทศและจำนวนประชากรมากเป็นอันดับสองของโลก ประกอบกับนโยบายช่วยเหลือประชาชนของรัฐบาลในแต่ละปีมีมูลค่ามหาศาล เช่น ส่วนลดค่าเชื้อเพลิง อาหาร เป็นต้น ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ในการระบุและยืนยันตัวตนผู้ได้รับสิทธิประโยชน์และความช่วยเหลือจึงมีความสำคัญ ปัจจุบัน Aadhaar มีผู้ลงทะเบียนกว่า 1.14 พันล้านคนคิดเป็นร้อยละ 85 ของจำนวนประชากรทั้งประเทศ (State of Aadhaar Report, Online, 2017) ชาวอินเดียสามารถใช้ Aadhaar ได้ในหลายกรณีเช่น กระบวนการ Know your customer (KYC) เพื่อเปิดบัญชีธนาคาร ลงทะเบียนขอใช้บริการโทรศัพท์มือถือ รับเงินสิทธิประโยชน์จากรัฐผ่านระบบ Aadhaar Payment Bridge System เป็นต้น ระบบ Aadhaar อยู่ภายใต้การดูแลของ The Unique Identification Authority of India (UIDAI) เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย Aadhaar Act อยู่ภายใต้สังกัดกระทรวงอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (Targeted Delivery of Financial and other Subsidies, benefits and services, Online, 2016)

แผนภาพที่ 3 - 8 จำนวนผู้เข้าถึงบริการ Aadhaar และประโยชน์ของ Aadhaar

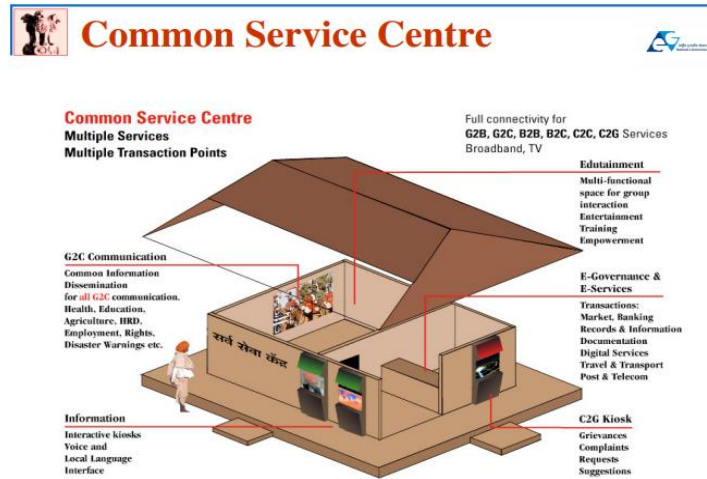


ที่มา : State of Aadhaar Report, Online, 2017

3.2.2 Common Services Centres (CSC) เป็นหนึ่งในโครงการของ National e-Governance Plan ซึ่งเป็นโครงการจัดตั้งศูนย์บริการอิเล็กทรอนิกส์ชุมชนที่รวบรวมสิทธิประโยชน์ที่รัฐบาลจัดให้แก่ประชาชนและบริษัทห้างร้านในพื้นที่ห่างไกลโดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในการให้บริการเป็นหลัก CSC มีหน้าที่จัดสร้างสถานบริการพร้อมทั้งคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จัดทำ Portal ที่รวบรวมบริการอิเล็กทรอนิกส์ของรัฐบาลและเอกชน ประชาชนสามารถใช้บริการชำระเงินผ่านระบบของธนาคารกลาง จ่ายค่าทางด่วน กรอกแบบฟอร์มและนัดหมายเพื่อทำหนังสือเดินทาง สมัครใช้บริการโทรศัพท์มือถือ เดิมเงินมือถือ ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลเพื่อการศึกษา รวมทั้งลงทะเบียนระบบระบุตัวตน Aadhaar ได้อีกด้วย CSC จัดตั้งในรูปแบบ Special purpose vehicle (SPV) หรือนิติบุคคลเฉพาะกิจในชื่อ CSC e-Governance Services India Ltd. ถือหุ้นโดยรัฐบาลท้องถิ่น ภาคเอกชน และสถาบันการเงินในอัตราส่วนร้อยละ 44.5 44.5

และ 11 ตามลำดับ โดยรัฐบาลกลางถือ Golden Share มีสิทธิ Veto ในกรณีที่มีการบริหารที่อาจกระทบผลประโยชน์ของประชาชน

แผนภาพที่ 3 - 9 รูปแบบศูนย์บริการอิเล็กทรอนิกส์ชุมชน (CSC)

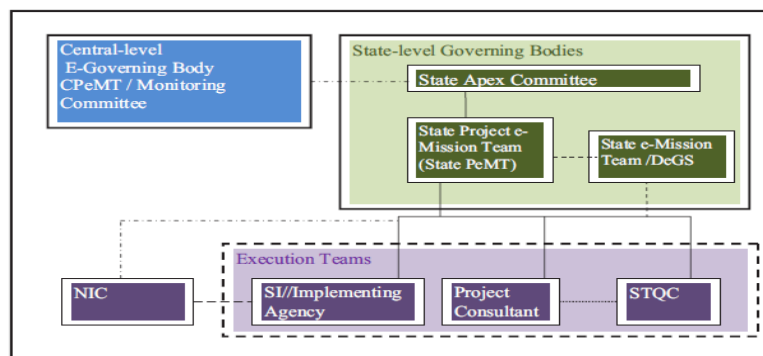


ที่มา : Shri Shankar Aggarwal, Online, 2008

3.2.3 State Data Centre (SDC) คือโครงสร้างพื้นฐานของโครงการ National E-Governance Plan เป็นโครงการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลแห่งรัฐเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพช่องทางให้บริการอิเล็กทรอนิกส์และสนับสนุน e-Government Plan ของรัฐบาล SDC ทำหน้าที่เป็นศูนย์จัดเก็บข้อมูลกลางในระดับรัฐในแต่ละรัฐเพื่อเป็นฐานจัดเก็บข้อมูลให้แก่ CSC อีกทั้งเป็นช่องทางให้บริการออนไลน์ของรัฐ อินทราเน็ตของรัฐบาล รัฐบาลกลางโดย Department of Electronics and Information Technology ให้การสนับสนุนด้านเทคนิคและเงินลงทุนแก่รัฐบาลท้องถิ่นเพื่อจัดตั้ง SDC มีคณะทำงานขับเคลื่อนในระดับรัฐบาลท้องถิ่น (State Apex-Committee) รับนโยบายและข้อกำหนดด้านเทคนิคจาก Monitoring Committee ในระดับรัฐบาลกลางเพื่อดูแลการจัดตั้ง SDC ในรัฐของตนเอง

3.2.4 State Wide Area Network (SWAN) เป็นโครงข่ายระดับรัฐบาลท้องถิ่น ทำหน้าที่เชื่อมต่อศูนย์บริการอิเล็กทรอนิกส์ชุมชน (CSC) เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลแห่งรัฐเพื่อสนับสนุนการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์

แผนภาพที่ 3 - 10 โครงสร้างคณะกรรมการขับเคลื่อน 3 โครงสร้างพื้นฐานหลัก CSC SDC และ SWAN



ที่มา : . “A compendium of mission mode projects under NeGP”, Online, 2011

3.2.5 National e-Governance Service Delivery Gateway (NSDG) เป็นระบบเชื่อมต่อกลางในระดับรัฐบาล (Middleware) ด้วยข้อจำกัดของระบบข้อมูลของรัฐที่แต่ละกระทรวงต่างจัดเก็บข้อมูลเป็นของตนเอง (Silo) และไม่มีระบบเพื่อเชื่อมโยงบูรณาการข้อมูลในภาพรวม ตามแผนพัฒนา National e-Government ของรัฐบาลจึงกำหนดให้มีการสร้างระบบเพื่อเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงานหรือข้อมูลในระดับรัฐบาลท้องถิ่นทั่วประเทศให้สามารถทำงานร่วมกันโดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องความห่างไกลหรือระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน เพื่อเชื่อมต่อหน่วยงานช่องทางบริการ (Service Access Providers) กับหน่วยงานผู้ให้บริการ (Service Provider) เข้าด้วยกัน โครงการ NSDG เป็นโครงการใหญ่ รัฐบาลกลางจึงเป็นผู้ดูแลผ่านกระทรวงอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

แผนภาพที่ 3 - 11 โครงสร้างการทำงานของ NSD เพื่อส่งมอบบริการ e-Governance

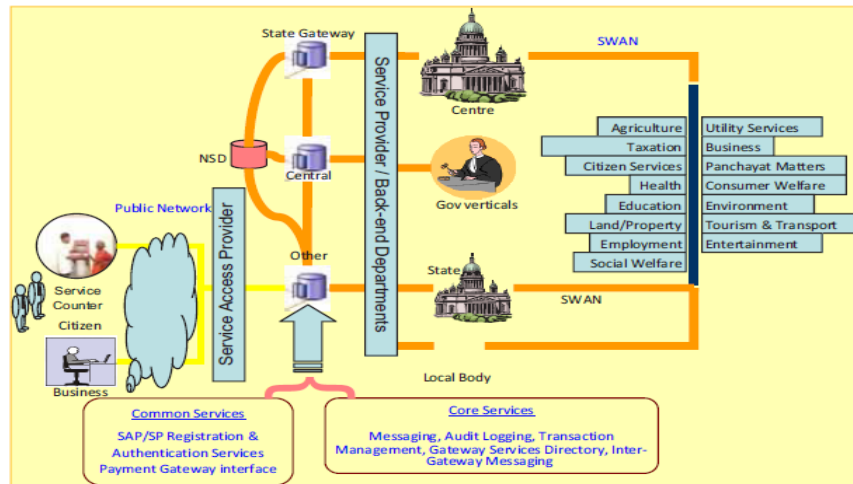


Figure: Gateway infrastructure operating at the Centre and States in e-Governance service delivery.

ที่มา : The Department of Information Technology, Online, 2011

3.2.6 Digital Locker เป็นพื้นที่สำหรับให้ประชาชนสามารถจัดเก็บข้อมูลส่วนตัวเฉพาะบนระบบคลาวด์ที่เชื่อมโยงกับหมายเลข Aadhaar ของตนเอง องค์กรที่ลงทะเบียนกับ Digital Locker สามารถส่งสำเนาเอกสารและใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ใบขับขี่ ลงในตู้เก็บ (Locker) ของประชาชนได้โดยตรง นอกจากนี้ ประชาชนยังสามารถจัดเก็บเอกสารจำพวกมรดกและลงนามด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในบัญชีของตนเองได้อีกด้วย กระทรวงอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศจัดตั้ง Digital Locker Authority (DLA) เพื่อทำหน้าที่ออกหลักเกณฑ์กำกับดูแลผู้ให้บริการ ออกใบอนุญาตแก่บริษัทเอกชน และบริหารการให้บริการ Digital Locker แก่ประชาชน

3.2.7 Open Government Data Platform (OGD) กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ร่วมกับกระทรวงอื่น ๆ ในการกำหนดนโยบายการเปิดเผยและการเข้าถึงข้อมูลแห่งชาติ (National Data Sharing and Accessibility Policy: NDSAP) โดยการสร้าง "data.gov.in" Platform สำหรับเป็น Single Point Access ในการเข้าถึงการเปิดเผยข้อมูลของหน่วยงานรัฐต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากข้อมูลในเชิงรุกผ่าน National Information Center (NIC) โดยมีกระทรวงอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็น

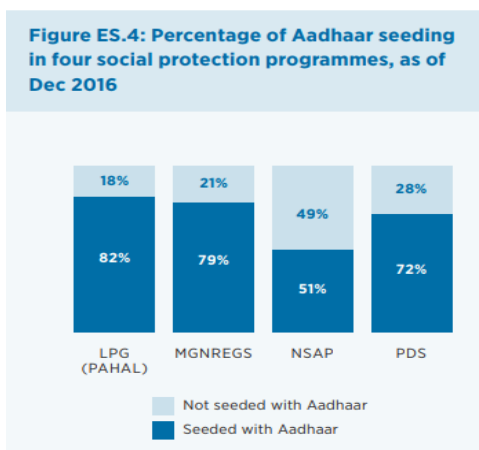
ศูนย์กลางสำคัญในการดำเนินนโยบาย นอกจากนี้ รัฐบาลยังได้ออก Open Government Data License เพื่อป้องกันการละเมิดข้อมูล หรือการนำข้อมูลไปใช้ในทางที่ไม่ถูกต้องอีกด้วย

4. ประโยชน์ที่ได้รับ

นับตั้งแต่อินเดียเริ่มดำเนินการตามแผน National e-Government Plan โครงการที่มีประชาชนเข้าร่วมมากที่สุดและมีประโยชน์ใช้งานได้หลากหลาย คือ โครงการ Aadhaar เนื่องจากประชากรอินเดียกว่าร้อยละ 21.2 ประสบปัญหาด้านความยากจน (WorldBank, Online, 2016) ทำให้รัฐบาลมีมาตรการจำนวนมากเพื่อช่วยเหลือประชากรกลุ่มนี้ โดยมีโครงการที่สำคัญ ๆ จำนวน 4 โครงการ ดังนี้

1. โครงการให้ความช่วยเหลือด้านอาหารและก๊าซหุงต้ม (Food subsidy Public Distribution System (PDS))
2. โครงการเงินชดเชยการขาดรายได้ โดยรับรองรายได้รายวันเป็นระยะเวลา 100 – 150 วัน (Employment guarantee Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Scheme (MGNREGS))
3. โครงการให้ความช่วยเหลือด้านปัจจัยดำรงชีพ (Essential commodity subsidy)
4. โครงการเงินช่วยเหลือผู้สูงอายุ (Pensions)

Aadhaar เข้ามามีบทบาทในการกระจายการเข้าถึงสิทธิประโยชน์ของภาครัฐ ลดเวลาในการเข้าถึงเพื่อให้ความช่วยเหลือและลดการรั่วไหลของเงินงบประมาณ เนื่องด้วยประโยชน์ของ Aadhaar ที่สามารถระบุและยืนยันตัวตนของผู้รับสิทธิประโยชน์ภาครัฐได้ด้วยวิธีทางชีวภาพ ทำให้รัฐบาลสามารถระบุตัวตนของประชาชนได้อย่างถูกต้อง จากแบบสอบถามโดย Economic Survey 2016 - 2017 พบว่างบประมาณสนับสนุนของโครงการ PDS และ MGNREGS กว่าร้อยละ 20 และ 36 ส่งไม่ถึงกลุ่มที่ต้องการความช่วยเหลือที่แท้จริง (State of Aadhaar, Online, 2017) Aadhaar จึงได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบตัวตน ณ จุดรับผลประโยชน์ เพื่อลดการรั่วไหลของงบประมาณแผ่นดิน เป็นช่องทางการให้เงินช่วยเหลือแก่ประชาชนได้โดยตรงและแก้ไขปัญหาการรับเงินสนับสนุนจากภาครัฐซ้ำซ้อน โดยจากข้อมูล ณ เดือนธันวาคม 2016 พบว่าประชากรมากกว่าร้อยละ 50 ได้รับเงินสนับสนุนจากภาครัฐบาลจากผลการใช้ Aadhaar เพื่อพิสูจน์ยืนยันตัวตน



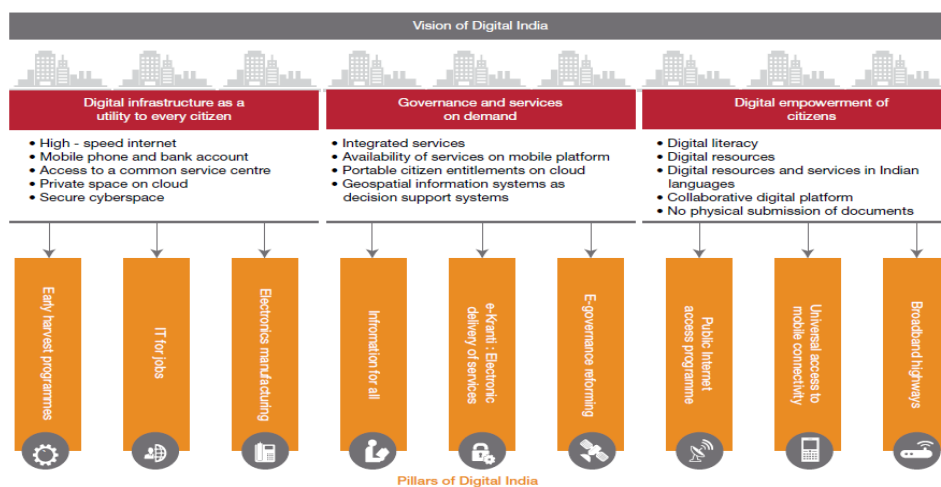
แผนภาพที่ 3 - 12 สัดส่วนการให้ความช่วยเหลือจากรัฐบาลที่ใช้ Aadhaar พิสูจน์ตัวตน

ที่มา : State of Aadhaar Report, Online, 2017

5. การดำเนินการขั้นต่อไป

สำหรับทิศทางต่อไปของ Digital India คือ การดำเนินนโยบายปฏิรูประบบการกำกับดูแลของรัฐบาลทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อปฏิรูปการปกครอง (Transforming e-Governance for Transforming Governance) ภายใต้แผน National e-Government 2.0 โดยแผนดังกล่าวได้รับการอนุมัติในปี 2015 ภายใต้กรอบวิสัยทัศน์ 3 ประการ ได้แก่ 1. ประชาชนทุกคนต้องเข้าถึงเทคโนโลยีเชื่อมต่อเสมือนเป็นสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (Digital infrastructure as a core utility to every citizen) 2. การให้บริการภาครัฐที่รวดเร็ว (Governance & Services on Demand) เช่น การให้บริการ Platform ออนไลน์แบบ Real time เพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำธุรกิจ การบูรณาการให้บริการข้ามหน่วยงานภาครัฐ และ 3. การเสริมสร้างศักยภาพและส่งเสริมความรู้ทางดิจิทัลแก่ประชาชน (Digital Empowerment of Citizens) เช่น การให้บริการแหล่งข้อมูลความรู้ทางดิจิทัลเป็นภาษาท้องถิ่น เป็นต้น คณะขับเคลื่อนนโยบายสองคณะคือ Digital India Advisory Group และ Apex Committee ติดตามดูแลโดย Monitoring Committee รายละเอียดดังที่กล่าวไว้ในข้อ 3.1.3.1 โดยรัฐบาลกลางอินเดียมีเป้าหมายจะบรรลุวิสัยทัศน์เหล่านี้ภายในปี 2019

แผนภาพที่ 3 - 13 ภาพรวมโครงการ Digital India



ที่มา : Digital India Targeting inclusive growth by PWC, Online, 2017

ประเทศไต้หวัน

ประเทศไต้หวันตั้งอยู่ระหว่างทะเลจีนตะวันออกและทะเลจีนใต้ ห่างจากจีนแผ่นดินใหญ่ประมาณ 160 กิโลเมตร มีพื้นที่ 36,000 ตารางกิโลเมตร ประชากรจำนวน 23.55 ล้านคน ไต้หวันแบ่งการปกครองออกเป็น 5 ฝ่าย เรียกว่า "สภา" (Yuan) คือ 1) สภาบริหาร (Executive Yuan) ได้แก่ คณะรัฐมนตรีและฝ่ายบริหาร 2) สภานิติบัญญัติ (Legislative Yuan) 3) สภาตุลาการ (Judicial Yuan) 4) สภาควบคุม (Control Yuan) เป็นฝ่ายตรวจสอบ และ 5) สภาสอบคัดเลือก (Examination Yuan) มีหน้าที่จัดสอบคัดเลือกข้าราชการ

ไต้หวันถือเป็นประเทศที่มีความโดดเด่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทที่สำคัญในการยกระดับการให้บริการของภาครัฐ โดยในปี 2017 ประเทศไต้หวันก้าวขึ้นเป็นอันดับหนึ่งจากการประเมินผลการเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐโดย Global Open Data Index พัฒนาจากอันดับที่ 36 ในปี 2013 (Global Open Data Index, Online, 2018)

1. กลยุทธ์

จุดเริ่มต้นแนวคิดรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของไต้หวัน ได้รับอิทธิพลมาจากกระแสการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความคิดแนวประชาธิปไตยที่ต้องการเห็นความโปร่งใสในการบริหารงานโดยการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศแรกที่ริเริ่มแนวคิดการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะในยุคสมัยของประธานาธิบดีบารัคโอบามาในช่วงปี 2009 โดยได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงว่าด้วยความโปร่งใสและการเป็นรัฐบาลเปิด (Transparency and Open Government) ซึ่งเน้นย้ำถึงหลักการที่สำคัญ คือ ความโปร่งใส การมีส่วนร่วม และความร่วมมือของสาธารณชน การลงนามดังกล่าว ได้กระตุ้นให้เกิดการเคลื่อนไหวของการก้าวสู่ความเป็นรัฐเปิดในหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งรวมถึงประเทศไต้หวันด้วย

เหตุการณ์การเคลื่อนไหวขบวนการ Sunflower Movement เพื่อต่อต้านข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างช่องแคบจีนแผ่นดินใหญ่กับประเทศไต้หวัน (Cross-Strait Service Trade Agreement) เป็นจุดเริ่มต้นเรียกร้องให้รัฐบาลไต้หวันให้มีการเปิดเผยข้อมูลการบริหารงานภาครัฐ เพื่อเพิ่มความโปร่งใสมากขึ้น หลังจากนั้น รัฐบาลก็ได้มีความพยายามร่วมมือกันระหว่างองค์กรภาครัฐเพื่อผลักดันนโยบายการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ (Open Government Data) (Taiwan 2014>2016 Open Government Report, Online, 2018) ด้วยกระแสคลื่นดิจิทัลไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี Cloud Computing การเติบโตของการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมถึงความตื่นตัวของประเทศที่จะเปิดเผยข้อมูลของรัฐบาลต่างเอื้อให้เกิดสภาพแวดล้อมการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กร เพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ สามารถนำข้อมูลไปใช้ตอบสนองได้ตรงตามความต้องการ เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนและภาคธุรกิจเอกชน ตลอดจนช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของภาครัฐ และมีความโปร่งใสเนื่องจากประชาชนสามารถตรวจสอบการทำงานของภาครัฐได้ สภาบริหารไต้หวันจึงได้มีนโยบายโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนให้ภาคธุรกิจเอกชนสามารถนำข้อมูลสาธารณะจากฐานข้อมูลภาครัฐไปใช้ประโยชน์ในการสร้างนวัตกรรมและมูลค่าเพิ่มให้แก่เศรษฐกิจและสังคมได้อย่างเต็มศักยภาพ

2. นโยบายและกฎหมาย

กฎหมายวิธีการปฏิบัติทางราชการทางปกครองปี 1999 เป็นกฎหมายแรกที่กล่าวอย่างชัดเจนว่า ประชาชนควรได้รับการเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ แผนงาน ตลอดจนกฎหมายข้อบังคับของรัฐบาล 5 ด้าน (Taiwan 2014>2016 Open Government Report, Online, 2018) ดังนี้

1. ความโปร่งใส : เปิดเผยแพร่กระบวนการตัดสินใจภาครัฐแก่ประชาชนและสร้างกลไกในการติดตามตรวจสอบการทำงานของภาครัฐ
2. การมีส่วนร่วม : เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจการบริหารงานของรัฐ

3. การอภิปราย : จัดให้มีการอภิปรายเพื่อรับฟังความคิดเห็นก่อนการตัดสินใจ
4. การทำให้เป็นมาตรฐาน : ปรับปรุงวิธีขั้นตอนการปฏิบัติงานแบบรายกรณี (Case by case) ให้เป็นมาตรฐานทั่วไป
5. การสร้างร่วมมือ : สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร และจัดการสัญญาและข้อแนะนำวิธีปฏิบัติทางปกครอง

แม้ว่าในปี 1999 ไต้หวันจะมีกฎหมายวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองซึ่งถือเป็นกฎหมายขั้นต้นเพื่อกำหนดแนวทางและกรอบในการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ แต่อย่างไรก็ตาม จุดมุ่งหมายหลักของกฎหมายนี้ คือ เพื่อปกป้องสิทธิพลเมืองของประชาชนเท่านั้น จุดเริ่มต้นของกฎหมายที่เอื้อให้สาธารณชนสามารถเข้าถึงข้อมูลครอบครองโดยรัฐที่สำคัญคือ กฎหมายเสรีภาพด้านข้อมูลข่าวสาร (Freedom of Government Information Act 2005) โดยมีจุดประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่สาธารณชนในการแข่งขันและใช้ประโยชน์จากข้อมูลของรัฐได้อย่างเป็นธรรม ประชาชนสามารถใช้สิทธิและปกป้องสิทธิตนเองได้ตามครรลองของกฎหมาย ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในระบบประชาธิปไตย ตลอดจนสร้างความไว้วางใจและความเชื่อมั่นในการทำงานของรัฐบาล

กฎหมายได้กำหนดอย่างชัดเจนว่า ข้อมูลภาครัฐควรได้รับการเปิดเผยอย่างเป็นสาธารณะ พร้อมใช้งานและทันเวลา ไม่ว่าจะเป็นคำสั่ง ประกาศ ข้อมูลกฎหมาย โครงสร้างและการสื่อสารจากองค์กรภาครัฐ แนวปฏิบัติทางการปกครอง งบประมาณ การจัดซื้อจัดจ้าง คดีความอุทธรณ์ การบริหารงานและผลการร้องเรียนภาครัฐ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม กฎหมายฉบับนี้ ยังมีความไม่ชัดเจนของความทันกาล (Timely manner) ว่าหมายถึงรูปแบบหรือช่องทางการเปิดเผย และสิทธิที่จะได้รู้ (People's right to know) ไม่ได้ครอบคลุมถึงการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากข้อมูล (Taiwan 2014>2016 Open Government Report, Online, 2018)

อนึ่ง ในช่วงปลายปี 2012 ความสำคัญของการเปิดเผยข้อมูลรัฐบาลเริ่มเป็นที่ยอมรับในวงกว้าง โดยในการประชุมของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (National Information and Communications Initiative Committee: NICI) ครั้งที่ 31/2013 ได้กล่าวถึงกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมการเปิดเผยข้อมูลรัฐ ต่อมาในการประชุมสภาบริหารครั้งที่ 3322 จึงได้มีแนวคิดริเริ่มในการจัดทำแผนพัฒนาสำหรับการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐบาล ซึ่งมติการประชุมดังกล่าว ถือเป็นจุดสำคัญที่ทำให้เกิดการร่างและแก้ไขกฎหมายตลอดจนข้อบังคับอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเอื้อให้เกิดข้อมูลเปิดในไต้หวัน รวมไปถึงหลักการปฏิบัติงานในการเปิดเผยข้อมูลรัฐสำหรับองค์กรรัฐภายใต้สภาบริหาร (Open Government Data Operating Principle for Agencies of the Executive Yuan) และข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับเปิดเผยข้อมูลของรัฐบาล (Essential Requirements for Open Government Datasets) นำไปสู่การจัดตั้งเว็บไซต์ Data.gov.tw เพื่อดูแลการเปิดเผยของข้อมูลของสภาพัฒนาแห่งชาติของไต้หวัน (National Development Council: NDC) (Digital Government Promotion, Online, 2018)

ในปี 2015 มีการเผยแพร่ The ide@Taiwan 2020 White Paper ซึ่งเน้นย้ำถึงความสำคัญของการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ (Open Data) การมีส่วนร่วมของประชาชนและภาคธุรกิจ ตลอดจนการขับเคลื่อนทางกฎหมายเพื่อปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลซึ่งได้ถูกสะท้อนผ่าน

การยกเลิก แก้ไข และลดความเข้มงวดของกฎหมายบางประการ เพื่อเอื้อให้เกิดสังคมนวัตกรรมแบบแบ่งปัน ธุรกรรมรูปแบบเงินเสมือน (Virtual Currency) ภาษีออนไลน์ข้ามพรมแดน การร้องเรียน และเลือกตั้งแบบออนไลน์ เป็นต้น

การเปิดเผยข้อมูลและการก้าวสู่การเป็นรัฐบาลเปิดของไต้หวันส่วนใหญ่จะมาจากการสั่งการของสภาบริหาร (Executive Yuan) มากกว่าการออกกฎหมายบังคับที่ผ่านสภานิติบัญญัติ ดังนั้น แนวปฏิบัติในการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐในปัจจุบัน จึงบังคับใช้ได้เพียงหน่วยงานใต้การดูแลของสภาบริหารเท่านั้น รวมถึงยังไม่มีกรอบรายละเอียดแนวปฏิบัติสำหรับรูปแบบของข้อมูลเปิด (Open Data Formats) อย่างเป็นทางการด้วย แม้กระทรวงยุติธรรมจะมีความพยายามในการแก้ไขกฎหมายข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการเปิดเผยข้อมูลมีความเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่าย จึงยังไม่สามารถแก้ไขกฎหมายให้สำเร็จได้

ปัจจุบัน ยังคงมีการโต้เถียงในเรื่องการบรรจุการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะลงในกฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับ โดยให้เหตุผลว่า เนื่องจากโครงสร้างรัฐบาลไต้หวันค่อนข้างแตกต่างจากประเทศอื่น การออกกฎหมายเรื่องนี้ผ่านสภานิติบัญญัติอาจทำให้การเปิดเผยข้อมูลล่าช้ากว่าการออกคำสั่งโดยสภาบริหาร อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่ากฎหมายข้อมูลข่าวสารและแนวปฏิบัติปัจจุบันไม่ได้บังคับใช้ถึงการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะแบบออนไลน์ ไม่ครอบคลุมถึงรูปแบบข้อมูล (Data Format) และใบอนุญาต (License) นอกจากนี้ กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนยังถือว่าไม่เพียงพอ ภาคเอกชนส่วนใหญ่มักจะมีส่วนร่วมผ่านการเป็นสมาชิกของคณะกรรมการ ที่ปรึกษา หรือผู้ให้บริการมากกว่าการร่วมมือผ่านข้อมูลกฎหมาย (Taiwan 2014>2016 Open Government Report, Online, 2018)

2.1 พระราชบัญญัติการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Information Protection Act)

กฎหมายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของไต้หวันอ้างอิงมาจาก Data Protection Directive 1995 (95/46/EC) ของสหภาพยุโรป ซึ่งประกอบด้วยข้อกำหนดในการรวบรวม ประมวลผล และใช้ข้อมูลส่วนบุคคล โดยมีกระทรวงยุติธรรม (Ministry of Justice) เป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบดูแลกฎหมายฉบับนี้ ปัจจุบันไต้หวันได้แก้ไขกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลโดยเพิ่มกฎเกณฑ์เพื่อปกป้องข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน (Sensitive Data) เช่น ประวัติการรักษาพยาบาล ข้อมูลการตรวจสุขภาพ ข้อมูลทางพันธุกรรม ชีวิตทางเพศ (Sexual life) และประวัติอาชญากรรม โดยข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อนเหล่านี้จะไม่ถูกนำไปใช้ เก็บรวบรวม และประมวลผล เว้นแต่เป็นไปตามข้อยกเว้นที่กำหนดไว้ เช่น การเปิดเผยตามคำสั่งของหน่วยงานรัฐ หรือนำไปใช้เพื่อการวิจัยทางวิชาการ โดยจะสามารถเปิดเผยข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลก่อนเท่านั้น ทั้งนี้ การให้ความยินยอมสามารถอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ แต่ต้องเป็นลายลักษณ์อักษรและมีข้อความที่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดเท่านั้น (Data protection in Taiwan: overview, Online, 2017) ในขณะที่เดียวกันกฎหมายก็ได้ลดความเข้มงวดเรื่องการแจ้งเจ้าของข้อมูล จากเดิมที่ได้กำหนดให้ต้องมีการแจ้งเจ้าของข้อมูลให้ทราบถึงการเก็บและประมวลผลข้อมูลภายใน 12 เดือน หลังจากที่ถูกกฎหมายนี้ใช้บังคับได้ แก้ไขเป็นเพียงแต่แจ้งให้เจ้าของข้อมูลทราบ

เมื่อมีการใช้หรือประมวลผลข้อมูลเท่านั้น นอกจากนี้ยังลดโทษความรุนแรงในความผิดทางอาญาจากการละเมิดกฎหมายโดยผู้ที่ควบคุมข้อมูล (Data Controller) หรือผู้ประมวลผล (Processor) จะต้องมีเจตนาเฉพาะ (Specific Intention) ในการปฏิบัติมิชอบด้วยกฎหมายหรือรอนสิทธิและผลประโยชน์ของผู้อื่นโดยมิโทษจำคุกไม่เกินห้าปี (เดิมมองเจตนากรรมโดยทั่วไป) (Amendments to Taiwan data protection law take effect, Online, 2016)

2.2 กฎหมายป้องกันภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security law)

พระราชบัญญัติการรักษาความปลอดภัยในโลกไซเบอร์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาาระบบรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ของไต้หวันได้รับการอนุมัติโดยสภาบริหารเมื่อวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2560 และอยู่ระหว่างการพิจารณาสถานะนิติบัญญัติ โดยกฎหมายได้กำหนดให้มีหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานเอกชนที่รัฐบาลให้การสนับสนุนหรือได้รับมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบด้านไซเบอร์ตรวจสอบการบริหารจัดการและการออกแบบโปรแกรมรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงทางไซเบอร์ รายงานกลไกและขั้นตอนการตอบสนองต่อความเสี่ยงภายใต้หลักการบริหารความเสี่ยงที่เหมาะสม (Taiwan-National cybersecurity, Online, 2017)

3. โครงสร้างพื้นฐาน

3.1 หน่วยงานผู้รับผิดชอบบริหารจัดการและดำเนินนโยบาย

(Soft-infrastructure)

3.1.1 สภาบริหาร (the Executive Yuan)

ปัจจุบันการขับเคลื่อนนโยบายข้อมูลแบบเปิดอยู่ภายใต้การดูแลและดำเนินการโดยสภาบริหาร (the Executive Yuan) สภาบริหารจะจัดให้มีการประชุมปีละสองครั้ง โดยครั้งแรกจะเป็นการประชุมเพื่อกำหนดเป้าหมายประจำปี และครั้งที่สองเพื่อรายงานผลการดำเนินงานประจำปี

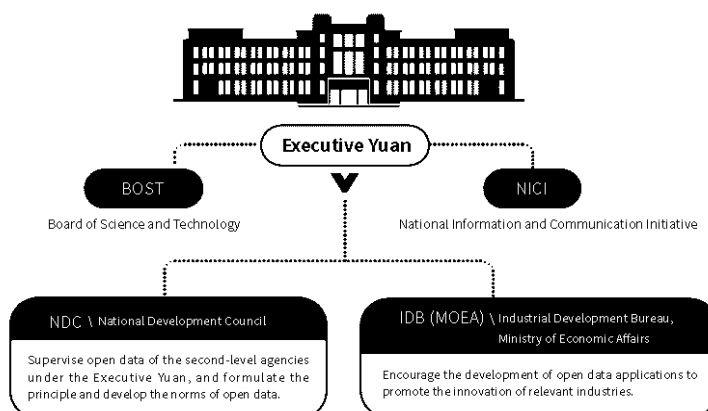
3.1.2 ทีมให้คำปรึกษา (Open Government Data Advisory Team)

ทุกหน่วยงานราชการระดับสองของสภาบริหารจะต้องจัดให้มีทีมที่ปรึกษาทำหน้าที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับข้อมูลเปิด เพื่อตรวจสอบความคืบหน้าของข้อมูลของแต่ละองค์กรอย่างสม่ำเสมอ และมีหน้าที่อัปเดตข้อมูลเพื่อเปิดเผยข้อมูลลงในเว็บไซต์ Data.gov.tw ด้วย นอกจากนี้ยังมีคณะทำงานให้คำปรึกษาของสภาบริหาร (Executive Yuan Advisory Team) ที่ทำหน้าที่พิจารณาการเปิดเผยข้อมูลที่ละเอียดอ่อน หรือข้อมูลที่หน่วยงานราชการระดับสองปฏิเสธที่จะเปิดเผยข้อมูลเนื่องจากติดขัดกฎหมายหรือเป็นข้อมูลลับทางราชการ

3.1.3 คณะกรรมการเพื่อการพัฒนาและประเมินงานวิจัย (The Research, Development and Evaluation Commission)

อยู่ภายใต้การดูแลของสภาบริหาร รับผิดชอบด้านการวิจัย วางแผน พัฒนา ควบคุม และประเมินผลนโยบาย กำกับดูแลและประเมินนโยบายการบริหารงานด้านข้อมูลสารสนเทศของรัฐบาล รวมทั้งติดตามการดำเนินโครงการทั้งหมดผ่านอุปกรณ์สารสนเทศที่ทันสมัย เพื่อให้คำแนะนำที่สนับสนุนการตัดสินใจและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของรัฐบาล

แผนภาพที่ 3 - 14 โครงสร้างสถาปัตยกรรมเพื่อดูแล Open Government



ที่มา : Taiwan 2014.> 2016 Open Government Report, Online, 2018

3.1.4 คณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Board of Science and Technology)

สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ถูกจัดตั้งขึ้นมาในปี 2555 โดยสภาบริหาร เพื่อทำหน้าที่ในการกำหนดเป้าหมาย จัดทำแผนพัฒนา ประเมินผลการทำงาน และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ตลอดจนทำหน้าที่เป็นเวทีในการประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐและสถาบันวิจัยต่าง ๆ ภายในประเทศที่เกี่ยวข้อง (Board of Science and Technology, Executive Yuan, Online, 2018)

3.1.5 กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (National Information and Communications Initiative Committee)

ก่อตั้งในปี 2001 เกิดจากการรวมตัวของ 3 องค์กร ได้แก่ 1. National Information Infrastructure 2. Information Development Promotional Group และ 3. Industrial Automation & Electronic Business เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศทั้งหมดของประเทศ ตลอดจนเพื่อเร่งการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแบ่งกลุ่มเป้าหมายเพื่อการพัฒนาเป็น 9 กลุ่ม (Board of Science and Technology, Online, 2018) ได้แก่

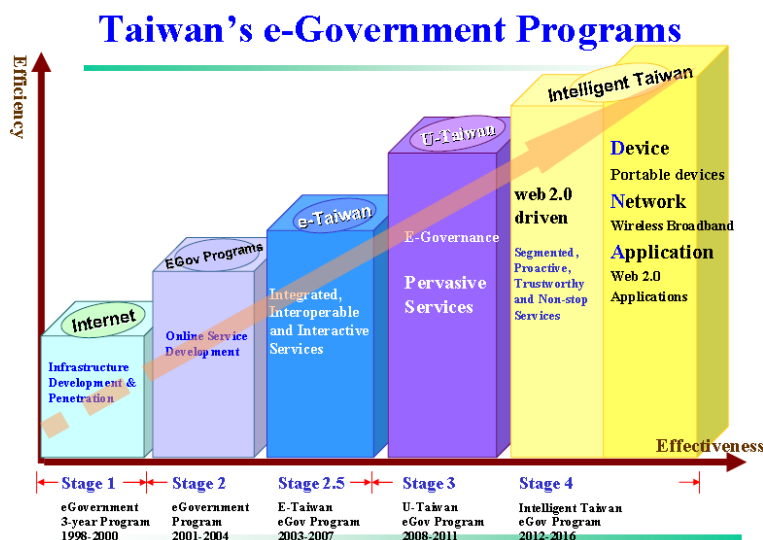
1. กลุ่มธุรกิจแบบบูรณาการ (the Integrated Business Group)
2. กลุ่มความร่วมมือระหว่างประเทศ (International Cooperation Group)
3. กลุ่มการขนส่งแบบชาญฉลาด (Smart Transport Group)
4. กลุ่มส่งเสริมการขาย (Promotional Services Group)
5. กลุ่มรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government Group)
6. กลุ่มการเกษตร (Talent Cultivation Group)
7. กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (E-Industry Group)
8. กลุ่มการวางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet Construction Group)
9. กลุ่มด้านกฎหมาย (Legalization)

3.1.6 สภาพัฒนาแห่งชาติของไต้หวัน (National Development Council) เป็นหน่วยงานที่จัดตั้ง Government Open Data Platform (data.gov.tw) ซึ่งเป็นแหล่งในการรวบรวมข้อมูล Datasets และศูนย์ให้บริการข้อมูลแบบครบวงจร โดยในปี 2016 รัฐบาลได้มีการเปิดตัวโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ระยะที่ 5 ที่เน้นย้ำถึงการเป็นประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง โดยอาศัยความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการของประชาชน ภาคธุรกิจเอกชน ผ่านข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ยกกระดับความโปร่งใสในการดำเนินงานของรัฐบาลผ่านการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการได้ทั่วถึง และเพื่อสนับสนุนโครงการดังกล่าว สภาพัฒนาแห่งชาติไต้หวันได้เผยแพร่ข้อกำหนดสิทธิการใช้งานข้อมูลเปิด (Open Data License Terms) ครอบคลุมข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ใน Data.gov.tw โดยข้อกำหนดดังกล่าวสอดคล้องกับ Creative Commons (CC) ซึ่งเป็นมาตรฐานชุดสัญญาอนุญาตในระดับสากล

3.1.7 สำนักพัฒนาอุตสาหกรรม (Industrial Development Bureau) เป็นหน่วยงานหนึ่งในกระทรวงการพัฒนาเศรษฐกิจ (Ministry of Economics Affairs) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศทำหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบในการพัฒนา Application ข้อมูลแบบเปิด เพื่อส่งเสริมนวัตกรรม นำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มแก่เศรษฐกิจและสังคม

3.2 โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิค (Hard Infrastructure)

การสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไต้หวันแบ่งเป็น 4 ระยะ (National Development Council, Online, 2018) ดังนี้ แผนภาพที่ 3 - 15 แผนการพัฒนา e- Government ประเทศไต้หวัน



ที่มา: Next Stage e-Government Program of Taiwan, Online, 2018

ระยะที่ 1 (ปี 1998 – 2000) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ (Infrastructure Development and Penetration) เป็นการมุ่งเน้นพัฒนาระบบเครือข่ายภายในหน่วยงานภาครัฐ (Intra-Network) และสร้าง “Government Service

Network (GSN)” ซึ่งเป็นโครงสร้างหลักของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Backbone Network) ภายใต้

การดูแลของคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาและประเมินงานวิจัย (Research Development and Evaluation Commission: RDEC) (A Comparison between E-Government Practices in Taiwan and New Zealand, Online, 2007) เพื่อให้บริการพื้นฐาน 3 ประการ (Ming-Ying Lee, Online, 2003) คือ

1. โครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet Skeleton Service) โดยการจ้างบริษัทเอกชนด้านโทรคมนาคมภายนอกเพื่อติดตั้ง Intra Network ให้แก่องค์กรภาครัฐ
2. การให้บริการค้นหาข้อมูลโดยใช้ระบบ GAIS System และ
3. ปฏิรูปการให้บริการภาครัฐโดยมุ่งเน้นรูปแบบ One Stop Service แบบออนไลน์เพื่อให้บริการแก่ประชาชน เช่น การจ่ายภาษี การทำใบอนุญาต รวมถึงการบริหารจัดการ การแลกเปลี่ยนเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐ

ระยะที่ 2 (ปี 2001 – 2004) สร้างระบบการให้บริการภาครัฐออนไลน์ (Online service and Development Program : e-Government Program) ภายใต้เป้าหมายหลัก 3 ประการ คือ การปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการของรัฐบาล ยกย่องประสิทธิภาพของการบริหารจัดการงานภายในองค์กร และสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจได้ โดยมีกลยุทธ์

การดำเนินงาน (E-Government Development in Taiwan, Online, 2003) ดังนี้

1. การวางโครงสร้างเครือข่ายพื้นฐาน Government Service Network (GSN) เพื่อให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่ทุกหน่วยงานภาครัฐ
2. เร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ (Information Infrastructure)
3. พัฒนา Application ด้านข้อมูลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (geographic information system: GIS)
4. วางโครงการที่สำคัญ (Flagship Project) เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม
5. ยกย่องประสิทธิภาพการให้บริการออนไลน์ของภาครัฐแบบบูรณาการผ่าน Single Portal
6. ขจัดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี โดยเฉพาะกลุ่มผู้ด้อยโอกาสในพื้นที่ชนบทห่างไกล
7. ร่วมมือกับภาคธุรกิจเอกชนเพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรในการดำเนินโครงการ (Outsourcing)
8. คำนึงถึงสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานที่พึงมี พัฒนาบุคลากรข้าราชการโดยส่งเสริมการเรียนรู้ผ่าน E-learning สร้างค่านิยมและพฤติกรรมองค์กรในการรักษาความถูกต้องของข้อมูล ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมภายในองค์กร โดยมีเกณฑ์การประเมินวัดผลที่ชัดเจน 4 ด้านได้แก่

8.1 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ คือ มีการให้บริการ GSN และพัฒนาเครือข่าย Broadband แก่ทุกหน่วยงานภาครัฐ มีการคำนึงถึงระบบรักษาความปลอดภัย และการพิสูจน์ตัวตนโดยวางโครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ (Public Key Infrastructure) ตลอดจนการกำหนดข้อกำหนดและมาตรฐานด้านข้อมูล

8.2 การส่งเสริมการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการเพิ่มระดับ Application บริการต่าง ๆ ของภาครัฐ เช่น การส่งเสริมการใช้ระบบคอมพิวเตอร์แทนการทำด้วยมือ (Manual) กำหนดให้มีการประเมินประสิทธิภาพ Application ที่ให้ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร ส่งเสริมการใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุดผ่าน Application การปรับปรุงระบบการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์และเพิ่มวิธีการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติภายในหน่วยงานรัฐบาล ขยายระบบการให้บริการ และพัฒนา Application ที่ใช้ประโยชน์จาก GIS เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

8.3 การยกระดับการเผยแพร่ แชนจ์ เชื่อมโยง และบูรณาการข้อมูล ภาครัฐ ได้แก่ การส่งเสริมการแลกเปลี่ยนข้อมูลการบริหารและการบริการภาครัฐที่เป็น นวัตกรรมใหม่ ๆ การพัฒนาระบบ Gateway Interdepartmental สำหรับการสื่อสารระหว่าง หน่วยงาน สนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐระหว่างหน่วยงาน ลดการใช้ เอกสารหลักฐานที่เป็นกระดาษ การจัดตั้งฐานข้อมูล GIS เพื่อรองรับการบูรณาการข้อมูลและสนับสนุน การตัดสินใจเชิงนโยบายของรัฐบาล

8.4 การให้บริการภาครัฐแบบออนไลน์ จะต้องส่งเสริมการเชื่อมโยง ข้อมูลภาครัฐทั้งระหว่างภาครัฐและภาคธุรกิจ หรือ G2B (Government to Business) โดย การให้บริการ Application ที่อำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจ และระหว่างภาครัฐกับผู้บริโภค หรือ G2C (Government to Consumer) ด้วยการจัดตั้งระบบเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ Integrated Government Portal Service เพื่อให้บริการประชาชนแบบ One Stop Service รวมถึงจะต้องจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยด้านข้อมูลและการบริการแบบออนไลน์ โดยต้องมื การสื่อสารแก่ประชาชนเพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นของสาธารณชน

ผลการดำเนินงานในระยะที่ 2 พบว่า

1. ในด้านการวางโครงสร้างพื้นฐาน รัฐบาลสามารถวางเครือข่ายบริการ ภาครัฐ (Government Service Network - GSN) เพื่อเชื่อมโยงหน่วยงานรัฐบาลทั้งหมด โดยในปี 2002 องค์กรรัฐทุกหน่วยงานมีการใช้งานโครงข่ายอินเทอร์เน็ต และในช่วงปลายปี 2003 หน่วยงานรัฐบาลมากกว่าร้อยละ 85 มีเว็บไซต์เพื่อให้บริการแก่ประชาชนเป็นของตนเอง

2. การพัฒนา Application เพื่อให้บริการสาธารณะ ได้แก่ การให้บริการ ระบบรายงานและตรวจสอบภาษีเงินได้นิติบุคคลแบบออนไลน์ Application เพื่ออำนวยความสะดวกการจัดการที่เกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ อาทิ การจ่ายค่าปรับ การเปลี่ยนแปลงข้อมูล รายการจดทะเบียนรถ การชำระภาษี รวมถึงระบบฐานข้อมูลการจ้างงานเพื่อให้บริการการจัดหางาน ออนไลน์ นอกจากนี้ ยังมี Application ให้บริการด้านความปลอดภัยสาธารณะ การดูแลรักษา สุขภาพอนามัย และระบบสาธารณสุขภาคอีกด้วย

3. สนับสนุนการใช้ระบบเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการบริหาร จัดการงานภายในภาครัฐ เช่น การแลกเปลี่ยนเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลดภาระการจัดส่งและ

จัดเก็บเอกสาร ระบบจัดซื้อจัดจ้างแบบออนไลน์ (Government Procurement Information Center) ระบบการประมูลออนไลน์ (Electronic Bidding System) ระบบใบเสนอราคาออนไลน์ (Inquiry/Quotation System) รวมถึงระบบการจัดการด้านบุคลากร การบริหารโครงการและสื่อสิ่งพิมพ์ออนไลน์ นอกจากนี้ยังมีการรวบรวมข้อกำหนดเพื่อจัดทำฐานข้อมูลกฎหมายแห่งชาติ

4. สร้างกลไกรับรองระบบโครงข่ายอินเทอร์เน็ตตามโครงสร้างพื้นฐาน กุญแจสาธารณะของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (Public Key Infrastructure) โดยจัดตั้ง Government Root Certificate Authority ซึ่งเป็นองค์กรหลักในการออกใบรับรองหลักของรัฐบาล ประกอบด้วย 1) Government Certificate Authority หน่วยงานผู้ออกใบรับรองของรัฐบาล 2) Certificate Authority of Ministry of the Interior หน่วยงานออกใบรับรองของกระทรวงมหาดไทย และ 3) Certificate authority of Ministry of Economic Affairs หน่วยงานออกใบรับรองของกระทรวงเศรษฐกิจการคลัง การออกใบรับรองดังกล่าวถูกนำไปใช้เพื่อให้บริการ Application ต่าง ๆ เช่น การยื่นภาษีออนไลน์ การลงทะเบียนรถจักรยานยนต์ การจ่ายชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

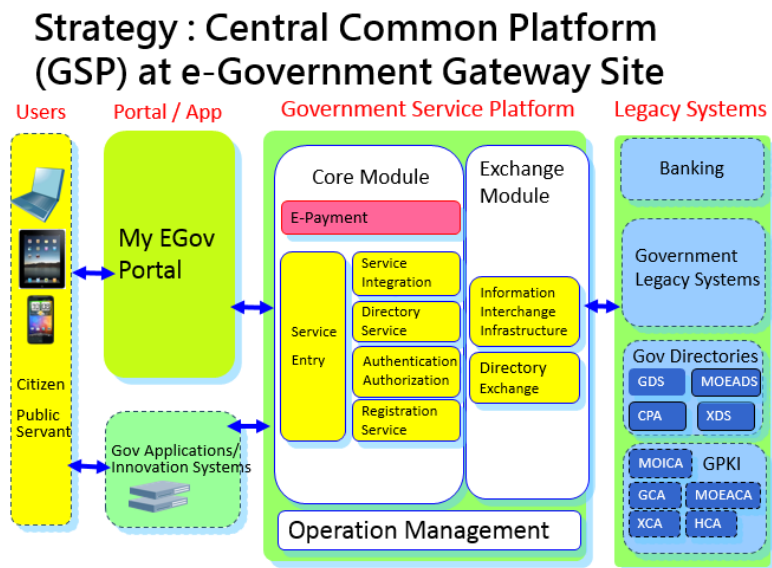
5. การสร้างระบบ Gateway เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละหน่วยงานรัฐและปฏิรูปกระบวนการทำงานให้เข้าใจง่ายมากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความซ้ำซ้อนของเอกสารทางการและปรับปรุงประสิทธิภาพของขั้นตอนการบริหารงานรัฐบาล

6. การสร้างเว็บไซต์กลางเพื่อเป็น Portal เข้าสู่ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (<http://www.gov.tw/>) และเป็นศูนย์กลางเพื่อรองรับการให้ข้อมูลและการบริการที่หลากหลาย เช่น ดาวน์โหลดแบบฟอร์มเอกสารทางราชการ ช่องทางการค้นหาข้อมูล ช่องทางรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน Application เพื่อขอรับบริการออนไลน์ เป็นต้น (A Comparison between e-Government Practices in Taiwan and New Zealand, Online, 2007)

ระยะที่ 2.5 (ปี 2003 - 2007) การสร้าง e-Taiwan Program เชื่อมโยงระบบหน่วยงานภาครัฐทั้งหมดผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสร้าง “แพลตฟอร์มบริการพื้นฐานภาครัฐ (Government Service Platform: GSP)” ซึ่งเป็น Platform กลางที่ทำหน้าที่เสมือน Gateway ในการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างแผนกหรือหน่วยงานให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ เอื้อให้การดำเนินงานง่ายขึ้น เช่น การสามารถเข้าสู่ระบบเว็บไซต์กลาง แล้วใช้บริการออนไลน์ (e-Services) ของหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการได้ทันที โดยไม่ต้องลงชื่อเข้าใช้งานกับระบบบริการของหน่วยงานอื่นซ้ำอีก (Single Sign-On) ช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศจาก Application ที่ต่างกันเป็นไปได้โดยง่าย รองรับธุรกรรมการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ และส่งผ่านข้อมูลระหว่างหน่วยงานได้ รองรับการพัฒนา Application หรือบริการรูปแบบใหม่ที่เป็นบริการพื้นฐานของทุกหน่วยงานภาครัฐ บูรณาการการให้บริการข้อมูลภาครัฐ การเข้าถึง GSP สามารถทำได้ผ่าน MyEGov Portal และระบบ Application ของรัฐ (Government Service Platform and MyEGov Portal Introduction, Online, 2018) การสร้าง MyEGov Portal ซึ่งเดิมในปี 2001 จะเป็นการให้บริการสอบถามข้อมูลข่าวสารออนไลน์ (Information Queries) การให้บริการภาครัฐออนไลน์ (Online Service Delivery) และการสื่อสารโต้ตอบระหว่างประชาชนกับรัฐบาล (Interactive Communication) ในปี 2006 - 2012 ได้ถูกสร้างใหม่ภายใต้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 เพื่อให้บริการที่ครบวงจรมากขึ้น เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล Blog Multimedia broadcasting Application มือถือ การรับข่าวสารที่รวดเร็วขึ้นผ่าน

RSS (Really Simple Syndication) feed (Government Service Platform and MyEGov Portal Introduction, Online, 2018)

แผนภาพที่ 3 - 16 ภาพรวม Government Service Platform สำหรับการบริการภาครัฐของไต้หวัน



ที่มา: Research, Development and Evaluation Commission, Executive Yuan, Online, 2018

ระยะที่ 3 (ปี 2008-2011) มุ่งเน้นการส่งเสริมโครงการ u-Taiwan สนับสนุนการพัฒนาและการใช้งาน Application ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อประโยชน์ต่อสาธารณชนทั่วไปในการรับบริการที่มีคุณภาพ ประหยัด สะดวกปลอดภัย และสามารถใช้ได้ตลอดเวลาและทุกที่

ระยะที่ 4 (2012-2016) เป็นระยะที่มีจุดมุ่งหมายเชิงรุกโดยอาศัยประโยชน์จากเครือข่ายสังคมออนไลน์ของ Web 2.0 (Incorporating Web 2.0 Services) เพื่อก้าวสู่การเป็น One Stop e-Government service ที่สามารถตอบสนองความต้องการประชาชน ภาคธุรกิจ และพนักงานรัฐ ตลอดจนยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนได้ (Service without boundaries, providing a better life to all citizens) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในระยะนี้ อยู่ภายใต้องค์ประกอบ “DNA” ได้แก่ 1. Devices อุปกรณ์สื่อสารข้อมูล โดยเฉพาะโทรศัพท์มือถือ 2. Networks เครือข่ายบรอดแบนด์แบบไร้สาย และ 3. Applications โปรแกรมประยุกต์ในการให้บริการที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ โดยอาศัยประโยชน์จากเครือข่ายสังคมออนไลน์ของ (Social Network, Web 2.0) เพื่ออำนวยความสะดวกในให้บริการเชิงรุกแก่ประชาชน โดยมี 6 โครงการสำคัญ (Flagship Project) ที่เป็นรูปธรรม (National Development Council, Online, 2018) ดังนี้

1. การให้บริการคลาวด์แบบออนไลน์ (Public Cloud application service) เพื่อยกระดับมาตรฐานการให้บริการโดยอาศัยเทคโนโลยี Cloud Computing
2. การขยายฐานข้อมูลหลัก (Core Database) เพื่อรองรับการเข้าถึง การเก็บ แชร และเชื่อมโยงข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

3. การให้บริการภาครัฐเชิงรุก (Proactive e-Service) โดยลดความซับซ้อนของกระบวนการบริการ และบูรณาการการให้บริการแก่ประชาชนอย่างครบวงจร เช่น G2C-Citizen Dashboard, G2B-Business e-service และ G2E-Employee e-Organizer

4. การใช้บริการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (Government Service Apps) ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile e-Government)

5. สร้างเครือข่ายทางสังคมแบบบูรณาการ (Integrated social network) โดยอาศัยเทคโนโลยี Web 2.0 ทำให้ภาคธุรกิจเอกชนสามารถปฏิสัมพันธ์ในลักษณะของสื่อสังคมออนไลน์ และมีส่วนร่วมในแผนรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

6. ให้บริการออนไลน์ถึงบ้าน (E-service to home) เป็นการให้บริการแก่กลุ่มประชาชนที่ด้อยโอกาส เช่น ผู้สูงอายุ ผู้ลี้ภัย ด้วยช่องอิเล็กทรอนิกส์โดยอาศัยความร่วมมือกับหน่วยงานรัฐในพื้นที่ เช่น สำนักงานเขตทะเบียนราษฎร เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เป็นต้น

ผลงานจากการดำเนินงานทั้ง 4 ระยะ ทำให้ไต้หวันได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางถึงความพยายามของรัฐบาลในการดำเนินนโยบายเผยแพร่ข้อมูลสาธารณะ อำนวยความสะดวกภาครัฐ เอกชน และประชาชน ให้สามารถใช้ข้อมูลได้ง่ายและในเวลาที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ในรายงาน Taiwan Open Government Report 2014- 2016 ได้กล่าวถึงว่า การเป็นรัฐบาลเปิดไม่ได้อาศัยแค่เพียงปัจจัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ต้องอาศัยอำนาจทางกฎหมาย ความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน ในการวางแผนและตัดสินใจ

4. ประโยชน์ที่ได้รับ

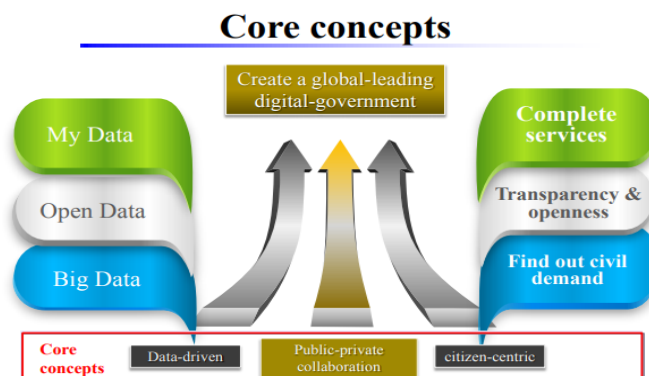
ประเทศไต้หวันประสบความสำเร็จในการเพิ่มโครงข่ายอินเทอร์เน็ตให้บริการแก่สาธารณะทั้งประชากรในประเทศและนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายผ่าน iTaiwan Free Wifi โดยปัจจุบัน ไต้หวันได้พัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อให้บริการแก่สาธารณะมากกว่า 300 แอปพลิเคชัน ไม่ว่าจะเป็นแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว การขนส่งสาธารณะ การบริการข้อมูลสาธารณะพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและก้าวสู่การให้บริการและเปิดเผยข้อมูลหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ ผ่านโทรศัพท์มือถือ (Mobile e-Government) อย่างเต็มรูปแบบ นอกจากนี้ ยังมี การสร้าง Digital Life Dashboard ซึ่งเป็น Dashboard ที่รวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวงจรชีวิตประจำวันของประชาชน เช่น การแจ้งเตือนการจ่ายชำระเงิน ข้อมูลสวัสดิการและเงินสนับสนุนจากภาครัฐ การสมัครสอบเข้ามหาวิทยาลัยรัฐบาลแบบออนไลน์ ข่าวเหตุการณ์ในเขตพื้นที่อยู่อาศัย ชำนาญเหิง และข่าวการเมือง โดยประชาชนสามารถเข้าถึง Dashboard ดังกล่าวได้ผ่านมือถือ คอมพิวเตอร์ หรือ Smart TV สำหรับประชาชนที่อยู่พื้นที่ในชนบทห่างไกลความเจริญ รวมถึงคนชรา คนป่วย หรือคนพิการ รัฐบาลได้ออกโครงการ Home delivery of e-service เพื่อสอนวิธีการใช้แอปพลิเคชันที่จำเป็น เช่น การรับบริการพื้นฐานจากรัฐ การรับเงินสนับสนุนหรือสวัสดิการจากรัฐ หรือบริการให้คำปรึกษา ซึ่งถือเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในการใช้บริการ โครงสร้างพื้นฐานของรัฐอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้ได้จริง (National Development Council, Online, 2018)

5. การดำเนินการขั้นต่อไป

ผลจากการพัฒนา 4 ระยะที่ผ่านมา ทำให้ได้เห็นประสบความสำเร็จในการวางโครงสร้างพื้นฐานในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบข้อมูลสารสนเทศแบบบูรณาการ และมุ่งเน้นการใช้ตอบสนองความต้องการของประชาชน ด้วยพัฒนาการทางเทคโนโลยี อาทิ Cloud Computing, ข้อมูลขนาดใหญ่

การพัฒนาในระยะที่ 5 เป็นแนวคิดการขับเคลื่อนประเทศด้วยข้อมูล (Data-Driven) ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ข้อมูลสาธารณะ (Open Data) และข้อมูลส่วนตัว (My Data) เพื่อประมวลผลวิเคราะห์ความต้องการของประชาชนอย่างครบวงจร โดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric) ภายใต้การทำงานอย่างโปร่งใส และสร้างความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public-Private Collaboration) โดยมีวิสัยทัศน์เพื่อก้าวสู่การเป็นผู้นำรัฐบาลดิจิทัลในระดับสากลดังนี้ 1. สร้างความสะดวกสบายในการใช้ชีวิตของประชาชน มีความปลอดภัยในการให้บริการออนไลน์ และยกระดับการใช้ประโยชน์จากข้อมูล 2. ใช้ประโยชน์จากข้อมูลดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการให้บริการและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่อุตสาหกรรมของประเทศ 3. เพิ่มความโปร่งใสในการดำเนินนโยบายรัฐและเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ รวมถึงการสร้างช่องทางอินเทอร์เน็ตให้ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารงานของรัฐบาล

แผนภาพที่ 3 - 17 แผนการพัฒนา e-Government ระยะที่ 5 ของประเทศไทย



ที่มา: National Development Council, Online, 2018

ตารางที่ 3 – 1 สรุปแนวทางดำเนินการเข้าสู่ e-Government ในแต่ละประเทศ

	เอสโตเนีย	สิงคโปร์	อินเดีย	ไต้หวัน
กลยุทธ์	กลยุทธ์ e-Estonia โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ	กลยุทธ์การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart Nation) เพื่อแก้ปัญหาแลพร้อมรับการเติบโตของประเทศในอนาคต รวมถึงเพื่อยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันด้านเศรษฐกิจแก่ประเทศ	นโยบาย Digital India เพื่อยกระดับการให้บริการของภาครัฐ โดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง และใช้ระบบ Aadhaar เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้เงินอุดหนุนแก่ประชาชนของภาครัฐ	โครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนให้ภาคธุรกิจเอกชนสามารถนำข้อมูลสาธารณะจากฐานข้อมูลภาครัฐไปใช้ประโยชน์ในการสร้างนวัตกรรมและมูลค่าเพิ่มให้แก่เศรษฐกิจและสังคมได้อย่างเต็มศักยภาพ
นโยบาย/กฎหมาย	<ul style="list-style-type: none"> - ออกกฎหมายเพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นโครงสร้างพื้นฐานของประเทศและยกระดับลายเซ็นทางอิเล็กทรอนิกส์ให้มีผลบังคับเทียบเท่าลายเซ็นปกติ - ออก พ.ร.บ. ข้อมูลสาธารณะและ พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนตัวเพื่อกำหนดกรอบการบริหารจัดการและป้องกันการนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับความยินยอม 	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงกฎหมายเพื่อกำหนดกรอบและสร้างมาตรฐานการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานรัฐให้อยู่บนหลักการเดียวกัน - ออก พ.ร.บ. ความปลอดภัยทางไซเบอร์ ในปี 2018 เพื่อยกระดับความเข้มงวดความปลอดภัยด้านไซเบอร์ และครอบคลุมการบังคับใช้ถึงธุรกิจเอกชนที่ประกอบธุรกิจโครงสร้างประเทศที่สำคัญของประเทศ - ออก พ.ร.บ. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลโดยอ้างอิงแนวทางระดับสากล (OECD และ APEC Privacy Framework) - เข้าร่วมโปรแกรม APEC Cross Border Privacy Rules 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดแผนพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติและโครงการเป้าหมายที่ชัดเจน - ไม่มีกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลโดยเฉพาะ แต่กำกับดูแลผ่าน พ.ร.บ. เทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2543 โดยกฎหมายนี้ครอบคลุมถึงการกำกับดูแลธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์และให้การยอมรับลายเซ็นทางอิเล็กทรอนิกส์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อบังคับทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมความโปร่งใสและความมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารงานภาครัฐ - กฎหมายเสรีภาพด้านข้อมูลข่าวสารเพื่อเอื้อให้สาธารณชนสามารถเข้าถึง แบ่งปัน และใช้ประโยชน์จากข้อมูลภาครัฐ - การกำหนดหลักการปฏิบัติงานในการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐและข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการเปิดชุดข้อมูลรัฐบาล (Datasets) แต่ไม่ครอบคลุมถึงรูปแบบข้อมูล (Data Format) และใบอนุญาต (License) - ข้อกำหนดถูกกำหนดโดยสภาบริหาร ไม่ใช่สภานิติบัญญัติ ทำให้การบังคับใช้มีข้อจำกัดแค่เพียงบางหน่วยงานเท่านั้น - การแก้ไข พ.ร.บ. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อเพิ่มความคุ้มครองข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน - อยู่ระหว่างกระบวนการออก พ.ร.บ. เพื่อป้องกันภัยความเสี่ยงทางไซเบอร์

ตารางที่ 3 – 1 สรุปแนวทางดำเนินการเข้าสู่ e-Government ในแต่ละประเทศ (ต่อ)

	เอสโตเนีย	สิงคโปร์	อินเดีย	ไต้หวัน
หน่วยงาน รับผิดชอบ ในการ บริหาร จัดการ	<ul style="list-style-type: none"> - กระทรวงเศรษฐกิจและการสื่อสาร เป็นผู้รับผิดชอบหลักในเรื่องนโยบายการจัดการข้อมูลภาครัฐ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการจัดการข้อมูล การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง - มีหน่วยงานย่อยภายใต้กระทรวงเศรษฐกิจและการสื่อสาร รับผิดชอบงานในแต่ละด้าน เช่น RISO ด้านนโยบายข้อมูล RIA ด้านระบบสารสนเทศภาครัฐ RIHA ด้านมาตรฐานระบบงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะทำงาน Smart Nation and Digital Government เป็นคณะทำงานเฉพาะด้านเพื่อขับเคลื่อนนโยบาย Smart Nation ขึ้นตรงต่อสำนักนายกรัฐมนตรี ทำงานร่วมกับกับ Government Technology Agency (GovTech) 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะทำงาน Monitoring Committee on Digital India มีประธานาธิบดีและรัฐมนตรีที่สำคัญเป็นสมาชิก - กระทรวงอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นกระทรวงหลักรับผิดชอบการพัฒนาอินเดียสู่รัฐบาล Digital India - มีหน่วยงานย่อยภายใต้กระทรวงอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ รับผิดชอบงานในแต่ละด้านเช่น UIDAI ดูแลระบบ Aadhaar 	<ul style="list-style-type: none"> - สภการบริหาร (Executive Yuan) เป็นองค์กรหลักในการขับเคลื่อนนโยบายข้อมูลรัฐบาลแบบเปิด - สภาพัฒนาแห่งชาติ เพื่อกำหนดแนวนโยบายและแผนงานด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ - ทีมให้คำปรึกษาด้าน Open Government Data - คณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร - สำนักพัฒนาอุตสาหกรรม - คณะกรรมการเพื่อการพัฒนาและประเมินการวิจัย
โครงสร้าง พื้นฐานด้าน เทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> - e-Government portal - EEBone - X-Road Middleware - E-Identification Electronic ID Card 	<ul style="list-style-type: none"> - National Digital Identity - E-Payment/ Paynow - Smart Nation Sensor Platform 	<ul style="list-style-type: none"> - Addhaar - Common Services Centres - State Data Centre - State Wide Area Network - National e-Governance Service Delivery Gateway - Digital Locker - Open Government Data Platform 	<ul style="list-style-type: none"> - Government Service Network - Government Service Platform - EGov Portal - One stop service (online service) - Government Service Application - Government Public Key Infrastructure i.e. online certificate verification

ตารางที่ 3 – 1 สรุปแนวทางดำเนินการเข้าสู่ e-Government ในแต่ละประเทศ (ต่อ)

	เอสโตเนีย	สิงคโปร์	อินเดีย	ไต้หวัน
ประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนสามารถทำธุรกรรมกับภาครัฐได้โดยผ่านช่องทางเว็บไซต์รัฐบาล (e-Government portal) - ภาคธุรกิจเอกชนสามารถติดต่อทำธุรกรรมกับภาครัฐผ่านช่องทางบริการข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ Gateway to Estonia 	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก สามารถนำไปใช้วางแผนปฏิบัติการเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน เช่น การใช้ข้อมูลจากระบบ Smart Nation Sensor Platform เพื่อดำเนินโครงการ Smart Elderly Monitoring and Alert System 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มการเข้าถึงสวัสดิการหรือสิทธิประโยชน์ภาครัฐของประชาชนผ่านระบบ Aadhaar ลดการรั่วไหลของงบประมาณภาครัฐ เนื่องจากสามารถระบุและยืนยันตัวตนของผู้รับสิทธิประโยชน์ได้จากวิธีทางชีวภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาให้บริการแก่สาธารณะเพื่ออำนวยความสะดวกในการรับบริการจากภาครัฐผ่าน Application ต่าง ๆ บนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเพิ่มการเข้าถึงการบริการและสร้างความรู้ในการใช้งานใน Application ที่สำคัญแก่ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ชนบท คนพิการ คนชรา
การดำเนินการขั้นต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดสถานทูตข้อมูลเพื่อเป็นสถานที่สำรองฐานข้อมูลและรองรับระบบปฏิบัติการที่สำคัญของประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> - การเพิ่มจำนวน Sensor พัฒนา Sensor Data Exchange และ Middleware เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงและแบ่งปันข้อมูลไปยังภาครัฐและเอกชน - พัฒนาระบบปฏิบัติการกลางของระบบ Smart Nation Operating System เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนมากขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - การดำเนินนโยบายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อปฏิรูประบบการกำกับดูแลของรัฐบาลภายใต้แผน National e-Government 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดการขับเคลื่อนประเทศด้วยข้อมูลเพื่อประมวลผลและวิเคราะห์ความต้องการของประชาชนอย่างครบวงจร และสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน โดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง เพื่อก้าวสู่ความเป็นผู้นำด้านรัฐบาลดิจิทัล

สรุป

จากกรณีศึกษาประเทศตัวอย่างจำนวน 4 ประเทศ คือ เอสโตเนีย สิงคโปร์ ไต้หวัน และอินเดีย ในภาพรวมทุกประเทศมีจุดมุ่งหมายเดียวกันคือ การนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของภาครัฐ และส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในแต่ละประเทศมีจุดเด่นและจุดด้อยที่แตกต่างกันออกไป ทำให้กระบวนการและวิธีการเพื่อก้าวเข้าสู่เศรษฐกิจดิจิทัลมีความแตกต่างกัน เช่น เอสโตเนียมีข้อได้เปรียบในแง่ของการเป็นประเทศเล็ก ประชากรเพียง 1.3 ล้านคน ทำให้การปรับตัวเปลี่ยนแปลงกระทำได้รวดเร็วกว่าประเทศใหญ่ อย่างเช่นอินเดีย เป็นต้น

Digital Literacy เป็นอีกปัจจัยที่สำคัญ ในกรณีเอสโตเนีย สิงคโปร์ และไต้หวัน พื้นฐานสภาพสังคมและเศรษฐกิจถือว่าพัฒนาไปแล้วในระดับหนึ่ง ทำให้แรงผลักดันจากภาครัฐเพื่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสามารถกระทำได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากสังคมมีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีเป็นพื้นฐาน แตกต่างจากประเทศอินเดียที่เป็นประเทศใหญ่มีประชากรเป็นจำนวนมากที่ยังเข้าไม่ถึงบริการขั้นพื้นฐาน ทำให้การพัฒนาเน้นไปที่การวางโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้ประชากรเข้าถึงบริการของรัฐโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ ทั้งนี้ ผู้วิจัยขอสรุปผลการเปรียบเทียบลักษณะการดำเนินนโยบายและข้อแตกต่างในแต่ละกรณีศึกษา 4 ประเทศ ดังนี้

ด้านการจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติ จากกรณีศึกษาทั้ง 4 ประเทศเห็นได้ว่าไม่มีประเทศใดมีนโยบายข้อมูลแบบรวมศูนย์ เช่น เอสโตเนียแบ่งคลังข้อมูลย่อยออกเป็นจำนวนมากแต่มี Middleware เป็นตัวกลางเชื่อมต่อฐานข้อมูลเข้าด้วยกันโดยมีหน่วยงานกลางทำหน้าที่วางมาตรฐานลักษณะข้อมูล เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้ หรือในกรณีอินเดียที่สร้างฐานข้อมูลในระดับรัฐบาลท้องถิ่นและวางระบบเครือข่ายให้เชื่อมต่อถึงกันได้

ด้านกฎหมาย ข้อสังเกตประการหนึ่งที่ได้รับจากทุกประเทศในกรณีศึกษาคือ การให้ความสำคัญต่อนโยบายการเปิดเผยข้อมูล การคุ้มครองข้อมูลส่วนตัว และความปลอดภัยด้านไซเบอร์ โดยมีการตรากฎหมายหรือผ่านอำนาจการตัดสินใจผ่านสภาบริหารขึ้นมาเพื่อคุ้มครองในเรื่องดังกล่าวเป็นการเฉพาะ และในกรณีของประเทศสิงคโปร์ รัฐบาลได้เข้าร่วมมาตรฐานการคุ้มครองข้อมูลส่วนตัวในระดับนานาชาติ (APEC Privacy Framework) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นด้านมาตรการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูลในระดับนานาชาติ ในกรณีของประเทศอินเดีย ปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนตัวโดยเฉพาะ ส่งผลให้มีข่าวเรื่องข้อมูลส่วนตัวของประชาชนรั่วไหลจากระบบ Aadhaar อย่างต่อเนื่องทำให้กระทบต่อความเชื่อมั่นในระบบ (BBC, Online, 2018) อย่างไรก็ตาม รัฐบาลได้ตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษารูปแบบกฎหมายที่เหมาะสมกับประเทศอินเดียแล้ว (The Committee of Experts on a Data Protection Framework for India, Online, 2017)

ด้านหน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินนโยบาย เอสโตเนียถือว่าเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าด้านการพัฒนา e-Government มากที่สุดโดยมีกระทรวงเศรษฐกิจและการสื่อสารเป็นผู้รับผิดชอบหลัก ต่างจากประเทศอื่นที่ยังอยู่ระหว่างการพัฒนาและวางโครงสร้างพื้นฐานพิจารณาจากมีการตั้งคณะทำงานขึ้นมาเป็นการเฉพาะและมีตัวแทนจากกระทรวงต่าง ๆ เข้ามาร่วมดำเนินนโยบาย อีกทั้งนอกเหนือไปจากการกำหนดผู้ดำเนินนโยบายอย่างชัดเจนแล้ว ยังมีการออกกฎหมายหรือปรับปรุง

เพื่อสนับสนุนนโยบาย เช่น สิงคโปร์มีการออกกฎหมายเช่น Public Sector (Government) Bill และ Cyber Security Act เพื่อให้ภาครัฐมีหลักกฎหมายในการผลักดันอย่างเป็นรูปธรรมอีกด้วย ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้รับจากกรณีศึกษาข้างต้นไปสรุป เปรียบเทียบ พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางการพัฒนา e-Government และคลังข้อมูลแห่งชาติที่เหมาะสมกับประเทศไทยในบทความต่อไป

บทที่ 4

การจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติของไทย

การบูรณาการข้อมูลภาครัฐถือเป็นรากฐานที่สำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนางานบริการของภาครัฐในทุกด้าน ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ ลดการใช้เอกสารที่ซ้ำซ้อน ลดเวลาที่ใช้ในการพิจารณาคำขอหรือใบอนุญาต รวมถึงการที่ภาครัฐมีคลังข้อมูลขนาดใหญ่ที่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบาย สนับสนุนการตัดสินใจ ใช้เพื่อค้นหารูปแบบหรือแนวโน้มเหตุการณ์ในอนาคต เพิ่มประสิทธิภาพการจัดสรรทรัพยากรของรัฐเพื่อแก้ไขปัญหาของประเทศได้อย่างตรงจุด อีกทั้งหากเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวแก่สาธารณะก็จะทำให้เพิ่มความโปร่งใสในการดำเนินงานของรัฐบาล และเป็นการส่งเสริมให้นำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ก่อให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมและบริการใหม่เป็นผลดีต่อทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจและประชาชน

จากประโยชน์ข้างต้น รัฐบาลเล็งเห็นความสำคัญของการปฏิรูปการปฏิบัติงานของรัฐบาลและลดอุปสรรคการบูรณาการข้อมูลภาครัฐ โดยบรรจุเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย

ในบทที่ 4 นี้เป็นบทที่มีความต่อเนื่องจากบทที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษากลยุทธ์ด้านรัฐบาลดิจิทัลหรือ e-Government ในต่างประเทศไว้แล้ว ขณะที่การศึกษบทที่ 4 เน้นศึกษากลยุทธ์และการดำเนินงานด้านรัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยโดยมีหัวข้อการศึกษาในแนวทางเดียวกับบทที่ 3 ได้แก่ กลยุทธ์ของประเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง โครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนกลยุทธ์ดังกล่าว และประโยชน์ที่ได้รับ

กลยุทธ์ของประเทศ

รัฐบาลได้ตระหนักถึงความท้าทายของการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในอนาคตเนื่องจากข้อได้เปรียบทางเศรษฐกิจที่ไทยเคยมีในอดีตไม่เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เศรษฐกิจเติบโตอย่างมั่นคงได้อีกต่อไป รัฐบาลจึงได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ซึ่งเน้นการพัฒนาประเทศโดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือหลัก ในแผนดังกล่าวประกอบไปด้วยยุทธศาสตร์หลักจำนวน 6 ยุทธศาสตร์ โดยในระยะกลางยุทธศาสตร์ชาติข้างต้น จะถูกขับเคลื่อนด้วยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 – 2564 โดยมีกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หรือกระทรวงดีอี เป็นกระทรวงหลักในการผลักดันยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลของภาครัฐ มีการจัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยเพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาประเทศ ซึ่งแผนระดับกระทรวงทั้งสองมีเนื้อหาสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งเป็นแผนระดับประเทศในภาพรวม

แผน ทั้ง ห ม ด ข้ า ง ต้ น มี ค ว า ม เชื่ อ ม โย ง กั น ต้ ง นี

แผนภาพที่ 4 - 1 ความเชื่อมโยงของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมและแผนพัฒนา รัฐบาลดิจิทัล



ที่มา : (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564, ออนไลน์, 2560

1. (ร่าง) แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)

“แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)” จัดทำขึ้นเพื่อให้การพัฒนาประเทศสามารถดำเนินนโยบายได้ตามเป้าหมายอย่างยั่งยืนในระยะยาว 20 ปีข้างหน้า และเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้มีความสอดคล้องและบูรณาการกันเพื่อก้าวสู่เป้าหมายการเป็นประเทศพัฒนาแล้วที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ภายใต้ 6 กรอบยุทธศาสตร์หลัก (ร่างยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี, ออนไลน์, 2560) ดังนี้

1. ยุทธศาสตร์ 1 ด้านความมั่นคง
2. ยุทธศาสตร์ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
3. ยุทธศาสตร์ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน
4. ยุทธศาสตร์ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคและความเท่าเทียมกันทางสังคม
5. ยุทธศาสตร์ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
6. ยุทธศาสตร์ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

โดยการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลจะสามารถช่วยตอบโจทย์และสนับสนุนยุทธศาสตร์ทั้ง 6 ประการได้ เช่น การพัฒนาระบบบริหารจัดการภัยพิบัติจะสนับสนุนด้านยุทธศาสตร์ความมั่นคง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาภาคการผลิตและการให้บริการ ตลอดจนผู้ประกอบการและเศรษฐกิจชุมชนจะสนับสนุนยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน การพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เช่น ประเด็นการวางระบบบริหารราชการแบบบูรณาการ การปรับปรุงกฎระเบียบต่าง ๆ ให้เกิดการพัฒนาระบบการให้บริการประชาชนของหน่วยงานภาครัฐแบบเบ็ดเสร็จ สดวก รวดเร็วในจุดเดียว จะช่วยผลักดันยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐให้เกิดขึ้นได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เป็นต้น

ปัจจุบันแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ได้ผ่านความเห็นชอบจากสภานิติบัญญัติแห่งชาติ เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2561 และคาดว่าจะมีผลประกาศใช้ภายในสิ้นเดือนกรกฎาคม 2561 มีผลบังคับใช้ 20 ปี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ออนไลน์, 2561)

2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 - 2564

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติบนพื้นฐานความสอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) มีจุดประสงค์ในการแปลงแผนยุทธศาสตร์ดังกล่าวมาสู่แผนการปฏิบัติในช่วงระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2560 - 2564) เพื่อแก้ไขปัญหาโครงสร้างเศรษฐกิจไทยที่ค่อนข้างอ่อนไหวต่อการเคลื่อนไหวที่ผันผวนของสถานการณ์โลกภายนอก โครงสร้างพื้นฐานยังมีคุณภาพไม่ดี ปรับตัวได้ล่าช้าในการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม และมีความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรผู้สูงอายุ เช่น ปัญหาขาดแคลนแรงงาน ปัญหาความพร้อมทางสาธารณสุข และการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่เพียงพอที่จะหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลางได้

โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ได้กำหนดประเด็นสำคัญในการพัฒนาและปฏิรูปประเทศเพื่อเตรียมความพร้อม คน สังคม และระบบเศรษฐกิจให้สามารถปรับตัวก้าวเข้าสู่ประเทศไทยยุคถัดไปหรือที่รัฐบาลให้คำนิยามว่า “ไทยแลนด์ 4.0” พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกได้อย่างเหมาะสม รวมถึงเพื่อตอบโจทยเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ที่กำหนดโดยองค์การสหประชาชาติ มุ่งสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนของประเทศในอนาคต โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ประกอบด้วย 10 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

1. การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์
2. การสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำในสังคม
3. การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน
4. การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
5. การเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง และยั่งยืน
6. การบริหารจัดการในภาครัฐ การป้องกันการทุจริตประพฤติมิชอบ และธรรมาภิบาลในสังคมไทย
7. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์
8. การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม
9. การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ
10. ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนา

3. แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเป็นแผนที่กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ชื่อเดิมของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม) และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกันจัดทำขึ้นทดแทนแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (แผน ICT เดิม) เพื่อเป็นกรอบในการปฏิรูปการดำเนินงานของรัฐโดยใช้ประโยชน์จาก

เทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้อย่างเต็มศักยภาพ เพิ่มโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงเพื่อตอบโจทย์ปัญหาความท้าทายของประเทศที่กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน เช่น การแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน การก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้ระดับสูงด้วยการพัฒนาอุตสาหกรรมเดิมและต่อยอดสู่อุตสาหกรรมใหม่ซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรมดิจิทัล การเพิ่มขีดความสามารถธุรกิจภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรมและการบริการของ SMEs และวิสาหกิจชุมชน การปรับตัวเข้าสู่การรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การแก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำของสังคมและดิจิทัล (Digital Divide) ตลอดจนการบริหารจัดการโครงสร้างประชากรที่กำลังเข้าสู่สังคมสูงวัยที่จะมีผลกระทบต่อผลิตภาพ (Productivity) และแรงงานในอนาคต รวมถึงพัฒนาศักยภาพคนไทยให้เท่าทันนานาชาติและรับมือกับภัยทางไซเบอร์ อันจะนำประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนในอนาคต (แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, ออนไลน์, 2559)

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกำหนดกรอบยุทธศาสตร์ที่สำคัญ 9 ประการ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการให้เป้าหมายบรรลุผล ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างดิจิทัลพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ เช่น การวางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ครอบคลุมทั่วประเทศ เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานภายใต้ต้นทุนการให้บริการที่เหมาะสม (ไม่เกินร้อยละ 2 ของรายได้มวลรวมประชาชาติต่อหัว) ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลเสมือนเป็นเส้นทางผ่านการจราจรข้อมูลในภูมิภาคอาเซียน โดยจะต้องจัดให้มีนโยบายและแผนบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานและการบูรณาการของเทคโนโลยีในอนาคต รวมถึงผลักดันให้รัฐวิสาหกิจโทรคมนาคมมีการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลอย่างเท่าทันสถานการณ์

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มโอกาสแก่เกษตรกรและผู้ประกอบการอาชีพค้าขาย ปฏิรูปการผลิตสินค้าและบริการ เพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ นำไปสู่การแข่งขันเชิงธุรกิจรูปแบบใหม่ตลอดห่วงโซ่ในระยะเวลา นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นการสร้างระบบนิเวศสำหรับธุรกิจดิจิทัลโดยการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีความเข้มแข็ง สามารถแข่งขันเชิงนวัตกรรมได้ในอนาคต และสนับสนุนผู้ประกอบการเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Startup) ให้เป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงและเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นสังคมผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาส ผู้ที่อยู่ในชนบทห่างไกลและคนพิการ รวมถึงการเพิ่มโอกาสการได้รับบริการทางการแพทย์และสุขภาพที่ทันสมัยทั่วถึงแก่สังคมสูงวัยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สนับสนุนการศึกษาผ่านคลังสื่อและแหล่งเรียนรู้ดิจิทัลที่มีมาตรฐานโดยที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก ทุกที่ ทุกเวลา และนอกจากนี้ ยุทธศาสตร์นี้ยังมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพของประชาชนในการใช้ดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และเกิดประโยชน์สูงสุด สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณในการรับข้อมูลข่าวสารที่เปิดกว้างอย่างเสรีได้

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล โดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานของภาครัฐเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและการให้บริการแก่ประชาชนหรือภาคธุรกิจเอกชน เน้นการบูรณาการลงทุนในทรัพยากร การเชื่อมโยงข้อมูล และการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐเข้าด้วยกัน สนับสนุนให้มีการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ (Open Data) เพื่อความโปร่งใส เปิดโอกาสให้ประชาชนสามารถเสนอความเห็นและมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางและนโยบายการดำเนินงานของภาครัฐเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งการสร้าง Government Service Platform เพื่อรองรับการให้บริการของภาครัฐผ่านแอปพลิเคชัน

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ประกอบด้วยแผนงานขับเคลื่อน 3 ประการ คือ 1) พัฒนาทักษะทั่วไปด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้แก่บุคลากรทั้งภาครัฐและเอกชน 2) ส่งเสริมการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อรองรับความต้องการในอนาคต 3) ส่งเสริมให้ผู้บริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนำเทคโนโลยีไปพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มแก่องค์กรตนเอง

ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยการกำหนดมาตรฐานและกฎเกณฑ์สำหรับธุรกรรมดิจิทัลให้ทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลและบริบทของสังคม รวมถึงคำนึงถึงความมั่นคงปลอดภัยของระบบข้อมูลสารสนเทศ การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและสิทธิของผู้บริโภค

แผนภาพที่ 4 - 2 : ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม



ที่มา : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, ออนไลน์, 2559

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมมีภูมิทัศน์ดิจิทัล วางแผนการพัฒนาทั้งสิ้นรวม 20 ปี สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ โดยแบ่งการพัฒนาเป็น 4 ระยะ ดังนี้

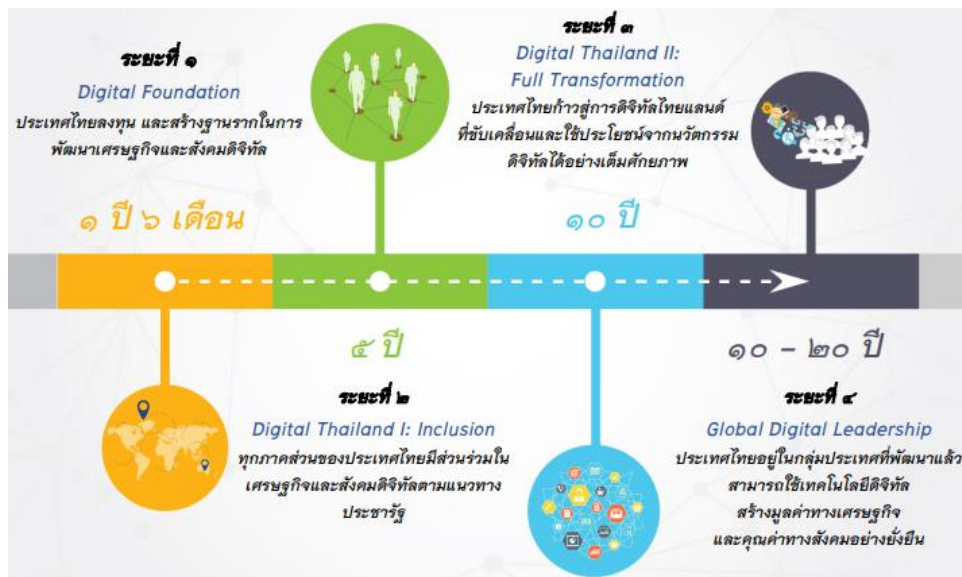
ระยะที่ 1 (1 ปี - 6 เดือน) Digital Foundation: คือการลงทุนและวางฐานรากในโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลเพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ปฏิรูปการทำงานของหน่วยงานภาครัฐให้สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูลข้ามหน่วยงานได้ ตลอดจนออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลอย่างครอบคลุม

ระยะที่ 2 (5 ปี) Digital Thailand I, Inclusion: คือการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลตามแนวทางประชารัฐ ประเทศไทยจะต้องมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำธุรกรรมดิจิทัล มีระบบอำนวยความสะดวกที่เป็นมาตรฐาน รวมถึงการผลักดันให้กลุ่มธุรกิจดิจิทัลและ Digital Technology Start up เข้ามามีบทบาทในระบบเศรษฐกิจไทยมากขึ้น

ระยะที่ 3 (10 ปี) Digital Thailand II, Full Transformation: คือการก้าวเข้าสู่ประเทศแห่งดิจิทัลตามวิสัยทัศน์ “ดิจิทัลไทยแลนด์” โดยการขับเคลื่อนและใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมดิจิทัลได้อย่างเต็มศักยภาพในทุกภาคอุตสาหกรรม ไม่มีกฎหมายที่เป็นอุปสรรคต่อการค้าและการทำธุรกรรมดิจิทัล

ระยะที่ 4 (10 - 20 ปี) Global Digital Leadership: ประเทศไทยสามารถก้าวสู่กลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่รองรับได้ทุกอุปกรณ์และสามารถให้บริการทุกที่ทุกเวลา ไม่มีความเหลื่อมล้ำด้านดิจิทัล ประชาชนตลอดจนชุมชนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาท้องถิ่นตนเองอย่างยั่งยืน

แผนภาพที่ 4 - 3 ภูมิทัศน์ดิจิทัลของไทยในระยะเวลา 20 ปี



ที่มา : แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, ออนไลน์, 2559

4. แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย ระยะ 3 ปี

(พ.ศ. 2559 - 2561)

เพื่อตอบโจทยการผลักดันนโยบายเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Digital Economy) ในยุทธศาสตร์ที่ 4 การเปลี่ยนภาครัฐเข้าสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล (Digital Government) เมื่อพฤษภาคม 2559 สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) เผยแพร่แผนพัฒนารัฐบาล

ดิจิทัล ระยะ 3 ปี (2559 - 2561) ซึ่งเป็นแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยในระยะที่หนึ่ง ครอบคลุมทั้งหมด 3 มิติ ใน 18 ด้าน โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาฐานรากและปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริการภาครัฐให้มีความสะดวกรวดเร็ว โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้ ประหยัดต้นทุนทางทรัพยากร และส่งเสริมนวัตกรรมใหม่ ๆ โดยมีประชาชนและภาคธุรกิจเอกชนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนสามารถเข้าถึงข้อมูลของภาครัฐเพื่อนำไปสร้างมูลค่าเพิ่มแก่เศรษฐกิจและสังคมได้ ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาขีดความสามารถเชิงดิจิทัลของประเทศไทยสามารถดำเนินไปในทิศทางเดียวกัน แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลจึงถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นกรอบแนวทางและแผนการดำเนินงาน (Roadmap) ที่ชัดเจน

โดยระยะที่หนึ่งของโครงการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ได้กำหนดขอบเขตขีดความสามารถเชิงดิจิทัลของภาครัฐเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ระดับชาติครอบคลุมทั้งหมด 3 มิติ 18 ด้าน (จากทั้งหมด 4 มิติ 26 ด้าน) ดังนี้

มิติที่ 1 ความมั่นคงแห่งชาติ คือ ยุทธศาสตร์การยกระดับความมั่นคงและเพิ่มความปลอดภัยของประชาชน ประกอบด้วย 4 มาตรการ ดังนี้

- การรักษาความปลอดภัยสาธารณะ - การบริหารจัดการชายแดน
- การป้องกันภัยธรรมชาติ - การจัดการในภาวะวิกฤต

โดยในมิตินี้ จะมีความสอดคล้องและสนับสนุนนโยบายความมั่นคงแห่งชาติ พ.ศ. 2558 -2564 หลายประการ เช่น แผนพัฒนาขีดความสามารถดิจิทัลด้านความปลอดภัยสาธารณะ จะช่วยสนับสนุนยุทธศาสตร์ป้องกันและแก้ไขการก่อความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้ เสริมสร้างความเข้มแข็งและภูมิคุ้มกันด้านความมั่นคงภายในประเทศ ตลอดจนเพิ่มศักยภาพการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยคุกคามข้ามชาติ สำหรับการบริหารจัดการชายแดน จะช่วยสนับสนุนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการชายแดนเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาข้ามพรมแดน ปัญหาผู้หลบหนีเข้าเมือง และปัญหาภัยคุกคามข้ามชาติ สำหรับการป้องกันภัยธรรมชาติจะช่วยสนับสนุนยุทธศาสตร์รักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาประสิทธิภาพระบบงานข่าวกรอง และสุดท้าย การจัดการในภาวะวิกฤต จะช่วยสนับสนุนยุทธศาสตร์พัฒนาระบบการเตรียมพร้อมแห่งชาติ เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของชาติ และพัฒนาศักยภาพการป้องกันประเทศ เป็นต้น

มิติที่ 2 งานบริการเพื่อเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคม ในมิตินี้ประกอบด้วย 2 ยุทธศาสตร์หลัก คือยุทธศาสตร์การพัฒนาเชิงเศรษฐกิจและยุทธศาสตร์การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

ยุทธศาสตร์การพัฒนาเชิงเศรษฐกิจมีเป้าหมายเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันในด้านต่าง ๆ ให้ภาคธุรกิจสามารถแข่งขันได้ในเวทีระดับโลก รวมถึงการสร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้ออำนวยต่อการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ มีกระบวนการเก็บภาษีที่สามารถประมวผลได้ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว ซึ่งประกอบด้วย 6 มาตรการหลัก ดังนี้

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

สำหรับยุทธศาสตร์การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนที่มุ่งเน้นการพัฒนา ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ความช่วยเหลือแบบบูรณาการในเชิงรุกโดยการบูรณาการข้อมูล ประชาชนจากทุกหน่วยงานเพื่อให้สามารถกำหนดสิทธิรายบุคคลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน (One Citizen One Social Record) ประชาชนสามารถรับบริการจากภาครัฐผ่านบัตรเดบิตที่มีการเชื่อมโยง กับฐานข้อมูลภาครัฐ รวมทั้งพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพแรงงานโดยบูรณาการฐานข้อมูล ตลาดแรงงานเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ คาดการณ์อุปสงค์และอุปทานของตลาดแรงงาน และสร้างความ ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ในจุดเดียว โดยยุทธศาสตร์นี้ประกอบด้วย 2 มาตรการหลัก ดังต่อไปนี้

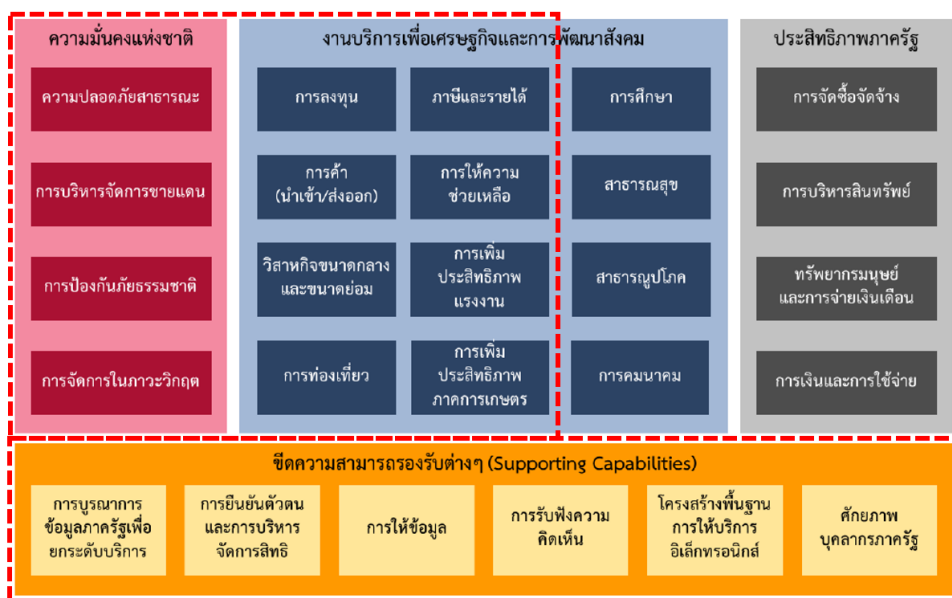
- การให้ความช่วยเหลือ
- การเพิ่มประสิทธิภาพแรงงาน

มิติที่ 3 ขีดความสามารถรองรับด้านต่าง ๆ (Supporting Capabilities) คือ ยุทธศาสตร์การพัฒนาขีดความสามารถรองรับเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานโดยมุ่งเน้นการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้หน่วยงานภาครัฐสามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง องค์กรได้และรองรับการก้าวสู่รัฐบาลดิจิทัล ตลอดจนการพัฒนาาระบบเพื่อเพิ่มการเข้าถึง เผยแพร่ ข้อมูลข่าวสาร และการให้บริการภาครัฐผ่านจุดเดียว ทั้งนี้ รวมถึงการรับฟังแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน และความต้องการของประชาชนในเชิงรุกเพื่อนำไปพัฒนาและแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรม ผ่านมาตรการ หลัก 6 ประการ ดังนี้

- การให้ข้อมูล
- การบูรณาการข้อมูล
- ยกระดับศักยภาพบุคลากรภาครัฐ
- การยืนยันตัวตนและการบริหารจัดการสิทธิ
- การรับฟังความคิดเห็น
- โครงสร้างพื้นฐานการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับการพัฒนาขีดความสามารถเชิงดิจิทัลด้านการยืนยันตัวตนและการบริหารจัดการ สิทธิ จะช่วยสนับสนุนนโยบายความมั่นคงแห่งชาติในยุทธศาสตร์เสริมสร้างความมั่นคงทาง เทคโนโลยีสารสนเทศและไซเบอร์ด้วย

แผนภาพที่ 4 - 4 ขอบเขตแผนการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลในระยะที่หนึ่ง



ที่มา : แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย ระยะ 3 ปี (พ.ศ.2559 - 2561), ออนไลน์, 2559

แนวทางการพัฒนาขีดความสามารถเชิงดิจิทัลของภาครัฐไทยทั้ง 18 ด้านนี้ ตั้งอยู่บนพื้นฐานองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 4 ประการ (แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2559 - 2561), ออนไลน์, 2559) ได้แก่

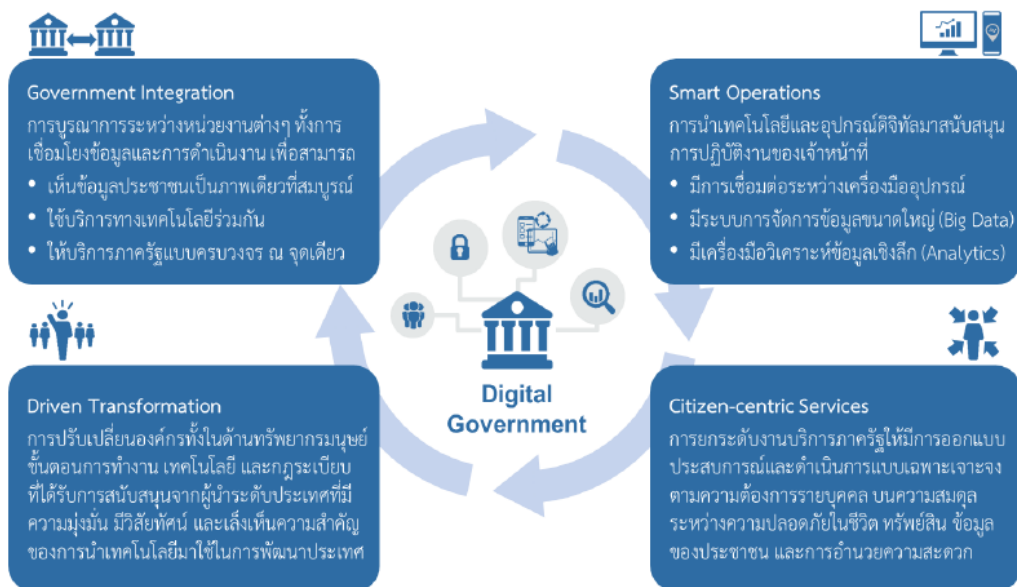
องค์ประกอบที่ 1 การบูรณาการภาครัฐ (Government Integration) คือ การบูรณาการด้านข้อมูลและการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐเพื่อยกระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินงานแบบอัจฉริยะ (Smart Operations) คือ การใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ดิจิทัล โดยเฉพาะเทคโนโลยีการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ (Internet of Things) ต่าง ๆ มาช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ภาครัฐให้สามารถดำเนินงานในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการสื่อสารได้อย่างถูกต้องแม่นยำ มีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากขึ้น

องค์ประกอบที่ 3 การให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-centric Services) คือ การออกแบบงานบริการภาครัฐ ให้สามารถตอบโจทย์ความต้องการเฉพาะเจาะจงของบุคคลได้ (Personalized Customer Experience)

องค์ประกอบที่ 4 การสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลง (Driven Transformation) คือ การวางแนวทางการพัฒนาและกระบวนการที่สนับสนุนการเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ (Outcome-driven Transformation) นั่นคือ การปรับเปลี่ยนองค์กรแบบครบวงจร (End-to-End Transformation) ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรมนุษย์ (People) ขั้นตอนกระบวนการทำงาน (Process) เทคโนโลยี และกฎระเบียบ (Regulation)

แผนภาพที่ 4 - 5 องค์ประกอบของการพัฒนาสู่รัฐบาลดิจิทัล



ที่มา : แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2559 - 2561), ออนไลน์, 2559

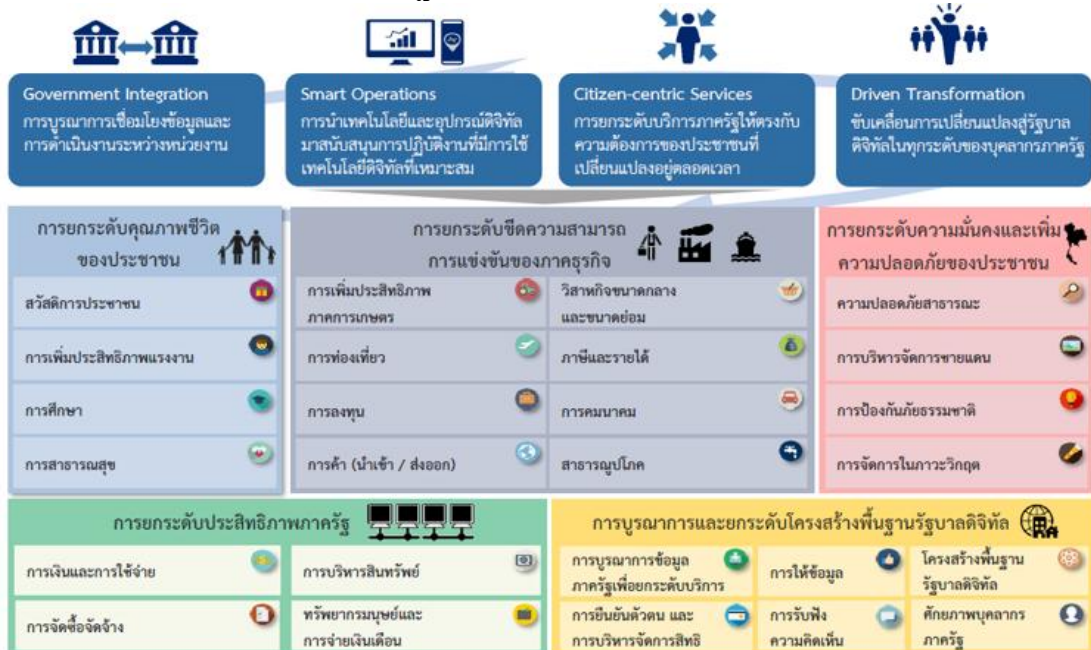
5. (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564

แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564 เป็นแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยในระยะที่ 2 โดยจัดทำแผนเพิ่มเติมให้ครบถ้วนสมบูรณ์ทั้ง 26 ชัดความสามารถ แผนงานเพิ่มเติมประกอบด้วย

1. ด้านการศึกษา
2. ด้านสาธารณสุข
3. ด้านสาธารณสุขโลก
4. ด้านคมนาคม
5. ด้านการจัดซื้อจัดจ้าง
6. ด้านการบริการสินทรัพย์
7. ด้านทรัพยากรมนุษย์และการจ่ายเงินเดือน
8. ด้านการเงินและการใช้จ่าย

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) จัดทำรายละเอียดเพิ่มเติมในอีก 2 ชัดความสามารถคือ ด้านโครงสร้างพื้นฐานการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์และศักยภาพบุคลากรภาครัฐ รวมทั้งได้นำแผนการเดิมมาบรรจรวมเพื่อให้เป็นแผนฉบับเดียว และแบ่งกลุ่มยุทธศาสตร์ใหม่จำนวน 5 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ การยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชน การยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันของภาคธุรกิจ การยกระดับความมั่นคงและเพิ่มความปลอดภัยของประชาชน การยกระดับประสิทธิภาพของรัฐและการบูรณาการและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานรัฐบาลดิจิทัล ภายใต้ชื่อแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564 ปัจจุบัน (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564 อยู่ระหว่างเตรียมการเพื่อนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรี

แผนภาพที่ 4 - 6 (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564



* สำหรับการบริหารงบประมาณ (งบรายปี และงบลงทุน) มีการดำเนินการในชุดงานที่ 6 ของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ที่มา : (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564, ออนไลน์, 2560

นโยบายและกฎหมายรองรับ

เพื่อให้การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมดำเนินไปตามแผนที่กำหนด รัฐบาลได้ออกกฎหมายจำนวนหนึ่งเพื่อช่วยสนับสนุนแผนดังกล่าว ปัจจุบันมีกฎหมายที่ประกาศใช้หรืออยู่ระหว่างการผลักดันที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560

สาระสำคัญของกฎหมายดังกล่าวตราขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาดิจิทัลของประเทศครอบคลุมการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ รวมทั้งวางโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศของประเทศอย่างเป็นระบบ ลดความซ้ำซ้อนระหว่างกันทั้งของภาครัฐและเอกชน โดยกฎหมายดังกล่าวกำหนดให้จัดตั้งสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy Promotion Agency : DEPA) รับผิดชอบการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาระดับชาติด้านการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนแผนการดังกล่าว นอกจากนี้ พระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ดังกล่าวยังจัดให้มีกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อเป็นเงินทุนสนับสนุนงานวิจัยพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศ

2. ร่างพระราชบัญญัติรัฐบาลดิจิทัล (Digital Government Act)

ใน (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 - 2564 มีโครงการที่จะผลักดันการออกพระราชบัญญัติรัฐบาลดิจิทัล วัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นกรอบกฎหมายผลักดันให้หน่วยงานของรัฐเกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบูรณาการข้อมูลระหว่างกัน มีกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมร่วมกับสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบดูแล โดยกำหนดการจะแล้วเสร็จภายในปี 2561

ปัจจุบันยังไม่มีเนื้อหาในร่างกฎหมายดังกล่าวเปิดเผยต่อสาธารณะ จึงเป็นที่น่าสังเกตว่า(พ.ร.บ.) ดังกล่าวจะมีเนื้อหาอย่างไร และจะสามารถใช้เพื่อผลักดันได้อย่างแท้จริงหรือไม่ ผู้วิจัยเห็นว่าเนื้อหากฎหมายในต่างประเทศที่น่าจะใกล้เคียงกับแนวความคิดดังกล่าวคือ กฎหมายพระราชบัญญัติงานราชการรัฐบาล (Public Sector (Government) Bill) ซึ่งมีสาระสำคัญ คือ กำหนดหลักการในการบริหารงานราชการทั่วไปของหน่วยงานภาครัฐทุกหน่วยงานและนโยบายแบ่งปันข้อมูลระหว่างกัน

3. ร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

พ.ศ.

สาระสำคัญของร่างกฎหมายดังกล่าวคือ เพื่อให้ประเทศไทยมีศักยภาพในการปกป้อง ป้องกัน หรือรับมือกับสถานการณ์ภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่ส่งผลกระทบต่อการให้บริการหรือการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โครงข่ายโทรคมนาคม ระบบสาธารณสุขปลอดภัยขั้นพื้นฐาน เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อความมั่นคงของชาติและความมั่นคงทางเศรษฐกิจ โดยร่างกฎหมายดังกล่าวกำหนดให้จัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เพื่อเป็นศูนย์กลางเครือข่ายด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของประเทศ ผ่านการประสานงานทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน รวมทั้งเพื่อตอบสนองและรับมือกับภัยคุกคามดังกล่าว

กฎหมายดังกล่าวได้ให้คำนิยามของ “ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์” ไว้ดังนี้ “มาตรการและการดำเนินการเพื่อปกป้อง ป้องกัน การส่งเสริม เพื่อรับมือและแก้ไขสถานการณ์ด้านภัยคุกคามที่จะส่งผลต่อการให้บริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โครงข่ายโทรคมนาคม การให้บริการดาวเทียม ระบบกิจการสาธารณูปโภคพื้นฐานระบบกิจการสาธารณะสำคัญ ซึ่งเป็นเครือข่ายในระดับประเทศ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อความมั่นคงของชาติ ความมั่นคงทางการทหาร ความสงบเรียบร้อยภายในประเทศ และความมั่นคงทางเศรษฐกิจ” (ร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. มาตรา 3) ซึ่งเห็นได้ว่านิยามของความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ข้างต้นมีขอบเขตกว้างกว่าความมั่นคงทางเศรษฐกิจ โดยครอบคลุมถึงความมั่นคงทางการทหารและความสงบเรียบร้อยในประเทศ แตกต่างจากกฎหมายความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ในประเทศอื่น ๆ เช่น สิงคโปร์หรือกลุ่มสหภาพยุโรปที่มุ่งเน้นความมั่นคงปลอดภัยของระบบและข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ (สรารุช ปิตยาศักดิ์, ออนไลน์, 2558) ปัจจุบัน (เมษายน 2561) ร่างกฎหมายดังกล่าวคณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบในหลักการแล้ว อยู่ระหว่างการพิจารณาของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

4. ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.

การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลถือได้ว่าได้รับการยอมรับและกลายเป็นหลักการพื้นฐานด้านสิทธิมนุษยชนอย่างหนึ่ง ปัจจุบันกฎหมายที่ให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของประเทศไทยกระจัดกระจายอยู่ใน พ.ร.บ. ต่าง ๆ โดยมีหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ของ พ.ร.บ. นั้น ๆ โดยยังไม่มี พ.ร.บ. กลางที่ให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ออนไลน์, 2557) จึงเป็นที่มาของการร่างกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยร่างกฎหมายดังกล่าวมีสาระสำคัญ คือ การกำหนดให้มีคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้านการส่งเสริมและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล รวมทั้งกำหนดมาตรการและแนวทางการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กำหนดให้มีการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ตั้งแต่กระบวนการจัดเก็บ การนำไปใช้ การเปิดเผยข้อมูล และสิทธิของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล จัดให้มีการเปิดเผยวัตถุประสงค์การใช้ข้อมูลส่วนบุคคล การดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ควบคุมข้อมูลและผู้ประมวลผล (Data Collector and Data Processor) ต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลเสียก่อน รวมทั้งเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลมีสิทธิในการรับรู้ข้อมูลประเภทใดบ้างที่ถูกจัดเก็บและจะถูกจัดเก็บเป็นระยะเวลาเท่าใดอีกด้วย ปัจจุบัน (เมษายน 2561) ร่างกฎหมายดังกล่าวอยู่ระหว่างการพิจารณาของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

5. ร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการประกอบธุรกิจและการเข้าถึงบริการของประชาชนด้วยเทคโนโลยีทางการเงิน พ.ศ. ... (ร่าง พ.ร.บ. ฟินเทค)

ร่าง พ.ร.บ. ฟินเทค เป็นกฎหมายที่จะรองรับรวมทั้งส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมในภาคการเงินให้เท่าทันกับพัฒนาการทางเทคโนโลยีทางการเงินที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยมีหลักการสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. การกำหนดคุณสมบัติของธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ธุรกรรมเหล่านั้นชอบด้วยกฎหมาย

2. กำหนดให้ผู้ให้บริการทางการเงินต้องทำกระบวนการ Know Your customer (KYC)/Customer due diligence และหากข้อมูลที่จำเป็นในการทำกระบวนการดังกล่าวอยู่ในการครอบครองของรัฐ ให้หน่วยงานรัฐมีหน้าที่ทำให้ผู้ให้บริการทางการเงินสามารถเข้าถึงข้อมูลเหล่านั้นได้

3. เปิดโอกาสให้ผู้ให้บริการทางการเงินสามารถขอข้อมูลจากภาครัฐที่ไม่มีกฎหมายอื่นกำหนดว่าห้ามเปิดเผย เพื่อนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงินได้ โดยข้อมูลดังกล่าวจะต้องผ่านการดำเนินการจนไม่สามารถสืบย้อนกลับไประบุตัวตนของเจ้าของข้อมูลดังกล่าวได้ (Anonymization)

6. ร่างพระราชบัญญัติสภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย พ.ศ. (ร่าง พ.ร.บ. สภาดิจิทัลฯ)

ร่าง พ.ร.บ. สภาดิจิทัลฯ เป็นกฎหมายเพื่อจัดตั้งสภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย (สภาดิจิทัลฯ) ขึ้น เพื่อเป็นองค์กรทำหน้าที่ประสานงานระหว่างภาคเอกชนกับรัฐบาลในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลและส่งเสริมการนำนวัตกรรมดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ สภาดิจิทัลฯ มีภารกิจหลัก 4 ด้านคือ 1. เป็นตัวกลางหรือตัวแทนเพื่อทำงานร่วมกับรัฐบาลและเอกชน 2. พัฒนาการประกอบอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อยกระดับความสามารถให้พร้อมกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในยุคดิจิทัล 3. สร้างความเท่าเทียมในสังคมด้วยเทคโนโลยี 4. พัฒนาศักยภาพบุคคลให้พร้อมกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในยุคดิจิทัล ในร่าง พ.ร.บ. สภาดิจิทัลฯ กำหนดให้สมาคมสมาพันธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแห่งประเทศไทยถูกโอนย้ายมาเป็นสภาดิจิทัลฯ ตาม พ.ร.บ. นี้

ปัจจุบัน (กรกฎาคม 2561) ร่างกฎหมายดังกล่าวผ่านกระบวนการรับฟังความคิดเห็นแล้ว โดยอยู่ระหว่างการพิจารณาปรับปรุงก่อนเสนอตามกระบวนการของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

เป็นที่สังเกตว่าร่างกฎหมายข้างต้นเป็นสิ่งดีที่รัฐบาลพยายามส่งเสริมนวัตกรรมโดยการพยายามออกกฎหมายเพื่อยกระดับและรองรับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องส่งเสริมการค้าคว้าวิจัย การคุ้มครองข้อมูลส่วนตัว การเข้าถึงข้อมูลสาธารณะเพื่อเป็นต้นทุนในการพัฒนาการบริการทางการเงินด้วยเทคโนโลยี

อย่างไรก็ดี ร่างกฎหมายข้างต้น ควรตั้งอยู่บนพื้นฐานมาตรฐานสากลและกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศที่นานาชาติให้การยอมรับ เนื่องจากต้องยอมรับว่าในยุคดิจิทัลข้อมูลสามารถโอนย้ายระหว่างพรมแดนได้โดยง่าย หากหลักการกฎหมายด้านดิจิทัลของไทยไม่สอดคล้องกับหลักการที่นานาชาติให้การยอมรับกฎหมายดังกล่าว อาจกลายเป็นอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจของภาคเอกชน เช่น กฎหมายด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในสหภาพยุโรปได้กำหนดการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลโดยครอบคลุมถึงบริษัทข้ามชาติที่ประมวลผลหรือรับส่งข้อมูลของพลเมืองสหภาพยุโรปด้วย (นคร เสรีรักษ์, ออนไลน์, 2561) ดังนั้น หากประเทศไทยมีกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ไม่ได้ให้การคุ้มครองที่ดีกว่าหรือเทียบเท่ากับหลักเกณฑ์ในสหภาพยุโรป อาจเป็นจุดอ่อนของประเทศไทยได้ เนื่องจากข้อมูลที่สำคัญของประเทศอาจถูกส่งออกไปได้ ขณะที่

ประเทศไทยไม่สามารถรับข้อมูลจากประเทศอื่นที่มีหลักเกณฑ์คุ้มครองข้อมูลที่เข้มงวดกว่าจากข้อกำหนดภายในประเทศนั้น ๆ กลายเป็นข้อเสียเปรียบต่อการส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เป็นต้น

การสร้างมาตรฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลใด ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน จำเป็นต้องตระหนักถึงความสมดุลระหว่างการคุ้มครองความเป็นส่วนตัว (Privacy Protection) และการส่งเสริมการเคลื่อนย้ายเสรีของข้อมูล (Free flow of Information) ทั้งฝั่งภาครัฐต่อภาครัฐ หรือ ภาครัฐต่อเอกชน เนื่องจากความมั่นใจของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ เช่น ร่างกฎหมายรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่เน้นหนักไปด้านความมั่นคงของรัฐ (National Security) มากกว่าความมั่นคงของระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ (Network Security) อีกทั้งในร่างกฎหมายดังกล่าวให้อำนาจการเข้าถึงการติดต่อสื่อสารทุกรูปแบบของประชาชนอาจเป็นการให้อำนาจที่ไม่ตรงวัตถุประสงค์ของการรักษาความมั่นคงปลอดภัย รวมทั้งอาจขัดต่อสิทธิส่วนบุคคลของประชาชน (สราวุธ ปิตียาคักดิ์, ออนไลน์, 2558)

ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างกฎหมายและการปฏิบัติที่เห็นว่าเป็นตัวอย่างที่ดีต่อการสนับสนุนเศรษฐกิจดิจิทัล จากตัวอย่างในบทที่ 3 ประเทศสิงคโปร์ดังต่อไปนี้

กฎหมายพระราชบัญญัติงานราชการรัฐบาล (Public Sector (Government) Bill) ซึ่งเป็นกฎหมายกำหนดหลักการในการบริหารงานราชการทั่วไปเช่น ทรัพยากรมนุษย์ การเงินงานราชการทั่วไป เทคโนโลยีสารสนเทศ และนโยบายแบ่งปันข้อมูล รวมถึงการกำหนดกรอบการแบ่งปันข้อมูลและหลักการดูแลความปลอดภัยเมื่อมีการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานของรัฐให้อยู่บนหลักการเดียวกัน รวมทั้งมีการกำหนดบทลงโทษในกรณีที่พนักงานของรัฐนำข้อมูลไปใช้โดยมิชอบอีกด้วย

การเข้าร่วมในกรอบว่าด้วยการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของ APEC (APEC Privacy Framework) เพื่อเป็นแนวทางกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและสนับสนุนการส่งผ่านข้อมูลภายในเขตเศรษฐกิจสมาชิก (Cross border Privacy Rules) ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ดีเพื่อยกระดับการปกป้องข้อมูลให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ รวมทั้งยังมีความยืดหยุ่นเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศ

โครงสร้างพื้นฐาน

1. หน่วยงานผู้รับผิดชอบบริหารจัดการและดำเนินนโยบาย

(Soft - infrastructure)

หนึ่งในกลไกสำคัญเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม คือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเชิงสถาบัน โดยภาครัฐจะต้องมีการปรับกระบวนการทำงานของภาครัฐให้มีลักษณะบูรณาการระหว่างหน่วยงานราชการมากขึ้น และมีหน่วยงานกลางเพื่อทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายประสานงาน ตลอดจนติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผล เพื่อให้การขับเคลื่อนนโยบายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีเอกภาพ และเกิดประสิทธิผลสูงสุด

1.1 กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Ministry of Digital Economy and Society)

เกิดขึ้นจากการปรับปรุงโครงสร้างราชการกระทรวง ทบวง กรม เมื่อปี 2559 เข้ามาแทนที่กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ

และสังคมแห่งชาติทำหน้าที่เป็นผู้กำหนดนโยบาย แผนระดับชาติ รวมทั้งข้อกำหนดทางกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมถือได้ว่าเป็นหน่วยงานหลักในการผลักดันนโยบายเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Digital Economy) ตาม 6 ยุทธศาสตร์แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการผลักดันภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง ทั้งนี้ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มีการแบ่งโครงสร้างองค์กรเป็นส่วนราชการ 5 แห่ง และมีหน่วยงาน องค์การมหาชนและรัฐวิสาหกิจในสังกัดอีก 5 แห่ง ดังนี้

แผนภาพที่ 4 - 7 : การแบ่งส่วนราชการภายใต้กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม



ที่มา : กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, ออนไลน์, 2561

ที่ผ่านมา กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมดำเนินโครงการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมเพื่อเป็นฐานรากขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล ขยายโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศภายใต้โครงการ “เน็ตประชารัฐ” ซึ่งได้มีการติดตั้งโครงข่ายแล้วเสร็จครบทั้ง 24,700 หมู่บ้าน สนับสนุนและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เช่น e-Commerce เพื่อสนับสนุนโครงการ SMEs Go Online สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ตลอดจนยกระดับการบริการภาครัฐให้มีการเชื่อมโยงและเปิดเผยข้อมูลให้ทุกภาคส่วนสามารถใช้ประโยชน์นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชน

ในปี 2561 กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมมีทิศทางการดำเนินนโยบายที่มุ่งเน้นการให้ความรู้ประชาชนในการสร้างการรับรู้และใช้ประโยชน์จากโครงการ “เน็ตประชารัฐ” ได้อย่างยั่งยืน ผลักดันประเทศไทยให้เป็น ASEAN Digital Hub ในด้านเศรษฐกิจของภูมิภาคอาเซียน รวมทั้งยกระดับประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตหรือศูนย์กลางดิจิทัลของภูมิภาคในอนาคต ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับกลุ่มธุรกิจ SMEs และธุรกิจเกิดใหม่เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นการพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นแหล่งรับจ้างผลิต (Outsource) ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่สำคัญของภูมิภาค โดยความร่วมมือกับผู้นำอุตสาหกรรมโลกผ่านโครงการที่สำคัญได้แก่ โครงการ Digital Park Thailand ที่ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี สำหรับการพัฒนาด้านสังคม กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมได้วางแผนพัฒนาศูนย์กลางการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

สำหรับแต่ละชุมชนเพื่อเตรียมความพร้อมในก้าวสู่การเป็น “ไทยแลนด์ 4.0” (ข่าวกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, ออนไลน์, 2561)

1.2 สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (Electronic Transactions Development Agency (Public Organization): ETDA)

เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นในปี 2554 ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ทำหน้าที่หลักในการพัฒนาและส่งเสริมการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของประเทศให้มีความสะดวก มั่นคง และปลอดภัยตามมาตรฐานสากล เพื่อให้เกิดการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในวงกว้าง สามารถเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่ประเทศได้ และเป็นหน่วยงานหลักที่สนับสนุนการวางกรอบนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy) ทั้งในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิค (Hard Infrastructure) ที่จำเป็นต่อการทำธุรกรรมออนไลน์เพื่อให้ข้อมูลสามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนกัน (Document Exchange) ทางอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมั่นคงปลอดภัย เช่น ระบบการยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่น่าเชื่อถือตามมาตรฐานสากล (Trusted e-Document Authority: TeDA) ระบบการแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และระบบการบริหารจัดการข้อมูลมาตรฐาน รวมถึงการดำเนินโครงการ Intra-Asean e-Authentication Framework เพื่อเป็นกรอบแนวทางมาตรฐานสำหรับการยืนยันตัวตนในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกันในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน

สำหรับในส่วนของ Soft Infrastructure ETDA จะรับผิดชอบดูแลเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐาน (Standard) งานกฎหมาย (Law) ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อวางรากฐานประเทศในการก้าวเข้าสู่ Digital Economy ที่เน้นการบูรณาการการทำงานของภาครัฐด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถทำงานร่วมกับภาคธุรกิจเอกชนได้ และงานกฎหมายเพื่อสร้างความเชื่อมั่นในสังคมดิจิทัล ที่เน้นการดูแลคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy) และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความมั่นคง ปลอดภัย และน่าเชื่อถือ สามารถตรวจจับและรับมือกับปัญหาภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cybersecurity) ได้อย่างทันท่วงที รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้มีความพร้อมในการรับมือกับกระแสโลกและเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ETDA ยังเป็นหน่วยงานหลักที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนสภาวะแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำธุรกรรม e-Commerce ของประเทศทั้งระบบหน้าบ้านและหลังบ้านเพื่อให้ระบบ e-Commerce ของไทยมีความมั่นคงปลอดภัย มีศักยภาพ และสามารถแข่งขันในเวทีระดับโลกได้ (e-Trade)

1.3 สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (Digital Government Development Agency (Public Organization) : DGA)

เดิมชื่อ สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) ภายใต้สังกัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ต่อมาเมื่อพฤษภาคม 2561 คณะรัฐมนตรีได้มีมติปรับเปลี่ยนสังกัดและโอนย้าย สรอ. ไปเป็นสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2561 ขึ้นตรงต่อสำนักนายกรัฐมนตรี สพร. มีบทบาทหน้าที่หลักในการพัฒนาและบูรณาการระบบเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารของภาครัฐเพื่อพัฒนาไปสู่รัฐบาลดิจิทัล โดยมีบทบาทในภาพรวม ดังนี้ (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน), ออนไลน์, 2561)

1. พัฒนา บริหารจัดการ และให้บริการโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบการให้บริการหรือ Application พื้นฐานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับรัฐบาลดิจิทัล
2. จัดทำมาตรฐาน แนวทาง มาตรการ หลักเกณฑ์ และวิธีการทางเทคโนโลยีดิจิทัล ตลอดจนกระบวนการดำเนินงานเพื่อให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลและระบบการทำงานระหว่างกันของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสอดคล้องกัน
3. ส่งเสริมและสนับสนุนการบูรณาการและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานของรัฐ การเปิดเผยข้อมูลภาครัฐผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล และเป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนทะเบียนข้อมูลดิจิทัลภาครัฐเพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการประชาชนและการดำเนินงานของหน่วยงานรัฐ ผลงานสำคัญในการดำเนินงานของ สพร. ที่ผ่านมาประกอบไปด้วยสาระสำคัญ 3 ด้าน คือ

1. โครงการบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (Common Government Network Infrastructure) ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดในหัวข้อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิคต่อไป และโครงการบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์และบริการประชาชน (Common Government Information Infrastructure and e-Services)

2. โครงการ e-Government Platform และ Government Access Channels โดยเพิ่มช่องทางการให้บริการผ่าน Government Application Center (GAC) สนับสนุนการให้บริการ Mobile Application และพัฒนาการให้บริการ SaaS (Software as a Service) เป็นต้น

3. ผลการดำเนินงานที่สำคัญตามนโยบายรัฐบาล เช่น การใช้ประโยชน์จากเลขบัตรประจำตัวประชาชน 13 หลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริการของภาครัฐ การจัดตั้งศูนย์บริการร่วม ณ จุดเดียว (One stop Service) การให้บริการ Smart Service โดยลดสำเนาการใช้กระดาษและบัตรประชาชน เปิดศูนย์รับเรื่องร้องเรียนออนไลน์ (Online Complaint Center) การเปิดเผยข้อมูลข่าวสารภาครัฐ (Open Government Data) ผ่านระบบศูนย์กลางข้อมูลภาครัฐ (www.data.go.th) และพัฒนาช่องทางการเข้าถึงข้อมูลและบริการภาครัฐผ่านช่องทางการให้บริการผ่าน Government Application Center (GAC) เป็นต้น

1.4 สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy Promotion Agency: DEPA)

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล ตลอดจนส่งเสริมให้เกิดการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และความมั่นคงของประเทศ (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, ออนไลน์, 2561) ปัจจุบัน DEPA ได้มีมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนเศรษฐกิจดิจิทัลผ่านโครงการ “DEPA Fund” ที่เน้นการให้ความช่วยเหลือและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันแก่

อุตสาหกรรมดิจิทัล หรืออุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่ต้องการปรับตัวทางธุรกิจด้วยดิจิทัลเทคโนโลยี รวมถึงกลุ่ม Digital Startup โดยแบ่งกลุ่มการสนับสนุนเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1.4.1 DEPA Digital Startup Fund เพื่อสนับสนุนการเริ่มต้นธุรกิจใอุตสาหกรรมดิจิทัล

1.4.2 DEPA Transformation Fund เพื่อสนับสนุนให้ SMEs สามารถปรับตัวสู่สิ่งแวดล้อมใหม่โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

1.4.3 DEPA Manpower Fund เพื่อสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล

1.4.4 DEPA Inter Fund เพื่อให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมดิจิทัลมีโอกาสสร้างช่องทาง ขยายเครือข่ายการตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ

1.4.5 DEPA ISO Fund ส่งเสริมผู้ประกอบการ SMEs ให้ได้รับมาตรฐาน ISO เพื่อเพิ่มศักยภาพแข่งขันทางเศรษฐกิจดิจิทัล รวมถึงในเวทีตลาดโลกได้

นอกเหนือจากพันธกิจหลักในการมุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจ ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ประกอบการนำองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญาภายใต้ธุรกิจเพื่อสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศตามยุทธศาสตร์ไทยแลนด์ 4.0 แล้ว DEPA ยังส่งเสริมโครงการพื้นที่พิเศษสำหรับเศรษฐกิจดิจิทัล (Smart City) ของภาครัฐด้วยแนวคิดแบบคลัสเตอร์ (Cluster) ทำงานร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน พันธมิตรต่างประเทศ และเชื่อมโยงกระบวนการทำงานร่วมกับสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัยในพื้นที่ ในการนำเทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มาจัดการข้อมูลเมือง ผลักดันจังหวัดภูเก็ตให้เป็น Smart City ทั้งด้านการค้าและการลงทุน

1.5 สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.)

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติอยู่ภายใต้การดูแลของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยมี 4 พันธกิจหลัก (สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ออนไลน์, 2561) คือ

1.5.1 กำหนดทิศทางและวางยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

1.5.2. เป็นแกนกลางในการส่งเสริม ประสานงาน และบูรณาการการทำงานของทุกภาคส่วนให้เกิดการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้อย่างเต็มศักยภาพในกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม

1.5.3. วางรากฐานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงเพื่อรองรับรูปแบบและปริมาณการใช้งานในอนาคต

1.5.4. ส่งเสริมให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์ นวัตกรรมเศรษฐกิจและสังคม และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลในกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม

โดยที่ผ่านมา สดช. ทำหน้าที่ผลักดันการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการร่วมมือกับกระทรวงสาธารณสุขเพื่อดำเนินโครงการดิจิทัลสุขภาพในโครงการพัฒนาระบบการแพทย์ทางไกล หรือ Telemedicine และโครงการ Smart Health ID ที่มีเป้าหมายเพื่อเชื่อมโยงและส่งต่อข้อมูลการรักษารวมถึงข้อมูลสุขภาพ ด้วยเลขประจำตัวบัตร

ประชาชน ไม่ว่าจะใช้บริการ ณ ที่ใดก็ตาม โดยในระยะแรกจะเริ่มจากสถานพยาบาลเป้าหมาย 116 แห่ง นอกจากนี้ สดช. ยังคำนึงถึงการส่งเสริมการใช้ดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และรับผิดชอบต่อสังคม (Digital Literacy) เพื่อให้ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างอาชีพรายได้ และพัฒนาตนเองตลอดจนสังคมชุมชน (ไทยรัฐ, ออนไลน์, 2560)

1.6 สถาบันพัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัลภาครัฐ หรือ Thailand Digital Government Academy (TDGA)

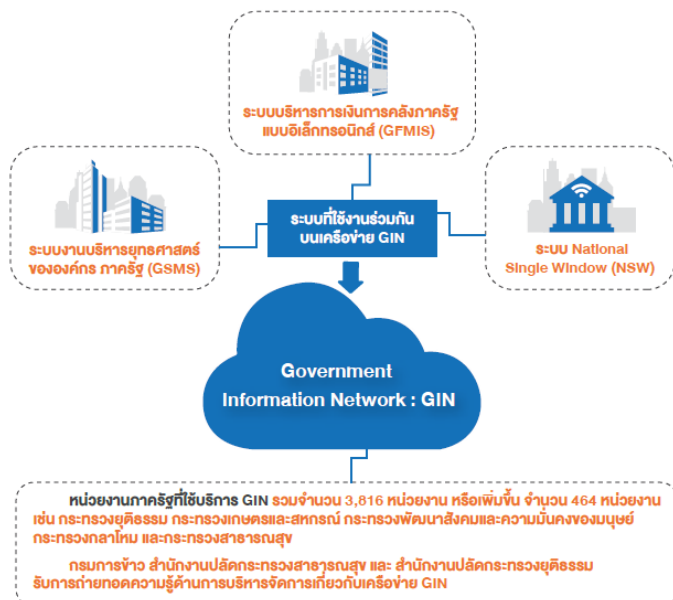
นอกเหนือจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคแล้ว การพัฒนาบุคลากรของรัฐในทักษะด้านดิจิทัลก็มีความสำคัญที่จะต้องพัฒนาควบคู่ไปเช่นกัน TDGA เกิดขึ้นโดยความร่วมมือระหว่าง สรอ. กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน และสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) เพื่อทำหน้าที่ในการพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถและยกระดับความรู้ความเข้าใจทางเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรภาครัฐให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคสมัยของรัฐบาลดิจิทัล โดยหลักสูตรของ TDGA ถูกออกแบบให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงและเหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศและนโยบายด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

2 โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิค (Hard Infrastructure)

E-Government Portal เป็นช่องทางการให้บริการประชาชนของรัฐบาลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลและการให้บริการของหน่วยงานภาครัฐไว้เบ็ดเสร็จจุดเดียว มีการรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวด ประชาชน ผู้ประกอบการ และข้าราชการสามารถใช้ประโยชน์จากช่องทางการให้บริการนี้ได้ โดยสามารถเข้าสู่ระบบโดยวิธี Single sign on เข้าสู่ระบบครั้งเดียวสามารถรับบริการภาครัฐได้ทุกที่ โดยมี สรอ. เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก

ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ (Government Information Network : GIN) ระบบงานดังกล่าวเป็นงานให้บริการเครือข่ายสารสนเทศกลางของรัฐ เพื่อเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐเข้าด้วยกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนระบบบริการประชาชนให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงมีการบูรณาการระบบงานของภาครัฐให้สามารถใช้งานร่วมกัน โดย สรอ. ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ

แผนภาพที่ 4 - 8 : แผนภาพโครงสร้างพื้นฐาน GIN



ที่มา : สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), ออนไลน์, 2560

ระบบคลาวด์ภาครัฐ (G - Cloud) คือ บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) โดย ทรอ. เป็นผู้ให้บริการในรูปแบบ Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS) และ Infrastructure as a Service (IaaS) โดยหน่วยงานภาครัฐไม่จำเป็นต้องจัดหา Software หรือ Hardware ด้วยตนเอง สามารถเชื่อมต่อระบบ G - Cloud ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและใช้งานได้ทันที ทำให้ให้หน่วยงานภาครัฐลดระยะเวลาในการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารค่าใช้จ่ายงบประมาณได้อย่างเหมาะสม

โครงการเน็ตประชารัฐ คือ โครงการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม ให้มีประสิทธิภาพและครอบคลุมทั่วประเทศที่ทุกคนเข้าถึงได้ พร้อมใช้งานและอยู่ในราคาที่สมเหตุสมผล (Accessible Available and Affordable) ดังนั้น เป้าหมายโครงการดังกล่าวในระยะแรก คือ การขยายโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านสายเคเบิลใยแก้วนำแสงให้ครอบคลุมหมู่บ้านเป้าหมายจำนวน 24,700 หมู่บ้าน และจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายแบบไม่คิดค่าใช้จ่ายในแต่ละหมู่บ้านจำนวน 1 จุด ปัจจุบันได้ติดตั้งเสร็จสิ้นแล้ว ในระยะที่สองจะดำเนินการขยายโครงข่ายไปยังหมู่บ้านที่เหลือจำนวน 15,732 หมู่บ้าน ปัจจุบันกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเป็นผู้ดูแลโครงการ

โครงการ Any ID หรือ Promptpay เป็นโครงการพื้นฐานระบบการชำระเงินในโครงการ National e-Payment โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบชำระเงินให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) รองรับการโอนเงิน ใช้จ่ายเงินระหว่างประชาชน ภาคธุรกิจ และภาครัฐ รวมถึงพัฒนาระบบภาษีและรวมศูนย์จ่ายเงินสวัสดิการของภาครัฐ โดยใช้ข้อมูลอื่นได้นอกจากเลขบัญชีธนาคารในการรับโอนเงิน เช่น เบอร์โทรศัพท์มือถือ หมายเลขบัตรประชาชน เป็นต้น ปัจจุบันได้เปิดให้บริการโอนเงินสำหรับรายย่อยและมีแผนขยายการใช้งานไปยังภาคธุรกิจมากขึ้น เช่น ระบบเรียกเก็บเงินผ่าน Promptpay สำหรับภาคธุรกิจ (Request to pay)

โครงการ National Digital ID เป็นโครงการพื้นฐานการให้บริการยืนยันตัวตนและดูแลรักษาความถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งบุคคลธรรมดาและนิติบุคคลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้พิสูจน์และยืนยันตัวตนในการรับบริการต่าง ๆ ของรัฐและเอกชน ระบบดังกล่าว นอกเหนือจากหมายเลขประจำตัวประชาชนแล้ว จะใช้หลักฐานอื่นประกอบการยืนยันตัวของบุคคลอีกด้วย เช่น ลายนิ้วมือ การสแกนม่านตา หรือการถือคอรินผ่าน Mobile Banking โดยมีตัวกลางทำหน้าที่พิสูจน์ทราบการยืนยันดังกล่าว ปัจจุบัน ETDA เป็นผู้รับผิดชอบดูแลโครงการดังกล่าว

จากวัตถุประสงค์ของภาครัฐที่มุ่งพัฒนาการทำงานเข้าสู่รัฐบาลดิจิทัลโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง จะเห็นได้ว่าในด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคมีการพัฒนาไปแล้วในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม การพัฒนาดังกล่าวยังขาดการเชื่อมโยงจากภาครัฐไปสู่การให้บริการประชาชน กล่าวคือเมื่อประชาชนต้องการใช้บริการภาครัฐยังคงต้องพึ่งพาการติดต่อที่หน่วยงานภาครัฐเป็นส่วนใหญ่ ยังไม่สามารถให้บริการในรูปแบบออนไลน์ได้อย่างเต็มที่ เช่น ด้านการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานของภาครัฐที่ประชาชนจำเป็นต้องเตรียมเอกสารเป็นจำนวนมากโดยที่ข้อมูลบางอย่างภาครัฐก็มีจัดเก็บอยู่แล้วเพียงแต่อยู่กับคนละหน่วยงาน โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทะเบียนราษฎร์ เช่น เอกสารบัตรประชาชนหรือทะเบียนบ้าน หรือการทำธุรกรรมทั่วไป เช่น แจ้งย้ายทะเบียนบ้านที่ยังไม่มีทางเลือกการทำธุรกรรมออนไลน์ได้จำเป็นต้องติดต่อที่สำนักงานเขต สอดคล้องกับ

ผลสำรวจของสโร.ที่พบว่า การให้บริการออนไลน์ของภาครัฐในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการให้บริการด้านข้อมูลเท่านั้น (รายงานสถานภาพการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย, ออนไลน์, 2559) อย่างไรก็ตาม เมื่อเดือนมิถุนายน 2561 รัฐบาลประกาศโครงการประเมินความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของหน่วยงานภาครัฐ (Citizen Feedback) และโครงการยกเลิกสำเนาเอกสาร (No Copy) เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนและเปิดโอกาสให้ประชาชนสามารถสะท้อนความคิดเห็นต่อการให้บริการของภาครัฐได้ โดยกำหนดเป้าหมาย ให้หน่วยงานภาครัฐทั่วประเทศต้องสามารถให้บริการโดยไม่ต้องขอสำเนาเอกสารอีกต่อไปภายในเดือนสิงหาคม 2561 นับว่าเป็นแนวโน้มการพัฒนาที่ดีในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการของภาครัฐไปสู่รูปแบบดิจิทัลมากขึ้น (ผู้จัดการ, ออนไลน์, 2561)

ประโยชน์ที่ได้รับ

นับตั้งแต่รัฐบาลชุดปัจจุบันเข้ามาบริหารประเทศได้แสดงวิสัยทัศน์และจัดทำแผนงานจำนวนมากเพื่อขับเคลื่อนประเทศโดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล แต่เนื่องด้วยสาเหตุที่โครงสร้างของหน่วยงานรัฐที่ทำหน้าที่ในการขับเคลื่อนนโยบายและโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิคยังอยู่ในระยะเริ่มแรกทำให้ประโยชน์ที่ได้รับจากนโยบายยังไม่เห็นผลชัดเจนนัก

อย่างไรก็ตาม แผนกลยุทธ์ตั้งแต่แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และในระดับกระทรวงซึ่งมีกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเป็นเจ้าภาพจัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีที่หน่วยงานภาครัฐจะสามารถนำแผนไปใช้ขับเคลื่อนผลงานให้เกิดเป็นรูปธรรมได้ โดยปัจจุบันมีโครงการที่เริ่มดำเนินการจำนวนสามโครงการดังนี้

โครงการขับเคลื่อน Data Bureau ภาครัฐ ภายใต้การรับผิดชอบดูแลของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยในระยะแรกจะเริ่มที่ข้อมูลในมิติด้านการเงินและด้านสาธารณสุข ปัจจุบันบริษัทที่ปรึกษาภายนอกอยู่ระหว่างจัดทำแผน Blueprint แพลตฟอร์มการบูรณาการด้านข้อมูลระดับประเทศ

โครงการจัดตั้งศูนย์ข้อมูล SMEs Intelligence Information โดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงสถิติของ SMEs เพื่อนำไปจัดทำนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ที่สามารถตอบสนองความต้องการของ SMEs แต่ละกลุ่มได้ตรงเป้าหมายมากขึ้น โดยระยะแรกจะรวบรวมข้อมูลจากสถาบันการเงินเฉพาะกิจ 6 แห่ง และธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สำหรับระยะที่สองจะขยายขอบเขตไปยังข้อมูลอื่น เช่น ข้อมูลสาธารณสุขภาค เป็นต้น

โครงการจัดทำ Data Center สำหรับ SMEs โดยสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นจุดศูนย์กลางข้อมูลของภาครัฐที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมกิจการ SMEs ไทย รวมถึงการอำนวยความสะดวกเรื่องการสื่อสารข้อมูลของภาครัฐไปสู่ SMEs อีกด้วย

สรุป

จากข้อมูลที่น่าเสนอข้างต้นผู้วิจัยจะนำเสนอสรุปเป็นหัวข้อในแต่ละด้านคือ กลยุทธ์ กฎหมาย โครงสร้างพื้นฐานแบ่งเป็นหน่วยงานผู้รับผิดชอบบริหารจัดการและดำเนินนโยบาย โครงสร้างด้านเทคนิค และการให้บริการออนไลน์ภาครัฐ

1. ด้านกลยุทธ์

รัฐบาลชุดปัจจุบันมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนด้านกลยุทธ์การพัฒนาประเทศโดยใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล เห็นได้จากการสอดแทรกประเด็นดังกล่าวเข้าไปในแผนพัฒนาในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 รวมทั้งในระดับกระทรวงคือแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย ซึ่งมีความชัดเจนและหน่วยงานภาครัฐสามารถนำไปปฏิบัติได้

อย่างไรก็ตาม ตามรายละเอียด (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564 ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตเรื่องการนำแผนไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม แผนดังกล่าว มีการกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบ ระยะเวลาและงบประมาณอย่างชัดเจน แต่ยังมีได้ระบุว่าใน โครงการต่าง ๆ หน่วยงานใดจะเป็นผู้กำกับดูแลและประเมินผลอาจทำให้การขับเคลื่อนแผน ขาดการผลักดันอย่างต่อเนื่องได้

2. ด้านกฎหมาย

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมทำหน้าที่เป็นกระทรวงหลักในการผลักดัน กฎหมายสำคัญต่อการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลของประเทศ และแม้ว่ามีกฎหมายหลักผ่านการพิจารณา และบังคับใช้เพื่อเป็นหลักในวางแผนพัฒนาแล้ว คือ พ.ร.บ. การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560 อย่างไรก็ตามกฎหมายรองที่จำเป็นและสำคัญยังคงอยู่ระหว่างดำเนินการ เช่น พ.ร.บ. ว่าด้วย การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และ พ.ร.บ. ส่งเสริม การประกอบธุรกิจและการเข้าถึงบริการของประชาชนด้วยเทคโนโลยีทางการเงิน เป็นต้น ทั้งนี้ การร่างกฎหมายดิจิทัลข้างต้น ภาครัฐควรคำนึงถึงความสมดุลระหว่างการคุ้มครองความเป็นส่วนตัว (Privacy protection) ประโยชน์จากการใช้ข้อมูล และการส่งเสริมการเคลื่อนย้ายเสรีของข้อมูล (Free flow of information) รวมทั้งมาตรฐานสากลของนานาชาติในเรื่องดังกล่าวด้วย

3. ด้านหน่วยงานผู้รับผิดชอบบริหารจัดการและดำเนินนโยบาย (Soft – infrastructure)

หน่วยงานหลักที่ดูแลด้านรัฐบาลดิจิทัลและมาตรฐานการทำธุรกรรมทาง อิเล็กทรอนิกส์ถูกจัดตั้งมาระยะเวลาหนึ่งแล้วภายใต้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ชื่อเดิมของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม) คือ สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) และสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) ในขณะที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อ เศรษฐกิจและสังคมได้จัดตั้งหน่วยงานใหม่ได้แก่ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าว

โ ด ย เ ฉ น พ า ะ

4. ด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิค (Hard infrastructure)

การพัฒนาโครงสร้างด้านเทคนิคของรัฐบาลยังคงจำกัดอยู่ที่การเพิ่มประสิทธิภาพระหว่างหน่วยงานของรัฐ เช่น ระบบ GIN ระบบ G-Cloud การบูรณาการระบบโครงสร้างพื้นฐานระหว่างรัฐต่อรัฐ อีกทั้งโครงการพัฒนาระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ GIN ยังคงมีปัญหาความล่าช้าในการใช้งานระบบทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคโดยเฉพาะในระดับจังหวัด ปัญหาความพร้อมด้านบุคลากร วัตถุประสงค์ของระบบงานไม่ชัดเจน ติดตั้งแต่ไม่ได้ถูกนำไปใช้งาน เนื่องจากไม่ทราบว่าต้องใช้งานอย่างไร ซึ่งเป็นปัญหาด้านการสร้างความรับรู้และประสานงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, ออนไลน์, 2559)

ด้านโครงสร้างพื้นฐานการให้บริการจากรัฐสู่ประชาชนและรัฐต่อภาคเอกชนเพื่อให้บริการสาธารณะยังมีอยู่อย่างจำกัด หรือการให้บริการสำหรับธุรกรรมออนไลน์ยังขาดการประชาสัมพันธ์ ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่รับทราบบริการที่ประชาชนสามารถทำผ่านระบบออนไลน์ได้

5. ด้านการให้บริการออนไลน์ของภาครัฐ

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการใช้งานดิจิทัลของประชาชน จากรายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2560 พบว่าคนไทยใช้อินเทอร์เน็ตในวันทำงานเฉลี่ยวันละ 9.38 ชั่วโมงต่อวัน (We are Social, Online, 2018) การใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตโดยส่วนใหญ่คือ การรับ-ส่ง อีเมล การค้นหาข้อมูล ใช้โซเชียลมีเดีย อ่านหนังสือออนไลน์ ดูทีวี/ฟังเพลงออนไลน์ โดยที่กิจกรรมการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับการบริการออนไลน์ของภาครัฐกลับมีเพียงอย่างเดียว คือ การชำระภาษีออนไลน์ (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์กรมมหาชน), ออนไลน์, 2560) แสดงให้เห็นว่าความพยายามผลักดันของรัฐบาลเพื่อปรับตัวไปสู่รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการบูรณาการข้อมูลภาครัฐยังขาดการเชื่อมโยงและส่งต่อการบริการไปสู่ภาคประชาชน หน่วยงานภาครัฐควรเร่งผลักดันการให้บริการภาครัฐผ่านช่องทางออนไลน์ รวมทั้งหากกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้บริการออนไลน์มากขึ้นด้วย

ในบทความต่อไปผู้วิจัยจะนำเสนอบทสรุปข้อเสนอแนะโดยใช้ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษาในบทที่ผ่านมา เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติของรัฐบาลต่อไป

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การบูรณาการข้อมูลจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติให้ประสบความสำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์จะเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เป็นประโยชน์ต่อการบูรณาการข้อมูลให้บริการแก่สาธารณะ ประหยัดต้นทุนอำนวยความสะดวก ลดเวลาที่ใช้ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ ทั้งยังเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่ภาครัฐและเอกชนสามารถนำไปใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์รวมถึงเพื่อสร้างนวัตกรรมอีกด้วย ท้ายที่สุดเป็นการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ

บทที่ 5 ผู้วิจัยจะสรุปเนื้อหาที่ได้รับจากการศึกษา โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็นสองส่วน ในส่วนแรกแบ่งหัวข้อหลักออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านกลยุทธ์ ด้านนโยบายและกฎหมาย และด้านโครงสร้างพื้นฐาน ในส่วนที่สองเป็นข้อเสนอแนะรูปแบบการบูรณาการจัดตั้งระบบ Data Sharing Platform ของประเทศไทย

สรุป

1. กลยุทธ์

1.1 แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (E-Government)

1.1.1 ข้อสรุปจากกรณีศึกษา

ประเทศในกรณีศึกษาต่างก็มีกลยุทธ์การเปลี่ยนแปลงประเทศที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม สิ่งหนึ่งที่ทุกประเทศเห็นตรงกันคือ ในภาวะแวดล้อมโลกในปัจจุบัน เทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นเครื่องมือที่จะขับเคลื่อนเศรษฐกิจในยุคถัดไป ดังนั้นแต่ละประเทศจึงมีกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นหลัก เช่น นโยบายสังคมเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศเอสโตเนีย แผน Smart Nation Initiative ของประเทศสิงคโปร์ เป็นต้น

1.1.2 สถานะแผนงานปัจจุบัน

ปัจจุบันประเทศไทยเล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมเช่นกัน จึงได้มีการจัดทำแผนปฏิรูปประเทศจำนวนมากตั้งแต่แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เป็นแผนระดับประเทศ ซึ่งในระยะกลางจะถูกขับเคลื่อนด้วยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 และมีแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และ

แ
ณ
น
พั
ณ
ณ
ณ

รัฐบาลดิจิทัล เป็นแผนระดับปฏิบัติการ แผนทั้งหมดดังกล่าวข้างต้นมีวิสัยทัศน์และรายละเอียดที่ชัดเจน มีการระบุโครงการที่ต้องขับเคลื่อนในแต่ละยุทธศาสตร์ กำหนดระยะเวลาที่คาดว่าจะแล้วเสร็จ หน่วยงานที่รับผิดชอบ และหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการประเมินผล

อย่างไรก็ดี แผนการปฏิรูปที่มีหลากหลายแผนและมีรายละเอียดเป็นจำนวนมากเป็นอุปสรรคต่อการนำไปปฏิบัติเพื่อให้เห็นผลอย่างเป็นรูปธรรม หลายแผนที่ระบุในแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลไม่เป็นไปตามกรอบระยะเวลาที่ระบุไว้ ขาดการจัดลำดับความสำคัญว่าโครงการใดเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่ต้องเร่งพัฒนา ก่อนเป็นลำดับแรก อีกทั้งยังขาดหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบดูแลภาพรวมทั้งหมด ขาดการประสานงานระหว่างกระทรวงสำคัญที่เกี่ยวข้องและไม่ได้คำนึงถึงว่าโครงการดังกล่าวจะอยู่ในแผนงานใด สอดคล้องกับแผนการพัฒนาใด สามารถใช้ระบบงานหรือข้อมูลได้ร่วมกันได้ ทำให้มีความเสี่ยงในเรื่องความทับซ้อนของการดำเนินโครงการและสิ้นเปลืองทรัพยากรในการจัดตั้งระบบหรือเก็บข้อมูล เป็นต้น

1.1.3 ข้อเสนอแนะ

แผนกลยุทธ์ของประเทศจะประสบความสำเร็จได้จำเป็นต้องสร้างความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้เสียในทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นระหว่างภาครัฐด้วยตนเอง ภาคเอกชน และประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาเทคโนโลยีที่อาจต้องใช้องค์ความรู้และความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคจากองค์กรภาคเอกชน ภาครัฐโดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมควรเป็นหน่วยงานหลักในการสื่อสารนโยบายและรับฟังความเห็นของสาธารณะเพื่อให้ผลการพัฒนาตรงต่อความต้องการ ภาคประชาชนและภาคธุรกิจสามารถนำไปต่อยอดหรืออำนวยความสะดวกในการดำเนินธุรกิจได้ในทางปฏิบัติ และยิ่งช่วยให้รัฐบาลสามารถจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาโครงการและกำหนดกรอบเวลาได้อย่างชัดเจนและเหมาะสมด้วย

รัฐบาลควรกำหนดหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่เป็นผู้กำกับดูแล ติดตาม และประเมินผลดำเนินงานในภาพรวมของประเทศที่ชัดเจนเพื่อไม่ให้เกิดการดำเนินโครงการต่าง ๆ เกิดความซ้ำซ้อน นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศยังมีปัจจัยพื้นฐานอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขหรือพัฒนาควบคู่กันไป เช่น ปัญหาการเมืองที่มีความไม่แน่นอน ปัญหาด้านความเชื่อมั่นต่อระบบราชการ ปัญหาคอร์รัปชัน ปัญหาด้านการศึกษาที่ผลิตบุคลากรไม่ตรงกับความต้องการของตลาด หรือมีความรู้ความเชี่ยวชาญไม่เพียงพอ เป็นต้น ดังนั้น ภาครัฐจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับปัญหาพื้นฐานของประเทศเหล่านี้และแก้ไขควบคู่กันไป เพื่อให้แผนยุทธศาสตร์ของประเทศดำเนินได้อย่างต่อเนื่องและประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

2. นโยบายและกฎหมาย

2.1 ด้านการเปลี่ยนแปลงไปสู่รัฐบาลดิจิทัล (Digital Government Transformation)

2.1.1 ข้อเสนอจากกรณีศึกษา

กรณีศึกษาในบทที่ 3 ประเทศเอสโตเนียและสิงคโปร์ออกกฎหมายสนับสนุนด้านข้อมูลที่ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นประโยชน์แก่การเปลี่ยนแปลงไปสู่รัฐบาลดิจิทัล ได้แก่ พระราชบัญญัติข้อมูลสาธารณะ (Public Information Act) ของประเทศเอสโตเนียและร่างพระราชบัญญัติงานราชการรัฐบาล (Public Sector (Government) Bill) ของประเทศสิงคโปร์

พระราชบัญญัติข้อมูลสาธารณะของเอสโตเนียสาระสำคัญ คือ หน่วยงานภาครัฐที่มีความเกี่ยวข้องกับสาธารณะ ต้องจัดทำข้อมูลเปิดเผยบนเว็บไซต์ ดูแลข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน รวมถึงจัดเตรียมข้อมูลเมื่อได้รับการร้องขอข้อมูลจากประชาชน สำหรับพระราชบัญญัติงานราชการรัฐบาลมีสาระสำคัญ คือ การกำหนดกรอบการบริหารงานราชการทั่วไปให้อยู่บนพื้นฐานเดียวกันเช่น ทรัพยากรมนุษย์ การเงิน เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งเรื่องการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงาน การรักษาความปลอดภัยข้อมูล และบทลงโทษ

นอกจากนี้ ความตื่นตัวต่อนโยบายการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ (Open Government Data) ของประเทศไต้หวัน ยังถือว่าเป็นกรณีศึกษาที่ดีในความพยายามที่จะผลักดันให้เกิดสภาพแวดล้อมการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในประเทศ เอื้อให้ประชาชนและภาคธุรกิจเอกชนสามารถนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ยกระดับความโปร่งใสและเป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของภาครัฐ กฎหมายเสรีภาพด้านข้อมูลข่าวสาร (Freedom of Government Information Act 2005) ถือเป็นกฎหมายสำคัญที่เอื้อให้สาธารณชนสามารถเข้าถึงข้อมูลครอบครองโดยรัฐ กฎหมายได้กำหนดอย่างชัดเจนถึงหน้าที่ของภาครัฐในการเปิดเผยข้อมูลแก่สาธารณะ ดูแลข้อมูลให้มีความถูกต้องทันสมัย พร้อมใช้งานและทันเวลา ชุดข้อมูลเปิดของรัฐบาลไต้หวันที่ได้รับการประเมินจาก Global Open Data Index ว่ามีความโดดเด่น เช่น งบประมาณภาครัฐ ข้อมูลสถิติแห่งชาติ ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง การบริหารงานภาครัฐ ร่างกฎหมาย คุณภาพอากาศ เป็นต้น

2.1.2 สถานะแผนงานปัจจุบัน

ร่างการพัฒนาของสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (สรอ.) ซึ่งปัจจุบัน (พฤษภาคม 2561) ได้เปลี่ยนชื่อเป็น สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) มีการกล่าวถึง ร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยรัฐบาลดิจิทัล (Digital Government Act) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นกลไกทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อปฏิรูปการบริหารงานราชการแผ่นดิน เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และยกระดับการดำเนินงานสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล โดยร่างกฎหมายดังกล่าว กล่าวถึงขอบเขตที่สำคัญคือ การพัฒนามาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการทางเทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล เช่น ระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล การดำเนินการให้รัฐบาลดิจิทัลมีความมั่นคงปลอดภัย นโยบายข้อมูลเปิด การพัฒนากำลังคนภาครัฐและการติดตามประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ปัจจุบันร่างกฎหมายดังกล่าวอยู่ในขั้นพิจารณาของคณะกรรมการปฏิรูปด้านกฎหมาย

สำหรับสถานะการดำเนินงานเพื่อผลักดันนโยบายข้อมูลเปิดในไทย สพร. ได้ดำเนินการในระยะหนึ่งแล้ว อย่างไรก็ตามปัญหาสำคัญคือ รัฐบาลและหน่วยงานราชการไม่เห็นความสำคัญของการเปิดเผยข้อมูล ไม่มีการกำหนดมาตรฐานข้อมูลที่ต้องเปิดเผย ขาดกลไกทางกฎหมายรองรับการบังคับใช้ให้เปิดเผยข้อมูล ประกอบกับความล่าช้าในการออกกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลทำให้เส้นแบ่งระหว่างข้อมูลสาธารณะและข้อมูลส่วนบุคคลไม่ชัดเจน เป็นอุปสรรคต่อการเปิดเผยข้อมูล เช่น ภาครัฐไม่กล้าที่จะเปิดเผยข้อมูลการถือครองที่ดินซึ่งเป็นข้อมูลที่แสดงถึงแหล่งอำนาจทางเศรษฐกิจของประเทศเนื่องจากเกรงว่าจะถูกฟ้องร้อง เป็นต้น

2.1.3 ข้อเสนอแนะ

กลไกทางกฎหมายมีความจำเป็นเพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านรัฐบาลไปสู่รัฐบาลดิจิทัล โดยเฉพาะนโยบายข้อมูลเปิด (Open Data Policy) เนื่องจากการเปิดเผยข้อมูลการทำงานของรัฐบาลจะช่วยเพื่อเพิ่มความโปร่งใส และส่งเสริมบทบาทการติดตามและตรวจสอบโดยสาธารณะซึ่งจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของรัฐบาลเพิ่มขึ้น โดยคัดเลือกข้อมูลที่มีมูลค่าสูง (High value datasets) เช่น ข้อมูลการใช้จ่ายภาษี ข้อมูลงบประมาณภาครัฐ ข้อมูลการจราจร ข้อมูลตำแหน่งที่ดิน ข้อมูลการพยากรณ์อากาศ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของข้อมูลและรัฐบาลโดย สพร. ควรส่งเสริมการใช้ข้อมูลดังกล่าวผ่านการจัดกิจกรรมสร้างความรับรู้และกรณีตัวอย่างของการใช้ข้อมูล ทางด้านกฎหมายประเทศไทยควรเร่งออกกฎหมายพระราชบัญญัติว่าด้วยรัฐบาลดิจิทัลรองรับนโยบายดังกล่าว เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ เกิดความมั่นใจที่จะเปิดเผยข้อมูลโดยเฉพาะข้อมูลที่ค่อนข้างมีความละเอียดอ่อน เช่น ข้อมูลสัญญาสัมปทาน ข้อมูลการถือครองที่ดิน เป็นต้น และเพื่อให้การขับเคลื่อนนโยบายข้อมูลเปิดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานระดับสากล ภาครัฐควรพิจารณาเข้ารับการประเมิน Open Data Readiness Assessment (ODRA) ที่ทำการประเมินโดย World Bank เพื่อเป็นข้อมูลในการเตรียมความพร้อมของประเทศ ปัจจุบันประเทศมาเลเซียเป็นประเทศเดียวในเขตอาเซียนที่เข้ารับการประเมินในปี 2560

2.2 ด้านความเป็นส่วนตัว (Data Privacy)

2.2.1 ข้อเสนอแนะจากกรณีศึกษา

ทุกประเทศในกรณีศึกษาได้ให้ความสำคัญด้านความเป็นส่วนตัว (Data Privacy) เนื่องจากเป็นหลักการสำคัญที่ให้ความคุ้มครองและสร้างความเชื่อมั่น (Trust) แก่สาธารณะ เป็นปัจจัยสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำธุรกรรมไปสู่รูปแบบดิจิทัลมากขึ้น หลักการที่ยอมรับทั่วไปคือ การกำหนดว่าข้อมูลใดเป็นข้อมูลส่วนตัว (Sensitive Data) ได้รับความยินยอมให้จัดเก็บ (Consent) ใช้งานเฉพาะในวัตถุประสงค์ที่แจ้งแก่เจ้าของข้อมูล เป็นต้น

อย่างไรก็ดี นอกเหนือจากการกำหนดให้มีหลักการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวในประเทศแล้ว หลักการดังกล่าวควรต้องเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติอีกด้วย เนื่องจากข้อมูลที่เคลื่อนย้ายได้อิสระในปัจจุบันทำให้การเคลื่อนย้ายข้อมูลข้ามพรมแดนสามารถทำได้ง่ายมากขึ้น ดังนั้นการสร้างเชื่อมั่นในระดับนานาชาติว่าประเทศไทยมีหลักการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวที่ดีจึงเป็นสิ่งสำคัญ ยกตัวอย่างเช่น กรณีศึกษาประเทศสิงคโปร์ได้เข้าร่วม APEC Cross-Border Privacy Rules เป็นต้น

2.2.2 สถานะแผนงานปัจจุบัน

ในปัจจุบันกฎหมายที่ให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของประเทศไทยกระจัดกระจายอยู่ในพระราชบัญญัติต่าง ๆ โดยมีหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัตินั้น ๆ เช่น ในกรณีข้อมูลส่วนบุคคลที่อยู่ในการดูแลของภาครัฐจะมีกล่าวถึงในพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 ซึ่งหลักการสำคัญคือ หากหน่วยงานของรัฐจะเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่หน่วยงานของตนเก็บรักษาอยู่ ไม่ว่าจะเป็นการเปิดเผยต่อรัฐต่อรัฐหรือต่อบุคคลอื่น จะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล เว้นแต่กรณีที่กฎหมายยกเว้นให้ หรือในภาคเอกชน เช่น พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจข้อมูลเครดิต พ.ศ. 2545 ที่ให้ความคุ้มครองเฉพาะเจาะจงในเรื่องข้อมูลเครดิต เป็นต้น ปัจจุบัน กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยร่างกฎหมายดังกล่าว คณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบในหลักการแล้ว และอยู่ระหว่างดำเนินการตามกระบวนการนิติบัญญัติ

2.2.3 ข้อเสนอแนะ

จากสาเหตุที่ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่คุ้มครองข้อมูลส่วนตัวโดยตรงทำให้เกิดเหตุการณ์ที่ข้อมูลส่วนบุคคลของประชาชนถูกละเมิดโดยไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลเป็นจำนวนมาก โดยที่ไม่มีบทลงโทษหรือกฎหมายเพื่อคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของประชาชนที่ชัดเจน เช่น ข้อมูลถูกนำไปจำหน่าย ข้อมูลส่วนตัวรั่วไหล ข้อมูลถูกนำไปใช้เพื่อเปิดบัญชีธนาคารเพื่อฟอกเงิน เป็นต้น

ดังนั้น ภาครัฐควรเร่งออกกฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัวโดยเร็ว และควรตั้งอยู่บนหลักการที่นานาชาติให้การยอมรับ มีความสมดุลระหว่างการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและการเคลื่อนย้ายข้อมูล อีกทั้งเพื่อให้ประเทศไทยได้รับการยอมรับด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนตัว ภาครัฐควรพิจารณาเข้าร่วมหลักการเคลื่อนย้ายข้อมูลข้ามพรมแดนเช่น APEC Cross-Border Privacy Rules ด้วย ข้อเสนอแนะที่ประเทศไทยไม่เร่งออกกฎหมายที่ให้ความคุ้มครองเทียบเท่ากับกฎหมายนานาชาติ อาจทำให้ภาคเอกชนเสียโอกาสการแข่งขันทางธุรกิจได้ เช่น หลักเกณฑ์ General Data Protection Regulation (GDPR) ของสหภาพยุโรป ที่มีขอบเขตครอบคลุมถึงบริษัทต่างประเทศที่ได้รับข้อมูลจากประเทศที่อยู่ภายใต้การคุ้มครองกฎหมาย GDPR จำเป็นต้องมีกฎหมายที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า (Territorial Scope)

2.3 ด้านความมั่นคงไซเบอร์ (Cyber Security)

2.3.1 ข้อสรุปจากกรณีศึกษา

จากโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศทั้งหมดต่างมีการพึ่งพาเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ความมั่นคงปลอดภัยของโครงสร้างสารสนเทศพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา เทคโนโลยีสารสนเทศ การเงินการธนาคาร คมนาคม เป็นต้น มีความสำคัญเพิ่มมากขึ้น ในหลายประเทศจึงมีการออกกฎหมายความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ กำหนดให้บริษัทที่ประกอบธุรกิจพื้นฐานที่สำคัญ (Critical Information Infrastructure) จำเป็นต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์คุ้มครองความมั่นคงด้านไซเบอร์เพิ่มเติมเช่น กำหนดให้เปิดเผยหลักเกณฑ์การรักษาความมั่นคงปลอดภัย จัด

ให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยด้านไซเบอร์ทุกปี และต้องรายงานต่อหน่วยงานของรัฐหากเกิดเหตุการณ์ที่ผิดปกติ เป็นต้น

2.3.2 สถานะแผนงานปัจจุบัน

ประเทศไทยอยู่ระหว่างการร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ โดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเป็นผู้รับผิดชอบ อย่างไรก็ตาม ภาครัฐควรคำนึงถึงจุดสมดุลระหว่างความมั่นคงและความเป็นส่วนตัวของบุคคล หากหลักเกณฑ์ความมั่นคงปลอดภัยกำหนดครอบคลุมรวมไปถึงเนื้อหาข้อมูลที่อยู่บนระบบนอกเหนือไปจากความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคนิค เช่น การโจมตีระบบรับส่งข้อมูลที่สำคัญ ส่งสัญญาณรบกวนการสื่อสาร เป็นต้น

2.3.3 ข้อเสนอแนะ

การรักษาความมั่นคงไซเบอร์เป็นสิ่งจำเป็นและการออกกฎหมายเพื่อกำกับดูแลเป็นสิ่งที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ภาครัฐควรคำนึงถึงจุดสมดุลระหว่างความมั่นคงและความเป็นส่วนตัวของบุคคล หากหลักเกณฑ์ความมั่นคงปลอดภัยกำหนดครอบคลุมรวมไปถึงเนื้อหาข้อมูลที่อยู่บนระบบ ควรวางกลไกทางกฎหมายโดยคำนึงถึงน้ำหนักความเป็นส่วนตัวด้านข้อมูลของประชาชนไปพร้อมกันด้วย เช่น มีตัวแทนภาคประชาชนในสัดส่วนที่เหมาะสมในคณะกรรมการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ อีกประการหนึ่งคือกฎหมายความมั่นคงไซเบอร์ควรมีเนื้อหาเกี่ยวกับหลักเกณฑ์มาตรการยกระดับขีดความปลอดภัยของระบบโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ หลักการประสานงานระหว่างภาครัฐและเอกชนในภาวะวิกฤต และยกระดับศักยภาพของบุคลากรเพื่อรับมือกับการโจมตี

2.4 ด้านทรัพยากรมนุษย์และความรู้ดิจิทัลของประชาชน (Human Capital and Digital literacy)

2.4.1 ข้อสรุปจากกรณีศึกษา

ในกรณีศึกษาของประเทศเอสโตเนีย สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เอสโตเนียเป็นประเทศชั้นนำของโลกด้านการใช้เทคโนโลยีขับเคลื่อนประเทศ คือ การวางรากฐานทรัพยากรมนุษย์เพื่อพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญและศักยภาพด้านการเทคโนโลยีของประชาชนอย่างจริงจัง โดยเริ่มต้นในปี 1990 เอสโตเนียได้ดำเนินการโครงการ Tiger Leap จัดให้ทุกโรงเรียนในประเทศมีคอมพิวเตอร์ใช้งานและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จัดให้มีการฝึกอบรมครูที่มีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมและปรับปรุงหลักสูตรให้มีวิชาเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา การผลักดันด้านการศึกษาดังกล่าวเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประเทศเอสโตเนียสามารถเปลี่ยนแปลงประเทศเข้าสู่ประเทศดิจิทัลชั้นนำของโลกจากการสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีศักยภาพ

2.4.2 สถานะแผนงานปัจจุบัน

จากผลสำรวจของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) ร่วมกับ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) พบว่าในปี 2560 มีผู้จบการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์จำนวน 19,781 คน ในจำนวนนี้ยังคงว่างงานประมาณ 7,000 คน ในขณะที่ความต้องการแรงงานในปีนั้นมีจำนวน 14,000 คน แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยไม่ได้ขาดแคลนผู้จบการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ แต่บุคคลากรที่ผลิตออกมามีทักษะต่ำเกินกว่าที่จะปฏิบัติงานได้ สาเหตุ

หนึ่งคือ หลักสูตรการศึกษาในปัจจุบันไม่ถูกปรับปรุงให้เท่าทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2.4.3 ข้อเสนอแนะ

ทรัพยากรมนุษย์และความรู้ดิจิทัลเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการผลักดันเศรษฐกิจยุคใหม่ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและข้อมูล ดังนั้น บุคลากรจึงต้องมีทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เพียงพอและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จากผลสำรวจที่ได้กล่าวข้างต้น ประเทศไทยยังคงมีปัญหาด้านดังกล่าว ในระยะยาวจำเป็นต้องมีแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีศักยภาพ ตรงต่อความต้องการของตลาดแรงงาน

ด้วยเหตุผลข้างต้นจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรและเริ่มนำความรู้ด้านเทคโนโลยีบรรจุเข้าไปในหลักสูตรการศึกษาให้เร็วขึ้นตามแนวทางของประเทศเอสโตเนีย โดยในระยะสั้น อาจแก้ไขโดยการจัดฝึกอบรมบุคลากรระยะสั้นในด้านความรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น Big Data, Machine Learning และ Internet of Things เป็นต้น รวมทั้งผ่อนคลายการให้วีซ่าแก่ชาวต่างชาติที่มีศักยภาพเพื่อจูงใจให้เข้ามาทำงานและถ่ายทอดความรู้แก่คนไทย ทั้งนี้รัฐบาลควรจัดให้มีแผนแม่บทและแนวทางปฏิบัติการเพื่อวางแผนหลักสูตรการศึกษาที่มีคุณภาพและมีปริมาณนักศึกษาเพียงพอเพื่อสนับสนุนการพัฒนาด้านดิจิทัลของประเทศ

3. โครงสร้างพื้นฐาน

3.1 ระบบการจัดการข้อมูล (Data Sharing and Managing Platform)

3.1.1 ข้อสรุปจากกรณีศึกษา

จากกรณีศึกษาทั้ง 4 ประเทศ ไม่พบว่ามีการใช้แนวคิดการ Pooling Data หรือการรวบรวมข้อมูลมาไว้ที่จุดเดียว แต่จะใช้วิธีการจัดตั้งขานขาลาข้อมูลหรือ Data Sharing Platform เชื่อมโยงคลังข้อมูลหน่วยงานภาครัฐเข้าด้วยกันเพื่อให้บริการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริการสาธารณะแก่ประชาชน เช่น Data Exchange Platform หรือ X-Road ของเอสโตเนีย National e-Governance Services Delivery Gateway (NSDG) ของอินเดีย โครงการ Sensor Data Exchange ของสิงคโปร์ และ Government Service Platform (GSP) ของไต้หวัน ซึ่งรูปแบบการจัดตั้งในรูปแบบ Sharing หรือ Exchange platform มีข้อดีคือ หน่วยงานไม่ต้องจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ประหยัดต้นทุน และมีความคล่องตัวในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน

3.1.2 สถานะแผนงานปัจจุบัน

ภาครัฐโดยสพร. ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ (Government Information Network : GIN) เพื่อเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐเข้าด้วยกัน เพื่อวัตถุประสงค์ในการสนับสนุนระบบบริการประชาชนให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงมีการบูรณาการระบบงานของภาครัฐให้สามารถใช้งานร่วมกัน อย่างไรก็ตาม GIN ยังมีปัญหาความซ้ำซ้อนในการใช้งานระบบทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคโดยเฉพาะในระดับจังหวัด ปัญหาความพร้อมด้านบุคลากร วัตถุประสงค์ของระบบงานไม่ชัดเจน ติดตั้งแต่ไม่ได้ถูก

นำไปใช้งานเนื่องจากไม่ทราบว่าต้องใช้งานอย่างไร ซึ่งเป็นปัญหาด้านการสร้างการรับรู้และประสานงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ

3.1.3 ข้อเสนอแนะ

โครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมสำหรับการเคลื่อนย้ายข้อมูลระหว่างกันของประเทศไทยคือ การจัดตั้ง Data Sharing Platform ดังเช่นตัวอย่างประเทศกรีซที่ต่างก็ใช้รูปแบบโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าว อีกทั้งประเทศไทยได้เริ่มพัฒนาระบบ Government information network (GIN) มาระยะหนึ่งแล้ว ดังนั้น การขยายศักยภาพของระบบ GIN ให้ครอบคลุมด้านการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานและเป็นช่องทางให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐแก่ประชาชน เช่น แจกจ่ายที่อยู่อาศัย นัดหมายทำใบขับขี่ นัดหมายเข้าตรวจรักษาในโรงพยาบาลรัฐ ตรวจสอบสิทธิและขอรับสวัสดิการภาครัฐ จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรรัฐให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น ภาครัฐจึงควรเร่งแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคด้านการใช้งาน ด้านการรับรู้และประสานงานจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องเร่งปรับปรุงเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์

3.2 หน่วยงานกลางดูแลมาตรฐานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูล (Information System and Data Controller Agency)

3.2.1 ข้อสรุปจากกรณีศึกษา

ในการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงานนอกเหนือจากการมีโครงสร้างพื้นฐานที่ดีแล้ว คุณภาพของข้อมูลก็เป็นสิ่งสำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน หลายประเทศในกรณีศึกษาจึงมีการจัดตั้งหน่วยงานกลางเพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลด้านมาตรฐานข้อมูล เช่น ในประเทศเอสโตเนียมีหน่วยงาน Estonian Information System Authority (RIA) ทำหน้าที่ในการกำหนดหลักปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของระบบงานภาครัฐ โดยได้กำหนดหลักการในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูล เช่น ระบุว่าระบบและฐานข้อมูลของรัฐประกอบไปด้วยระบบใดบ้าง ข้อมูลใดที่ต้องจัดเก็บ ประมวลผลบนระบบงานใด ระบบงานใดอยู่ในการดูแลของ RIA และใครคือผู้ใช้งาน เป็นต้น โดยหลักการข้างต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ระบบงานและข้อมูลภาครัฐสามารถใช้งานร่วมกันได้บนระบบงานที่แตกต่าง ทั้งยังเป็นข้อมูลมีประโยชน์แก่ผู้ใช้งานและผู้พัฒนาระบบภายนอกที่ต้องการเชื่อมต่อเข้ากับระบบงานของรัฐบาลอีกด้วย

3.2.2 สถานะแผนงานปัจจุบัน

ปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐอยู่ในหลายรูปแบบในลักษณะต่างฝ่ายต่างจัดหา และจัดเก็บทั้งตัวระบบและรูปแบบข้อมูล ทำให้ข้อมูลกระจายอยู่ในหลากหลายหน่วยงาน มีการจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ขาดมาตรฐานการจัดเก็บข้อมูลกลางเพื่อใช้อ้างอิง และไม่มีหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแล

3.2.3 ข้อเสนอแนะ

คุณภาพ มาตรฐาน ความถูกต้อง และการปฏิบัติงานร่วมกันได้ของระบบงานและข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐทั้งระบบมีความสำคัญอย่างมากต่อการวิเคราะห์ข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้เพื่ออ้างอิง การให้บริการข้อมูลแก่หน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนการนำข้อมูลไปใช้เพื่อวิจัย ดังนั้นเพื่อควบคุมให้ข้อมูลมีคุณภาพเชื่อถือได้ รัฐบาลควรจัดตั้งหน่วยงาน

กลางเพื่อดูแลในเรื่องของระบบงานและรูปแบบมาตรฐานข้อมูลในระดับต่าง ๆ เช่น ความถี่ในการปรับปรุงข้อมูลเพื่อให้มีความถูกต้องทันสมัย การกำหนดรูปแบบของข้อมูลและระยะเวลาในการจัดเก็บตลอดวงจรชีวิตของข้อมูล การกำหนดประเภทข้อมูลที่จัดเก็บเพื่อเป็นข้อมูลสถิติของประเทศ เพื่อยกระดับมาตรฐานการจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในระดับเดียวกับมาตรฐานสากล (Best International Practice)

3.3 ระบบระบุตัวตนด้วยวิธีการดิจิทัล (National Digital ID)

3.3.1 ข้อสรุปจากกรณีศึกษา

ความท้าทายหลักในยุคปัจจุบันที่การดำเนินธุรกิจและดำรงชีวิตอยู่ในรูปแบบดิจิทัลเกือบทั้งหมด คือ กระบวนการระบุตัวตนบุคคล ทุกประเทศในกรณีศึกษาต่างมีระบบระบุตัวตนด้วยวิธีการดิจิทัลทั้งสิ้น เช่น ประเทศเอสโตเนียมีระบบ e-ID ใช้งานโดยรหัส PIN และ Smartcard เพื่อยืนยันตนเอง ประชาชนสามารถใช้ระบบ e-ID เพื่อลงนามในสัญญาได้และมีผลผูกพันตามกฎหมาย ประเทศอินเดียมีระบบ Aadhaar ระบุตัวตนด้วยรหัสประจำตัว 12 หลักควบคู่กับข้อมูลชีวภาพ เช่น ม่านตา ลายนิ้วมือ เพื่อยืนยันสิทธิประโยชน์ที่รัฐบาลจัดให้แก่ประชาชน ประเทศสิงคโปร์มีระบบ National Digital Identity ที่ระบุตัวตนด้วย Username Password และรหัส One time pass (OTP) โดยที่ประชาชนสามารถล็อกอินเข้าไปตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลบนทะเบียนราษฎร์ของตนเองได้ รวมทั้งยังสามารถอนุญาตให้เอกชนสามารถดึงข้อมูลดังกล่าวไปใช้ได้ภายใต้วัตถุประสงค์ที่กำหนดได้อีกด้วย เช่น ประกอบการเปิดบัญชีธนาคาร เป็นต้น

3.3.2 สถานะแผนงานปัจจุบัน

ปัจจุบันประเทศไทยโดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ระหว่างการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน National Digital ID Infrastructure ควบคู่ไปกับการออกกฎหมายเพื่อให้การยืนยันตัวตนผ่านระบบดิจิทัลมีผลบังคับใช้ตามกฎหมาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการด้านการยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบดิจิทัล อำนวยความสะดวกแก่ประชาชนและกิจการในการทำธุรกรรมบริการออนไลน์ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนโดยไม่ต้องแสดงตนต่อหน้า (Face to Face) โดยมีโครงการนำร่อง 2 โครงการคือ e-KYC ใช้วิธีการพึ่งพาข้อมูล KYC ที่ผู้ขอใช้บริการเคยผ่านกระบวนการ Know your customer (KYC) จากผู้ให้บริการอื่นแล้วเช่น จากการทำ KYC ที่ธนาคาร เป็นต้น และโครงการ E-Consent เป็นโครงการให้ความยินยอมทางอิเล็กทรอนิกส์

3.3.3 ข้อเสนอแนะ

ระบบระบุตัวตนด้วยวิธีการดิจิทัลเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการเคลื่อนย้ายการทำธุรกรรมไปสู่รูปแบบดิจิทัลมากขึ้น สิ่งสำคัญอย่างยิ่งในระบบระบุตัวตนคือกระบวนการระบุตัวตนครั้งแรกที่จะต้องมีการระบุตัวตนที่รัดกุม ดังนั้น ระบบระบุตัวตนควรมีองค์ประกอบที่ใช้ในการระบุตัวตนมากกว่า 1 ข้อมูล เช่น ชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน ลายนิ้วมือ สแกนม่านตา เป็นต้น โครงการพัฒนาระบบระบุตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นโครงการที่มีศักยภาพ สามารถต่อยอดไปยังโครงการอื่นเพื่อสร้างประโยชน์ให้แก่ประเทศได้อีกเป็นจำนวนมาก เช่น ใช้เพื่อตรวจสอบสิทธิสวัสดิการของรัฐ เพื่อเปิดบัญชีธนาคาร รวมทั้งเพื่อกำหนดระดับสิทธิการเข้าถึงข้อมูล ดังนั้นในการพัฒนาระบบงาน ภาครัฐควรต้องประสานความร่วมมือทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อกำหนด

รูปแบบการใช้งานที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รูปแบบของระบบที่ยืดหยุ่นสามารถขยายการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งต้องมีการออกกฎหมายเพื่อรองรับการทำธุรกรรมด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ให้มีผลผูกพันตามกฎหมายด้วย

ตารางที่ 5 – 1 ตารางสรุปแผนงานพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทยและข้อเสนอแนะ

ด้านการพัฒนา	แผนงานปัจจุบัน	สถานะ	ข้อเสนอแนะ
กลยุทธ์	แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (E-Government)	เหลือง	เร่งจัดลำดับความสำคัญของโครงการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และ ประชาชน และให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาพื้นฐานของประเทศควบคู่กันไป
นโยบายและกฎหมาย	การเปลี่ยนแปลงไปสู่รัฐบาลดิจิทัล (Digital Government Transformation)	เหลือง	ให้ความสำคัญกับนโยบายข้อมูลเปิด (Open Data) และเข้ารับการประเมินความพร้อมด้าน Open Data ของ World Bank (Open Data Readiness Assessment)
	ความเป็นส่วนตัว (Data Privacy)	เหลือง	เร่งรัดการออกกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามหลักการที่นานาชาติให้การยอมรับและพิจารณาเข้าร่วมหลักการเคลื่อนย้ายข้อมูลข้ามพรมแดน APEC Cross Border Privacy Rules
	ความมั่นคงไซเบอร์ (Cyber Security)	เหลือง	หลักการมั่นคงไซเบอร์ควรให้ความสำคัญระหว่างความมั่นคงและความเป็นส่วนตัวของบุคคล และมีเนื้อหาด้านยกระดับขีดความปลอดภัยของโครงสร้างพื้นฐาน การประสานงานในภาวะฉุกเฉินและยกระดับศักยภาพของบุคลากร
	ทรัพยากรมนุษย์และความรู้ดิจิทัลของประชาชน (Human Capital and Digital Literacy)	แดง	เร่งวางกลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านเทคโนโลยี และให้ความรู้ด้านดิจิทัลแก่ประชาชน เพื่อรองรับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและโครงการที่ต้องใช้องค์ความรู้เฉพาะด้าน

ตารางที่ 5 – 1 ตารางสรุปแผนงานพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทยและข้อเสนอแนะ (ต่อ)

ด้านการพัฒนา	สถานะแผนงานปัจจุบัน	สถานะ	ข้อเสนอแนะ
โครงสร้างพื้นฐาน	ระบบจัดการข้อมูลกลาง (Data Sharing and Managing Platform)	เหลือ	เร่งพัฒนาระบบจัดการข้อมูลกลางของภาครัฐ (Government Information Network : GIN) เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานการบริการข้อมูลภาครัฐ
	หน่วยงานมาตรฐานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลกลาง (Information System and Data Controller Agency)	เหลือ	ควรจัดตั้งหน่วยงานมาตรฐานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลกลาง เพื่อให้ระบบภาครัฐมีมาตรฐาน ข้อมูลมีคุณภาพ เชื่อถือได้ และลดค่าใช้จ่ายด้านระบบงานของภาครัฐ
	ระบบระบุตัวตนด้วยวิธีการดิจิทัล (National Digital ID)	เหลือ	เร่งพัฒนาระบบระบุตัวตนด้วยวิธีการดิจิทัลโดยให้ความสำคัญแก่กระบวนการพิสูจน์ตัวตนครั้งแรก พร้อมทั้งออกกฎหมายรับรองการทำธุรกรรมดิจิทัลให้มีผลบังคับใช้ตามกฎหมาย

เขียว : มีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน สามารถดำเนินการได้ตามแผนการ

เหลือง : อยู่ระหว่างการดำเนินการหรือมีอยู่ในแผนการแล้ว /แผนการยังสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้

แดง : ยังไม่มีแผนการที่ชัดเจนในเรื่องดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาตัวอย่างการจัดตั้งคลังข้อมูลของชาติในต่างประเทศ จะเห็นว่าไม่มีประเทศใดที่มีรูปแบบการจัดตั้งคลังข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized) ทั้งนี้ เนื่องจากการเก็บข้อมูลแบบรวมศูนย์อาจทำให้เกิดปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลปริมาณมหาศาลและมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้นจากการเติบโตของข้อมูลในอนาคต รวมถึงเสถียรภาพของระบบที่อาจลดลงตามปริมาณข้อมูลในฐานข้อมูลที่เพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ หากเกิดข้อผิดพลาดกับคลังข้อมูลก็อาจส่งผลกระทบต่อข้อมูลส่วนอื่น ๆ ที่เหลือเกิดข้อผิดพลาดตามไปด้วย เนื่องด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันเอื้อให้การเก็บข้อมูลแบบไม่รวมศูนย์ (Decentralized) หรือการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านแพลตฟอร์มมีความถูกต้องปลอดภัย ผ่านการตรวจสอบและควบคุมสิทธิในการเข้าถึง แก๊ซ ภายโอนและใช้ข้อมูลที่โปร่งใสและเชื่อถือได้ รวมถึงสามารถประมวลผล คิด และวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนได้อย่างรวดเร็วโดยที่ยังคงสามารถรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูลได้ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent หรือ AI) หรือ Machine Learning ดังนั้นการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่องค์กรหรือหน่วยงานเจ้าของข้อมูล โดยเปิดให้มีการเชื่อมโยงและแบ่งปันข้อมูลผ่านแพลตฟอร์มกลาง หรือ “Data Sharing Platform” ซึ่งทำหน้าที่เสมือน “ขานชาลาข้อมูล” จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับแนวทางการจัดตั้งคลังข้อมูลเพื่อการบูรณาการข้อมูลของประเทศ ซึ่งนอกจากจะเป็นการประหยัดทรัพยากรต้นทุนในการบริหารจัดการข้อมูลไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนและช่วยกระจายความเสี่ยงแล้ว ยังเป็นการต่อยอดและขยายศักยภาพของระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ (Government Information Network: GIN) ที่รัฐบาลได้วางโครงสร้างพื้นฐานไว้แล้ว

1. แผนการพัฒนาระยะสั้น (Phase 1) เร่งผลักดัน Central Data

Sharing Platform

จากการศึกษาวิจัยกรณีศึกษาที่เป็นเลิศในต่างประเทศในบทที่ 3 และการวิเคราะห์บริบทตลอดจนแผนกลยุทธ์ของประเทศไทยในบทที่ 4 ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางการบูรณาการคลังข้อมูลแห่งชาติ โดยมีรูปแบบอ้างอิงจากระบบขานชาลากลางเชื่อมโยงข้อมูลผ่านระบบ X-Road ของประเทศเอสโตเนีย ซึ่งเป็นตัวอย่างปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิค (Hard Infrastructure) ที่สนับสนุนการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐที่มีประสิทธิภาพ และมีปัจจัยแวดล้อม เช่น กฎหมาย หน่วยงานผู้รับผิดชอบบริหารจัดการและดำเนินนโยบาย (Soft-infrastructure) ที่ดี

1.1 Hard infrastructure (โครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิค)

1.1.1 ยกระดับศักยภาพระบบ Government Information

Network (GIN)

รูปแบบระบบโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคจะเน้นการขยายศักยภาพของระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ (Government Information Network: GIN) ที่รับผิดชอบดูแลโดยสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) ให้สามารถทำหน้าที่เสมือนขานชาลากลาง (Data Sharing Platform) ในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (Government Integration) เพื่อให้ทุกหน่วยงานราชการ

สามารถส่งผ่าน แลกเปลี่ยน และบูรณาการข้อมูลระหว่างกันได้ผ่านแพลตฟอร์ม รวมทั้งรองรับการให้บริการภาครัฐแก่ประชาชนและภาคเอกชนด้วย ในระยะแรกสิ่งที่สำคัญนอกเหนือจากเรื่องดัชนีของข้อมูล คือ การจัดทำมีนโยบายข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน (Data Standard) เนื่องจากปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่างคนต่างทำ ทำให้ขาดมาตรฐานและเป็นอุปสรรคต่อการแบ่งปันข้อมูล การกำหนดค่านิยมและมาตรฐานกลางของข้อมูลจะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ นอกจากนี้ยังทำให้ข้อมูลมีความสอดคล้อง ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บ สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

1.1.2 กำหนดดัชนีกลางและมาตรฐานข้อมูล

ระบบขานขาลากลางดังกล่าวจะเอื้อให้หน่วยงานรัฐสามารถเห็นข้อมูลประชาชนรายบุคคลได้อย่างสมบูรณ์ ตั้งแต่ข้อมูลทะเบียนราษฎร์ ข้อมูลการศึกษา ข้อมูลการจ้างงาน ข้อมูลสวัสดิการรัฐ โดยใช้เลขประจำตัวประชาชน 13 หลักเป็นดัชนีกลางในการเชื่อมโยงข้อมูล ขณะเดียวกันสำหรับนิติบุคคลก็สามารถเชื่อมโยงด้วยดัชนีหมายเลขจดทะเบียนนิติบุคคล 13 หลักเช่นกัน ทั้งนี้ แพลตฟอร์มดังกล่าว จะเป็นเพียงขานขาลากลางในการส่งต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรหรือหน่วยงานเท่านั้น โดยจะไม่มีเก็บข้อมูลใด ๆ ไว้บนแพลตฟอร์มนี้

ในระยะแรกสิ่งที่สำคัญนอกเหนือจากเรื่องดัชนีของข้อมูล คือ การจัดทำมีนโยบายข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน (Data Standard) เนื่องจากปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่างคนต่างทำ ทำให้ขาดมาตรฐานและเป็นอุปสรรคต่อการแบ่งปันข้อมูล การกำหนดค่านิยมและมาตรฐานกลางของข้อมูลจะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ นอกจากนี้ยังทำให้ข้อมูลมีความสอดคล้อง ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บ สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

1.1.3 จัดตั้งหน่วยงาน Data Analytic

เนื่องจากเป้าหมายการบูรณาการข้อมูล คือ การนำฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในลักษณะรายการธุรกรรม (Transactional data) มาใช้วิเคราะห์เชิงลึกเพื่อประกอบการวางแผนและพัฒนานวัตกรรม ดังนั้นจึงควรเพิ่มบทบาทให้ สพร. ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคในการบริหารจัดการ ประมวลผลข้อมูลและให้บริการข้อมูลส่วนที่ไม่สามารถระบุตัวตนได้ (Anonymization Data) และกำหนดดัชนีอ้างอิงเพื่อให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนสามารถนำข้อมูลรายการธุรกรรมที่ไม่มีตัวตนเหล่านั้นไปพัฒนาและต่อยอดให้เกิดประโยชน์ได้ ทั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคของแพลตฟอร์มและระบบ Data Anonymization เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงและการใช้งานให้อยู่ภายใต้มาตรฐาน หลักเกณฑ์ และระบบดูแลความปลอดภัยทางไซเบอร์ที่ดีเพื่อคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของข้อมูล รวมถึงเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการระบุตัวตนย้อนกลับ (Re - Identification) ด้วย เพื่อเตรียมความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ยุคที่เศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม

ด้วยเหตุผลข้างต้น ประเทศไทยควรจัดตั้งศูนย์วิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) เพื่อเป็นหน่วยงานนำร่องในการใช้ข้อมูลเพื่อสร้างสรรค์ผลงานวิจัย นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ต่อยอดนโยบายรัฐเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ศูนย์การวิเคราะห์ข้อมูลนี้สามารถร้องขอข้อมูลเชิงลึกในลักษณะ

รายการที่ไม่มีตัวตนนี้ได้โดยตรงผ่านแพลตฟอร์มกลาง โดยไม่จำเป็นต้องทำข้อตกลง MOU เพื่อขอข้อมูลจากแต่ละหน่วยงาน รวมถึงสามารถเข้าถึงข้อมูลภาครัฐเชิงสถิติหรือ Open Data ได้จาก e-Government Service ซึ่งเป็นช่องทางกลางในการเผยแพร่ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐด้วย ทั้งนี้ รูปแบบการจัดตั้งอาจอยู่ในรูปแบบความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนเพื่อให้เกิดความคล่องตัว รวมถึงอาศัยความเชี่ยวชาญทางด้านนวัตกรรมจากหน่วยงานภาคเอกชน

1.1.4 ยกระดับการให้บริการภาครัฐด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์

การยกระดับการทำงานและการขยายขอบเขตการให้บริการภาครัฐเป็นสิ่งที่จะต้องปรับปรุงและพัฒนาคู่ขนานไปกับแพลตฟอร์มและระบบเครือข่าย GIN ด้วย ดังนั้น จึงควรพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการภาครัฐแก่ประชาชนผ่าน 3 ช่องทางคือ

ช่องทางที่ 1 กรณีประชาชนไปติดต่อสถานที่ราชการ หน่วยงานราชการนั้นต้องสามารถให้บริการแก่ประชาชนทุกเรื่องได้แบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จ (One stop service) และใช้เพียงบัตรประชาชน (Smart Card ID) ในการยืนยันความมีตัวตนของประชาชนสำหรับการให้บริการ

ช่องทางที่ 2 คือ การให้บริการภาครัฐออนไลน์ผ่านเว็บไซต์กลาง (Single Window e-Government) เพื่อให้ประชาชนสามารถยื่นคำร้องขอรับบริการและเข้าถึงข้อมูลการบริการผ่านระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน รวมถึงสามารถยื่นเอกสารประกอบคำร้องขอได้ในรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ภายในหน้าเว็บไซต์เดียวกันนั่นเองด้วย (วชิระ ปากดีสี, ออนไลน์, 2561) เช่น ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการร่วมกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า สำนักงานประกันสังคม กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ได้ออกแบบระบบบูรณาการศูนย์กลางบริการภาครัฐเพื่อภาคธุรกิจแบบออนไลน์ (Biz Portal) ยกระดับการให้บริการภาครัฐเพื่ออำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจให้แก่นิติบุคคล (Ease of doing business) แบบเบ็ดเสร็จจุดเดียวครบตลอดทั้งวงจรธุรกิจผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่การเข้าใช้งานระบบแบบ Single Sign on เพื่อขอจดทะเบียนธุรกิจ ขึ้นทะเบียนนายจ้าง ยื่นขอบังคับการทำงาน ออกหนังสือรับรอง และออกใบอนุญาตแบบ e-Certificate เป็นต้น

ช่องทางที่ 3 ผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ (Government Application Center) ซึ่งการให้บริการทั้งสองช่องทางผ่านวิธีการอิเล็กทรอนิกส์นี้ (e - Government Service) ต้องสามารถเป็นตัวแทนศูนย์รวมการให้บริการและทำธุรกรรมระหว่างภาครัฐกับประชาชน รวมถึงภาคธุรกิจเอกชนแบบครบวงจรได้ โดยมีการกำหนดมาตรฐานการพัฒนาเว็บไซต์ให้ได้ตามระดับมาตรฐานสากล (Government Website Standard) นอกจากนี้ การพัฒนาเว็บไซต์ควรคำนึงถึงนโยบายข้อมูลเปิด (Open Government Data) เพื่อเปิดเผยข้อมูลรัฐที่สำคัญแก่สาธารณะด้วย และเพื่อให้มั่นใจว่าประชาชนหรือภาคธุรกิจที่เข้ามาติดต่อทำธุรกรรมใด ๆ กับภาครัฐทางอิเล็กทรอนิกส์มีตัวตนจริง โครงสร้างพื้นฐานอีกประการที่สำคัญสำหรับการทำธุรกรรมออนไลน์ คือ ระบบการพิสูจน์และยืนยันความมีตัวตนของผู้ใช้บริการ ซึ่งในเบื้องต้น สพร. ได้จัดทำระบบการยืนยันสิทธิและตัวตนผ่านรหัสบัญชีผู้ใช้อิเล็กทรอนิกส์กลาง (Single electronic user account) โดยใช้บัญชีผู้ใช้อิเล็กทรอนิกส์ 1 บัญชีต่อ 1 เลขบุคคลหรือนิติบุคคลในการขอรับบริการจากภาครัฐ ซึ่งในอนาคตอาจพัฒนาสู่การใช้โครงสร้างพื้นฐานระบบยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-KYC) ร่วมกัน

ระหว่างภาครัฐและเอกชนเป็น National Digital ID หรืออาศัยประโยชน์จากเทคโนโลยีการพิสูจน์ตัวตนผ่านลักษณะทางชีวภาพ เพื่อให้ครอบคลุมถึงเป้าหมายการบูรณาการข้อมูลกับภาคเอกชนซึ่งเป็นแผนการดำเนินงานในระยะยาวด้วย

1.2 การสร้างความมั่นคงปลอดภัย และความเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Soft Infrastructure)

1.2.1 เร่งออกกฎหมายบูรณาการข้อมูลภาครัฐ

สำหรับในส่วนของ Soft Infrastructure เรื่องสำคัญที่จะต้องเร่งดำเนินการเพื่อให้เกิดการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์และการบูรณาการข้อมูลภาครัฐ คือ การออกกฎหมายพระราชบัญญัติรัฐบาลดิจิทัล (Digital Government Act) ทั้งนี้ เพื่อให้รัฐมีกรอบกติกาและอำนาจตามกฎหมายในการกำหนดอำนาจ บทบาท และหน้าที่ในการบริหารงานราชการทั่วไปของหน่วยงานภาครัฐทุกหน่วยงาน รวมถึงการบริหารจัดการด้านข้อมูลของประเทศตลอดทั้งวงจรชีวิตข้อมูล ตั้งแต่การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล อายุข้อมูล จนกระทั่งกลายเป็นข้อมูลสถิติของประเทศ และที่สำคัญคือ การกำหนดมาตรฐานและนโยบายในการเชื่อมและแบ่งปันข้อมูลระหว่างกันเพื่อให้เกิดเป็น Connected Government และรองรับการบูรณาการฐานข้อมูลกับภาคเอกชนในอนาคต ทั้งนี้ การจัดการใด ๆ ด้านข้อมูลของประเทศควรจะต้องมีการคำนึงถึงธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลของประชาชนทั้งประเทศจะถูกใช้ภายใต้ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นการใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ การกำหนดสิทธิในการตัดสินใจเพื่อเข้าถึง ใช้ และถ่ายโอนข้อมูล ผู้รับผิดชอบดูแลด้านข้อมูล ตลอดจนการตรวจสอบและติดตามผลด้านข้อมูลอย่างเหมาะสม ด้วยเหตุผลข้างต้นรัฐจึงควรเร่งผลักดันการกำหนดกรอบธรรมาภิบาลข้อมูลของประเทศเพื่อให้มั่นใจว่าการบริหารจัดการข้อมูลของประเทศมีความโปร่งใส รวมถึงการคำนึงถึงความเสี่ยงในการที่ข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งข้อมูลทั่วไปและข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อนของประชาชนจะไม่ถูกนำไปเปิดเผยต่อสาธารณะหรือถูกนำไปใช้โดยไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล (Consent) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ ต้องมีการกำหนดกรอบกฎหมายและแนวปฏิบัติเพื่อคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Privacy) ให้สอดคล้องกับมาตรฐานในระดับสากล เพื่อให้ประชาชน ภาครัฐ และภาคธุรกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศมีความเชื่อมั่นในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ รองรับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถก้าวสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลแบบไร้พรมแดนได้อย่างเต็มศักยภาพ

ปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญด้านข้อมูลอีกประการคือ มาตรการรักษาความปลอดภัยทางข้อมูลสารสนเทศ (Information Security) ภายใต้หลักการ CIA คือ การรักษาความลับ (Confidential) ความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) ความพร้อมต่อการใช้งาน (Availability) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่สาธารณชนในการใช้ข้อมูล ทั้งนี้ ปัจจุบันรัฐบาลได้เร่งการออกกฎหมายเพื่อกำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินการด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของประเทศ การตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินทางความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และการปกป้องด้านโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ (Critical Information Infrastructures) ของประเทศ เป็นต้น (ประชาไท, ออนไลน์, 2561) นอกเหนือจากการจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลแล้ว

ปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ การยกระดับความสามารถและสร้างความพร้อมของบุคลากรภาครัฐเพื่อรองรับการเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคมแบบดิจิทัล (Digital Government Capacity Building) รวมถึงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้มีศักยภาพตรงตามความต้องการของตลาดเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยในระยะสั้นอาจจะมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ทางดิจิทัลและวิธีการใช้บริการรัฐทางอิเล็กทรอนิกส์แก่ประชาชน รวมถึงวิธีคิดให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล (Digital Literacy) เปิดโครงการหรือศูนย์ฝึกอบรมระยะสั้นเพื่อพัฒนาทักษะทางดิจิทัล และควรมีการบรรจุความรู้ทางเทคโนโลยีเข้าไปในหลักสูตรทางการศึกษา เพื่อสร้างทักษะทางเทคโนโลยีแก่เยาวชนในระยะยาวด้วย

1.2.2 จัดตั้งหน่วยงานกลางเพื่อดูแลมาตรฐานข้อมูลและระบบ

Data Sharing Platform

ปัจจุบัน หน่วยงานผู้รับผิดชอบบริหารจัดการและดำเนินนโยบายรัฐบาลดิจิทัลค่อนข้างกระจุกกระจายไปตามโครงการ เช่น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานกลางทางเทคนิครับผิดชอบโดย สพร. การบูรณาการข้อมูลประชาชน เช่น ข้อมูลทะเบียนราษฎร์ ข้อมูลการศึกษา รับผิดชอบโดยกระทรวงมหาดไทยร่วมกับ สพร. ในขณะที่ระบบศูนย์รวมข้อมูลของประชาชนรายบุคคล (My Government Portal) รับผิดชอบโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ ซึ่งการที่โครงการค่อนข้างมีความเกี่ยวเนื่องกัน แต่ผู้รับผิดชอบหลายหน่วยงาน อาจทำให้เกิดความทับซ้อนและความไม่ชัดเจนในขอบเขตของงาน นอกจากนี้ยังการจัดตั้งหน่วยงานภาครัฐเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอีกจำนวนมาก ทำให้ขาดความต่อเนื่องของการดำเนินโครงการและไม่มีความชัดเจนในภารกิจ

นอกจากนี้ การใช้งานระบบยังคงไม่มีประสิทธิภาพในเรื่องของการนำไปใช้งานอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะในระดับภูมิภาคที่ยังคงมีการใช้งานระบบที่ซ้ำซ้อนทั้งระบบกลางและระบบภูมิภาคของตัวเอง ทั้งที่เป็นเรื่องเดียวกัน รวมถึงขาดหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่เป็นผู้กำกับดูแล ติดตาม และประเมินผลดำเนินงานในภาพรวมของประเทศที่ชัดเจน ทำให้การดำเนินการต่าง ๆ เช่น โครงการติดตั้งเครือข่าย GIN และระบบการให้บริการมีความซ้ำซ้อนคลาดเคลื่อนไปจากเป้าหมาย และไม่สามารถใช้งานได้จริง

เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ ผู้วิจัยเห็นว่าควรให้ สพร. ทำหน้าที่หลักในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ออกแบบสถาปัตยกรรม Data Sharing Platform และระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนประชาสัมพันธ์สื่อสารและให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคเพื่อให้หน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชน สามารถเข้าถึงและประยุกต์ใช้ประโยชน์จากแพลตฟอร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเข้ามามีบทบาทเป็นหน่วยงานกลางทำหน้าที่กำกับดูแลและติดตามสถานะการดำเนินงานเพื่อผลักดัน ยุ ท ธ ศ า ส ต ร์ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลของประเทศในภาพรวม และมีการติดตามประสานงานกับ สพร. รวมถึงหน่วยงานรัฐอื่นที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการพัฒนา Digital Economy อย่างใกล้ชิด

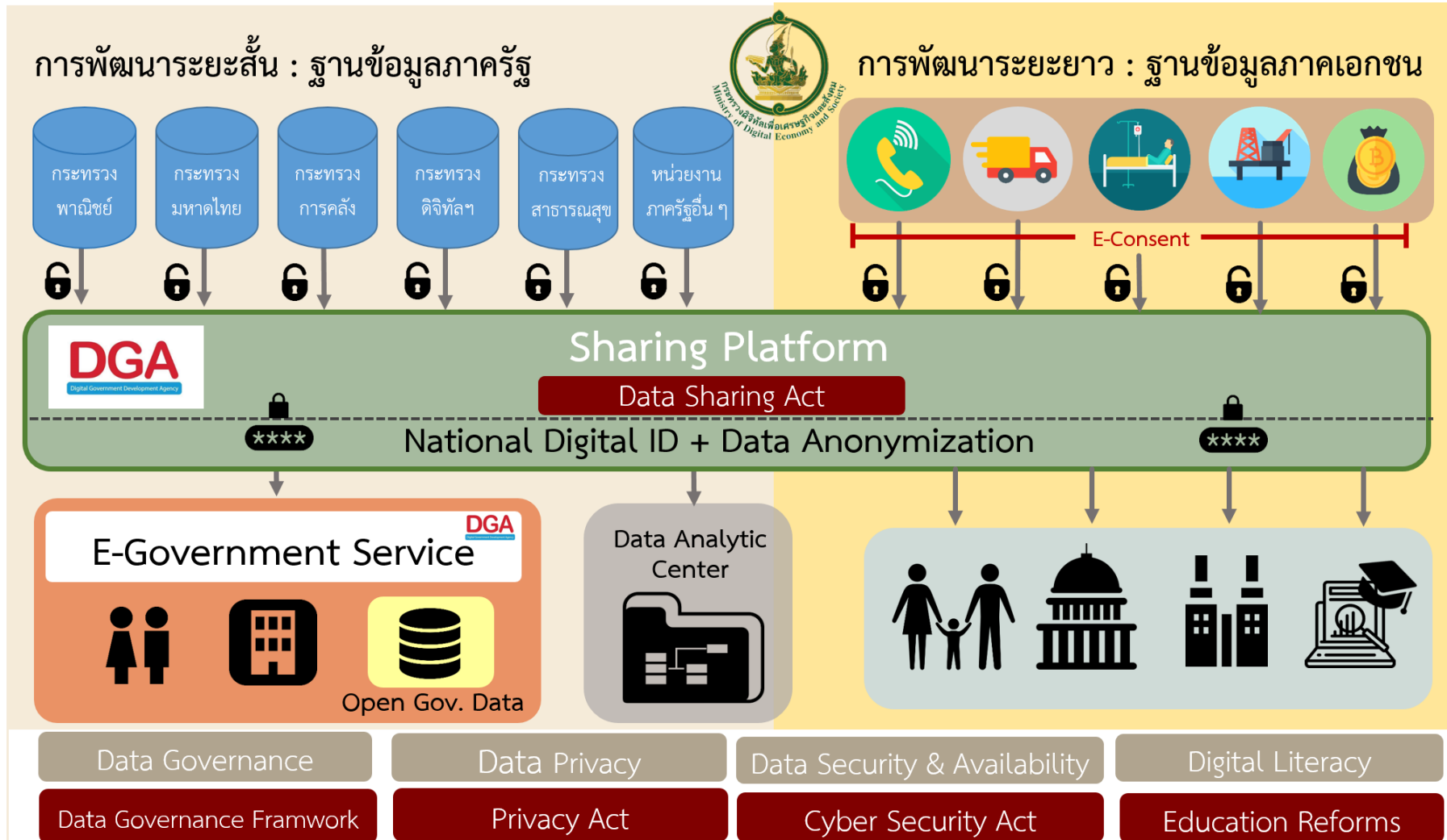
2. แผนการพัฒนาในระยะยาว (Phase 2) ขยายการใช้งานสู่

สาธารณะ

สำหรับแผนการพัฒนาในระยะยาว ชานชาลากลางหรือแพลตฟอร์มกลางข้อมูลนี้ จะต้องขยายความสามารถในการรองรับการเชื่อมและแชร์ข้อมูลจากภาคธุรกิจเอกชนด้วย รัฐบาลจะต้องมีกฎหมายเพื่อรองรับการเปิดเผยข้อมูล การเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูลระหว่างรัฐและเอกชน รวมถึงนโยบายในการจัดการด้านข้อมูลที่ชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานข้อมูล การกำหนดสิทธิในการใช้และการเข้าถึงข้อมูลทั้งผู้ให้ข้อมูลและผู้รับข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูล โดยเฉพาะเรื่อง การรั่วไหลของข้อมูลซึ่งเกี่ยวเนื่องถึงความมั่นคงของชาติ โดยอาจจะเริ่มจากข้อมูลกลุ่มภาคธุรกิจที่สำคัญและสร้างมูลค่าเพิ่มในการก้าวสู่ Digital Economy ของประเทศ เช่น ธุรกิจกลุ่มการเงิน กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม กลุ่มการขนส่งและโลจิสติกส์ กลุ่มพลังงานและ สาธารณูปโภค และกลุ่มสาธารณสุข เป็นต้น

การขอทำธุรกรรมหรือใช้ข้อมูลใด ๆ จะต้องผ่านการพิสูจน์ตัวตน (National Digital ID) และได้รับความยินยอมทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Consent) จากเจ้าของข้อมูลก่อนใช้ข้อมูล เพื่อคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของเจ้าของข้อมูล และเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จาก Big Data อย่างแท้จริง ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก รัฐบาล หรือธุรกิจเอกชน เช่น กลุ่มธุรกิจ Fin Tech หรือ Startup ต้องสามารถเข้าถึงข้อมูลรายการธุรกรรมของหน่วยงานเอกชนผ่านแพลตฟอร์มโดยตรงได้ด้วยเช่นกัน แต่ต้องผ่านการตัดส่วนที่สามารถระบุตัวตน (Data Anonymization) และกำหนดดัชนีอ้างอิงเพื่อเป็นตัวแทนของบุคคลรายนั้น ๆ ทั้งนี้ การพัฒนาเพื่อมุ่งสู่การเป็นประเทศเศรษฐกิจดิจิทัลนั้น รัฐบาลต้องสร้างความรู้ความเข้าใจ และส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรภาครัฐและประชาชนในประเทศให้เท่าทันองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและพร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต (Digital Literacy and Citizen Competence) การมีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ และผลักดันให้เกิดความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชนเพื่อให้การบูรณาการเกิดผลสำเร็จ เป็นรูปธรรมอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่อย่างชัดเจนในการติดตามการดำเนินโครงการอย่างจริงจัง

แผนภาพที่ 5 - 1 แผนภาพการดำเนินงานการบูรณาการข้อมูลแห่งชาติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย เอกสารการวิจัย

ธาริณี มณีรอด. “ปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล”. วิทยานิพนธ์
นิติศาสตรมหาบัณฑิต,สาขาวิชานิติศาสตร์, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต,2559.

หนังสือพิมพ์

นรินรัตน์ พรหมพิทักษ์. “ยุโรปเขย่าธุรกิจโลกผ่านกม. GDPR ปกป้องข้อมูล”, โฟสต์ทูเดย์. ฉบับที่
5475, 2 กุมภาพันธ์ 2561.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

กษิติธร ภูภราตย์. “สาระสำคัญแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้
จาก : http://ict.dld.go.th/th2/images/stories/procure/2559/2-590613_1DE_27-5-59-Drkasititorn.pdf, 2559.

กิตติยา คัมภีร์. “บริการภาครัฐเพื่อภาคธุรกิจ : Biz Portal”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
https://www.ega.or.th/upload/download/file_c2fde2928d5c3bf4c07290e52039c5f0.pdf, 2559.

กิตติยา คัมภีร์. “การพัฒนากระบวนการและการบริการภาครัฐ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
https://ega.or.th/upload/download/file_b94217a10bc490e9af2958a457ed1bc9.pdf, 2560.

คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. “อำนาจหน้าที่ วิสัยทัศน์ พันธ
กิจ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.onde.go.th/view/1/อำนาจหน้าที่%20วิสัยทัศน์%20พันธกิจ>, 2561.

คณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, สำนักงาน. “การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data
Privacy) ของหน่วยงานภาครัฐ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://www.etcommission.go.th/article-dp-topic-dp.html>, 2557.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. “ร่างกรอบยุทธศาสตร์ ระยะ 20
ปี (พ.ศ. 2560 - 2579)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
http://www.nesdb.go.th/ewt_news.php?nid=6362, 2560.

- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. “ยุทธศาสตร์ชาติพร้อมใช้ ก.ค. 2561 วางกรอบทุกภาคส่วนเดินสู่เป้าหมาย ประเทศมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
- http://www.nesdb.go.th/ewt_news.php?nid=7500&filename=index, 2561.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. “สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.nesdb.go.th/ewt_news.php?nid=6420, 2560.
- โครงการเน็ตประชารัฐ. “เกี่ยวกับเน็ตประชารัฐ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://netpracharat.com/เกี่ยวกับเน็ตประชารัฐ/วัตถุประสงค์และเป้าหมายโครงการ>, 2561.
- จรัล งามวิโรจน์เจริญ. “Blockchain Technology จะเปลี่ยนโลกของข้อมูลอย่างไร”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://thaipublica.org/2018/01/data-driven-society18/>, 2561.
- ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, กระทรวง. “เกี่ยวกับกระทรวง”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.mdes.go.th/view/1/เกี่ยวกับกระทรวง>, 2561.
- ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, กระทรวง. “ข่าวกระทรวง”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.mdes.go.th/view/1/ข่าวกระทรวงฯ/ข่าวกระทรวง/2860/>, 2560.
- ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, กระทรวง. “เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Digital Economy)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.mdes.go.th/view/1/Digital%20Economy>, 2561.
- ไตรศักดิ์ ไตรเสนีย์, อมิตา มงคลปริดาไชย และ ชีรพงศ์ ลีลานุภาพ. “ต้นแบบสถาปัตยกรรมแบบไม่รวมศูนย์โดยใช้บล็อกเชนสำหรับข้อมูลและการวิจัยด้านการแพทย์: กรณีศึกษาของเครือโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://ist-journal.mut.ac.th/vol7-2/Vol72_PP_32_43.pdf, 2560.
- เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กระทรวง. “แนวทางการจัดทำนโยบายและแนวปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของหน่วยงานของรัฐ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.etcommission.go.th/files/doc/Manual_DP.pdf, 2556.
- เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กระทรวง. “แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.mdes.go.th/assets/portals/1/files/590613_4Digital_Economy_Plan-Book.pdf, 2559.

- เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กระทรวง. “สาระสำคัญแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://www.pattaya.go.th/document/Digitech/File/04.pdf>, 2561.
- ไทยรัฐ. “รู้จักสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.thairath.co.th/content/1112969>, 2560.
- นคร เสรีรักษ์. “GDPR คืออะไร สำคัญอย่างไร? ทำไมจึงต้องเข้าใจ GDPR?”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.matichon.co.th/news/902461>, 2561.
- นคร เสรีรักษ์. “ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านข้อมูลส่วนบุคคล (Data Privacy Guideline) (ตอนที่ 1)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://www.fpps.or.th/news.php?detail=n1410144102.news>, 2561.
- นคร เสรีรักษ์. “ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านข้อมูลส่วนบุคคล (Data Privacy Guideline) (ตอนที่ 1)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://www.fpps.or.th/news.php?detail=n1410185737.news>, 2561.
- นางสาวมาลี วงศาโรจน์. “แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนารายยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการดิจิทัลของหน่วยงาน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://ict.dld.go.th/th2/index.php/th/2013-10-17-00-01-49/508-plan-ict-2559/1093-2016-06-16-04-41-24> , 2561.
- นุชจรี วงษ์สันต์. “ทิศทางและการพัฒนาประเทศตามนโยบายของรัฐบาลและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://www.ic.moi.go.th/doc/bmt29/slide/2.pdf>, 2559.
- น.ท.นิวัติ เนียมพลอย. “การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลข่าวสาร (Information Security)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://nniwat.wordpress.com/2010/10/27/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B8%AD%E0%B8%94%E0%B8%A0%E0%B8%B1%E0%B8%A2%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87/>,2553.
- บริหารนโยบายของนายกรัฐมนตรื,สำนักงาน. “Biz Portal ระบบราชการออนไลน์แบบครบ จบ ในจุดเดียว”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://pmdu.soc.go.th/biz-portal/3597>, 2560.
- ประชาไท. “กรมไฟเขียว ร่างระเบียบ ตั้ง กก.เตรียมการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://prachatai.com/journal/2017/09/73310>, 2560.
- ปริญญา หอมเอนก. “Why is Cybersecurity problem so difficult to solve? Latest

Update NIST Cybersecurity Framework Draft Version 1.1”. (ออนไลน์).

เข้าถึงได้จาก : <https://www.acisonline.net/?p=5522>, 2561.

พัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์กรมหาชน),สำนักงาน. “สรุปสาระสำคัญและความเห็นจากการประชุมแนวนโยบายการปกป้องโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศของประเทศ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.etda.or.th/content/ciip-meeting-at-etda.html>, 2561.

- พัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์กรมหาชน),สำนักงาน. “นายกฯ ประธานการประชุม กกก. เตรียมการไซเบอร์แห่งชาติครั้งแรก DE รับลูก พร้อมตั้งเป้าต้นไทยติดอันดับ 1 ใน 20 ของโลกที่มีความพร้อม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.etda.or.th/content/thailand-national-cyber-security-preparedness-committee-meeting-1-2561.html>, 2561.
- พัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์กรมหาชน), สำนักงาน. “รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2560”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.etda.or.th/documents-for-download.html>, 2560.
- พัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, สำนักงาน. “ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ...”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
https://ictlawcenter.etda.or.th/de_laws/detail/de-laws-data-privacy-act,2558.
- พัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์กรมหาชน), สำนักงาน. “ETDA ร่วมดันใช้ Digital ID ยืนยันตัวตน สร้างความมั่นใจผู้ใช้ ประหยัดเวลารับบริการภาครัฐและธุรกรรมการเงิน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.etda.or.th/content/national-digital-id-infrastructure-press-conference.html>, 2560.
- พัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์กรมหาชน), สำนักงาน. “Trade Facilitation Service” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
https://www.etda.or.th/public_downloads/Trade_Facilitation%20Service_for_DE.pdf, 2561.
- พัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์กรมหาชน), สำนักงาน. “ยุทธศาสตร์ สพอ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.etda.or.th/etda-strategic-plan.html>, 2561.
- พัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์กรมหาชน), สำนักงาน. “รายงานประจำปี สพอ. 2559”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.etda.or.th/publishing-detail/etda-annual-report-2016.html>, 2560.
- พัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์กรมหาชน), สำนักงาน. “รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2560”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.etda.or.th/publishing-detail/thailand-internet-user-profile-2017.html>, 2560.
- พัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์กรมหาชน), สำนักงาน. “เศรษฐกิจดิจิทัล”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.etda.or.th/digital-economy.html>, 2561.

- พัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์กรมมหาชน), สำนักงาน. “สสว. จับมือ ETDA ลุย SMEs Go Online ล่องใต้ เริ่มสงขลาที่แรก”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.eta.or.th/content/smes-go-online-training-at-songkhla.html>, 2561.
- พัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัลภาครัฐ, สถาบัน. “เกี่ยวกับเรา”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
https://tdga.ega.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=155&lang=th, 2561.
- พัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน),สำนักงาน. “e-Gov Portal”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.dga.or.th/th/profile/884/>, 2561.
- พัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน),สำนักงาน. “บทบาทของ สพร.”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.dga.or.th/th/role/>, 2561.
- โพสต์ทูเดย์. “กม.คุมครองข้อมูลอียูแรง”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.posttoday.com/finance/insurance/539485>, 2561.
- ภาษาต่างประเทศ, สำนัก. “ประเทศอินเดียเพิ่มการพิสูจน์ตัวตนด้วยการตรวจสอบใบหน้า เพื่อความปลอดภัยสำหรับบัตร Aadhaar”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_parcy/ewt_dl_link.php?nid=46069&filename=foreign_news, 2561.
- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน),สำนักงาน. “เกี่ยวกับ e-Gov Portal”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.egov.go.th/th/profile/808/>, 2558.
- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน),สำนักงาน. “การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อขับเคลื่อนแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยระยะ 3ปี”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
https://www.ega.or.th/upload/download/file_45610f898346f5dbfc6b41c7a4042369.pdf, 2559.
- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), สำนักงาน. “แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยระยะ 3 ปี (พ.ศ.2559-2561)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.ega.or.th/th/profile/2009/>, 2559.
- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), สำนักงาน. “รายงานสถานภาพการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย ประจำปี 2559”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://ega.or.th/th/profile/2033/>, 2561.
- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), สำนักงาน. “(ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย (พ.ศ. 2560 - 2564)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.ega.or.th/th/profile/2040/>, 2560.

- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), สำนักงาน. “Thailand Digital Government 2021 (DG2021)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.ega.or.th/th/profile/2035/>, 2560.
- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), สำนักงาน. “การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อขับเคลื่อนแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยระยะ 3 ปี”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
https://www.ega.or.th/upload/download/file_445fe4affba96e9a4d9417c7ff799714.pdf, 2559.
- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), สำนักงาน. “บทบาทของ สรอ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.ega.or.th/th/role/> , 2558.
- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), สำนักงาน. “ผลการดำเนินงานที่สำคัญของสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.ega.or.th/th/profile/879/>, 2559.
- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), สำนักงาน. “แผน Digital Economy”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.ega.or.th/th/profile/2008/>, 2560.
- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), สำนักงาน. “แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.ega.or.th/th/profile/2040/>, 2561.
- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), สำนักงาน. “วิสัยทัศน์”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.ega.or.th/th/vision/>, 2560.
- รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), สำนักงาน. “ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security)” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
https://www.ega.or.th/upload/download/file_769c60982e4c374dcd33b41c29227a31.pdf, 2559.
- ลดาวัลย์ คำภา. “ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี Sustainable Development Goals และแผนฯ 12 ของประเทศไทย”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.trf.or.th/component/attachments/download/3894>, 2561.
- เลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, สำนักงาน. “โครงการพัฒนาระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://library2.parliament.go.th/ebook/content-issue/2559/hi2559-044.pdf>, 2559.
- วิจัยและให้คำปรึกษา,สถาบัน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. “โครงการศึกษาและพัฒนาแนวทางการ

- คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลภายใต้ประชาคมอาเซียน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://oer.learn.in.th/search_detail/result/58525,2558.
- วิจัยและให้คำปรึกษา,สถาบัน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. “โครงการพัฒนามาตรการในการดำเนินการ การพิจารณาความเหมาะสมความเป็นไปได้ เพื่อจัดทำแนวทางขั้นตอนและวิธีการในการเข้าร่วมหรือทำความตกลงตามกรอบว่าด้วยการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของ APEC (APEC Privacy Framework)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABIWEBSITE/DRAWER01/GENERAL/DATA0007/00007545.PDF>, 2557.
- วิจัยและให้คำปรึกษา,สถาบัน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. “โครงการพัฒนามาตรการในการดำเนินการพิจารณาความเหมาะสมความเป็นไปได้เพื่อจัดทำแนวทางขั้นตอนและวิธีการในการเข้าร่วมหรือทำความตกลงตามกรอบว่าด้วยการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของ APEC (APEC Privacy Framework)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://dspace.library.tu.ac.th/handle/6625644440/236?locale-attribute=th>, 2557.
- เลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, สำนักงาน สำนักวิชาการ. “การพัฒนาระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ (Government Information Network: GIN)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://library2.parliament.go.th/ebook/content-issue/2559/hi2559-044.pdf>, 2559.
- วัชรพล ลอกุล. “การตรวจสอบมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยระบบสารสนเทศในองค์กร”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.research-system.siam.edu/co-operative/3405-10-32>, 2558.
- วิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ),สถาบัน. “การประชุมสัมมนาทางวิชาการ : แนวทางการสร้างการกำลังคนด้านดิจิทัลของไทย: จากปริมาณสู่คุณภาพ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2018/05/Seminar-BKK-desktop-May-14-@10am.pdf>, 2561.
- วิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ),สถาบัน. “การประชุมสัมมนาทางวิชาการ : แนวทางการสร้างการกำลังคนด้านดิจิทัลของไทย: จากปริมาณสู่คุณภาพ” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2018/05/Seminar-BKK-desktop-May-14-@10am.pdf>, 2561.
- ศิวสิทธิ์ สิริโรจน์บริรักษ์. “การพัฒนามาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security) ของกระทรวงกลาโหม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.tci-thaijo.org/index.php/ndsijournal/article/view/39369>, 2558.
- เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ. “แนวทางการพัฒนายุทธศาสตร์ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (National Cybersecurity Strategy)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.rtna.ac.th/download/cyber/nationalcybersecurity.pdf>, 2558.

ส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, สำนักงาน. “เกี่ยวกับเรา”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<http://www.depa.or.th/th/about-us>, 2561.

ส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, สำนักงาน. “Blockchain นวัตกรรมปฏิวัติสังคม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้

จาก : <http://www.depa.or.th/th/article/blockchain->

[%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%9B%E0%B8%8E%E0%B8%B4%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%A1](http://www.depa.or.th/th/article/blockchain-%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%9B%E0%B8%8E%E0%B8%B4%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%A1), 2561.

ส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, สำนักงาน. “DEPA Fund”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<http://www.depa.or.th/funds>, 2561.

ส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, สำนักงาน. “แผนการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2560 - 2564)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<http://www.sme.go.th/th/download.php?modulekey=12>, 2560.

- ไอรดา เหลืองวิไล. “การบูรณาการข้อมูลภาครัฐ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
https://www.ega.or.th/upload/download/file_a10cdc2d80f3eef296268a64fd3222dd.pdf, 2559.
- ACIS. “บทวิเคราะห์กรอบการดำเนินงานด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระดับโลก – NIST’s Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity – โอกาส ภัยคุกคาม และความเสี่ยงที่ผู้บริหารองค์กรต้องตระหนัก”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.acisonline.net/?p=4036&lang=th>, 2561.
- Blockchain.Fish Team. “Distributed Ledger Technology คืออะไร”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://blockchain.fish/distributed-ledger-technology/>, 2560.
- Blognone. “DEPA เตรียมนำโซลูชันวิเคราะห์ Big Data สานต่อโครงการ Phuket Smart City”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.blognone.com/node/92498>, 2560.
- Blognone. “โครงสร้างหน่วยงานด้านไอซีทีและเศรษฐกิจดิจิทัล จากร่างกฎหมายดิจิทัลชุดใหม่”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.blognone.com/node/64782>, 2558.
- Blognone. “เสวนา Open Data ประเทศไทยยังไม่เปิดเผยข้อมูลมากพอ โดยเฉพาะสัญญาสัมปทานและการถือครองที่ดิน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.blognone.com/node/100457>, 2561.
- Data Governance. “กฎ กติกา เพื่อการจัดการข้อมูลองค์กร”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://www.dataversity.net/what-is-data-governance/>, 2558.
- Eleader. “7 ตำนานการโจมตีทางไซเบอร์ครั้งใหญ่ทั้งไทยและเทศ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://www.theleader.com/7-biggest-hacks-breaches-and-security-stories/>, 2560.
- Eleader. “Cyber Resilience คืออะไร? ต่างจาก Cybersecurity อย่างไร? ทำไมวันนี้ทุกองค์กรต้องให้ความสำคัญ?”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://www.theleader.com/cyber-resilience-cybersecurity/>, 2560.
- G-Able. “Security Fundamentals: ความรู้และหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับ Security ในโลกยุคดิจิทัล”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.g-able.com/digital-review/digital-transformation/cybersecurity/security-fundamentals/>, 2561.
- G-Able. “Security Framework และมาตรฐานความมั่นคงดิจิทัล”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.g-able.com/digital-review/digital-transformation/cybersecurity/security-fundamentals/>, 2561.
- G-Able. “Security Framework และมาตรฐานความมั่นคงดิจิทัล”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.g-able.com/digital-review/digital-transformation/cybersecurity/security-framework-%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%90%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%8>

4%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B8%87/, 2561.

G-Able. “Security Fundamentals: ความรู้และหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับ Security ในโลกยุคดิจิทัล”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.g-able.com/digital-review/digital-transformation/cybersecurity/security-fundamentals/>, 2561.

G-Able. “Security Framework และมาตรฐานความมั่นคงดิจิทัล”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.g-able.com/case-studies/security-framework/>, 2561.

Infomobius. “ทำความเข้าใจกับ Data Governance”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.infomobius.com/2015/06/data-governance/>, 2558.

Perry Johnson Registrars. “ISO 27001”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.pjrthailand.com/standards/iso-27001>, 2561.

The Momentum. “ชวนรู้จัก GDPR หลักคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของยุโรปที่จะประกาศใช้จริงกลางปีนี้”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://themomentum.co/general-data-protection-regulation-europe/>, 2561.

ภาษาต่างประเทศ

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

Amazon. “What is Amazon Go”. (Online). Available:

<https://www.amazon.com/b?node=16008589011>, 2018.

Arthur Charles and Cross Michael and The Guardian. “Give us back our crown jewels”. (Online). Available :

<https://www.theguardian.com/technology/2006/mar/09/education.epublic>, 2006.

Barney Warf. “e-Government in Asia: Origins, Politics, Impact, Geographies”. (Online). Available:

https://books.google.co.th/books?id=oDiOCgAAQBAJ&pg=PA59&lpg=PA59&dq=The+development+in+e+government+taiwan+since+1998&source=bl&ots=x2TnMt74xJ&sig=Ap-zl9bsCRlniU0PsZfmeHyOZA&hl=th&sa=X&ved=0ahUKEwiTp_XL5uPZAhUGMY8KHfYf1Ak0Q6AEINjAC#v=onepage&q=The%20development%20in%20e%20government%20taiwan%20since%201998&f=false, 2016.

BBC. “Aadhaar data leak: Edward Snowden backs India reporter over expose”. (Online). Available: <http://www.bbc.com/news/world-asia-india-42601786>, 2018.

- Bloomberg Law. "Taiwan's Personal Information Protection Act Revised". (Online). Available: <https://www.bna.com/taiwans-personal-information-n57982065670/>, 2016.
- Board of Science and Technology. "Introduction about DIGI". (Online). Available: https://www.ey.gov.tw/nici_en/cp.aspx?n=FA57EFBB49058B78, 2018.
- Business Insider. "There is a 'game changer' technology on Wall Street and people keep confusing it with bitcoin". (Online). Available: <http://www.businessinsider.com/what-is-blockchain-2016-3#blockchains-are-ledgers-like-excel-spreadsheets-but-they-accept-inputs-from-lots-of-different-parties-the-ledger-can-only-be-changed-when-there-is-a-consensus-among-the-group-that-makes-them-more-secure-and-it-means-theres-no-need-for-a-central-authority-to-approve-transactions-1>, 2016.
- Channel Newsasia. "India to add facial authentication for Aadhaar card security". (Online). Available : <https://www.channelnewsasia.com/news/technology/india-to-add-facial-authentication-for-aadhaar-card-security-9863004>, 2018.
- Charles Roe. "What is Data Governance". (Online). Available : <http://www.dataversity.net/what-is-data-governance/>, 2017.
- Charles W. Cobb and Paul H. Douglas. "A Theory of Production: American Economic Review". (Online). Available : <http://www2.econ.iastate.edu/classes/econ521/Orazem/Papers/cobb-douglas.pdf>, 1928.
- Chen Hui-ling and Michael R. Fahey. "Amendments to Taiwan data protection law take effect". (Online). Available: <http://www.winklerpartners.com/?p=7167>, 2016.
- Chen Hui-ling and Michael R Fahey, Winkler Partners. "Data protection in Taiwan: overview". (Online). Available: [https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/5-578-3485?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&firstPage=true&bhcp=1](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/5-578-3485?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true&bhcp=1), 2017.
- Chen Hui-ling and Michael R Fahey, Winkler Partners. "Data protection in Taiwan: overview". (Online). Available : <https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/Document/I30297dc02df11e498db8b09b4f043e0/View/FullText.html?transitionType=CategoryPag>

eltem&contextData=(sc.Default)&navId=16CCA3E7D5147E716D59CA42B8946F8D&comp=pluk, 2017.

- Christopher G. Reddick. “Citizens and E-Government: Evaluating Policy and Management”. (Online). Available: <https://books.google.co.th/books?id=p03ewTGgQN4C&pg=PA383&lpg=PA383&dq=NICI+taiwan+full&source=bl&ots=2GT4D1tELi&sig=WY3QzCLCSMcntCDj3cQ0EVWLdtw&hl=th&sa=X&ved=0ahUKEwjihfjgvPZAHVGNy8KHTL3B6oQ6AEIMjAC#v=onepage&q=NICI%20taiwan%20full&f=false>, 2018.
- Chui, Farrell, and Kate Jackson. “How government can promote open data and help unleash over \$3 Trillion in economic value”. (Online). Available : [https://www.mckinsey.com/~/_/media/mckinsey/industries/public%20sector/our%20insights/how%20government%20can%20promote%20open%20data/how_govt_can_promote_open_data_and_help_unleash_over_\\$3_trillion_in_economic_value.ashx](https://www.mckinsey.com/~/_/media/mckinsey/industries/public%20sector/our%20insights/how%20government%20can%20promote%20open%20data/how_govt_can_promote_open_data_and_help_unleash_over_$3_trillion_in_economic_value.ashx), 2014.
- Digital India. “Programme Management Structure for Digital India Programme”. (Online). Available: <http://digitalindia.gov.in/content/management-structure>, 2015.
- Eric Deakins. “A Comparison between E-Government Practices in Taiwan and New Zealand”. (Online). Available: <https://waikato.researchgateway.ac.nz/bitstream/handle/10289/2132/Deakins%20comparison.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, 2018.
- Eric Deakins, Stuart Dillon and Wan-Jung Chen. “A Comparison between E-Government Practices in Taiwan and New Zealand”. (Online). Available: <https://waikato.researchgateway.ac.nz/handle/10289/2132>, 2007.
- Esteva, Andre, Kuprel, Brett, Novoa, A Roberto, Ko, Justin, Swetter, Susan M., Helen M. Blau & Sebastian, Thrun and Stanford University. “Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks”. (Online). Available: <https://cs.stanford.edu/people/esteva/nature/>, 2017.
- Estonian Ministry of Economic Affairs and Communications and Microsoft Corporation . “Implementation of the Virtual Data Embassy Solution”. (Online). Available: https://www.mkm.ee/sites/default/files/implementation_of_the_virtual_data_embassy_solution_summary_report.pdf, 2015.

- EUR-Lex. "General Data Protection Regulation". (Online). Available: http://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2016.119.01.0001.01.ENG&to c=OJ:L:2016:119:TOC, 2018.
- European Council, Council of the European Union. "Infographic - Data protection regulation". (Online). Available : <http://www.consilium.europa.eu/en/infographics/data-protection-regulation-infographics/>, 2018.
- FOO, See Liang and PAN, Gary. "Singapore's vision of a smart nation. Asian Management Insights. 3, (1), 76-82. Research Collection School Of Accountancy". (Online). Available: https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=2558&context=soa_research, 2016.
- Global Open Data Index. "Place Overview". (Online). Available: <https://index.okfn.org/place/>, 2018.
- Google. "AlphaGo". (Online). Available : <https://deepmind.com/research/alphago/>, 2018.
- GovTech. "MyInfo makes Government digital transactions faster and easier". (Online). Available: https://www.tech.gov.sg/-/media/GovTech/Media-Room/Media-Releases/2016/1007_Newly-launched-GovTech/2-MyInfo-Factsheet.pdf, 2016.
- GovTech. "INITIATIVES Smart Nation Sensor Platform". (Online). Available: <https://www.tech.gov.sg/Programmes-Partnerships/Programmes-Partnerships/Initiatives/Smart-Nation-Sensor-Platform>, 2017.
- Gov Tech Singapore. "Role of GovTech". (Online). Available: <https://www.tech.gov.sg/About-Us/Role-of-GovTech>, 2017.
- GovTech Singapore. "Formation of the Smart Nation and Digital Government Group in the Prime Minister's office". (Online). Available: <https://www.tech.gov.sg/Media-Room/Media-Releases/2017/03/Formation-of-the-Smart-Nation-and-Digital-Government-Group-in-the-Prime-Ministers-office> , 2017.
- Gwen Thomas. "The DGI Data Governance Framework". (Online). Available : <http://www.datagovernance.com/the-dgi-framework/>, 2014.
- Gwen Thomas. How to use the DGI Data Governance Framework to Configure Your Program. (Online). Available : http://www.datagovernance.com/wpcontent/uploads/2014/11/wp_how_to_use_the_dgi_data_governance_framework.pdf/, 2014.

- IBM. “10 Key Marketing Trends for 2017 and Ideas for Exceeding Customer Expectations”. (Online). Available: <https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/wr/en/wrl12345usen/watson-customer-engagement-watson-marketing-wr-other-papers-and-reports-wrl12345usen-20170719.pdf>, 2017.
- IBM. “4 Vs of big data”. (Online). Available: <http://www.ibmbigdatahub.com/infographic/four-vs-big-data>, 2018.
- IBM. “The fundamentals of data lifecycle management in the era of big data”. (Online). Available : <http://www.ibmbigdatahub.com/whitepaper/book-fundamentals-data-lifecycle-management-era-big-data>, 2013.
- IBM. “The Information Governance Model”. (Online). Available : <https://www.ibm.com/developerworks/library/ba-advanced-analytics-platform8-trs/index.html>, 2015.
- IBM. “The IBM Data Governance Council Maturity Model: Building a roadmap for effective data Governance”. (Online). Available : https://www-935.ibm.com/services/uk/cio/pdf/leverage_wp_data_gov_council_maturity_model.pdf, 2007.
- IDinsight. State of Aadhaar Report 2016-17. (Online). Available: <http://stateofaadhaar.in/wp-content/uploads/State-of-Aadhaar-Full-Report-2016-17-IDinsight.pdf>, 2017.
- Information System Authority Republic of Estonia. “X-Road Factsheet”. (Online). Available: https://www.ria.ee/public/x_tee/X-road-factsheet-2014.pdf, 2014.
- International, Bank for Reconstruction and Development. “The World Bank. Digital Dividends”. (Online). Available : <http://documents.worldbank.org/curated/en/896971468194972881/pdf/102725-PUB-Replacement-PUBLIC.pdf>, 2016.
- Intersoft Consulting. “General Data Protection Regulation (GDPR)”. (Online). Available : <https://gdpr-info.eu/>, 2018.
- Jason Andress. “The Basics of Information Security: Understanding the Fundamentals of Information Security in theory and practice”. Syngress. p. 6. (Online). Available : https://books.google.co.th/books?id=E3jTrBwpWPoC&pg=PA1&source=gb_s_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false, 2014.
- John McCarthy. “What is AI? / Basic Questions”. (Online). Available: <http://jmc.stanford.edu/artificial-intelligence/what-is-ai/index.html>, 2018.

- Joinup.eu. “eGovernment in Estonia”. (Online). Available: https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/eGovernment_in_Estonia_March_2017_v1_00.pdf, 2016.
- McKinsey Global Institute. “Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information”. (Online). Available : <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/open-data-unlocking-innovation-and-performance-with-liquid-information>, 2013.
- McKinsey Global Institute, “Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity”. (Online). Available : <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation> , 2011.
- Mike Ferguson. “Architecting A Big Data Platform for Analytics”. (Online). Available : http://citia.co.uk/content/files/architecting-a-big-data-platform-for-analytics_24606569.pdf, 2012.
- Ming-Ying Lee. “Information Age Governing in Taiwan: Evaluate the Presence of Electronic Government in Taiwan”. (Online). Available: <http://195.130.87.21:8080/dspace/bitstream/123456789/1048/1/Information%20age%20governing%20in%20Taiwan%20evaluate%20the%20presence%20of%20electronic%20government%20in%20Taiwan.pdf>, 2018.
- Ministry of Electronics & Information Technology. “e-Governance Infrastructure”. (Online). Available: <http://meity.gov.in/content/e-governance-infrastructure>, 2018.
- Ministry of Electronics and Information Technology, Government of India. “National e-Governance Plan”. (Online). Available: <http://meity.gov.in/divisions/national-e-governance-plan>, 2018.
- Ministry of Electronics and Information Technology, Government of India. “A compendium of mission mode projects under NeGP”. (Online). Available : [http://meity.gov.in/writereaddata/files/Compendium_FINAL_Version_20211\(1\).pdf](http://meity.gov.in/writereaddata/files/Compendium_FINAL_Version_20211(1).pdf), 2011.
- Ministry of Electronics & Information Technology Government of India. e-Governance. (Online). Available: <http://meity.gov.in/e-governance>, 2015.

- Ministry of Electronics & Information Technology Government of India. "Introduction of Digital India". (Online). Available:
<http://digitalindia.gov.in/content/introduction>, 2018.
- National Development Council. "Infrastructure: Government Service Platform". (Online). Available:
<https://www.ndc.gov.tw/en/News2.aspx?n=3EC69FF71F99C41D&sms=FCBD60D7DEFB4DA4>, 2014.
- National Development Council. "New Taiwan e vision, Surfing is a lifestyle in Taiwan". (Online). Available:
https://ws.ndc.gov.tw/001/administrator/11/refile/5814/6911/new%20taiwan%20e%20vision_1.pdf, 2018.
- National Development Council. "Digital-Government Program of Taiwan 2011-2016". (Online). Available:
https://www.ndc.gov.tw/en/News_Content.aspx?n=8C362E80B990A55C&sms=1DB6C6A8871CA043&s=53BF2FC2DCCE5D08, 2018.
- National Development Council. "Citizen Participation Agency Collaboration". (Online). Available:
https://www.ndc.gov.tw/en/News_Content.aspx?n=8C362E80B990A55C&sms=1DB6C6A8871CA043&s=53BF2FC2DCCE5D08, 2018.
- National Development Council. "Digital Government Promotion". (Online). Available:
https://www.ndc.gov.tw/en/News_Content.aspx?n=8C362E80B990A55C&sms=1DB6C6A8871CA043&s=09819AC7E099BCD5, 2018.
- National Development Council. "About Data.Gov.tw". (Online). Available:
<https://data.gov.tw/en/about>, 2018.
- National Development Council. "Phase 5 e-government Program & iTaiwan Program". (Online). Available:
https://www.ndc.gov.tw/en/News_Content.aspx?n=8C362E80B990A55C&sms=1DB6C6A8871CA043&s=158C8446035DF66A, 2018.
- National Development Council. "Digital Government". (Online). Available:
https://www.ndc.gov.tw/en/Content_List.aspx?n=EAF760724C4E24A5, 2018.
- National cybersecurity. "Strengthening Taiwan's cybersecurity capabilities". (Online). Available:
https://english.ey.gov.tw/News_Hot_Topic.aspx?n=9B340D92BBCA9E34&sms=153D6E480DC5F156, 2017.

- Neil M. Richards & Jonathan H. King, Stanford Law Review. “Three Paradoxes of Big Data”. (Online). Available : <https://www.stanfordlawreview.org/online/privacy-and-big-data-three-paradoxes-of-big-data/>, 2013.
- Nick Heath. “What is AI? Everything you need to know about Artificial Intelligence”. (Online). Available : <http://www.zdnet.com/article/what-is-ai-everything-you-need-to-know-about-artificial-intelligence/>, 2018.
- NIST. “Cybersecurity Framework”. (Online). Available : <https://www.nist.gov/cyberframework/draft-version-11>, 2017.
- Open Culture Foundation. “Taiwan 2014>2016 Open Government Report”. (Online). Available: <https://opengovreport.ocf.tw/assets/pdf/report-en.pdf>, 2018.
- Opengov. “GovTech developing scalable middleware for Smart Nation Sensor Platform in the form of Sensor Data Exchange”. (Online). Available: <https://www.opengovasia.com/articles/7631-govtech-developing-scalable-middleware-for-smart-nation-sensor-platform-in-the-form-of-sensor-data-exchange>, 2017.
- Opengovasia. “Singapore’s Cybersecurity Bill passed into law, Minister addresses concerns”. (Online). Available: <https://www.opengovasia.com/articles/singapores-cybersecurity-bill-passed-into-law-minister-addresses-concerns>, 2018.
- Personal Data Protection Commission (PDPC). “Singapore joins APEC Cross-Border Privacy Rules and Privacy Recognition for Processors Systems”. (Online). Available: <https://www.pdpc.gov.sg/pdpc/news/press-room/2018/03/singapore-joins-apec-cross-border-privacy-rules-and-privacy-recognition-for-processors-systems>, 2018.
- Public Service Division. “MEDIA FACTSHEET ON THE PUBLIC SECTOR (GOVERNANCE) BILL”. (Online). Available: <http://www.nas.gov.sg/archivesonline/data/pdfdoc/20180108011/Media%20factsheet%20on%20the%20Public%20Sector%20-%20Governance-%20Bill.pdf>, 2018.
- Professor Ajay Agrawal, University of Toronto. “The Economist Intelligence Unit Limited ,RISKS AND REWARDS Scenarios around the economic impact of machine learning”. (Online). Available : <http://perspectives.eiu.com/technology-innovation/risk-and-rewards-scenarios-around-economic-impact-machine-learning>, 2017.

- Ralph Jennings. "How Taiwan Fostered The World's Most Open Government". (Online). Available: <https://www.forbes.com/sites/ralphjennings/2015/12/15/how-taiwan-rose-to-world-no-1-in-government-transparency/#6cc621515c04>, 2015.
- Research, Development and Evaluation Commission. "Policies". (Online). Available: https://www.kcg.gov.tw/EN/News_Content.aspx?n=3788E6E04BC17563&sms=7E0BEA6C4C2D1715&s=E1419FABBCFD0275, 2016.
- Research, Development, and Evaluation Commission: The Executive Yuan. "E-Government Development in Taiwan -- Providing Innovative Public Services". (Online). Available: http://ngo.cier.edu.tw/trio/tw_e-gov.pdf, 2003.
- Research, Development and Evaluation Commission. "Next Stage e-Government Program of Taiwan". (Online). Available: https://www.teg.org.tw/files/seminar/1289880715428/%E8%87%BA%E7%81%A3%E7%AC%AC%E5%9B%9B%E9%9A%8E%E6%AE%B5%E9%9B%BB%E5%AD%90%E5%8C%96%E6%94%BF%E5%BA%9C_%E5%AE%8B%E5%89%AF%E4%B8%BB%E5%A7%94.pdf, 2018.
- Stefaan G. Verhulst & Andrew Young. "Open Data in Developing Economies : Toward Building an Evidence Base on What Works and How". (Online). Available : <http://www.africanminds.co.za/dd-product/open-data-in-developing-economies-toward-building-an-evidence-base-on-what-works-and-how/>, 2017.
- Stephen Mathias and Naqeeb Ahmed Kazia, Kochhar & Co. "Data protection in India: overview". (Online). Available: [https://content.next.westlaw.com/Document/I02064fb41cb611e38578f7ccc38dcbee/View/FullText.html?contextData=\(sc.Default\)&transitionType=Default&firstPage=true&bhcp=1](https://content.next.westlaw.com/Document/I02064fb41cb611e38578f7ccc38dcbee/View/FullText.html?contextData=(sc.Default)&transitionType=Default&firstPage=true&bhcp=1), 2015.
- Taiwan Today. "Taiwan retains top spot in Global Open Data Index". (Online). Available: <https://taiwantoday.tw/news.php?unit=2&post=117016>, 2017.
- THE COMMITTEE OF EXPERTS ON A DATA PROTECTION FRAMEWORK FOR INDIA. "White Paper". (Online). Available: http://meity.gov.in/writereaddata/files/white_paper_on_data_protection_in_india_171127_final_v2.pdf, 2018.
- The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). "INNOVATION AND GROWTH RATIONALE FOR AN INNOVATION STRATEGY". (Online).

Available : <http://www.oecd.org/sti/inno/39374789.pdf>, 2007.

The Organisation for Economic Co-operation and Development. “Definition of “New Economy””. (Online). Available:

<https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6267>, 2004.

Thales. “Thales Data Treat Report 2018”. (Online). Available :

<https://dtr.thalessecurity.com/>, 2018.

The Tribune. Rs 500. “10 minutes, and you have access to billion Aadhaar details”. (Online). Available : <http://www.tribuneindia.com/news/nation/rs-500-10-minutes-and-you-have-access-to-billion-aadhaar-details/523361.html>, 2018.

The Association of Banks in Singapore. “PAYNOW”. (Online). Available:

<https://www.abs.org.sg/consumer-banking/pay-now>, 2017.

Unique Identification Authority of India. “About UIDAI”. (Online). Available:

<https://uidai.gov.in/about-uidai/about-uidai.html>, 2016

United Kingdoms Government. “Policy paper G8 factsheet: transparency”. (Online).

Available : <https://www.gov.uk/government/publications/g8-factsheet-transparency/g8-factsheet-transparency>, 2013.

United Kingdoms Government. “The Public Data Group”. (Online). Available :

<https://www.gov.uk/government/groups/public-data-group>, 2015.

Vijay Pal Dalmia. “India: Data Protection Laws In India - Everything You Must Know”.

(Online). Available:

<http://www.mondaq.com/india/x/655034/data+protection/Data+Protection+Laws+in+India>, 2017.

Vikaspedia. “National e-Governance Plan”. (Online). Available:

<http://vikaspedia.in/e-governance/national-e-governance-plan/national-e-governance-plan-negp>, 2018.

Waqas. “Top Russian Banks Suffer Powerful DDoS Attacks”. (Online). Available :

<https://www.hackread.com/russian-banks-suffer-ddos-attacks/>, 2016.

We are Social. “Global Digital Report 2018”. (Online). Available:

<https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>, 2018.

We are Social. “Global Digital Report 2018”. (Online). Available:

<https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>, 2018.

Wendy Zeldin. “Taiwan: Proposed Changes to Data Protection Act”. (Online).

Available: <http://www.loc.gov/law/foreign-news/article/taiwan-proposed-changes-to-data-protection-act/>, 2012.

- Wikipedia. “Indian Contract Act, 1872”. (Online). Available:
https://en.wikipedia.org/wiki/Indian_Contract_Act,_1872, 2018.
- Wikipedia. “Information Technology Act, 2000”. (Online). Available:
https://en.wikipedia.org/wiki/Information_Technology_Act,_2000, 2018.
- WorldBank. “Poverty & Equity Data Portal”. (Online). Available:
<http://povertydata.worldbank.org/poverty/country/IND>, 2016
- World Bank, “Systematic Country Diagnostic: Getting Back on Track - Reviving Growth and Securing Prosperity for All”. (Online). Available :
<http://www.worldbank.org/en/country/thailand/publication/thailand-systematic-country-diagnostic-getting-back-on-track-and-reviving-growth>, 2016.
- World Bank. “The World Bank In Thailand Overview”. (Online). Available:
<http://www.worldbank.org/en/country/thailand/overview>, 2017.
- World Economic Forum. “The Future of Jobs”. (Online). Available :
http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf, 2016.
- ZME Science. “Your smartphone is millions of times more powerful than all of NASA’s combined computing in 1969”. (Online). Available:
<https://www.zmescience.com/research/technology/smartphone-power-compared-to-apollo-432/>, 2017.

ภาคผนวก

โครงการประเมินการเตรียมความพร้อมของนโยบาย Open Data (Open Data Readiness Assessment)

Open Data Readiness Assessment (ODRA) เป็นโครงการของธนาคารโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพร้อมและให้คำแนะนำแนวทางการดำเนินการนโยบาย Open Data แก่ประเทศที่สนใจ การเข้าร่วมโครงการ ODRA เป็นไปตามความสมัครใจของประเทศผู้เข้ารับการประเมินในกระบวนการประเมิน คณะทำงานจะพิจารณาความพร้อมของนโยบาย Open Data ในภาพรวมโดยพิจารณาจากปัจจัยแวดล้อมที่ส่งเสริมนโยบาย Open Data (Open Data Ecosystem) ทั้งฝั่งภาครัฐผู้เปิดเผยข้อมูลและฝั่งภาคประชาชนหรือเอกชนผู้ใช้ข้อมูล ปัจจัยแวดล้อมที่ส่งเสริมนโยบาย Open Data ที่คณะประเมินพิจารณา ได้แก่ กฎหมาย องค์กรกำกับดูแลด้านข้อมูล ทักษะ และศักยภาพของบุคลากร การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน แหล่งเงินทุนสนับสนุนการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานและนวัตกรรม ในการประเมินความพร้อมคณะประเมินได้กำหนดหัวข้อการประเมินจำนวน 8 ข้อ ครอบคลุมหัวข้อดังนี้

1. **ความมุ่งมั่นของผู้นำต่อการผลักดันนโยบาย Open Data (Senior Leadership)**
ประเมินกลยุทธ์การดำเนินนโยบาย Open Data ในระดับประเทศ เช่น กฎหมาย ระบบโครงสร้างทางเทคนิคและการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรภาครัฐ
2. **กรอบนโยบายและกฎหมายรองรับนโยบาย Open Data (Policy/Legal Framework)**
ประเมินความพร้อมด้านนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น ขอบเขตการใช้งานของข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล
3. **โครงสร้างหน่วยงาน ความรับผิดชอบและศักยภาพของรัฐบาล (Institutional Structure, Responsibilities and capabilities within the government)**
ประเมินกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐตั้งแต่กระบวนการนำเข้าข้อมูล การรักษาความปลอดภัย การปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและความรู้ความเข้าใจด้านไอทีของเจ้าหน้าที่
4. **นโยบายบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐ กระบวนการ ชนิดและประเภทข้อมูลที่จัดเก็บ (Government Data Management Policies, Procedures and Data Availability)**
ประเมินการปฏิบัติงานด้านข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ เช่น มาตรฐานการจัดเก็บข้อมูล ชนิดและรูปแบบข้อมูลที่จัดเก็บ หน่วยงานกลางที่รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการข้อมูล รวมถึงการบูรณาการข้อมูลข้ามหน่วยงาน
5. **ความต้องการข้อมูลภาครัฐ (Demand for Open Data)**
ประเมินความต้องการข้อมูลภาครัฐของประชาชน กระบวนการรับฟังความเห็นของสาธารณะเพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลที่ประชาชนต้องการและข้อมูลที่ภาครัฐเปิดเผย

6. ความร่วมมือกับภาคประชาชนและศักยภาพของผู้ใช้ข้อมูล (Civic Engagement and Capabilities for Open Data)

ประเมินปัจจัยแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการใช้งานข้อมูล เช่น ความพร้อมของหน่วยงานภาครัฐ แนวทางส่งเสริมการใช้งานข้อมูล ความร่วมมือกับภาคประชาชน เงินลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

7. แหล่งที่มาและความเพียงพอของเงินทุนสนับสนุน (Funding an Open Data Program)

ประเมินกระบวนการจัดหาเงินทุนรวมถึงความเพียงพอเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนนโยบาย

8. โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและทักษะด้านไอทีของประเทศ (National Technology and Skills Infrastructure)

ประเมินความพร้อมด้านเทคโนโลยีและทักษะด้านไอทีโดยรวมของประเทศที่ส่งผลต่อการดำเนินนโยบาย Open Data เช่น ระดับการพัฒนาด้านไอทีโดยรวมของประเทศ การนำระบบงานไอทีมาใช้ในกระบวนการทำงาน อัตราการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตโดยรวมของประเทศ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นายรณดล นุ่มนนท์
วัน เดือน ปีเกิด	11 เมษายน 2507
การศึกษา	ปริญญาตรี Economics and Mathematics Saint Olaf College, U.S.A. 1986 ปริญญาโท Finance, Investment and Banking University of Wisconsin -Madison, U.S.A 1988 Chartered Financial Analyst (CFA) 1999
ประวัติการทำงานโดยย่อ	<p>พ.ศ. 2540 ผู้บริหาร ฝ่ายการธนาคาร สายงานบริหารเงินสำรอง</p> <p>พ.ศ. 2544 ผู้บริหารอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบ 1 สายกำกับสถาบันการเงิน</p> <p>พ.ศ. 2548 ผู้อำนวยการ ฝ่ายวางแผนและพัฒนา สายกำกับสถาบันการเงิน</p> <p>พ.ศ. 2552 ผู้อำนวยการ ฝ่ายบริหารความเสี่ยงและปฏิบัติการทางการเงิน</p> <p>พ.ศ. 2553 ผู้อำนวยการ สำนักบริหารงานบุคคล ฝ่ายทรัพยากรบุคคล สายวางแผน</p> <p>พ.ศ. 2554 ผู้อำนวยการ กลุ่มงานยุทธศาสตร์องค์กร</p> <p>พ.ศ. 2554 ผู้อำนวยการอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบ 1 สายกำกับสถาบันการเงิน</p>
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้ช่วยผู้ว่าการ สายกำกับสถาบันการเงิน

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ

เรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์จากการบูรณาการข้อมูลจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ

ผู้วิจัย นายรณดล นุ่มนนท์ หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 60

ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ว่าการ

สายกำกับสถาบันการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางรายได้และปัญหากับดักประเทศรายได้ปานกลาง (Middle income trap) เป็นปัญหาเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่ประเทศไทยกำลังเผชิญในปัจจุบัน กับดักรายได้ปานกลาง คือ ประเทศที่ไม่สามารถยกระดับตนเองขึ้นสู่ประเทศรายได้สูง¹ เนื่องจากไม่สามารถพัฒนาความได้เปรียบทางเศรษฐกิจให้สามารถแข่งขันกับประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งสร้างรายได้จากความได้เปรียบทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีการประมาณการตัวเลขของธนาคารโลกบนสมมติฐานว่าหากประเทศไทยเติบโตที่อัตราเฉลี่ยย้อนหลัง 10 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยต้องใช้เวลามากกว่า 20 ปีในการยกระดับเข้าสู่สถานะประเทศรายได้สูง

ดังนั้น การปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจและสร้างตลาดใหม่ผ่านการใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรมจึงเป็นแนวทางที่ภาครัฐผลักดันเพื่อแก้ไขปัญหาข้างต้นอย่างต่อเนื่อง แนวคิดการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมากจากความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแนวคิดหลักหนึ่งที่ถูกหยิบยกขึ้นมากล่าวถึง นำไปสู่แนวคิดการบูรณาการข้อมูลภาครัฐเพื่อพัฒนางานบริการภาครัฐให้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น ลดความซับซ้อน ประหยัดเวลาและต้นทุนแก่ภาคเอกชน หรือการเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐที่มีอยู่เป็นจำนวนมากแก่สาธารณะเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาได้อย่างเท่าเทียม เช่น การใช้ประโยชน์เพื่อเป็นข้อมูลตั้งต้นในการพัฒนานวัตกรรมการให้บริการ และขยายผลสู่การเชื่อมโยงและแบ่งปันข้อมูลกับภาคเอกชนในระยะยาวเพื่อประโยชน์ในการสร้างนวัตกรรมและสินค้าใหม่ ๆ อันเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มและสนับสนุนการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศ ยกกระดับผลิตภาพ (Productivity) และความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประเทศรายได้สูงได้อย่างยั่งยืนต่อไป

¹ ประเทศที่มีรายได้สูง นิยามว่าต้องมีรายได้ต่อหัวประชากรเท่ากับ 12,235 ดอลลาร์ สรอ. ต่อปี โดยในปี 2560 รายได้ต่อหัวเฉลี่ยของคนไทยอยู่ที่ 228,371 บาทต่อปี (6,729 ดอลลาร์สรอ. ต่อปี)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัย “แนวทางการใช้ประโยชน์จากการบูรณาการข้อมูลจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ” มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ศึกษาแนวความคิดการจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติและกระบวนการจัดตั้งคลังข้อมูลแห่งชาติที่เกิดขึ้นในต่างประเทศ
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ จากการนำข้อมูลของภาครัฐและเอกชนไปใช้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ
3. เสนอแนวทางการจัดตั้งและใช้ประโยชน์จากการบูรณาการคลังข้อมูลแห่งชาติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยฉบับนี้แบ่งขอบเขตการศึกษาออกเป็น 4 ส่วนได้แก่

1. วิเคราะห์ศักยภาพของคลังข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีผลต่อการขยายตัวเศรษฐกิจ จึงทำความเข้าใจในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ นิยามของข้อมูล ประเภทของข้อมูล ลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และทฤษฎีที่เชื่อมโยงระหว่างการใช้ข้อมูลและการเติบโตของเศรษฐกิจ
2. วิเคราะห์กรณีศึกษาการใช้ข้อมูลที่ส่งผลประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจหรือเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของประเทศ ด้านนโยบายส่งเสริมและผลักดันการใช้ข้อมูล การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและปัจจัยแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการใช้งานข้อมูล เน้นศึกษาจากประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปและอเมริกาเหนือ และเน้นศึกษาจากกลุ่มประเทศตลาดเกิดใหม่
3. ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการบูรณาการข้อมูลของประเทศไทย แหล่งข้อมูลที่ใช้ศึกษามาจากข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น ข้อมูลเผยแพร่จากสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ธนาคารแห่งประเทศไทย ผู้ทรงคุณวุฒิในหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ทำหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
4. สรุปและนำเสนอแนวทางการบูรณาการข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมการใช้ข้อมูลเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีศึกษาข้อมูลทุติยภูมิสำหรับการวิเคราะห์กระบวนการ รูปแบบ ลักษณะขององค์กรฐานข้อมูลแห่งชาติในต่างประเทศ และเปรียบเทียบกับสภาพแวดล้อมในประเทศไทย มุ่งเน้นวิเคราะห์ข้อแตกต่าง ข้อจำกัด ข้อพิจารณา ข้อมูลวิจัย รวมทั้ง

ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ความเห็นและมุมมองที่หลากหลาย และเป็นแนวทางการจัดตั้งที่มีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์

ผลการวิจัย

1. ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้การทำธุรกรรมต่างๆในปัจจุบัน ล้วนแต่พึ่งพาการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ผลผลิตหนึ่งที่ได้จากกระบวนการทำงานคือ ข้อมูลที่มีปริมาณมากขึ้น หลากหลาย และซับซ้อนมากขึ้นจนให้คำนิยามว่า Big Data ประกอบกับความก้าวหน้าของพลังประมวลผลของคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันทำให้ข้อมูลถือเป็นวัตถุดิบตั้งต้นที่สำคัญต่อการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

2. เทคโนโลยีปัจจุบันทำให้การส่งผ่านและเปิดเผยข้อมูลกระทำได้ง่ายขึ้น แนวคิด Open Data หรือข้อมูลเปิดเป็นแนวคิดที่ส่งเสริมการเปิดเผยข้อมูลเน้นไปที่ข้อมูลสำคัญที่ภาครัฐเป็นผู้จัดเก็บ การเปิดเผยหมายถึงการเปิดเผยทั้งระหว่างหน่วยงานภาครัฐและแก่สาธารณะ การเปิดเผยข้อมูลมีประโยชน์หลายประการ เช่น เพิ่มประสิทธิภาพของรัฐ เพิ่มบทบาทตรวจสอบของภาคประชาชน เพื่อใช้ในการวิจัยพัฒนา และสร้างนวัตกรรมใหม่ ในประเทศสหรัฐอเมริกามีการประมาณการประโยชน์จาก Open Data ต่อเศรษฐกิจสูงถึง 3 ล้านล้านดอลลาร์ สรอ.

3. กรณีศึกษาในต่างประเทศ ปัจจัยที่สนับสนุนการใช้งานข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิค (Hard Infrastructure) และหน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินนโยบาย และกฎหมายสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง (Soft Infrastructure) ประเทศเอสโตเนียเป็นตัวอย่างที่ดีของการพัฒนาเศรษฐกิจผ่านกลยุทธ์ E-Estonia วางแผนเป็น Digital society มีการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานหน่วยงานผู้ขับเคลื่อนมีบทบาทหน้าที่และอำนาจจากกฎหมายที่ชัดเจน ตัวอย่างโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่ Data Exchange Platform (X-Road) และ Electronics ID Card ของประเทศเอสโตเนีย ด้านกลยุทธ์ Smart Nation ของสิงคโปร์เป็นตัวอย่างที่ดีของกลยุทธ์ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วยข้อมูล เน้นพัฒนาโครงสร้างเครือข่ายเซนเซอร์เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการแก้ไขปัญหาสาธารณะ เช่น การจราจร บริหารจัดการน้ำ

4. ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าทำให้รูปแบบพฤติกรรมเกือบทุกอย่างในชีวิตประจำวันของบุคคลถูกบันทึกโดยเจ้าของข้อมูลไม่รับทราบ ทำให้ในหลายประเทศกังวลเกี่ยวกับปัญหาด้านความเป็นส่วนตัว ปัจจุบันสหภาพยุโรปมีการออกกฎหมาย General Data Protection Regulation (GDPR) ซึ่งเป็นกฎหมายที่ถือว่าเป็นมาตรฐานใหม่ของการคุ้มครองความเป็นส่วนตัว กฎหมาย GDPR ไม่เพียงแต่กระทบกิจการในสหภาพยุโรปเท่านั้น แต่ได้ครอบคลุมไปถึงกิจการที่อยู่นอกสหภาพยุโรปที่เป็นผู้รับและประมวลผลข้อมูลของประชากรและกิจการของสหภาพยุโรป

5. ประเด็นเรื่องความเป็นส่วนตัวเป็นประเด็นหลักที่ทุกประเทศกล่าวถึง หากไม่ได้รับการดูแลผ่านกรอบกฎหมายที่ตีบนหลักการที่นานาชาติให้การยอมรับและมีหน่วยงานกำกับดูแลบังคับใช้กฎหมายอย่างต่อเนื่อง จะเป็นตัวฉุดรั้งการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและการใช้งานข้อมูลของประเทศ ตัวอย่าง

ในกรณีศึกษาประเทศอินเดียที่เริ่มพัฒนาโครงการระบุตัวตนข้อมูลชีวภาพ หรือ Aadhaar โดยที่ยังไม่มีกฎหมายที่ให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ทำให้มีข่าวเรื่องข้อมูลส่วนตัวของประชาชนบนระบบ Aadhaar รั่วไหลส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของประชาชน

6. สำหรับประเทศไทย กลยุทธ์ประเทศไทย 4.0 มีแผนพัฒนาประเทศด้านโครงสร้างพื้นฐานและหน่วยงานผู้รับผิดชอบด้านข้อมูลภาครัฐได้แก่ แผนพัฒนาวิสัยทัศน์ดิจิทัลของประเทศไทย ซึ่งมีเนื้อหาที่ดี ชัดเจน มีรายละเอียดเพียงพอ อย่างไรก็ตาม ปัญหาหลักคือ

6.1 การปฏิบัติตามแผนเพื่อให้เห็นผลอย่างเป็นรูปธรรม ขาดการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ หลายโครงการในแผนงานดังกล่าวไม่เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด ขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานผู้ปฏิบัติและผู้ดูแลโครงการภาพรวมทั้งหมด ทำให้มีความเสี่ยงต่อการพัฒนาโครงการทับซ้อนหรือความเข้ากันได้ของระบบงาน

6.2 บุคคลากรที่มีทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีไม่เพียงพอและยังไม่มีนโยบายภาครัฐที่ชัดเจนเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ส่งผลต่อการพัฒนา Sharing platform

6.3 ด้านกฎหมายรองรับ เช่น กฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัว กฎหมายความมั่นคงไซเบอร์ ประสบปัญหาล่าช้ายังไม่สามารถออกมาบังคับใช้ได้ กฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัวยังขาดหลักการคุ้มครองที่ครอบคลุมไปถึงการเคลื่อนย้ายข้อมูลข้ามพรมแดน และคุ้มครองข้อมูลในลักษณะที่กล่าวไว้อย่างกว้าง ๆ ทำให้เกิดข้อจำกัดในการนำข้อมูลที่ไม่ระบุตัวตนไปใช้ประโยชน์ อาทิ กฎหมายการประกอบธุรกิจข้อมูลเครดิต ในกรณีกฎหมายความมั่นคงไซเบอร์ยังคงมีความกังวลจากภาคประชาชน ด้านความสมดุลระหว่างความมั่นคงและความความเป็นส่วนตัว

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยนำเสนอข้อเสนอแนะต่อแผนการพัฒนาดิจิทัลของไทยและการพัฒนา Data Sharing Platform โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

1. ข้อเสนอแนะด้านการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทยแบ่งออกเป็นหัวข้อย่อยจำนวน 3 หัวข้อได้แก่ กลยุทธ์ นโยบายและกฎหมาย และโครงสร้างพื้นฐาน
2. ข้อเสนอการพัฒนา Data Sharing Platform

ข้อเสนอแนะด้านการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย

ด้านการพัฒนา	แผนการดำเนินงาน	ข้อเสนอแนะ
กลยุทธ์	แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (E-Government)	เร่งจัดลำดับความสำคัญของโครงการ ประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาชน และให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาพื้นฐานของประเทศควบคู่กันไป รวมถึงกำหนดแนวทาง วิธีการ และผู้รับผิดชอบในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ที่เป็นรูปธรรม
นโยบายและกฎหมาย	การเปลี่ยนแปลงไปสู่รัฐบาลดิจิทัล (Digital Government Transformation)	ให้ความสำคัญกับนโยบายข้อมูลเปิด (Open Data) และเข้ารับการประเมินความพร้อมด้าน Open Data ของ World Bank (Open Data Readiness Assessment)
	ความเป็นส่วนตัว (Data Privacy)	เร่งรัดการออกกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนตัวตามหลักการที่นานาชาติให้การยอมรับและพิจารณาเข้าร่วมหลักการเคลื่อนย้ายข้อมูลข้ามพรมแดน APEC Cross Border Privacy Rules
	ความมั่นคงไซเบอร์ (Cyber Security)	หลักการมั่นคงไซเบอร์ควรให้ความสำคัญสมดุลระหว่างความมั่นคงและความเป็นส่วนตัวของบุคคล และมีเนื้อหาด้านยกระดับขีดความปลอดภัยของโครงสร้างพื้นฐาน การประสานงานในภาวะฉุกเฉินและยกระดับศักยภาพของบุคคลากร
	ทรัพยากรมนุษย์และความรู้ดิจิทัลของประชาชน (Human Capital and Digital Literacy)	เร่งวางกลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านเทคโนโลยีและให้ความรู้ด้านดิจิทัลแก่ประชาชนเพื่อรองรับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ และโครงการที่ต้องใช้องค์ความรู้เฉพาะด้าน อาทิ การจัดตั้ง Consortium ระหว่างกระทรวงเพื่อรวบรวมทรัพยากรบุคคลในลักษณะ Pooling ที่สามารถแบ่งปันความรู้ และทักษะด้านดิจิทัลสำหรับการพัฒนาประเทศในสาขาต่าง ๆ

ด้านการพัฒนา	แผนการดำเนินงาน	ข้อเสนอแนะ
โครงสร้างพื้นฐาน	ระบบจัดการข้อมูลกลาง (Data Sharing and Managing Platform)	เร่งพัฒนาระบบจัดการข้อมูลกลางของภาครัฐ (Government Information Network : GIN) เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานการบริการข้อมูลภาครัฐ
	หน่วยงานมาตรฐานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลกลาง (Information System and Data Controller Agency)	ควรจัดตั้งหน่วยงานมาตรฐานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลกลาง เพื่อให้ระบบภาครัฐมีมาตรฐาน ข้อมูลมีคุณภาพ เชื่อถือได้ และลดค่าใช้จ่ายด้านระบบงานของภาครัฐ
	ระบบระบุตัวตนด้วยวิธีการดิจิทัล (National Digital ID)	เร่งพัฒนาระบบระบุตัวตนด้วยวิธีการดิจิทัลโดยให้ความสำคัญแก่กระบวนการพิสูจน์ตัวตนครั้งแรก พร้อมทั้งออกกฎหมายรับรองการทำธุรกรรมดิจิทัลให้ มีผลบังคับใช้ตามกฎหมาย

ข้อเสนอการพัฒนา Data Sharing Platform

ผู้วิจัยนำเสนอแนวทางการพัฒนา Data Sharing Platform โดยอ้างอิงรูปแบบจากระบบ Data Exchange Platform (X Road) ประเทศเอสโตเนียดังนี้

ระยะที่ 1 วางโครงสร้างพื้นฐานเพื่อบูรณาการข้อมูลภาครัฐ

- ขยายศักยภาพของระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ ให้สามารถทำหน้าที่เสมือนชานชาลากลาง (Data Sharing Platform) เพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (Government Integration)
- การจัดให้มีนโยบายข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน (Data Standard) ครอบคลุมทั้งวงจรชีวิตข้อมูลตั้งแต่กระบวนการนำเข้าข้อมูล ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน นโยบายการส่งต่อและแบ่งปันไปถึงระยะเวลาที่จัดเก็บหรือทำลาย รวมทั้งกำหนดให้มีหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่กำกับดูแลมาตรฐานดังกล่าวด้วย
- พัฒนาระบบระบุตัวตนด้วยวิธีการดิจิทัล ซึ่งในอนาคตอาจพัฒนาสู่การใช้โครงสร้างพื้นฐานระบบยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ (E - KYC) ร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชนเป็น National Digital ID หรือใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีการพิสูจน์ตัวตนผ่านลักษณะทางชีวภาพ เพื่อให้ครอบคลุมถึงเป้าหมายการบูรณาการข้อมูลกับภาคเอกชนซึ่งเป็นแผนการดำเนินงานในระยะยาว
- จัดตั้งศูนย์วิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) เป็นหน่วยงานนำร่องในการใช้ข้อมูลเพื่อสร้างผลงานวิจัย นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ต่อยอดนโยบายรัฐเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

5. ออกกฎหมายพระราชบัญญัติรัฐบาลดิจิทัล (Digital Government Act) เพื่อให้ภาครัฐมีกรอบ กติกา และอำนาจตามกฎหมายในการกำหนดอำนาจ บทบาท และหน้าที่ในการบริหารงานราชการทั่วไปของหน่วยงานภาครัฐทุกหน่วยงานรวมถึงการบริหารจัดการด้านข้อมูลของประเทศ

ระยะที่ 2 ขยายการบูรณาการข้อมูลไปสู่ระหว่างรัฐและเอกชน

1. ประสานความร่วมมือกับกลุ่มธุรกิจที่สำคัญของประเทศ เช่น ธุรกิจกลุ่มการเงิน กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม กลุ่มการขนส่งและโลจิสติกส์ กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค และกลุ่มสาธารณสุข เพื่อส่งเสริมการเปิดเผย แบ่งปันและใช้งานข้อมูลระหว่างกัน

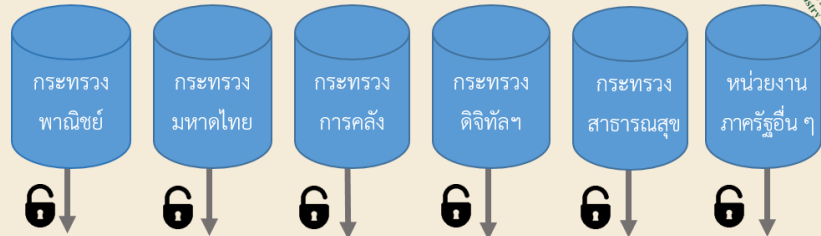
2. ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของรัฐบาลหรือภาคเอกชนรวมทั้งกลุ่มธุรกิจ Fin Tech หรือ Startup สามารถเข้าถึงข้อมูลรายการธุรกรรมของหน่วยงานเอกชนผ่าน Sharing Platform ได้ด้วยเช่นกัน ในกรณีที่เป็นข้อมูลส่วนบุคคลต้องผ่านกระบวนการทำให้ไม่สามารถระบุตัวตน (Anonymizing data)

ย อ น ก ลั บ ไ ต่

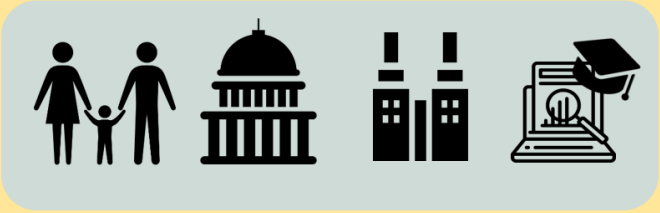
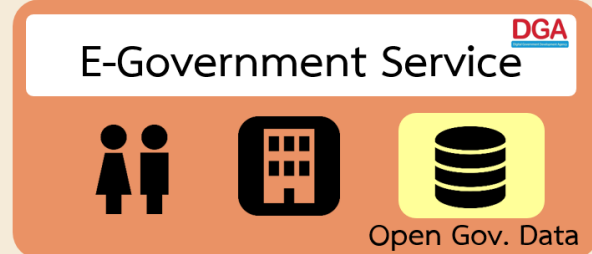
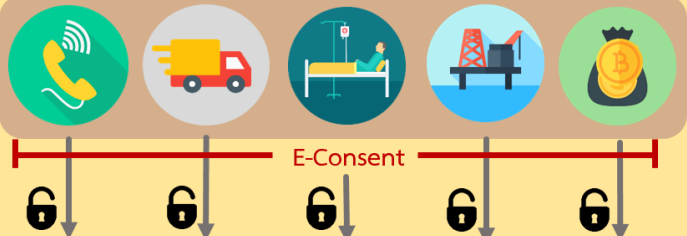


แผนภาพการดำเนินงานการบูรณาการข้อมูลแห่งชาติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาระยะสั้น : ฐานข้อมูลภาครัฐ



การพัฒนาระยะยาว : ฐานข้อมูลภาคเอกชน



- | | | | |
|--------------------------|--------------|------------------------------|-------------------|
| Data Governance | Data Privacy | Data Security & Availability | Digital Literacy |
| Data Governance Framwork | Privacy Act | Cyber Security Act | Education Reforms |