

แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล
ของประเทศไทย

โดย

นายจักรกฤษณ์ อุไรรัตน์
หัวหน้าคณะผู้บริหารด้านกิจการองค์กร
บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 65
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2565 - 2566

หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย” ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของ นายจักรกฤษณ์ อุไรรัตน์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 65 ประจำปีการศึกษาพุทธศักราช 2565 – 2566

พลโท

ชาติชาย ชัยเกษม

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย
ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ผู้วิจัย นายจักรกฤษณ์ อุไรรัตน์ **หลักสูตร** วปอ. **รุ่นที่** 65

การวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลและการดำเนินการตามแนวนโยบายที่เกี่ยวข้อง โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบกับกรณีศึกษาในต่างประเทศ โดยการวิจัยมีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ ที่เป็นไปได้ในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยมีการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้เชี่ยวชาญที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล และข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารทางวิชาการ กฎหมายกฎระเบียบ แผนแม่บทต่างๆ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลที่ได้จากงานประชุมสัมมนาต่างๆ โดยจะดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อนำเสนอแนวทางใหม่ๆ หรือแนวทางที่คาดว่าประเทศไทยจะได้รับประโยชน์สูงสุดจากการวิจัย

การวิจัยนี้ได้นำเสนอแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย สรุปได้ดังนี้ 1. ปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบให้ทันสมัย สอดคล้องกัน และเพิ่มประสิทธิภาพผ่านการวิเคราะห์การศึกษาเส้นทางการขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล 2. เพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการขออนุญาตและอนุมัติผ่านการจัดตั้งศูนย์ขออนุญาตแบบเบ็ดเสร็จ (Applicant One Stop Center) 3. ปรับปรุงแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์ของแผนและเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล และ 4. แนวทางในการส่งเสริมให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน ที่ประกอบด้วยการจัดทำฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลแห่งชาติ (National Digital Infrastructure Database) เป็นต้น โดยมีปัจจัยสู่ความสำเร็จอันประกอบด้วยความจริงจังของรัฐบาล การสร้างความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผ่านหน่วยงานกลางที่จะทำหน้าที่เป็นหน่วยงานเจ้าภาพ และการสร้างสมดุลในการขับเคลื่อนนโยบายต่าง ๆ

Abstract

Title	Guidelines for Promoting Thailand's Digital Infrastructure Development		
Field	Science and Technology		
Name	Mr. Chakkrit Urairat	Course	NDC Class 65

The objectives of research are to study the situation of Thailand's digital infrastructure and to study problems and obstacles in developing digital infrastructure and implementing related policies by analyzing and comparing with case studies from benchmarking countries. The research aims to analyze and find ways to concretely promote Thailand's digital infrastructure development in order to develop the economy and also to increase the potential and competitiveness of the country.

This research employed qualitative research combined with descriptive research methods. The data used in this research consists of primary data collected from in-depth interviews of experts involved in digital infrastructure and secondary data from academic papers, laws and regulations, various master plans, related researches and information obtained from various conferences and seminars. Consequently, using context analyze to present new approaches or the way in which the country is expected to benefit the most from research.

This research presents the guidelines for promoting Thailand's digital infrastructure development, i.e. 1. amend laws and regulations to be up-to-date, consistent and efficiency through analyzing the study of licensing pathways related to digital infrastructure. 2. increase the efficiency of the application for approval and approval process through the establishment of an Applicant One Stop Center 3. improve the strategic approach of the plan and goals related to promoting the development of digital infrastructure and 4. the approach in promoting infrastructure sharing which consists of the preparation of a National Digital Infrastructure Database, etc. The key success factors consist of the seriousness of the government, building cooperation from relevant agencies through the only one responsible agency and creating a balance in driving various policies.

คำนำ

โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล เป็นกุญแจสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล โดยเฉพาะในปัจจุบันที่ระบบเศรษฐกิจก้าวสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 และมีสภาวะแวดล้อมต่างๆ ที่ผันผวนทั่วโลก ทั้งที่เกิดจากโรคอุบัติใหม่ มลพิษทางอากาศ การขาดแคลนพลังงาน รวมไปถึงผลกระทบจากสงครามและการเมืองระหว่างประเทศ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลให้มีความพร้อมรองรับกิจกรรมทางดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เกิดขึ้นภายในประเทศและผ่านการเชื่อมโยงกับประเทศต่างๆ ทั่วทุกมุมโลก จึงเป็นกุญแจสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศ โดยต้องคำนึงถึงความครอบคลุม (ปัจจัยด้านพื้นที่) ความทั่วถึง (ปัจจัยด้านการกระจายตัว) ทันการณ (ปัจจัยด้านเวลา) และไม่ล้าหลัง (ปัจจัยด้านความก้าวหน้าเทคโนโลยี) เป็นต้น และเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยที่ส่งผลต่อการลงทุนจากนักลงทุนต่างประเทศ รวมถึงยังมีส่วนช่วยในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอีกด้วย

ในงานวิจัยฉบับนี้ ได้มีการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบสภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย และในต่างประเทศ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในการดำเนินการตามแนวนโยบายที่เกี่ยวข้อง โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิชาการ เอกสารที่เกี่ยวข้อง การสัมมนา ตลอดจนการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม ก่อนจะสังเคราะห์เป็นข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย

กระผมหวังว่างานวิจัยชิ้นนี้จะเป็นประโยชน์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยได้อย่างแท้จริง เพื่อเป็นปัจจัยหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจ เพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยทางด้านดิจิทัล ซึ่งช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายได้ตามยุทธศาสตร์ชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(นายจักรกฤษณ์ อุไรรัตน์)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 65

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
วิธีดำเนินการวิจัย	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	5
คำจำกัดความ	6
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล	9
ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)	15
พระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง	
วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	23
พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	26
กรอบแนวคิดของการวิจัย	27
สรุป	28
บทที่ 3 สภาพการณ์ ปัญหา และผลกระทบจากโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล	30
สภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย	30
ผลกระทบจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล	44
นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล	48
งานประชุมและสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล	56

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สภาพปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย	57
สรุป	58
บทที่ 4 วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน	

ด้านดิจิทัลของประเทศไทย	60
วิเคราะห์ปัญหาสภาพกฎหมายและกฎระเบียบ	61
วิเคราะห์ปัญหาประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการพัฒนา	
โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล	64
แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย	
พร้อมวิเคราะห์ปัจจัยสู่ความสำเร็จ	70
สรุป	81
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	83
สรุป	83
ข้อเสนอแนะ	89
บรรณานุกรม	91
ประวัติย่อผู้วิจัย	100

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3-1	32
3-2	33
3-3	34
3-4	35
3-5	36
3-6	37
3-7	40
3-8	55
4-1	62
4-2	72

สารบัญแผนภาพ

ตารางที่	หน้า	
2-1	กรอบแนวคิดของการวิจัย	27
3-1	การเข้าถึงบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตของประชาชนไทย	31
3-2	ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงระหว่างครัวเรือนในพื้นที่เขตเมืองและนอกเมือง	32
3-3	การเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประชาชนไทย	33
3-4	สัดส่วนผู้เข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่	34
3-5	ปริมาณอินเทอร์เน็ตแบนด์วิดท์ที่เป็นการเชื่อมต่อระหว่างประเทศและใช้งานภายในประเทศ	35
3-6	มูลค่าตลาดอุตสาหกรรมบริการดิจิทัล (Digital Services) ในประเทศไทย	38
3-7	สัดส่วนของมูลค่าธุรกรรมการชำระเงินผ่านบริการ Internet Banking และ Mobile Banking ต่อประชากรไทย	39
3-8	สัดส่วนของจำนวนบุคคลธรรมดาและผู้ประกอบการที่ยื่นภาษีเงินได้ผ่านช่องทางออนไลน์ของประเทศไทย	39
3-9	อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยโดยรวม และด้านดิจิทัล (เทียบกับ 63 เขตเศรษฐกิจทั่วโลก)	41
3-10	อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยโดยรวม และด้านดิจิทัล (เทียบกับ 14 เขตเศรษฐกิจในเอเชียแปซิฟิก)	41
3-11	อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย สาธารณรัฐประชาชนจีน และประเทศไทย (เทียบกับ 63 เขตเศรษฐกิจทั่วโลก)	43
3-12	อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย สาธารณรัฐประชาชนจีน และประเทศไทย (เทียบกับ 14 เขตเศรษฐกิจในเอเชียแปซิฟิก)	43
3-13	มูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital GDP) ของประเทศไทย และสัดส่วนมูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ	45

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“โครงสร้างพื้นฐาน” เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการชี้วัดประสิทธิภาพการผลิตความสามารถในการแข่งขัน การเติบโตทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรในแต่ละประเทศ คำว่า “โครงสร้างพื้นฐาน” สามารถนิยามในความหมายได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งอาจหมายรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ เช่น ไฟฟ้า ประปา ถนน สะพาน ท่าเรือ และโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น เสาโทรคมนาคม สายเคเบิลใต้น้ำ สายสื่อสาร ลิขสิทธิ์แห่งทาง (Rights of way) ตลอดจนระบบสนับสนุนต่างๆ เช่น ระบบกฎหมาย กลไกการกำกับดูแลจากหน่วยงานภาครัฐ เป็นต้น

เมื่อก้าวเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ในทศวรรษที่ 21 หรือที่เรียกกันว่า “การปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0” ซึ่งขับเคลื่อนโดยบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นเกี่ยวเนื่อง กิจกรรมทางเศรษฐกิจและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้คนทั่วโลกมีสัดส่วนอันที่เป็นผลลัพธ์จากเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้นเรื่อยๆ “โครงสร้างพื้นฐาน” ที่มีบทบาทสำคัญในยุคนี้จึงหนีไม่พ้น “โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล” ที่พิจารณาสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่มีผลต่อเศรษฐกิจดิจิทัลตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ อันประกอบด้วย

1. เครือข่ายและระบบโทรคมนาคม (Telecommunication networks and systems) อาทิ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงระหว่างประเทศ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงทางสาย เครือข่ายโทรคมนาคมไร้สายหรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ เครือข่ายการสื่อสารผ่านดาวเทียม เป็นต้น
2. เครือข่ายและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology networks and systems) อาทิ เครือข่ายหรือระบบเชื่อมต่อระยะสั้นผ่านเทคโนโลยี Wi-Fi เครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์
3. ศูนย์ข้อมูล (Data center) ระบบคลาวด์ (Cloud Computing Platforms) และข้อมูลต่างๆ
4. ซอฟต์แวร์และระบบเชื่อมต่อต่างๆ (Software Platforms and Application Programming Interfaces; APIs)
5. อุปกรณ์ปลายทาง

ดังนั้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลให้มีความพร้อมรองรับกิจกรรมดิจิทัลต่างๆ ทั้งที่เกิดขึ้นภายในประเทศและผ่านการเชื่อมโยงกับประเทศต่างๆ ทั่วทุกมุมโลกจึงมีความสำคัญและเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศ ทั้งในส่วนของการขยายโทรคมนาคมหลักภายในประเทศและระหว่างประเทศ ให้สามารถบริการได้อย่างต่อเนื่องและมี

เสถียรภาพ มีความครอบคลุม สอดรับกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้านดิจิทัล สนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

ข้อมูลจากธนาคารระหว่างประเทศเพื่อการบูรณะและวิวัฒนาการ (International Bank for Reconstruction and Development; IBRD) หรือที่รู้จักกันในนามธนาคารโลก (World Bank) ระบุว่าในปี 2565 ประมาณร้อยละ 60 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product; GDP) ทั่วโลกจะเกิดจากการพึ่งพาเทคโนโลยีการสื่อสารดิจิทัล ธนาคารโลกจึงมีความกังวลและเห็นว่าประชากรที่เปราะบางทั้งในประเทศกำลังพัฒนาและประเทศที่พัฒนาแล้วซึ่งยังไม่สามารถเชื่อมต่อเข้าถึงหรือใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้ มีความเสี่ยงที่จะถูกทิ้งไว้เบื้องหลังโดยเฉพาะหลังการฟื้นตัวจากการแพร่ระบาดของโควิด-19 โดยเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถเปลี่ยนตลาดและโอกาสทางเศรษฐกิจ ทำให้การดำเนินงานและบริการของภาครัฐเป็นดิจิทัล ควบคู่ไปกับการพัฒนานวัตกรรมและอุตสาหกรรมดิจิทัลจะช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลจากธนาคารโลกยังแสดงให้เห็นว่าในช่วงปี 2543-2560 เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีส่วนขับเคลื่อน GDP อย่างมีนัยสำคัญ โดยการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ช่วยเพิ่ม GDP ขึ้นจากร้อยละ 0.5 เป็นร้อยละ 1.2 ได้

สำหรับประเทศไทย รัฐบาลได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล โดยกำหนดเป็นสาระสำคัญส่วนหนึ่งไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) รวมถึงได้ออกนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580) เพิ่มเติมเป็นการเฉพาะอีกด้วย นอกจากนี้นโยบายในภาพใหญ่ระดับประเทศแล้ว หน่วยงานภาครัฐต่างๆ ก็มีแนวนโยบาย แผนปฏิบัติการ และแผนงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ในขณะที่ประเทศอื่นๆ ต่างมีแนวนโยบาย กฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่แตกต่างกัน อันอาจเกิดจากความแตกต่างในหลายๆ ด้าน หมายรวมถึงสภาพแวดล้อมด้านภูมิประเทศและประชากร สถานการณ์ทางการเมืองการปกครอง โอกาสและความท้าทายในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของแต่ละประเทศ ซึ่งจะสามารถนำมาวิเคราะห์ผลกระทบและผลสัมฤทธิ์ของนโยบายและกฎระเบียบในแต่ละส่วนทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ เพื่อที่จะสามารถพิจารณานำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล อุตสาหกรรมสื่อสาร หรือเป็นแนวทางในการเสนอปรับปรุงการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

โดยความมุ่งหมายในการพัฒนาและส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล อาทิ สนับสนุนให้เกิดการบูรณาการการใช้งานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านดิจิทัลร่วมกัน รวมทั้งสนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบนิเวศ ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกระดับเศรษฐกิจของประเทศและพัฒนาเป็นศูนย์กลางด้านดิจิทัลของภูมิภาคอาเซียนในอนาคต นำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีศักยภาพ เป็นอุตสาหกรรมแห่งอนาคต และรองรับการเติบโตของการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคต ในขณะที่เดียวกัน การส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลให้มีความครอบคลุม ลดความเหลื่อมล้ำ เพิ่มทักษะดิจิทัลให้แก่ประชาชนในประเทศจะช่วย

ให้การพัฒนาประเทศกระจายตัวไปยังพื้นที่ห่างไกล สร้างศักยภาพในการประกอบอาชีพ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย และในต่างประเทศ ตลอดจนวิเคราะห์และสะท้อนปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในประเทศ และผลกระทบ/ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล
2. เพื่อศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์นโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจากภาคส่วนต่างๆ โดยเน้นการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแนวนโยบายดังกล่าว พร้อมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบกับนโยบายในต่างประเทศ
3. เพื่อวิเคราะห์ ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในการดำเนินการตามแนวนโยบายที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์หาแนวทางที่เป็นไปได้ในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ
4. เพื่อเสนอแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ เพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่

งานวิจัยนี้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ เพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ มีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศ

โดยงานวิจัยจะศึกษาสถานการณ์ แนวทางการกำกับดูแลและส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในต่างประเทศ อย่างน้อย 3 ประเทศ อาทิ ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษาและวิเคราะห์เปรียบเทียบ

2. ขอบเขตด้านประชากร

เนื่องจากงานวิจัยนี้นำเสนอข้อมูลแบบรายงานวิจัยเชิงคุณภาพ การรวบรวมข้อมูลจะมาจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้เชี่ยวชาญต่างๆ เพื่อสอบถามข้อมูลข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน ปัญหาและอุปสรรค รวมถึงแนวทางการ

ส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยและในต่างประเทศ และการนำมาประยุกต์ใช้กับบริบทของประเทศไทย

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการสนทนา/สัมมนาประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานรัฐ ผู้แทนจากหน่วยงานกำกับดูแล ผู้แทนสภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย ผู้แทนสมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคม และผู้ให้บริการดิจิทัล ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในตำแหน่งที่ไม่ต่ำกว่าผู้อำนวยการหรือผู้จัดการ หรือเป็นสมาชิกในคณะกรรมการด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษากรอบแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย โดยไม่ลงลึกในรายละเอียดการปฏิบัติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้บริหาร/ผู้เชี่ยวชาญ จากหน่วยงานรัฐ หน่วยงานกำกับดูแล สภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย สมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคม และผู้ให้บริการดิจิทัล ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในตำแหน่งที่ไม่ต่ำกว่าผู้อำนวยการหรือผู้จัดการ หรือเป็นสมาชิกในคณะกรรมการด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ ดำเนินการโดยการศึกษาจากตำรา เอกสารทางวิชาการต่างๆ กฎหมายกฎระเบียบ แผนแม่บทต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากงานประชุมสัมมนาต่างๆ ทั้งที่จัดในประเทศไทยและต่างประเทศ (อย่างน้อย 3 ประเทศ อาทิ ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน) ซึ่งมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากภาคส่วนต่างๆ เข้าร่วมประชุมด้วย

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Context Analysis) และการวิเคราะห์เปรียบเทียบ และสังเคราะห์ข้อมูลทฤษฎี หลักการต่าง ๆ

3. การนำเสนอข้อมูล

นำเสนอข้อมูลแบบรายงานวิจัยเชิงพรรณนา วิเคราะห์ และนำเสนอแนวทางใหม่ๆ หรือแนวทางที่คาดว่าประเทศไทยจะได้รับประโยชน์สูงสุดจากการวิจัย

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบสภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย และในต่างประเทศ ตลอดจนทราบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในประเทศ และผลกระทบ/ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล
2. ทำให้ทราบภาพรวมของนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจากภาคส่วนต่างๆ ความสอดคล้องของแนวนโยบายดังกล่าว พร้อมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบกับนโยบายในต่างประเทศ
3. ทำให้เข้าใจและทราบถึงปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในการดำเนินการตามแนวนโยบายที่เกี่ยวข้อง และทราบแนวทางในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ
4. ทำให้ทราบแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ เพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

คำจำกัดความ

การปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0	หมายถึง	การปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตและการบริการให้มีความทันสมัยมากขึ้น (Modernization) เพิ่มประสิทธิภาพ (Optimization) และลดต้นทุน (Cost Reduction) ให้กับระบบการผลิตและการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานให้มีขั้นตอนการดำเนินงานด้วยระบบอัตโนมัติ เพื่อเปลี่ยนกระบวนการผลิตแบบเดิมจากการผลิตสินค้าและบริการจำนวนมาก (Mass Production) เป็นการผลิตได้หลากหลายในปริมาณมากได้อย่างรวดเร็ว (Mass Customization) โดยใช้กระบวนการผลิตที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
การสื่อสารผ่านดาวเทียม	หมายถึง	การสื่อสารจากพื้นโลกที่มีการส่งสัญญาณข้อมูลไปยังดาวเทียม โดยดาวเทียมจะทำหน้าที่เป็นสถานีทวนสัญญาณ เพื่อจัดส่งสัญญาณต่อไปยังสถานีภาคพื้นดินอื่นๆ
โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล	หมายถึง	โครงสร้างพื้นฐานที่มีไว้เพื่อรองรับและสนับสนุนการติดต่อสื่อสาร การเชื่อมต่อข้อมูล และการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในรูปแบบดิจิทัล อัน

		ประกอบด้วยเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลทั้งทางสายและไร้สาย ภาคพื้นดิน และภาคอวกาศ ระบบปฏิบัติการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูล บริการ และรูปแบบการประยุกต์ใช้งาน โดยหมายรวมถึง อุปกรณ์ ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย
ทักษะดิจิทัล	หมายถึง	ความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาด ทั้งในชีวิตประจำวันและในการประกอบอาชีพ
เทคโนโลยี Wi-Fi	หมายถึง	เทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สายที่ใช้มาตรฐาน Wireless Local Access Network (WLAN) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ IEEE 802.11 สำหรับสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ ผ่านคลื่นความถี่ที่อนุญาตให้ใช้ได้เป็นการทั่วไป (Unlicensed Spectrum)
บริการคลาวด์	หมายถึง	บริการประมวลผลด้วยการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ร่วมกันผ่านเครือข่ายตามความต้องการได้อย่างสะดวก โดยมีรูปแบบการให้บริการหลักๆ 3 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 การให้บริการโครงสร้างพื้นฐานหลัก (Infrastructure as a Service; IaaS) ซึ่งให้บริการเฉพาะโครงสร้างพื้นฐานสำหรับประมวลผลและจัดเก็บข้อมูล รูปแบบที่ 2 การให้บริการแพลตฟอร์ม (Platform as a Service; PaaS) เป็น บริการที่ครอบคลุมโครงสร้างพื้นฐานเครือข่าย ระบบปฏิบัติการ และระบบจัดการฐานข้อมูล และรูปแบบที่ 3 การให้บริการซอฟต์แวร์ (Software as a Service; SaaS) ที่ให้บริการจัดเตรียมซอฟต์แวร์สำเร็จรูปแล้ว โดยผู้ใช้บริการสามารถกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เพื่อให้ได้บริการตามวัตถุประสงค์ ทั้งนี้ การให้บริการอาจเป็นการรวมกันของสองบริการขึ้นไปก็ได้
แพลตฟอร์ม	หมายถึง	ระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถขยายขีดความสามารถอย่างไม่จำกัดมีการพัฒนาฟังก์ชันหรือโมดูลใหม่ๆ มาต่อยอดอยู่ตลอดเวลา เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ เสมอและสามารถนำไปต่อเชื่อมกับระบบอื่นได้ แพลตฟอร์มไม่ได้จำกัดอยู่แค่ซอฟต์แวร์ แต่ยังรวมไป

ศูนย์ข้อมูล	หมายถึง	ถึงเว็บไซต์ หรือบริการที่คนอื่นสามารถเขียนโปรแกรมมาต่อเชื่อมหรือดึงข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ ห้องหรือสถานที่ที่ที่ออกแบบมาเพื่อวางเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ขนาดต่างๆ ตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก อาทิ อุปกรณ์เชื่อมต่อสื่อสาร ระบบจ่ายไฟฟ้า ระบบระบายความร้อน เป็นต้น
ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface หรือ API)	หมายถึง	การเชื่อมต่อจากระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่ง เพื่อให้ซอฟต์แวร์ภายนอกเข้าถึงและอัปเดตข้อมูลนั้นๆ ได้
สิทธิแห่งทาง	หมายถึง	สิทธิในการขอใช้ทางบนพื้นที่หรือทรัพย์สินของผู้อื่นอย่างถูกต้องตามกฎหมายเพื่อใช้ในการวางโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคมสำหรับให้บริการแก่ประชาชน

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล
2. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และแผนระดับที่ 2 และ 3 ที่เกี่ยวข้อง
 - 2.1 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)
 - 2.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)
 - 2.3 นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561-2580)
 - 2.4 แผนปฏิบัติการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 – 2570
 - 2.5 แผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย ระยะที่ 1
3. พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
4. พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดของการวิจัย
7. สรุป

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

1. คำจำกัดความของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

Scott W Minehane (2019) กล่าวว่า โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล เป็นกุญแจสำคัญในการก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล โดยโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์ทางกายภาพหรือฮาร์ดแวร์ และโปรแกรมแอปพลิเคชันหรือซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับระบบสื่อสารข้อมูลตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง อันหมายรวมถึง 1. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งที่เชื่อมต่อภายในประเทศ และที่เชื่อมโยงระหว่างประเทศ 2. โครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงทางสาย เช่น เครือข่ายเส้นใยแก้วนำแสง และเครือข่ายสายทองแดง 3. โครงสร้างพื้นฐานของระบบสื่อสารแบบไร้สาย รวมถึง เสาส่งสัญญาณวิทยุและเครือข่ายระบบเชื่อมต่อสื่อสารผ่านเส้นใยแก้วนำแสง 4. เครือข่ายการสื่อสารอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม

5. ข้อมูลและระบบจัดเก็บข้อมูล พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก 6. อุปกรณ์ปลายทาง อาทิ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ปลายทางสำหรับเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 7. ซอฟต์แวร์ ระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อต่างๆ และ 8. อุปกรณ์เชื่อมต่อปลายทาง เช่น เซ็นเซอร์ หุ่นยนต์ ยานยนต์อัตโนมัติและกึ่งอัตโนมัติ รวมถึงอุปกรณ์ Internet of Things (IoT) อื่นๆ

Asian Infrastructure Investment Bank (2020) ระบุว่าโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลไม่ได้จำกัดอยู่แค่สินทรัพย์ โครงสร้าง และสิ่งอำนวยความสะดวกที่จับต้องได้อีกต่อไป ปัจจุบันโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลยังขยายไปถึงการใช้งานเชื่อมต่อและแอปพลิเคชันทางเทคโนโลยีต่างๆ อีกด้วย โดยธนาคารเพื่อการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานแห่งเอเชียแบ่งโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลทางกายภาพ (Hard Infrastructure) ประกอบด้วย
1.1 การสื่อสารและการเชื่อมต่อ ซึ่งรวมถึง เครือข่ายใยแก้วนำแสง สายสื่อสาร ดาวเทียมและเสาสัญญาณ การเชื่อมโยงข้ามพรมแดน และโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพสำหรับสนับสนุนต่างๆ

1.2 การประมวลผลและการจัดเก็บ ซึ่งรวมถึง ศูนย์ข้อมูล ที่เก็บข้อมูล ผู้ให้บริการคลาวด์ ผู้ให้บริการเครือข่ายการส่งเนื้อหา และศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ต (Internet Exchange Points)

2. โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่จับต้องไม่ได้ (Soft Infrastructure) ประกอบด้วย

2.1 บริการและแอปพลิเคชัน เช่น ระบบข้อมูลในอาคาร ที่มรับมือเหตุฉุกเฉินทางคอมพิวเตอร์ (CERT) และศูนย์ปฏิบัติการด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ (SOC) รวมถึงบริการเทคโนโลยีประเภทใหม่ๆ รวมถึง เทคโนโลยีทางการเงิน (Fintech) อัตลักษณ์ดิจิทัล และแพลตฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์

2.2 อุปกรณ์ปลายทาง หมายถึง เซ็นเซอร์และอุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานในส่วนอื่น เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพ เช่น สมาร์ทกริด สมาร์ทมิเตอร์ ตลอดจนอุปกรณ์ปลายทางที่ใช้ทั่วไป เช่น โทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์

โดยโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลทั้ง 2 ส่วนนี้มีความจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ไม่สามารถดำเนินงานโดยปราศจากส่วนใดส่วนหนึ่งได้

นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561–2580) ได้กล่าวถึงโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 1 โดยระบุว่า “โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่สำคัญ ประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โทรคมนาคม และการแพร่ภาพกระจายเสียง ที่มีความทันสมัย มีคุณภาพ ขนาดเพียงพอ ครอบคลุมทุกพื้นที่และสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการติดต่อสื่อสาร การเชื่อมต่อ การแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ การค้าและพาณิชย์การบริการภาครัฐและเอกชน ตลอดจนการใช้งานรูปแบบต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และความมั่นคงทางสังคมของประเทศ รวมทั้งเพื่อรองรับการเป็นศูนย์กลางด้านดิจิทัลในอนาคต”

กล่าวโดยสรุปโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล คือโครงสร้างพื้นฐานที่มีไว้เพื่อรองรับและสนับสนุนการติดต่อสื่อสาร การเชื่อมต่อข้อมูล และการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในรูปแบบดิจิทัล อันประกอบด้วยเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลทั้งทางสายและไร้สาย ภาคนิคมดินและภาคอวกาศ ระบบปฏิบัติการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูล บริการและรูปแบบการประยุกต์ใช้งาน โดยหมายรวมถึงอุปกรณ์ ระบบสารสนเทศยุคใหม่ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย

2. ดัชนีชี้วัดความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัล

ความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศ มักถูกรายงานในลักษณะข้อมูลการจัดอันดับเชิงเปรียบเทียบ (Benchmark) เพื่อเทียบระดับการพัฒนาและความพร้อมในด้านดิจิทัลเป็นปัจจัยสำคัญต่อการกำหนดเป้าหมายและวัดผลเชิงเปรียบเทียบสำหรับการพัฒนาและจัดทำนโยบายของประเทศ เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลพื้นฐานของนักลงทุนต่างชาติในการตัดสินใจทำธุรกิจกับประเทศต่าง ๆ ในขณะที่มีองค์กรด้านวิชาการระดับนานาชาติหลายองค์กรได้ดำเนินการประเมินความสามารถในการแข่งขันดิจิทัลของแต่ละประเทศผ่านดัชนีชี้วัดแบบผสม (Composite Index) ซึ่งมีข้อจำกัด คุณภาพของข้อมูล และความสอดคล้องกับบริบทและการเลือกนำไปใช้งานต่างกัน

2.1 ดัชนีจัดอันดับความสามารถในการแข่งขัน โดยสถาบัน International Institute for Management Development (IMD)

สถาบัน International Institute for Management Development (IMD) เป็นสถาบันการศึกษาด้านการบริหารธุรกิจ และมีหน่วยงานในสังกัดคือสถาบัน IMD World Competitiveness Center ซึ่งเป็นหน่วยงานในระดับสากลที่ทำการประเมินและเผยแพร่รายงานการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ เป็นประจำทุกปี มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 โดย IMD จัดหมวดความสามารถในการแข่งขันออกเป็น 3 ดัชนี อันประกอบด้วย

(1) World Competitiveness Ranking (WCR) นำข้อมูลดัชนีมาจากข้อมูลทุติยภูมิและการสำรวจโดยมีจุดมุ่งเน้นเพื่อการวิเคราะห์ภาพรวมของการแข่งขันในระดับประเทศ จากการจัดอันดับความสามารถการสร้างสภาพแวดล้อมต่อการแข่งขัน ซึ่งไม่ได้เน้นด้านดิจิทัลเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2565 มีประเทศ/เขตเศรษฐกิจที่เข้ารับการประเมินทั้งหมด 63 ประเทศ/เขตเศรษฐกิจ โดยพิจารณาตัวชี้วัด 333 รายการ และแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1.ด้านสมรรถนะทางเศรษฐกิจ (Economic Performance) 2.ด้านประสิทธิภาพของภาครัฐ (Government Efficiency) 3.ด้านประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ (Business Efficiency) และ 4.ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

(2) World Digital Competitiveness Ranking (WDCR) เป็นดัชนีที่เน้นการวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลในภาพรวม ซึ่งสะท้อนทั้งเรื่องโครงสร้างพื้นฐาน เรื่องกำลังคน ความสามารถในการวิจัยพัฒนา ตลอดจนความสามารถของภาคเอกชนที่เป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจสำคัญ นอกจากการเก็บข้อมูลทุติยภูมิแล้ว ดัชนี WDCR จะอาศัยการสำรวจความคิดเห็นจากผู้บริหาร (IMD Executive Opinion Survey) ซึ่งจะเป็นแบบสอบถามให้กับผู้นำธุรกิจ และองค์กรภาครัฐของประเทศ โดยจะเป็นแบบสอบถามที่ใช้กับการจัดอันดับ WCR และคัดเลือกเพียงบางคำถามที่เห็นว่าเหมาะสมกับดัชนี WDCR มาประมวลผลในการคำนวณการจัดอันดับผ่าน 52

ตัวชี้วัด ที่แบ่งออกเป็น 3 ด้านปัจจัยหลัก คือ 1.ด้านความรู้ดิจิทัล (Knowledge) 2.ด้านเทคโนโลยี (Technology) และ 3.ด้านความพร้อมในอนาคต (Future Readiness)

(3) World Talent Ranking (WTR) เป็นดัชนีที่จัดอันดับประเทศที่มีความเป็นเลิศในด้านบุคลากรผู้มีความสามารถ เพื่อประเมินความพร้อมของประเทศในการส่งเสริมการสร้างมูลค่าระยะยาวสำหรับองค์กรและเศรษฐกิจโดยรวมผ่านแรงงาน โดยดัชนี WTR จะสะท้อนสภาพแวดล้อมต่างๆ ในการดึงดูดแรงงานฝีมือที่เกิดจากการบ่มเพาะให้เกิดผู้มีความสามารถในประเทศและดึงดูดบุคลากรจากต่างประเทศ จากการประเมินตัวชี้วัด 31 รายการ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1.ด้านการลงทุนและการพัฒนา (Investment and Development) 2.ด้านความดึงดูด (Appeal) และ 3.ด้านความพร้อม

2.2 ดัชนีจัดอันดับความสามารถในการแข่งขัน โดยองค์การ World Economic Forum (WEF)

องค์การ World Economic Forum (WEF) เป็นหน่วยงานที่ทำการประเมินและเผยแพร่รายงานอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ Global Competitive Index (GCI) ต่อมาถูกเปลี่ยนชื่อเป็น Global Competitiveness Index 4.0 (GCI 4.0) ให้ครอบคลุมปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดระดับความสามารถในการแข่งขันในยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 โดยใช้ข้อมูลจากข้อมูลทุติยภูมิและการสำรวจ และมุ่งเน้นเพื่อการวิเคราะห์ภาพรวมของการแข่งขันในระดับประเทศ ทั้งในด้านวัดความสามารถในการทำงานของสถาบันต่าง ๆ วัฒนธรรมของประเทศไทย และวัดปัจจัยที่ทำให้เศรษฐกิจมีความก้าวหน้าเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนไปในอนาคต ทั้งนี้ ในรายงานปีล่าสุดที่มีการจัดทำและเผยแพร่ปี พ.ศ. 2562 มีประเทศที่เข้ารับการประเมินทั้งหมด 141 ประเทศ แบ่งการมองเป็น 4 มิติ คือ 1. มิติด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย (Enabling Environment) 2. มิติด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human Capital) 3. มิติด้านตลาด (Markets) และ 4. มิติด้านระบบนิเวศของนวัตกรรม (Innovation Ecosystem)

2.3 ดัชนีจัดอันดับความสามารถในการแข่งขัน โดยสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union: ITU)

สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union: ITU) โดยกลุ่มงานทางภาคการพัฒนาโทรคมนาคม (Telecommunication Development Sector) ที่มีภารกิจในการส่งเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศในนานาประเทศอย่างเท่าเทียม ได้พัฒนาดัชนีสำหรับการติดตามความก้าวหน้าและลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงทางเทคโนโลยี หรือ ICT Development Index (IDI) โดยวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับและการพัฒนา ICT ภายในประเทศ และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับประเทศอื่นๆ วัดความก้าวหน้าด้าน ICT ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา พิจารณาความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Digital Divide) ที่เป็นมุมมองทางด้านสังคม ตลอดจนวัดศักยภาพในการพัฒนา ICT ในขอบเขตที่แต่ละประเทศสามารถนำมาใช้กระตุ้นการเจริญเติบโตและการพัฒนาในบริบทของขีดความสามารถและทักษะที่มีอยู่ โดยในปี พ.ศ. 2560 มีประเทศที่เข้ารับการประเมินทั้งหมด 135 ประเทศ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1. การเข้าถึง ICT (ICT Access) 2. การใช้ ICT (ICT Use) และ 3. ทักษะ ICT (IT Skills)

2.4 เปรียบเทียบดัชนีจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัล

เมื่อเปรียบเทียบดัชนีจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันต่างๆ พบว่ามีความแตกต่างกันในแง่ข้อมูล สมมติฐาน แนวทางการคำนวณและประเมินค่าดัชนี และความถี่ในการปรับปรุงค่าดัชนี เป็นต้น โดยพบว่าทั้งดัชนี GCI 4.0 ที่ดำเนินการโดย WEF และดัชนีที่ดำเนินการโดย IMD เป็นดัชนีที่ใช้ชี้วัดความสามารถในการแข่งขันโดยรวมของประเทศ โดยคำนึงถึงปัจจัยหลักที่จะส่งผลต่อการกำหนดระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศในทิศทางเดียวกัน โดยการพิจารณาสภาพแวดล้อมของประเทศในด้านต่าง ๆ ได้แก่ สถาบัน เศรษฐกิจมหภาค โครงสร้างพื้นฐาน ภาครัฐ ตลาดและความสามารถของผู้ประกอบการ การศึกษาและคุณภาพแรงงาน ตลอดจนความพร้อมทางเทคโนโลยี ส่งผลให้ดัชนีของ WEF และ IMD มีความใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากดัชนีที่ดำเนินการโดย IMD มีดัชนี WDCR ที่เป็นการประเมินโดยเน้นจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศโดยเฉพาะ โดยประเมินจากข้อมูลพื้นฐานชุดเดียวกันกับดัชนี WCR ที่สะท้อนความสามารถในการแข่งขันในภาพรวม และดัชนี WTR ที่สะท้อนความสามารถในการแข่งขันด้านบุคลากรด้วย ดังนั้น ดัชนีที่จัดทำโดย IMD จึงเป็นดัชนีที่มีความครบถ้วนครอบคลุม ในขณะที่ดัชนี IDI ของ ITU จะเน้นภาพองค์รวมของเทคโนโลยีมากกว่าการวัดความสามารถในการแข่งขัน

3. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล

3.1 แนวคิดเรื่อง Universal Service Obligation (USO)

Universal Service Obligation หมายถึง พันธะในการจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภค อันได้แก่ ไฟฟ้า ขนส่ง ประปา หรือโทรคมนาคม ในลักษณะที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ เป็นแนวคิดที่ถูกใช้เป็นนโยบายหลักในการกำกับดูแลธุรกิจโทรคมนาคม ซึ่งได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในกฎหมายโทรคมนาคมทั่วโลก โดย สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) ได้จัดแบ่งระดับความทั่วถึงไว้ 2 ระดับ คือ

1) การให้บริการอย่างทั่วถึง (Universal Service) เป็นนโยบายสำหรับเป้าหมายระยะยาวที่มุ่งเน้นที่จะส่งเสริมให้เครือข่ายโทรคมนาคมมีความพร้อมที่จะเชื่อมต่อเข้ากับทุกครัวเรือนได้

2) การเข้าถึงบริการได้อย่างทั่วถึง (Universal Access) เป็นนโยบายสำหรับเป้าหมายระยะสั้นที่มุ่งเน้นให้ทุกคนสามารถเข้าถึงบริการโทรคมนาคมพื้นฐานได้ โดยผ่านทางศูนย์ให้บริการประจำชุมชน หรือโทรศัพท์สาธารณะ (อัญธิกา ณ พิบูลย์, 2556)

3.2 แนวคิดเรื่องการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (Infrastructure Sharing)

เป็นการใช้โครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคม เช่น เสาโทรคมนาคม อุปกรณ์รับส่งสัญญาณ โครงข่ายสื่อสาร สถานีฐาน โดยที่ผู้ให้บริการไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานเป็นของตนเอง โดยหลักการใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกันนั้น มีจุดประสงค์ในการลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจและลดความซ้ำซ้อนในการสร้างโครงข่ายใหม่ สามารถใช้พื้นที่ในการตั้งเสาโทรคมนาคมที่มีอยู่โดยไม่ต้องสร้างใหม่ และที่สำคัญอย่างยิ่งคือสามารถย่นระยะเวลาในการขยายโครงข่ายเพื่อให้บริการได้ ทำให้ผู้ให้บริการไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในด้านการลงทุน การบริหารจัดการและการบำรุงรักษาโครงข่าย แต่สามารถมุ่งเน้นงานใน

ด้านอื่นๆ เช่น คุณภาพการให้บริการ การทำการตลาด เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อเนื่องไปยังผู้บริโภค (ณกฤษ เศรษฐนันท์, 2559)

การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่มีมูลค่าสูง ๆ เช่น เครือข่าย 5G ภาครัฐและเอกชนควรร่วมมือพัฒนาโดยใช้หลักการการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (Infrastructure Sharing) เพื่อเป็นการลดต้นทุนให้ประเทศ และสามารถเร่งการเกิดการใช้ประโยชน์จาก 5G ได้ด้วย (เวทวงศ์ พวงทรัพย์, 2561)

3.3 แนวคิดเรื่องการใช้มาตรการจูงใจทางภาษี (Tax incentives)

แนวคิดเรื่องการใช้มาตรการจูงใจทางภาษียึดโยงกับการสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์เพื่อก่อให้เกิดผลบางประการต่อพฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภคเพื่อหวังผลลัพธ์บางประการ มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด (มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด, 2552) กล่าวถึงมาตรการทางภาษีที่มีผลต่อแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ 2 ลักษณะ คือ การสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ (economic incentives) ได้แก่ มาตรการยกเว้นภาษี (tax exemptions) หรือการทำให้มีการปลอดภาระภาษี ในช่วงระยะเวลาหนึ่งซึ่งมักนำมาใช้ในการลงทุนใหม่ที่อาจมีภาระค่าใช้จ่ายสูง หรือการยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับอุปกรณ์เครื่องจักร นอกจากการสร้างแรงจูงใจแล้ว การลดแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ (economic disincentives) ก็อาจเป็นวัตถุประสงค์หนึ่งที่จะให้โทษบางประการกับผู้ที่ต้องเสียภาษี เพื่อวัตถุประสงค์ในการควบคุมการบริโภคสินค้าจากต่างประเทศ เป็นต้น

นอกจากนี้ การจัดเก็บภาษีอากรสมัยใหม่ต้องสอดคล้องกับหลักการยืดหยุ่น (flexibility) โดยการเก็บภาษีบางประเภทต้องสามารถปรับเปลี่ยนได้เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นพลวัตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ซึ่งอาจรวมถึงความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีด้วย การเก็บภาษีจึงต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ ณ ช่วงเวลาหนึ่งเวลาใด ทั้งนี้จะต้องอยู่ภายใต้หลักการอื่น ๆ เช่น หลักการยอมรับจากประชาชน (Acceptability) ที่จะต้องทำให้ผู้เสียภาษีเต็มใจที่จะเสียภาษี และหากมีการสร้างแรงจูงใจในการลดภาษีจะต้องคำนึงว่าการลดภาษีนี้นั้นจะไม่ทำให้รัฐขาดรายได้มากจนเกินไป ตามหลักการทำรายได้ (Productivity)

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)

ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580) หรือยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาลเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่างๆ ให้มีความสอดคล้องและบูรณาการร่วมกัน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพการณ์และบริบทแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง และมีเป้าหมายสำคัญเพื่อให้สามารถบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ดังนั้น ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศระยะยาวที่มุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาประเทศด้านความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกัน ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน อันประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์

จากการทบทวนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พบว่าการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลมีความเกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์ชาติทั้ง 6 ยุทธศาสตร์ ไม่มากก็น้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยุทธศาสตร์ชาติ

ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคทางสังคม และยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ที่มีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศด้วยการประยุกต์ผสมผสานวิถีชีวิตและวัฒนธรรมกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาทักษะของประชาชนชาวไทย ปรับเปลี่ยนบทบาทของภาครัฐ เพื่อการนำนวัตกรรม เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบการทำงานที่เป็นดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้ ขยายโอกาสทางการค้าและการลงทุน พร้อมยกระดับรายได้และวิถีชีวิต ผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล เพื่ออำนวยความสะดวก ลดต้นทุน และเชื่อมโยงประเทศไทยกับประชาคมโลก

1. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580)

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580) เป็นแผนแม่บทที่มีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดเป้าหมายและประเด็นยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งจะมีผลผูกพันต่อหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ที่จะต้องปฏิบัติและผลักดันให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ รวมทั้งการจัดทำงบประมาณรายจ่ายก็ต้องสอดคล้องกับแผนแม่บท โดยคำนึงถึง ประเด็นร่วมหรือประเด็นตรงข้ามระหว่างยุทธศาสตร์และการประสานเชื่อมโยงเป้าหมายของแต่ละแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติให้มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาตินี้ จัดเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์และเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

จากการทบทวนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พบว่าแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลโดยตรง จำนวน 6 ประเด็น ประกอบด้วย

(1) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นการต่างประเทศ ที่ได้กำหนดกรอบนโยบายต่างประเทศของไทย เพื่อให้ทุกส่วนราชการสามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาตินิคมิตการต่างประเทศอย่างบูรณาการและเป็นเอกภาพ โดยเฉพาะความร่วมมือด้านเศรษฐกิจและความร่วมมือเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศ ที่มุ่งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันควบคู่ไปกับการพัฒนาที่ยั่งยืน ผ่านความร่วมมือกับมิตรประเทศทั่วโลก ผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การสร้างเศรษฐกิจที่เน้นนวัตกรรมการใช้ประโยชน์จากกรอบความร่วมมือต่าง ๆ

(2) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไปสู่อุตสาหกรรมอนาคต การพัฒนาเป็นองค์กรรวม และการสร้างระบบนิเวศให้อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ที่ต้องการส่งเสริมให้มีการวิจัยพัฒนา สร้างนวัตกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของภาคส่วนต่างๆ ผ่านการสนับสนุนการลงทุน ซึ่งรวมถึงลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานและระบบนิเวศที่จำเป็น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันตามระดับความพร้อมของผู้ประกอบการ

(3) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นพื้นที่และเมืองนำอยู่อย่างเจริญ เน้นให้ความสำคัญเพื่อพัฒนาศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมในทุกภูมิภาคของประเทศ เพื่อกระจายความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยการพัฒนาเมืองใหญ่ให้มีศักยภาพสูงด้วยการนำ

เทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ และพัฒนาเมืองรองเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้วยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุมทั่วถึงและได้มาตรฐาน

(4) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นโครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล ที่เน้นให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อรองรับและสนับสนุนการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศในด้านต่างๆ อาทิ ความผันผวนของเศรษฐกิจโลก กฎระเบียบระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับการแข่งขันทางการค้า ทักษะความสามารถของแรงงาน โครงสร้างประชากร และเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยมีแผนย่อยโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล โดยเฉพาะ ที่ระบุถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ทั้งในส่วนของโครงข่ายภายในประเทศ และระหว่างประเทศให้สอดคล้องกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้านดิจิทัล สนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ นำไปสู่การยกระดับเศรษฐกิจของประเทศและการเป็นศูนย์กลางด้านดิจิทัลของภูมิภาคอาเซียนในอนาคต สนับสนุนให้เกิดการบูรณาการการใช้งานโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกด้านดิจิทัลร่วมกัน รวมทั้งสนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบนิเวศ ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีศักยภาพและเป็นอุตสาหกรรมแห่งอนาคตสำหรับกิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ตลอดจนกำหนดมาตรการแนวปฏิบัติในการคุ้มครองสิทธิและข้อมูลส่วนบุคคล จัดให้มีมาตรการเฝ้าระวังและรับมือภัยคุกคามไซเบอร์ที่เหมาะสมและสอดคล้องตามมาตรฐานสากล เพื่อรองรับการเติบโตของการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคต

(5) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นเขตเศรษฐกิจพิเศษ เป็นกลไกสำคัญที่จะเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของไทย อาทิ ศักยภาพในการคิดค้นนวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน และแรงงานทักษะที่ดีกว่าและสามารถแข่งขันได้ เมื่อเทียบกับประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคเดียวกัน โดยจะใช้แนวทางในการขับเคลื่อนการพัฒนาเชิงพื้นที่ที่สำคัญ และมีความสำคัญอย่างยิ่งในการส่งเสริมการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) และสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการในปัจจุบันไปสู่ภาคการผลิตและบริการแห่งอนาคตที่มีศักยภาพ

(6) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม ที่กำหนดเป้าหมายให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี และด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น และมีมูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การดำเนินการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมของประเทศไทยสามารถตอบโจทย์ความต้องการของประชาชนกลุ่มต่าง ๆ ยกระดับภาคการผลิตและบริการ และแก้ไขปัญหาของสังคม เป็นต้น

2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) เป็นแผนตามพระราชบัญญัติสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2561 และมีผลบังคับต่อเนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ครอบคลุมกรอบระยะเวลา 5 ปีงบประมาณหรือปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 – 2570 และจัดเป็นระยะเวลา 5 ปีที่สองของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2680) ด้วย โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 มีเจตนารมณ์ที่มุ่งเน้นการพัฒนาที่เป็นรูปธรรม สามารถบ่งบอกทิศทางการพัฒนาที่ชัดเจนที่ประเทศควรมุ่งไปใน

ระยะ 5 ปี ถัดไป โดยแผนได้มีการประเมินสถานการณ์และวิเคราะห์ข้อมูลในหลากหลายมิติ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยและเงื่อนไขที่จะมีอิทธิพลต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ของประเทศ ประกอบกับในขั้นตอนการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ยังอยู่ในช่วงเวลาที่ทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยต้องเผชิญกับข้อจำกัดหลากหลายประการที่เป็นผลสืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มของการพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด ในขณะที่ช่วงเวลาเดียวกันก็มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงด้านภูมิรัฐศาสตร์ระหว่างประเทศ ดังนั้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 จึงให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างความเข้มแข็งจากภายในให้สามารถเติบโตต่อไปได้อย่างมั่นคง ท่ามกลางความผันแปรที่เกิดขึ้นรอบด้าน โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของประเทศทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

จากการทบทวนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พบว่าเป้าหมายหลักของการพัฒนาทั้ง 5 ประการต่างมีเกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลไม่มากนักน้อย อย่างไรก็ตาม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ยังมีการกำหนดหมวดหมู่การพัฒนา 13 ประการ ครอบคลุมการพัฒนาใน 4 มิติ ที่มุ่งขับเคลื่อนในลักษณะเชิงบูรณาการครอบคลุมการพัฒนาตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ และต้องการให้เกิดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้หมวดหมู่แต่ละประการอาจสนับสนุนเป้าหมายหลักได้หลายข้อ และมีลักษณะการสนับสนุนและเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน

3. นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561–2580)

ด้วยการตระหนักถึงความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ เพื่อสร้างระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับประเทศ โดยการวางรากฐานการปฏิรูปเชิงโครงสร้างภายใต้การตราพระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560 โดยภายใต้พระราชบัญญัติดังกล่าวได้กำหนดให้คณะรัฐมนตรีจัดทำมีนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้การพัฒนาดิจิทัลเกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเป็นส่วนรวม โดยนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จะเป็นแผนแม่บทหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของประเทศ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นการต่อยอดการพัฒนาประเทศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมุ่งหวังปฏิรูปประเทศให้ทันต่อบริบทการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ตั้งแต่การเร่งวางรากฐานดิจิทัลของประเทศผ่านการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล การสร้างระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลที่ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วม การขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจและสังคม และการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพ จนถึงการผลักดันให้ประเทศไทยเป็นประเทศในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วที่สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสร้างมูลค่า และขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืนในระยะยาว

จากการทบทวนนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ที่กำหนดภูมิทัศน์ดิจิทัลหรือทิศทางการพัฒนาและเป้าหมายโดยแบ่งเป็น 4 ระยะ และกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาไว้ 6 ยุทธศาสตร์ ที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยพบว่ามี 5 ยุทธศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล กล่าวคือ

(1) ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ที่มุ่งเน้นการสร้างโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์บริการได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างมีคุณภาพ เพื่อให้โครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจะกลายเป็นสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน และเพื่อรองรับการเป็นดิจิทัลไทยแลนด์เป็นการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

(2) ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นการเร่งส่งเสริมเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมุ่งเน้นการสร้างระบบนิเวศสำหรับธุรกิจดิจิทัล ควบคู่กับการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงธุรกิจ ยกระดับและพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจ ที่จะส่งผลต่อการขยายฐานเศรษฐกิจและอัตราการจ้างงานของประเทศไทยอย่างยั่งยืนในอนาคต

(3) ยุทธศาสตร์การสร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มุ่งหวังที่จะลดความเหลื่อมล้ำทางโอกาสของประชาชนที่เกิดจากการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐาน การขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัล หรือไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อมุ่งสร้างสังคมดิจิทัลที่มีคุณภาพ

(4) ยุทธศาสตร์การปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล เป็นการมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการทำงานและการให้บริการภาครัฐ เพื่อให้เกิดการปฏิรูปกระบวนการทำงานและขั้นตอนการให้บริการให้มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการ สร้างบริการของภาครัฐที่มีธรรมาภิบาล ไม่มีข้อจำกัดทางกายภาพ พื้นที่และภาษา และสามารถให้บริการประชาชนแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียวผ่านระบบเชื่อมโยงข้อมูลอัตโนมัติการเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐ

(5) ยุทธศาสตร์การสร้างเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มุ่งเน้นการสร้าง ความมั่นคงปลอดภัย และความเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความมั่นคงปลอดภัย ให้กับผู้ประกอบการ ผู้ทำงาน และผู้ใช้บริการ ด้วยการกำหนดมาตรฐาน กฎหมาย กฎระเบียบและกติกา ที่มีประสิทธิภาพทันสมัยและสอดคล้องกับหลักเกณฑ์สากล

4. แผนปฏิบัติการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 5 ปี

พ.ศ. 2566 – 2570

แผนปฏิบัติการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 – 2570 เป็นแผนระดับที่ 3 ที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นกรอบการดำเนินงานของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ แผนระดับชาติ และนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561–2580) สู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยแผนปฏิบัติการกระทรวง

ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 – 2570 นี้ได้กำหนดยุทธศาสตร์ 5 ด้าน คือ 1. ขับเคลื่อนเศรษฐกิจยุคใหม่ด้วยระบบนิเวศ โครงสร้างพื้นฐาน และนวัตกรรมดิจิทัล 2. สร้างสังคมแห่งอนาคตและลดความเหลื่อมล้ำด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3. ส่งเสริมการให้บริการประชาชนภาคเอกชนและภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรมดิจิทัล 4. พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคดิจิทัล และ 5. สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

จากการทบทวนแผนปฏิบัติการราชการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 – 2570 พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลทั้งทางตรงและทางอ้อม

5. แผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย ระยะที่ 1

ด้วยรัฐบาลเล็งเห็นความสำคัญในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G จึงได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ เพื่อให้การบริหารจัดการการขับเคลื่อน 5G ทั้งระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการบูรณาการและเป็นเอกภาพ ตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันที่เหมาะสมและทัดเทียมกับนานาชาติ และสร้างบรรยากาศที่ดีในการลงทุนให้กับประเทศไทย รวมถึงส่งเสริมและพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์ในสาขาต่างๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของรัฐและประชาชนเป็นสำคัญ ต่อมา คณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ ได้จัดทำแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย ระยะที่ 1 ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้เป็นกรอบนโยบายที่ชัดเจนสะท้อนเจตนารมณ์ในการจัดตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ โดยอาศัยกลไกการขับเคลื่อนด้วยการบูรณาการในด้านต่าง ๆ เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐและเอกชนปฏิบัติงานสอดรับร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และปรับปรุงพัฒนามิติที่เป็นจุดอ่อนทางด้านความพร้อมของประเทศไทยในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G โดยแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทยกำหนดเป้าหมายการพัฒนาเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะ 2 ปี (พ.ศ. 2564 – 2565) และระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ซึ่งสอดคล้องกับภูมิทัศน์ดิจิทัลของประเทศไทย ในระยะที่ 2 (Digital Thailand I: Inclusion) และระยะที่ 3 (Digital Thailand II: Full Transformation) ภายใต้นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580)

จากการทบทวนแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลอย่างยิ่ง เนื่องจากโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคมเป็นหนึ่งในองค์ประกอบหลักของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบนิเวศต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี 5G ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ โดยแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย ระยะที่ 1 ประกอบด้วยยุทธศาสตร์จำนวน 5 ข้อ ได้แก่

(1) ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการพัฒนาโครงข่าย 5G ประสิทธิภาพสูง โดยส่งเสริมให้เกิดความครอบคลุมของโครงข่าย 5G โดยเฉพาะในพื้นที่เป้าหมาย และส่งเสริมการลงทุนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการโดยมุ่งเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ การมีโครงข่าย

5G และมีปริมาณคลื่นในย่านที่เหมาะสมเพียงพอที่จะทำให้เกิดการให้บริการที่มีประสิทธิภาพสูง การลงทุนในโครงข่ายให้เกิดประสิทธิภาพการลงทุนสูงสุด และการบริหารโครงข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีต้นทุนการให้บริการที่เหมาะสม

(2) ยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลผ่านเทคโนโลยี 5G ที่เน้นการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการทุกระดับเกิดการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ในอุตสาหกรรมหลักและอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ โดยในระยะเริ่มต้น มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G ในภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร ภาคการขนส่ง ภาคการเงิน ภาคการท่องเที่ยว และภาคการค้าส่งและค้าปลีก

(3) ยุทธศาสตร์สร้างสังคมคุณภาพด้วยเทคโนโลยี 5G ส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและลดความเหลื่อมล้ำจากการเข้าถึงบริการสาธารณะในทุกภาคส่วน โดยมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G ในภาคการศึกษา ภาคสาธารณสุข และภาคเมืองอัจฉริยะ

(4) ยุทธศาสตร์พัฒนาระบบนิเวศให้พร้อมต่อการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G มุ่งเน้นการสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G โดยครอบคลุมถึงการพัฒนาทุนมนุษย์ แพลตฟอร์ม การต่อยอดงานวิจัย การกำกับดูแล ตลอดจนความมั่นคงปลอดภัยของโครงข่าย เพื่อส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนเกิดความพร้อมและความเชื่อมั่นในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G ได้อย่างมีประสิทธิภาพและแพร่หลาย

6. สรุปความเชื่อมโยงของยุทธศาสตร์ชาติ แผนระดับที่ 2 และแผนระดับที่ 3 กับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

ตามที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2560 เห็นชอบให้มีการจำแนกแผนในการพัฒนาประเทศออกเป็น 3 ระดับ เพื่อให้มีความชัดเจนต่อเนื่องและเป็นระบบ โดยแผนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ประกอบด้วย

แผนระดับที่ 1 แผนยุทธศาสตร์ชาติ เป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศ ใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่างๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน

แผนระดับที่ 2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งเป็นแผนที่นำยุทธศาสตร์ชาติมาเชื่อมโยงกับบริบทประเทศไทยให้เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

แผนระดับที่ 3 แผนปฏิบัติราชการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 5 ปี และแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย เพื่อให้เกิดการดำเนินการต่างๆ ที่มีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อผลักดันให้สามารถบรรลุเป้าประสงค์ของยุทธศาสตร์ชาติภายในปี 2580 ได้อย่างเป็นรูปธรรม

จากการทบทวนแผนต่างๆ ข้างต้นพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลตามที่ระบุไว้ในเนื้อหาของตัวข้อแผนต่างๆ ไว้ด้วยแล้ว ทั้งนี้ ตามนโยบายการจัดทำและกำหนดแผนระดับรองที่ต้องสอดคล้องกับแผนที่มียุทธศาสตร์ที่สูงกว่าทำให้สะท้อนถึงความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันของแผนที่ได้ทบทวนทั้งหมด อย่างไรก็ตาม พบว่าบทบาทของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่ระบุไว้ในแผนต่างๆ มีความแตกต่างกัน ทั้งที่เป็นส่วนผลักดันหลักและส่วนสนับสนุน ซึ่งสะท้อนความสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลต่อการพัฒนาประเทศใน

หลากหลายมิติ อาทิ ความครอบคลุมของโครงข่ายโทรคมนาคม ความเข้าถึงบริการด้านดิจิทัล การพัฒนาและนำทรัพยากรดิจิทัลต่างๆ ไปประยุกต์ใช้เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจและยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

อย่างไรก็ดี แม้ว่ายุทธศาสตร์ชาติและแผนต่างๆ ได้กำหนดยุทธศาสตร์ เป้าหมาย และตัวชี้วัดไว้แล้วก็ตาม แต่ Asian Infrastructure Investment Bank (2020) ระบุว่า การพัฒนาและการเติบโตของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลได้รับการสนับสนุนและเป็นการลงทุนจากภาคเอกชนเป็นส่วนใหญ่ การขับเคลื่อนเพื่อวางรากฐานโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจึงต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคเอกชนทั้งในแง่ต่อยอดพัฒนาจากโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่มีอยู่เดิมหรือลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลใหม่ ทั้งนี้ พบว่าในปัจจุบันแม้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจะปรากฏอยู่ในยุทธศาสตร์ นโยบายและแผนต่าง ๆ แต่แผนและยุทธศาสตร์ดังกล่าวเน้นการขับเคลื่อนจากภาครัฐเป็นหลัก นอกจากนี้เอง นโยบายที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลโดยเฉพาะยังไม่ชัดเจนและครอบคลุม โดยมีเพียงแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย ซึ่งระบบนิเวศเทคโนโลยี 5G เป็นเพียงส่วนหนึ่งของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเท่านั้น

พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนดให้มีคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เป็นองค์กรที่มีความเป็นอิสระของรัฐทำหน้าที่จัดสรรและกำกับการดำเนินการเกี่ยวกับคลื่นความถี่ รวมถึงกำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม โดยอำนาจหน้าที่ของ กสทช. ต้องมีการจัดทำแผนต่าง ๆ อาทิ แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ แผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม เป็นต้น ทั้งนี้ แผนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ดังต่อไปนี้

1. แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565)

แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565) เป็นแผนแม่บทที่จัดทำขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 ที่มีการปรับปรุงหลักการในการจัดสรรคลื่นความถี่ที่มุ่งเน้นการใช้งานคลื่นความถี่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สามารถนำคลื่นความถี่ไปใช้ในการให้บริการได้มากกว่าหนึ่งกิจการ นอกจากนี้ แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565) ยังกำหนดย่านคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) และย่านคลื่นความถี่ที่อนุญาตให้ใช้เป็นการทั่วไป อาทิ คลื่นความถี่สำหรับเทคโนโลยี Wi-Fi เป็นต้น

2. แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2562 - 2566)

แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2562 - 2566) มุ่งเน้นการจัดสรรทรัพยากรโทรคมนาคมให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมที่ครอบคลุม ส่งเสริมความมีประสิทธิภาพของกลไกตลาด และการวางรากฐานการกำกับดูแลที่เชื่อมโยงกับข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งมุ่งเสริมสร้างกลไกการคุ้มครองผู้บริโภคให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันมากขึ้น ซึ่งแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคมฉบับนี้มีสอดคล้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลทุกยุทธศาสตร์ ดังนี้

(1) ยุทธศาสตร์การพัฒนากิจการโทรคมนาคมและการส่งเสริมการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม มุ่งเน้นการพัฒนาโครงข่ายบรอดแบนด์ความเร็วสูงที่ครอบคลุม ทัวถึง และส่งเสริมนวัตกรรม ตลอดจนส่งเสริมการเข้าถึงบริการและการใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมให้เกิดประโยชน์สูงสุด

(2) ยุทธศาสตร์การอนุญาตและกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและกิจการวิทยุคมนาคม ซึ่งมีแนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ที่มุ่งเน้นส่งเสริมสนับสนุนนโยบายการกำกับดูแลการให้บริการดาวเทียมสื่อสาร

(3) ยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรโทรคมนาคมอย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นการบริหารคลื่นความถี่และเลขหมายโทรคมนาคมให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และเป็นธรรม และมีแนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรคลื่นความถี่ในกิจการโทรคมนาคมผ่านการจัดทำแผนการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (Spectrum Roadmap)

(4) ยุทธศาสตร์การบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม มุ่งเน้นให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานทั่วถึงครอบคลุม ทั้งมิติเชิงพื้นที่และสังคม การพัฒนาโครงข่ายบรอดแบนด์ในพื้นที่ชนบท เพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงการศึกษา สาธารณสุข บริการสาธารณสุขและข่าวสาร

(5) ยุทธศาสตร์การคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคมและการให้บริการเพื่อประโยชน์สังคมและสาธารณะ มุ่งเน้นให้ประชาชนสามารถรู้และเท่าทันการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการกำกับให้มีบริการโทรคมนาคมที่มีคุณภาพในราคาที่ เป็นธรรม

(6) ยุทธศาสตร์การสนับสนุนการขับเคลื่อนการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มุ่งเน้นการสร้างความร่วมมือเพื่อขับเคลื่อนนโยบายดิจิทัล ผ่านการวิจัยและพัฒนาที่สร้างคุณค่าให้แก่อุตสาหกรรมโทรคมนาคม

3. แผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2565)

ตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ได้กำหนดแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม ตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการโทรคมนาคม โดยในแผนอย่างน้อยจะต้องกำหนดพื้นที่และกลุ่มเป้าหมาย ระยะเวลาในการดำเนินการ พร้อมทั้งประมาณการค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินการดังกล่าว โดยให้ กสทช. ประกาศกำหนดจำนวนค่าใช้จ่ายที่จะเรียกเก็บจากผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ

โทรคมนาคม เพื่อนำไปใช้สนับสนุนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมดังกล่าว โดยเงินที่เรียกเก็บจาก ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมจะนำส่งเข้ากองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม นอกจากวัตถุประสงค์หลักในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ ประชาชนได้รับบริการอย่างทั่วถึง แล้วกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคม ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมชุมชนและสนับสนุนผู้ประกอบการบริการชุมชน การวิจัยและพัฒนา การพัฒนาบุคลากร และการคุ้มครองผู้บริโภค ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม การสนับสนุนการดำเนินงานของกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ รวมถึงสนับสนุนการใช้คลื่นความถี่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสนับสนุนการทดแทน ขดใช้ หรือจ่าย ค่าตอบแทนการถูกเรียกคืนคลื่นความถี่ และมีแหล่งที่มาของเงินทุนจากภาคส่วนอื่นๆ ด้วย

พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 และที่แก้ไข เพิ่มเติม

พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มี เจตนารมณ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคม ผ่านการออก ใบอนุญาตหรือการอนุญาตและกำหนดเงื่อนไขต่างๆ ในการประกอบธุรกิจและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง อาทิ เงื่อนไขในการขยายโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายใต้ใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ เงื่อนไขที่ เกี่ยวข้องกับการขอสิทธิแห่งทาง เป็นต้น นอกจากนี้ เจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการประกอบ กิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ยังต้องการส่งเสริมการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็น ธรรม และสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน ลดความเหลื่อมล้ำ โดยกำหนดให้ประกอบกิจการโทรคมนาคมมีหน้าที่ต้องจัดให้มีการให้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดย ทั่วในพื้นที่ห่างไกลหรือแก่ผู้ด้อยโอกาส ทั้งนี้กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ให้จัดสรรรายได้ที่ได้รับ จากการให้บริการโทรคมนาคมให้แก่กองทุนพัฒนากิจการโทรคมนาคมเพื่อประโยชน์สาธารณะ ซึ่งต่อมาเปลี่ยนเป็นกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อดำเนินการแทนได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Richard Heeks และ Rumana Bukht (2018) ศึกษาเรื่องนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลใน ประเทศกำลังพัฒนา โดยผลการศึกษาพบว่าการศึกษาที่เศรษฐกิจดิจิทัลที่มีบทบาทสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ในประเทศที่กำลังพัฒนา แต่ในทางกลับกันบทบาทความสำคัญดังกล่าวอาจเป็นปัจจัยลดทอด ศักยภาพในการแข่งขันของประเทศเหล่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยที่เกิดจากความไม่พร้อมของ โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล อาทิ ความไม่ครอบคลุมเพียงพอของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ต้องใช้ เงินลงทุนสูง หรือคุณภาพบริการที่ไม่มีประสิทธิภาพ ด้วยข้อจำกัดเหล่านี้เนื่องการเติบโตของเศรษฐกิจ ดิจิทัล จะส่งผลให้เกิดการกีดกันจากความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล และอาจเกิดภัยด้านดิจิทัลอันไม่พึง ประสงค์ได้ อย่างไรก็ตาม Richard Heeks และ Rumana Bukht (2018) ก็ได้ประมวลมาตรการ นโยบาย ตลอดจนกระบวนการ ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่จำเป็น และได้เสนอ

มาตรการส่งเสริมการเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัล อาทิ เสนอให้มีมาตรการสร้างแรงจูงใจสำหรับผู้ให้บริการ broadband ทั้งทางสายและไร้สาย เป็นต้น (Richard Heeks และ Rumana Bukht, 2018)

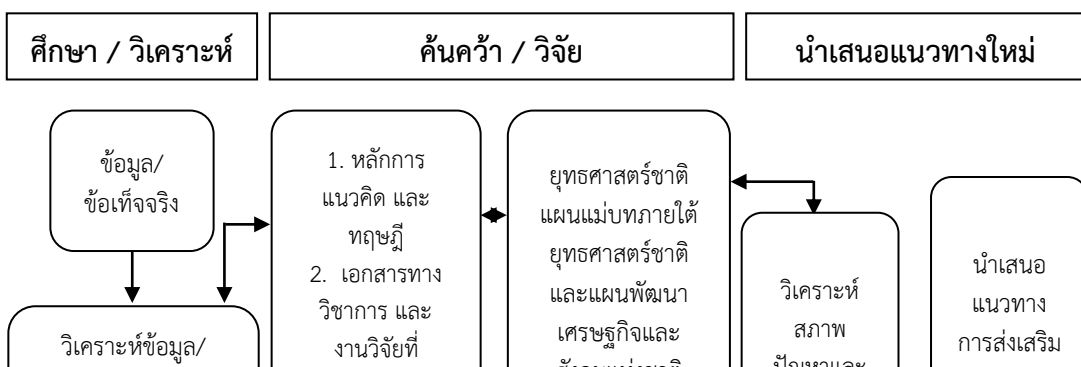
Antonio Garcia Zaballos และคณะ (2020) ศึกษาเรื่องผลกระทบของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลอันเป็นผลมาจาก COVID-19 และแนวทางการบรรเทาในอนาคต โดยการศึกษาได้สะท้อนให้เห็นสภาพปัญหาในประเทศแถบละตินอเมริกาและแคริบเบียนอันเกิดจากการล็อกดาวน์เพื่อลดการแพร่กระจายของไวรัส COVID-19 ทำให้มีความต้องการใช้เครื่องมือทางดิจิทัลในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ การศึกษา และสังคมจากระยะไกล โดยปัญหาที่พบเกิดจากความล่าช้าของการสร้างโครงข่ายการเชื่อมต่อและการปรับธุรกรรมต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล โดยการศึกษาได้เสนอแนะมาตรการสำหรับผู้กำหนดนโยบายนำไปพิจารณาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ดังกล่าวด้วย (Antonio Garcia Zaballos และคณะ, 2020)

Shenglin Ben และคณะ (2017) ศึกษาเรื่องการก้าวข้ามความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลในประเทศจีนและสหภาพยุโรปด้วยโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล โดยผลการศึกษาพบว่าประเทศจีนและสหภาพยุโรปได้ผลักดันนโยบายในการลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม และความแตกต่างทางภูมิศาสตร์โดยการจัดให้ประชาชนสามารถเข้าถึงโครงข่ายได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษายังพบอีกว่าการลงทุนสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะส่งเสริมการเกิดสังคมเศรษฐกิจดิจิทัล โดย Shenglin Ben และคณะ (2560) เสนอให้หน่วยงานของรัฐใช้นโยบายเชิงบังคับเพื่อกระตุ้นให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมผ่านนวัตกรรม และช่วยให้ผู้ด้อยโอกาสที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลสามารถเข้าถึงบริการได้ โดยการส่งเสริมนวัตกรรมดิจิทัล สร้างความร่วมมือ และพัฒนาความรู้และทักษะดิจิทัลของประชาชน (Shenglin Ben และคณะ, 2017)

พงศ์ฐิติ พงศ์ศิลาภรณ์ (2564) ศึกษาเรื่องประสิทธิผลในการนำนโยบายการให้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม (USO) ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ไปปฏิบัติ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการดำเนินนโยบายการให้บริการ USO ของสำนักงาน กสทช. จากการสำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปในแนวทางเชิงบวก ทั้งด้านการประชาสัมพันธ์และด้านทรัพยากร และพบว่าจุดการให้บริการ USO Net ของสำนักงาน กสทช. ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่บางชุมชน และหน่วยงานราชการต่างๆ ในพื้นที่ชุมชน รวมถึงพบอุปสรรคในการเข้าถึงบริการของประชาชนบางกลุ่ม อาทิ อุปสรรคที่เกิดจากความพร้อมด้านอุปกรณ์ปลายทางและความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ (พงศ์ฐิติ พงศ์ศิลาภรณ์, 2564)

กรอบแนวคิดของการวิจัย

แผนภาพที่ 2-1 กรอบแนวคิดของการวิจัย



ในการศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย ผู้ศึกษาได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย โดยการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล ข้อเท็จจริง สภาพการณ์ วิเคราะห์สภาพปัญหาและอุปสรรค รวมถึงผลกระทบและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล โดยจะพิจารณาเชื่อมโยงกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ภาพรวมกรอบนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศ ผ่านการศึกษาและประมวลผลความเชื่อมโยงกับแนวนโยบายที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ นโยบายและแผนระดับชาติ แผนแม่บทในระดับต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ ผู้ประกอบการ ผู้กำหนดนโยบาย และผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงศึกษาเชิงเปรียบเทียบกับต่างประเทศ ต่อจากนั้นจึงศึกษา ค้นคว้า บริบทของกฎหมายและกฎเกณฑ์ รวมถึงบริบทที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมด้านต่างๆ ของประเทศไทยและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล เพื่อนำมาสู่การวิเคราะห์สภาพปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล และการนำเสนอแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลต่อไป

สรุป

โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล โดยเฉพาะในปัจจุบันที่ระบบเศรษฐกิจก้าวสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 และมีสภาวะแวดล้อมต่างๆ ที่ผันผวนทั่วโลก ทั้งที่เกิดจากโรคอุบัติใหม่ มลพิษทางอากาศ การขาดแคลนพลังงาน รวมไปถึงผลกระทบจากสงครามและการเมืองระหว่างประเทศ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลให้มีความพร้อมจึงเป็นกุญแจสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศ โดยต้องคำนึงถึงความครอบคลุม (ปัจจัยด้านพื้นที่) ความทั่วถึง (ปัจจัยด้านการกระจายตัว) ทันการณ (ปัจจัยด้านเวลา) และไม่ล้าหลัง (ปัจจัยด้านความก้าวหน้าเทคโนโลยี) เป็นต้น ซึ่งมักจะถูกประเมินจากผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

รัฐบาลไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ผ่านการกำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ

สังคม และแผนปฏิบัติราชการที่เกี่ยวข้อง ที่ได้กำหนดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน และสะท้อนให้เห็นถึงเจตนารมณ์ที่ต้องการขับเคลื่อนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในหลากหลายมิติ อาทิ ความครอบคลุมของโครงข่ายโทรคมนาคม ความเข้าถึงบริการด้านดิจิทัล การพัฒนาและนำทรัพยากรดิจิทัลต่างๆ ไปประยุกต์ใช้เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจและยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ อย่างไรก็ตาม นโยบายที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลโดยเฉพาะยังไม่ชัดเจนและครอบคลุม เนื่องจากในปัจจุบันปรากฏเพียงแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย ซึ่งระบบนิเวศเทคโนโลยี 5G เป็นเพียงส่วนหนึ่งของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเท่านั้น

พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ได้กำหนดภารกิจของ กสทช. ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคม ซึ่งเป็นส่วนองค์ประกอบหลักของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล โดยนอกจากหน้าที่ในการกำกับดูแลการประกอบกิจการผ่านการกำหนดเงื่อนไขต่างๆ เพื่อคุ้มครองประชาชนผู้ใช้บริการแล้ว กสทช. ยังต้องการส่งเสริมการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม และสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน ลดความเหลื่อมล้ำ โดยกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมมีหน้าที่ต้องจัดให้มีการให้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วในพื้นที่ห่างไกลหรือแก่ผู้ด้อยโอกาส โดยเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วย

บทที่ 3

สภาพการณ์ ปัญหา และผลกระทบจาก โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทและเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยที่ส่งผลต่อการลงทุนจากนักลงทุนต่างประเทศ รวมถึงยังมีส่วนช่วยในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนได้ด้วย ทั้งนี้ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลให้มีความพร้อมรองรับกิจกรรมทางดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เกิดขึ้นภายในประเทศและผ่านการเชื่อมโยงกับประเทศต่างๆ ทั่วทุกมุมโลกจึงมีความสำคัญและเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ โดยเนื้อหาในบทนี้เป็นการศึกษาถึงสภาพการณ์ ปัญหา และผลกระทบจากโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย โดยรายละเอียดประกอบด้วย

1. สภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย
2. ผลกระทบจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล
3. นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล
4. งานประชุมและสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล
5. สภาพปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย
6. สรุป

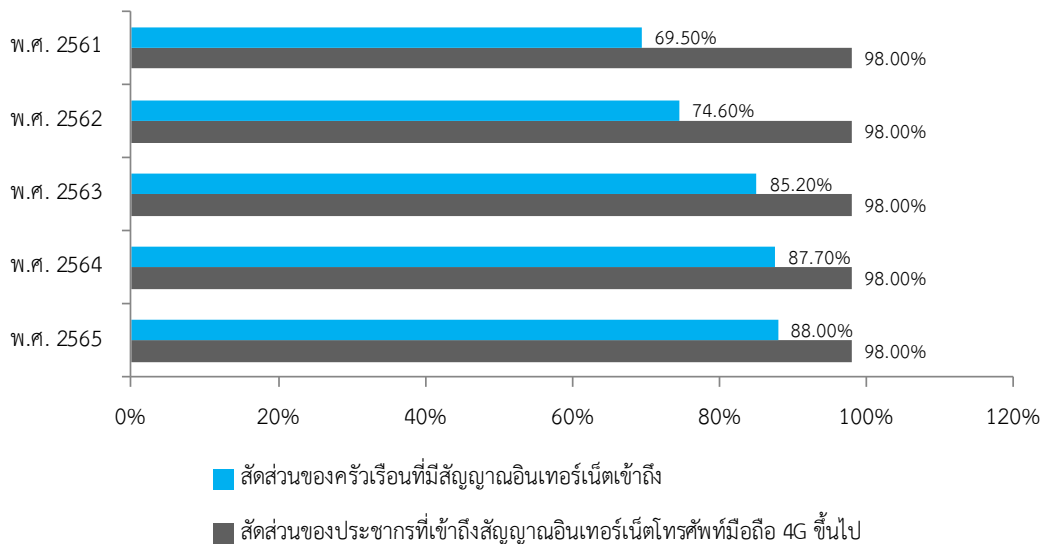
สภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย

ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย โดยพิจารณาจากแนวโน้มสภาพการณ์ในมิติต่างๆ ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย โดยการพิจารณาข้อมูลย้อนหลังในอดีต เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มต่างๆ สภาพการณ์โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ ความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศไทย และเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ โดยการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิต่าง ๆ อาทิ ฐานข้อมูลอุตสาหกรรมโทรคมนาคมของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.) ข้อมูลจากงานวิจัยข้อมูลอินเทอร์เน็ตของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ข้อมูลจาก GSMA intelligence ฐานข้อมูล OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) Going Digital Toolkit และข้อมูลจาก International Institute for Management Development (IMD) เป็นต้น เพื่อนำมาจัดทำเป็นข้อมูลที่สะท้อนสภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยในด้านต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สภาพการณ์ของเครือข่ายและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

ในมิติของพื้นที่การเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตของครัวเรือนไทยโดยไม่จำกัดเทคโนโลยีมีส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 69.5 ในปี พ.ศ. 2561 เป็นร้อยละ 88 ในปี พ.ศ. 2565 ในขณะที่เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เทคโนโลยี 4G ขึ้นไปของผู้ให้บริการในประเทศไทยมีความครอบคลุมพื้นที่มากกว่าร้อยละ 98 ของจำนวนประชากรมาแล้วหลายปี โดยพื้นที่ประมาณร้อยละ 81 ของจำนวนประชากรสามารถรับสัญญาณเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เทคโนโลยี 5G ได้ด้วย ดังแสดงในแผนภาพที่ 3-1 และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลของกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วที่เป็นสมาชิก OECD พบว่าในปี 2565 การเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตของประเทศไทยดีกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศ OECD เล็กน้อย แต่เมื่อพิจารณาข้อมูลในเชิงลึกจะพบว่าประเทศในกลุ่มสมาชิก OECD มากกว่า 10 ประเทศมีศักยภาพในการเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตครอบคลุมกว่าประเทศไทย

แผนภาพที่ 3-1 การเข้าถึงบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตของประชาชนไทย



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2566

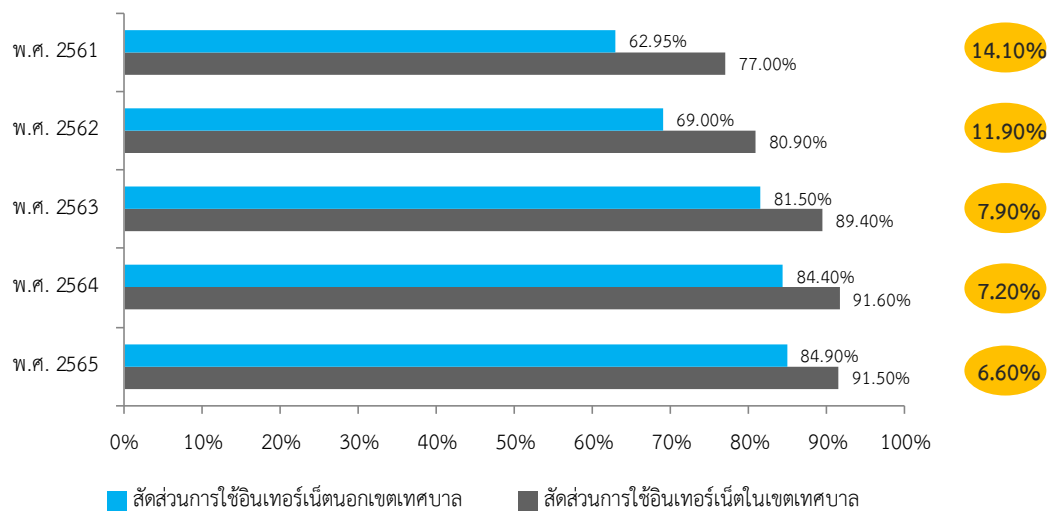
ตารางที่ 3-1 เปรียบเทียบการเข้าถึงบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตของประชาชนไทยและกลุ่มประเทศ OECD ในปี พ.ศ. 2565

ตัวชี้วัด	ข้อมูลจากกลุ่มประเทศ OECD			ประเทศไทย
	ค่า MIN	ค่า MAX	ค่าเฉลี่ย	
สัดส่วนของครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ตเข้าถึง	23.80%	99.93%	85.61%	88.00%
สัดส่วนของประชากรที่เข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตโทรศัพท์มือถือ 4G ขึ้นไป	88.00%	100.00%	97.73%	98.00%

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และฐานข้อมูล OECD Going Digital Toolkit, 2565

ประเทศไทยมีความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงระหว่างครัวเรือนในพื้นที่เขตเมืองและนอกเมืองมีค่าลดลง (ดีขึ้น) จากร้อยละ 14.10 ในปี พ.ศ. 2561 เป็นร้อยละ 6.60 ในปี พ.ศ. 2565 โดยมีสัดส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตในและนอกเขตเทศบาลสูงถึงร้อยละ 91.50 และ 84.90 ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในแผนภาพที่ 3-2 และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลของกลุ่มประเทศ OECD แม้ในปี พ.ศ. 2565 ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงระหว่างครัวเรือนในพื้นที่เขตเมืองและนอกเมืองของประเทศไทยจะดีขึ้นแต่เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศ OECD เห็นว่าประเทศไทยยังมีความเหลื่อมล้ำสูงกว่า (แย่กว่า) ค่าเฉลี่ยของประเทศในกลุ่มสมาชิก OECD รายละเอียดตามข้อมูลในตารางที่ 3-2

แผนภาพที่ 3-2 ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงระหว่างครัวเรือนในพื้นที่เขตเมืองและนอกเมือง



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2566

ตารางที่ 3-2 เปรียบเทียบความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงระหว่างครัวเรือนในพื้นที่เขตเมืองและนอกเมืองของประเทศไทยและกลุ่มประเทศ OECD ในปี พ.ศ. 2565

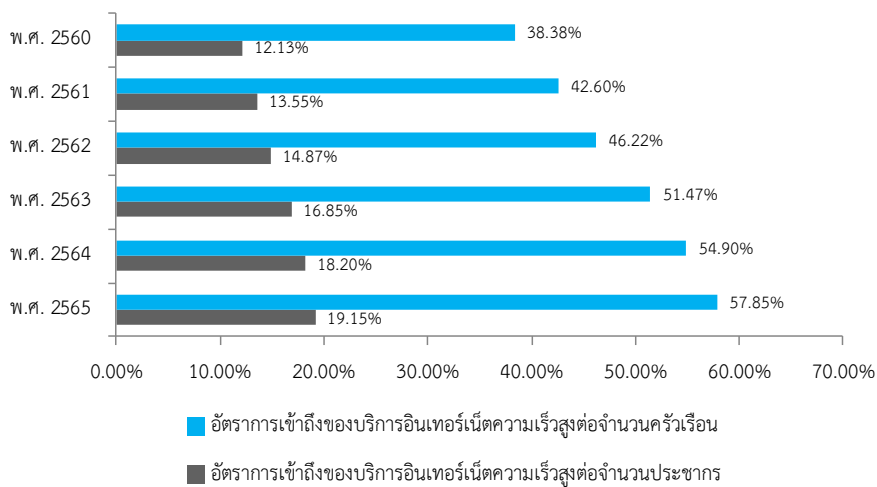
ตัวชี้วัด	ข้อมูลจากกลุ่มประเทศ OECD			ประเทศไทย
	ค่า MIN	ค่า MAX	ค่าเฉลี่ย	
ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงระหว่างครัวเรือนในพื้นที่เขตเมืองและนอกเมือง	-2.40%	27.40%	6.32%	6.60%

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และฐานข้อมูล OECD Going Digital Toolkit, 2565

สำหรับในมิติของการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของประชาชนไทยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบประจำที่มีสัดส่วนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการเข้าถึงบริการ

อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประชาชนไทยต่อจำนวนครัวเรือน และการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประชาชนไทยต่อจำนวนประชากร ปรับตัวสูงขึ้นจากร้อยละ 38.38 และร้อยละ 12.13 ในปี พ.ศ. 2561 เป็นร้อยละ 57.85 และร้อยละ 19.15 ในปี พ.ศ. 2564 ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภาพที่ 3-3 อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประเทศไทยกับประเทศในกลุ่ม OECD พบว่าจำนวนครัวเรือนที่เข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของประเทศไทยมีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศ OECD ค่อนข้างมาก

แผนภาพที่ 3-3 การเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประชาชนไทย



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, 2566

ตารางที่ 3-3 เปรียบเทียบการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของประชาชนในประเทศไทยและกลุ่มประเทศ OECD ในปี พ.ศ. 2565

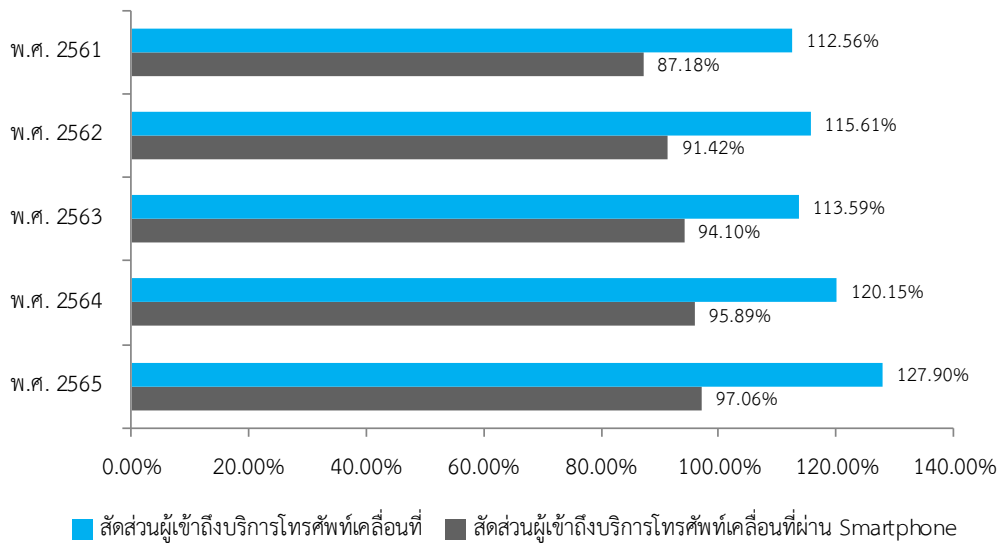
ตัวชี้วัด	ข้อมูลจากกลุ่มประเทศ OECD			ประเทศไทย
	ค่า MIN	ค่า MAX	ค่าเฉลี่ย	
การเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อจำนวนครัวเรือน	1.62%	47.39%	31.38%	19.15%

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และฐานข้อมูล OECD Going Digital Toolkit, 2565

การเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประชากรไทยมีตัวเลขที่แสดงให้เห็นว่าประชากรไทยจำนวนมากครอบครองโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 เครื่อง อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาสัดส่วนการเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่าน Smartphone ซึ่งสะท้อนความสามารถในการใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ก็จะพบว่ามีส่วนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2565 ประชากรไทยมีสัดส่วนการเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่าน Smartphone สูงถึง

ร้อยละ 97.06 อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี ตัวเลขดังกล่าวยังสะท้อนให้เห็นว่าประชากรไทยส่วนหนึ่งยังไม่สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่พบว่าประเทศไทยมีการเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประชากรในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทวีปเอเชีย และสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประชากรทั่วโลกด้วย

แผนภาพที่ 3-4 สัดส่วนผู้เข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่



ที่มา : GSMA Intelligence, 2566

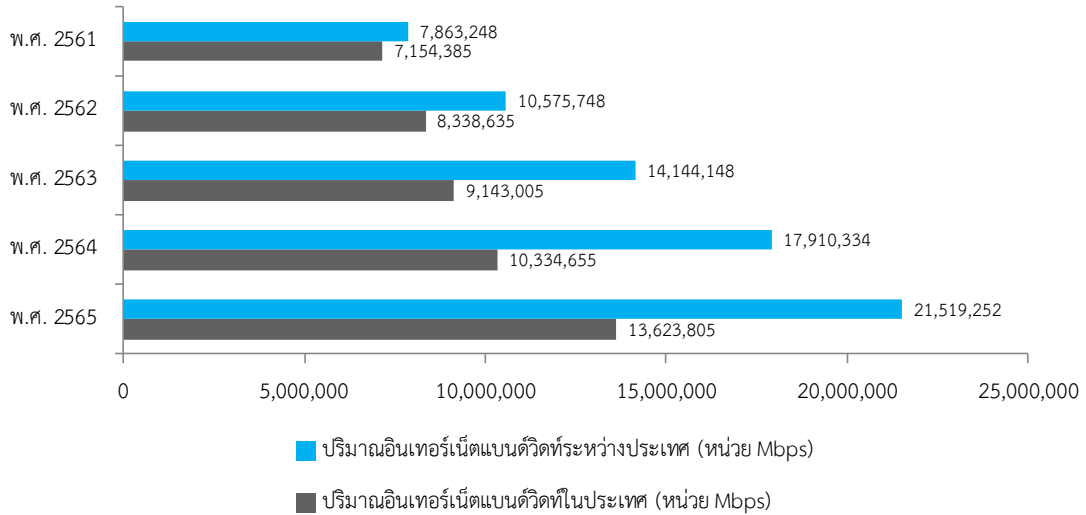
ตารางที่ 3-4 เปรียบเทียบการเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

ตัวชี้วัด	ทั่วโลก	ทวีปเอเชีย	ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	ประเทศไทย
สัดส่วนผู้เข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่	97.15%	97.78%	126.35%	127.9%
สัดส่วนผู้เข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่าน Smartphone	82.67%	84.93%	91.65%	97.06%

ที่มา : GSMA Intelligence, 2566

สัดส่วนปริมาณอินเทอร์เน็ตแบนด์วิดท์ระหว่างประเทศและการเชื่อมต่อโครงข่ายระหว่างประเทศเติบโตอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะเมื่อเทียบกับปริมาณอินเทอร์เน็ตแบนด์วิดท์ที่เป็นการใช้งานภายในประเทศ โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2561 ปริมาณอินเทอร์เน็ตแบนด์วิดท์ที่เป็นการเชื่อมต่อระหว่างประเทศมีค่าใกล้เคียงกับปริมาณอินเทอร์เน็ตแบนด์วิดท์ที่ใช้ภายในประเทศที่ค่าประมาณ 7-8 ล้าน Mbps แต่ในปี พ.ศ. 2565 ปริมาณอินเทอร์เน็ตแบนด์วิดท์ที่เป็นการเชื่อมต่อระหว่างประเทศเติบโตประมาณ 3 เท่าอยู่ที่ 21,519,252 Mbps ทิ้งห่างปริมาณอินเทอร์เน็ตแบนด์วิดท์ที่ใช้ภายในประเทศที่เติบโตประมาณ 2 เท่าอยู่ที่ 13,623,805 Mbps

แผนภาพที่ 3-5 ปริมาณอินเทอร์เน็ตแบนด์วิดท์ที่เป็นการเชื่อมต่อระหว่างประเทศและใช้งานภายในประเทศ



ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2566

สำหรับการสื่อสารผ่านดาวเทียม ในปัจจุบันอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านจากระบบสัมปทานเป็นระบบใบอนุญาต และเริ่มเปิดน่านฟ้าให้สามารถใช้บริการจากดาวเทียมต่างชาติที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับนโยบายที่รัฐกำหนด (เจ้าของดาวเทียมเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก หรือ WTO) อย่างไรก็ดี ประเทศไทยมีผู้ให้บริการดาวเทียมไทยประเภท High Throughput หรือ HTS ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ที่รู้จักกันในนามดาวเทียมไทยคม 4 หรือไอพีสตาร์ ซึ่งเป็นดวงแรกของโลก ที่ออกแบบมาเพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง มีพื้นที่ครอบคลุมประเทศไทยทั้งประเทศ รวมถึงพื้นที่ส่วนใหญ่ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก สามารถให้บริการบรอดแบนด์ผ่านดาวเทียมไปยังพื้นที่ห่างไกลที่โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมเข้าไม่ถึง และพื้นที่ขาดแคลนบริการโทรคมนาคมสื่อสารได้

ตารางที่ 3-5 สัดส่วนการใช้งานดาวเทียมเทียบกับความจุทั้งหมดของดาวเทียมไทย

ประเภทดาวเทียม	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564
ดาวเทียมแบบทั่วไป (Conventional)	59%	55%	64%	57%
ดาวเทียมบรอดแบนด์ (Broadband)	30%	23%	19%	ไม่พบข้อมูล

ที่มา : ไทยคม, 2566

เมื่อพิจารณาสัดส่วนการใช้งานดาวเทียมเทียบกับความจุทั้งหมดของดาวเทียมบรอดแบนด์หรือไอพีสตาร์นั้น พบว่าหากประชาชนหรือหน่วยงานในประเทศไทยมีความต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียมไอพีสตาร์ก็ยังคงมีความจุเหลือรองรับความต้องการดังกล่าวได้

กล่าวโดยสรุปโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่และการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทยมีความครอบคลุมและเข้าถึงในสัดส่วนสูงทั้งด้านอุปสงค์ (ความพร้อมของโครงข่าย) และอุปทาน (ความพร้อมของผู้ใช้งาน เช่น สัดส่วนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ

Smartphone) แต่เห็นว่ายังต้องพัฒนาต่อไปทั้งด้านความครอบคลุมและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อให้ประเทศไทยก้าวสู่การเป็นแนวหน้าและมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตผ่านมือถืออย่างแท้จริง ในขณะที่การเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตผ่านทางโครงข่ายอินเทอร์เน็ตประจำที่ในภาพรวมยังไม่มีความครอบคลุมและมีสัดส่วนการเข้าถึงน้อย ประกอบกับความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงระหว่างครัวเรือนในพื้นที่เขตเมืองและนอกเมืองแม้ว่าจะมีตัวเลขที่แสดงให้เห็นการพัฒนาขึ้นแต่ตัวเลขดังกล่าวยังมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งสะท้อนภารกิจที่ประเทศไทยควรต้องพัฒนาขยายโครงข่ายนอกเมืองมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียมสามารถช่วยลดปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตในพื้นที่ห่างไกลได้ แต่กลับยังไม่ได้รับความนิยม จากการพิจารณาสภาพการณ์ของเครือข่ายและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเห็นว่าแม้ปัจจุบันประเทศไทยมีโครงข่ายที่พัฒนาพร้อมใช้แล้วระดับหนึ่งแต่ยังมีความจำเป็นต้องพัฒนาต่อไปและจำเป็นต้องพิจารณาการใช้งานในลักษณะเสริมซึ่งกันและกันด้วย

2. สภาพการณ์ของบริการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล และบริการดิจิทัล

บริการศูนย์ข้อมูล (Data Center) หมายถึงบริการรับจัดเก็บ ประมวลผล และส่งออกข้อมูล ซึ่งนอกจากผู้ให้บริการจะสร้างโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เพื่อใช้งานเองแล้ว ก็มักมีรูปแบบธุรกิจให้บริการให้เช่าพื้นที่วางอุปกรณ์ (Colocation) ด้วย โดยศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจธนาคารไทยพาณิชย์ (ไอฟาร์, Online, 2564) ระบุว่าตลาดการให้บริการ Data Center ของประเทศไทยมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องโดยคาดการณ์ว่าในช่วงปี พ.ศ. 2564 - 2565 ตลาดการให้บริการ Data Center และ Colocation ของประเทศไทยมีแนวโน้มเติบโตในอัตราที่ช้ากว่าตลาดโลก ในขณะที่ตลาด Public cloud ของประเทศไทยมีแนวโน้มเติบโตได้ใกล้เคียงกับตลาดโลก มาอยู่ที่ประมาณ 3.2 หมื่นล้านบาท 6.3 พันล้านบาท และ 2.6 หมื่นล้านบาท ตามลำดับ โดยในปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ให้บริการ Data Center จำนวน 36 ราย ผู้ให้บริการ Colocation จำนวน 27 รายและผู้ให้บริการ Hosting & Cloud จำนวน 30 ราย

ตารางที่ 3-6 จำนวนผู้ให้บริการศูนย์ข้อมูล (Data Center) และบริการที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน

	Thailand	Singapore	Malaysia	China
ผู้ให้บริการ Data Center	36	102	48	446
ผู้ให้บริการ Colocation	27	119	24	37
ผู้ให้บริการ Hosting & Cloud	30	127	34	32

ที่มา : Cloudscene, 2566

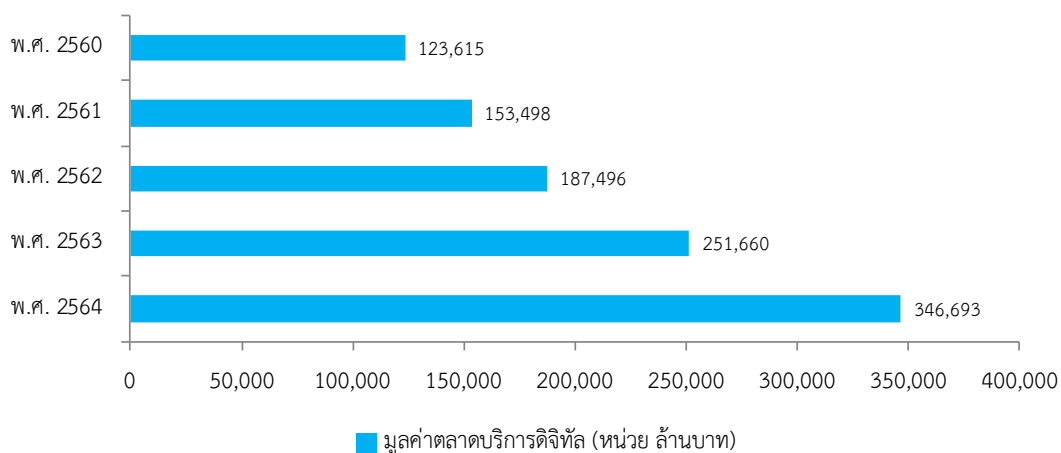
โดยวิจัยกรุงศรี (วิจัยกรุงศรี, 2566) วิเคราะห์ว่าในปี พ.ศ. 2565 ภาคธุรกิจหันกลับมาลงทุนพัฒนาระบบ IT และ Software เพื่อพัฒนาองค์กรหลัง COVID-19 รองรับความต้องการเฉพาะทางของลูกค้าในปริมาณมาก (Mass customization) เช่นเดียวกับหน่วยงานภาครัฐที่กำลังปรับโครงสร้างฐานข้อมูลสู่ระบบ Cloud เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการให้บริการลูกค้า ทั้งนี้ PwC Thailand ประเมินว่า ในปี 2565 บริษัทในไทยมากกว่าร้อยละ 50 หันมาใช้บริการบน Cloud

ที่สนับสนุนการทำงานทางไกล และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2566 – 2568 บริการ Cloud จะมีการขยายตัวมากขึ้น พร้อมกับการพัฒนาเครือข่าย 5G ที่ครอบคลุมมากขึ้น

สำหรับบริการดิจิทัล (Digital Services) ที่อยู่ในรูปแบบแพลตฟอร์มดิจิทัลรองรับธุรกรรมต่าง ๆ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยข้อมูลจากสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) แสดงให้เห็นว่ามูลค่าตลาดอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลของประเทศไทยเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2564 ตลาดอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลมีมูลค่าสูงถึง 3.47 แสนล้านบาทเติบโตจากปีก่อนหน้า 37.8% โดยเกิดจากบริการหลัก ได้แก่

1. บริการสื่อบันเทิงออนไลน์ (Online Media) มูลค่า 1.3 แสนล้านบาท (38%)
2. บริการขนส่ง E-Logistics มูลค่า 9 หมื่นล้านบาท (26%)
3. บริการซื้อขายสินค้าออนไลน์ (E-Retail) มูลค่า 5.9 หมื่นล้านบาท (17%)
4. บริการทางการเงินอิเล็กทรอนิกส์ (FinTech) มูลค่า 3.8 หมื่นล้านบาท (11%)

แผนภาพที่ 3-6 มูลค่าตลาดอุตสาหกรรมบริการดิจิทัล (Digital Services) ในประเทศไทย



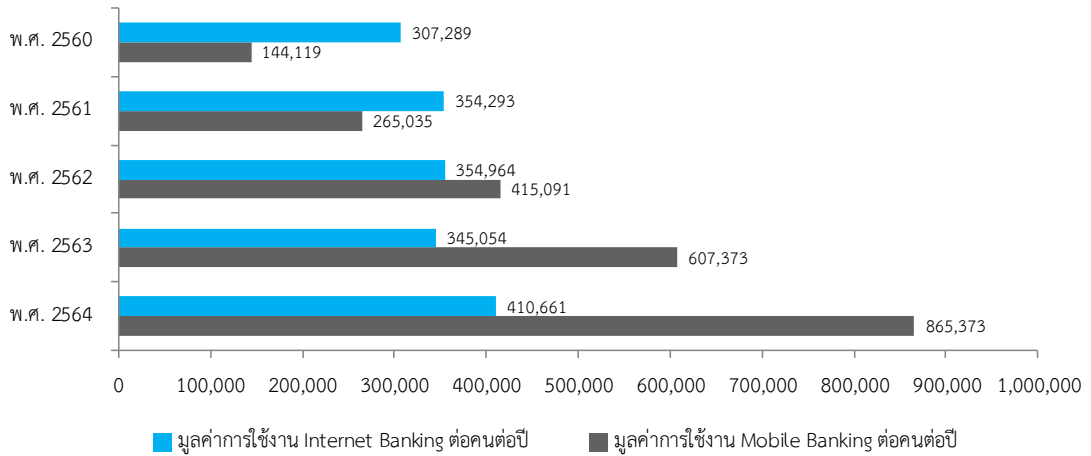
ที่มา : สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2566

โดยวิจัยกรุงศรี (วิจัยกรุงศรี, 2566) วิเคราะห์ว่าในปี พ.ศ. 2565 รายได้ของบริการดิจิทัลมีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่อง 30.0% (จาก 37.8% ในปี พ.ศ. 2564) โดยเกิดจาก พฤติกรรมของผู้บริโภคที่พึ่งพาการทำธุรกรรมผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลในวงกว้างมากขึ้นทั้งด้านการใช้จ่าย ลงทุน และการเงิน โดยมีปัจจัยเร่งจากการเว้นระยะห่างทางสังคมและการเข้าถึงเทคโนโลยี 5G ที่ทั่วถึง และการแข่งขันพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์รองรับธุรกรรมที่หลากหลายมากขึ้น

สำหรับปริมาณการใช้บริการทางการเงินซึ่งเป็นหนึ่งในบริการดิจิทัลที่มีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตและการประกอบธุรกิจในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลนี้ พบว่าประชากรไทยมีความเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมการชำระเงินผ่านระบบดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น อันเนื่องมาจากสัดส่วนมูลค่าการใช้งาน Mobile Banking เพิ่มขึ้นในอัตราที่รวดเร็ว (มูลค่าการใช้งาน Mobile Banking ต่อคนต่อปี ในปี พ.ศ. 2564 เพิ่มขึ้นกว่า 5 เท่าเทียบกับปี พ.ศ. 2560) ในขณะที่มูลค่าการใช้งาน Internet Banking ปรับตัวเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2564 มูลค่าการทำธุรกรรมการชำระเงินผ่านระบบ

ดิจิทัลของประชากรไทยโดยรวม มีมูลค่าถึง 1,276,034 บาทต่อคนต่อปี สูงกว่าปี พ.ศ. 2560 ถึง เกือบ 3 เท่า

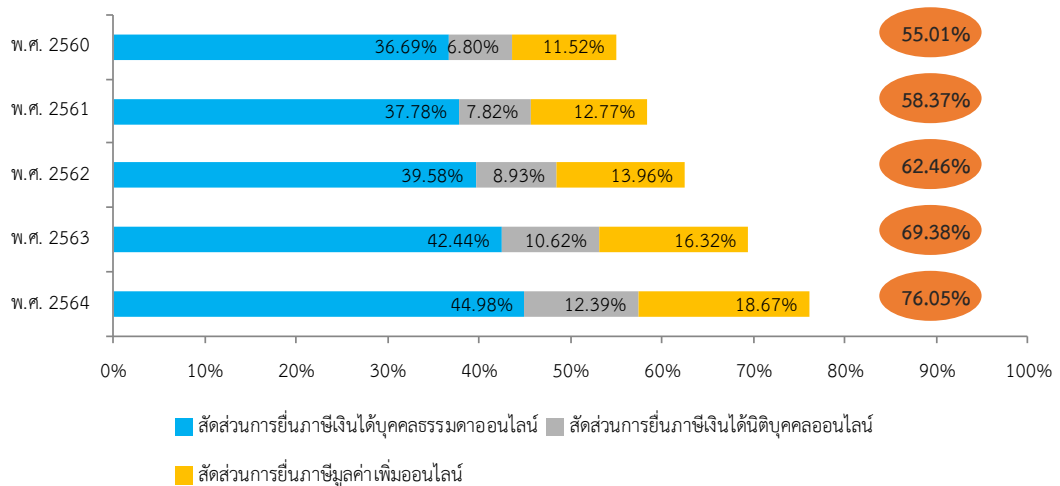
แผนภาพที่ 3-7 สัดส่วนของมูลค่าธุรกรรมการชำระเงินผ่านบริการ Internet Banking และ Mobile Banking ต่อประชากรไทย



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2566

นอกจากนี้สัดส่วนของประชาชนและผู้ประกอบการไทยที่ใช้บริการอิเล็กทรอนิกส์ของกรมสรรพากรในการยื่นภาษีเงินได้ก็มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งการยื่นภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา การยื่นภาษีเงินได้นิติบุคคลและการยื่นภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยในปี พ.ศ. 2564 สัดส่วนบุคคลธรรมดาและผู้ประกอบการไทยมีการยื่นภาษีเงินได้ผ่านช่องทางออนไลน์คิดเป็นร้อยละ 76.05 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2560 ถึง 8.43% รายละเอียดปรากฏตามแผนภาพที่ 3-8

แผนภาพที่ 3-8 สัดส่วนของจำนวนบุคคลธรรมดาและผู้ประกอบการที่ยื่นภาษีเงินได้ผ่านช่องทางออนไลน์ของประเทศไทย



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2566

เมื่อพิจารณาภาพรวมการใช้บริการแบบดิจิทัลของประเทศไทย พบว่าสัดส่วนของประชากรไทยที่เข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตและมีการใช้บริการภาครัฐแบบดิจิทัลมีสัดส่วนที่ร้อยละ 65.59 เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการใช้งานบริการยื่นภาษีออนไลน์ของกรมสรรพากรและมีค่าใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศ OECD สำหรับบริการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านช่องทางออนไลน์ พบว่าในปี พ.ศ. 2565 ประชากรไทยที่เคยซื้อสินค้าหรือบริการผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 23.09 โดยการใช้งานผ่านกลุ่ม E-marketplace คิดเป็นร้อยละ 75.99 รองลงมาผ่านช่องทางของ Facebook คิดเป็นร้อยละ 61.51 และเว็บไซต์ของธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 39.17 โดยในส่วนของผู้ประกอบการขนาดย่อมมีการจำหน่ายสินค้าและบริการผ่านช่องทางออนไลน์ที่ร้อยละ 40.39 และผลสำรวจยังแสดงให้เห็นสัดส่วนของธุรกิจที่มีตัวตนทางออนไลน์ที่ร้อยละ 62.46 ซึ่งมีสัดส่วนน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของสมาชิกในกลุ่มประเทศ OECD ค่อนข้างมาก ในขณะที่ประเทศผู้นำธุรกิจเกือบทุกแห่งมีเว็บไซต์ออนไลน์

ตารางที่ 3-7 เปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนธุรกิจที่มีเว็บไซต์ออนไลน์ในประเทศไทยและกลุ่มประเทศ OECD ในปี พ.ศ. 2565

ตัวชี้วัด	ข้อมูลจากกลุ่มประเทศ OECD			ประเทศไทย
	ค่า MIN	ค่า MAX	ค่าเฉลี่ย	
สัดส่วนของบุคคลทั่วไปที่เป็นผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต ที่มีการใช้บริการภาครัฐแบบดิจิทัล	6.27%	94.15%	61.06%	65.59%
สัดส่วนของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่ซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา	14.87%	92.29%	67.83%	23.09%
สัดส่วนของผู้ประกอบการขนาดย่อมที่มีการจัดจำหน่ายสินค้าหรือบริการผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา	9.89%	63.37%	25.34%	40.39%
สัดส่วนจำนวนธุรกิจที่มีเว็บไซต์ออนไลน์	29.96%	96.06%	74.52%	62.46%

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และฐานข้อมูล OECD Going Digital Toolkit, 2565

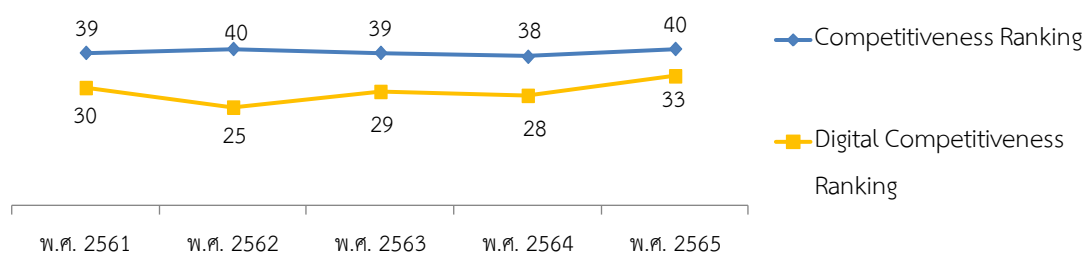
กล่าวโดยสรุปเห็นว่าแนวโน้มคนไทยและภาคธุรกิจไทยมีความพร้อมในการใช้งานบริการด้านดิจิทัลมากขึ้น แต่เมื่อเทียบกับต่างประเทศแล้วยังคงน้อยกว่าค่าเฉลี่ย มาตรการผลักดันให้เกิดการระบบนิเวศและใช้งานบริการดิจิทัลจึงยังคงจำเป็นสำหรับประเทศไทย

3. ความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศไทย

ความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศไทย เป็นปัจจัยสำคัญต่อการกำหนดเป้าหมายและวัดผลเชิงเปรียบเทียบสำหรับการพัฒนาและจัดทำนโยบายของประเทศ เนื่องจากข้อมูล

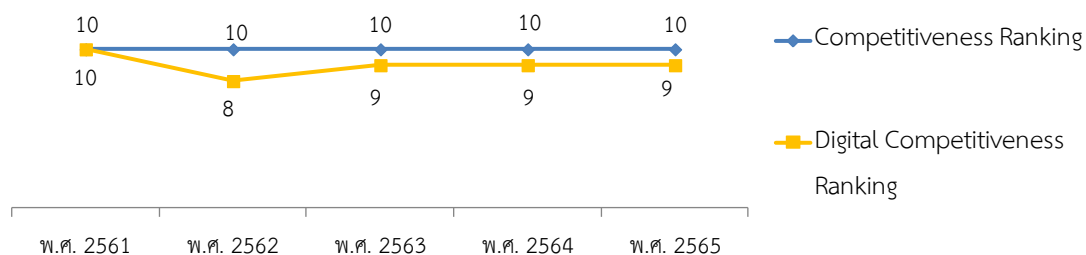
ดังกล่าวเป็นข้อมูลพื้นฐานของนักลงทุนต่างชาติในการตัดสินใจทำธุรกิจกับประเทศต่าง ๆ ในขณะที่องค์กรด้านวิชาการระดับนานาชาติต่าง ๆ โดยงานวิจัยฉบับนี้ได้พิจารณาเลือกดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันทางดิจิทัล โดย International Institute for Management Development (IMD) (ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในบทที่ 2) ซึ่งดัชนีที่ผู้วิจัยเลือกมาเพื่อพิจารณาความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลประกอบด้วยดัชนี World Competitiveness Ranking และดัชนี World Digital Competitiveness Ranking ที่มีความครบถ้วนครอบคลุมทั้งดัชนีที่สะท้อนความสามารถในการแข่งขันในองค์กรรวมและดัชนีที่เน้นความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศโดยเฉพาะด้วย

แผนภาพที่ 3-9 อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยโดยรวม และด้านดิจิทัล (เทียบกับ 63 เขตเศรษฐกิจทั่วโลก)



ที่มา : International Institute for Management Development, 2565

แผนภาพที่ 3-10 อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยโดยรวม และด้านดิจิทัล (เทียบกับ 14 เขตเศรษฐกิจในเอเชียแปซิฟิก)



ที่มา : International Institute for Management Development, 2565

ผลการจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศไทยโดย IMD ประจำปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีอันดับที่ลดลง 2 อันดับจาก 38 เป็น 40 จากทั้งหมด 63 เขตเศรษฐกิจทั่วโลก โดยที่คะแนนจากปัจจัยด้านความรู้ (Knowledge) และปัจจัยด้านความพร้อมรองรับอนาคต (Future Readiness) มีอันดับที่ลดลง เช่นเดียวกับประเทศส่วนใหญ่ในภูมิภาคอาเซียน ส่งผลให้ผลการจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศไทยเมื่อเทียบกับ 14 เขตเศรษฐกิจในเอเชียแปซิฟิกมีอันดับเท่าเดิม นอกจากนี้ อันดับปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technology) ของประเทศไทยมีการปรับอันดับที่สูงขึ้น โดยมีข้อสังเกตว่าทั้งอันดับขีดความสามารถ

ในการแข่งขันของประเทศไทยโดยรวมและด้านดิจิทัลประจำปี พ.ศ. 2565 เป็นอันดับที่ต่ำที่สุดในรอบ 5 ปี ในขณะที่ขนาดเศรษฐกิจของประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 24 ของโลกจากการจัดอันดับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product หรือ GDP) (IMD อ้างอิงจากข้อมูลของธนาคารโลกในปี พ.ศ. 2561) สะท้อนให้เห็นความสามารถในการแข่งขันของประเทศและความเป็นไปได้ที่ขนาดเศรษฐกิจของประเทศจะถดถอยในอนาคต

ในขณะที่ผลการจัดอันดับด้านเศรษฐกิจดิจิทัลในปี พ.ศ. 2565 อันดับโดยรวมไม่ได้แตกต่างจากปี พ.ศ. 2564 โดยโครงสร้างพื้นฐานของไทยมีการพัฒนาขึ้น แต่ยังคงความยืดหยุ่นในธุรกิจดิจิทัล ทั้งนี้จากตัวชี้วัด พบว่า อันดับของการส่งออกสินค้า High-tech ดีขึ้น 1 อันดับ อันดับของการท่องเที่ยวที่กรกแล้วความล้มเหลว ดีขึ้น 4 อันดับ อย่างไรก็ตามพิจารณาการกักกันดูแลที่มีอันดับลดลงถึง 5 อันดับด้วย นอกจากนี้ ผลการจัดอันดับด้านการส่งเสริมนวัตกรรมของไทยที่แม้จะมีแนวโน้มดีขึ้น แต่ยังมีปัจจัยที่ต้องเร่งพัฒนา ได้แก่ เงินทุนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี ที่ลดลงไป 14 อันดับ การสนับสนุนจากสถาบันการเงินธนาคาร ลดลงไป 7 อันดับ และการเข้าธุรกิจเงินร่วมลงทุน (Venture Capital หรือ VC) ลดลงไป 6 อันดับ นอกจากนี้ ยังมีข้อสังเกตว่าผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศไทยอยู่ในอันดับที่สูงกว่า (แย่กว่า) ผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยโดยรวมเสมอ ทั้งในกรณีที่เปรียบเทียบกับ 63 เขตเศรษฐกิจทั่วโลกและ 14 เขตเศรษฐกิจในเอเชียแปซิฟิก

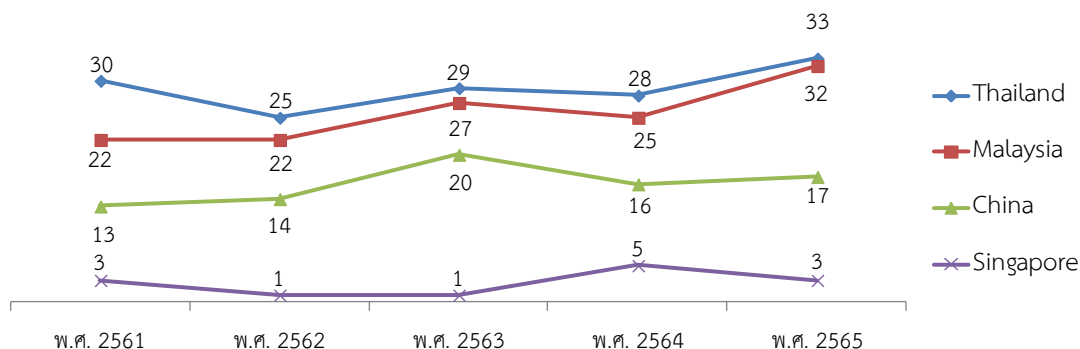
นอกจากนี้ในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยเลือกศึกษาการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน ด้วยเหตุผลดังนี้

1. **ประเทศสิงคโปร์** เป็นประเทศที่มีขนาดเล็ก มีประชากรเพียง 5.5 ล้านคน โดยประมาณ แต่จัดเป็นประเทศผู้นำด้านเศรษฐกิจของโลกและผู้นำด้านดิจิทัลในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยประเทศสิงคโปร์ประกาศชัดเจนว่าต้องการผลักดันการเป็นประเทศผู้นำเศรษฐกิจดิจิทัลในตลาดโลก

2. **ประเทศมาเลเซีย** เป็นเพื่อนบ้านของประเทศไทยที่มีพื้นที่และจำนวนประชากรน้อยกว่าประเทศไทยประมาณร้อยละ 65 และ 50 ตามลำดับ (ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่น้อยกว่าประเทศไทย) และมีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อประชากร หรือ GDP (PPP) per capita มากกว่าประเทศไทยเกือบ 50% โดยประเทศมาเลเซียเองก็จัดอยู่ในกลุ่มประเทศตลาดเกิดใหม่ (Emerging Market) เช่นเดียวกับประเทศไทย

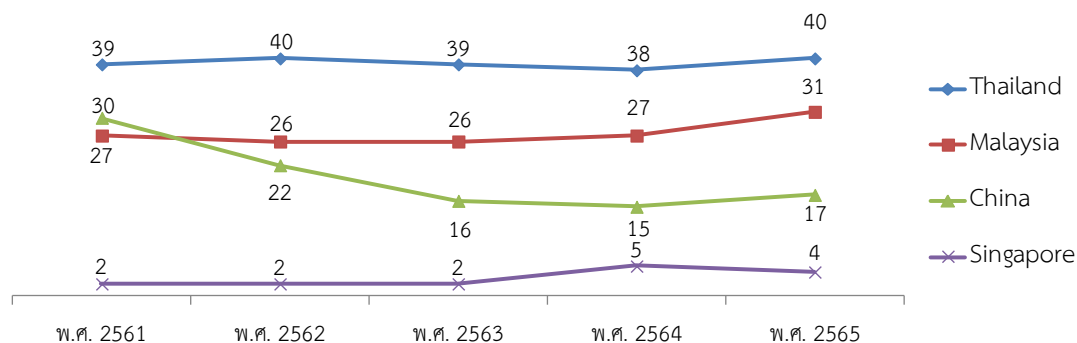
3. **สาธารณรัฐประชาชนจีน** เป็นประเทศที่มีประชากรมากที่สุดในโลก (ข้อมูลต้นปี พ.ศ. 2566) และมีพื้นที่มากที่สุดในโลกเป็นอันดับ 3 หรือ 4 (แล้วแต่การวัด) สาธารณรัฐประชาชนจีนจัดเป็นประเทศที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลแบบก้าวกระโดด อย่างไรก็ตาม สาธารณรัฐประชาชนจีนมีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อประชากรใกล้เคียงกับประเทศไทยมาก (ประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ 51 และสาธารณรัฐประชาชนจีนอยู่ในลำดับที่ 52)

แผนภาพที่ 3-11 อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย สาธารณรัฐประชาชนจีน และประเทศไทย (เทียบกับ 63 เขตเศรษฐกิจทั่วโลก)



ที่มา : International Institute for Management Development, 2565

แผนภาพที่ 3-12 อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย สาธารณรัฐประชาชนจีน และประเทศไทย (เทียบกับ 63 เขตเศรษฐกิจทั่วโลก)



ที่มา : International Institute for Management Development, 2565

ภาพรวมในระดับโลก ในปี พ.ศ. 2565 เขตเศรษฐกิจที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลสูงที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ เดนมาร์ก สหรัฐอเมริกา สวีเดน สิงคโปร์ และสวิตเซอร์แลนด์ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยกับประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน จะเห็นว่าประเทศไทยอยู่ในอันดับที่แย่ที่สุด โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลที่ประเทศไทยทิ้งท้ายแบบค่อนข้างห่างจากประเทศที่เลือกมาเปรียบเทียบ โดยการพัฒนาด้านดิจิทัลของสาธารณรัฐประชาชนจีนเห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจน ในขณะที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อประชากรของจีนที่มีค่าใกล้เคียงกับประเทศไทยมาก จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนปัญหาการพัฒนากิจกรรมด้านดิจิทัลของประเทศไทยที่อาจยังพัฒนาไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ

ผลกระทบจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชากรโลก ทั้งในด้านที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจใหม่ ๆ ให้กับประเทศ ภูมิภาค และอุตสาหกรรมต่าง ๆ และเป็นตัวขับเคลื่อนการเติบโตของเศรษฐกิจและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากต่อสังคม โดย

โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่มีความพร้อมใช้งานจะส่งผลประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล ทั้งผลกระทบทางตรง (Direct effect) ผลกระทบทางอ้อม (Indirect effect) และผลกระทบที่ถูกทำให้เกิดขึ้น (Induced effect) กล่าวคือ

1. ผลกระทบโดยตรงมักจะเกิดในระยะสั้นและเกี่ยวข้องกับการวางโครงสร้างพื้นฐาน เช่น งานติดตั้ง ก่อสร้างและกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องอื่นๆ
2. ผลกระทบทางอ้อมเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงผลิตภาพและประสิทธิภาพที่เป็นไปได้ เนื่องจากเทคโนโลยีใหม่ช่วยให้กระบวนการทำงานเร็วขึ้นและเหมาะสมยิ่งขึ้น
3. ผลกระทบที่ถูกทำให้เกิดขึ้นในระยะยาวเมื่อนวัตกรรมและแนวคิดใหม่แพร่กระจายไปทั่วสังคม สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการบริการและรูปแบบธุรกิจใหม่

โดยผลกระทบจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลสามารถสะท้อนผ่านการประเมินผลกระทบหรือมูลค่ากิจกรรมทางเศรษฐกิจด้านดิจิทัล และการวิเคราะห์ผลกระทบจากการเข้าถึงและใช้ประโยชน์บริการด้านดิจิทัล และการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสังคม

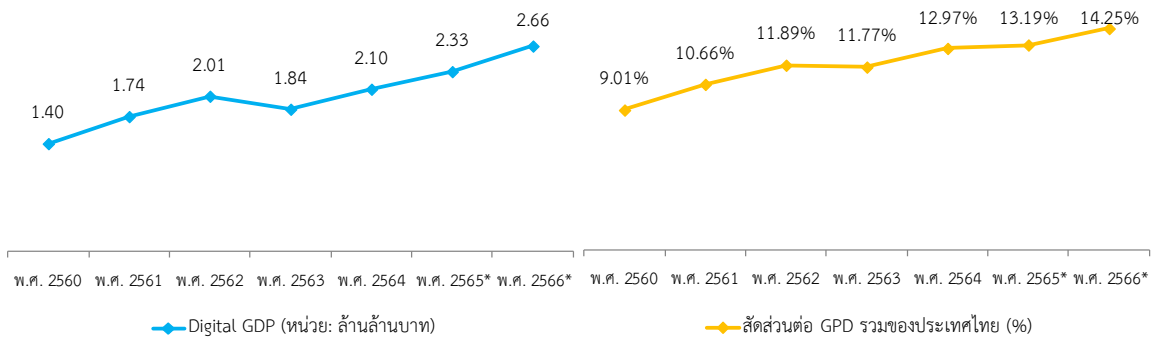
1. ผลกระทบทางเศรษฐกิจ

ข้อมูลจากธนาคารระหว่างประเทศเพื่อการบูรณะและวิวัฒนาการ (International Bank for Reconstruction and Development; IBRD) หรือที่รู้จักกันในนามธนาคารโลก (World Bank, 2022) ระบุว่าในปี พ.ศ. 2565 ประมาณร้อยละ 60 ของ GDP ทั่วโลกจะเกิดจากการพึ่งพาเทคโนโลยีการสื่อสารดิจิทัล และประเมินว่ามากกว่าร้อยละ 15 ของ GDP ทั่วโลกมีผลมาจากเศรษฐกิจดิจิทัล โดยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาสัดส่วนดังกล่าวเติบโตเร็วกว่าผลจากกิจกรรมเศรษฐกิจทางกายภาพทั่วไปถึง 2.5 เท่า

ทั้งนี้ โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในรูปแบบดิจิทัล และมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเพิ่มผลิตภาพที่จะนำไปสู่ความสามารถในการแข่งขันและการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยในประเทศที่กำลังพัฒนา การเพิ่มความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงร้อยละ 10 ส่งผลให้ GDP เติบโตร้อยละ 1.4 (ITU/UNESCO Broadband Commission for Sustainable Development, 2019)

สำหรับประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.) ได้ดำเนินการประเมินมูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัลและผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศอันเป็นผลจากเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy Contribution to GDP) โดยเน้นประเมินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในระดับพื้นฐาน (Core) และระดับแคบ (Narrow) ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าและบริการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่พึ่งพาเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยหลัก โดยไม่ครอบคลุมกิจกรรมเศรษฐกิจในระดับกว้าง (Broad) และในระดับสังคม (Society) เช่น กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยประกอบในการเพิ่มประสิทธิภาพหรือขยายการเติบโต และกิจกรรมทางดิจิทัลที่ให้บริการสาธารณะโดยไม่คิดมูลค่า (Free digital services) โดยผลการประเมินจะสะท้อนเป็นมูลค่าและสัดส่วนร้อยละต่อเศรษฐกิจส่วนรวมของประเทศ หรือ Digital contribution to GDP โดยผลการประเมินดังกล่าวจะสามารถสะท้อนการเปลี่ยนแปลงหรืออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital economic growth) ได้

แผนภาพที่ 3-13 มูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital GDP) ของประเทศไทย และสัดส่วนมูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อ

เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2566

จากผลการประเมินจะเห็นว่า Digital GDP ของประเทศไทยมีแนวโน้มเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งด้านมูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัลและทั้งด้านสัดส่วนมูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ โดยมีเพียงปี พ.ศ. 2563 ที่มูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัลมีค่าต่ำกว่าปีก่อนหน้าอันเป็นผลกระทบจากปัญหาการแพร่ระบาดของโควิด-19 อย่างไรก็ดี ในปี พ.ศ. 2564 มูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัลปรับตัวสูงขึ้น 14.07% เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า โดยมีมูลค่า 2,098,627 ล้านบาท และมีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดย สดช. คาดการณ์ว่ามูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัลในปี พ.ศ. 2566 จะมีมูลค่าสูงถึง 2,656,782 ล้านบาท สำหรับสัดส่วนของเศรษฐกิจดิจิทัลต่อ GDP ในปี พ.ศ. 2564 ปรับตัวเพิ่มขึ้นมาเป็น 12.97% โดยปรับตัวจากปี พ.ศ. 2563 ซึ่งมีสัดส่วนอยู่ที่ 11.77% ค่าสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว สะท้อนถึงความสามารถในการปรับตัวของระบบเศรษฐกิจไทยบางส่วนที่ปรับเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่กิจกรรมเศรษฐกิจอื่นๆ ยังปรับตัวได้ไม่มากนัก ส่งผลให้การเติบโตของ GDP ในภาพรวมยังมีความล่าช้า เมื่อเทียบกับเศรษฐกิจดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงในอัตราที่สูงกว่า โดย สดช. คาดการณ์ว่าสัดส่วนของเศรษฐกิจดิจิทัลต่อ GDP จะมีค่าอยู่ที่ 14.25% ในปี พ.ศ. 2566

ผลกระทบของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล นอกจากจะสะท้อนจากมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นแล้ว การขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลใหม่ๆ ยังจะสามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อตลาดแรงงานในประเทศในแง่การสร้างและการพัฒนาทักษะใหม่แก่ตลาดแรงงาน ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงบวกต่อประชากรทั่วไปและแรงงานในประเทศ ผ่านการพัฒนาความสามารถและทักษะในการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลใหม่ๆ และการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้งาน

2. ผลกระทบจากการเข้าถึงและใช้ประโยชน์บริการด้านดิจิทัล และผลกระทบทางด้านสังคม

การประเมินในเชิงตัวเลขที่แสดงถึงผลกระทบหรือผลประโยชน์ทางด้านสังคมอันเกิดจากเศรษฐกิจดิจิทัล ซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลนั้นเป็นเรื่องยาก

โดยธนาคารโลก (World Bank, 2022) แสดงความกังวลและเห็นว่าประชากรที่เปราะบางทั้งในประเทศกำลังพัฒนาและประเทศที่พัฒนาแล้วซึ่งยังไม่สามารถเชื่อมต่อเข้าถึงหรือใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้ มีความเสี่ยงที่จะถูกทิ้งไว้เบื้องหลังโดยเฉพาะหลังการฟื้นตัวจากการแพร่ระบาดของโควิด-19 ในขณะที่เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถเปลี่ยนแปลงและโอกาสทางเศรษฐกิจ ทำให้การดำเนินงานและบริการของภาครัฐเป็นดิจิทัล ควบคู่ไปกับการพัฒนานวัตกรรมและอุตสาหกรรมดิจิทัลจะช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม (World Bank, 2022) โดยจะเห็นได้ว่าจากการที่โลกต้องเผชิญกับช่วงเวลาวิกฤต เช่น ช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลกลายเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็น ทั้งจากการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพและการเข้าใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ช่วยให้ประชาชนสามารถทำงานทางไกล ประชุมทางไกล เรียนทางไกล และรับบริการทางการแพทย์ทางไกลได้ ส่งผลให้มีความต้องการโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเพิ่มมากขึ้นทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ ในขณะเดียวกัน การแพร่ระบาดใหญ่ครั้งนี้ยังได้เปิดเผยข้อจำกัดและความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจากตัวเลขประชากรที่ไม่สามารถเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตที่มีสัดส่วนสูงถึง 1 ใน 3 ของประชากรทั่วโลก (ITU-D, 2021)

โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลส่งผลกระทบต่อทุก ๆ ภาคส่วนของสังคม ซึ่งการทำความเข้าใจผลกระทบของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเพียงลำพังนั้นซับซ้อน เนื่องจากการที่จะเกิดผลกระทบหรือผลประโยชน์ต่างๆ ภายใต้กิจกรรมทางดิจิทัลนั้น มีผลจากปัจจัยด้านการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีใหม่ รูปแบบธุรกิจ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้บริการดิจิทัล และความคาดหวังของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตาม สมาคม GSMA (GSMA, 2015) ได้ยกตัวอย่างประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมอันเกิดจากการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงดังนี้

1. บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง สามารถปรับปรุงโอกาสทางเศรษฐกิจในพื้นที่ที่เข้าถึงบริการได้ และช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลผ่านการปรับปรุงผลิตภาพ มอบโอกาสสำหรับงานนอกภาคเกษตร และส่งเสริมการเติบโตของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม อีกทั้งยังช่วยให้ประชาชนเข้าถึงบริการดิจิทัลของหน่วยงานรัฐ เข้าถึงบริการทางการเงินต่างๆ เป็นต้น

2. แอปพลิเคชันด้านสุขภาพออนไลน์ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการวินิจฉัยภาวะวิกฤตอย่างรวดเร็ว ช่วยปรับปรุงการเข้าถึงการรักษาเฉพาะทาง และทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มสำหรับการติดตามระยะไกลและการป้องกันโรค

3. บริการการศึกษาออนไลน์ (E-learning) กลายเป็นเสาหลักสำคัญในการสร้างสังคมฐานความรู้และการศึกษาให้กับทุกคน เป็นการเพิ่มและเปิดโอกาสทางการศึกษา ทำหน้าที่เป็นเวทีสำหรับการสร้างทักษะและส่งเสริมการพัฒนาในชนบทและพื้นที่ห่างไกล

4. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากความพร้อมเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงก็มีความสำคัญเช่นกัน ตัวอย่างเช่น การเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่เพิ่มขึ้นประกอบกับการมีแพลตฟอร์มที่จะช่วยให้ประชาชนสามารถทำงานจากที่บ้าน ลดความจำเป็นในการเดินทางและการเดินทางเพื่อธุรกิจ จึงลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน

5. ระบบอัจฉริยะต่าง ๆ จะมีส่วนสำคัญในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตสามารถได้รับประโยชน์จากบริการบนคลาวด์ และการเข้าถึงคลาวด์ได้โดยตรง อีกทั้งบริการดังกล่าวยังเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้ด้วยความสามารถในการบริหารจัดการการรับส่งข้อมูลและการกระจายการเก็บข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและตอบสนองต่อการพัฒนาบริการที่จะเกิดขึ้นใหม่ได้ง่ายขึ้นด้วย ในส่วนของความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ปลายทาง โดยเฉพาะอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เปลี่ยนเป็นอุปกรณ์ประเภทสมาร์ตโฟนที่แพร่หลายมากขึ้น จะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงบริการต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ น่าเชื่อถือ และมีศักยภาพในการรองรับบริการดิจิทัลต่างๆ เช่น บริการทางการเงิน เป็นต้น ได้อีกด้วย

จะเห็นได้ว่าบทบาทของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจึงส่งผลโดยตรงต่อระดับคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ในสังคม การพัฒนาของระบบเศรษฐกิจและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และส่งผลถึงความมั่นคงของชาติ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ดังนั้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจึงมีความจำเป็นต้องพิจารณาถึงความพร้อมในการรองรับการใช้งานในด้านต่างๆ เช่น ความต้องการใช้งานที่เพิ่มสูงขึ้น ความหลากหลายและความหลอมรวมของบริการและเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน เป็นต้น และต้องพิจารณาถึงความครอบคลุมและศักยภาพในการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลอีกด้วย

นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

ตามที่คุณวิจัยได้พิจารณาเลือกศึกษาการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีนดังที่ได้ระบุเหตุผลไว้แล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษารอบนโยบายภาพรวมของประเทศดังกล่าวที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ประเทศไทย

รัฐบาลไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมทุกภาคส่วน และโอกาสและความท้าทายของประเทศไทยที่จะต้องปรับทิศทางการดำเนินงานให้เหมาะสม และเอื้อต่อการใช้ประโยชน์สูงสุดจากเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีพลวัตของการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา นโยบายของคณะรัฐมนตรีที่แถลงเมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2557 จึงประกาศนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลเพื่อใช้เป็นกลไกในการกระตุ้นเศรษฐกิจและเพิ่มการจ้างงานของประเทศอย่างยั่งยืน โดยรัฐบาลได้มีนโยบายที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาช่วยในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เกิดมูลค่าสูงสุดและเป็นไปตามกระแสโลกภายใต้กรอบนโยบายดิจิทัลไทยแลนด์ โดยมีแนวทางในการพัฒนาจากเดิมที่เน้นการส่งเสริมให้ประชาชนสามารถเข้าถึงและมีเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ รวมทั้งเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลมาผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำรงชีวิต ทั้งในมิติเศรษฐกิจ และสังคม ที่จะนำไปสู่การใช้ให้เกิดประโยชน์ แก่ปัญหาเองได้ และสร้างนวัตกรรมใหม่เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนมุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทย จากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูงอย่างยั่งยืน โดยรัฐบาลได้มีแนวคิดในการขับเคลื่อน ดังนี้

1. ภาคเอกชนจะต้องเป็นผู้นำการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม รัฐเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) และส่งเสริมสนับสนุน (Promoter) โดยการสร้างแรงจูงใจแก่เอกชนอย่างเป็นระบบ และปรับปรุงประสิทธิภาพของภาครัฐเองด้วยดิจิทัลให้โปร่งใสและลดคอร์รัปชัน

2. มีคณะกรรมการเศรษฐกิจดิจิทัลแห่งชาติเป็นผู้กำหนดทิศทางของการพัฒนาให้แก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน และกำหนดนโยบายสนับสนุนด้านการสร้างแรงจูงใจ (Incentive) นวัตกรรม (Innovation) จัดตลาดให้แก่เอกชน เพื่อร่วมกันสร้างเศรษฐกิจไทยให้เข้มแข็ง และพัฒนาความสามารถของคนไทย ซึ่งเป้าหมายของกรอบยุทธศาสตร์ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการลงทุนและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสร้างความพร้อมด้านไอซีทีโดยรวมของประเทศไทย เพื่อยกอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศ ได้กำหนด

นอกจากนี้ นโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลยังสะท้อนอยู่ในแผนยุทธศาสตร์ชาติ แผนระดับที่ 2 และแผนระดับที่ 3 ซึ่งบทบาทของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่ระบุไว้ในแผนต่างๆ มีความแตกต่างกัน ทั้งที่เป็นส่วนผลักดันหลักและส่วนสนับสนุน ซึ่งสะท้อนความสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลต่อการพัฒนาประเทศในหลากหลายมิติ อาทิ ครอบคลุมของโครงข่ายโทรคมนาคม ความเข้าถึงบริการด้านดิจิทัล การพัฒนาและนำทรัพยากรดิจิทัลต่างๆ ไปประยุกต์ใช้เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจและยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ประกอบกับกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคมที่กำหนดแนวทางการขยายโครงข่ายโทรคมนาคมพื้นฐานและเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแนวทางการสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน และลดความเหลื่อมล้ำ โดยรายละเอียดสามารถพิจารณาได้ในเนื้อหาของบทที่ 2

2. ประเทศสิงคโปร์

รัฐบาลสิงคโปร์มีเป้าหมายในการผลักดันให้ประเทศสิงคโปร์กลายเป็นผู้นำเศรษฐกิจดิจิทัลในตลาดโลก ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมของสิงคโปร์ได้ประกาศแผนพัฒนาเศรษฐกิจสิงคโปร์ “Singapore Economy 2030” ในรัฐสภาเมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2565 โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงของภาคอุตสาหกรรม เพื่อรองรับเศรษฐกิจดิจิทัล การสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการดำเนินการปรับโครงสร้างทางบริษัท การยกระดับทักษะของแรงงานสิงคโปร์ผ่านโครงการสนับสนุนต่างๆ ของภาครัฐ การเสาะหาพื้นที่และโอกาสใหม่สำหรับการเติบโตของสิงคโปร์การเดินทางไปสู่ เป้าหมายการเป็น Smart Nation และ Singapore Green Plan 2030 โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจสิงคโปร์ “Singapore Economy 2030” มีเป้าหมายหลัก 4 ข้อ ได้แก่

1. การสร้างโอกาสและเตรียมความพร้อมของบริษัทสิงคโปร์ โดยรัฐบาลสิงคโปร์ประเมินว่าสิงคโปร์จะเกิดการพัฒนามากมายในภาคส่วนสำคัญ เช่น เศรษฐกิจดิจิทัล เศรษฐกิจสีเขียว และการผลิตขั้นสูงในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีความสำคัญมากสำหรับบริษัทสิงคโปร์ในการคว้าโอกาสใหม่ ๆ ในทางธุรกิจและรักษาความสามารถในการแข่งขัน โดยรัฐบาลสิงคโปร์จะช่วยผลักดันให้อุตสาหกรรม บริษัท และแรงงานของสิงคโปร์

2. **การพัฒนาบริษัทสิงคโปร์แห่งอนาคต** รัฐบาลสิงคโปร์ให้ความสำคัญกับบริษัทสิงคโปร์อย่างมาก เนื่องจากประมาณร้อยละ 70 ของตำแหน่งงานในสิงคโปร์ขึ้นอยู่กับบริษัทสิงคโปร์ และบริษัทสิงคโปร์ยังมีศักยภาพที่จะช่วยให้สิงคโปร์ ก้าวไปสู่พื้นที่แห่งการเติบโตใหม่ๆ การสร้างสรรค์โซลูชันสำหรับโลก และการพลิกโฉมเศรษฐกิจของสิงคโปร์ เพื่อการสร้างและรักษาระบบนิเวศที่มีชีวิตชีวาขององค์กรในสิงคโปร์ที่พร้อมสำหรับอนาคต และมีความสามารถในการแข่งขันทั่วโลก โดยรัฐบาลสิงคโปร์ต้องการสนับสนุนการเติบโตของบริษัทที่มีศักยภาพสูงสู่การเป็นแชมป์โลก และการเสริมสร้างความสามารถหลักของวิสาหกิจในท้องถิ่นในการปฏิรูปอุตสาหกรรม ผ่านกลยุทธ์ Enterprise 2030

3. **การผลักดันและขยายขอบเขตในเศรษฐกิจดิจิทัลและการเชื่อมโยง** สิงคโปร์ต้องเดินหน้าขยายขอบเขตเศรษฐกิจดิจิทัลเพื่อคว้าโอกาสใหม่ โดยการช่วยสตาร์ทอัพที่มีศักยภาพให้ก้าวข้ามขีดจำกัด การสนับสนุนบริษัทสิงคโปร์ในการคว้าโอกาสในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล การเสริมสร้างขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของบริษัทสิงคโปร์ และการเตรียมความพร้อมภาคการท่องเที่ยวโลกหลังโควิด

4. **การสร้างเศรษฐกิจร่วมที่เป็นหนึ่งเดียว** ด้วยการปรับปรุงแผนการจัดการจัดหาเงินทุนขององค์กร การสนับสนุนอุตสาหกรรมที่ยังคงได้รับผลกระทบ การเสริมสร้างความร่วมมือกับ Trade Associations and Chambers (TACs) และ Consumer Association of Singapore (CASE) เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมเป้าหมาย และการปฏิรูปภาคการท่องเที่ยวและผู้ประกอบของสิงคโปร์ (DITP, 2565)

สำหรับการส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศสิงคโปร์ สิงคโปร์มีการวางแผนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลมากกว่า 10 ปีแล้ว ตัวอย่างโครงการส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่สำคัญ ตามวิสัยทัศน์ของสิงคโปร์ ได้แก่ โครงการ Data Center Park ซึ่งเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2556 เป็นการเพิ่มความแข็งแกร่งให้กับสิงคโปร์ในฐานะศูนย์กลางเศรษฐกิจ โดยการดึงดูดบริษัทข้ามชาติและองค์กรต่าง ๆ ให้มาตั้งสำนักงานใหญ่และ Cloud Data Center ภายในพื้นที่โครงการ (IMDA, 2564) ส่งผลให้ในปัจจุบัน สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีความพร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเป็นอันดับ 1 ในทวีปเอเชีย โดยสิงคโปร์มีจุดเชื่อมต่อสายเคเบิลใต้น้ำมากถึง 23 เส้น มีความเร็วอินเทอร์เน็ตสูงที่สุดในโลก และมีจำนวนศูนย์ข้อมูล เกินร้อยละ 50 ของจำนวนศูนย์ข้อมูลทั้งหมดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และรัฐบาลสิงคโปร์มีนโยบายที่จะพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน 5G ให้ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 50 ของประเทศภายในปี พ.ศ. 2565 (EDB, 2564) โดยล่าสุด ธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asian Development Bank หรือ ADB) ได้จัดอันดับให้ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีสภาพแวดล้อมทางดิจิทัลและระบบสนับสนุนที่ดีที่สุดในโลกสำหรับผู้ประกอบการ ตามดัชนี Global Index of Digital Entrepreneurship Systems ในรายงานการวิเคราะห์แนวโน้มเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชียประจำปี พ.ศ. 2565 (Asian Development Outlook 2022 Update) อีกด้วย (ADB, 2565)

3. ประเทศมาเลเซีย

รัฐบาลมาเลเซียมีเป้าหมายในการเปลี่ยนประเทศมาเลเซียให้เป็นประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยดิจิทัล ยกกระดับประเทศขึ้นเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเศรษฐกิจดิจิทัลใน

ระดับภูมิภาค ผ่านแผนพิมพ์เขียวเศรษฐกิจดิจิทัลระยะเวลา 10 ปี (Malaysia Digital Economy Blueprint หรือ MyDIGITAL) โดย MyDIGITAL แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย

ระยะที่ 1 (ปี พ.ศ. 2564-2565) วางรากฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเตรียมพร้อมให้ภาคส่วนต่าง ๆ สามารถปรับตัวเข้าสู่ระบบดิจิทัล

ระยะที่ 2 (ปี พ.ศ. 2566-2568) ผลักดันการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล โดยเน้นให้ทุกภาคส่วนธุรกิจและประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม

ระยะที่ 3 (ปี พ.ศ. 2569-2573) วางตำแหน่งให้มาเลเซียเป็นผู้นำด้านดิจิทัลในภูมิภาค ทั้งในส่วนการผลิตสินค้าดิจิทัลและการให้บริการด้านดิจิทัล

รัฐบาลจะให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อน 5 ด้าน คือ 1. เร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล เพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น โครงข่าย 5G และเทคโนโลยี Cloud Computing 2. แสวงหาโอกาสทางการค้าด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีของสินค้าและบริการ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม 3. พัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของแรงงานในประเทศ พร้อมกับดึงดูดผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ร่วมกัน 4. เร่งปรับปรุงกฎระเบียบต่าง ๆ ให้เอื้อต่อการพัฒนาประเทศในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และ 5. ขยายโอกาส ในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนอื่น ๆ นอกเหนือจากแหล่งเงินทุนจากธนาคารพาณิชย์

นอกจาก MyDIGITAL แล้วประเทศมาเลเซียยังมีแผนพิมพ์เขียวการค้าแห่งชาติ (National Trade Blueprint หรือ NTBp) ครอบคลุมระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2564 -2568) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 12 (12MP) ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2564-2568) ที่มีกลไกมุ่งเน้นการสร้างระบบดิจิทัลแบบองค์รวมและใช้เทคโนโลยี มาเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมทั้งระบบ เพื่อสร้างโอกาสทางการค้าและขีดความสามารถในการแข่งขันของมาเลเซีย (DITP, 2566)

สำหรับแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศมาเลเซีย ในระยะแรกรัฐบาลต้องการเร่งการเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศโดยการเร่งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ผ่านการลงทุนแบบ Public-Private Partnership (PPP) โดยภาครัฐบาลร่วมลงทุนกับภาคเอกชน ด้วยเป้าหมายหลักในปัจจุบัน คือ เร่งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างระบบนิเวศดิจิทัลที่ยั่งยืน และระบบนิเวศนี้เป็นกลไกหลักในการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน ผ่านการส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ดังนี้

1. **โครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ** ภายในระยะเวลา 5 ปีจะมีการลงทุนทั้งหมด 21,000 ล้านบาท ผ่านโครงการ National Digital Network (JENDELA) เพื่อเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่ โดยตั้งเป้าหมายให้โครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตเข้าถึงทุกพื้นที่ ครอบคลุมประชากรเกือบ 100% ผลจากโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตที่ครอบคลุมทั่วประเทศมากขึ้นนี้ทำให้ประเทศมาเลเซียมีความพร้อมที่จะเปลี่ยนไปใช้เครือข่าย 5G ในอนาคตอันใกล้

2. **โครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ** มาเลเซียส่งเสริมให้บริษัทโทรคมนาคมหลายแห่งลงทุนเพื่อเสริมสร้างการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศภายในปี พ.ศ. 2566 เป็นจำนวนเงินทั้งหมด 1,650 ล้านบาท ซึ่งจะเป็นการเพิ่มศักยภาพในการ

ถ่ายโอนข้อมูลระหว่างประเทศที่รวดเร็วและมีเสถียรภาพมากขึ้น และจะช่วยลดค่าอินเทอร์เน็ตให้กับประชาชน

3. **โครงสร้างพื้นฐาน 5G** รัฐบาลมีเป้าหมายในการลงทุนเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน 5G ด้วยเม็ดเงินมูลค่ารวม 15,000 ล้านริงกิตสำหรับพัฒนาและผลักดันการใช้งาน 5G ทั่วประเทศภายในระยะเวลา 10 ปี โดยจะมีการจัดตั้งหน่วยงานพิเศษขึ้นมาบริหาร กำกับดูแลและเป็นเจ้าของโครงสร้างพื้นฐาน 5G ในประเทศ โดยบริษัทโทรคมนาคมที่ได้รับใบอนุญาตให้เปิดบริการ 5G จะสามารถเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐาน 5G อย่างเท่าเทียมกันในระบบแบ่งปันต้นทุน (Cost-sharing) โดยหวังว่าภายในสิ้นปี พ.ศ. 2564 จะสามารถทยอยเปิดให้บริการระบบ 5G แก่ประชาชนได้

4. **การจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบ Cloud** รัฐบาลมาเลเซียจะลงทุนมูลค่า 12,000-15,000 ล้านริงกิต ในระยะ 5 ปีข้างหน้า ในบริษัทผู้ให้บริการจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบ Cloud (Cloud Service Provider หรือ CSP) ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มความต้องการและรองรับปัญหาการขาดแคลนที่ดินในประเทศสิงคโปร์ ทำให้การขยายตัวของ Cloud Data Center ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนทำเลมายังมาเลเซียเพิ่มมากขึ้น โดยการสนับสนุนของรัฐบาล ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน และขนาดของตลาดภายในประเทศ ทำให้มาเลเซียกำลังก้าวขึ้นมาเป็นทำเลทองแห่งใหม่ของการลงทุนในอุตสาหกรรม Cloud Data Center (digitalnewsasia, 2021)

4. สาธารณรัฐประชาชนจีน

สาธารณรัฐประชาชนจีน (จีน) มุ่งมั่นจะเป็นผู้นำของโลกในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน โดยแนวคิดดังกล่าวสะท้อนในแผนยุทธศาสตร์ชาติจีน เป็นแผนระยะยาวที่รัฐบาลจีนวางแผนการพัฒนาประเทศที่ครอบคลุมวิสัยทัศน์ เชิงกลยุทธ์ เพื่อพัฒนาผลประโยชน์ของชาติ ที่มีนโยบายด้านดิจิทัลแบ่งออกเป็น 3 ระยะ

ระยะที่ 1 เร่งสร้างโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมที่รองรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ความครอบคลุมภายในปี 2013 (พ.ศ. 2556) ภายใต้แผน the Broadband China Strategy and Its Implementation Plan

ระยะที่ 2 เร่งการบูรณาการปฏิรูปเศรษฐกิจดั้งเดิมเข้ากับเศรษฐกิจดิจิทัล โดยการขยายฐานผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจากผู้บริโภคไปจนถึงภาคการผลิต และการยกระดับอุตสาหกรรม เพิ่มขีดความสามารถด้านนวัตกรรมทางอุตสาหกรรม การดำเนินการดังกล่าวถูกนำเสนอในรายงาน the 2015 Government Work Report, the internet Plus Action Plan

ระยะที่ 3 เพิ่มขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทุกประเภทเพื่อขับเคลื่อนประเทศให้มีความทันสมัย ภายใต้แนวนโยบายกลยุทธ์ในการพัฒนาข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ (the Outline of National Information Technology Development Strategy) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในอีก 10 ปีข้างหน้า (ศศิพันธ์, 2565)

ในการดำเนินนโยบายด้านดิจิทัลของจีนถูกระบุอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะ 5 ปี ตั้งแต่ฉบับที่ 12 (ปี 2011-2015 หรือ พ.ศ. 2554-2558) จนถึงฉบับที่ 14 (ปี 2021-2025 หรือ พ.ศ. 2564-2568) ฉบับล่าสุด ซึ่งกำหนดยุทธศาสตร์ ‘Digital China’ เป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะ 5 ปี ฉบับที่ 14 ที่ให้ความสำคัญต่อการ

เดินหน้าการสร้างจีนที่ทันสมัยในยุคดิจิทัล และเกื้อหนุนการพัฒนาข้อได้เปรียบใหม่ในความสามารถการแข่งขัน แผนการดังกล่าวระบุการบรรลุความก้าวหน้าสำคัญในการสร้าง Digital China ที่มีสัดส่วน Digital Economy เท่ากับ 10% ของ GDP ภายในปี 2025 (พ.ศ. 2568) ด้วยการเชื่อมต่อระหว่างกันอย่างมีประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล เศรษฐกิจดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และความคืบหน้าครั้งใหญ่ของการสร้างสรรค์นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และตั้งเป้าการเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยี 5.0 ทั้งเทคโนโลยี 5G ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) Internet of Things (IoT) เมืองอัจฉริยะ (Smart Cities) และ Semiconductors อีกทั้ง ยังมีการตั้งเป้างบประมาณการลงทุนเพื่อวิจัยและพัฒนาให้เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณปีละ 7% พร้อมกับการเพิ่มจำนวนการจดสิทธิบัตรนวัตกรรมประเภท High-value Innovation ส่งผลให้จีนกลายเป็นประเทศที่มีงบประมาณในการวิจัยและพัฒนาสูงที่สุดในโลกเมื่อเทียบกับขนาดของ GDP ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับบริษัทข้ามชาติ (ภาคภูมิ, 2565)

นอกจากนี้ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมระยะ 5 ปี ฉบับที่ 14 คณะกรรมการกำกับตรวจสอบและบริหารทรัพย์สินของรัฐได้แนะนำให้บริษัทรัฐวิสาหกิจของจีนใช้ประโยชน์จากโอกาสของการปฏิวัติทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่และการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมสมัยใหม่ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม (Platform Economics) และเศรษฐกิจแบ่งปัน (Shared economy) ของประเทศอย่างครบวงจร โดยมีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้

1. เร่งยกระดับอุตสาหกรรมดิจิทัลและการเปลี่ยนแปลงไปสู่ความเป็นอัจฉริยะ เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมแบบดั้งเดิมและโครงสร้างพื้นฐานแบบดั้งเดิม ส่งเสริมการบูรณาการการใช้ระบบอัจฉริยะของเศรษฐกิจดิจิทัล พร้อมทั้งเร่งการใช้ 5G ในอุตสาหกรรมสมัยใหม่หลายสาขา

2. วางรูปแบบระบบโครงสร้างพื้นฐานใหม่ ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลรุ่นใหม่ ที่ครอบคลุมทั้งทางบกและทางอากาศ เพิ่มความสามารถในการเชื่อมต่อ ขับเคลื่อนเครือข่าย Cloud เพิ่มความเร็วในการพัฒนาเทคโนโลยีและปรับปรุงระบบนิเวศของเศรษฐกิจดิจิทัล

3. พัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานใหม่และการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมสีเขียว แสดงให้เห็นถึงบทบาทของการพัฒนาคาร์บอนต่ำ เร่งการพัฒนาและการใช้พลังงานสีเขียว เพิ่มระดับของการยอมรับและการจัดเก็บพลังงานใหม่ เร่งปฏิรูปเทคโนโลยีการประหยัดพลังงานและลดการใช้พลังงาน และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

4. พัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตระดับไฮเอนด์รวมถึงอุตสาหกรรมวัสดุใหม่อย่างต่อเนื่อง โดยเร่งพัฒนาการผลิตอัจฉริยะอย่างเต็มแรง พัฒนาพลังงานใหม่และรถยนต์สมาร์ต สร้างแบรนด์ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงของรัฐวิสาหกิจ ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมวัสดุใหม่ พัฒนาและปรับปรุงความสามารถในวัสดุใหม่อย่างเต็มประสิทธิภาพ (DITP, 2564)

5. เปรียบเทียบนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

คงปฏิเสธไม่ได้ว่าโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลมีบทบาทต่อความสามารถในการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งประโยชน์จากเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล อย่างไรก็ตาม ปัญหาของนโยบายและกลยุทธ์ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลนั้นเป็นเรื่องที่ซับซ้อน และจำเป็นต้องกำหนดกลยุทธ์การปรับใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่ปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์และความต้องการของแต่ละประเทศ ที่มีข้อจำกัดในด้านต่างๆ ที่แตกต่างกัน ในการจัดกลุ่มประเทศเพื่อพิจารณามาตรการกำกับดูแลและมาตรการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่จำเป็นมักพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากร และค่า IDI เป็นหลัก จากข้อมูลในตารางที่ 3-8 ข้างต้น จึงพบว่าประเทศไทย ประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นประเทศในกลุ่มรายได้และการพัฒนาด้านเทคโนโลยีปานกลาง (โดยปกติจะใช้เกณฑ์ 20,000 เหรียญสหรัฐ และค่า IDI = 6 เป็นเกณฑ์) ส่วนประเทศสิงคโปร์อยู่ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้และการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสูง

ตารางที่ 3-8 เปรียบเทียบข้อมูลและอันดับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (เทียบกับ 207 เขตเศรษฐกิจทั่วโลก) รวมถึงค่าดัชนีการพัฒนาเทคโนโลยี (IDI) จัดทำโดย ITU ของประเทศไทย ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน ในปี พ.ศ. 2564

	Thailand	Singapore	Malaysia	China
ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GPD) (หน่วย: พันล้านเหรียญสหรัฐ)	506.0	397	372.7	17,734.1
อันดับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ	24	33	35	2
ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากร (หน่วย: เหรียญสหรัฐ)	20,307	116,486	29,686	19,260
อันดับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากร	51	2	45	52
ICT Development Index (IDI)	5.67	8.05	6.38	5.60

ที่มา : International Institute for Management Development, 2565 และ The International Telecommunication Union, 2561

อย่างไรก็ดี เนื่องจากค่าดัชนีการพัฒนาเทคโนโลยี (IDI) จัดทำโดย ITU เป็นการจัดทำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 ก่อนที่จะหยุดดำเนินการ ซึ่งหากพิจารณาดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของ IMD แล้วพบว่าในปี พ.ศ. 2561 สาธารณรัฐประชาชนจีนอยู่ที่อันดับ 30 (ดีกว่าประเทศไทยซึ่งอยู่อันดับที่ 39 แต่แย่กว่าประเทศมาเลเซียที่อยู่อันดับที่ 27) ซึ่งค่อนข้างสอดคล้องกับค่า IDI ในตารางที่ 3-8 อย่างไรก็ตาม ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 สาธารณรัฐประชาชนจีนได้พัฒนาความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลมาตลอด จนปี พ.ศ. 2565 สาธารณรัฐประชาชนจีนถูกจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของ IMD ได้ที่ 17 ซึ่งทั้งห้าประเทศไทยและมาเลเซียที่อยู่ในอันดับที่ 40 และ 31 ตามลำดับ ดังนั้นจึงเห็นว่าสาธารณรัฐประชาชนจีน ควรอยู่ในกลุ่มเป็นประเทศในกลุ่มรายได้ปานกลางและการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสูง โดยหากประเทศไทยต้องการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลจำเป็นต้องพิจารณานโยบายต่างๆ ของ

สาธารณรัฐประชาชนจีนที่เกี่ยวข้องกับนโยบายด้านดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล

งานประชุมและสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

ในช่วงที่ผ่านมาหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ได้มีการจัดประชุมและสัมมนาต่าง ๆ เพื่อระดมความคิดเห็น รับทราบปัญหาและอุปสรรค รวมถึงข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งจากหน่วยงานของรัฐและภาคเอกชน โดยงานประชุมและสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล อย่างน้อยประกอบด้วย

1. การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) เรื่อง การศึกษาการส่งเสริมการใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกัน จัดโดย สำนักงาน กสทช. เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ที่รวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปสรรคในการใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกันจากกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง รวมถึงระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการที่จะช่วยส่งเสริมให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกัน

2. การประชุมรับฟังความคิดเห็นกลุ่มย่อย (Focus Group) ต่อผลการศึกษาผลกระทบและกำหนดมาตรการแก้ปัญหาการวางโครงข่ายสายสื่อสาร จัดโดย สำนักงาน กสทช. เมื่อวันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2565 ที่สะท้อนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนและระยะเวลาในการขออนุญาต ความขาดแคลนพื้นที่การวางโครงข่าย ข้อจำกัดด้านมาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ไม่พร้อมหรือไม่เหมาะสม อุปสรรคด้านอัตราค่าเช่าพื้นที่ และค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

3. การสัมมนา เรื่อง ‘เมื่อวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไป..โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลไทยพร้อมหรือยัง?’ จัดโดยคณะกรรมการการเทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสารและการโทรคมนาคม วุฒิสภา เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งมีผู้แทนผู้ประกอบการโทรคมนาคม ผู้แทนผู้ให้บริการดิจิทัล ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล และผู้แทนหน่วยงานด้านการศึกษา เป็นผู้ร่วมสัมมนา โดยภาพรวมของการสัมมนาแสดงให้เห็นถึงความพร้อมและแนวโน้มความต้องการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย และประเด็นท้าทาย อาทิ ข้อจำกัดด้านงบประมาณและแนวคิดการลงทุน การบูรณาการโครงข่ายและโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของหน่วยงานภาครัฐ การผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านดิจิทัลจากการพัฒนาดิจิทัลแพลตฟอร์มมากขึ้น การบูรณาการกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

4. ประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) โครงการจัดทำมาตรการส่งเสริมการลงทุนและการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G จัดโดย สดช. เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ที่ประชุมได้นำเสนอแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับมาตรการด้านการส่งเสริมการลงทุนด้านโครงข่าย มาตรการเชิงสิทธิประโยชน์ทางภาษี และมาตรการเชิงการเข้าถึงแหล่งเงินทุนสนับสนุน โดยในที่ประชุมได้มีการแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง อาทิ สัดส่วนการสนับสนุนหน่วยงานเอกชนจากภาครัฐที่ยังมีจำกัด มาตรการกระตุ้นสำหรับผู้ให้บริการที่เป็นหน่วยงานเอกชน มาตรการต่างๆ ยังไม่เห็นเป็นรูปธรรม เนื่องจากข้อจำกัดด้านกรอบอำนาจการกำหนดนโยบาย เป็นต้น

5. การประชุม เรื่อง เร่งรัดการจัดระเบียบสายสื่อสาร จัดโดย กสทช. เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ซึ่งมีผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ผู้แทนจากการไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้า

ส่วนภูมิภาค ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมประชุม โดยในที่ประชุมได้ทราบปัญหาอุปสรรค อาทิ มาตรฐานด้านเทคนิคในการจัดระเบียบสายสื่อสาร การบริหารจัดการทั้งก่อนและหลังการจัดระเบียบสายสื่อสาร รวมถึงปัญหาด้านการกำกับดูแล และกฎระเบียบที่ไม่เอื้ออำนวย ขอบเขตภารกิจและความรับผิดชอบของหน่วยงานรัฐแต่ละหน่วยงานที่ไม่มีแผนการบูรณาการ เป็นต้น

สภาพปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย

ในปัจจุบันแม้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยจะปรากฏอยู่ในยุทธศาสตร์ นโยบายและแผนต่าง ๆ แต่แผนและยุทธศาสตร์ดังกล่าวเน้นการขับเคลื่อนจากภาครัฐเป็นหลัก ในขณะที่การขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่ผ่านมาเกิดจากการขับเคลื่อนและการลงทุนของภาคเอกชนเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างระบบนิเวศด้านดิจิทัลที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน การผลักดันให้ภาคเอกชนเป็นผู้นำการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมรัฐเป็นผู้อำนวยการความสะดวกและส่งเสริมสนับสนุน โดยการสร้างแรงจูงใจแก่เอกชนอย่างเป็นระบบตามที่รัฐบาลไทยแถลงยังไม่สะท้อนในเชิงรูปธรรมที่ชัดเจนมากนัก ประกอบกับการตั้งเป้าหมายของยุทธศาสตร์ นโยบายและแผนต่าง ๆ อาจยังไม่เหมาะสมและเป็นไปได้ยาก

นอกจากนี้ หากพิจารณาบริบทของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในมิติต่างๆ อย่างยุทธศาสตร์และเป็นกลางพบว่าแม้ประเทศไทยมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่เป็นการพัฒนาที่มีอุปสรรคอันเกิดจากข้อจำกัดของหน่วยงานเอกชน ข้อจำกัดที่ยังขาดการบูรณาการของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดที่เกิดจากกฎหมายที่ล้าสมัย ดังตัวอย่างที่สะท้อนจากปัญหาการจัดระเบียบสายสื่อสารและประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตสิทธิแห่งทางการขออนุญาตตั้งสถานีฐานเพื่อพัฒนาและขยายโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล การเปิดใจพัฒนานโยบายและแนวทางที่สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ อย่างจริงจัง มีกลยุทธ์ และพร้อมประสานความร่วมมือและการสนับสนุนซึ่งกันและกันของหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานกำกับดูแลและหน่วยงานเอกชนเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สภาพปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย สามารถสรุปได้ 3 ประเด็น ได้แก่

ประเด็นที่ 1 ปัญหาสภาพกฎหมายและกฎระเบียบไม่เหมาะสม ล้าสมัย และยังขาดการพิจารณาปรับปรุงในเชิงบูรณาการ

ประเด็นที่ 2 ปัญหาประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

ประเด็นที่ 3 ปัญหาสัดส่วนและสมดุลในการกำหนดนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ระหว่างการขับเคลื่อนที่การมุ่งเน้นเห็นผลในระยะสั้นหรือระยะยาว ระหว่างการขับเคลื่อนโดยหน่วยงานภาครัฐเองหรือสนับสนุนการขับเคลื่อนผ่านเอกชน และระหว่าง

การเน้นการกำกับดูแลอย่างเข้มข้นหรือการเน้นการกำกับดูแลอย่างผ่อนคลายเป็นส่งเสริมให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมและบริการด้านดิจิทัลในรูปแบบใหม่ๆ เป็นต้น

สรุป

สภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยยังต้องพัฒนาปรับปรุง ถึงแม้ว่าความครอบคลุมและการเข้าถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตของประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงข่ายอินเทอร์เน็ตแบบประจำที่ที่ยังไม่ทั่วถึงและการใช้งานโครงข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียมยังไม่แพร่หลายส่งผลต่อความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตระหว่างพื้นที่เขตเมืองและนอกเมืองยังมีมาก อีกทั้งเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของประเทศพัฒนาแล้วในกลุ่ม OECD และเมื่อพิจารณาจากดัชนีจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลที่ประเทศไทยยังอยู่ในอันดับที่ต่ำกว่า โดยเฉพาะเมื่อเทียบกับขนาดเศรษฐกิจของประเทศไทยเอง ในส่วนของบริการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและบริการดิจิทัลก็มีแนวโน้มและทิศทางเดียวกัน กล่าวคือยังมีช่องว่างในการพัฒนาและอาจจะต้องพัฒนาในอัตราเร่งหากต้องการเป็นผู้นำที่แท้จริง

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลก่อให้เกิดผลกระทบและผลประโยชน์ทั้งต่อเศรษฐกิจและสังคมทั้งผลกระทบทางตรง (Direct effect) ผลกระทบทางอ้อม (Indirect effect) และผลกระทบที่ถูกทำให้เกิดขึ้น (Induced effect) โดยผลกระทบทางเศรษฐกิจอันเกิดจากกิจกรรมทางดิจิทัลและสืบเนื่องจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น โดยการเพิ่มขึ้นของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้เศรษฐกิจเติบโตขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังมีผลกระทบจากการเข้าถึงและใช้ประโยชน์บริการด้านดิจิทัล และผลกระทบทางด้านสังคมที่ประเมินในเชิงตัวเลขได้ยาก และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศและคุณภาพชีวิตของประชาชนไทยด้วย

เมื่อพิจารณาบริบทของเศรษฐกิจของประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน พบว่าต่างมีความมุ่งหมายในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทั้งสิ้น อีกทั้งประเทศดังกล่าวต่างต้องการเป็นผู้นำหรือมีโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่พร้อมเหมาะสมต่อการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจภายในประเทศ และดึงดูดเงินลงทุนจากต่างประเทศด้วย โดยเห็นว่าการขับเคลื่อนนโยบายที่มุ่งเน้นพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศสิงคโปร์มีลักษณะที่ให้ความสำคัญและมีมาตรการส่งเสริมบริษัทเอกชนภายในประเทศสิงคโปร์ให้มีความแข็งแกร่งอย่างแท้จริง สำหรับมาตรการขับเคลื่อนและวางรากฐานเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในสาธารณรัฐประชาชนจีนมีความชัดเจนและเห็นผลลัพธ์เชิงประจักษ์จากอันดับความสามารถทางการแข่งขันด้านดิจิทัลรวมถึงการก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัลที่ทั่วโลกต่างจับตามอง ทั้งนี้ หากประเทศไทยต้องการก้าวสู่การเป็นประเทศที่มีความพร้อมรองรับการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจดิจิทัล ประเทศไทยจำเป็นต้องมีกลยุทธ์และแนวนโยบายส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่เท่าทัน ชัดเจนแต่เป็นพลวัตสอดคล้องกับสถานการณ์และความต้องการในมิติต่างๆ โดยมีความจำเป็นต้องสร้างความแข็งแกร่งที่เติบโตในอัตราเร่งเพื่อเพิ่มความสามารถด้านการแข่งขันให้เหนือกว่าประเทศอื่นได้ด้วย

อย่างไรก็ดี หน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลทั้งจากภาครัฐและเอกชนต่างให้ความสำคัญต่อการพัฒนาและร่วมหาแนวทางในการแก้ปัญหาจากการ

จัดงานประชุมและสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ก็ดี พบว่าปัญหาเกิดขึ้นจากข้อจำกัดและเงื่อนไขของกฎระเบียบและมาตรการกำกับดูแล ที่ยังไม่ได้มีการบูรณาการอย่างจริงจัง ประกอบกับมาตรการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่เป็นรูปธรรมและเอื้อประโยชน์ทั้งหน่วยงานรัฐและหน่วยงานเอกชนก็ยังไม่ชัดเจนเพียงพอ

สภาพปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย เกิดจากข้อจำกัดด้านต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานกำกับดูแล และภาคเอกชน อันสะท้อนถึงประเด็นปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ 3 ประเด็น คือ ปัญหาสภาพกฎหมายและกฎระเบียบ ปัญหาประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนโยบาย และปัญหาสัดส่วนและสมดุลในการกำหนดนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

บทที่ 4

วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย

การขับเคลื่อนเศรษฐกิจผ่านการสื่อสารทางดิจิทัลมีส่วนที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ การเตรียมความพร้อมรองรับการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจดิจิทัล โดยเฉพาะการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจึงมีความจำเป็นและสำคัญต่อประเทศต่างๆ ทั่วทุกมุมโลก รวมถึงประเทศไทยด้วย แม้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยจะถูกพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง แต่เมื่อพิจารณาถึงสภาพการณ์ของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยยังพบปัญหาและความท้าทายที่อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศไทยในระยะยาว ประกอบกับนโยบายในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยอาจจะยังไม่สามารถสะท้อนโจทย์หรือการแก้ปัญหาเชิงโครงสร้างที่แท้จริงได้

บทนี้เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา สภาพ อุปสรรค บริบทของกฎหมายไทย และนำเสนอแนวทางในการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย โดยรายละเอียดประกอบด้วย

1. วิเคราะห์ปัญหาสภาพกฎหมายและกฎระเบียบ
2. วิเคราะห์ปัญหาประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล
 - 2.1 วิเคราะห์ปัญหาการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในภาพรวม
 - 2.2 วิเคราะห์ปัญหาการขับเคลื่อนตามแนวคิดเรื่อง Universal Service Obligation (USO)
 - 2.3 วิเคราะห์ปัญหาการขับเคลื่อนตามแนวคิดเรื่องการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (Infrastructure Sharing)
 - 2.4 วิเคราะห์ปัญหาการขับเคลื่อนตามแนวคิดเรื่องการใช้มาตรการจูงใจทางภาษี (Tax incentives)
3. แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย พร้อมวิเคราะห์ปัจจัยสู่ความสำเร็จ
4. สรุป

วิเคราะห์ปัญหาสภาพกฎหมายและกฎระเบียบ

โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล คือโครงสร้างพื้นฐานที่มีไว้เพื่อรองรับและสนับสนุนการติดต่อสื่อสาร การเชื่อมต่อข้อมูล และการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในรูปแบบดิจิทัล อัน

ประกอบด้วยเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลทั้งทางสายและไร้สาย ภาคพื้นดินและภาคอวกาศ ระบบปฏิบัติการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูล บริการและรูปแบบการประยุกต์ใช้งาน โดยหมายรวมถึงอุปกรณ์ ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดด้วย โดยคุณวิโรจน์ โตเจริญวานิช (สัมภาษณ์, 2 พ.ค. 66) รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานสื่อสารไร้สาย 1 บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) กล่าวว่า โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล มีความหมายค่อนข้างกว้าง ซึ่งจะครอบคลุมตั้งแต่โครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคม ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) รวมถึงด้านกฎหมายต่างๆ ด้วย สอดคล้องกับความเห็นของ ดร.วีระ วีระกุล (สัมภาษณ์, 28 เม.ย. 66) รองประธานสภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่อยากให้มองคำว่าโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในลักษณะองค์รวมที่ไม่ใช่การมองแค่ถนนสำหรับการส่งข้อมูล แต่ต้องมองถึงไฟจราจร การออกแบบทางแยก ความกว้างของถนน ทั้งระบบ ดังนั้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจึงมีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงาน กฎหมายและกฎระเบียบ มีความหลากหลายและมีจำนวนมาก ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของคุณพิรุฬห์ลักษณ์ กาญจนอุดม (สัมภาษณ์, 11 พ.ค. 66) ผู้อำนวยการส่วนพัฒนานโยบายและแผนในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. ที่กล่าวว่าแต่ละหน่วยงานต่างก็มีกฎหมายและกฎระเบียบของตนเอง โดยยังขาดหน่วยงานที่มองภาพรวมของกฎหมายและกฎระเบียบต่างๆ

ผู้แทนผู้ประกอบการโทรคมนาคมจากภาคเอกชนแต่ละหน่วยงานรัฐวิสาหกิจต่างให้ข้อมูลอุปสรรคในการขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล โดยเฉพาะการขยายพื้นที่การให้บริการของเครือข่ายโทรคมนาคม ที่จำเป็นต้องมีการขออนุญาตหน่วยงานต่างๆ ตลอดเส้นทางหรือเจ้าของพื้นที่ที่มีการขยายเครือข่ายดังกล่าว กล่าวคือ กรณีเครือข่ายโทรคมนาคมทางสาย จำเป็นต้องขอสิทธิแห่งทาง (Right of way) เดินสายพาดเสา เดินสายผ่านท่อร้อยสาย และขออนุญาตติดตั้งอุปกรณ์กรณีเป็นจุดเชื่อมต่อ กรณีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ต้องขออนุญาตตั้งเสาสัญญาณและอุปกรณ์วิทยุคมนาคมบนเสาสัญญาณ รวมถึงการขออนุญาตติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ต่างๆ ด้วย โดยตัวอย่างหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่ต้องขออนุญาตก่อนการขยายเครือข่ายแสดงในตารางที่ 4-1 ซึ่งแต่ละหน่วยงานต่างมีกฎหมายและกฎระเบียบในการอนุญาตที่แตกต่างกัน ทั้งกระบวนการขั้นตอนการขออนุญาต ระยะเวลา ข้อกำหนด ข้อจำกัด และค่าธรรมเนียม เห็นได้ชัดว่ามีความยุ่งยากใช้เวลานาน และไม่มีประสิทธิภาพ ขึ้นอยู่กับพื้นที่ตั้ง เส้นทาง การขยายเครือข่ายและสิทธิแห่งทาง ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างหน่วยงาน และบ่อยครั้งที่เจ้าหน้าที่ของรัฐขาดความเข้าใจในกระบวนการอนุญาตนำไปสู่ความล่าช้าและขาดประสิทธิภาพโดยไม่จำเป็น รวมถึงก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายและค่าเสียโอกาสที่สูงเกินความจำเป็น

ตารางที่ 4-1 ตัวอย่างหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่ต้องขออนุญาตก่อนการขยายเครือข่าย

การขออนุญาต	หน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่ต้องขออนุญาตก่อนการขยายเครือข่าย
ขออนุญาตพาดสายบนเสาไฟฟ้า	คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม (กสทช.) การไฟฟ้านครหลวง และ

การขออนุญาต	หน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่ต้องขออนุญาตก่อนการขยายเครือข่าย
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ขออนุญาตเดินสายสื่อสารผ่านพื้นที่	กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท หน่วยงานท้องถิ่นต่างๆ เช่น กรุงเทพมหานคร องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)
ขออนุญาตสร้างท่อร้อยสายสื่อสารผ่านพื้นที่	
ขออนุญาตตั้งเสาสัญญาณ/ใช้พื้นที่ในบริเวณทั่วไป	เจ้าของพื้นที่ทั้งที่เป็นหน่วยงานรัฐและเอกชน เช่น นิคมอุตสาหกรรม
ขออนุญาตตั้งเสาสัญญาณ/ใช้พื้นที่ในบริเวณพื้นที่พิเศษ อาทิ เขตอุทยานแห่งชาติ เขตพื้นที่ป่าไม้ เขตป่าสงวนแห่งชาติ แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ที่อยู่ห่างไกล	ผู้ว่าราชการจังหวัด กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะรัฐมนตรี เป็นต้น
ขออนุญาตตั้งสถานีฐานและใช้อุปกรณ์วิทยุคมนาคม	คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม (กสทช.)

ที่มา : รวบรวมโดยผู้วิจัย, 2566

ผู้แทนผู้ประกอบการโทรคมนาคมเพิ่มเติมว่านอกจากขั้นตอนที่ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานต่างๆ เป็นอุปสรรคและส่งผลกระทบต่อระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการขยายเครือข่ายโทรคมนาคมแล้ว กฎระเบียบบางฉบับก็ไม่ทันสมัยและไม่เหมาะสมกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น กรณีเทคโนโลยี 5G ที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงลักษณะการส่งสัญญาณที่แตกต่างจากเทคโนโลยีอื่นๆ ส่งผลให้กฎระเบียบต่างๆ ที่อ้างอิงมาจากพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 ต้องตีความและหาแนวทางในการเปรียบเทียบเพื่อให้สามารถใช้งานเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ อย่างไรก็ตาม ปัญหาความเสี่ยงที่เครือข่ายโทรคมนาคมประเภทสายใยแก้วนำแสงที่มีอยู่เดิมจะได้รับความเสียหายจากการปรับปรุงหรือขยายเครือข่ายตามเส้นทางเดิมเนื่องจากไม่มีข้อมูลการใช้งานที่แน่นอนด้วย

นอกจากนี้ ผลการศึกษาจากต่างประเทศพบว่ารัฐบาลหลายแห่งในภูมิภาคเอเชีย นอกจากให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมในพื้นที่ชนบทแล้ว ยังตระหนักถึงความจำเป็นในการส่งเสริมการใช้โครงสร้างพื้นฐานในเขตเมืองเพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เช่น การติดตั้งอุปกรณ์โทรคมนาคมและสายเคเบิลภายในอาคารพาณิชย์และที่อยู่อาศัย อย่างไรก็ตาม ในการขยายโครงสร้างพื้นฐานมีความจำเป็นต้องขออนุญาตเจ้าของที่ดินหรือหน่วยงานที่มีอำนาจในการดูแลพื้นที่ โดยระบบกฎหมายที่ดินของประเทศไทยเป็นระบบ Torrens system (จดทะเบียนสิทธิที่ดิน) เช่นเดียวกับประเทศสิงคโปร์และประเทศมาเลเซีย ในขณะที่สาธารณรัฐประชาชนจีน ในระบบกฎหมายที่ดินเป็นแบบ Usufruct land rights (สิทธิเก็บกินในที่ดิน) ที่ดินทั้งหมดในเขตเมืองเป็นของรัฐในขณะที่ที่ดินในเขตชนบทเป็นของกลุ่มเพื่อ

วัตถุประสงค์เฉพาะด้านการเกษตร ที่ดินไม่สามารถเป็นของเอกชนแต่เป็นการอนุญาตให้เอกชนหรือบุคคลนำไปใช้ประโยชน์ตามสิทธิเก็บกินในที่ดินตามระยะเวลาที่กำหนดได้ ดังนั้น จึงพบว่าแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมของแต่ละประเทศที่มีระบบกฎหมายที่ดินแตกต่างกันจะได้ผลที่แตกต่างกันด้วย โดยการที่สาธารณรัฐประชาชนจีนมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลอย่างรวดเร็วในช่วงระยะเวลาเพียงไม่กี่ปี เป็นผลมาจากประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนโยบายของภาครัฐด้วย

ผู้แทนผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เห็นว่ากรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมส่วนหนึ่งเป็นอุปสรรคต่อการขยายและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำหนดให้การจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับประกอบการกิจการโทรคมนาคมต้องใช้วิธีการประมูลเพียงอย่างเดียว ส่งผลให้เกิดต้นทุนในสัดส่วนที่ค่อนข้างมากสำหรับผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ นอกเหนือจากเงินลงทุนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและขยายเครือข่ายโดยตรง ซึ่งกรณีหากค่าธรรมเนียมการใช้คลื่นความถี่แพงก็จะส่งผลต่อการขยายเครือข่ายไม่มากนักน้อยในขณะเดียวกัน บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ก็เป็นบริการที่ถูกกำกับดูแลอย่างเข้มงวด ทั้งการกำกับดูแลด้านราคา การกำกับดูแลด้านคุณภาพของการให้บริการ และการกำกับดูแลเกี่ยวกับการขยายเครือข่ายต้องเป็นไปตามกฎหมายและกฎระเบียบที่ได้กล่าวข้างต้น ด้วยกฎหมายและกฎระเบียบที่ควบคุมทั้งต้นน้ำ (การได้มาซึ่งคลื่นความถี่) และปลายน้ำ (การให้บริการ) ส่งผลกระทบโดยตรงต่อเสถียรภาพทางการเงินและแรงจูงใจในการลงทุนขยายเครือข่าย รวมถึงแรงจูงใจในการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาของผู้ประกอบการด้วย

วิเคราะห์ปัญหาประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยรัฐบาลไทยและหน่วยงานภาครัฐต่างๆ ได้มีนโยบายการขับเคลื่อนและนโยบายส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลต่างๆ อย่างเป็นลำดับ เพื่อปรับปรุงนโยบายให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์ปัญหาประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ทั้งนี้ คุณวิโรจน์ โตเจริญวานิช (สัมภาษณ์, 2 พ.ค. 66) ในฐานะผู้แทนผู้ประกอบการด้านเครือข่ายโทรคมนาคมของประเทศ และคุณพูลศิริ นิลกิจศรานนท์ (สัมภาษณ์, 11 พ.ค. 66) ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. มีความเห็นสอดคล้องกันว่าโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมของประเทศไทยมีการพัฒนาค่อนข้างมาก ผ่านนโยบายต่างๆ ของภาครัฐและการขยายบริการของภาคเอกชนเอง ทั้งในแง่การเข้าถึง และความครอบคลุมที่น้ำจะไม่เพียงพอ รวมถึงการใช้งานเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสะท้อนจากสัดส่วนการใช้งานอินเทอร์เน็ตทางสายผ่านเทคโนโลยีไฟเบอร์ และไร้สายผ่านเทคโนโลยี 5G โดยปัจจุบันการใช้งานของประชาชนไทยเป็นการใช้งานผ่านมือถือเป็นหลัก โดยเห็นว่าประชาชนทุกช่วงวัย (ตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยชรา) ต่างมีความสามารถในการเข้าถึงบริการและความคุ้นเคยกับการใช้งาน Application ต่างๆ อย่างไรก็ดี ทั้งสองท่านต่างเห็นว่าประเทศไทยยังมีความจำเป็นที่จะต้องเสริม

ความแข็งแกร่งให้เครือข่ายต่างๆ อาทิ การพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทั้งจากเทคโนโลยีแบบมีสาย (Wireline) และเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless) ได้ในความเร็วในระดับ Gigabit และเห็นว่าปัญหาน่าจะอยู่ที่การนำไปใช้งาน ที่อาจมีความจำเป็นต้องมีมาตรการผลักดันต่างๆ ให้เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น เช่น มาตรการสนับสนุนการผลักดันให้มีการใช้ประโยชน์ 5G หรือการใช้งานในภาพรวม เช่น การเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ต บริการของภาครัฐ รวมถึงการใช้งาน Cloud และ datacenter

นอกจากนี้ คุณสมบัติ เศรษฐกิจ (สัมภาษณ์, 28 เม.ย. 66) ผู้แทนผู้ประกอบการด้านเครือข่ายโทรคมนาคม เพิ่มเติมว่าแม้ว่าโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ยังควรมีการเร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ และมีใช้งานอย่างจริงจัง เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศในยุคปัจจุบัน โดยมองว่าการเพิ่มขึ้นของการใช้งานและสัดส่วนของประชากรที่สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ต นอกจากจะช่วยลดความเหลื่อมล้ำแล้ว ยังจะทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of scale) ประกอบกับการแข่งขันในตลาดโทรคมนาคมที่มีความเข้มข้นรุนแรงก็จะส่งผลให้ประชากรได้รับบริการที่ถูกลดด้วยเช่นกัน ดังนั้น คุณสมบัติฯ จึงเห็นว่านโยบายส่งเสริมการพัฒนาและขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของหน่วยงานภาครัฐมีความจำเป็นต้องยกระดับความจริงจังเพื่อเร่งสร้างประโยชน์ทั้ง 2 ด้านดังกล่าว

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัญหาประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล โดยแจกแจงตามแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาภาพรวมการขับเคลื่อนนโยบายฯ

ตามที่รัฐบาลได้มีนโยบายที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาช่วยในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เกิดมูลค่าสูงสุดและยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พร้อมนโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลอันเป็นรากฐานในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลที่ระบุไว้ในแผนต่างๆ ทั้งที่เป็นส่วนผลักดันหลักและส่วนสนับสนุนในแผนยุทธศาสตร์ชาติ แผนระดับที่ 2 แผนระดับที่ 3 และแผนปฏิบัติการอื่นๆ ที่ต่างต้องถ่ายทอดเชื่อมโยงจากประเด็นยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ ผู้แทนหน่วยงานกำกับดูแล ให้ความเห็นว่าปัญหาของการกำหนดนโยบายหรือแผนระดับรอง ด้วยวิธีการที่แต่ละหน่วยงานต่างพยายามถ่ายทอดเชื่อมโยงแผนปฏิบัติการของตนจากนโยบายที่ระดับสูงกว่าโดยอาจไม่ได้เห็นภาพรวมเดียวกันอย่างแท้จริง ประกอบกับลักษณะการดำเนินงานตามภารกิจที่กำหนดในแผนปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยที่ต่างคนต่างรับผิดชอบนั้น ทำให้การขับเคลื่อนภาพรวมไม่เกิดการผนึกกำลังซึ่งกันและกัน (momentum) อย่างแท้จริง อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่าแผนปฏิบัติงานบางแผนจะมีลักษณะเป็นการกำหนดหน้าที่ให้หน่วยงานต่างๆ โดยหน่วยงานเจ้าของแผนดำเนินการแจกจ่ายไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีการประเมินผลในภาพรวมแต่เป็นการให้หน่วยงานต่างๆ แต่เป็นการรายงานจำนวนโครงการที่เกี่ยวข้องกับแผนงานที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ซึ่งเห็นว่าวิธีการดังกล่าวไม่ได้สะท้อนถึงประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการแต่อย่างใด

นอกจากนี้ ผู้แทนหน่วยงานกำกับดูแลและผู้แทนผู้ประกอบการโทรคมนาคม ให้ความเห็นในแนวทางเดียวกันว่านโยบายเป็นเพียงแผนงานในมุมมองกว้างๆ หากไม่มีแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมก็จะไม่ได้ถูกผลักดันให้เกิดมรรคผลได้อย่างแท้จริง ในขณะที่ พบว่าในขั้นตอนการจัดทำ

แผนปฏิบัติการของบางหน่วยงานเป็นการดำเนินการโดยการจ้างที่ปรึกษาภายนอกในการจัดทำแผน ซึ่งมีข้อสังเกตในประเด็นความเข้าใจเชิงลึกในข้อปัญหา ข้อจำกัดภายในของหน่วยงานเอง ภาวะเปรียบของหน่วยงานที่มีอยู่เดิม และปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ที่อาจส่งผลต่อการวิเคราะห์ปัญหาและวางกรอบแผนปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพและขับเคลื่อนได้จริงอย่างเป็นรูปธรรมด้วย ประกอบกับตัวชี้วัดที่ไม่สะท้อนเจตนารมณ์ของแผน เช่น ตัวชี้วัดที่กำหนดให้มีผู้ประกอบการรายใหม่ โดยเห็นว่าเจตนารมณ์ของตัวชี้วัดดังกล่าวน่าจะต้องการสร้างการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ หากการมีผู้ประกอบการรายใหม่แต่ไม่ส่งผลเป็นการเพิ่มระดับการแข่งขันก็ไม่สะท้อนเจตนารมณ์ที่แท้จริง แต่จะสะท้อนเพียงปริมาณการลงทุนที่เพิ่มขึ้นเท่านั้น

อย่างไรก็ดี จากการศึกษาเปรียบเทียบนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลกับประเทศตัวอย่าง พบว่าประเทศไทย ประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นประเทศในกลุ่มรายได้และการพัฒนาด้านเทคโนโลยีปานกลาง ซึ่งดัชนีชี้วัดความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของ IMD ของประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ต่ำสุดเมื่อเทียบกับทั้งสองประเทศในกลุ่มเดียวกัน โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศไทยที่ค่อนข้างทรงตัว ประเทศมาเลเซียที่มีภาวะถดถอยลงเล็กน้อย ส่วนสาธารณรัฐประชาชนจีนมีความเติบโตอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ประเทศสิงคโปร์ที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้และการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสูงสามารถรักษาระดับความสามารถทางด้านการแข่งขันด้านดิจิทัลให้อยู่ใน 5 ลำดับแรกของโลกได้มาโดยตลอด โดยเห็นว่าจุดเด่นของนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของสาธารณรัฐประชาชนจีนคือความชัดเจนและความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายของทุกภาคส่วน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลอย่างก้าวกระโดด ส่วนจุดเด่นของนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศสิงคโปร์คือการเน้นการสนับสนุนการเติบโตของเอกชนที่ลงทุนในประเทศ จากการวิเคราะห์นโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยเห็นควรปรับปรุงเพิ่มน้ำหนักให้นโยบายการพัฒนาที่ชัดเจนและทุกหน่วยงานมีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน แบบสาธารณรัฐประชาชนจีน และเพิ่มน้ำหนักให้นโยบายที่การสนับสนุนการเติบโตของเอกชนที่ลงทุนในประเทศด้วย

2. วิเคราะห์ปัญหาการขับเคลื่อนตามแนวคิดเรื่อง Universal Service Obligation (USO)

ตามที่สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) ได้เสนอแนวคิดเรื่อง Universal Service Obligation (USO) ซึ่งเป็นพันธะกิจในการจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภค อันได้แก่ ไฟฟ้า ขนส่ง ประปา หรือโทรคมนาคม ในลักษณะที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ โดยแนวคิด USO เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในกฎหมายโทรคมนาคมทั่วโลก และถูกนำมาใช้เป็นนโยบายหลักในการกำกับดูแลธุรกิจโทรคมนาคม สำหรับประเทศไทย แนวคิด USO ดังกล่าวถูกกำหนดในพระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติมและพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยกำหนดให้คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (กสทช.) ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม จัดทำแผนการจัด

ให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม (แผน USO) โดยใช้เงินที่เรียกเก็บจากผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมจะนำส่งเข้ากองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (กทปส.) โดยที่ผ่านมา กสทช. ได้จัดทำแผน USO มาแล้วหลายฉบับ อย่างไรก็ตาม การขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมตามแผน USO ที่ผ่านมามีประเด็นปัญหาที่น่าสนใจหลายประการ กล่าวคือ

คุณราชันย์ เพ็ญศิริ (สัมภาษณ์, 24 เม.ย. 66) ผู้แทนสมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และคุณวิโรจน์ โตเจริญวานิช (สัมภาษณ์, 2 พ.ค. 66) ให้ความเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการ USO ต่างๆ ที่ผ่านมา เช่น โครงการจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ชายขอบ (โครงการ USO NET ชายขอบ) ของ กสทช. ที่แม้ว่าเป็นโครงการที่สามารถช่วยให้ขยายพื้นที่ความครอบคลุมของโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ห่างไกลให้ดียิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามโครงการเหล่านั้นมีข้อด้อยที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืนในการดำเนินโครงการ ทั้งด้านความต่อเนื่องในการให้บริการ และการบำรุงรักษาหรือพัฒนาบริการ เนื่องจากโครงการต่างๆ มักมีระยะเวลาที่จำกัด และยังไม่ได้กำหนดวิธีการบริหารจัดการบริการ USO เมื่อพ้นระยะเวลาโครงการ

นอกจากนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ยังให้ข้อสังเกตเพิ่มเติมว่ากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามแนวคิด USO ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมมีทางเลือกกว่าจะดำเนินโครงการ USO เองหรือจะจ่ายเงินเข้ากองทุน กทปส. แต่ในปัจจุบันแนวทางการดำเนินการของ กสทช. กำหนดใช้เพียงแนวทางที่ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมทุกรายนำเงินส่งเข้ากองทุน กทปส. ก่อน แล้วจึงจะพิจารณานำเงินในกองทุนไปใช้ประโยชน์ ตามโครงการที่ กสทช. กำหนด ซึ่งเห็นว่าในแนวทางที่ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมดำเนินโครงการโดยตรงโดยไม่ต้องส่งเงินผ่านกองทุน กทปส. ก่อนนั้น อาจจะมีประสิทธิภาพกว่าก็ได้ ทั้งในแง่ขั้นตอนการสรรหาผู้ดำเนินโครงการและขั้นตอนการตรวจรับและส่งมอบโครงการ ซึ่งมักมีระยะเวลายาวนาน

ดร.วีระ วีระกุล (สัมภาษณ์, 28 เม.ย. 66) แสดงความเห็นถึงปัญหาแนวทางการกำหนดตัวชี้วัดของแผน USO ที่ไม่เหมาะสม กล่าวคือ ตัวชี้วัดของแผน USO ถูกกำหนดโดยมูลค่าของการลงทุนหรือจำนวนโครงการที่จัดทำตามแผน USO เป็นเกณฑ์ ซึ่งไม่สะท้อนถึงผลลัพธ์อันเกิดจากการลงทุนหรือการดำเนินโครงการแต่อย่างใด จึงเห็นว่าเป้าประสงค์ของโครงการ USO ควรเน้นที่ผลลัพธ์ที่สะท้อนประโยชน์ของประชาชนในระดับท้องถิ่นที่ยั่งยืน อีกทั้ง ยังเห็นว่างบประมาณในการดำเนินโครงการ USO มีอิสระมากกว่างบประมาณของภาครัฐ ประกอบกับเงินในกองทุน กทปส. ยังเป็นเงินที่มาจากผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมซึ่งส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานเอกชน ดังนั้น การพิจารณาใช้เงินกองทุน กทปส. ควรมีตัวแทนภาคเอกชนและภาคสังคมมาช่วยพิจารณาด้วย

3. วิเคราะห์ปัญหาการขับเคลื่อนตามแนวคิดเรื่องการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (Infrastructure Sharing)

หลักการใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกัน มีจุดประสงค์ในการลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจและลดความซ้ำซ้อนในการสร้างโครงข่ายใหม่ สามารถใช้โครงสร้างพื้นฐาน เช่น เสาโทรคมนาคม อุปกรณ์รับส่งสัญญาณ โครงข่ายสื่อสาร สถานีฐาน ที่มีอยู่โดยไม่ต้องสร้างใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่มีมูลค่าสูง ๆ เช่น เครือข่าย 5G ที่ต้องอาศัยสถานี

ฐานจำนวนมากเพื่อขยายพื้นที่ครอบคลุม ประกอบกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลส่วนอื่นๆ เช่น Cloud และ Datacenter ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของเครือข่าย 5G นอกจากนี้ประเด็นเรื่องลดค่าใช้จ่ายในด้านการลงทุน การบริหารจัดการและการบำรุงรักษาเครือข่าย แล้วหลักการใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกันยังสามารถยืดระยะเวลาในการขยายเครือข่าย รวมถึงลดความเสี่ยงจากอุปสรรคอันเกิดจากกฎหมายและกฎระเบียบ ดังที่ระบุภายใต้หัวข้อการวิเคราะห์สภาพกฎหมายและกฎระเบียบข้างต้น โดยผู้ให้บริการสามารถมุ่งเน้นงานในด้านอื่นๆ เช่น คุณภาพการให้บริการ การทำการตลาด เป็นต้น ได้แทน

สำหรับปัญหาการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในประเทศไทยนั้น คุณราชนัย เพ็ญศิริ (สัมภาษณ์, 24 เม.ย. 66) กรรมการบริหารและประธานคณะทำงาน Infrastructure sharing ของสมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ เห็นว่าส่วนหนึ่งเกิดจากอุตสาหกรรมโทรคมนาคมของประเทศไทยเกิดขึ้นมายาวนาน โดยในช่วงแรกเป็นการขับเคลื่อนจากผู้ประกอบการภาคเอกชนที่ต่างคนต่างแข่งขันพัฒนาเครือข่ายของตนเป็นหลัก ประกอบกับการส่งเสริมการแข่งขันแบบเน้นที่จำนวนผู้ประกอบการเพียงอย่างเดียว สภาพการแข่งขันในช่วงดังกล่าวจึงมีลักษณะที่ผู้ประกอบการไม่มีความวางใจกัน เร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของตนเองแม้ปริมาณการใช้งาน (Utilization) ไม่มาก ส่งผลให้สภาพโครงสร้างพื้นฐานในปัจจุบันเกิดอุปทานส่วนเกินในบางพื้นที่ ต่อมาการใช้เครือข่ายพื้นฐานร่วมกันมีมากขึ้น ส่วนหนึ่งเกิดจากการรวบรวมกิจการของผู้ให้บริการ ทั้งขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ซึ่งไม่ได้เกิดจากนโยบายหรือมาตรการส่งเสริมให้เกิดการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกันมากนัก

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) มีความพยายามผลักดันให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน โดยเฉพาะกรณีโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (เช่น เสาส่งสัญญาณ) โดยการออกประกาศ กสทช. เรื่อง การใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกันสำหรับเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ พ.ศ. 2556 และต่อมาในปี พ.ศ. 2566 ได้ปรับปรุงเป็นประกาศ กสทช. เรื่อง การใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกันสำหรับเครือข่ายโทรคมนาคมไร้สาย โดยหลักการสอดคล้องกับแนวทางสากลที่กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตที่มีโครงสร้างพื้นฐานเป็นของตนเองจัดทำข้อเสนอการใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกันและต้องเผยแพร่ให้ผู้รับใบอนุญาตรายอื่นเข้าถึงอย่างสะดวก โดยหากมีผู้สนใจขอใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกันจะต้องเข้าสู่ขั้นตอนการเจรจาตามหลักเกณฑ์ในแนวทางที่เป็นธรรมและไม่เลือกปฏิบัติ ทั้งนี้ หากการเจรจาไม่สามารถหาข้อยุติก็สามารถเข้าสู่ขั้นตอนการระงับข้อพิพาทที่ระบุไว้ในหลักเกณฑ์ได้

คุณราชนัย เพ็ญศิริ (สัมภาษณ์, 24 เม.ย. 66) เสริมว่าในปัจจุบันประเทศไทยมีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมระหว่างผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยยึดถือแนวทางการดำเนินการตามประกาศ กสทช. ข้างต้นเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากข้อจำกัดและสภาพการของโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมที่มีอยู่ของผู้ให้บริการที่อาจไม่เป็นไปตามความต้องการของผู้ขอเช่าใช้ หรือมีข้อจำกัดด้านความจุหรือศักยภาพในการรองรับการใช้งานร่วมกับผู้ให้บริการรายอื่น เช่น เจ้าของโครงสร้างพื้นฐานมีแผนขยายการใช้งานของตนเองในอนาคตส่งผลให้มีความจุไม่เพียงพอรองรับผู้เช่าใช้ เป็นต้น

คุณวิโรจน์ โตเจริญวานิช (สัมภาษณ์, 2 พ.ค. 66) รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานสื่อสารไร้สาย 1 บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) กล่าวว่าบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (“เอ็นทีฯ”) มีความพร้อมและมีศักยภาพที่จะให้ผู้รับอนุญาตรายอื่นมาใช้โครงสร้างพื้นฐานของเอ็นทีฯ โดยเห็นว่าเอ็นทีฯ มีโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมเป็นจำนวนมาก ทั้งที่เป็นผลมาจากการที่เอ็นทีฯ ให้บริการสื่อสารโทรคมนาคมทั้งในประเทศและระหว่างประเทศมาอย่างยาวนาน และส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการได้รับโอนทรัพย์สินภายหลังสิ้นสุดสัญญาร่วมบริการกับบริษัทเอกชนต่างๆ

อย่างไรก็ดี ผู้แทนผู้ประกอบการโทรคมนาคมให้ความเห็นว่าอัตราค่าเช่าใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมเป็นปัญหาสำคัญในการเจรจาขอเช่าใช้โครงสร้างพื้นฐานระหว่างผู้ขอใช้และเจ้าของโครงสร้างพื้นฐาน เนื่องจากยังไม่มีหน่วยงานใดมากำกับดูแลค่าเช่าดังกล่าว ส่งผลให้เจ้าของโครงสร้างพื้นฐาน อาทิ เอ็นทีฯ หรือเจ้าของโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม กำหนดอัตราค่าเช่าใช้ที่แพงเกินไป นอกจากประเด็นเรื่องอัตราค่าเช่าแล้ว ประเด็นเรื่องข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานสำหรับผู้ที่มีความประสงค์จะขอใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกันก็ไม่มี ความชัดเจน ทั้งสถานที่ตั้ง ข้อมูลด้านเทคนิคเฉพาะในแต่ละสถานที่ และความพร้อมในการร่วมใช้งาน

4. วิเคราะห์ปัญหาการขับเคลื่อนตามแนวคิดเรื่องการใช้มาตรการจูงใจทางภาษี (Tax incentives)

แนวคิดเรื่องการใช้มาตรการจูงใจทางภาษียึดโยงกับการสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจเพื่อก่อให้เกิดผลบางประการต่อพฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภคเพื่อหวังผลลัพธ์บางประการ โดยมาตรการทางภาษีที่มีผลต่อแรงจูงใจทางเศรษฐกิจ 2 ลักษณะ คือ การสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจ (economic incentives) ได้แก่ มาตรการยกเว้นภาษี (tax exemptions) หรือการทำให้มีการลดภาระภาษีในช่วงระยะเวลาหนึ่งซึ่งมักนำมาใช้ในการลงทุนใหม่ที่อาจมีภาระค่าใช้จ่ายสูง หรือการยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับอุปกรณ์เครื่องจักร นอกจากการสร้างแรงจูงใจแล้ว การลดแรงจูงใจทางเศรษฐกิจ (economic disincentives) ก็อาจเป็นวัตถุประสงค์หนึ่งที่จะให้โทษบางประการกับผู้ที่ต้องเสียภาษี เพื่อวัตถุประสงค์ในการควบคุมการบริโภคสินค้าจากต่างประเทศ เป็นต้น

ดร.วีระ วีระกุล (สัมภาษณ์, 28 เม.ย. 66) รองประธานสภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กล่าวว่าประเทศไทยเป็นประเทศนำเข้าเทคโนโลยีการขยายโครงข่ายหรือปรับปรุงโครงข่ายหรือโครงสร้างพื้นฐานด้วยเทคโนโลยีที่สูงขึ้นมีความจำเป็นต้องนำอุปกรณ์เข้าจากผู้ผลิตต่างประเทศ รวมถึง Platform และซอฟต์แวร์ที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในประเทศไทยก็มาจากบริษัทต่างชาติเช่นกัน ด้วยมาตรการกีดกันทางการค้าด้านดิจิทัลของประเทศต่างๆ เกิดขึ้นอย่างไร้พรหมแดนและไร้เวลา (Time zone) ประเทศไทยมีความจำเป็นจะต้องสนับสนุนให้เกิดการใช้เทคโนโลยีที่ผลิตในประเทศไทย ส่งเสริมให้มีการใช้งานจริงและใช้งานอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความมั่นคงทางเทคโนโลยีภายในประเทศ ที่ผ่านมารัฐบาลและหน่วยงานต่างๆ มีโครงการสนับสนุนด้านการเงินเพื่อให้เกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ แต่โดยมากนวัตกรรมต่างๆ ไม่ได้ถูกสนับสนุนให้เกิดการขยายหรือนำไปใช้ในวงกว้าง ในขณะที่เดียวกัน ประเทศไทยจำเป็นต้องสร้างตลาดด้านดิจิทัลใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นในประเทศ ซึ่งความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจะต้องอยู่ในระดับที่สามารถแข่งขัน

กับประเทศอื่นได้ทั้งในแง่คุณภาพและราคา การส่งเสริมผู้ให้บริการโดยมีมาตรการจูงใจทางภาษีสำหรับผู้ประกอบการมีความจำเป็น แต่ในปัจจุบันมาตรการดังกล่าวยังไม่มีมาตรการครอบคลุมค่อนข้างมาก

ผู้แทนผู้ประกอบการโทรคมนาคมให้ความเห็นสอดคล้องกันว่าในปัจจุบันหน่วยงานรัฐต่างๆ เช่น สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) มีความพยายามในการออกมาตรการจูงใจทางภาษีให้กับผู้ประกอบการในด้านต่างๆ เช่น มาตรการยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร มาตรการยกเว้นภาษีเงินได้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง โดยเห็นว่ามาตรการดังกล่าวเป็นมาตรการที่ช่วยผู้ประกอบการอย่างมากในช่วงที่เศรษฐกิจทั่วโลกถดถอย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเทคโนโลยีมีการปรับเปลี่ยนไปเรื่อยๆ จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงรายการอุปกรณ์ที่ขอยกเว้นอากรนำเข้า รวมถึงเงื่อนไขในการได้รับมาตรการส่งเสริมการลงทุนที่เข้ากับกรอบระบบนิเวศเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น 5G ด้วย

แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย

ข้อสรุปที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้ทรงคุณวุฒิและหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานกำกับดูแล ผู้ทรงคุณวุฒิจากสภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย ผู้ทรงคุณวุฒิจากสมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และผู้ประกอบการโทรคมนาคม มีข้อสรุปตรงกันว่า โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเพื่อรองรับเศรษฐกิจดิจิทัลและก้าวสู่ประเทศที่มีศักยภาพทางการแข่งขันในอนาคต โดยเห็นพ้องกันว่าประเทศไทยมีความจำเป็นต้องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลให้ดียิ่งขึ้น ทั้งในแง่ความครอบคลุมด้านพื้นที่ ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี และความพร้อมในการเข้าถึงและประยุกต์ใช้งานเพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจดิจิทัลต่างๆ อย่างไรก็ตาม ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลมีทั้งปัญหาเชิงโครงสร้าง ปัญหาเชิงนโยบาย และปัญหาในขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติ

จากการวิเคราะห์ปัญหาด้านต่างๆ ประกอบกับการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในต่างประเทศ ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย ทั้งที่เป็นแนวทางระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาวดังต่อไปนี้

1. ปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบให้ทันสมัย สอดคล้องกัน และเพิ่มประสิทธิภาพ

จากการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล พบว่ามีความยุ่งยาก ช้าช้อน และมีขั้นตอนที่ไม่มีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติอันเกิดจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีจำนวนมากและต่างมีขั้นตอนการขออนุญาตที่เกี่ยวข้องแยกออกจากกัน ส่งผลให้ในการดำเนินการขยายหรือสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลต้องใช้ระยะเวลาในการขออนุญาตที่ยาวนาน และเป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่ อย่างไรก็ตาม จากการ

สัมภาษณ์และเข้าร่วมงานเสวนาที่เกี่ยวข้องปัญหาต่างๆ เหล่านี้ต่างถูกหยิบยกมาเป็นประเด็นในการถกแถลง โดยผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ที่เกี่ยวข้องพบว่ามีปัญหาที่แต่ละหน่วยงานต่างมีกฎหมายและกฎระเบียบของตนต่างคนต่างมีหน้าที่ที่กำกับดูแลการขออนุญาตตามระเบียบของตน และโดยธรรมเนียมปฏิบัติหน่วยงานต่างๆ ก็จะไม่เข้าไปแทรกแซงการทำงานของหน่วยงานอื่นด้วย อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยเห็นว่าการพิจารณาปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบโดยพิจารณาจากภาพรวมจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและเป็นแนวทางที่จะส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลด้วย ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนวทางในการดำเนินการเพื่อปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบให้ทันสมัยและสอดคล้องกันโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1: ศึกษาเส้นทางการขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล (Applicant's Journey)

เป็นการศึกษาขั้นตอนการขออนุญาตของผู้ประกอบการ โดยการนำกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างหรือขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลมาพิจารณาทั้งหมด และพิจารณาแจกแจงเชื่อมโยงขั้นตอนการขออนุญาตจากหน่วยงานต่างๆ แยกเป็นกรณีศึกษาเส้นทางการขออนุญาต (Applicant's Journey) ที่เป็นไปได้ พร้อมพิจารณาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตและรายละเอียดการขออนุญาตทั้งขั้นตอนและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างเช่น การพิจารณา Applicant's Journey กรณี ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการอยู่เดิมต้องการขยายความครอบคลุมของโครงข่ายโดยการติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพิ่มเติม ซึ่งแบ่งเป็น 3 กรณีหลัก กล่าวคือ 1. กรณีตั้งเสาสัญญาณใหม่ในพื้นที่ใหม่ 2. กรณีเช่าเสาสัญญาณของผู้ประกอบการรายอื่นที่มีอยู่ก่อนแล้ว (เป็นกรณีการใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมไร้สายร่วมกัน หรือ Infra sharing) และ 3. กรณีใช้เสาสัญญาณของตนเองที่มีอยู่เดิม แต่เป็นการนำอุปกรณ์ใหม่ เช่น อุปกรณ์คลื่นความถี่อื่นหรืออุปกรณ์คลื่นความถี่เดิมนิวมาติดตั้งเพิ่มเติม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-2 ทั้งนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตและรายละเอียดการขออนุญาตทั้งขั้นตอนและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องศึกษาในรายละเอียดต่อไป

ตารางที่ 4-2 ตัวอย่างการพิจารณา Applicant's Journey กรณีผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เดิมต้องการขยายความครอบคลุมของโครงข่ายโดยการติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพิ่มเติม

หมวดการขออนุญาต	กรณีตั้งเสาสัญญาณใหม่	กรณีเช่าเสาสัญญาณของผู้อื่นที่มีอยู่ก่อนแล้ว	กรณีใช้เสาสัญญาณของตนเองที่มีอยู่เดิม
การขออนุญาตเจ้าของพื้นที่	ขออนุญาตใหม่	แจ้งขอติดตั้งเพิ่ม	แจ้งขอติดตั้งเพิ่ม
การขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง	ขออนุญาตใหม่	-	-
การขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับ พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม	ดำเนินการขั้นตอนเช่นการรับฟังความ	อ้างอิงใบอนุญาตเดิมเพื่อดำเนินการขอ	อ้างอิงใบอนุญาตเดิม โดยพิจารณาว่าเป็นกรณีที่เข้า

หมวดการขออนุญาต	กรณีตั้งเสา สัญญาณใหม่	กรณีเช่าเสา สัญญาณของผู้อื่น ที่มีอยู่ก่อนแล้ว	กรณีใช้เสา สัญญาณของ ตนเองที่มีอยู่เดิม
	คิดเห็นสาธารณะ	ใบอนุญาตใหม่	ช่วยต้องปรับปรุง ใบอนุญาตหรือไม่
การขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับ ระบบไฟฟ้า	ขอใหม่	ขอใหม่	พิจารณาว่าเป็น กรณีที่ต้องเปลี่ยน หม้อแปลงหรือไม่
การขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการ ปักเสา พาดสาย วาง/เช่าท่อร้อยสาย	ขอใหม่	ขอใหม่	-
การขออนุญาตสิทธิแห่งทาง	ขอใหม่	ขอใหม่	-
การขออนุญาตอื่นๆ (ถ้ามี)	-	การดำเนินการ ตามประกาศ Infra sharing	-

ที่มา : ประมวลโดยผู้วิจัย, 2566

ขั้นตอนที่ 2: วิเคราะห์กฎระเบียบและแนวทางการปรับปรุงกฎระเบียบ

เมื่อได้ Applicant's Journey แล้วก็ดำเนินการวิเคราะห์กฎระเบียบและแนวทางการปรับปรุงกฎระเบียบ โดยแบ่งเป็น

(1) การวิเคราะห์กฎระเบียบและแนวทางการปรับปรุงกฎระเบียบเฉพาะเรื่อง โดยการวิเคราะห์ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- กฎระเบียบมีเจตนารมณ์ในการกำกับดูแลเรื่องใด และมีข้อกำหนดข้อใดที่ไม่สอดคล้องกับเจตนารมณ์หรือไม่จำเป็นต่อการกำกับดูแลหรือไม่
- พิจารณากฎระเบียบและข้อกำหนดว่ายังทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงไปของสิ่งแวดล้อมต่างๆ รวมถึงเทคโนโลยีหรือไม่
- ระดับของกฎระเบียบ และฐานอำนาจในการออกกฎระเบียบ เพื่อพิจารณาว่ามีความเป็นไปได้ในการปรับปรุงกฎระเบียบหรือไม่อย่างไร
- ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตตามกฎหมายมีประสิทธิภาพหรือไม่ เช่นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนที่ไม่จำเป็น สามารถใช้แนวทางที่มีประสิทธิภาพกว่าทดแทน หรือระยะเวลาการดำเนินการ เป็นต้น

(2) การวิเคราะห์กฎระเบียบและแนวทางการปรับปรุงกฎระเบียบภาพรวมหรือที่เกี่ยวข้องกัน โดยการวิเคราะห์ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- เมื่อพิจารณาจาก Applicant's Journey มีกฎระเบียบที่มีเจตนารมณ์ในการกำกับดูแลที่ทับซ้อนกันหรือไม่

- ข้อกำหนดรายละเอียดการกำกับดูแลที่หน่วยงานอื่นดำเนินการอยู่แล้ว หรือทับซ้อนกันหรือขัดแย้งกันหรือไม่
- ขั้นตอนการขออนุญาตสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้หรือไม่

ขั้นตอนที่ 3: ขั้นตอนการปรับปรุงเพื่อให้ได้ Applicant's Journey ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดหรือเพิ่มขึ้นกว่าเดิม

หลังจากได้ผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 แล้วพิจารณาแนวทางการปรับปรุง โดยมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพของ Applicant's Journey กล่าวคือ ลดระยะเวลา ลดขั้นตอน หรือ ลดการส่งเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น พร้อมกันนี้ผลการวิเคราะห์ควรต้องสรุปอุปสรรคหรือข้อจำกัดในการปรับปรุงและหาแนวทางขจัดอุปสรรคหรือข้อจำกัดดังกล่าวในอนาคต ทั้งนี้ อาจพิจารณาแนวทางการใช้เครื่องมือทางดิจิทัลมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเพิ่มเติมด้วย

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

เนื่องจากการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบมีความซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่างๆ จำนวนมาก ประกอบกับข้อจำกัดหรืออุปสรรคในการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบอาจไม่ได้ขึ้นอยู่กับหน่วยงานเจ้าภาพเท่านั้น ปัจจัยสู่ความสำเร็จสำหรับการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบให้ทันสมัย สอดคล้องกัน และเพิ่มประสิทธิภาพ มีดังต่อไปนี้

1. รัฐบาลต้องมีนโยบายที่กำหนดเจตนารมณ์ที่จริงจังและชัดเจนของในการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบในแนวบูรณาการ โดยการกำหนดแนวทางและเป้าหมายเสนอให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยในประเด็นปรับปรุงแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์ของแผนและเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล โดยมีรายละเอียดในส่วนถัดไป
2. รัฐบาลจำเป็นต้องกำหนดให้มีหน่วยงานกลางที่จะทำหน้าที่เป็นหน่วยงานเจ้าภาพ ในการดูแลการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบในภาพรวม
3. ความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. จัดตั้งศูนย์ขออนุญาตแบบเบ็ดเสร็จ (Applicant One Stop Center)

สืบเนื่องจากขั้นตอนการขออนุญาตเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในปัจจุบันเกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่างๆ จำนวนมาก ผู้ที่ประสงค์จะพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจึงมีความจำเป็นจะต้องประสานงาน และยื่นขออนุญาตกับหน่วยงานต่างๆ ทุกหน่วยงานแยกออกจากกัน เพื่อส่งเสริมและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ประสงค์จะพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ผู้วิจัยจึงขอเสนอให้จัดตั้งศูนย์ขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลแบบเบ็ดเสร็จ หรือ Applicant One Stop Center โดยเป็นศูนย์กลางในการรับคำขอรับใบอนุญาตต่างๆ พร้อมทั้งคำปรึกษาและคำแนะนำที่เกี่ยวข้องเบื้องต้นกับผู้ประกอบการ และเป็นช่องทางประสานงานระหว่างผู้ประกอบการและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานเจ้าของกฎหมายได้ด้วย ทั้งนี้ การจัดตั้งศูนย์ขออนุญาตแบบเบ็ดเสร็จสามารถดำเนินการโดยเริ่มจากการขออนุญาตเฉพาะด้านแล้วขยายขอบเขตการขออนุญาตไปเรื่อยๆ โดยเสนอให้พิจารณาแนวทางการใช้ข้อมูลชุดเดียวสำหรับการขออนุญาตที่ต้องการข้อมูลเหมือนกัน

การจัดตั้งศูนย์ขออนุญาตแบบเบ็ดเสร็จมีความเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบ โดยเห็นว่าขั้นตอนการศึกษาเส้นทางขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล (Applicant's Journey) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ด้วย อย่างไรก็ตาม การจัดตั้งศูนย์การขออนุญาตแบบเบ็ดเสร็จสามารถดำเนินการได้แม้กฎหมายและกฎระเบียบยังไม่ได้รับการปรับปรุง

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณากรณีศึกษาในต่างประเทศพบว่าหน่วยงานกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคมของประเทศกรีซ หรือ EETT (Hellenic Telecommunications and Post Commission) รับผิดชอบเป็นหน่วยงานออกใบอนุญาตแบบครบวงจร โดยสามารถยื่นแบบคำขอรับใบอนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เรียกว่า Electronic Submission of Applications ('ESAS') แล้วหน่วยงาน EETT จะดำเนินการส่งต่อไปยังหน่วยงานที่มีอำนาจและหน่วยงานต่างๆ เพื่อร่วมกันออกใบอนุญาตหรืออนุมัติในขั้นตอนการขออนุญาตที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จภายในสี่เดือน (EETT newsletter, 2012)

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

เนื่องจากการจัดตั้งศูนย์การขออนุญาตแบบเบ็ดเสร็จมีความเกี่ยวเนื่องกับการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบ ดังนั้น ปัจจัยสู่ความสำเร็จสำหรับการจัดตั้งศูนย์การขออนุญาตแบบเบ็ดเสร็จ จึงไม่แตกต่างจากปัจจัยสู่ความสำเร็จสำหรับการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบให้ทันสมัย สอดคล้องกัน และเพิ่มประสิทธิภาพ

3. ปรับปรุงแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์ของแผนและเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

ตามที่ได้วิเคราะห์ถึงปัญหาการขับเคลื่อนนโยบายฯ อันเกิดจากการกำหนดแผนปฏิบัติการที่แต่ละหน่วยงานต่างพยายามถ่ายทอดเชื่อมโยงจากนโยบายที่ระดับสูงกว่า โดยแต่ละหน่วยงานต่างรับผิดชอบเฉพาะขอบข่ายงานของตน ทำให้การขับเคลื่อนภาพรวมไม่เกิดการผนึกกำลังซึ่งกันและกันอย่างแท้จริง อีกทั้งแผนปฏิบัติงานบางแผนมีลักษณะเป็นการกำหนดหน้าที่ โดยหน่วยงานเจ้าของแผน ที่มีกำหนดการแจกจ่ายภารกิจไปยังหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีเป้าหมายที่ใช้สำหรับการประเมินผลแยกออกจากกัน ส่งผลให้แผนต่างๆ ไม่ได้สะท้อนถึงประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการอย่างแท้จริง นอกจากนี้ พบว่าปัจจุบันนโยบายต่างๆ เป็นเพียงแผนงานในมุมมองกว้างๆ หากไม่มีแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมก็จะไม่ได้ถูกผลักดันให้เกิดมรรคเกิดผลอย่างแท้จริง ประกอบกับเป้าหมายในการประเมินผลที่เน้นวัดจำนวนกิจกรรมที่เกิดขึ้น แต่ไม่ได้วัดผลกระทบจากกิจกรรมดังกล่าว

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าในการกำหนดแผนและนโยบายส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ มีความจำเป็นจะต้องมีแผนส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยโดยเฉพาะ และต้องกำหนดยุทธศาสตร์ที่มุ่งเน้นเป้าหมายที่เป็นรูปธรรมสามารถสะท้อนเป็นผลกระทบหรือผลประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจหรือระบบเศรษฐกิจดิจิทัลได้ เพื่อให้การกำหนดแผนและนโยบายดังกล่าวสามารถเกิดขึ้นได้จริง นอกเหนือจากความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลแล้ว ยังจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานประเมินผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ เช่น สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เป็นต้น เพื่อ

พิจารณาจัดทำเครื่องมือในการวัดผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและระบบเศรษฐกิจดิจิทัลจากกิจกรรมย่อยในแผนฯ

โดยผู้วิจัยเห็นว่าแผนการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ควรประกอบด้วยยุทธศาสตร์ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

(1) ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่ชัดเจนและทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องรับผิดชอบเป้าหมายภาพรวมร่วมกัน

โดยเสนอให้กำหนดเป้าหมายในภาพรวมที่สะท้อนตัวเลขในเชิงปริมาณ เช่น ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศอันเป็นผลจากเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Contribution to GDP) เป็นต้น

(2) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบแบบองค์รวมอย่างเป็นรูปธรรม

โดยเสนอให้กำหนดเป้าหมายในลักษณะการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบแต่ละหน่วย และภาพรวมส่งผลกระทบต่อในเชิงการลดค่าเสียโอกาส เพิ่มโอกาสในการพัฒนาประเทศ และผลกระทบต่อทางด้านสังคม ที่สะท้อนตัวเลขในเชิงปริมาณอย่างไร

(3) ยุทธศาสตร์ด้านการสนับสนุนการเติบโตแบบยั่งยืนของผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลทั้งที่เป็นหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่ลงทุนในประเทศ เสนอตัวอย่างยุทธศาสตร์ย่อยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

(3.1) สนับสนุนให้เกิดการใช้เทคโนโลยีการผลิตในประเทศไทย (ทั้ง Software และ Hardware)

(3.2) สนับสนุนการสร้างนวัตกรรมในประเทศไทย

(3.3) สนับสนุนการเติบโตของผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล โดยพิจารณาค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จัดเก็บจากหน่วยงานของรัฐ ให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง หรือต้นทุนที่จำเป็นของหน่วยงานรัฐในการกำกับดูแล เช่น ค่าธรรมเนียมต่างๆ ค่าไฟฟ้า เป็นต้น

โดยการกำหนดยุทธศาสตร์ (3.1) และ (3.2) อาจใช้ด้านการส่งเสริมโดยใช้มาตรการจูงใจทางภาษี ที่หน่วยงานรัฐต่างๆ เช่น สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เป็นต้น ใช้ในปัจจุบันก็ได้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยเสนอให้มีการปรับปรุงและขยายขอบเขตมาตรการจูงใจทางภาษีต่างๆ เพิ่มเติมอยู่เสมอ เพื่อให้สามารถสร้างแรงจูงใจให้แก่นักลงทุนต่างๆ ด้วย

และเสนอให้กำหนดเป้าหมายที่เปลี่ยนจากนับจำนวนโครงการที่ได้รับการสนับสนุน เป็นเป้าหมายที่สะท้อนภาพรวมผลกระทบหรือผลประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจ ระบบเศรษฐกิจดิจิทัล และผลกระทบต่อทางด้านสังคมของประเทศมาพิจารณาแทน

แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลผ่านจัดทำแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม (แผน USO)

จากการวิเคราะห์ปัญหาการขับเคลื่อนตามแนวคิดเรื่อง Universal Service Obligation (USO) ที่สะท้อนปัญหาโครงการในอดีตและความสำเร็จในการกำหนดแผน ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางการจัดทำแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการ

เพื่อสังคม (แผน USO) ของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (กสทช.) เพื่อมุ่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแนวคิดดังกล่าวตั้งอยู่บนหลักการดังนี้

(1) การกำหนดโครงการตามแผน USO ควรมีส่วนโครงการที่มุ่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเป็นหลัก

(2) การจัดทำแผน USO และกำหนดโครงการภายใต้แผนควรมีผู้แทนจากภาคประชาชน ผู้แทนผู้ประกอบการ และองค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมด้วย

(3) การกำหนดตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องต้องสะท้อนผลลัพธ์ของโครงการมากกว่ามูลค่าโครงการ โดยอาจทำการสำรวจผลประโยชน์หรือผลกระทบที่ประชาชนได้รับโดยตรง หรือโดยอ้อมจากการอยู่ในห่วงโซ่ที่เกี่ยวข้องเนื่องกันด้วย

โดย ดร.วิระ วีระกุล (สัมภาษณ์, 28 เม.ย. 66) ได้นำเสนอตัวอย่างแนวคิดการจัดทำแผน USO ที่น่าสนใจ โดยเห็นว่าปัจจุบันผู้รับใบอนุญาตจ่ายเงินเข้ากองทุน กทปส. (ค่า USO) ที่ร้อยละ 2.5 ของรายได้จากการประกอบกิจการ กสทช. อาจกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตส่งเงินเข้ากองทุน กทปส. ร้อยละ 1.25 ของรายได้ (เพื่อเก็บเป็นทุนสำรองหรือใช้ในโครงการอื่น) และให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการสร้างหรือพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในพื้นที่เป้าหมายตามที่ กสทช. กำหนด ด้วยงบประมาณที่ร้อยละ 1.25 ของรายได้ โดยมองที่ผลประโยชน์จริงๆ ที่ประชาชนในพื้นที่เหล่านั้นจะได้รับเป็นหลัก ทั้งนี้ อาจแบ่งพื้นที่ประเทศไทยตามรายได้ของผู้รับใบอนุญาต แล้วให้โจทย์ในลักษณะที่เป็นการพัฒนาพื้นที่ และตั้งเป้าหมายเป็นการยกระดับ GDP ของพื้นที่ที่เพิ่มขึ้น หรือรายได้ต่อหัวของประชากรที่เพิ่มขึ้น โดยให้ผู้ประกอบการพิจารณาเองว่าจะดำเนินโครงการอย่างไร สำหรับการตรวจสอบและประเมินโครงการควรจัดตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลซึ่งประกอบด้วยรัฐ เอกชน และผู้แทนฝ่ายสังคม มาประเมินผลลัพธ์รวมกัน เช่น เพิ่มรายได้ต่อหัวจาก 15,000 บาทเป็น 17,000 บาทเป็นต้น โดยเน้นที่การยกระดับโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของประเทศ (Country digital infrastructure) ที่ครอบคลุมถึงการยกระดับทักษะทางดิจิทัลของคน การใช้บริการทางดิจิทัล (Digital Services) มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ (ลดการเดินทาง) ลดปัญหาการพัฒนาต่อยอดโดยอาศัยบุคลากรในท้องถิ่น จากแนวทางการกำหนดแผน USO ในลักษณะนี้จะสามารถสร้างสตาร์ทอัพ (Start up) ในแต่ละจังหวัด เพื่อพัฒนาบริการทางดิจิทัล (Digital Service) ที่แก้ปัญหาเฉพาะของพื้นที่ของตัวเองได้

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

ในการกำหนดยุทธศาสตร์และเป้าหมายของแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่มุ่งเน้นที่การวัดผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมเป็นแนวทางที่จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในการร่วมกันกำหนดยุทธศาสตร์และเป้าหมายที่สะท้อนผลลัพธ์หรือผลกระทบจากยุทธศาสตร์ที่แท้จริง ซึ่งเป็นแนวทางที่มีความยากและซับซ้อนกว่าแนวทางแบบเดิมๆ มาก ประกอบกับการผลักดันเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนด ก็จำเป็นต้องมีการประเมินผลที่ใช้ข้อมูลหรือเครื่องมือที่เป็นที่ยอมรับและวัดได้ชัดเจน รวมถึงมีขั้นตอนการตรวจสอบที่ควรต้องอาศัยความร่วมมือทุกฝ่ายอีกด้วย

4. แนวทางในการส่งเสริมให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (Infrastructure Sharing)

เมื่อพิจารณาประโยชน์จากการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (Infrastructure Sharing) ซึ่งนอกจากเรื่องลดค่าใช้จ่ายในด้านการลงทุน การบริหารจัดการและการบำรุงรักษา โครงข่าย แล้วการใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกันยังสามารถย่นระยะเวลาในการขยายโครงข่าย ซึ่งหมายรวมถึงค่าใช้จ่าย (transaction cost) และระยะเวลาในขั้นตอนการขออนุญาตต่างๆ ที่ลดลงด้วย อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์การขับเคลื่อนตามแนวคิดเรื่องการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกันพบว่าปัญหาในการดำเนินการดังกล่าวเกิดขึ้นจากข้อจำกัดและสภาพการของโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมที่มีอยู่ของผู้ให้บริการที่อาจไม่เป็นไปตามความต้องการของผู้ขอเช่าใช้ หรือมีข้อจำกัดด้านความจุหรือศักยภาพในการรองรับการใช้งานร่วมกับผู้ให้บริการรายอื่น และประเด็นเรื่องอัตราค่าเช่าใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม และข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานสำหรับผู้ที่มีความประสงค์จะขอใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกันก็ไม่มีชัดเจน ทั้งสถานที่ตั้ง ข้อมูลด้านเทคนิคเฉพาะในแต่ละสถานที่ และความพร้อมในการร่วมใช้งาน

ผู้วิจัยจึงเห็นว่าเงื่อนไขที่จะส่งเสริมให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกันเกิดขึ้นได้จริง มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(1) ในมุมมองของผู้ที่มีความประสงค์จะขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล (ฝั่งอุปสงค์)

(1.1) ผู้ที่มีความประสงค์จะขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล มีข้อมูลเบื้องต้นที่แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ที่ต้องการขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล เป็นพื้นที่ที่สามารถขอใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกับผู้อื่นหรือไม่

(1.2) ผู้ที่มีความประสงค์จะขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล มีข้อมูลที่เพียงพอที่จะมั่นใจได้ว่าการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกับผู้อื่นจะมีคุณภาพ เสถียรภาพ การดูแลรักษา ที่เป็นมาตรฐานที่ยอมรับได้และไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งาน

(1.3) ผู้ที่มีความประสงค์จะขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล มีค่าใช้จ่ายจากการขอเช่าใช้จากผู้ที่มีทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเพียงพอที่จะให้ผู้อื่นร่วมใช้ น้อยกว่าเงินลงทุนสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลด้วยตนเอง

(2) ในมุมมองของผู้ที่มีทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล (ฝั่งอุปทาน)

(2.1) ผู้ที่มีทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลมีทรัพยากรเพียงพอที่จะให้ผู้อื่นร่วมใช้ได้

(2.2) ผู้ที่มีทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจะได้รับค่าตอบแทนที่มากกว่าต้นทุนส่วนเพิ่มอันเกิดจากการมีผู้ประกอบการรายอื่นร่วมใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

(2.3) ผู้ที่มีทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลมีแรงจูงใจเพียงพอที่จะให้ผู้ประกอบการรายอื่นร่วมใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอเพื่อส่งเสริมการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลร่วมกัน ดังนี้

ข้อเสนอที่ 1: การจัดทำฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลแห่งชาติ (National Digital Infrastructure Database)

เมื่อพิจารณาเงื่อนไขที่จะส่งเสริมให้การใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกันเกิดขึ้นได้จริง พบว่าเป็นประเด็นการเปิดเผยข้อมูลที่เพียงพอระหว่างผู้ที่มีทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่พร้อมให้ผู้อื่นร่วมใช้งานกับผู้ที่มีความประสงค์จะขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล โดยการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าว ตั้งอยู่บนหลักคิดที่ว่าผู้ที่มีทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจะเสียโอกาสหากไม่มีผู้ขอร่วมใช้งาน และผู้ที่มีความประสงค์จะขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลก็จะเสียโอกาสหากเลือกวิธีการลงทุนหรือเลือกขอร่วมใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลกับผู้ประกอบการรายอื่นที่ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการจัดทำฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลแห่งชาติ (National Digital Infrastructure Database) แบบเรียลไทม์ จะช่วยลดข้อจำกัดด้านข้อมูลเกี่ยวกับการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (ลด Asymmetric Information) โดยฐานข้อมูลดังกล่าวจะต้องประกอบด้วยข้อมูลที่เพียงพอเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลและอาจรวมถึงข้อมูลด้านสิ่งอำนวยความสะดวกด้วย อาทิ ข้อมูลผู้ให้เช่าและผู้ขอเช่าใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ข้อมูลด้านภูมิประเทศ (เช่น รายละเอียดสถานที่ตั้ง) ข้อมูลด้านเทคนิค (เช่น มาตรฐานทางเทคนิค เทคโนโลยีที่รองรับ คุณภาพโครงสร้างพื้นฐาน แผนการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาทางเทคนิคในอนาคต) ข้อมูลด้านความพร้อมในการร่วมใช้งาน ข้อมูลด้านอัตราค่าใช้บริการและเงื่อนไขการใช้บริการ รวมถึงข้อจำกัดหรือเงื่อนไขด้านต่างๆ (เช่น ขนาดพื้นที่สูงสุดที่สามารถนำอุปกรณ์มาติดตั้งในพื้นที่เดียวกัน เงื่อนไขด้านกฎหมายที่จำเป็น เป็นต้น)

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

1. ข้อมูลในฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลแห่งชาติ (National Digital Infrastructure Database) จะต้องเป็นข้อมูลที่เพียงพอและเป็นปัจจุบันมากที่สุด
2. การเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวจะต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงการแข่งขันมากเกินไป
3. ต้องสร้างแรงจูงใจให้ผู้มีโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เปิดให้ผู้อื่นร่วมใช้งานโครงสร้างพื้นฐานของตนได้

ข้อเสนอที่ 2: มาตรการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน

จากการวิเคราะห์ปัญหาการขับเคลื่อนตามแนวคิดเรื่องการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน พบปัญหาที่ผู้ประกอบการที่มีทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานที่เพียงพอปฏิเสธการให้ผู้อื่นเข้ามาร่วมใช้โครงสร้างพื้นฐานหรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องด้วยเหตุผลในเชิงพาณิชย์ โดยเมื่อพิจารณาเงื่อนไขที่จะส่งเสริมให้การใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกันเกิดขึ้นได้จริงข้างต้น พบว่ามีประเด็นค่าตอบแทนระหว่างผู้ใช้และผู้ให้เช่าโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่มักไม่สอดคล้องกัน โดยผู้ใช้คาดหวังอัตราค่าเช่าใช้โครงสร้างพื้นฐานในราคาต่ำที่สุด หรือไม่สูงไปกว่าการลงทุนด้วยตนเอง ในขณะที่ผู้ให้เช่าโครงสร้างพื้นฐานต้องการค่าตอบแทนในอัตราสูงสุด ทั้งนี้ ปัญหาด้านราคาการให้ใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจะยังคงเกิดขึ้นเสมอ เนื่องจากเป็นบริการที่ไม่มีการแข่งขันกันตามธรรมชาติ โดยทั่วไปหน่วยงานของรัฐมักแก้ปัญหาโดยใช้กลไกการกำกับดูแลอัตราค่าบริการ

อย่างไรก็ดี ผู้วิจัยเห็นว่านอกจากแนวทางการเข้าไปแทรกแซงกลไกตลาดด้วยการกำหนดราคาแล้ว การมีมาตรการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน เช่น มาตรการภาษี (Tax-incentive) หรือการลดค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่เก็บโดยรัฐ สำหรับผู้ใช้และให้ใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน ก็จะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในภาพรวมได้ เช่น กรณีการกำหนดมาตรฐานภาษีสำหรับเจ้าของอาคารสูงในการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น วางสายเคเบิลในอาคาร และเปิดให้ผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหลายๆ รายมาใช้งานร่วมกัน โดยไม่เลือกปฏิบัติ หรือกรณีการมาตรการลดค่าไฟฟ้า หรือค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการ หากผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้เสาสัญญาณร่วมกัน เป็นต้น

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

1. มาตรการสร้างแรงจูงใจจะต้องสร้างแรงจูงใจได้จริง ตอบโจทย์ผู้มีทรัพยากรหรือมีศักยภาพในการให้ผู้อื่นมาใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน
2. การขอใช้มาตรการสร้างแรงจูงใจจะต้องมีข้อจำกัดน้อยที่สุด

สรุป

เศรษฐกิจดิจิทัลจะมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ ไม่เพียงเฉพาะประเทศไทย แต่เป็นมุมมองของทุกประเทศทั่วโลก ดังนั้นการเตรียมความพร้อมโดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจึงมีความจำเป็นและสำคัญ แม้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยจะถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่เมื่อพิจารณาถึงสภาพการณ์ของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยยังพบปัญหาและความท้าทายที่อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศไทยในอนาคต ซึ่งควรปรับปรุง พัฒนา แก้ไข หรือปรับเปลี่ยนแนวคิดเพื่อส่งเสริมให้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาสภาพกฎหมายและกฎระเบียบ รวมถึงวิเคราะห์ปัญหาประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในภาพรวมและด้านต่างๆ อันประกอบด้วย วิเคราะห์ปัญหาการขับเคลื่อนตามแนวคิดเรื่อง Universal Service Obligation (USO) วิเคราะห์ปัญหาการขับเคลื่อนตามแนวคิดเรื่องการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (Infrastructure Sharing) และวิเคราะห์ปัญหาการขับเคลื่อนตามแนวคิดเรื่องการใช้มาตรการจูงใจทางภาษี (Tax incentives) ซึ่งนำไปสู่การนำเสนอแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย ที่ได้เสนอแนวทางและขั้นตอนการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบให้ทันสมัย สอดคล้องกัน และเพิ่มประสิทธิภาพผ่านการวิเคราะห์ศึกษาเส้นทางการขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล หรือ Applicant's Journey นำเสนอการจัดตั้งศูนย์ขออนุญาตแบบเบ็ดเสร็จ (Applicant One Stop Center) นำเสนอการปรับปรุงแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์ของแผนและเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ที่รวมแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลผ่านจัดทำแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม (แผน USO) และท้ายสุดได้นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (Infrastructure Sharing) ที่ประกอบด้วยการจัดทำฐานข้อมูล

โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลแห่งชาติ (National Digital Infrastructure Database) และเสนอให้
กำหนดมาตรการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย” เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ 4 ข้อ ประกอบด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย และในต่างประเทศ ตลอดจนวิเคราะห์และสะท้อนปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในประเทศ และผลกระทบ/ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 เพื่อศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์นโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจากภาคส่วนต่างๆ โดยเน้นการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแนวนโยบายดังกล่าว พร้อมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบกับนโยบายในต่างประเทศ

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 เพื่อวิเคราะห์ ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในการดำเนินการตามแนวนโยบายที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์หาแนวทางที่เป็นไปได้ในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 4 เพื่อเสนอแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ เพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ในการศึกษาผู้วิจัยใช้การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องด้านการให้บริการและผู้กำหนดนโยบายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประกอบกับแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จนกระทั่งได้แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย ซึ่งในบทที่ 5 นี้จะนำเสนอ 2 ประเด็น ประกอบด้วยสรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

สรุป

ผลการศึกษาที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 จากการศึกษาสภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย และในต่างประเทศ ตลอดจนวิเคราะห์และสะท้อนปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในประเทศ และผลกระทบ/ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล สามารถสรุปได้ดังนี้

โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล โดยเฉพาะในปัจจุบันที่ระบบเศรษฐกิจก้าวสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 และมีสภาวะแวดล้อมต่างๆ ที่

ผันผวนทั่วโลก ทั้งที่เกิดจากโรคอุบัติใหม่ มลพิษทางอากาศ การขาดแคลนพลังงาน รวมไปถึงผลกระทบจากสงครามและการเมืองระหว่างประเทศ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลให้มีความพร้อมจึงเป็นกุญแจสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศ โดยต้องคำนึงถึงความครอบคลุม (ปัจจัยด้านพื้นที่) ความทั่วถึง (ปัจจัยด้านการกระจายตัว) ทันการณ (ปัจจัยด้านเวลา) และไม่ล้าหลัง (ปัจจัยด้านความก้าวหน้าเทคโนโลยี) เป็นต้น ซึ่งมักจะถูกประเมินจากผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ในการวิจัยได้ศึกษาสภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย และในต่างประเทศ พบว่าประเทศไทยมีความครอบคลุมและเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทั้งด้านอุปสงค์ (ความพร้อมของโครงข่าย) และอุปทาน (ความพร้อมของผู้ใช้งาน เช่น สัดส่วนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ Smartphone) มีในสัดส่วนสูงเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศ OECD ในขณะที่การเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตผ่านทางโครงข่ายอินเทอร์เน็ตประจำที่ในภาพรวมยังไม่มีความครอบคลุมและมีสัดส่วนการเข้าถึงน้อย ประกอบกับความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูงระหว่างครัวเรือนในพื้นที่เขตเมืองและนอกเมืองแม้ว่าจะมีตัวเลขที่แสดงให้เห็นการพัฒนาขึ้นแต่ตัวเลขดังกล่าวยังมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งสะท้อนภารกิจที่ประเทศไทยควรต้องพัฒนาขยายโครงข่ายนอกเมืองมากขึ้น จากการพิจารณาสภาพการณ์ของเครือข่ายและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเห็นว่าแม้ปัจจุบันประเทศไทยมีโครงข่ายที่พัฒนาพร้อมใช้แล้วระดับหนึ่งแต่เมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ พบว่ายังมีความจำเป็นต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องต่อไปและจำเป็นต้องพิจารณาการใช้งานในลักษณะเสริมซึ่งกันและกันด้วย สำหรับการให้บริการด้านดิจิทัล พบว่าแนวโน้มคนไทยและภาคธุรกิจไทยมีความพร้อมในการใช้งานบริการด้านดิจิทัลมากขึ้น แต่เมื่อเทียบกับต่างประเทศแล้วยังคงน้อยกว่าค่าเฉลี่ย มาตรการผลักดันให้เกิดการระบบนิเวศและใช้งานบริการดิจิทัลจึงยังคงจำเป็นสำหรับประเทศไทย โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยกับประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน จะเห็นว่าประเทศไทยอยู่ในอันดับที่แย่ที่สุด โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลที่ประเทศไทยทั้งท้ายแบบค่อนข้างห่างจากประเทศที่เลือกมาเปรียบเทียบ โดยการพัฒนาด้านดิจิทัลของสาธารณรัฐประชาชนจีนเห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจน ในขณะที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อประชากรของจีนที่มีค่าใกล้เคียงกับประเทศไทยมาก จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนปัญหาการพัฒนากิจกรรมด้านดิจิทัลของประเทศไทยที่อาจยังพัฒนาไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ

เมื่อวิเคราะห์ผลกระทบและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล จะเห็นได้ว่าบทบาทของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล นอกจากจะเกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจที่สะท้อนจากมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น ยังเกิดผลกระทบเชิงบวกต่อตลาดงานในประเทศในแง่การสร้างและการพัฒนาทักษะใหม่แก่ตลาดแรงงาน ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงบวกต่อประชากรทั่วไปและแรงงานในประเทศ ผ่านการพัฒนาความสามารถและทักษะในการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลใหม่ ๆ และการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้งาน อีกทั้ง โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ยังส่งผลโดยตรงต่อระดับคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ในสังคม และส่งผลถึงความมั่นคงของชาติ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ดังนั้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจึงมีความจำเป็นต้องพิจารณาถึงความพร้อมในการรองรับการใช้งานในด้านต่างๆ เช่น ความต้องการใช้งานที่

เพิ่มสูงขึ้น ความหลากหลายและความกลมมรวมของบริการและเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน เป็นต้น และต้องพิจารณาถึงความครอบคลุมและศักยภาพในการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลอีกด้วย

อย่างไรก็ดี ในปัจจุบันแม้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยจะปรากฏอยู่ในยุทธศาสตร์ นโยบายและแผนต่าง ๆ แต่แผนและยุทธศาสตร์ดังกล่าวเน้นการขับเคลื่อนจากภาครัฐเป็นหลัก ในขณะที่การขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่ผ่านมาก่อเกิดจากการขับเคลื่อนและการลงทุนของภาคเอกชนเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างระบบนิเวศด้านดิจิทัลที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน การผลักดันให้ภาคเอกชนเป็นผู้นำการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม ภาครัฐเป็นผู้อำนวยความสะดวกและส่งเสริมสนับสนุน โดยการสร้างแรงจูงใจแก่เอกชนอย่างเป็นระบบตามที่รัฐบาลไทยแถลงยังไม่สะท้อนในเชิงรูปธรรมที่ชัดเจนมากนัก ประกอบกับการตั้งเป้าหมายของยุทธศาสตร์ นโยบายและแผนต่าง ๆ อาจยังไม่เหมาะสมและเป็นไปได้ยาก

ผลการศึกษาที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 เพื่อศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์นโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจากภาคส่วนต่างๆ โดยเน้นการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแนวนโยบายดังกล่าว พร้อมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบกับนโยบายในต่างประเทศ สรุปได้ดังนี้

รัฐบาลไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ผ่านการกำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง ที่ได้กำหนดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน และสะท้อนให้เห็นถึงเจตนารมณ์ที่ต้องการขับเคลื่อนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในหลากหลายมิติ อาทิ ความครอบคลุมของโครงข่ายโทรคมนาคม ความเข้าถึงบริการด้านดิจิทัล การพัฒนาและนำทรัพยากรดิจิทัลต่างๆ ไปประยุกต์ใช้เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจและยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ อย่างไรก็ตาม นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลโดยเฉพาะยังไม่ชัดเจนและครอบคลุม เนื่องจากในปัจจุบันปรากฏเพียงแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย ซึ่งระบบนิเวศเทคโนโลยี 5G เป็นเพียงส่วนหนึ่งของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเท่านั้น

นอกจากนี้ ด้วยวิธีการขับเคลื่อนนโยบายโดยการถ่ายทอดเชื่อมโยงจากประเด็นยุทธศาสตร์สู่แผนปฏิบัติการของหน่วยงานต่างๆ โดยการที่แต่ละหน่วยงานพยายามถ่ายทอดเชื่อมโยงแผนปฏิบัติการของตนจากนโยบายที่ระดับสูงกว่าโดยอาจไม่ได้เห็นภาพรวมเดียวกันอย่างแท้จริง ประกอบกับลักษณะการดำเนินงานตามภารกิจที่กำหนดในแผนปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยที่ต่างคนต่างรับผิดชอบนั้น ทำให้การขับเคลื่อนภาพรวมไม่เกิดการผนึกกำลังซึ่งกันและกัน (momentum) ที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ นอกจากนี้ ยังมีปัญหาด้านการประเมินผลของนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติการต่างๆ ที่นอกจากไม่สะท้อนถึงการประเมินผลในเชิงการวัดประสิทธิภาพ ผลกระทบ หรือผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในประเทศไทยแล้ว ยังสะท้อนถึงการไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของหน่วยงานต่าง ๆ ในการขับเคลื่อนนโยบายพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลด้วย ซึ่งแตกต่างจากนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของสาธารณรัฐประชาชน

จีนที่มีความชัดเจนและความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายของทุกภาคส่วน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลอย่างก้าวกระโดด ในขณะที่นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศสิงคโปร์มีจุดเด่นคือการเน้นการสนับสนุนการเติบโตของเอกชนที่ลงทุนในประเทศ

ผลการศึกษาที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 เพื่อวิเคราะห์ ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในการดำเนินการตามแนวนโยบายที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์หาแนวทางที่เป็นไปได้ในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ สรุปได้ดังนี้

หากพิจารณาบริบทของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในมิติต่างๆ อย่างยุติธรรมและเป็นกลางพบว่าแม้ประเทศไทยมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่เป็นการพัฒนาที่มีอุปสรรคอันเกิดจากข้อจำกัดของหน่วยงานเอกชน ข้อจำกัดที่ยังขาดการบูรณาการของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดที่เกิดจากกฎหมายที่ล้าสมัย ดังตัวอย่างที่สะท้อนจากปัญหาการจัดระเบียบสายสื่อสารและประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตสิทธิแห่งทาง การขออนุญาตตั้งสถานีฐานเพื่อพัฒนาและขยายโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล การเปิดใจพัฒนานโยบายและแนวทางที่สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ อย่างจริงจัง มีกลยุทธ์ และพร้อมประสานความร่วมมือและการสนับสนุนซึ่งกันและกันของหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานกำกับดูแลและหน่วยงานเอกชนเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น

โดยผู้วิจัยได้สรุปสภาพปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่

ประเด็นที่ 1 ปัญหาสภาพกฎหมายและกฎระเบียบไม่เหมาะสม ล้าสมัย และยังขาดการพิจารณาปรับปรุงในเชิงบูรณาการ

ประเด็นที่ 2 ปัญหาประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

ประเด็นที่ 3 ปัญหาสัดส่วนและสมดุลในการกำหนดนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ระหว่างการขับเคลื่อนที่การมุ่งเน้นเห็นผลในระยะสั้นหรือระยะยาว ระหว่างการขับเคลื่อนโดยหน่วยงานภาครัฐเองหรือสนับสนุนการขับเคลื่อนผ่านเอกชน และระหว่างการเน้นการกำกับดูแลอย่างเข้มข้นหรือการเน้นการกำกับดูแลอย่างผ่อนคลายเป็นส่งเสริมให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมและบริการด้านดิจิทัลในรูปแบบใหม่ๆ เป็นต้น

นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์นโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย เปรียบเทียบกับประเทศที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจดิจิทัลและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลสูงอย่างประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และประเทศผู้นำด้านเศรษฐกิจของโลกและผู้นำด้านดิจิทัลในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยประกาศชัดเจนว่าต้องการผลักดันการเป็นประเทศผู้นำเศรษฐกิจดิจิทัลในตลาดโลกอย่างประเทศสิงคโปร์ ผู้วิจัยเห็นว่านโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยควรปรับปรุงเพิ่มน้ำหนักให้นโยบายการพัฒนาที่ชัดเจนและทุกหน่วยงานมีเป้าหมาย

ไปในทิศทางเดียวกันแบบสาธารณะรัฐประชาชนจีน และเพิ่มน้ำหนักให้นโยบายที่การสนับสนุนการเติบโตของเอกชนที่ลงทุนในประเทศด้วย

ผลการศึกษาที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 4 เพื่อนำเสนอแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ เพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยจากข้อมูล หลักการ แนวคิด และทฤษฎี แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในต่างประเทศ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง งานประชุมและสัมมนาที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม นำมาสู่การกำหนดประเด็นปัญหาและวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย สรุปได้ดังนี้

1. การปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบให้ทันสมัย สอดคล้องกัน และเพิ่มประสิทธิภาพผ่านการวิเคราะห์การศึกษาเส้นทางการขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล หรือ Applicant's Journey

2. การเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการขออนุญาตและอนุมัติผ่านการจัดตั้งศูนย์ขออนุญาตแบบเบ็ดเสร็จ (Applicant One Stop Center)

3. การปรับปรุงแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์ของแผนและเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ซึ่งรวมถึงแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลผ่านจัดทำแผนการทำให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม (แผน USO)

4. แนวทางในการส่งเสริมให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (Infrastructure Sharing) ที่ประกอบด้วยการจัดทำฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลแห่งชาติ (National Digital Infrastructure Database) และเสนอให้กำหนดมาตรการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน

โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงปัจจัยสู่ความสำเร็จในการผลักดันแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย อันประกอบด้วย

1. เจตนาที่จริงจังและชัดเจนของรัฐบาลที่ต้องการผลักดันการเพิ่มมูลค่าและผลกระทบอันเกิดจากเศรษฐกิจดิจิทัลผ่านโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยที่มีศักยภาพและประสิทธิภาพ พร้อมปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบแบบบูรณาการ ผ่านแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์และเป้าหมายของแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่มุ่งเน้นที่การวัดผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม สะท้อนผลลัพธ์หรือผลกระทบจากยุทธศาสตร์ที่แท้จริง

2. ความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยจำเป็นต้องมีหน่วยงานกลางที่จะทำหน้าที่เป็นหน่วยงานเจ้าภาพ ในการดูแลการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบ และผลักดันการดำเนินนโยบายแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในภาพรวมให้เกิดจริงและเป็นรูปธรรม

3. การสร้างสมดุลในการกำหนดนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ระหว่างการขับเคลื่อนโดยหน่วยงานภาครัฐเองหรือสนับสนุนการขับเคลื่อนผ่านเอกชน

รวมถึงความร่วมมือของอุตสาหกรรมในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลผ่านเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย” ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 พิจารณานโยบายที่รับผิดชอบในการดูแลการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบ และผลักดันการดำเนินนโยบายแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในภาพรวมให้เกิดจริงและเป็นรูปธรรมโดยเร็ว และพิจารณาออกนโยบายที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลโดยเฉพาะ โดยเสนอให้พิจารณาแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในพื้นที่ที่มีศักยภาพและสามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของประเทศไทยได้ โดยเน้นความสำคัญในการพัฒนาในพื้นที่ดังกล่าวเป็นลำดับต้น เช่น เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก หรือ EEC เป็นต้น

1.2 เร่งปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบให้ทันสมัย สอดคล้องกัน และเพิ่มประสิทธิภาพ โดยการวิเคราะห์ให้เห็นภาพรวมปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและกฎระเบียบได้ครอบคลุมและชัดเจน

1.3 การปรับปรุงแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์ของแผนและเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ซึ่งรวมถึงแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลผ่านจัดทำแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม (แผน USO) ที่มุ่งเน้นการกำหนดยุทธศาสตร์และแผนที่มีการวัดผลที่มีประสิทธิภาพ สะท้อนการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลโดยตรง และเพิ่มน้ำหนักให้นโยบายที่การสนับสนุนหรือการสร้างกลไกให้เกิดการเติบโตของเอกชนที่ลงทุนในประเทศด้วย

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

จัดตั้งศูนย์ขออนุญาตแบบเบ็ดเสร็จ (Applicant One Stop Center) และจัดทำฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลแห่งชาติ (National Digital Infrastructure Database) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทั้งในกระบวนการขออนุญาต และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลร่วมกัน โดยมุ่งหวังให้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมถึงเป็นการส่งเสริมให้เกิดผู้ประกอบการรายใหม่ด้วย

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาวิจัยพบว่า โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลมีความครอบคลุมหลากหลาย ทั้งส่วนที่เป็น Hard infrastructure และ Soft infrastructure โดยทั้งสองส่วนมีความเกี่ยวเนื่องและพึ่งพากันและกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สำหรับการวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในภาพกว้าง ซึ่งในความเป็นจริงแล้วผู้วิจัยระหว่างดำเนินการศึกษาผู้วิจัยพบว่าปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในแต่ละส่วนมีความแตกต่างกัน

และมักมีที่มาและรากฐานปัญหาที่แตกต่างกันเป็นอันมาก ดังนั้นการศึกษาแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่เจาะลึกเฉพาะส่วนก็มีความสำคัญและจำเป็นอย่างมาก โดยเห็นว่าเป็นหัวข้อที่ควรพิจารณาศึกษาในการวิจัยครั้งต่อไป แต่เนื่องจากความเกี่ยวพันและเกี่ยวเนื่องกันของระบบนิเวศการศึกษาแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่เจาะลึกเฉพาะส่วน ก็จำเป็นต้องประเมินผลกระทบอันจะเกิดขึ้นกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในภาพรวมด้วย นอกจากนี้ ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีของประชากรโลกเกิดขึ้นในอัตราเร่งที่สูงกว่าเดิมมาก นอกจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่มีบทบาทสำคัญในการรองรับการเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัลแล้ว ผู้วิจัยเห็นว่าประเทศไทยมีความจำเป็นจะต้องศึกษาทิศทางการเติบโตของประเทศทางด้านเทคโนโลยีที่จะสามารถนำประเทศไทยให้หลุดออกจากประเทศค่าเฉลี่ยเป็นประเทศผู้นำด้านใดด้านหนึ่งได้ โดยเห็นว่าเป็นหัวข้อที่ควรพิจารณาในการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. ผลการศึกษาและจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย โครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2564.

คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. ผลการศึกษาและจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2565 (Thailand Digital Outlook 2022). กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2565.

คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. สรุปสถานะการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย พ.ศ. 2564. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ทริบิเบิล กรุ๊ป จำกัด, 2565.

มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด. เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม. เชียงใหม่ : สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552.

วารสาร

เวทาค์ พวงทรัพย์. “5G เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก : ต้นทุนแสนล้านและแนวทางขับเคลื่อนของไทย”, เศรษฐกิจดิจิทัล : ความท้าทายของเศรษฐกิจไทยในอนาคต. 2561. หน้า 9-32.

ศศิรินทร์า เครือชัยพินิต. “การสร้างสมดุลของทุนนิยมโดยรัฐและเศรษฐกิจดิจิทัลในประเทศจีน”, วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์. ปีที่ 5 (ฉบับที่ 2), กรกฎาคม-ธันวาคม 2564. หน้า 65-83.

อัญธิกา ณ พิบูลย์. “Universal Service Obligation ตามกฎหมายโทรคมนาคม ในฐานะเครื่องมือในการขจัดความเหลื่อมล้ำในสังคม”, วารสารพัฒนบริหารศาสตร์ NIDA Development Journal. ปีที่ 53 (ฉบับที่ 1/2013), 2556. หน้า 241-269.

วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย เอกสารวิจัย

พงศ์ฐิติ พงศ์ศิลาภรณ์. “ประสิทธิผลในการนำนโยบายการให้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคมของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติไปปฏิบัติ”. การค้นคว้าอิสระ, รัฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสยาม, 2564.

สัมภาษณ์

พิรุฬห์ลักษณ์ กาญจนอุดม, ผู้อำนวยการส่วนพัฒนานโยบายและแผนในกิจการโทรคมนาคม สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. สัมภาษณ์. 11 พฤษภาคม 2566.

พุลศิริ นิลกิจศรานนท์, ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. สัมภาษณ์. 11 พฤษภาคม 2566.

ราชันย์ เพ็ญศิริ, กรรมการบริหารและประธานคณะทำงาน Infrastructure Sharing ของสมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และที่ปรึกษาให้กลุ่มบริษัทเบญจจินดาฯ. สัมภาษณ์. 24 เมษายน 2566.

วิโรจน์ ไตเจริญวานิช, รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานสื่อสารไร้สาย 1 บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน). สัมภาษณ์. 2 พฤษภาคม 2566.

วีระ วีระกุล, รองประธานสภาดิจิทัล รองประธานสภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สัมภาษณ์. 28 เมษายน 2566.

สมบัติ เศรษฐวงค์, ที่ปรึกษาด้านรัฐกิจสัมพันธ์ บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน). สัมภาษณ์. 28 เมษายน 2566.

กฎหมาย

“ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง แผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2565)”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 139, 27 พฤษภาคม 2565, หน้า 18.

“ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564)”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 138, 5 กรกฎาคม 2564, หน้า 11-244.

“ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2562 - 2566)”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 135, 12 พฤศจิกายน 2561, หน้า 15.

“ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง การประกาศแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580)”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 136, 18 เมษายน 2562, หน้า 1-396.

“พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 118, 16 พฤศจิกายน 2544, หน้า 11-38.

- “พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 123, 20 มกราคม 2549, หน้า 9-11.
- “พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 127, 19 ธันวาคม 2553, หน้า 1-46.
- “พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 134, 22 มิถุนายน 2560, หน้า 39-75.
- “พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 136, 16 เมษายน 2562, หน้า 38-56.
- “พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 138, 1 มีนาคม 2564, หน้า 1-8.
- “พระราชโองการ ประกาศ เรื่อง นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 136, 11 เมษายน 2562, หน้า 1-71.
- “พระราชโองการ ประกาศ เรื่อง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570)”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 139, 1 พฤศจิกายน 2565, หน้า 1-143.
- “พระราชโองการ ประกาศ เรื่อง ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580)”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 134, 13 ตุลาคม 2561, หน้า 1-71.

เอกสารไม่ตีพิมพ์

- คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. “แผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย ระยะที่ 1”. มกราคม 2565.
- ไทยคม จำกัด (มหาชน), บริษัท. “คำอธิบายและวิเคราะห์ของฝ่ายจัดการสำหรับผลประกอบการของปี 2562”. มีนาคม 2563.
- ไทยคม จำกัด (มหาชน), บริษัท. “คำอธิบายและวิเคราะห์ของฝ่ายจัดการสำหรับผลประกอบการของปี 2563”. มีนาคม 2564.
- ไทยคม จำกัด (มหาชน), บริษัท. “คำอธิบายและวิเคราะห์ของฝ่ายจัดการสำหรับผลประกอบการของปี 2564”. กุมภาพันธ์ 2565.

ยุทธศาสตร์และแผนงาน, กอง. สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. “แผนปฏิบัติการราชการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 – 2570”. มีนาคม 2565.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, สำนักงาน.

“ฐานข้อมูลอุตสาหกรรมโทรคมนาคม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<https://ttid.nbtcc.go.th/>, 2566.

คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. “Thailand Digital GDP การ

พัฒนาระบบการวัดมูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศไทย”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<https://dgdgdp.onde.go.th/>, 2566.

คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. “ศูนย์ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม

ดิจิทัล”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : [https://www.onde.go.th/view/1/ศูนย์ข้อมูล](https://www.onde.go.th/view/1/ศูนย์ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล/ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัล/881/TH-TH)

เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล/ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัล/881/TH-TH, 2566.

ณกฤษ เสวตนันท์. “การใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<http://lawyer-thailand.com/infrastructure-sharing/>, 2559.

ภาควิชา ศึกษาด้านเทคโนโลยี. “แผนยุทธศาสตร์ 5 ปีจีน สู่ผู้นำเศรษฐกิจโลก”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<https://www.posttoday.com/columnist/652271>, 2564.

วิจัยกรุงศรี. “แนวโน้มธุรกิจและอุตสาหกรรมไทยปี 2566-2568”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<https://www.krungsri.com/th/research/industry/summary-outlook/industry-outlook-2023-2025>, 2566.

วิจัยเทคโนโลยีเครือข่าย, หน่วยปฏิบัติการ. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

“งานวิจัยข้อมูลอินเทอร์เน็ต : Internet Information Research (IIR)”. (ออนไลน์).

เข้าถึงได้จาก : <http://internet.nectec.or.th/webstats/home.iir?Sec=home>, 2566.

ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กอง. กระทรวงพาณิชย์. “การจัดสรรงบประมาณมาเลเซียปี 2566

ของมาเลเซีย”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.ditp.go.th/post/26915>, 2566.

ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กอง. กระทรวงพาณิชย์. “คู่มือการค้าการลงทุนในมาเลเซีย ปี

2564”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.ditp.go.th/post/78932>, 2564.

ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กอง. กระทรวงพาณิชย์. “คู่มือการค้าการลงทุนในสิงคโปร์ ปี

2564”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.ditp.go.th/post/78621>, 2564.

ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กอง. กระทรวงพาณิชย์. “มาเลเซียพร้อมปรับขั้นตอนการลงทุนให้

นักลงทุนทำธุรกิจในมาเลเซียได้ง่ายขึ้น”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

www.ditp.go.th/contents_attach/978460/978460.pdf, 2566.

- ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กอง. กระทรวงพาณิชย์. “รัฐวิสาหกิจจีนเดินทางสู่ผลักดันการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างเต็มที่”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.ditp.go.th/post/17223>, 2564.
- ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กอง. กระทรวงพาณิชย์. “สิงคโปร์เผยแผนพัฒนาเศรษฐกิจ “Singapore Economy 2030””. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : www.ditp.go.th/contents_attach/769442/769442.pdf, 2564.
- ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กอง. กระทรวงพาณิชย์. “Fact Sheet มาเลเซีย กุมภาพันธ์ 2566”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.ditp.go.th/post/76149>, 2566.
- ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กอง. กระทรวงพาณิชย์. “Fact Sheet สิงคโปร์ มกราคม 2566”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.ditp.go.th/post/75587>, 2566.
- ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กอง. กระทรวงพาณิชย์. “Fact Sheet สาธารณรัฐประชาชนจีน (People's Republic of China) มกราคม 2566”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://www.ditp.go.th/contents_attach/977222/977222.pdf, 2566.
- ส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, สำนักงาน. “สถิติข้อมูลของอุตสาหกรรม Digital Services”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojMDFkYTU4MGMtYjU5Mi00YWlyLTkxMTAtMTJjYTc0YTljMjA2liwidCI6ImExZmZjMjhhLTEzZmMtNDhiMC05NGRmLWYyYWlyOGUwNWNhNSIsImMiOjEwEwFQ%3D%3D>, 2566.
- ไอพาร์ เอื้อวิทยากร จากศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์. “ส่องตลาด Data Center ไทย อีกหนึ่งเมกะเทรนด์ที่น่าจับตามอง”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.scbeic.com/th/detail/product/7756>, 2564.

ภาษาต่างประเทศ

Journal

- Agrawal, Naman and Rao, S. Mohit and Agrawal, Himanshu. “The Role of Digital Infrastructure in Socio-economic Development”. *Invention Intelligence*. March-April 2021. p.5-12.

Research Report and Thesis

- Garcia-Zaballos, Antonio and Iglesias, Enrique and Cave, Martin and Elbittar, Alexander and Guerrero, Ruben and Mariscal, Elisa V. and Webb, William. “The Impact of Digital Infrastructure on the Consequences of COVID-19 and on the Mitigation of Future Effects”. IDB Institutions for

Development Sector Connectivity, Markets, and Finance Division
Discussion Paper. 2020.

Heeks, Richard and Bukht, Rumana. “Digital Economy Policy in Developing Countries”
DIODE Working Paper. 2018.

Shenglin, Ben and Bosc, Romain and Jiao, Jinpu and Li, Wenwei and Simonelli, Felice
and Zhang, Ruidong. “Digital Infrastructure: Overcoming the Digital Divide
in China and the European Union”. CEPS Research Report. 2017.

Electronic Data Base

Asian Development Bank (ADB). “Asia Must Improve Digital Environment for
Entrepreneurs, New Global Index Shows”. (Online). Available :
<https://www.adb.org/news/asia-must-improve-digital-environment-entrepreneurs-new-global-index-shows>, 2022.

Asian Infrastructure Investment Bank. “Digital Infrastructure Sector Strategy”. (Online).
Available : https://www.aiib.org/en/policies-strategies/operational-policies/digital-infrastructure-strategy/.content/_download/AIIB-Digital-Strategy.pdf, 2020.

Cloudscene. “Cloud Connectivity”. (Online). Available :
<https://cloudscene.com/connectivity/cloud-connectivity>, 2023.

Cloudscene. “Data centers in China”. (Online). Available :
<https://cloudscene.com/market/data-centers-in-china/all>, 2023.

Cloudscene. “Data centers in Malaysia”. (Online). Available :
<https://cloudscene.com/market/data-centers-in-malaysia/all>, 2023.

Cloudscene. “Data centers in Singapore”. (Online). Available :
<https://cloudscene.com/market/data-centers-in-singapore/all>, 2023.

Cloudscene. “Data centers in Thailand”. (Online). Available :
<https://cloudscene.com/market/data-centers-in-thailand/all>, 2023.

Digitalnewsasia. “MyDigital to transform Malaysia digitally by 2030” (Online). Available
: <https://www.digitalnewsasia.com/digital-economy/mydigital-transform-malaysia-digitally-2030>, 2021.

GSMA. “Socio-economic impact of mobile broadband in Thailand and contribution to
the digital economy”. (Online). Available :
<https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2015/05/Building-Thailands-Digital-Economy.-Full-Report.-ENG.-April2015.pdf>, 2023.

GSMA Intelligence. “Definitive Data and Analysis for the Mobile Industry”. (Online).
Available : <https://data.gsmaintelligence.com/data>, 2023.

- Infocomm Media Development Authority (IMDA). “Data Centre Park”. (Online). Available : <https://www.imda.gov.sg/programme-listing/data-centre-park, 2023>.
- International Institute for Management Development (IMD). “IMD World Competitiveness Yearbook 2022, Digital 2022, Talent 2022: summaries - China”. (Online). Available : <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/overview/CN, 2022>.
- International Institute for Management Development (IMD). “IMD World Competitiveness Yearbook 2022, Digital 2022, Talent 2022: summaries - Malaysia”. (Online). Available : <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/overview/MY, 2022>.
- International Institute for Management Development (IMD). “IMD World Competitiveness Yearbook 2022, Digital 2022, Talent 2022: summaries - Singapore”. (Online). Available : <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/overview/SG, 2022>.
- International Institute for Management Development (IMD). “IMD World Competitiveness Yearbook 2022, Digital 2022, Talent 2022: summaries - Thailand”. (Online). Available : <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/overview/TH, 2022>.
- International Institute for Management Development (IMD). “World Competitiveness Booklet 2022”. (Online). Available : <https://imd.cld.bz/IMD-World-Competitiveness-Booklet-2022/122/, 2022>.
- International Telecommunication Union Development Sector (ITU-D). “Measuring digital development Facts and Figures 2021”. (Online). Available : <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/facts-figures-2021/, 2021>.
- ITU/UNESCO Broadband Commission for Sustainable Development. “The State of Broadband : Broadband as a Foundation for Sustainable Development”. (Online). Available : https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-BROADBAND.20-2019-PDF-E.pdf, 2019.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). “OECD Going Digital Toolkit”. (Online). Available : <https://goingdigital.oecd.org/, 2023>.
- Scott W Minehane. “Digital Infrastructure Policy and Regulation in the Asia-Pacific Region”. (Online). Available : https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/SiteAssets/Pages/Events/2019/RRITP2019/ASP/ITU_2019_Digital_Infrastructure_28Aug2019FNL.pdf, 2019.

Singapore Economic Development Board (EDB), “Future-ready infrastructure”. (Online). Available : <https://www.edb.gov.sg/en/why-singapore/future-ready-infrastructure.html>, 2021.

World Bank. “Digital Development”. (Online). Available : <https://www.worldbank.org/en/topic/digitaldevelopment/overview#1>, 2022.

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นายจักรกฤษณ์ อุไรรัตน์
วัน เดือน ปีเกิด	6 เมษายน 2510
การศึกษา	มัธยมศึกษา : โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ปริญญาตรี : ภาควิชาไฟฟ้าอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปริญญาโท : หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต

ประวัติการทำงานโดยย่อ

พ.ศ.2563 - กุมภาพันธ์ 2566 : หัวหน้าคณะผู้บริหารด้านรัฐกิจสัมพันธ์
บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

พ.ศ.2562 - พ.ศ.2563 : ผู้อำนวยการด้านรัฐกิจสัมพันธ์
บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

พ.ศ.2556 - พ.ศ.2562 : รองผู้อำนวยการฝ่ายงานรัฐกิจสัมพันธ์
บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

พ.ศ.2552 - พ.ศ.2556 : ผู้จัดการทั่วไป (ดูแลพื้นที่ภาคเหนือ)
บริษัท ทู ดิสทริบิวชั่น แอนด์ เซลส์ จำกัด

พ.ศ.2548 - พ.ศ.2552 : ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
บริษัท ทู ดิสทริบิวชั่น แอนด์ เซลส์ จำกัด

ตำแหน่งปัจจุบัน

- (รักษาการ) หัวหน้าคณะผู้บริหารด้านกิจการองค์กร
บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

- กรรมการบริหาร
สมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ชุดที่ 15
(ชุดปัจจุบัน)

- กรรมการบริหาร บริษัท ศูนย์ให้บริการคงสิทธิเลขหมายโทรศัพท์ จำกัด

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล
ของประเทศไทย

ผู้วิจัย นายจักรกฤษณ์ อุไรรัตน์ หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 65

ตำแหน่ง หัวหน้าคณะผู้บริหารด้านกิจการองค์กร บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด
(มหาชน)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีดิจิทัลกำลังมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจโลก ทั้งในด้านที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจใหม่ ๆ ให้กับประเทศ ภูมิภาค และอุตสาหกรรมต่าง ๆ และในด้านที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเติบโตของเศรษฐกิจและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากต่อสังคม โดยข้อมูลจากธนาคารโลก (World Bank) ระบุว่าในปี 2565 ประมาณร้อยละ 60 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product; GDP) ทั่วโลกจะเกิดจากการพึ่งพาเทคโนโลยีการสื่อสารดิจิทัล และประเมินว่ามากกว่าร้อยละ 15 ของ GDP ทั่วโลกมีผลมาจากเศรษฐกิจดิจิทัล โดยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาสัดส่วนดังกล่าวเติบโตเร็วกว่าผลจากกิจกรรมเศรษฐกิจทางกายภาพทั่วไปถึง 2.5 เท่า โดยเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถเปลี่ยนตลาดและโอกาสทางเศรษฐกิจ ทำให้การดำเนินงานและบริการของภาครัฐเป็นดิจิทัล ควบคู่ไปกับการพัฒนานวัตกรรมและอุตสาหกรรมดิจิทัลจะช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม

โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล เป็นกุญแจสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล โดยเฉพาะในปัจจุบันที่ระบบเศรษฐกิจก้าวสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 และมีสถานะแวดล้อมต่างๆ ที่ผันผวนทั่วโลก ทั้งที่เกิดจากโรคอุบัติใหม่ มลพิษทางอากาศ การขาดแคลนพลังงาน รวมไปถึงผลกระทบจากสงครามและการเมืองระหว่างประเทศ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลให้มีความพร้อมรองรับกิจกรรมทางดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เกิดขึ้นภายในประเทศและผ่านการเชื่อมโยงกับประเทศต่างๆ ทั่วทุกมุมโลก จึงเป็นกุญแจสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศ โดยต้องคำนึงถึงความครอบคลุม (ปัจจัยด้านพื้นที่) ความทั่วถึง (ปัจจัยด้านการกระจายตัว) ทันการณ (ปัจจัยด้านเวลา) และไม่ล่าช้า (ปัจจัยด้านความก้าวหน้าเทคโนโลยี) เป็นต้น และเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยที่ส่งผลต่อการลงทุนจากนักลงทุนต่างประเทศ รวมถึงยังมีส่วนช่วยในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย และในต่างประเทศ ตลอดจนวิเคราะห์และสะท้อนปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในประเทศ และผลกระทบ/ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล
2. เพื่อศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์นโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจากภาคส่วนต่างๆ โดยเน้นการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแนวนโยบายดังกล่าว พร้อมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบกับนโยบายในต่างประเทศ
3. เพื่อวิเคราะห์ ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในการดำเนินการตามแนวนโยบายที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์หาแนวทางที่เป็นไปได้ในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ
4. เพื่อเสนอแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ เพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่
งานวิจัยนี้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่มีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศไทย โดยใช้เป็นกรณีศึกษาและการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน
2. ขอบเขตด้านประชากร
เนื่องจากงานวิจัยนี้นำเสนอข้อมูลแบบรายงานวิจัยเชิงคุณภาพ การรวบรวมข้อมูลจะมาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญต่างๆ เพื่อสอบถามข้อมูล ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน ปัญหาและอุปสรรค รวมถึงแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านเนื้อหา
การวิจัยนี้เป็นการศึกษากรอบแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย โดยไม่ลงลึกในรายละเอียดการปฏิบัติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล
 - 1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้บริหาร/ผู้เชี่ยวชาญ จากหน่วยงานรัฐ หน่วยงานกำกับดูแล สภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย สมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคม และผู้ให้บริการดิจิทัล ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ ดำเนินการโดยการศึกษาจากตำรา เอกสารทางวิชาการต่างๆ กฎหมายกฎระเบียบ แผนแม่บทต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากงานประชุมสัมมนาต่างๆ ซึ่งมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากภาคส่วนต่างๆ เข้าร่วมประชุมด้วย

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Context Analysis) และการวิเคราะห์เปรียบเทียบ และสังเคราะห์ข้อมูลทฤษฎี หลักการต่าง ๆ

3. การนำเสนอข้อมูล

นำเสนอข้อมูลแบบรายงานวิจัยเชิงพรรณนา วิเคราะห์ และนำเสนอแนวทางใหม่ๆ หรือแนวทางที่คาดว่าประเทศไทยจะได้รับประโยชน์สูงสุดจากการวิจัย

ผลการวิจัย

การวิจัยได้ศึกษาสภาพการณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย พบว่า โครงข่ายโทรคมนาคมและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของประเทศไทยยังมีความจำเป็นต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตผ่านทางโครงข่ายอินเทอร์เน็ตแบบประจำที่ที่ยังไม่ครอบคลุมและไม่ทั่วถึง และควรต้องพัฒนาขยายโครงข่ายนอกเมืองมากขึ้น นอกจากนี้ ยังพบว่าแนวโน้มคนไทยและภาคธุรกิจไทยมีความพร้อมในการใช้งานบริการด้านดิจิทัลมากขึ้น แต่เมื่อเทียบกับต่างประเทศแล้วยังคงน้อยกว่าค่าเฉลี่ย ประกอบกับเมื่อพิจารณาจากดัชนีจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่แย่โดยเฉพาะเมื่อเทียบกับขนาดเศรษฐกิจของประเทศไทยเอง และอยู่ในลำดับที่ต่ำกว่าประเทศที่เลือกมาเปรียบเทียบกับข้างมาก โดยการพัฒนาด้านดิจิทัลของสาธารณรัฐประชาชนจีนเห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจน ทั้งๆ ที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อประชากรของจีนที่มีค่าใกล้เคียงกับประเทศไทยมาก จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนปัญหาการพัฒนากิจการด้านดิจิทัลของประเทศไทยที่อาจยังพัฒนาไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ

อย่างไรก็ดี แม้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลจะปรากฏอยู่ในยุทธศาสตร์นโยบายและแผนต่าง ๆ แต่แผนและยุทธศาสตร์ดังกล่าวเน้นการขับเคลื่อนจากภาครัฐเป็นหลัก ในขณะที่การขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่ผ่านมาเกิดจากการขับเคลื่อนและการลงทุนของภาคเอกชนเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างระบบนิเวศด้านดิจิทัลที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน การผลักดันให้ภาคเอกชนเป็นผู้นำการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม ภาครัฐเป็นผู้อำนวยความสะดวกและส่งเสริมสนับสนุน โดยการสร้างแรงจูงใจแก่เอกชนอย่างเป็นระบบตามที่รัฐบาลไทยแถลงยังไม่สะท้อนในเชิงรูปธรรมที่ชัดเจนมากนัก ประกอบกับด้วยวิธีการขับเคลื่อนนโยบายโดยการถ่ายทอดเชื่อมโยงจากประเด็นยุทธศาสตร์สู่แผนปฏิบัติการของหน่วยงานต่างๆ ที่อาจไม่ได้เห็นภาพรวมเดียวกันอย่างแท้จริง และลักษณะการดำเนินงานที่ต่างคนต่างรับผิดชอบ ทำให้การขับเคลื่อนภาพรวมไม่เกิดการผนึกกำลังซึ่งกันและกัน (momentum)

ผู้วิจัยเห็นว่านโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทยควรปรับปรุงเพิ่มน้ำหนักให้นโยบายการพัฒนาที่ชัดเจนและทุกหน่วยงานมีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกันแบบสาธารณรัฐประชาชนจีน และเพิ่มน้ำหนักให้นโยบายที่การสนับสนุนการเติบโตของเอกชนที่

ลงทุนในประเทศแบบประเทศสิงคโปร์ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้สรุปสภาพปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย ได้แก่ ปัญหาสภาพกฎหมายและกฎระเบียบไม่เหมาะสม ล้าสมัย และยังขาดการพิจารณาปรับปรุงในเชิงบูรณาการ ปัญหาประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล และปัญหาสัดส่วนและสมดุลในการกำหนดนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ระหว่างการขับเคลื่อนที่การมุ่งเน้นเห็นผลในระยะสั้นหรือระยะยาว และระหว่างการขับเคลื่อนโดยหน่วยงานภาครัฐเองหรือสนับสนุนการขับเคลื่อนผ่านเอกชน เป็นต้น

ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย สรุปได้ดังนี้

1. การปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบให้ทันสมัย สอดคล้องกัน และเพิ่มประสิทธิภาพผ่านการวิเคราะห์การศึกษาเส้นทางการขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล หรือ Applicant's Journey
2. การเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการขออนุญาตและอนุมัติผ่านการจัดตั้งศูนย์ขออนุญาตแบบเบ็ดเสร็จ (Applicant One Stop Center)
3. การปรับปรุงแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์ของแผนและเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ซึ่งรวมถึงแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลผ่านจัดทำแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม
4. แนวทางในการส่งเสริมให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (Infrastructure Sharing) ที่ประกอบด้วยการจัดทำฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลแห่งชาติ (National Digital Infrastructure Database) และเสนอให้กำหนดมาตรการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน

โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงปัจจัยสู่ความสำเร็จในการผลักดันแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของประเทศไทย อันประกอบด้วย

1. เจตนาที่จริงจังและชัดเจนของรัฐบาล
2. ความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยจำเป็นต้องมีหน่วยงานกลางที่จะทำหน้าที่เป็นหน่วยงานเจ้าภาพ
3. การสร้างสมดุลในการกำหนดนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ระหว่างการขับเคลื่อนโดยหน่วยงานภาครัฐเองหรือสนับสนุนการขับเคลื่อนผ่านเอกชน รวมถึงความร่วมมือของอุตสาหกรรมในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลผ่านเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. พิจารณาหน่วยงานเจ้าภาพ ที่รับผิดชอบในการดูแลการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบ และผลักดันการดำเนินนโยบายแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในภาพรวมให้

เกิดจริงและเป็นรูปธรรมโดยเร็ว และพิจารณาออกนโยบายที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลโดยเฉพาะ โดยเน้นให้ความสำคัญกับพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแข่งขันเป็นลำดับต้น

2. เร่งปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบให้ทันสมัย สอดคล้องกัน และเพิ่มประสิทธิภาพ โดยการวิเคราะห์ให้เห็นภาพรวมปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและกฎระเบียบได้ครอบคลุมและชัดเจน

3. การปรับปรุงแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์ของแผนและเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ซึ่งรวมถึงแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลผ่านจัดทำแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม ที่มุ่งเน้นการกำหนดยุทธศาสตร์และแผนที่มีการวัดผลที่มีประสิทธิภาพ สะท้อนการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลโดยตรง และเพิ่มน้ำหนักให้นโยบายที่การสนับสนุนหรือการสร้างกลไกให้เกิดการเติบโตของเอกชนที่ลงทุนในประเทศด้วย

4. จัดตั้งศูนย์ขออนุญาตแบบเบ็ดเสร็จ และจัดทำฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลแห่งชาติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทั้งในกระบวนการขออนุญาต และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลร่วมกัน โดยมุ่งหวังให้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมถึงเป็นการส่งเสริมเกิดผู้ประกอบการรายใหม่ด้วย