



วารสารวิชาการ

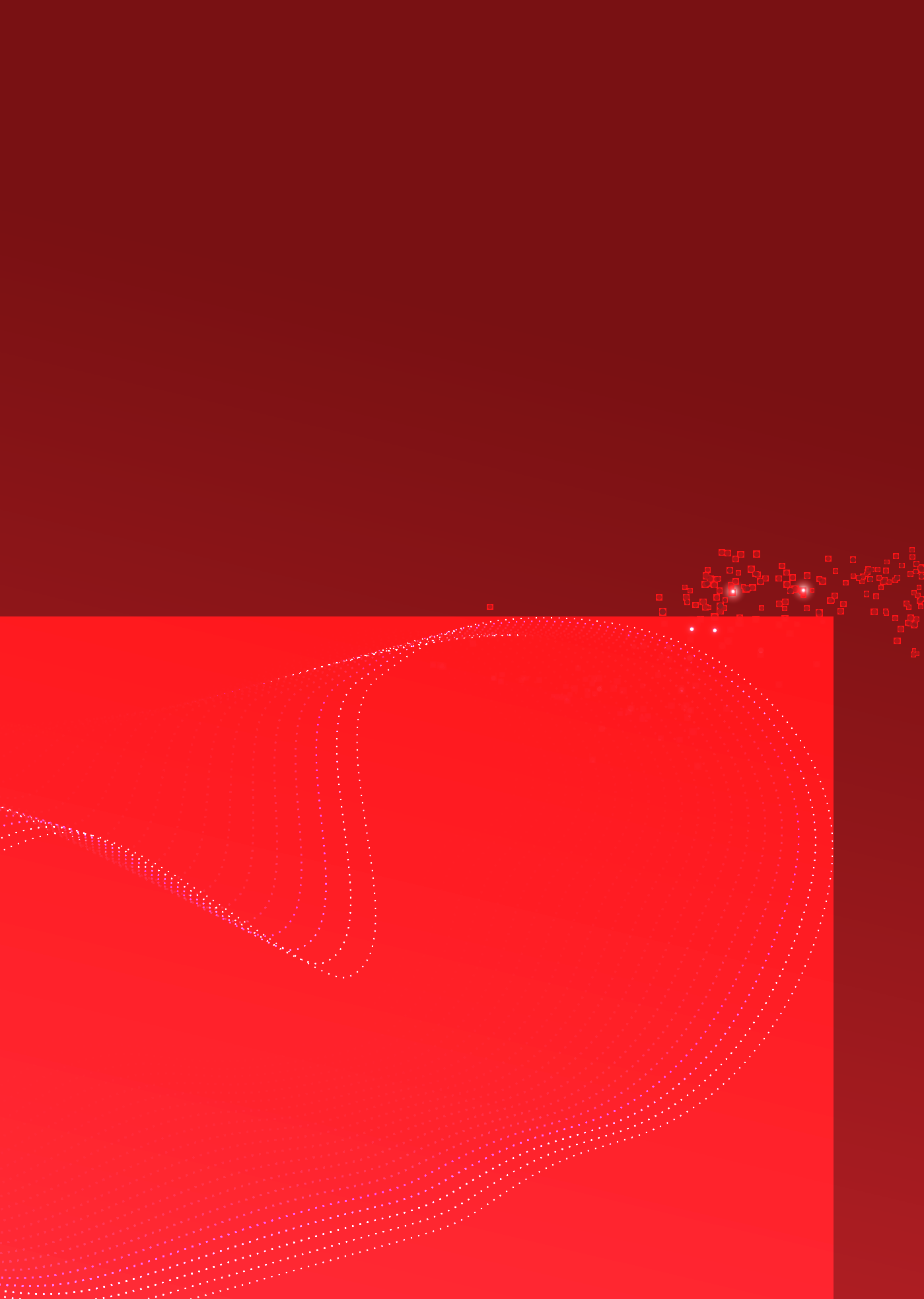
นสทช.

ประจำปี 2564

NBTC
JOURNAL
2021

วารสารวิชาการ
กลบ.
ประจำปี 2564

NBTC
JOURNAL
2021



วารสารวิชาการ
กสทช.

ประจำปี 2564

NBTC
JOURNAL
2021

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission

วารสารวิชาการ กสทช. ประจำปี 2564 NBTC JOURNAL 2021

ปีที่ 5 ฉบับที่ 5 เดือนธันวาคม 2564
Vol.5 Issue 5 December 2021

กองบรรณาธิการ (EDITORIAL BOARD)

พวกเพียร สุนทรสิด	สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรุงเทพฯ ประเทศไทย Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission, Bangkok, Thailand.
วิชัย โชควิวัฒน์	สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี ประเทศไทย Health Systems Research Institute, Ministry of Health, Nonthaburi, Thailand.
ทิพย์พพร มหาสินไพศาล	คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ นนทบุรี ประเทศไทย Faculty of Education, Panyapiwat Institute of Management, Nonthaburi, Thailand.
กมลรัฐ อินทรทัศน์	คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี ประเทศไทย School of Communication Arts, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi, Thailand.
พิสิฐ บุญศรีเมือง	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ ประเทศไทย School of Engineering, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand.
ทิชพันธุ์ เจริญพงษ์	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ นครนายก ประเทศไทย Faculty of Engineering, Srinakharinwirot University, Nakhon Nayok, Thailand.

คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กรุงเทพฯ ประเทศไทย
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Business School,
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand.

สำนักกิจการดาวเทียมสื่อสาร สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรุงเทพฯ ประเทศไทย
Satellite and Orbit Management Bureau, Office of the National
Broadcasting and Telecommunications Commission, Bangkok, Thailand.

บรรณาธิการ (EDITOR)

สำนักงานสนับสนุนการตรวจสอบภายใน ติดตามประเมินผล และต่อต้าน
การทุจริต สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรุงเทพฯ ประเทศไทย
Internal Audit, Performance Appraisal, and Anti-Corruption Bureau,
Office of the National Broadcasting and Telecommunications
Commission, Bangkok, Thailand.

ผู้ช่วยบรรณาธิการ (ASSISTANT EDITOR)

สถาบันวิทยากร สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรุงเทพฯ ประเทศไทย
NBTC Academy, Office of the National Broadcasting and
Telecommunications Commission, Bangkok, Thailand.

ฝ่ายจัดการและผลิต (MANAGING STAFF)

สถาบันวิทยากร สำนักงานคณะกรรมการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรุงเทพฯ ประเทศไทย
NBTC Academy, Office of the National Broadcasting and
Telecommunications Commission, Bangkok, Thailand.

สถาบันวิทยากร สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรุงเทพฯ ประเทศไทย
NBTC Academy, Office of the National Broadcasting and
Telecommunications Commission, Bangkok, Thailand.

สุรัชดา ลิขิตประคอง

สถาบันวิทยาการ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรุงเทพฯ ประเทศไทย
NBTC Academy, Office of the National Broadcasting and
Telecommunications Commission, Bangkok, Thailand.

อำพล สีสองศรีโอกาส

สถาบันวิทยาการ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรุงเทพฯ ประเทศไทย
NBTC Academy, Office of the National Broadcasting and
Telecommunications Commission, Bangkok, Thailand.

เลขมาตรฐานสากลประจำวารสาร

2586-9272

เลขมาตรฐานสากลประจำวารสารอิเล็กทรอนิกส์

2651-0634

ผลิตและจัดพิมพ์

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2670 8888 โทรสาร 0 2271 4228

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ nbtcjournal@nbt.go.th

www.nbt.go.th

ลิขสิทธิ์

เนื้อหาหรือบทความที่ปรากฏในวารสารวิชาการ กสทช. เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ซึ่งสำนักงาน กสทช. ขอสงวนสิทธิ์มิให้นำเนื้อหา ข้อความ หรือบทความไม่ว่าทั้งหมดหรือส่วนหนึ่งส่วนใดไปเผยแพร่ คัดลอก หรือตีพิมพ์ซ้ำโดยเด็ดขาด เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ ข้อความ หรือความคิดเห็นที่ปรากฏในบทความแต่ละเรื่องที่ตีพิมพ์ในวารสารนี้ เป็นความคิดเห็นของผู้นิพนธ์ ไม่ผูกพันต่อคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และสำนักงาน กสทช. รวมทั้งกรณีหากมีการละเมิดสิทธิ์ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์โดยตรง ไม่เกี่ยวข้องกับสำนักงาน กสทช. แต่ประการใด



สารจากประธาน กสทช.

จากจุดเริ่มต้นในปี 2559 ที่ต้องการให้ประเทศไทยมีศูนย์กลางในการรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้ งานวิจัย ตลอดจนวิทยาการสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของ กสทช. เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาและขับเคลื่อน กิจกรรมสื่อสารของประเทศบนฐานขององค์ความรู้และงานวิจัย สู่ความสำเร็จในวันนี้ที่วารสารวิชาการ กสทช. ได้กลายมาเป็นวารสารที่ได้รับการยอมรับในแวดวงวิชาการของประเทศ โดยใช้ระยะเวลาเพียงแค่ 3 ปี ก็สามารถผ่านการรับรองคุณภาพและได้รับคัดเลือกให้เข้าสู่ฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index)

บัดนี้ วารสารวิชาการ กสทช. เติบโตขึ้นอย่างมั่นคง และยังคงมุ่งมั่นพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง ในการเสริมสร้างระบบนิเวศวิทยาด้านการวิจัยและพัฒนากิจกรรมสื่อสารของประเทศให้เจริญก้าวหน้าเทียบเท่ามาตรฐานอารยประเทศ โดยมีเป้าหมายที่จะเพิ่มกำหนดการตีพิมพ์วารสารจากเดิมปีละ 1 ฉบับ เป็นปีละ 2 ฉบับ เพื่อให้การเผยแพร่บทความเป็นไปอย่างเท่าทันกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยีในกิจกรรมสื่อสาร และสอดคล้องกับจำนวนบทความที่มีผู้สนใจนำเสนอเข้ามาเป็นจำนวนมาก พร้อมกันนี้ยังมุ่งหมายที่จะผลักดันให้วารสารวิชาการ กสทช. ผ่านการรับรองคุณภาพและได้รับคัดเลือกให้เข้าสู่ฐานข้อมูลของ ASEAN Citation Index ตลอดจนเป็นที่ยอมรับในแวดวงวิชาการของกลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ต่อไป

พลเอก



(สุกิจ ชมะสุนทร)

กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ทำหน้าที่ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

สารจากเลขาธิการ กสทช.

ปี 2564 เป็นปีที่มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับสังคมโลกเป็นอย่างมาก วารสารวิชาการ กสทช. จึงได้รวบรวมบทความวิจัยและบทความวิชาการที่มีลักษณะเป็นสหสาขาวิชา ทั้งด้านเทคโนโลยี สาธารณสุข และสังคม จากนิสิต นักศึกษา คณาจารย์ ตลอดจนนักวิจัยในสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนที่นำเสนอเข้ามาเป็นจำนวนมาก ผ่านกระบวนการพิจารณาคัดเลือกอย่างเข้มข้นจนได้บทความที่ทรงคุณค่าทางวิชาการ เพื่อให้ผู้อ่านสามารถนำข้อค้นพบและองค์ความรู้ที่ได้ไปศึกษา ค้นคว้า วิจัย และต่อยอดเป็นผลผลิตทางปัญญาให้กับแวดวงวิชาการของประเทศต่อไป

สำนักงาน กสทช. และคณะจัดทำวารสารวิชาการ กสทช. ขอขอบคุณผู้ที่ให้ความสนใจส่งบทความเข้ารับการคัดเลือกเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ กสทช. ประจำปี 2564 และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำและผลักดันให้วารสารวิชาการ กสทช. ประสบความสำเร็จทางวิชาการในระดับประเทศ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือเช่นนี้ตลอดไป



(นายไทรรัตน์ วิริยะศิริกุล)
รองเลขาธิการ รักษาการแทน
เลขาธิการ กสทช.

สารบัญ CONTENTS

วารสารวิชาการ กสทช. ประจำปี 2564
NBTC Journal 2021
ปีที่ 5 ฉบับที่ 5 เดือนธันวาคม 2564
Vol.5 Issue 5 December 2021

สารจากประธาน กสทช.

สารจากเลขาธิการ กสทช.

บทความพิเศษ

1. ปัญหาความขัดแย้งในสังคมไทย: สื่อและการผลิตซ้ำทางความคิดและอุดมการณ์ 15
(กสทช. พลโท ดร.พีรพงษ์ มานะกิจ และณัฐวรรณ อัจฉราบุญวัฒน์)
2. โครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำ: สถานการณ์ โอกาส และผลกระทบในอนาคต 35
(กสทช. ผศ. ดร.ธวัชชัย จิตรภักษ์นันท์ และอานนท์ แสงอรุณวงศ์)
3. แนวทางการใช้ดุลพินิจทางปกครองในการกำกับดูแล “กรณีผู้รับใบอนุญาตประกอบ 57
กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม”
(กสทช. ผศ. ดร.ธวัชชัย จิตรภักษ์นันท์ และเอมิกา ชัยสิทธิ์)
4. การสืบสะท้อนการดำเนินงานด้านกิจการโทรทัศน์ของ กสทช. 75
และข้อเสนอเชิงนโยบายในบริบทสื่อหลอมรวม
(ดร.บัณฑิต ตั้งประเสริฐ)
5. Mobile ID บทบาทใหม่ในการพัฒนา Digital ID ของไทย 91
(จิตสกา ศรีประเสริฐสูง)

บทความวิจัย/วิชาการ

1. **Automatic Elderly Fall and Unstable Movement Detection System Using Framewise and LSTM Based Video Analytics on an Embedded Device** 117
Aniqua Nusrat Zereen, Anubinda Gurung, Amir Rajak, Jednipat Moonrinta, Matthew Nelson Dailey, Mongkol Ekpanyapong, Roongtiwa Vachalathiti and Sunee Bovonsunthonchai
2. **Net Neutrality Regulations in Thailand towards the Basis of Free and Fair Competition: Stick or Carrot?** 137
Monarat Jirakasem and Numtip Smerchuar
3. **กลยุทธ์การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์: แนวทางสำคัญในการดำเนินงานขององค์กรในยุคดิจิทัล** 161
จิตสุภา ฤทธิพลิน
4. **การกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมในยุคดิจิทัล** 183
ประภมพพงศ์ ศรีนวล
5. **การพัฒนาต้นแบบฟาร์มหมูอัจฉริยะด้วยลอราแวน** 215
วิภาส สิริภูกุล กฤษฎา พนมเชิง ลัญฉกร วุฒิสิริกุลกิจ
วิทยาการ อัครวิเศษ และชัยรัตน์ พงศ์พันธุ์ภาณี
6. **การรายงานข่าวภาคพลเมืองทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส** 239
นิชาภา แก้วประดับ
7. **การศึกษาการทำงานในชีวิตวิถีใหม่ของสำนักงาน กสทช.** 261
อัคราภรณ์ พุ่มแสงทอง
8. **กิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์: การศึกษาพัฒนาการกฎหมายการสื่อสารไทย คริสต์ศตวรรษที่ 20** 287
ชัยวัฒน์ ปะสุนะ
9. **เครื่องฟอกอากาศราคาประหยัดขนาดเล็กควบคุมโดยสมาร์ตโฟนแอนดรอยด์** 319
ธวัชชัย แสนหาญ จันนุสรณ์ ดีแก่ และชัยพร ปานยิบดี

- | | |
|--|------------|
| <p>10. จากการเซนเซอร์ถึง “อินเทอร์เน็ตเอกราช”: พัฒนาการการควบคุมดูแลสื่อ
ในสหพันธรัฐรัสเซีย
ณัฐนพ พลาหาญ</p> | <p>335</p> |
| <p>11. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้
สำหรับองค์กรภาครัฐ
ชวณิตย์ สุภาศักดิ์ และวรภัทร ไพรธีกร</p> | <p>357</p> |
| <p>12. ผลของการใช้ “ซูใจ” หนุนย่นต์ปัญญาประดิษฐ์ดูแลผู้สูงอายุที่มีต่อสุขภาพจิต
ของผู้สูงอายุในศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ: การศึกษานำร่อง
กลกรณ์ วงศ์ภาติกะเสถียร พณิดา โยมะบุตร นริศ หุบุหอม สุเมธ ยืนยง
ณภัค ภักดีสภิตยวรา สิริวรรณ แต้วิจิตร และสุณี บุญเทวี</p> | <p>379</p> |
| <p>13. มารยาทดิจิทัล: ข้อกำหนดในการสื่อสารออนไลน์ที่พลเมืองดิจิทัลไทยควรตระหนัก
จิตตินันท์ ผิวนิล</p> | <p>401</p> |

คำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์

*หมายเหตุ ศึกษาเพิ่มเติมที่ www.tci-thaijo.org/index.php/NBTC_Journal

บทความพิเศษ

LIVE

BREAKING NEWS



ปัญหาความขัดแย้งในสังคมไทย: สื่อและการผลิตซ้ำทางความคิด และอุดมการณ์

CONFLICT IN THAI SOCIETY: MEDIA AND IDEOLOGICAL REPRODUCTION

กสทช. พลโท ดร. พิระพงษ์ มานะกิจ¹

ณัฐวรรณ อัจฉานุวัฒน์²

LT. Gen. Perapong Manakit, Ph.D.¹

Nattawan Auscharnuwat²

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
กรุงเทพฯ 10400¹

สำนักกฎหมายกระจายเสียงและโทรทัศน์ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรุงเทพฯ 10400²

Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission,
Bangkok 10400 Thailand¹

Legal Broadcasting Bureau, Office of the National Broadcasting and
Telecommunications Commission, Bangkok 10400 Thailand²

Corresponding E-mail : nbtjournal@nbt.go.th

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบวิเคราะห์สาเหตุแห่งปัญหาความขัดแย้งในสังคมไทย โดยมองว่ามีปัจจัยหลักจากตัวแปร 4 ประการ ได้แก่ ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม อิทธิพลของการนำเสนอแบบเมโสโดรามาของสื่อไทยต่อการรับรู้ของประชาชน การที่สื่อใหม่เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโดยเฉพาะกับเยาวชนคนรุ่นใหม่ และอิทธิพลของแนวคิดทฤษฎีในการวิเคราะห์สังคมไทย โดยเฉพาะแนวคิดที่วิเคราะห์ปรากฏการณ์ในเชิงโครงสร้างอำนาจของรัฐไทย โดยเน้นตัวอย่างการเคลื่อนไหวของพรรคคอมมิวนิสต์ตั้งแต่ยุคแรกเริ่มที่ส่งผลต่อทิศทางการเคลื่อนไหวทางการเมืองในปัจจุบัน แล้วจึงนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาโดยมุ่งเน้นไปที่บทบาทของหน่วยงานของรัฐ โดยเจาะจงไปที่องค์กรของรัฐที่มีหน้าที่กำกับดูแลสื่อ

คำสำคัญ: ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม เมโสโดรามา สื่อใหม่ ทฤษฎีในการวิเคราะห์สังคมไทย การเคลื่อนไหวของพรรคคอมมิวนิสต์

Abstract

This article aims to investigate and analyze the cause of the conflict in Thai society through a perspective of the four main factors attributed to the conflicts: socio-economic inequality, the impact of Thai media's melodramatic presentation on people's perception, the new media's significant role in the perception of information especially that of the new-generation population, and the influence of theories used to analyze Thai society specifically those that were used to analyze power-structural phenomena of Thai state, with a focus on examples from the Communist Party's movements since its early era which holds significant influence on the direction of the current Thai political movement. Then, a solution is proposed, focusing on the role of state organizations, specifically one responsible for media regulation.

Keywords: Socio-economic Inequality, Melodrama, New Media, Thai Societal Analysis Theories, Communist Party Movements

1. ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม

ปัจจัยประการแรกที่เป็นรากฐานของความขัดแย้งทางการเมืองในปัจจุบัน ได้แก่ ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม ความเหลื่อมล้ำเชิงโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมไทยเป็นผลพวงของแนวทางการวางแผนการพัฒนาประเทศที่ยึดหลักการพัฒนาแบบลำเอียง (Bias sector) กล่าวคือ รัฐให้ความสำคัญแก่ภาคอุตสาหกรรมมากกว่าภาคการเกษตร เน้นลงทุนทรัพยากรต่าง ๆ ไปกับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม โดยหวังว่าเมื่อภาคอุตสาหกรรมเจริญถึงขีดสุดแล้ว ความเจริญจะแผ่กระจายไปยังภาคส่วนอื่นๆ ตามทฤษฎี Trickle-Down Theory แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่ได้สร้างกลไกเพื่อแบ่งกระจายการเติบโตทางเศรษฐกิจจากภาคอุตสาหกรรมไปให้ภาคส่วนอื่นๆ ได้รับประโยชน์ด้วย ดังนั้น ไม่ว่าภาคอุตสาหกรรมจะเจริญขึ้นเพียงใด ก็ไม่ก่อให้เกิดความเจริญในภาคส่วนอื่นๆ ยิ่งไปกว่านั้น การพัฒนาแบบลำเอียงดังกล่าวข้างต้น ยังเป็นโอกาสให้นายทุนในภาคอุตสาหกรรมซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องจำนวนน้อยใช้ความได้เปรียบในการทุจริตส่วนต่างจากภาคเกษตรกรรม ซึ่งคิดเป็นส่วนใหญ่ของประเทศและยังใช้วิธีการผลิตแบบล้าหลัง ส่งผลให้ช่องว่างความเหลื่อมล้ำยิ่งกว้างขึ้น

นอกจากนี้ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมยังมีส่วนเป็นผลพวงมาจากกระบวนการนโยบายการพัฒนาดังกล่าวไปสู่การปฏิบัติ เช่น การให้รัฐลงมาเป็นผู้เล่นแข่งขันกับเอกชนในการประกอบธุรกิจ การกำหนดโควตา ทิศทางการพัฒนา การผูกขาดการบริหารจัดการโดยรัฐผ่านเทคโนโลยี ตัวอย่างสำคัญของกรณีนี้ ได้แก่ “สำนักงานข้าว” ที่รัฐบาลไทยตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2489 เพื่อผูกขาดการส่งออกข้าว โดยสำนักงานข้าวจะรับซื้อข้าวจากชาวนาในราคาต่ำกว่าราคาตลาดโลกหลายเท่าเพื่อนำไปขายแก่ต่างประเทศ

ในราคาสูง ต่อมาภายหลังรัฐประหารปี พ.ศ. 2490 แม้จะมีการยกเลิกการผูกขาดการส่งออกข้าวและโคเวตาส่งออกไป แต่รัฐบาลก็ได้ออกมาตรการอีกหลายมาตรการที่มีลักษณะchutzโรคเกษตรกร เช่น การตั้งสำรองข้าว โดยให้เอกชนขายข้าวให้กับรัฐบาลในราคาถูก จำนวนร้อยละ 15 ของปริมาณข้าวที่จะส่งออก การยกเลิกกฎหมายกำหนดการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรไม่เกิน 50 ไร่ เปิดช่องให้นายทุนสะสมที่ดิน เป็นต้น (พีรพัฒน์ ตัณฑวนิช, 2561)

แม้ความเหลื่อมล้ำทางโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมจะมีอยู่ในประเทศไทยมาเป็นเวลานานแล้วก็ตาม เมื่อเกิดวิกฤตการระบาดของโรค COVID-19 ซึ่งส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่ในประเทศต้องเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต รวมทั้งส่งผลให้รัฐต้องออกมาตรการต่าง ๆ เพื่อควบคุมการระบาด เช่น สั่งปิดสถานที่ให้บริการบางประเภท สั่งห้ามเดินทางข้ามจังหวัด สั่งให้ประชาชนต้องสวมหน้ากากอนามัยในที่สาธารณะและเว้นระยะห่างทางสังคม สั่งให้หน่วยงานต่าง ๆ ปรับใช้การทำงานจากที่พัก (Work from Home) สั่งให้ผู้ที่สงสัยว่าจะติดเชื้อกักตัวเป็นเวลาตามที่กำหนด เป็นต้น ความเหลื่อมล้ำเชิงโครงสร้างดังกล่าวยิ่งสำแดงตนให้เห็นเด่นชัด ดังจะเห็นได้จากการที่ประชากรกลุ่มฐานล่างที่มีต้นทุนทางเศรษฐกิจสังคมน้อยเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรค COVID-19 รุนแรงมากที่สุด ผู้ประกอบอาชีพค้าขายตามตลาดและร้านค้าข้างทาง ผู้ทำงานใช้แรงงาน และผู้ประกอบอาชีพบริการ ประสบปัญหาขาดรายได้จากมาตรการปิดสถานที่สาธารณะ ห้างสรรพสินค้า ตลาด โรงแรม และสถานบริการอื่น ๆ เพื่อควบคุมโรคระบาด ผู้อยู่อาศัยในชุมชนแออัด และผู้ทำงานใช้แรงงานที่ต้องพักอาศัยในค่ายคนงานตกเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อและไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม หรือมาตรการกักตัวได้เนื่องจากสภาพที่อยู่อาศัย นอกจากนี้ ยังมีประชาชนอีกกลุ่มหนึ่งที่เป็นคนไร้บ้านอยู่ก่อน หรือต้องกลายเป็นคนไร้บ้านเนื่องจากไม่มีเงินชำระค่าเช่า ซึ่งเป็นกลุ่มเปราะบางที่นอกจากไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการกักตัวเนื่องจากไม่มีที่อยู่อาศัยแล้วยังมีอุปสรรคในการเข้าถึงปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น อาหาร น้ำ เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค ในขณะเดียวกัน ยังมีประชาชนจำนวนมากในกลุ่มเปราะบางที่ไม่สามารถเข้าถึงมาตรการช่วยเหลือของรัฐได้ ไม่ว่าจะเป็นเงินเยียวยา หรือการจูงใจวัคซีน เนื่องจากไม่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่และสัญญาณอินเทอร์เน็ต ไม่เข้าใจขั้นตอนในการลงทะเบียนรับสิทธิในโครงการต่าง ๆ รวมถึงไม่มีความรู้ในการใช้งานแอปพลิเคชันของรัฐที่ใช้ในการแจกจ่ายเงินเยียวยาและจูงใจวัคซีน ด้วยเหตุนี้ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งถูกเน้นให้เห็นเด่นชัดยิ่งขึ้นโดยวิกฤตการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 จึงกลายเป็นชนวนสำคัญที่ทำให้ความไม่พอใจต่อรัฐที่สั่งสมมานานยิ่งปะทุรุนแรงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการจัดสรรทรัพยากรเพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบกลุ่มต่าง ๆ ในช่วงวิกฤตและการกำหนดมาตรการควบคุมการระบาด

2. อิทธิพลของการนำเสนอแบบมโหรีดราม่า (Melodrama) ของสื่อไทยต่อการรับรู้ของประชาชน

ปัจจัยอีกประการหนึ่งที่เกื้อหนุนให้เกิดความขัดแย้งทางการเมืองรุนแรง เป็นผลมาจากนโยบายของรัฐที่มองธุรกิจสื่อเป็นแหล่งรายได้ของรัฐมากกว่าที่จะเป็นเครื่องมือผลิตซ้ำทางวัฒนธรรม มุมมองดังกล่าวของรัฐไทยส่งผลให้สื่อโทรทัศน์ไทยต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายจำนวนมาก ตั้งแต่ต้นทุนในการประมูลคลื่นความถี่ ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต ไปจนถึงค่าใช้จ่ายในการรวมส่งสัญญาณและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และต้องหารายได้

จากการโฆษณาเป็นหลัก โดยที่อัตราค่าตอบแทนจากการออกอากาศโฆษณาขึ้นอยู่กับสถิติการรับชม (Ratings) ของแต่ละรายการในแต่ละช่วงเวลา ต่อมาเมื่อมีผู้ประกอบการโทรทัศน์จำนวนมากขึ้น ส่งผลให้อุตสาหกรรมสื่อโทรทัศน์ในประเทศไทยมีการแข่งขันสูงขึ้น ในขณะที่เม็ดเงินโฆษณาภายในอุตสาหกรรมสื่อมีแนวโน้มจะถูกแบ่งกระจายไปสู่สื่อโทรทัศน์ในระบบดาวเทียม โทรทัศน์ระบบเคเบิล และสื่อใหม่ ผู้ผลิตสื่อโทรทัศน์จำนวนมากจึงต้องเน้นสร้างเนื้อหาที่มีสถิติการรับชมสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อรักษารายได้จากการโฆษณา สภาพการแข่งขันโดยรวมในอุตสาหกรรมสื่อดังที่กล่าวมานี้ ส่งผลให้สื่อโทรทัศน์ถูกกดดันให้ต้องสร้างเนื้อหาที่เข้าถึงง่าย ดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ทีละเป็นจำนวนมากและน่าติดตาม แนวโน้มดังกล่าวสะท้อนออกมาให้เห็นชัดเจนจากการที่รายการโทรทัศน์ไทยโดยเฉลี่ยแล้วมีสัดส่วนเนื้อหาที่เข้าลักษณะ “เมโลดราม่า” ในปริมาณมาก เมโลดราม่าที่จะกล่าวถึงในที่นี้มิใช่เป็นเพียงศิลปะการละครอย่างหนึ่ง แต่หมายถึงวิธีการนำเสนอที่มีลักษณะร่วมกับศิลปะการละครประเภทเมโลดราม่า ซึ่งถูกนำมาใช้ในสื่อโทรทัศน์ไทย ทั้งในรายการบันเทิงและรายการข่าวสาร Eckersley (2014) ให้คำอธิบายไว้ว่า เมโลดราม่ามีองค์ประกอบหลัก ได้แก่ การปลุกเร้าให้ผู้ชมเกิดอารมณ์รุนแรง เช่น โกรธ เศร้า สงสาร ซึ่งมักจะมาควบคู่กับการแสดงอารมณ์ที่เกินจริง (Exaggeration) การแบ่งขั้วสองฝ่ายเป็นฝ่ายธรรมะกับฝ่ายอธรรม (Moral polarization) การใช้เหตุบังเอิญหรือปาฏิหาริย์เพื่อดำเนินเรื่องให้เป็นไปตามบท (Deus ex machina) โดยไม่ต้องคำนึงถึงความสมเหตุสมผล และการดำเนินเรื่องที่มีลักษณะน่าตื่นเต้น เช่น เน้นฉากต่อสู้ (Action) เน้นความรุนแรง (Sensationalism)

ตัวอย่างหนึ่งของรายการประเภทบันเทิงในสื่อโทรทัศน์ไทยที่ได้รับความนิยมแพร่หลายมาเป็นเวลานาน และมีการนำเสนอแบบเมโลดราม่า ได้แก่ ละครโทรทัศน์ ละครโทรทัศน์ไทยมักใช้การดำเนินเรื่องที่เข้าใจและเข้าถึงง่าย ไม่สลับซับซ้อน สนุกสนานตื่นเต้น มีการเร้าอารมณ์ให้ผู้ชมรู้สึกอยากติดตาม เรื่องราวที่นำเสนอมักเป็นเรื่องพื้นฐานที่ผู้ชมสามารถเชื่อมโยงเข้ากับชีวิตจริงได้ง่าย เช่น ชีวิตรัก ความขัดแย้ง การแก่งแย่งชิงดีชิงเด่น การโต้ตอบบริภาษกัน มีการแบ่งขั้วทางศีลธรรมแบบขาวดำ เน้นไปที่การต่อสู้ระหว่างธรรมะกับอธรรม (Good versus evil) ในแบบที่ถูกทำให้เรียบง่าย (Simplified) เพื่อนำไปสู่ตอนจบที่ตัวละครฝ่ายธรรมะเป็นฝ่ายชนะ ตัวละครที่ใช้ในการดำเนินเรื่องเป็นตัวละครแบบธรรมเนียมนิยม (Stock characters) และมักมีลักษณะนิสัยคงที่ตายตัว (Typed characters) (สุภารัตน์ ดิษยวรรณะ จันทราวัฒนากุล, 2551) เช่น “พระเอก” (Hero) ที่มีรูปลักษณ์ดูดีตามแบบฉบับมาตรฐานความงามของยุคสมัย มีฐานะ นิสัยดี กล้าหาญ มีเสน่ห์ มีคุณธรรม ซื่อสัตย์ “นางเอก” (Heroine) ที่มีรูปลักษณ์สวยงามตามมาตรฐานความงามของยุคสมัย มีลักษณะดีพร้อม จิตใจดี มักเป็นผู้ถูกกระทำที่ต้องอดทนต่ออุปสรรคและความยากลำบากต่าง ๆ “ตัวร้าย” (Villain) ที่ร้ายกาจหาความดีไม่ได้ รูปร่างหน้าตาไม่ดี นิสัยคดโกง ชอบข่มเหง ขี้อิจฉาริษยา คอยแต่จะกลั่นแกล้ง ขัดขวาง สร้างความยากลำบากให้แก่พระเอกนางเอกน่านับการแต่ก็ต้องพ่ายแพ้ให้แก่ความดีของพระเอกนางเอกในตอนจบ (“องค์ประกอบของศิลปะการแสดงและศิลปะการแสดงในชีวิตประจำวัน”, 2560) กระบวนการนำเสนอเรื่องราวในละครโทรทัศน์ไทยเน้นใช้องค์ประกอบต่าง ๆ ในการถ่ายทำและการแสดงเพื่อเร้าให้ผู้ชมเกิดอารมณ์รุนแรง ไม่ว่าจะเป็นการใช้เสียงประกอบสื่อเป็นนัยให้ผู้ชมทราบ ว่า ตัวละครที่ปรากฏตัวออกมาเป็นฝ่ายธรรมะ เป็นตัวตก หรือเป็นฝ่ายอธรรม การใช้ดนตรีประกอบฉากเพื่อเน้นอารมณ์ของเรื่อง ตลอดจนการแสดงของนักแสดง เช่น พระเอกต้องมีท่าทางขึงขัง หนักแน่น

กล่าวหาญ ส่วนตัวร้ายจะต้องมีอาชญากรรมหรือกรรโชกชิงทรัพย์ ฆาตกรรม หรือเมื่อเป็นฝ่ายได้เปรียบ ก็ต้องแสดงกิริยาเย้ยหยันพระเอกนางเอกให้ผู้ชมเกิดอารมณ์เกลียดชัง เป็นต้น ลักษณะของโครงเรื่อง (Plot) ในละครไทยแบบเมโลดราม่าที่เน้นความตื่นเต้นสนุกสนานโดยไม่ต้องอิงความเป็นจริง ประกอบกับการแบ่งชั้นทางศีลธรรมเป็นขาวดำอย่างเรียบง่าย ก่อให้เกิดปัญหามากมายในด้านการปลูกฝังค่านิยม อาทิ การที่ผู้สร้างจัดให้มีฉากที่พระเอกใช้กำลังบีบบังคับทางร่างกายเป็นการแสดงความรักต่อนางเอกและนางเอกจากแรกเริ่มไม่ยินยอมกลับกลายเป็นยินยอมไปจนถึงยินยอมในที่สุด ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่น่าจะเป็นไปได้ในความเป็นจริง แต่จัดทำขึ้นเพื่อเร้าให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ตื่นเต้นสนุกสนานอยากติดตาม กลับกลายเป็นการปลูกฝังค่านิยมในวัฒนธรรมการข่มขืน (Rape culture) ซึ่งทำให้การล่วงละเมิดทางเพศด้วยการใช้กำลังบังคับกลายเป็นเรื่องปกติและไม่มีพิษมีภัย หรือการจัดให้มีฉากที่ตัวละครฝ่ายธรรมะใช้กำลัง หรือใช้ความรุนแรงในการแก้แค้นตัวร้าย กลับกลายเป็นการปลูกฝังค่านิยมในการสร้างความชอบธรรมให้การใช้ความรุนแรง เป็นต้น ยิ่งไปกว่านั้น การที่ผู้ชมสัมผัสกับสื่อประเภทละครโทรทัศน์ในปริมาณมากและเป็นเวลานาน ยังมีผลต่อวิธีการรับรู้และมุมมองโลกในระยะยาว กล่าวคือ การบริโภคเนื้อหาละครโทรทัศน์ที่มีลักษณะเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน มีการแบ่งขั้วธรรมะ-อธรรมให้แบบสำเร็จรูป และมีตัวละครแบบดีชั่วสุดโต่งตายตัวแยกจากกันชัดเจน ในปริมาณมากติดต่อกับเป็นเวลานานสามารถส่งผลให้ผู้ชมเกิดความเคยชินกับการมองสิ่งต่าง ๆ เป็นขาวดำสุดโต่ง มีความอดทนต่ำลงในการรับและประมวลผลที่มีความละเอียดซับซ้อน และมีแนวโน้มสูงขึ้นที่จะด่วนตัดสินในเชิงศีลธรรมแบบดีชั่วสุดโต่งโดยไม่ตั้งข้อสงสัย

นอกจากสื่อบันเทิงแล้ว วิธีการนำเสนอแบบเมโลดราม่ายังถูกนำมาใช้ในรายการประเภทข่าว (News) รวมไปถึงรายการกึ่งข่าวสารกึ่งบันเทิง (Infotainment) เช่น รายการประเภทเล่าข่าว คุ้ยข่าว หรือข่าวบุคคล ในวงการบันเทิงอีกด้วย ต่างจากละครโทรทัศน์ รายการข่าวในสื่อโทรทัศน์ไทยไม่ได้ปลูกเร้าอารมณ์ของผู้ชมโดยใช้เทคนิคการแสดงหรือการถ่ายทำ แต่อาศัยการเลือกเนื้อหาข่าวมานำเสนอ เช่น เลือกนำเสนอข่าวที่น่าจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ในกลุ่มผู้ชม เช่น ข่าวฆาตกรรม ข่าวข่มขืน ข่าวที่มีภาพสยดสยอง และอาศัยลีลาการอ่านข่าวของผู้ประกาศข่าวหรือพิธีกรดำเนินรายการ เช่น น้ำเสียง สีหน้า การเน้นคำ เพื่อให้ผู้ฟังเกิดอารมณ์ความรู้สึกรุนแรง เช่น โกรธ กลัว เศร้าสลด ตื่นเต้น เกลียดชัง เป็นต้น รวมไปถึงการเลือกบุคคลในการสัมภาษณ์ และการเลือกใช้คำถามในการสัมภาษณ์เพื่อกระตุ้นให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เกิดอารมณ์รุนแรง ตัวอย่างที่พบเห็นได้ทั่วไปของการนำเสนอข่าวที่มุ่งเน้นแต่การปลูกเร้าให้ผู้ชมเกิดอารมณ์รุนแรง ได้แก่ การสัมภาษณ์ญาติหรือบุคคลใกล้ชิดของผู้ตายในข่าวฆาตกรรมสะเทือนขวัญ สัมภาษณ์บุคคลใกล้ชิดผู้ตายในเหตุการณ์โศกนาฏกรรม หรือสัมภาษณ์ผู้เสียหายหรือบุคคลใกล้ชิดของผู้เสียหายในคดีข่มขืน ด้วยคำถามว่า “รู้สึกอย่างไร” การที่พิธีกรเชิญบุคคลในวงการบันเทิงมาเป็นแขกในรายการ เพื่อให้เล่าเรื่องของตนตั้งแต่เรื่องชีวิตรักไปจนถึงเรื่องพฤติกรรมทางเพศโดยละเอียด ประกอบกับการใช้ลีลาการถาม น้ำเสียง และท่าทางตื่นเต้น ประหลาดใจ เพื่อให้ผู้ชมอยากติดตาม เป็นต้น นอกจากการใช้ลีลาและวิธีนำเสนอของผู้ดำเนินรายการแล้ว ในปัจจุบันยังมีการนำเทคโนโลยีสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animated computer-generated imagery) มาใช้ผลิตสื่อประกอบการนำเสนอรายการข่าวเพื่อสร้างความน่าติดตาม น่าติดตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในข่าวที่เป็นที่สนใจของสังคมแต่ไม่สามารถนำภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหวจากเหตุการณ์จริงมาเผยแพร่ได้ เช่น แสดงภาพจำลองกลุ่มผู้กระทำความผิดร่วมกันจับแขนขาผู้เสียหายในข่าว

เข้มขึ้น แสดงภาพคนร้ายกำลังยิงปืนใส่ชาวบ้านที่ผ่านไปมาจากบนรถยนต์ในข่าวกราดยิง หรือแสดงขั้นตอนการฆ่าและการซ่อนอำพรางศพในข่าวฆาตกรรมสะเทือนขวัญ เป็นต้น นอกจากนี้ แม้รายการประเภทข่าวสารจะเป็นการถ่ายทอดเรื่องราวของความจริง ๆ ที่เป็นมนุษย์ มิใช่ตัวละครชาวตำบลธรรมดาแบบธรรมเนียมนิยมที่มีความดีพร้อมหรือร้ายกาจในทุกด้าน แต่ก็มีสื่อจำนวนมากที่เลือกนำเสนอบุคคลที่เกี่ยวข้องในข่าวให้มีความคล้ายคลึงกับตัวละครในบทละครโทรทัศน์ โดยการสร้างบทบาท (Label) ของผู้เกี่ยวข้องแต่ละฝ่ายแบบเรียบง่ายเพื่อให้ง่ายต่อการจดจำและน่าติดตาม เช่น “เหยื่อ” “ผู้ร้าย” “คนด้อยโอกาส” และวางกรอบเรื่อง (Framing) ในลักษณะด่วนพิพากษาไปก่อนว่า ฝ่ายใดเป็นฝ่ายผิด หรือฝ่ายใดเป็นผู้เสียหาย แม้กระทั่งในกรณีที่ยังไม่มีผลการสืบสวนเป็นที่ยุติหรือยังไม่ได้ข้อสรุป ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนของวิธีการนำเสนอดังกล่าว ได้แก่ กรณี “ลุงพล” ซึ่งตกเป็นผู้ต้องสงสัยในคดีฆาตกรรมเด็กหญิงอายุ 3 ปี ที่จังหวัดมุกดาหาร (รู้จักกันแพร่หลายในชื่อ “คดีน้องชมพู”) ในขณะที่ยังไม่ได้ข้อสรุปว่าผู้ใดเป็นคนร้าย สื่อหลายสำนักกลับเข้าไปสัมภาษณ์ลุงพลให้ยืนยันความบริสุทธิ์ของตน ภาพและเรื่องราวของลุงพลในฐานะ “ผู้บริสุทธิ์ที่ถูกใส่ความ” ถูกนำเสนอเพื่อปลุกเร้าให้เกิดความสงสัยเห็นใจ เกิดเป็นกระแสโด่งดังอยู่ระยะหนึ่งจนมีผู้บริจาคทรัพย์สินให้แก่ลุงพลเพื่อเป็นกำลังใจเป็นจำนวนมาก เมื่อเกิดกระแสเชื่อว่าลุงพลเป็นผู้บริสุทธิ์ จนได้รับความสนใจมากเข้าก็มีสื่อเข้าไปสัมภาษณ์ในเรื่องส่วนตัวที่ไม่เกี่ยวข้องกับคดีฆาตกรรม เช่น งานอดิเรก สัตว์เลี้ยง ฯลฯ ในทำนองยกย่องให้เป็นดารา ทั้งนี้ การนำเสนอข่าวโดยให้นิยามบทบาทของผู้เกี่ยวข้องไว้ล่วงหน้าสำเร็จรูป เช่น “เหยื่อ” “ผู้เคราะห์ร้าย” “ผู้บริสุทธิ์” นอกจากจะไม่เอื้ออำนวยให้ผู้ชมเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์แล้วยังสนับสนุนให้ด่วนตัดสินบุคคลหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยผิวเผินและปราศจากข้อมูลอีกด้วย

กล่าวโดยสรุป สื่อบันเทิงและรายการข่าวในโทรทัศน์ซึ่งใช้วิธีนำเสนอแบบเมโลดรามามีแนวโน้มส่งผลให้ผู้ชมที่บริโภคสื่อประเภทดังกล่าวต่อเนื่องเป็นเวลานาน มีความอดทนต่ำลงในการรับและประมวลสารที่มีรายละเอียดปลีกย่อยและมีความซับซ้อน ตัดสินบุคคลหรือเหตุการณ์แบบเด็ดขาด (Absolute) โดยไม่วิเคราะห์และไม่พิจารณาถึงแง่มุมต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน มีแนวโน้มที่จะให้ความนิยมชมชอบในตัวบุคคลแบบสุดโต่งโดยไม่คำนึงถึงเหตุผลและไม่ตั้งคำถาม สภาวะดังกล่าวทำให้ความนิยมในตัวบุคคลแบบสุดโต่งนี้สามารถถูกเข้าแย่งยึด (Hijack) โดยฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งได้ง่ายด้วยการใช้เรื่องเล่า (Narratives) ที่มีลักษณะปลุกเร้าให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกและมีการระบุตัวบุคคลที่เป็นตัวแทนของ “ความดี” และ “ความชั่ว” ชัดเจน เมื่อผู้รับสารรับเอาเรื่องเล่าดังกล่าวเป็นข้อเท็จจริงตามความเชื่อของตนแล้วก็ยากที่จะเปลี่ยนแปลงความเชื่อนั้นได้ ดังนั้น การที่วิธีคิดแบบชาวตำบลสุดโต่งยังคงถูกผลิตซ้ำอย่างต่อเนื่องในสังคมไทยผ่านสื่อ จึงเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่เอื้ออำนวยให้เกิดความขัดแย้งทางการเมืองรุนแรงได้

3. การที่สื่อใหม่ก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่และรับรู้ข้อมูลข่าวสารในสังคมไทย

ในช่วงวิกฤตการระบาดของโรค COVID-19 ประชาชนส่วนใหญ่ในประเทศไทยใช้เวลาอยู่ในที่พักอาศัยมากขึ้น ไม่ว่าจะด้วยไม่สามารถออกไปทำงานตามปกติได้ก็ดี ด้วยที่ทำงานกำหนดให้ปฏิบัติงานจากในที่พำนักก็ดี หรือด้วยเป็นผู้ป่วยหรือผู้มีความเสี่ยงติดเชื้อต้องกักตัวในที่พำนักก็ดี ส่งผลให้อัตราการรับชม

สื่อโทรทัศน์และใช้อินเทอร์เน็ตสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ด้วยลักษณะของสื่ออินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อสังคมออนไลน์ที่มีลักษณะสามารถปฏิสัมพันธ์ได้ตอบโต้ (Interactive) และมีความรวดเร็ว สื่อสังคมออนไลน์ได้กลายเป็นช่องทางสำคัญช่องทางหนึ่งในการเผยแพร่และรับรู้ข้อมูลข่าวสารในช่วงวิกฤตการณ์ระบาดของโรค COVID-19 ปรากฏการณ์ดังกล่าวส่งผลต่อทั้งฝ่ายรัฐเองและฝ่ายประชาชนดังจะกล่าวต่อไปนี้

3.1 ในด้านของประชาชน เมื่อสื่อใหม่กลายเป็นช่องทางสำคัญในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ด้วยลักษณะของสื่อใหม่ที่รวดเร็ว ไร้ตัวตน ตรวจสอบหาแหล่งที่มาของข้อมูลได้ยาก ส่งผลให้ข้อมูลเท็จ (False information) ถูกส่งต่อและแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลเท็จที่เกิดขึ้นโดยจงใจหลอกลวง (Intentionally deceptive) บทความที่ใช้ข้อความพาดหัวดึงดูดความสนใจ เพื่อล่อลวงให้คลิกเข้าไปอ่าน (Clickbait) เรื่องเท็จที่เขียนขึ้นเพื่อเสียดสี (Satire) หรือแต่งขึ้นเป็นการล้อเลียน (Parody) โฆษณาชวนเชื่อ (Propaganda) เพื่อชักจูงผู้รับสารให้เข้าใจผิดหรือเกิดอคติเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพื่อผลประโยชน์ทางการเมือง การทำข่าวที่ขาดมาตรฐาน (Sloppy journalism) โดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งที่ไม่น่าเชื่อถือ หรือตรวจสอบไม่ได้ ไม่มีการอ้างอิง หรือให้ข้อมูลไม่ถูกต้อง ไปจนถึงการใช้ข้อความพาดหัวโดยมีเจตนาทำให้เข้าใจผิด (Misleading headlines) (“Explained: What is False Information (Fake News)?”, 2018) ข้อมูลเท็จเหล่านี้ หากเป็นเรื่องเกี่ยวกับโรค COVID-19 ก็ก่อให้เกิดความตื่นตระหนก วิตกกังวล และอาจทำให้ประชาชนมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติตนเพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อและวิธีการดูแลรักษาผู้ป่วย ดังจะเห็นได้จากกรณีมีผู้นำรูปภาพของผู้ป่วยโรคลมชักที่นอนหมดสติที่พื้น ไปรวมกับภาพผู้เสียชีวิตรายอื่น ๆ ในข่าวผู้เสียชีวิตจากโรค COVID-19 หรือกรณีมีผู้โพสต์ข้อความว่ามีการค้นพบเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สายพันธุ์ประเทศไทย รวมถึงการโพสต์ว่ามีการค้นพบวิธีป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้วยการดื่มน้ำต้มกระชายดำ และหากเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเมือง ก็ส่งผลให้ความอึดอัดไม่พอใจของแต่ละฝ่ายต่อฝ่ายตรงข้ามทางการเมืองยิ่งรุนแรงยิ่งขึ้น ในประเด็นการเมืองนั้น เนื่องจากสื่อใหม่เปิดพื้นที่ให้ทุกคนสามารถเป็นสื่อได้ จึงมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในปริมาณมาก กลั่นกรองได้ยาก การแข่งขันกันดึงดูดความสนใจของผู้รับสาร ส่งผลให้ผู้ส่งสารมีแนวโน้มที่จะใช้ประทุษวาจาสร้างความเกลียดชัง (Hate speech) รุนแรง สร้างความสับสนและตึงเครียดในสังคมจนแทบจะแยกข้างกัน พื้นที่สื่อใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อสังคมออนไลน์ จึงกลายเป็นพื้นที่ล่อแหลมต่อการกระทบกระทั่งระหว่างผู้เห็นต่างทางการเมือง

3.2 ในส่วนของภาครัฐ ในช่วงเวลาที่สื่อใหม่กลายเป็นช่องทางสำคัญในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร จนแม้กระทั่งสื่อกระแสหลักหลายสำนัก ก็หันมาปรับใช้สื่อใหม่ควบคู่ไปกับการนำเสนอข่าวในช่องทางดั้งเดิม การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารได้ตอบกันผ่านสื่อใหม่เกิดขึ้นโดยรวดเร็ว กว่าเดิมมาก ผู้ส่งสารแต่ละฝ่ายทั้งที่เป็นสื่อกระแสหลักและที่เป็นประชาชนผู้ใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ต่างแข่งขันกันส่งสารทั้งที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นไปยังผู้รับ รัฐบาลซึ่งมีหน้าที่

ให้ข้อมูลแก่ประชาชนเกี่ยวกับมาตรการต่าง ๆ ในช่วงวิกฤตโรคระบาดจึงอยู่ภายใต้แรงกดดันที่จะต้องสื่อสารให้รวดเร็วทันทั่วถึง อย่างไรก็ดี การที่รัฐเลือกสื่อสารให้เร็วขึ้นเพื่อให้ทันกับผู้ส่งสารฝ่ายอื่น ๆ ยังมีข้อจำกัดอยู่มาก ข้อจำกัดประการสำคัญ ได้แก่ การที่ความรวดเร็วดังกล่าวมักต้องแลกด้วยคุณภาพในการสื่อสารที่ลดลง ส่งผลให้บางครั้งสารที่สื่อออกมาโดยหน่วยงานของรัฐเกิดขัดแย้งกันเอง สร้างความสับสนแก่ประชาชน และหลายครั้งที่มีลักษณะเป็นไปในเชิงกล่าวโทษ คัดโทษ ตำหนิประชาชน การสื่อสารที่มีลักษณะเช่นนี้นอกจากไม่สร้างความเชื่อมั่นต่อวิธีการบริหารจัดการของภาครัฐแล้ว ยังก่อให้เกิดความเข้าใจผิดได้ง่าย และสร้างความไม่พอใจต่อภาครัฐอีกด้วย สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ประชาชนจำนวนมากมีความเชื่อมั่นต่อรัฐน้อยลง และมีความไม่พอใจมากขึ้น ภาวะขาดความเชื่อมั่นและไม่ไว้วางใจในรัฐบาลนอกจากจะส่งผลกระทบต่อความร่วมมือของประชาชนในการปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ ของรัฐแล้วยังส่งผลให้ประชาชนมีความประมาทต่อเรื่องเล่าที่พ้องต้องกับความรู้สึกไม่พอใจของตนที่มีต่อรัฐ ไม่ว่าจะเป็นความจริงหรือไม่ สภาพการณ์ดังกล่าว เป็นมิติการเมืองที่เจ้าหน้าที่ทำงานลำบาก มีกล้องอยู่ทุกที่ การที่รัฐไม่ใช้ความรุนแรงและอยู่ภายใต้กฎหมายเป็นข้อดี แต่สื่อของเอกชนระดับบุคคลก็อาจจะตีความแบบลำเอียงในหลายเหตุการณ์

- 3.3 สื่อใหม่กลายเป็นพื้นที่ซึ่งเอื้ออำนวยให้มีการนำโรค COVID-19 ซึ่งเป็นเหตุวิกฤตในระดับนานาชาติ มาใช้ประโยชน์ในทางการเมืองโดยการเผยแพร่เรื่องเล่าเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการจัดสรรทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับวิกฤตโรคระบาดเพื่อใช้โจมตีฝ่ายตรงข้ามทางการเมือง เช่น การเลือกซื้อวัคซีน กระบวนการจัดหาหน้ากากอนามัยและชุดตรวจโรค เป็นต้น

ผลจากสื่อใหม่ทั้งสามประการดังกล่าวข้างต้นเมื่อนำมาพิจารณาประกอบกันแล้วจึงเห็นได้ว่าช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่มีความประมาทต่อการให้ข้อมูลเท็จ (Misinformation) และเรื่องเล่าสูงเนื่องจากสื่อสังคมออนไลน์เปิดพื้นที่ให้หลากหลายฝ่าย สามารถแข่งขันกันสื่อสารเรื่องเล่า (Competing narratives) ที่สนับสนุนวาระของตนไปยังประชาชนได้ ในขณะที่คุณภาพในการสื่อสารของรัฐ ถูกจำกัดด้วยเงื่อนไขด้านเวลาและคุณภาพ ส่วนประชาชนผู้รับสารเอง ก็อยู่ในภาวะที่ขาดความไว้วางใจและไม่พอใจต่อรัฐ ความไม่เชื่อมั่นและความไม่พอใจสิ่งสมนี้ เป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้ออำนวยให้เกิดความขัดแย้งทางการเมืองเป็นอย่างยิ่ง

4. ปัญหาแนวทางวิเคราะห์สังคมไทย: อิทธิพลของแนวคิดคอมมิวนิสต์ยุคแรกต่อการเคลื่อนไหวทางการเมืองในปัจจุบัน

แนวคิดและการวิเคราะห์สังคมไทยที่ดำรงอยู่และเป็นแกนนำในการเคลื่อนไหวทางสังคมตั้งแต่ยุคที่มีพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย (พคท.) และเป็นแนวคิดสำคัญที่มีบทบาทสำคัญในการผลักดันและชี้นำการปฏิวัติสังคมที่สำคัญมีอยู่ 2 แนวคิด ได้แก่

4.1 แนวทฤษฎีกึ่งเมืองขึ้นกึ่งศักดินา (Semi-feudalism, Semi-colonialism) ของอริยณูพรหมขมพู ภาพรวมของแนวคิดนี้ วิเคราะห์ว่า ปัญหาในสังคมไทยอยู่ที่สภาพการรุกรานของจักรวรรดินิยม ทำให้รัฐไทยมีสภาพเป็นกึ่งเมืองขึ้น กล่าวคือ แม้ยังมีเอกราชในทางนิตินัย แต่ก็ไม่ได้มีอิสระทางการเมืองและทางเศรษฐกิจอย่างแท้จริง ต้องพึ่งพิงทุนและเทคโนโลยีหรือวิธีการผลิตจากต่างชาติ ส่วนสภาพกึ่งศักดินานี้เกิดจากอริยณูมองข้อเท็จจริงที่ว่า แม้รัฐไทยจะไม่มีผู้ปกครองที่เป็นศักดินา และมีการเลิกทาสไปตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 แล้วก็ตาม แต่ศักดินายังมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจการเมือง เพราะชนชั้นศักดินายังควบคุมที่ดินซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตอยู่ต่อไป (ทรงชัย ณ ยะลา, 2524) รวมความแล้ว ผู้ที่ถือทฤษฎีนี้จึงมองว่า ศัตรูของประชาชนและปัญหาของสังคมไทย ได้แก่ กลุ่มอิทธิพลจากต่างชาติที่คุกคามเศรษฐกิจการเมือง วัฒนธรรมของประเทศไทย และกลุ่มชนชั้นศักดินาผู้ถือครองที่ดินซึ่งมีพระมหากษัตริย์หรือพระเจ้าแผ่นดินเป็นประมุข ผู้ที่เห็นตามทฤษฎีนี้จึงมีมุมมองในลักษณะต่อต้านกลุ่มต่างชาติและต่อต้านสถาบันพระมหากษัตริย์ ซึ่งเป็นอิทธิพลทางความคิดที่ได้มาจากสภาพการณ์ในประเทศจีนในสมัยสงครามกลางเมืองระหว่างก๊กหมิ่นตั๋งและคอมมิวนิสต์ภายใต้การนำของเหมาเจ๋อตง ซึ่งทรงชัย ณ ยะลา (2524) ได้อธิบายโดยอ้างอิงข้อเขียนของเหมาและสหาย ซึ่งได้วิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจสังคมจีนไว้ว่า วิธีการผลิตแบบเศรษฐกิจธรรมชาติ คือ การผลิตเพื่อใช้เองในสมัยศักดินาถูกทำลายลงไป แต่ระบบขูดรีดแบบศักดินา อันได้แก่ การขูดรีดที่ชนชั้นเจ้าที่ดินกระทำต่อชาวนายังคงอยู่ และประชาชนเข้ากับการขูดรีดของนายทุนและนายหน้า ทุนนิยมของชาติจีนเองมีการพัฒนาไปบ้าง แต่ยังไม่เป็นรูปแบบหลักในเศรษฐกิจสังคมของจีน ทุนนิยมชาติจีนยังคงอ่อนแอ และส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับจักรวรรดินิยมต่างประเทศและศักดินานิยม อำนาจสมบูรณ์ญาณาสีทธิราชย์ของพระเจ้าจักรวรรดิจีนและพวกเจ้าขุนมูลนายถูกโค่นลง แต่ก็ถูกแทนที่ด้วยการปกครองแบบขุนศึกและขุนนางของชนชั้นเจ้าที่ดิน ซึ่งต่อมาถูกแทนที่ด้วยเผด็จการพันธมิตรระหว่างชนชั้นเจ้าที่ดินกับชนชั้นนายทุนใหญ่ จักรวรรดินิยมของญี่ปุ่นกุมทั้งการคลัง เศรษฐกิจ การเมือง การทหารของจีน ส่วนในเขตเช่าที่เป็นพื้นที่ยึดครองนั้นจักรวรรดินิยมญี่ปุ่นครอบครองทุกอย่างแต่ผู้เดียว การที่จีนมีดินแดนกว้างใหญ่และอยู่ใต้การปกครองหรือกึ่งการปกครองของจักรวรรดินิยมหลายประเทศด้วยกัน ประกอบกับภาวะที่ไม่เป็นเอกภาพมาช้านาน ส่งผลให้การพัฒนาเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรมของจีนไม่สม่ำเสมออย่างยิ่ง ประชากรจีนซึ่งถูกกดขี่ถึงสองชั้นโดยจักรวรรดินิยมและศักดินานิยม จึงอดอยาก ยากจนข้นแค้น และไม่มีสิทธิทางการเมืองใดๆ เหล่านี้คือลักษณะพิเศษของสังคมจีนที่เป็นกึ่งเมืองขึ้นกึ่งศักดินา อย่างไรก็ตาม กลุ่ม พคท. ที่เคลื่อนไหวปฏิบัติการอยู่ในเมืองไทย ใช้ธรรมาภิบาลทางความคิดบนทฤษฎีกึ่งเมืองขึ้นกึ่งศักดินาเป็นหลักอย่างต่อเนื่องมาตลอดตั้งแต่ ค.ศ. 1960-1970 (พ.ศ. 2503-2513) เป็นต้นมา (มุกิตา เจริญสุข, 2562)

4.2 กลุ่มแนวคิดทุนนิยมพึ่งพาด้วยพัฒนา (Dependent and underdeveloped capitalism) ซึ่ง ทรงชัย ณ ยะลา (2524) ได้นำมาใช้วิพากษ์แนวคิดของอริยณู โดยกล่าวว่า การที่อริยณู

กล่าวว่า ไทยตกเป็นกึ่งเมืองขึ้นกึ่งศักดินาตั้งแต่ทำสนธิสัญญาเบาว์ริงกับอังกฤษในปี ค.ศ. 1855 (พ.ศ. 2398) “เนื่องด้วยความอ่อนแอของชนชั้นปกครองในสมัยนั้น และภายใต้การชู้ฉวยของจักรวรรดินิยมอังกฤษ...” ขาดตกข้อเท็จจริงที่ว่าพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าฯ เองก็ประสงค์จะติดต่อกับโลกตะวันตกอยู่แล้ว ด้วยมันพระทัยว่าสยามจะได้ประโยชน์จากการสัมพันธ์กับชาติตะวันตกให้ใกล้ชิดกว่าที่เป็นมา นอกจากนี้ ทรงซัดยั้งตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับสภาพที่อริยัญญ์เรียกว่า “กึ่งเมืองขึ้น” ว่าเป็นการนำศัพท์ของจีนมาใช้โดยไม่ถูกต้อง เพราะลักษณะเด่นอันหนึ่งที่ทำให้จีนเป็น “กึ่งเมืองขึ้น” ได้แก่ “เขตเช่า” หรือดินแดนบางส่วนในเมืองท่าต่าง ๆ ของจีนที่มหาอำนาจจักรวรรดินิยมได้ควบคุมและแบ่งเอาดินแดนส่วนหนึ่งมาเป็นเขตเช่าที่ตนปกครองโดยตรงประหนึ่งว่าเป็นดินแดนของประเทศตน ไม่ว่า การทหาร การตำรวจ การศาล การภาษี ฯลฯ ซึ่งอยู่เหนือระบอบบริหารและระบอบกฎหมายของจีน มีลักษณะเป็น “รัฐซ้อนรัฐ” ซึ่งไม่มีในกรณีของไทย นอกจากนี้ ทรงซัดยั้งวิพากษ์แนวคิดของอริยัญญ์ที่ว่า การรุกเข้ามาของลัทธิทุนนิยมในชนบททำให้การชู้ฉวย และความสัมพันธ์การผลิตเปลี่ยนจากศักดินาล้วน ๆ มาเป็นแบบ “ศักดินา” ผสม “กึ่งศักดินา” ว่าเป็นแนวคิดที่สร้างความสับสนคลุมเครือ ทำให้ไม่สามารถบอกได้ว่าในที่สุดแล้ว ความสัมพันธ์หรือวิธีการผลิตหลักของไทยในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นแบบใดกันแน่ ในประเด็นดังกล่าว ทรงซัดยั้งนำข้อคิดทางทฤษฎีอันพัฒนามาจาก “วิวาทะระหว่างต๊อบกับชวีซี” มาอธิบายว่า ในการดูวิธีการผลิตและความสัมพันธ์การผลิตของสังคมว่าเป็นแบบใด ต้องดูว่า ชนชั้นอันเป็นตัวแทนของวิถีและความสัมพันธ์ทางการผลิตแบบนั้น ๆ ครอบครองอำนาจทางการเมืองหรือไม่ ดังนี้ หากในยุคของเหมาอำนาจของราชวงศ์จีนและเจ้าขุนมูลนายถูกโค่นล้มไปแล้วด้วยการปฏิวัติประชาธิปไตยของซุนยัตเซ็น วิถีและความสัมพันธ์ทางการผลิตแบบศักดินาย่อมไม่สามารถดำรงฐานะครอบงำอยู่ได้ สิ่งที่เกิดขึ้นในจีนระยะที่เหมาและสหายกล่าวถึง แท้จริงแล้วคือวิถีการผลิตแบบศักดินาเสื่อมลงในฐานะวิธีการผลิตหลักของสังคมในปลายสมัยราชวงศ์เซ็ง วิถีการผลิตแบบทุนนิยมที่พัฒนาขึ้นมาหลังสงครามฝิ่นด้วยฝีมือทุนจักรวรรดินิยม กำลังจะเข้าครอบงำในฐานะวิธีการผลิตหลัก แต่อำนาจสมบูรณ์ญาสิทธิราชย์ของราชวงศ์เซ็งไม่เหมาะสม หรือพยายามยับยั้ง ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงต้องถูกล้มล้าง กลายเป็นเหตุผลหนึ่งให้มีการปฏิวัติประชาธิปไตยของซุนยัตเซ็น ดังนั้น วิธีการผลิตหลักที่ครอบงำสังคมจีนภายหลังการปฏิวัติประชาธิปไตยของซุนยัตเซ็น จึงเป็นวิถีการผลิตแบบทุนนิยม อย่างไรก็ดี การพัฒนาอุตสาหกรรม หรือการผลิตแบบทุนนิยมในยุคดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นเพียงส่วนน้อยของจีน ในภาคอุตสาหกรรมหรือชนบทยังคงเป็นการผลิตแบบเก่าถึงร้อยละ 90 เพียงแต่วิธีการผลิตหลักคือทุนนิยมเพียงร้อยละ 10 นั้น เป็นฝ่ายครอบงำวิธีการผลิตอีกร้อยละ 90 ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากการที่ระบบเศรษฐกิจอันล้ำหลังของจีนถูกดึงเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจของโลกที่ถูกครอบงำด้วยระบอบทุนนิยมสากล การครอบงำนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางเศรษฐกิจและสังคมของจีน เกิดการดูดซับส่วนเกินจากภาคชนบทอันล้ำหลังที่เป็นร้อยละ 90 ของจีน ผ่านกลไกตลาดหรือการแลกเปลี่ยน อันไม่เป็นธรรมระหว่างภาคเกษตรกรรมกับภาคอุตสาหกรรมของระบอบทุนนิยม ทรงซัด

มองข้อเท็จจริงของสังคมไทยแล้วจึงปฏิเสธว่าแนวคิดของไทยไม่สามารถไปเปรียบเทียบกับกรณีของจีนได้ ในการปรับข้อวิเคราะห์เข้ากับสภาพสังคมไทย ทรงชัย ณ ยะลา (2524) อธิบายความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมของไทยหลัง ค.ศ. 1855 (พ.ศ. 2398) ว่า เศรษฐกิจธรรมชาติของไทยกลายเป็นเศรษฐกิจสินค้าและเศรษฐกิจเงินตรา เกษตรกรรมของไทยถูกดึงเข้าสู่วงจรของทุนนิยมของโลก ข้าวอันเป็นผลผลิตหลักของไทยถูกส่งไปเลี้ยงแรงงานพื้นเมืองในประเทศเมืองขึ้นของจักรวรรดินิยมอังกฤษ จึงต้องถือว่าแม้ภาคเกษตรกรรมของไทยยังไม่เปลี่ยนการผลิตเป็นแบบทุนนิยม แต่ก็ขึ้นต่อและถูกครอบงำด้วยวิธีการผลิตแบบทุนนิยมของโลกโดยตรง การครอบงำนี้ดำเนินไปได้ด้วยความร่วมมือของนายทุนพาณิชย์จีน ซึ่งมีบทบาทเป็นนายหน้าของจักรวรรดินิยม ผ่านการแลกเปลี่ยนอันไม่เป็นธรรม ส่วนในภาคอุตสาหกรรม วิธีการผลิตแบบทุนนิยมก็เข้ายึดครองการผลิตโดยตรง เช่น ป่าไม้ เหมืองแร่ ยางพารา แม้ทุนนิยมแห่งชาติจะไม่เจริญ แต่ระบบทุนนิยมโดยทั่วไปในฐานะวิธีการผลิตเจริญขึ้นด้วยฝีมือของทุนตะวันตกและพาณิชย์เชื้อสายจีน เกิดเป็นระบบที่เรียกว่าทุนนิยมพึ่งพาอาศัยพัฒนา

ดังนั้น หากถือแนวทฤษฎีกลุ่มนี้ พรรคคอมมิวนิสต์ไทยจึงได้เปลี่ยนแนวทางการวิเคราะห์วิธีการผลิตของไทยเสียใหม่ ว่าสังคมไทยเป็นแบบทุนนิยมพึ่งพาอาศัยพัฒนา มองว่าศัตรูของชาติเป็นทุนนอกที่มีลักษณะครอบงำกับทุนในที่ด้อยพัฒนา ต้องพึ่งพาทุนนอก จะเห็นได้ว่าสถาบันกษัตริย์หายไปจากตัวแปรปัญหา ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ พคท. ใช้ทฤษฎีที่สองจัดการกับปัญหามาจนกระทั่งปลายยุคสงครามเย็น ก็ได้ถ้อยที่ถ้อยอาศัยไม่มองว่าเจ้าเป็นปัญหา และถึงแม้ฝ่ายใดต้องการจะสร้างความเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อสถาบันก็ตาม จะต้องพบกับข้อเท็จจริงในสังคมที่สถาบันพระมหากษัตริย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งรัชกาลที่ 9 ทรงครองราชย์มายาวนาน มีโครงการช่วยเหลือประชาชนที่ยากจนทุกพื้นที่มาตลอด แม้กระทั่งคำสัมภาษณ์ของพระองค์ที่มีต่อสื่อต่างประเทศก็ยังไม่ได้แยกว่า พคท. เป็นศัตรู ยังมองว่า พคท. ก็คือคนไทยอีกกลุ่มหนึ่ง ศัตรูของรัฐไทยคือความยากจน เป็นต้น ประสบการณ์ของ พคท. ในการต่อสู้เพื่อปฏิวัติสังคมไทยจึงไม่ถูกรังเกียจจากสังคมเท่าใดนัก และไม่ได้ทำอันตรายต่อสถาบัน จึงได้รับการยอมรับมากกว่าแนวคิดแรก

พ้นจากยุคพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย ฝ่ายรัฐก็ปรับยุทธศาสตร์ในการแก้ปัญหาเรื่องดังกล่าวโดยมองว่าปัญหาของพรรคคอมมิวนิสต์ตรงประเด็นที่สำคัญเป็นเรื่องปัจจัยภายในมากกว่ามีผู้รุกรานจากภายนอก (พรรคคอมมิวนิสต์สากล) เข้ามารุกราน การปรับกระบวนคิดว่าประเด็นปัญหาอยู่ที่ภายในก็ให้คำนิยามว่าเป็นเพราะเกิดการพัฒนายที่ไม่ให้เกิดความเหลื่อมล้ำ (Uneven development) ทำให้กลุ่มคนชายขอบเสียโอกาส อ่อนแอ จนท้ายที่สุดเข้าไปรวมกับ พคท. ดังนั้น ในการแก้ปัญหาหลักที่สุดของไทยคือต้องการแก้ปัญหาความยากจน ความเหลื่อมล้ำ ให้คนชนบทมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดี ส่วนมิติการเมืองที่ พคท. ทิ้งไว้ก็มีโครงการที่จะให้สมาชิกหรือแนวร่วม พคท. ที่เคยจับอาวุธเข้าป่ากลับเข้ามาต่อสู้ในมิติทางการเมือง มีแนวคิดคือการพัฒนานำการเมือง มองผู้เห็นต่างที่เข้าป่าไปว่ามีความผิดก็จริง แต่ต้องได้รับการอภัยโทษ กลับเข้ามาพัฒนาบ้านเมืองด้วยการต่อสู้ในมิติการเมืองระบบรัฐสภา

กลุ่มผู้นำนักศึกษาที่เคยเข้าป่าไป บุคคลสำคัญที่กลับเข้าสู่เมืองแล้วเข้ามาต่อสู้ในยุคของ 14 ตุลาคม 2516 จึงพบว่าเป็นกลุ่มนำทางสังคมที่ใช้แนวคิด ทฤษฎี รวมถึงปฏิบัติตนมีวิถีชีวิตสอดคล้องกับตัวแบบการเคลื่อนไหวและนำสังคม มีการเคลื่อนไหวทางความคิดเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ของประเทศอย่างเป็นระบบ ได้รับการตอบรับจากสังคมไทยเป็นอย่างดี ต่างจากกลุ่มนักศึกษาและผู้เคลื่อนไหวทางสังคมในปัจจุบัน

กลุ่มเคลื่อนไหวทางสังคมในปัจจุบัน ถ้าหากมองกลับไปที่สำคัญได้แก่ กลุ่มเคลื่อนไหวทางการเมืองภายใต้บริบทเสื้อสีเหลือง-แดง ทางกลุ่มเสื้อแดงนั้นแกนนำสำคัญทางความคิดเป็นผู้ที่คล้ายกับนำทฤษฎีของ พคท. กลับเข้ามาเป็นแนวคิดหลักในการเคลื่อนไหว แต่มีข้อน่าสังเกตคือ แทนที่จะใช้ทฤษฎีที่ 2 กลุ่มแนวคิดทุนนิยมพึ่งพาด้วยพัฒนามาเป็นหลัก กลับย้อนยุคไปมองว่าสังคมไทยมีปัญหาเรื่องชนชั้น มีการแยกแยะ (Identify) ว่าสังคมมีชนชั้น “ไพร่” และชนชั้น “อำมาตย์” สร้างสภาวะแบ่งขั้ว (Dichotomy) ให้แก่สังคมและปลุกเร้าคนระดับล่างให้โจมตีอำมาตย์หรือเจ้า ซึ่งปรากฏการณ์ข้อเท็จจริงของสังคม จากกรณีของพรรคคอมมิวนิสต์ที่ต่อสู้กันมา จนเปลี่ยนแนวคิดไปสู่ยุคที่สองนั้น ยังไม่สามารถเอาชนะความตึงเครียดและการยอมรับในสถาบันของคนไทยได้เลย ดังนั้น ยิ่งเมื่อกลุ่มเสื้อแดงชูธงความคิดในการต่อสู้ที่ย้อนยุคเช่นนี้ แล้วไปทำพันธมิตรกับกลุ่มทุนการเมือง ซึ่งมีกลุ่มเศรษฐกิจหลักอาศัยข้ออ่อนของวงการการเมืองไทย กล่าวคือ นำอำนาจเศรษฐกิจเข้าไปยึดอำนาจการเมือง แล้วสถาปนาพวกพ้องและตระกูลของตนเองเข้าไปมีตำแหน่งแห่งหนทุกที่ รวมถึงทำการฉ้อราษฎร์บังหลวง (Corruption) อย่างมโหฬาร การต่อสู้ทางความคิดเพื่อโน้มน้าวให้กลุ่มคนในสังคมยอมรับ จึงมีประสิทธิภาพกับกลุ่มที่ไม่วิเคราะห์หรือมีขีดความสามารถในการเรียนรู้ที่จะวิเคราะห์ยังอยู่ระดับต่ำ การเคลื่อนไหวจึงออกมาในลักษณะความเชื่อ ผสมผสานกับการใช้ความรุนแรง ส่วนกลุ่มคนที่ได้เปรียบกว่าในสังคมเช่นชนชั้นกลาง จึงไม่ยอมรับในแนวคิดและวิธีการเคลื่อนไหวก็ไปอยู่ฝั่งตรงข้าม

กลุ่มที่สองของการเคลื่อนไหวทางการเมืองในปัจจุบันเป็นกลุ่มชนที่วิเคราะห์สังคมตามแนวทางที่ตนเองถนัด เช่น ปฏิเสธระบบองค์กรและสถาบันของพระมหากษัตริย์ โจมตีเจ้า กลุ่มนี้เข้ามาทำงานทางการเมืองจับใจเด็กและเยาวชนในวัยศึกษาที่คิดว่าจะหาทางออกกับแนวทางการเคลื่อนไหวใหม่ ๆ ให้กับสังคมไทยหรือมองถึงอนาคตของกลุ่มใหม่น่าจะดีกว่าแนวคิดของกลุ่มเก่าดั้งเดิม หากแต่ระดับนำของกลุ่มกลับไม่ซื่อตรงทางการเมืองแบบประชาธิปไตยเมื่อลงมากลื่นไถลทางการเมืองในระบบพรรคการเมือง แต่จริง ๆ แล้วกลับทำตัวเหมือนองค์กรเอกชนมาเล่นการเมือง

ปรากฏการณ์ในปัจจุบันจึงน่าเป็นห่วงมาก เพราะความเคลื่อนไหวของเด็กและเยาวชนรุ่นหลัง ๆ ที่มองปรากฏการณ์ทางการเมืองไทยในเชิงคุณภาพหรือเชิงการวิเคราะห์ปัญหาของสังคมนั้น เทียบไม่ได้กับกลุ่ม 14 ตุลา ระดับนำของ 14 ตุลา เป็นคนมีความรู้ความสามารถ มีทฤษฎี วิถีคิด และใช้คุณภาพทางความคิดนำการเคลื่อนไหว โน้มน้าวและวิเคราะห์ให้ประชาชนกลุ่มชนชั้นกลางเห็นปัญหาแล้วจึงเห็นพ้องที่จะเข้าร่วมการเคลื่อนไหวโดยไม่ใช้ความรุนแรง ตัวของผู้นำก็มีวิถีคิดและวิถีชีวิต (Way of life, Way of thinking) ตามตัวแบบที่เชื่อถือได้ ประกอบกับสองตัวแปรดังกล่าวมาแล้วในยุคเดิมสื่อใหม่ยังไม่ได้มีอิทธิพลมาก ความคิด การกระทำ คำพูดของผู้คนยังอยู่ในปทัฏฐาน พุดกันเรื่องความถูกต้อง แต่สังคมไทยในปัจจุบันเป็นยุคที่สื่อใหม่มีอิทธิพล ปริมาณข่าวสารข้อมูลล้นเกินจนเข้าสู่การรับรู้ของผู้คนจนแยกไม่ออกว่า

ส่วนใดคือข้อเท็จจริง (Fact) ชาวใดเป็นชาวจริงหรือชาวใดเป็นชาวปลอม สิ่งที่จะจับใจได้ก็รู้ใหม่ในสังคมใหม่ จึงเป็นเรื่องเล่าที่เน้นเร้าอารมณ์ แบ่งข้างทางศีลธรรมชัดเจน ใช้ประทุษวาจาสร้างความเกลียดชังต่อฝ่ายตรงข้าม ดังนั้น เมื่อมองดูความเคลื่อนไหวล่าสุดในกรณีเดินสองด้าน กลุ่มที่จะเคลื่อนไหวมิติการเมืองก็ไม่กล้าออกมาหน้า หรือเปิดตัวเพราะต้องการลั่นเจ้าโดยอาศัยข้ออ้างว่าต้องการปฏิรูปสถาบัน แขนงหลักไม่ต้องการเสี่ยงมาตรการทางกฎหมาย จึงใช้วิธีนำโดยอาศัยสื่อใหม่แล้วอ้างว่าไม่มีแกนนำเพื่อปฏิเสธความรับผิดชอบทางกฎหมาย ส่วนกลุ่มเคลื่อนไหวอีกด้านเป็นกลุ่มใช้ความรุนแรงซึ่งเป็นผลพวงของการพัฒนาประเทศที่เหลื่อมล้ำ เสพยาเสพติด ละเมิดกฎหมาย ไม่ต้องมีปรีชาญาณ วิถีคิดการมองสังคมใด ๆ ทำความเคลื่อนไหวรุนแรงต่อเจ้าหน้าที่รัฐ จนแทบจะกล่าวได้ว่าเป็นกลุ่มกบฏไปแล้ว โอกาสที่จะเห็นสังคมเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งที่ดีกว่าจึงน่าสงสัยมาก เมื่อเทียบกันระหว่างกลุ่มนำใน 14 ตุลาฯ กับกลุ่มนำในปัจจุบัน

บทสรุป

ความขัดแย้งในสังคมไทยในปัจจุบัน ประชาชนที่ค่อนข้างมีอายุจะไม่เชื่อสายตา หรือไม่เคียดเคียดคิดเลยว่า จะมีความเคลื่อนไหวของกลุ่มชนโดยเฉพาะเด็กรุ่นใหม่ออกมาเคลื่อนไหวถึงขั้นจะล้มล้างสถาบัน ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวสะท้อนตัวแปรปัญหาที่ผู้เขียนได้อธิบายมาตั้งแต่ต้นดังนี้

1. ในเชิงแนวคิดทฤษฎีการวิเคราะห์สังคมไทยดังได้กล่าวแล้ว พัฒนาการทางความคิดของกลุ่ม พคท. ที่มองเริ่มตั้งแต่ยุคแรกของอรรถธัญ พรหมขมภู มองว่าวิถีการผลิตของไทยเป็นแบบกึ่งเมืองขึ้น กึ่งศักดินา หากต้องการเปลี่ยนแปลงต้องทำลายล้างจักรวรรดินิยมของทุนนอกและสถาบันพระมหากษัตริย์ เนื่องจากมีแนวคิดวิเคราะหเช่นนั้น อย่างไรก็ตาม แนวคิดนี้ถูกแนวคิดแนวที่สองของทรงชัย ณ ยะลา วิพากษ์ว่า วิถีการผลิตของเมืองไทยน่าจะเป็นทุนนิยมพึ่งพาต่อพัฒนา ซึ่งหมายความว่า หากต้องการปฏิวัติสังคมไทยกันเสียใหม่ต้องทำลายตัวแปรปัญหาสองตัวแปร ได้แก่ 1. ทุนนอก 2. ทุนใน ที่มีสภาพต่อพัฒนาและพึ่งพิงสัมพันธ์อยู่กับทุนนอก อย่างไรก็ตาม แนวทางการวิเคราะห์ดังกล่าวที่มีคุณูปการกับสังคมไทยกลับไม่ได้รับการนำมาศึกษา ต่อยอด หรือถกเถียงกันให้รู้แจ้งเห็นจริงในหมู่ผู้เคลื่อนไหวในสังคมและพรรคการเมืองที่ชูแนวคิดการเปลี่ยนแปลงสถาบัน ว่าปัญหาเชิงโครงสร้างของประเทศไทยเป็นปัญหาใดกันแน่ กลุ่มเคลื่อนไหวรุ่นหลังกลับใช้วิธีการลวก ๆ ย้อนยุคไปมองว่าเมืองไทยมีชนชั้น (กรณีกลุ่มนำของเสื้อแดง) หรือกลุ่มนักศึกษาและคนรุ่นใหม่ที่เคลื่อนไหวอยากล้มเจ้า ก็ไม่ได้แสดงแนวคิดทฤษฎีอะไร เช่นในยุค พคท. หรือยุค 14 ตุลาฯ หากแต่ใช้สำนวนโวหาร ความเชื่อ ความเกลียดชัง ผสมกับใช้สื่อใหม่ในการเผยแพร่แนวคิดระดมความเห็นจากคนที่มีความอ่อนทางการเมืองการวิเคราะห์ ทำให้สังคมไทยค่อนข้างจะเกิดความขัดแย้งทางความคิดระหว่างประชาชนที่ยังมองสถาบันในภาพบวกกับกลุ่มใหม่ที่ใช้แนวทางวิเคราะห์ว่า “สถาบัน” เป็นปัญหาของสังคมไทย

2. ข้อเท็จจริงของการพัฒนาที่ผิดพลาดล้มเหลว แสดงอิทธิฤทธิ์ให้เห็นความต่างของเมืองและชนบท ของกลุ่มโครงสร้างเศรษฐกิจสังคมที่ได้เปรียบทั้งในเมืองและในชนบทเอง เราจะเห็นว่าการศึกษาคควรจะทำให้เกิดความเท่าเทียมกับชนทุกกลุ่ม แต่โครงสร้างอำนาจทางด้านเศรษฐกิจที่เหลื่อมล้ำนี้ ทำอย่างไรรัฐก็ไม่สามารถสร้างความเท่าเทียมด้านการศึกษาระหว่างคนที่ได้เปรียบทางเศรษฐกิจกับคนยากคนจน ดังนั้น การเลื่อนฐานะทางสังคมด้วยการศึกษาจึงอยู่บนเงื่อนไขความแตกต่างทางชนชั้นดังที่กล่าวมาแล้ว

การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของกลุ่มในปัจจุบันนี้ พอจะจำแนกได้เป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรกคือกลุ่มนักศึกษา เราจะพบว่า ระดับนำของขบวนการของนักศึกษา หากวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจสังคมสาขาที่ศึกษา เราจะไม่พบลูกของชนชั้นกลางเข้ามาเป็นกลุ่มนำเท่าใดนัก ในทางตรงกันข้าม เราจะพบข้ออ่อนของโครงสร้างเชิงอำนาจที่ว่า กลุ่มนำบางครั้งเป็นเด็กจากชนบทที่ต้องการเลื่อนฐานะทางสังคมด้วยการศึกษา พ่อแม่จึงส่งเข้ามาอยู่หอพักในเมือง ระดับการรับรู้ทางทฤษฎียังจำกัด ไปไม่ถึงการวิเคราะห์สาเหตุแห่งปัญหาความขัดแย้งที่แท้จริงของสังคมไทยว่าอยู่ที่ประเด็นใด แต่ทั้งหมดก็ยังเป็นวัยนักศึกษาระดับมัธยมปลายและระดับมหาวิทยาลัยชั้นต้น รวมถึงสาขาที่เรียนก็มีข้อจำกัด นักศึกษากลุ่มเหล่านี้จึงต้องโอกาสและยังเรียนไม่ถึงขั้นที่จะวิเคราะห์ว่าปัญหาหลักเชิงโครงสร้างของสังคมไทยคืออะไรกันแน่ จึงเลือกที่จะเชื่อหรืออาศัยอยู่ภายใต้อิทธิพลของแนวคิดจากอาจารย์กลุ่มที่มีอคติกับเจ้า และหลงใหลอยู่กับข้อความในเรื่องเล่าที่ถูกส่งมาจากสื่อใหม่ โดยอาจารย์ที่สร้างกระแสได้ดี จับใจกลุ่มเป้าหมาย การไม่สามารถวิเคราะห์ปัญหานี้ เห็นชัดเจนว่าแตกต่างจากลักษณะการนำของกลุ่ม 14 ตุลาฯ ที่มีความชัดเจนในบริบทการวิเคราะห์เสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างชัดเจน และมีวิถีชีวิตวิถีชีวิตที่สอดคล้องกับแนวทางการวิเคราะห์ เช่น อดีตกลุ่มนำอย่าง ธีรยุทธ บุญมี เคยวิเคราะห์ปัญหาทุนนิยมจากต่างประเทศ (ญี่ปุ่น) ก็พากันเคลื่อนไหวอย่างเป็นระบบเพื่อต่อต้านความเป็นทุนนิยมเหล่านั้น และตัวกลุ่มนำเองก็มีวิถีชีวิตเช่นนั้นด้วย ไม่แปลกแยกระหว่างการกระทำกับการเคลื่อนไหว

กลุ่มที่สอง กลุ่มรุนแรง การเคลื่อนไหวครั้งนี้ กลุ่มรุนแรงที่มีพื้นที่เคลื่อนไหวบริเวณแยกดินแดง การเคลื่อนไหวส่วนนี้แสดงให้เห็นว่าเป็นบุตรหลานของชนชั้นกลางและเป็นผู้ถูกทอดทิ้ง เสียเปรียบในสังคมเป็นผลพวงจากการพัฒนาที่ผิดพลาดของรัฐ เมื่อประสบปัญหาโรค COVID-19 กลุ่มนี้หารายได้แบบรายวันเมื่อมีหนทางหารายได้ แม้จะผิดกฎหมายไปบ้างก็เลือกที่จะทำ โดยไม่ได้มีวิถีชีวิตวิเคราะห์อย่างกลุ่มแรก ทำให้ถูกจัดตั้งอย่างเป็นระบบ ใช้ความรุนแรงเป็นหลัก เต็มไปด้วยความเกลียดชังระบบและสังคม ผู้ที่ประสบความสำเร็จในอาชีพหรือมีฐานะดีกว่า กลุ่มเหล่านี้พบได้บ่อย ๆ ในสังคมทุนนิยมที่มีการพัฒนาผิดพลาดปล่อยกลุ่มเสียเปรียบให้เผชิญชะตากรรมในเมืองจนได้ผลลัพธ์แบบที่เห็น

3. การเมืองไทยในระบอบรัฐสภาไม่ใช่ทางออกของปัญหาความขัดแย้งที่ดำรงอยู่ อันเนื่องมาจากการพัฒนาเชิงโครงสร้างอำนาจของรัฐไทย ทำให้การเมืองไทยตกอยู่ภายใต้บริบทที่กลุ่มเศรษฐกิจใช้อำนาจทางเศรษฐกิจเข้าไปแผ้วทางมีอำนาจทางการเมือง เช่น ใช้เศรษฐกิจไปซื้อเสียง หรือมีอำนาจเศรษฐกิจแล้วเข้าไปเป็นเจ้าของพรรค ซึ่งแตกต่างจากแนวทางสากล ในต่างประเทศที่ระบบการเมืองเข้มแข็ง พรรคการเมืองจะเป็นที่รวมของฝักฝ่ายทางความคิด เช่น กรณีเยอรมัน

คนรักสิ่งแวดล้อมจะรวมตัวแบบไม่เป็นทางการแล้วจดทะเบียนเป็นทางการชื่อพรรค Green คนที่รักการพัฒนาเชิงเสรีนิยม ก็เป็น CDU คนรักการพัฒนาเชิงสังคมก็จะเป็นพรรค SPD กลไกในพรรคเป็นประชาธิปไตยทุกกระเปาะนี้ เช่น ไม่มีใครเป็นเจ้าของพรรค ทุกคนมีสิทธิมีเสียงเท่ากันหมด การจะเลือกตัวแทนเป็นหัวหน้าพรรคจะต้องเลือกจากเขตพื้นที่ที่อยู่ล่างสุดไปถึงข้างบนสุด สมาชิกพรรคเป็นคนโหวตลงคะแนนและมีกลไกห้ามไม่ให้ใครเป็นหัวหน้าพรรคเกินสองสมัย รวมถึงมีกลไกทำให้กลุ่มทุนไม่สามารถใช้เงินแล้วทางมาเป็นลูกพี่ในพรรคการเมืองได้เหมือนของไทย ดังนั้น การเมืองวันนี้ของไทยจึงไม่สามารถแก้ปัญหาวิกฤตในสังคมไทยได้ เพราะมีแต่กลุ่มที่ชนะได้ครองอำนาจรัฐ กับกลุ่มที่แพ้อยากล้มพวกชนะและอยากเป็นรัฐบาลเสียเอง และเมื่อได้เป็นแล้วก็คอร์รัปชันกันมโหฬารจนชาวบ้านเอือมระอา ไม่ได้ต้องการแก้ไขปัญหาที่แท้จริงให้กับผู้คนและสังคม คำนึงถึงแต่ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและคะแนนเสียงเพื่อการเมืองของตนเอง

ลักษณะการเมืองเช่นนี้ ไม่ใช่การเมืองแบบประชาธิปไตยในระบบตัวแทน เวทีทางการเมืองจึงไม่สามารถแก้ปัญหาความขัดแย้งในสังคมได้ เราจึงไม่แปลกใจเลยที่เราจะเห็นว่าฝ่ายค้านที่อยากขับไล่รัฐบาลเพื่อไปเป็นรัฐบาลเสียเอง กลับไปเชียร์กลุ่มเคลื่อนไหวเดินขบวนที่ใช้ความรุนแรง ไม่มีใครเลยที่จะบอกว่า การเคลื่อนไหวนี้ละเมิดกฎหมาย ละเมิดสิทธิมนุษยชน ใช้ความรุนแรง ใช้ระเบิด ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงด้านหนึ่งซึ่งก้าวข้ามการเคลื่อนไหวทางการเมืองแบบสันติไปสู่ลาลาจลกันแล้ว กลุ่มนี้จะพูดข้อเท็จจริงด้านเดียวว่าตำรวจปราบปรามโดยใช้ความรุนแรง ทั้งที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริงทั้งหมด บางครั้งนักการเมืองฝ่ายที่ไม่ใช่รัฐบาลก็เคลื่อนไหวออกไปให้การประกันตัวกับผู้ที่ทำความผิด โดยไม่ได้ดูว่ามีพื้นฐานการกระทำผิดแบบละเมิดกฎหมายหรือเป็นผู้ที่เป็นเหยื่อจากการกระทำของตำรวจ

4. ภาพกว้างของสื่อไทยดังที่อธิบายมาแล้วก็คือ สื่อไทยอยู่ในระบบทุนนิยมเต็มรูป เพราะรัฐมองเห็นสื่อเป็นขมหวานสร้างรายได้ให้รัฐด้วยมีกฎหมายถือทางว่า ถ้าจะทำกิจการต้องเข้าประมูลและจ่ายเงินค่าต่งให้รัฐสูงลิ่ว พัฒนาการของสื่อไทยวันนี้ เดิมมีโทรทัศน์แค่ 3-4 ช่อง ก็ยังแบ่งรายได้ลงตัวแต่มาทุกวันนี้มี 24 ช่อง รายได้ก็น้อย มีค่าใช้จ่ายสูง รวมถึงยังถูกสื่อใหม่แย่งผู้ชมและแย่งค่าโฆษณาที่ควรจะได้ สภาพของสื่อจึงอยู่ในภาวะที่อันตรายมาก ดังที่กล่าวไว้ในบทความแล้ว สื่อจึงมุ่งหาทางรอดด้วยการเสนอสิ่งที่คนในสังคมอยากดูหรืออยากชม (ได้ด้วยการวัดสถิติการรับชมเชิงธุรกิจ) แต่จะไม่เสนอสิ่งที่ประชาชนควรจะได้ เพราะไม่ตอบสนองผลกำไรทางธุรกิจ อีกปัญหาหนึ่งก็คือ คนไทยสังคมไทยไม่รู้เลยว่าในประเทศอื่น ๆ ที่สื่อเจริญก้าวหน้า เขาอยู่ในระบบที่ไม่ใช่ทุนนิยม เช่น ถ้าไปไกลสุดมุมหนึ่งก็คือประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการจ่ายค่าดูโทรทัศน์ กรณีเยอรมัน ใครมีโทรทัศน์หนึ่งเครื่องต้องจ่ายเงินเข้าส่วนกลาง 15 ยูโร เพื่อ กสทช. เยอรมันจะได้นำเงินจำนวนนี้ไปสนับสนุนการทำอาหารรายการที่ประชาชนควรดูแต่ไม่อยู่ในระบบการตลาด เช่น รายการประวัติศาสตร์ รายการปลูกใจรักชาติ รายการปรัชญา เพลงคลาสสิก เป็นต้น ซึ่งสังคมไทยมองไม่ออกจึงเหมือนบังคับสื่อให้จ่ายเงินให้รัฐในอัตราสูง โดยที่ต้องหารายได้เองจากการโฆษณา ในขณะที่ต้องแบกรับความคาดหวังของสังคมในแง่ของคุณภาพเนื้อหาอีกด้วยการจะกะเกณฑ์ให้สื่อสามารถเป็นได้ทั้งแหล่งรายได้ของรัฐและนำเสนอเนื้อหาที่มีคุณภาพโดยไม่เน้นผลกำไรย่อมเป็นไปไม่ได้ ดังนั้น การจะแก้ไขปัญหาเรื่องคุณภาพการนำเสนอของสื่อจึงจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากรัฐ

ข้อเสนอแนะ

ด้วยพรศนะของผู้เขียนประกอบกับข้อวิเคราะห์ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้เขียนจึงเห็นว่ารัฐอาจแก้ไขปัญหาลให้ทุเลาเบาบางลงได้ โดยมีแนวทางดังนี้

ประการแรก ต้องพัฒนาระบบสื่อในปัจจุบันเสียใหม่ ทั้งนี้ รัฐและสื่ออาจจะต้องหาทางออกร่วมกัน ไม่ใช่เป็นระบบคูปองทั้งหมด อย่างไรก็ตาม หากประเทศไทยยังไม่พร้อมที่จะให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการออกค่าใช้จ่ายในการสร้างสรรค์สื่ออย่างเต็มรูปแบบร้อยละ 100 ก็อาจจะต้องใช้วิธีค่อยเป็นค่อยไป โดยให้รัฐเป็นผู้สนับสนุนสื่อในแบบเดียวกับที่สนับสนุนสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส สื่อจึงจะอยู่รอดโดยที่ยังคงสามารถรักษาคุณภาพไว้ได้

ประการที่สอง การแก้ปัญหาปรัชญาแนวคิดในการพัฒนาประเทศ รัฐต้องคลายความเหลื่อมล้ำในเชิงโครงสร้าง เช่น ด้านเศรษฐกิจ ในประเด็นดังกล่าวรัฐบาลนี้ได้ดำเนินการไปในระดับหนึ่งแล้ว เช่น มีการออกกฎหมายเกี่ยวกับภาษีมรดก แต่ความเท่าเทียมทางเศรษฐกิจจะเกิดขึ้นได้ต้องมีการปฏิรูปที่ดิน ปฏิรูปโครงสร้างภาษี ออกกฎหมาย Anti-trust law ที่ขจัดความเหลื่อมล้ำเชิงโครงสร้างอย่างแท้จริง รวมถึงต้องมีการสนับสนุนให้คนที่มีความต่างทางเศรษฐกิจ สามารถเข้าถึงกระบวนการการศึกษาอย่างจริงจัง และเต็มรูปแบบ ถ้ามีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงโครงสร้าง ก็จะทำให้การเลื่อนฐานะทางสังคมของคนเป็นไปได้มากขึ้น มีประชากรที่ถูกกระบบทิ้งไว้ข้างหลังจำนวนน้อยลงไปในจนถึงไม่มีในที่สุด

ประการที่สาม ต้องพัฒนาระบบพรรคการเมือง เริ่มไปทีระบบพรรค กล่าวคือพรรคการเมืองต้องเกิดจากผู้ที่มีอุดมการณ์ร่วมกัน (Common ideology) และมีผลประโยชน์ร่วมกัน (Common interest) เข้ามาร่วมกันจัดตั้งเป็นพรรคการเมือง มิใช่เกิดจากการให้ค่าตอบแทนเป็นทรัพย์สิน หรือผลประโยชน์ ในลักษณะว่าจ้าง รวมทั้งเมื่อจัดตั้งเป็นพรรคการเมืองแล้ว กระบวนการแต่งตั้งหัวหน้าพรรคการเมืองหรือการได้มาซึ่งบัญชีรายชื่อภายในพรรค ก็ควรต้องเกิดจากเจตจำนงร่วมกันของสมาชิกในพรรค ดังนี้ พรรคการเมืองจึงจะสามารถเติมเต็มบทบาทหน้าที่ในฐานะกลไกการแสวงหาเจตจำนงร่วมของประชาชนและเป็นตัวแทนผู้รักษาผลประโยชน์ของประชาชนได้อย่างแท้จริง

ประการที่สี่ ผู้เขียนหวังว่าเมื่อสภาพการแข่งขันน้อยลงและได้รับการสนับสนุนจากรัฐแล้ว มาตรฐานโดยรวมของสื่อจะดีขึ้น ทั้งนี้ ในปัจจุบันสื่อหลักในประเทศไทยก็มีระยะเวลาตามใบอนุญาตเหลือน้อยลงเรื่อยๆ องค์กรกำกับดูแลสื่อเองก็อาจต้องพิจารณาออกใบอนุญาตที่มีระยะเวลานานขึ้นในการต่อใบอนุญาตครั้งต่อ ๆ ไป โดยคำนึงถึงระยะเวลาคืนทุนตามสมควรโดยที่ไม่เป็นภาระด้านค่าใช้จ่ายแก่ผู้ประกอบการในวงการสื่อมากจนเกินไปนัก

บรรณานุกรม

- ทรงชัย ณ ยะลา. (2524). ปัญหาการศึกษาวิถีการผลิตของไทยอันเนื่องมาจากทฤษฎี "กิ่งเมืองขึ้น-กึ่งศักดินา". จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิรพัฒน์ ต้นทวนิช. (2561, 5 มิถุนายน). ย้อนอดีต "ฟรีเมียข้าว" ปฐมบทของการกดขี่ชาวนา. Themomentum. <https://themomentum.co/rice-premium-policy-thailand/>
- มุกิตา เจริญสุข. (2562) แนวร่วมของพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2515-2525. DSpace at Silpakorn University. <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2589/1/58205208.pdf>
- สุดารัตน์ ดิษยวรรณะ จันทราวัฒนากุล. (2551). สื่อปาปารัสซี่: วารสารศาสตร์แนวเมโลดราม่า Paparazzi Media: Melodrama Journalism. *BU Academic Review*, 7(1), https://www.bu.ac.th/knowledgecenter/epaper/jan_june2008/
- องค์ประกอบของศิลปะการแสดงและศิลปะการแสดงในชีวิตประจำวัน. (2560). คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. <https://skruart.skru.ac.th/2017/files/docs/53.pdf>
- Eckersley, M. (2014, October 7). *Melodrama*. A Matter of Style. <http://theatrestyles.blogspot.com/2014/10/melodrama.html>
- Explained: What is False Information (Fake News)?*. (2018, June 21). Webwise. <https://www.webwise.ie/teachers/what-is-fake-news/>





โครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำ: สถานการณ์ โอกาส และผลกระทบ ในอนาคต

MEGA-CONSTELLATION: STATE OF
AFFAIRS, OPPORTUNITIES, AND IMPACTS

กศทช. ผศ. ดร.ธวัชชัย จิตรภานันท์¹

อาบนนท์ แสงอรุณวงศ์²

Asst. Prof. Thawatchai Jittrapanun, Ph.D.¹

Arnon Saengarunwong²

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

กรุงเทพฯ 10400^{1 and 2}

Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission,

Bangkok 10400 Thailand^{1 and 2}

Corresponding E-mail : nbtjournal@nbt.go.th

บทคัดย่อ

การเติบโตอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องจนอุตสาหกรรมโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำสามารถก้าวข้ามอุปสรรคทางด้านต้นทุนและเวลาจนมีความเป็นไปได้ในทางธุรกิจส่งผลให้ในช่วงทศวรรษ 2020 จะมีดาวเทียมจำนวนมากถูกส่งขึ้นสู่วงโคจรต่ำ การเติบโตดังกล่าวสร้างโอกาสในการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมในพื้นที่ห่างไกลและยากต่อการเข้าถึงของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม การแข่งขันของบริษัทจากประเทศมหาอำนาจในการสร้างโครงข่ายดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงและความท้าทายจากโครงสร้างตลาดที่มีผู้เล่นน้อยรายเช่นกัน บทความนี้จะนำเสนอภาพรวมอุตสาหกรรมดาวเทียมวงโคจรต่ำในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต ประกอบกับวิเคราะห์สถานการณ์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมของประเทศไทย โอกาสในการใช้ประโยชน์จากดาวเทียมวงโคจรต่ำ รวมถึงการวิเคราะห์สภาพอุตสาหกรรม สภาพแวดล้อม ผลกระทบจากการพัฒนาโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำต่อโลกในอนาคต และข้อเสนอแนะในประเด็นสำคัญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมการพัฒนาประเทศและรักษาความมั่นคงของชาติ

คำสำคัญ: ดาวเทียมวงโคจรต่ำ โครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม

Abstract

With the rapid development of related technologies and the explosion in global demand for connection, Low-Earth-Orbit (LEO) mega-constellation industry is on the verge to overcome the cost and time consumption which was its Achilles' heels in the past, the business is feasible now. Twenty to thirty thousand of LEO satellites are scheduled to be launched within this decade alone. Those mega-constellation plans give Thailand an opportunity to improve our digital infrastructure, especially efficiently and greatly in remote and previously inaccessible areas. However, the race of mega-constellation deployment of a few globally dominant firms from a couple of large economies could pose great economic and political risks as well as challenges to local oligopoly market characteristics. This article aims to provide an overview of the past, present, and future of the mega-constellation industry. The article also seeks to sketch how its progress could benefit Thailand's digital infrastructure development and the risks that might lurk in the near future. In addition, an analysis of mega-constellations LEO's progress trajectory addresses key issues for promoting a competitive LEO market and national security concerns.

Keywords: Low-Earth-Orbit Satellite, Mega-Constellation, Digital Infrastructure Development

1. บทนำ

ความพยายามในการวางระบบโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่เริ่มต้นมาในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 ได้มีโครงการศึกษา ออกแบบ และพัฒนาโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำ (Mega-constellation) เป็นจำนวนมาก จนสามารถเปิดให้บริการเชิงพาณิชย์ได้สำเร็จผ่านการกู้ยืมเงินและการสนับสนุนของกลุ่มทุนในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมภาคพื้นดินเป็นหลัก แม้ว่าการพัฒนาเทคโนโลยีและโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำจะประสบความสำเร็จและรวดเร็วอย่างมากแต่ต้นทุนทางด้านเวลาและค่าใช้จ่ายในการสร้างระบบโครงข่ายโทรคมนาคมผ่านดาวเทียม ขณะนั้นมีสูงเกินความต้องการของตลาด เมื่อเทียบกับเทคโนโลยีโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดิน เช่น อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์และระบบโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไร้สาย ซึ่งมีต้นทุนทั้งด้านเวลาและค่าใช้จ่ายต่ำกว่า มีความเหมาะสมต่อแผนการปูพรมระบบโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมให้แก่ประเทศ แม้ว่าจะไม่สามารถสร้างระบบที่ครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ได้ก็ตาม แต่ในภาพรวมเทคโนโลยีภาคพื้นดินสามารถตอบสนองความต้องการทางธุรกิจได้มากกว่า ส่งผลให้ในช่วงปี ค.ศ. 2000-2010 อุตสาหกรรมดาวเทียมวงโคจรต่ำประสบภาวะล้มเหลวทางการเงินและโครงการพัฒนาระบบต่าง ๆ ถูกชะลอหรือล้มเลิกไป ภาครัฐจึงเข้ามามีส่วนอย่างมากในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีดาวเทียมเพื่อใช้ในกิจการทางทหารหรือกิจการของรัฐเป็นหลัก

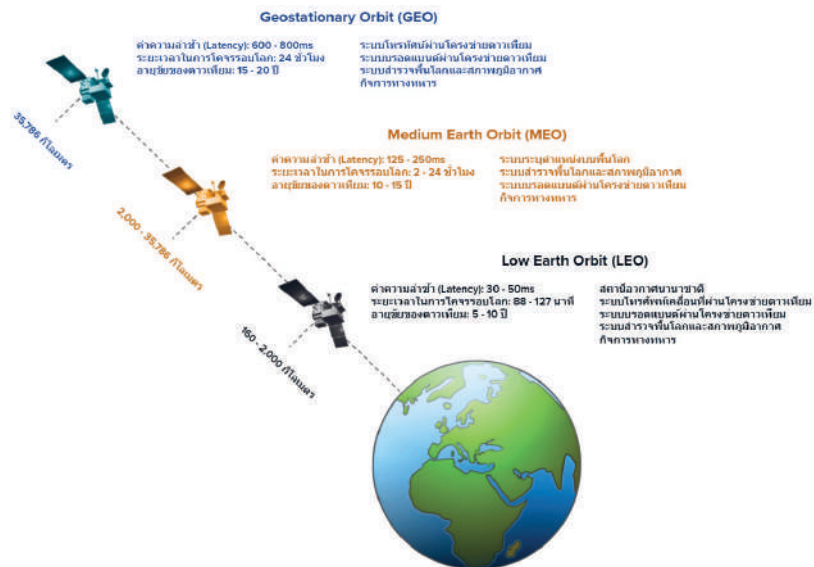
เมื่อเวลาผ่านไปนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ส่งผลให้การใช้พลังงานในการส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรลดลงหลายเท่าตัวจนต้นทุนทางด้านการเงินลดลงมากกว่า 5 เท่าตัว ประกอบกับทางภาคเอกชนและภาครัฐเพิ่มความต้องการที่จะเข้าถึงพื้นที่ทางไกลและยากต่อการเข้าถึงผ่านบริการภาคพื้นดิน เมื่อมีความจำเป็นจากภาครัฐและความต้องการทางธุรกิจสูงขึ้นทำให้ไม่หมดสิ้นของการพัฒนาโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำเริ่มกลับมาอีกครั้ง มีบริษัทเอกชนและรัฐวิสาหกิจจำนวนมากริเริ่มโครงการและเตรียมที่จะส่งดาวเทียมวงโคจรต่ำปริมาณมหาศาลขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศเพื่อให้บริการโทรคมนาคมและครอบคลุมความได้เปรียบในชั้นบรรยากาศ โดยมีการคาดคะเนว่าในห้วงทศวรรษ 2020 จะมีดาวเทียมวงโคจรต่ำมากกว่า 50,000 ดวงถูกส่งขึ้นสู่วงโคจร

ทางด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมของประเทศไทยได้เดินทางมาถึงจุดที่หน่วยงานภาครัฐควรพิจารณาทางเลือกสนับสนุนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น บทความนี้จะทำการศึกษาสถานการณ์ของอุตสาหกรรมโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำ ประโยชน์จากการใช้งานโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำในการพัฒนาประเทศ แนวโน้มของอุตสาหกรรมในอนาคตเพื่อเสนอแนะประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณาสำหรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยในด้านความมั่นคงของชาติ

2. การทบทวนวรรณกรรม

2.1 อุตสาหกรรมดาวเทียมวงโคจรต่ำ-อดีต ปัจจุบัน และอนาคต

นับแต่โลกใบนี้เริ่มมีการสำรวจอวกาศ ดาวเทียมสำหรับการสำรวจพื้นโลก การสอดแนมทางทหาร และการสำรวจรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing) ได้ถูกส่งขึ้นสู่วงโคจรต่ำของโลก (Low Earth Orbit) ที่ระยะความสูงระหว่าง 160 - 2,000 กิโลเมตรจากพื้นโลก ไม่ว่าจะเป็นสถานีนาวิกานาชาตินาซาหรือกล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิล เนื่องจากระยะความสูงที่ต่ำทำให้พลังงานที่ใช้ในการส่งดาวเทียมน้อยกว่าวงโคจรในระดับอื่น และระยะทางระหว่างสถานีฐานบนพื้นโลกซึ่งอยู่ใกล้กว่าดาวเทียมในระดับความสูงอื่น ๆ นั้นเอง ทำให้การส่งข้อมูลระหว่างดาวเทียมและสถานีฐานมีค่าความล่าช้า (Latency) ที่ต่ำกว่าระบบการสื่อสารผ่านดาวเทียมที่ระดับความสูงอื่น ๆ (Telesat, 2020)

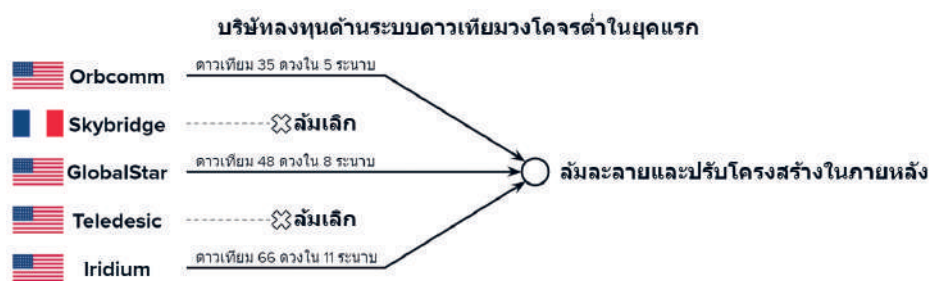


ภาพที่ 1 แผนภาพเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของดาวเทียมที่ระดับความสูงต่างๆ

นอกเหนือจากการใช้งานของภาครัฐ ก็มีความพยายามในการสร้างบริการเชิงพาณิชย์ผ่านระบบดาวเทียมวงโคจรต่ำจากภาคเอกชนเช่นกัน บริษัท Orbcomm จากสหรัฐอเมริกาได้เริ่มทดสอบบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านโครงข่ายดาวเทียมเป็นรายแรกในปี ค.ศ. 1995 จนประสบความสำเร็จและสามารถเปิดให้บริการเชิงพาณิชย์ได้เป็นรายแรกของโลกในปี ค.ศ. 1998 โดยทางบริษัทได้มีการขออนุญาตประกอบกิจการรวมทั้งหมด 19 ประเทศทั่วโลก ตลอดระยะเวลาของโครงการบริษัท Orbcomm สามารถส่งดาวเทียมวงโคจรต่ำขึ้นให้บริการได้ทั้งหมด 35 ดวง (Krebs, 2019) ต่อมาบริษัทที่สองที่สามารถให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมได้คือบริษัท Iridium ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากบริษัทโทรคมนาคม Motorola โดยบริษัท Iridium สามารถส่งดาวเทียมจำนวน 66 ดวงขึ้นสู่วงโคจรได้ในปี ค.ศ. 2002 โดยสรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายรวมทั้งโครงการประมาณ 5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (The Wall Street Journal, 2001) และบริษัทสุดท้ายที่สามารถให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำได้คือบริษัท Globalstar ซึ่งสามารถส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรได้ทั้งหมด 48 ดวง และเริ่มให้บริการเชิงพาณิชย์อย่างเต็มรูปแบบในปี 2002 ครอบคลุมพื้นที่ทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรป และสหพันธ์สาธารณรัฐบราซิลด้วยค่าบริการ 1.79 ดอลลาร์สหรัฐต่อนาที ("Globalstar", 2021)

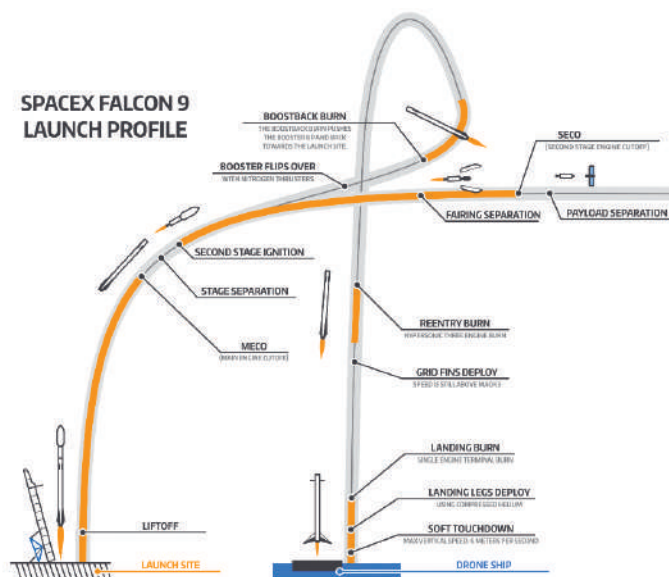
แม้ว่าการพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับดาวเทียมวงโคจรต่ำจะประสบความสำเร็จและรวดเร็วอย่างมาก ผลสุดท้ายของบริษัทในอุตสาหกรรมดาวเทียมวงโคจรต่ำล้วนมีชะตากรรมไม่ต่างกันคือ ล้มละลาย หรือถูกยกเลิกโครงการด้วยสาเหตุที่ต้นทุนในด้านระยะเวลาและเงินที่จำเป็นต้องใช้สูงเกินไป ประกอบกับความต้องการใช้งานไม่มากเพียงพอที่จะชดเชยจุดอ่อนในด้านต้นทุนได้ เนื่องจากเทคโนโลยีสื่อสารภาคพื้นดิน ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีบรอดแบนด์ หรือเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ไร้สายภาคพื้นดิน (เช่น 2G และ 3G) นั้น

มีประสิทธิภาพต่อต้นทุนที่ดีกว่า ส่งผลให้ค่าบริการเชิงพาณิชย์ต่ำกว่าระบบดาวเทียมมาก โดยในปี ค.ศ. 2002 บริษัท Globalstar คิดค่าบริการโทรศัพท์ผ่านระบบดาวเทียมที่อัตรา 1.79 ดอลลาร์สหรัฐต่อนาที แต่ค่าบริการเฉลี่ยของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ไร้สายภาคพื้นดินนั้นมีค่าสูงที่สุดอยู่ที่อัตรา 0.35 ดอลลาร์สหรัฐต่อนาทีเท่านั้น (Consumer Action, 2002) ทำให้แม้ว่าด้วยลักษณะของระบบสื่อสารผ่านดาวเทียมจะสามารถให้บริการครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ได้ก็ตามแต่ต้นทุนในการผลิตและส่งดาวเทียมจำนวนมากขึ้นสู่อวกาศและต้นทุนในการดูแลระบบสูง ส่งผลให้ค่าบริการเชิงพาณิชย์นั้นมีราคาแพงเกินกว่าความต้องการของตลาด ณ ขณะนั้น ทำให้ที่สุดบริษัทหรือโครงการด้านระบบดาวเทียมวงโคจรต่ำจึงพบกับความล้มเหลวทางการเงินแทบทั้งสิ้น ทำให้การพัฒนาระบบดาวเทียมเชิงพาณิชย์ได้ชะลอตัวลงอย่างมาก โดยในห้วงเวลานี้ แรงขับเคลื่อนหลักในการพัฒนาเทคโนโลยีดาวเทียม ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐเป็นหลักแทน โดยบริษัท Iridium พยายามฝ่าฝืนภาวะล้มละลายด้วยการสนับสนุนทางการเงินจากกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกาเพื่อสนับสนุนการใช้งานจากภาครัฐและทางทหารของสหรัฐอเมริกา (Iridium Museum, 2021)



ภาพที่ 2 ภาพรวมผลการลงทุนสร้างโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำในยุคแรก

ต่อมาด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีพื้นฐานทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และวัสดุส่งผลให้การใช้งานเชื้อเพลิงของยานพาหนะสำหรับนำส่งดาวเทียมขึ้นสู่อวกาศมีประสิทธิภาพสูงขึ้นเป็นพันเท่าเมื่อเทียบกับกระบวนการส่งดาวเทียมในยุคแรก (Butash et al., 2021) รวมไปถึงความสามารถในการพัฒนาออกแบบระบบที่มีความซับซ้อนและประสิทธิภาพในการทำงานที่สูงขึ้นโดยเฉพาะระบบการส่งดาวเทียมขึ้นสู่อวกาศชนิดใช้ซ้ำได้ (Reusable Launch System) (Gardi & Ross, 2016) โดยระบบดังกล่าวสามารถลดต้นทุนในการส่งดาวเทียมได้ถึง 5 เท่า (Butash et al., 2021) และสร้างปรากฏการณ์ที่สำคัญในอุตสาหกรรมดาวเทียมทางด้านค่าใช้จ่ายขั้นต้นต่อนักบินที่มีค่าต่ำกว่า 5,000 ดอลลาร์สหรัฐต่อกิโลกรัมซึ่งเป็นต้นทุนที่ต่ำที่สุดเป็นประวัติการณ์ของอุตสาหกรรมดาวเทียมขึ้นสู่อวกาศ



ภาพที่ 3 ระบบการส่งวัตถุขึ้นสู่อวกาศแบบใช้ซ้ำได้ของ Falcon-9, SpaceX

ที่มา: Gardi and Ross (2016)

โดยภาพที่ 4 เปรียบเทียบถึงยานพาหนะในการส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรชนิดใช้ซ้ำได้ที่มีการใช้งานแล้ว และกำลังจะเริ่มให้บริการในอนาคตอันใกล้ เช่น Falcon-9 ของบริษัท SpaceX ได้นำส่งวัตถุขึ้นสู่อวกาศสำเร็จ ลุล่วงไปแล้วมากกว่า 120 ครั้ง โดยในเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 2021 (NASA spaceflight, 2019) ได้ลำเลียง ดาวเทียม Starlink น้ำหนักประมาณ 260 กิโลกรัมต่อดวง จำนวน 60 ดวง ขึ้นสู่วงโคจรในครั้งเดียว เมื่อเทียบกับการส่งดาวเทียมในยุคแรกของบริษัท Orbcomm ซึ่งใช้เวลามากกว่า 5 ปีในการส่งดาวเทียม 35 ดวง ขึ้นสู่วงโคจร

เปรียบเทียบยานพาหนะในการนำส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรซ้ำชนิดใช้ซ้ำได้

	Falcon-9	Falcon Heavy	Electron	New Glenn
บริษัท	SpaceX 	SpaceX 	Rocket Lab 	Blue Origin 
สถานะ	เปิดให้บริการ	เปิดให้บริการ	เปิดให้บริการ	อยู่ระหว่างการพัฒนา
ค่าใช้จ่ายรวมต่อการส่ง	\$62,000,000	\$90,000,000	\$7,500,000	ยังไม่เปิดเผยข้อมูล
ค่าใช้จ่ายขั้นต่ำต่อน้ำหนัก	\$2,719/กิโลกรัม	\$1,410/กิโลกรัม	\$25,000/กิโลกรัม	ยังไม่เปิดเผยข้อมูล
รองรับน้ำหนักสูงสุด	22,800 กิโลกรัม	63,800 กิโลกรัม	300 กิโลกรัม	45,000 กิโลกรัม

ภาพที่ 4 เปรียบเทียบยานพาหนะนำส่งวัตถุขึ้นสู่อวกาศแบบใช้ซ้ำได้

ที่มา: "Reusable launch system" (2021)

เมื่อต้นทุนในสร้างและส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรต่ำลงมากส่งผลให้อุตสาหกรรมดาวเทียมวงโคจรต่ำเชิงพาณิชย์เริ่มกลับมามีชีวิตชีวาขึ้นอีกครั้งโดยแผนการนำส่งดาวเทียมขึ้นสู่อวกาศจำนวนมากตามภาพที่ 5 แสดงถึงจำนวนดาวเทียมวงโคจรต่ำในระยะแรกของบริษัทบางส่วนที่มีแผนการสร้างโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำ

เปรียบเทียบระบบดาวเทียมวงโคจรต่ำ

	Starlink	OneWeb	Telesat (Lightspeed)	Amazon Project Kuiper
จำนวนดาวเทียมที่ถูกส่งขึ้นสู่วงโคจร	1,740 ดวง	288 ดวง	1 ดวง	0 ดวง
จำนวนดาวเทียมที่ได้รับอนุญาต	2,814 ดวง	716 ดวง	298 ดวง	578 ดวง
จำนวนดาวเทียมตามแผน	12,000 ดวง (และกำลังขออนุญาตเพิ่มเติมอีก 30,000 ดวง)	6,372 ดวง	1,671 ดวง	3,236 ดวง
การใช้งานคลื่นความถี่	Ku-band	Ku-band	Ka-band	Ka-band
ระดับความสูง	540 - 579 กิโลเมตร	1,200 กิโลเมตร	1,015 และ 1,325 กิโลเมตร	590 - 630 กิโลเมตร
จุดประสงค์หลักในการให้บริการ	บริการบรอดแบนด์ เชื่อมต่อโครงข่ายภาคพื้นดิน	สนับสนุนกิจการภาครัฐ บริการลูกค้าองค์กร	สนับสนุนกิจการภาครัฐ บริการลูกค้าองค์กร	บริการบรอดแบนด์ เชื่อมต่อโครงข่ายภาคพื้นดิน

Ku-band: 12 - 18 GHz; Ka-band: 26.5 - 40 GHz

ภาพที่ 5 เปรียบเทียบแผนการสร้างโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำเบื้องต้น

ที่มา: Pachler et al. (2021) และปรับปรุงโดยผู้เขียน

ผลต่อเนื่องจากการที่ในระบบวงโคจรมีดาวเทียมจำนวนมากนั้นคือระยะเวลาในการเคลื่อนที่ทดแทนกันของดาวเทียมในวงโคจรมีระยะเวลาที่สั้นลงจึงส่งผลดีต่อการพัฒนาออกแบบอุปกรณ์รับสัญญาณรวมไปถึงต้นทุนของอุปกรณ์นั้นได้ลดลงด้วย โดยปัจจุบันบริษัท Starlink ได้เริ่มทดสอบการให้บริการเชิงพาณิชย์ของระบบอินเทอร์เน็ตแบบ Direct-To-Home ผ่านระบบดาวเทียมวงโคจรต่ำโดยไม่จำกัดปริมาณข้อมูลด้วยค่าบริการ 99 ดอลลาร์สหรัฐต่อเดือน และค่าอุปกรณ์เริ่มต้น 499 ดอลลาร์สหรัฐ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ไร้สายแบบไม่จำกัดข้อมูลในสหรัฐอเมริกาของกลุ่มบริษัทโทรคมนาคมรายใหญ่ที่มีค่าบริการอยู่ในช่วง 75-85 ดอลลาร์สหรัฐต่อเดือน (Jancer & Van Camp, 2021) จะพบว่า ช่องว่างของค่าบริการระหว่างสองระบบนั้นลดลงอย่างมาก



ภาพที่ 6 ค่าอุปกรณ์เริ่มต้นและค่าบริการในช่วงทดสอบของบริษัท Starlink

ที่มา: Starlink (2021)

เมื่อค่าบริการเชิงพาณิชย์มีความเป็นไปได้ในทางธุรกิจ ประกอบกับความต้องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่เติบโตขึ้นอย่างก้าวกระโดด ทำให้มีบริษัทจำนวนหนึ่งเริ่มลงทุนอย่างหนักในการสร้างระบบดาวเทียมวงโคจรต่ำที่มีขนาดใหญ่กว่าปัจจุบัน โดยนับจากปี ค.ศ. 2020 ถึงปี ค.ศ. 2029 จะมีดาวเทียมอีกจำนวนมากกว่า 50,000 ดวงถูกส่งขึ้นสู่วงโคจรต่ำ (Voelsen, 2021) โดยการลงทุนดังกล่าวมีความสัมพันธ์และหลักฐานบางประการบ่งชี้ถึงการสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น บริษัท OneWeb แม้ว่าจะถูกศาลตัดสินให้ล้มละลายในปี ค.ศ. 2020 แต่กลับยื่นขออนุญาตคณะกรรมการกลางกำกับดูแลกิจการสื่อสาร (Federal Communication Commission) นำดาวเทียมจำนวนกว่า 48,000 ดวง ขึ้นสู่วงโคจร (FCC, 2020) โดยต่อมาได้มีรัฐบาลอังกฤษร่วมกับกลุ่มทุนจากสาธารณรัฐอินเดียประมูลซื้อบริษัท OneWeb โดยมีจุดประสงค์หลักคือการให้บริการลูกค้าประเภทองค์กรและสนับสนุนการดำเนินงานของรัฐบาล (CNBC, 2021) หรือบริษัท Telesat ซึ่งได้รับการสนับสนุนโดยตรงจากรัฐบาลแคนาดาเพื่อสร้างและให้บริการระบบโทรคมนาคมผ่านดาวเทียมวงโคจรต่ำ Telesat Lightspeed บางส่วนแก่รัฐบาลแคนาดา (Telesat, 2021) ในขณะที่ทางฝั่งสาธารณรัฐประชาชนจีนได้มีการจัดตั้งบริษัทรัฐวิสาหกิจ China Aerospace Science and Industry Corporation (CASIC) เพื่อสร้างระบบดาวเทียมวงโคจรต่ำ Hongyun โดยเบื้องต้นประกอบด้วยดาวเทียมจำนวน 864 ดวง เพื่อพัฒนาการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลในพื้นที่ยากต่อการวางระบบโทรคมนาคมภาคพื้นดินและบริษัท China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC) สร้างระบบดาวเทียมวงโคจรต่ำ Hongyan โดยเบื้องต้นประกอบด้วยดาวเทียมจำนวน 320 ดวง เพื่อให้บริการทางทะเล อากาศยาน และบริการสนับสนุนโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดิน (Voelsen, 2021) ส่วนบริษัทเอกชนจากสาธารณรัฐประชาชนจีน Galaxy Space ซึ่งได้ส่งดาวเทียมดวงแรกขึ้นสู่วงโคจรต่ำช่วงต้นปี ค.ศ. 2020 วางแผนจะสร้างระบบดาวเทียมวงโคจรต่ำเพื่อสนับสนุนบริการและโครงข่าย 5G ในประเทศ (Galaxy Space, 2020) โดยวัตถุประสงค์ในการใช้งานของบริษัทที่กล่าวถึงข้างต้นจะมีลักษณะที่แตกต่างจากการให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปของบริษัท Starlink แต่ปัจจุบันมีการเคลื่อนไหวล่าสุดจากบริษัทแห่งหนึ่งในสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งได้ลงทะเบียนจัดสรรคลื่นความถี่และตำแหน่งวงโคจรต่ำกับ International Telecommunication Union (ITU) ด้วยรหัสชื่อ “GW” โดยมีแผนจะนำดาวเทียมจำนวนกว่า 12,992 ดวง ขึ้นสู่วงโคจรที่ระดับความสูง 590 - 1,145 กิโลเมตร (ITU, 2020a) จึงมีความเป็นไปได้ถึงการเข้าสู่ตลาดการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียมแก่บุคคลธรรมดาทั่วโลกในลักษณะเดียวกับบริการของ Starlink จากบริษัทจีนในอนาคต

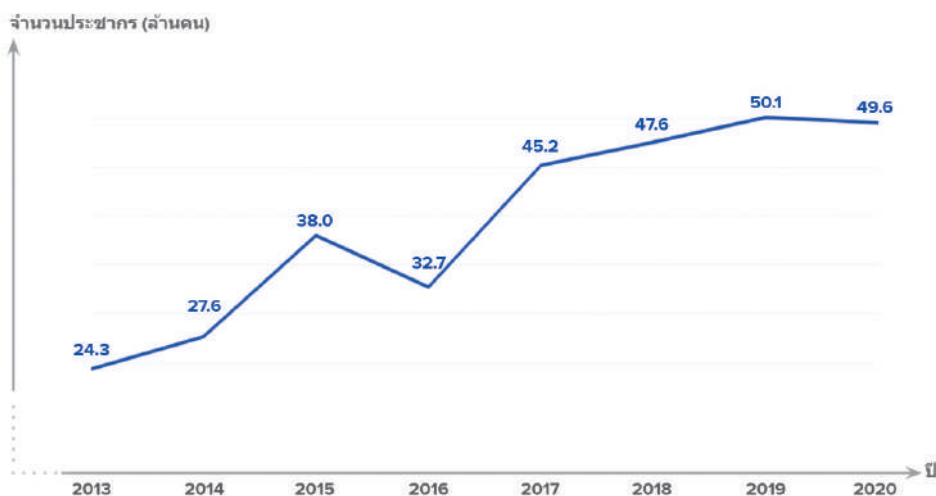
2.2 ความจำเป็นเทคโนโลยีดาวเทียมวงโคจรต่ำต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม

การเข้าถึงบริการทางอินเทอร์เน็ตถือเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประสิทธิภาพทุกภาคส่วนของประเทศในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมการผลิต เกษตรกรรม การศึกษา การบริหารประเทศ อีกทั้งยังช่วยลดช่องว่างความเหลื่อมล้ำและสนับสนุนการเข้ามามีส่วนร่วมต่อระบบประชาธิปไตยของประเทศ โดยความสำคัญดังกล่าวถูกเน้นย้ำด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ซึ่งส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อทุกภาคส่วนของประเทศ โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมที่มีการประยุกต์นำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้งานในปัจจุบันได้น้อยจะได้รับผลกระทบมากกว่าภาคส่วนอื่น ๆ เช่น ในภาคการศึกษาและการพัฒนาบุคลากรได้มีการรายงานจากสหประชาชาติระบุว่า สถานการณ์โรค COVID-19

นักเรียน นักศึกษามากกว่าร้อยละ 94 ทั่วโลกได้รับผลกระทบในปี ค.ศ. 2020 แม้ว่าสถานการณ์จะบรรเทาลง แต่สัดส่วนของนักเรียน นักศึกษาที่ได้รับผลกระทบในประเทศที่มีโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมที่ไม่แข็งแกร่งนั้น ยังสูงมากกว่าร้อยละ 80 ในขณะที่สัดส่วนของนักเรียน นักศึกษาในประเทศที่มีระบบโครงสร้างพื้นฐานขั้นสูงนั้น ได้รับผลกระทบน้อยกว่าร้อยละ 50 ด้วยการสนับสนุนจากระบบการเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์ (United Nations, 2020) ทำให้ทั่วโลกได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานให้มีประสิทธิภาพ และความครอบคลุมประชากรให้ได้มากที่สุดจึงจำเป็นต้องพิจารณาเร่งกระบวนการเปลี่ยนผ่านและสร้างความสามารถในการเข้าถึงบริการดิจิทัลให้มีความครอบคลุมและทั่วถึงมากที่สุดเพื่อเตรียมพร้อมรับกับสถานการณ์เหนือความคาดหมายต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต รวมไปถึงเป้าหมายในการพัฒนาระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานกำกับดูแลภาครัฐจึงจำเป็นต้องพิจารณาแนวทางในการดำเนิน แผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลโดยมีเป้าหมายวัตถุประสงค์คือพื้นที่บริการต้องครอบคลุมประชากรในประเทศ ให้ได้มากที่สุด

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาด้วยความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม ทำให้จำนวนและสัดส่วนประชากรที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ในประเทศไทยเติบโต อย่างมากผ่านการกำกับดูแลและจัดสรรทรัพยากรโดยหน่วยงานภาครัฐ รวมไปถึงการลงทุนอุปกรณ์ เทคโนโลยี โครงข่าย และบริการจากภาคเอกชน โดยภาพที่ 7 แสดงถึงจำนวนประชากรไทยที่สามารถเข้าถึงบริการ ทางอินเทอร์เน็ตผ่านการเก็บข้อมูลของสำนักงาน กสทช. และศูนย์วิจัยนวัตกรรมอินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด

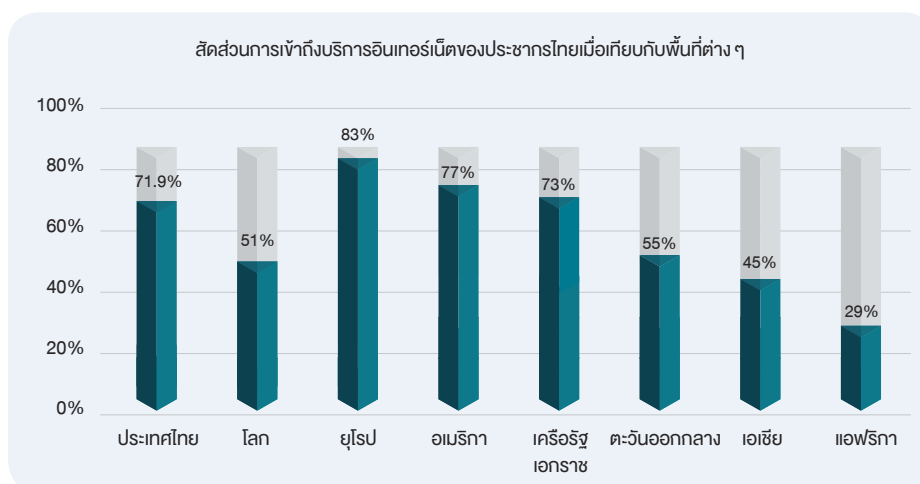
จำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย



ภาพที่ 7 ปริมาณผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

ที่มา: สำนักงาน กสทช. (2021)

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตและจำนวนประชากรทั้งหมดของประเทศไทยจะพบว่า สัดส่วนการเข้าถึงบริการทางอินเทอร์เน็ตของประชากรไทยนั้นอยู่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกและค่าเฉลี่ยของประเทศในภูมิภาคเอเชีย (ITU, 2020b) ในภาพรวมแม้ว่าประชากรไทยส่วนมากจะสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตได้ แต่ยังคงเหลือประชาชนกลุ่มหนึ่ง ซึ่งโดยส่วนมากมีที่อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ห่างไกล และยากต่อการเข้าถึงอันเกิดจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่เป็นอุปสรรคสำคัญในการดำเนินการสร้างและให้บริการโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดิน (ทางสายและไร้สาย) ของผู้ประกอบการเอกชน การดำเนินการในพื้นที่ซึ่งมีผลตอบแทนทางธุรกิจต่ำจึงควรเป็นหน้าที่ของภาครัฐในการให้ความสนับสนุน (ITU, 2020b) โดยที่ผ่านมามีการร่วมมือระหว่างกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ดีอี) และสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ในการดำเนินโครงการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศเพื่อสร้างโอกาสในการเข้าถึงบริการของรัฐและบริการอินเทอร์เน็ตในพื้นที่ห่างไกล

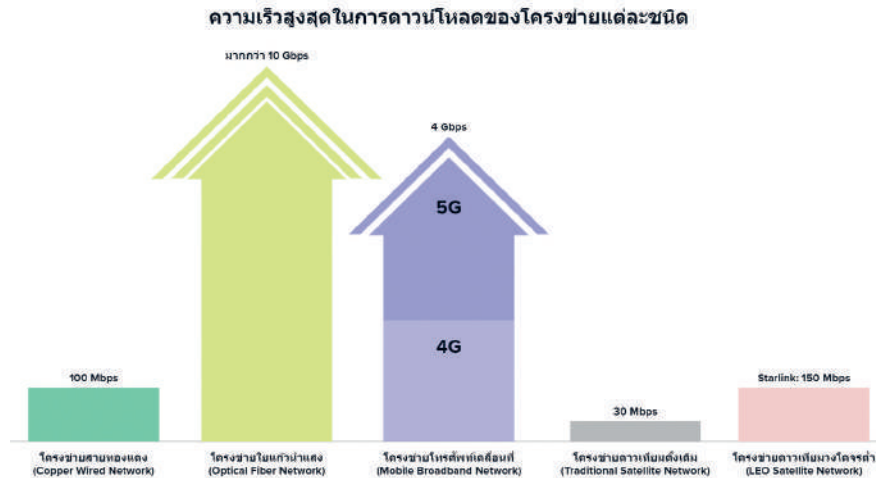


ภาพที่ 8 สัดส่วนการเข้าถึงบริการทางอินเทอร์เน็ตของประเทศไทย และภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก

ที่มา: ITU (2020b) และสำนักงาน กสทช. (2021)

การดำเนินโครงการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าว ส่งผลให้สัดส่วนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของประชากรชาวไทยในปี ค.ศ. 2020 อยู่ที่ร้อยละ 71.9 (สำนักงาน กสทช., 2021) เมื่อพิจารณาถึงโครงข่ายสำหรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตชนิดต่าง ๆ จะพบว่าต้นทุนในการดำเนินการสร้างโครงข่ายทางสายและไร้สายภาคพื้นดิน เพื่อให้ครอบคลุมถึงพื้นที่ห่างไกลและยากต่อการเข้าถึงนั้นค่อนข้างสูงด้วยเหตุผลทางภูมิศาสตร์เมื่อเปรียบเทียบกับโครงข่ายดาวเทียม ซึ่งในอดีตด้วยอุปสรรคต้นทุนทางด้านค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการสร้างระบบส่งผลให้ต้นทุนรวมของระบบนั้นสูงกว่าโครงข่ายภาคพื้นดิน ประกอบกับความเร็วสูงสุดในการดาวน์โหลดของดาวเทียมมาตรฐาน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความจุในการให้บริการต่ำกว่าโครงข่าย

ภาคพื้นดินแบบมีสายและไร้สาย (European Commission, 2021) ดังนั้น ทางเลือกในการสร้างโครงข่ายภาคพื้นดินสำหรับพื้นที่ให้บริการที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง และมีลักษณะภูมิประเทศที่ไม่เป็นอุปสรรคจึงมีประสิทธิภาพและต้นทุนที่คุ้มค่าในการลงทุนมากกว่า

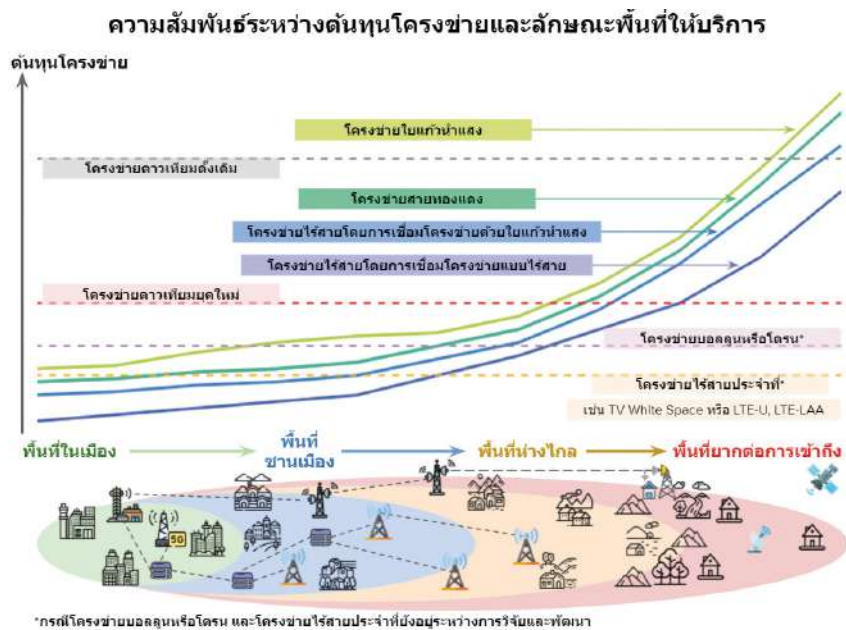


ภาพที่ 9 แผนภาพเปรียบเทียบความเร็วการดาวน์โหลดสูงสุดของโครงข่ายตามมาตรฐานแต่ละชนิด

ที่มา: European Commission (2021)

ยกเว้นบางกรณีที่สภาพทางภูมิศาสตร์มีลักษณะยากต่อการดำเนินการก่อสร้างหรือการเข้าถึง เช่น ภูเขา ทิวเขา ทะเล หรือมหาสมุทร เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องใช้โครงข่ายดาวเทียมเท่านั้น (ITU, 2020b) แผนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานในประเทศส่วนมากจะเป็นการวางระบบโครงสร้างทางสายและไร้สายภาคพื้นดินเป็นหลัก

สถานการณ์ปัจจุบัน พื้นที่เป้าหมายของการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมนั้นเป็นพื้นที่ซึ่งยากต่อการเข้าถึงและมีความหนาแน่นของประชากรต่ำ ต้นทุนในการวางโครงข่ายภาคพื้นดินสูงและผลตอบแทนในการดำเนินธุรกิจต่ำ ทำให้แผนการดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมทั่วโลกชะลอตัวและเริ่มมองหาทางเลือกใหม่ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน ประกอบกับสถานการณ์ดาวเทียมวงโคจรต่ำยุคใหม่เกิดการพัฒนามาถึงจุดที่ต้นทุนค่าใช้จ่ายและเวลาในการสร้างโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำเริ่มมีความเป็นไปได้ในทางธุรกิจ ส่งผลให้ทิศทางแนวโน้มในการหันมาใช้โครงข่ายดาวเทียมยุคใหม่ โดยเฉพาะระบบโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำในการให้บริการประชากรในพื้นที่ยากต่อการเข้าถึงส่วนที่เหลือนโดยตรง หรือใช้งานเพื่อสนับสนุนการดำเนินการสร้างโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดินแทนการใช้สาย



ภาพที่ 10 ภาพรวมต้นทุนต่อพื้นที่ครอบคลุมของระบบโทรคมนาคมในรูปแบบต่างๆ

ที่มา: ITU (2020b)

3. ผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ รวมถึงสภาพอุตสาหกรรมในอนาคต

ด้วยเหตุผลทางด้านต้นทุนและความเป็นไปได้ทางธุรกิจในการนำระบบโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำมาเพื่อเพิ่มมิติในแผนการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมในพื้นที่ห่างไกลยากต่อการเข้าถึง ทำให้ในช่วงทศวรรษ 2020 บริษัทต่างๆ ทั่วโลกมีแผนที่จะสร้างและส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรต่ำมากกว่า 50,000 ดวง ซึ่งมากกว่าการส่งดาวเทียมรวมกันของทุกประเทศขึ้นสู่วงโคจรทุกระดับชั้นในตลอดระยะเวลา 20 ปี (ค.ศ. 2000-2019) ถึง 32 เท่า (Mazareanu, 2020) การดำเนินการดังกล่าวจะเข้ามามีบทบาทในการเพิ่มสัดส่วนประชากรที่สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตได้ อันเป็นรากฐานที่สำคัญของการลดปัญหาความเหลื่อมล้ำในพื้นที่ห่างไกลเนื่องจากผลพลอยได้ของความสามารถในการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ต คือ ประชาชนในพื้นที่ห่างไกลจะสามารถเข้าถึงบริการต่างๆ เช่น บริการทางด้านข่าวสาร การเงิน การศึกษา หรือบริการจากภาครัฐ เป็นต้น การลดลงของช่องว่างความเหลื่อมล้ำนี้จะขยายขีดความสามารถทางด้านเศรษฐกิจ ควบคู่กับการพัฒนาสังคมในอนาคต



ภาพที่ 11 จำนวนดาวเทียมตามแผนการสร้างโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำเบื้องต้น

ที่มา: Voelsen (2021) และปรับปรุงโดยผู้เขียน

นอกเหนือจากด้านเศรษฐกิจและสังคม ความสามารถในการใช้งานระบบการสื่อสารความเร็วสูงที่สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ทั่วโลกนั้น ส่งผลให้หน่วยงานรัฐสามารถใช้บริการดาวเทียมสื่อสาร เพื่อบริหารจัดการหน่วยงานภายในได้ทั่วทุกมุมโลก อีกทั้งยังเสริมสร้างขีดความสามารถทางการทหาร ระบบการสื่อสารทางไกลถือเป็นระบบที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงของประเทศ ในอดีตจุดเริ่มต้นของการสร้างระบบโทรเลขเพื่อติดต่อสื่อสารทางไกลนั้น เกิดจากความจำเป็นของการสื่อสารในการสร้างและควบคุมเครือข่ายอาณานิคม (Schulze, 2020) เหตุการณ์การรั่วไหลของโทรเลขภายในสหรัฐอเมริกา (Cablegate) ในเดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 2010 แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นของการมีโครงข่ายการสื่อสารที่ปลอดภัยทั่วถึงและควบคุมได้โดยภาครัฐเพื่อคอยสังเกตการณ์สถานการณ์ต่าง ๆ ทั่วโลก

ทางด้านกฎหมายอวกาศที่เกี่ยวข้องกับสนธิสัญญาอวกาศปี ค.ศ. 1967 แม้ว่าจะมีข้อห้ามเกี่ยวกับการแข่งขันสร้างอาณานิคมภายนอกโลก (Colonial Competition) การห้ามการใช้งานอาวุธที่มีอำนาจการทำลายล้างสูง (Weapons of Mass Destruction) การห้ามสร้างฐานทัพและปฏิบัติการทางทหารบนดวงจันทร์ (Moon) หรือวัตถุอวกาศ (Celestial Bodies) (United Nations, 2021) แต่ก็ยังเกิดปัญหาในทางปฏิบัติ ซึ่งบ่งชี้ว่าข้อตกลงร่วมดังกล่าวนี้ยังมีช่องโหว่ รวมถึงเป็นการสร้างผลประโยชน์ต่อประเทศที่มีขีดความสามารถทางอวกาศสูงกว่าประเทศอื่น เช่น เนื้อหาในการจำกัดการสร้างอาณานิคมภายนอกโลก และข้อตกลงในการอนุญาตให้สำรวจอวกาศอย่างอิสระโดยไม่เลือกปฏิบัตินั้น ทำให้ทุกประเทศสามารถขออนุญาตส่งดาวเทียมขึ้นไปประจำการอยู่ที่ใดก็ได้ในลักษณะ “ใครมาก่อนได้ก่อน” (First Come, First Served) ประกอบกับการกำหนดข้อห้ามการใช้งานทางทหารที่ไม่ครอบคลุมถึงการใช้งานภาคพื้นดินซึ่งอาศัยความช่วยเหลือจากระบบดาวเทียม จึงมีการใช้งานดาวเทียมเพื่อสนับสนุนระบบการสื่อสารสำหรับปฏิบัติการทางทหารมาโดยตลอด (Venkatesan

et al., 2020) ไม่เว้นแม้แต่การใช้งานดาวเทียมสื่อสารเชิงพาณิชย์ เพื่อสนับสนุนกิจการทางทหารโดยในช่วงสงครามอ่าว (Gulf War) ร้อยละ 60 และ 80 ตามลำดับของการสื่อสารผ่านดาวเทียมภายใต้ปฏิบัติการทางทหาร Enduring Freedom และ Iraqi Freedom ของสหรัฐอเมริกาเป็นการใช้งานโครงข่ายดาวเทียมเชิงพาณิชย์ (Chrisholm, 2003)

เมื่อพิจารณาทางด้านกฎหมายและการใช้งานทางปฏิบัติในอดีตประกอบกับแผนการสร้างโครงข่ายดาวเทียมต่าง ๆ แล้ว พบว่าหากการดำเนินการสร้างโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำยุคใหม่ประสบผลสำเร็จไปได้ด้วยดี จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมโทรคมนาคมอย่างใหญ่หลวง และยังมีความเกี่ยวข้องถึงโครงสร้างการเมืองผ่านการควบคุมกระแสข้อมูลผ่านระบบดาวเทียมทั่วโลก จากแผนการสร้างโครงข่ายดาวเทียมรายประเทศตามภาพที่ 11 จะพบว่าโครงสร้างอุตสาหกรรมดาวเทียมวงโคจรต่ำและอุตสาหกรรมการสื่อสารในอนาคตภายหลังการดำเนินการสร้างโครงข่ายแล้วเสร็จในอนาคต อาจมีลักษณะเป็นตลาดของผู้เล่นน้อยราย (Oligopoly Market) โดยประเทศแม่ของบริษัทที่มีแผนการดำเนินการสร้างโครงข่ายดาวเทียมขนาดมหึมาจำนวนมาก เช่น สหรัฐอเมริกา หรือสาธารณรัฐประชาชนจีน จะได้รับการเสริมสร้างอิทธิพลทางการเมือง (Political Influence) และอิทธิพลทางการทหาร (Military Influence) ประกอบกับความเข้มข้นของสถานการณ์การเมืองระหว่างประเทศ สถานะสงครามการค้าระหว่างประเทศมหาอำนาจ จึงมีความเป็นไปได้ที่จะทำให้อุปสรรคในการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงบริการโครงข่ายผ่านดาวเทียมวงโคจรต่ำระหว่างประเทศในอนาคตจะถูกจำกัดด้วยท่าทีและความสัมพันธ์ที่มีต่อประเทศแม่ของบริษัทเจ้าของโครงข่ายดาวเทียมเหล่านั้น ซึ่งจะเป็นการทำให้เกิดการแตกแยก (Fragmented) มากขึ้นไปกว่าเดิมจนส่งผลเสียในระยะยาวได้

4. เส้นทางสู่อุตสาหกรรมที่ถูกกำกับดูแล

ปัจจุบันทิศทางการดำเนินการสร้างโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำยังคงมีเครื่องหมายคำถามและความไม่แน่นอนในทำนองเดียวกับความล้มเหลวในอดีต คือ ด้านต้นทุน ความเป็นไปได้ในทางธุรกิจ และความจำเป็นของประเทศ จากการให้ข้อมูลโดยนายอีลอน มัสก์ ภายในงาน Mobile World Congress 2021 (Musk, 2021) พบว่าแท้จริงแล้ว เบื้องหลังอุปกรณ์การรับสัญญาณของบริษัท Starlink ซึ่งมีราคาขายให้แก่ผู้บริโภคอยู่ที่ 499 ดอลลาร์สหรัฐนั้นเป็นราคาต่ำ มูลค่าที่แท้จริงโดยต้นทุนการผลิตอุปกรณ์ดังกล่าวสูงกว่า 1,000 ดอลลาร์สหรัฐ โดยทางบริษัทยอมอุ้มต้นทุนส่วนหนึ่ง เพื่อให้ผู้บริโภคมีกำลังพอในการเข้าสู่บริการของบริษัท และทางบริษัทเองยังคงมีแผนในการพัฒนาประสิทธิภาพเพื่อลดต้นทุนดังกล่าวลงมาให้ได้มากที่สุด ส่วนภาพรวมของแผนการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียม ยังไม่มีกำหนดการสิ้นสุดการทดลองประกอบกิจการและเริ่มให้บริการเชิงพาณิชย์อย่างเต็มรูปแบบ

หากอุตสาหกรรมดาวเทียมวงโคจรต่ำยุคใหม่สามารถก้าวผ่านอุปสรรคต่าง ๆ จนสร้างระบบโครงข่ายขนาดใหญ่ได้สำเร็จ ทุกประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยมีความจำเป็นที่จะต้องเตรียมรับมือผลกระทบจากการมีระบบสื่อสารความเร็วสูงซึ่งครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วโลกต่อการยกระดับโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการพัฒนา

ประสิทธิภาพระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม นอกเหนือจากนี้ความสามารถในการควบคุมกระแสข้อมูลความเร็วสูงปริมาณมากทั่วทุกพื้นที่บนโลกนั้น จะก่อกำเนิดอำนาจทางเศรษฐกิจและอิทธิพลทางการเมืองอย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน (Voelsen, 2021) ดังนั้น การเตรียมความพร้อมในการวางแผนดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดท่าทีของประเทศต่อเส้นทางการพัฒนาอุตสาหกรรม ควรต้องเตรียมการล่วงหน้าเพื่อให้อุตสาหกรรมอยู่ภายใต้การกำกับดูแลที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการแข่งขัน สิทธิการเข้าถึงบริการอย่างปลอดภัย และความมั่นคงของประเทศ โดยมีประเด็นคร่าว ๆ ดังนี้

4.1 การสนับสนุนความหลากหลายทางเทคโนโลยี

แม้ว่าต้นทุนและประสิทธิภาพในการสร้างโครงข่ายใยแก้วนำแสง หรือโครงข่ายไร้สายภาคพื้นดินสำหรับพื้นที่ห่างไกลและยากต่อการเข้าถึง จะสูงกว่าต้นทุนการใช้งานโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำ แต่เมื่อพิจารณาในด้านการใช้เทคโนโลยีหลากหลายชนิดเพื่อส่งเสริมซึ่งกันและกัน (Complementary) การลดความจำเป็นที่จะต้องพึ่งพาเทคโนโลยีชนิดใดชนิดหนึ่ง (Dependency) รวมไปถึงการมีเทคโนโลยีสำรองให้บริการในลักษณะเดียวกัน (Redundancy) เพื่อรองรับปริมาณการใช้งานอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง จะส่งผลทางอ้อมให้ภาครัฐมีอำนาจต่อรองและความเข้มแข็งในการบริหารจัดการความปลอดภัยและความมั่นคงของประเทศชาติ การดำเนินการดังกล่าวนี้สามารถทำได้โดยหน่วยงานกำกับดูแลภาครัฐในการจัดสรรทรัพยากรและออกกฎระเบียบเพื่อรักษาสมดุลของการใช้เทคโนโลยีภายในประเทศ รวมถึงหน่วยงานซึ่งรับผิดชอบแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม

4.2 ความเป็นไปได้ในการลงทุนสร้างโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำ

แรงผลักดันและผู้สนับสนุนหลักในการพัฒนาเทคโนโลยีดาวเทียม รวมไปถึงการสร้างโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำไม่ว่าจะจากสหรัฐอเมริกา สาธารณรัฐประชาชนจีน สหราชอาณาจักรบริเตนใหญ่ และไอร์แลนด์เหนือ และแคนาดา ล้วนมาจากการใช้ระบบการสนับสนุนผ่านกองทุนภาครัฐต่าง ๆ (Public Funds) แต่ด้วยปัจจัยทางด้านต้นทุนและเทคโนโลยีในการสร้างและส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรในปริมาณมากเป็นอุปสรรคสำคัญในการสร้างระบบดังกล่าว เพื่อความเป็นไปได้หน่วยงานรัฐอาจต้องพิจารณาการอาศัยความร่วมมือระหว่างประเทศพันธมิตร โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อร่วมกันยกระดับโครงสร้างพื้นฐานในกลุ่มประเทศที่ลงทุนสร้างโครงข่ายขึ้นมา โดยผลพลอยได้จากการดำเนินการดังกล่าวจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาพรวมอุตสาหกรรมทั่วโลกเนื่องจากการสร้างความหลากหลายของผู้เล่นในอุตสาหกรรมให้มากขึ้น และเป็นการสร้างฐานความรู้ความสามารถของบุคลากรสำหรับกิจการดาวเทียมและการสำรวจอวกาศในอนาคต

4.3 การสนับสนุนมาตรฐานเปิด (Open Standard)

มาตรฐานเปิดสำหรับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตภาคพื้นดินในปัจจุบันนั้น เกิดขึ้นโดยธรรมชาติจากความจำเป็นในการรับและส่งข้อมูลระหว่างระบบโครงข่ายของผู้เล่นจำนวนมากในอุตสาหกรรมโครงข่าย แต่หากพิจารณาลักษณะอุตสาหกรรมดาวเทียมวงโคจรต่ำในอนาคตซึ่งอาจมีผู้เล่นน้อยรายนั้น ความจำเป็น

การกำหนดมาตรฐานเปิดอาจไม่ได้เกิดขึ้นได้โดยธรรมชาติของอุตสาหกรรม และอาจเป็นการจำกัดทางเลือกในการสร้างโครงข่ายที่มีความหลากหลาย สมดุล และปลอดภัยต่อประเด็นการรักษาข้อมูลส่วนบุคคลหรือความมั่นคงของชาติ ภาครัฐต้องร่วมสนับสนุนการร่างมาตรฐานเปิดสำหรับโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำร่วมกับประเทศต่าง ๆ ผ่านองค์กรกลางกำกับดูแล รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้และเตรียมความพร้อมในการร่างกฎหมายสำหรับการออกมาตรฐานเปิดเพื่อรักษาโอกาสในการสร้างระบบที่มีความหลากหลายทั้งทางด้านผู้ผลิตและเทคโนโลยี

4.4 ประเด็นกฎหมายอวกาศ

ภายในประเทศ หน่วยงานภาครัฐต้องพิจารณาอย่างรวดเร็วจากสนธิสัญญาอวกาศซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศชาติในการพิจารณากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจการทางอวกาศ และพิจารณาแผนการดำเนินการในอนาคตเพื่อป้องกันการอาศัยช่องโหว่จากสนธิสัญญาดังกล่าว ในส่วนระดับโลก ประเทศไทยควรแสดงท่าทีสนับสนุนการดำเนินการแก้ไขสนธิสัญญาที่เกี่ยวข้องกับกิจการทางอวกาศภายหลังจากที่เทคโนโลยีการสำรวจอวกาศ บริการต่าง ๆ ซึ่งอาศัยประโยชน์จากดาวเทียมได้มีพัฒนาการรวดเร็วอย่างมากแล้ว โดยนำประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในทางปฏิบัติมาปรับปรุงให้เนื้อหาของสนธิสัญญามีความสอดคล้องกับพฤติกรรมในปัจจุบันและอนาคตเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมให้มีลักษณะที่เหมาะสมอันจะเป็นพื้นฐานที่แข็งแกร่งในการพัฒนาประเทศอย่างเท่าเทียม

5. วิเคราะห์ประเด็นการใช้งานดาวเทียมวงโคจรต่ำของประเทศไทยในอนาคต

5.1 ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ

ปัจจุบันประเทศไทยยังมีประชากรอีกประมาณร้อยละ 29.1 ที่ยังไม่สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตได้ โดยส่วนมากนั้นจะอาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ห่างไกล ยกต่อการดำเนินการสร้างโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดินแบบมีสายและไร้สาย นอกจากนี้ความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่เหล่านี้จะต่ำกว่าพื้นที่ในเมือง ส่งผลให้ไม่มีแรงจูงใจต่อภาคธุรกิจให้ดำเนินการลงทุนด้วยโครงข่ายภาคพื้นดินแบบมีสายและไร้สายดังที่ผ่านมา การดำเนินการเพื่อประชาชนส่วนนี้จะเกิดจากแรงขับเคลื่อนและการสนับสนุนจากภาครัฐเป็นหลัก ซึ่งปัจจุบันโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำเชิงพาณิชย์ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น และยังไม่เปิดให้บริการเชิงพาณิชย์อย่างเต็มรูปแบบ ดังนั้น ในช่วงต้นทศวรรษ 2020 ทางเลือกในการสร้างโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดินแบบมีสายและไร้สายยังมีความเหมาะสมมากกว่าเมื่อพิจารณาทางด้านต้นทุนและประสิทธิภาพของเทคโนโลยี โดยส่วนพื้นที่ซึ่งไม่สามารถเข้าถึงได้จะใช้โครงข่ายดาวเทียมดั้งเดิมยุคแรกเพื่อให้เข้าถึงบริการได้เป็นหลัก แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไปโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำเริ่มเปิดให้บริการเชิงพาณิชย์เต็มรูปแบบ จึงควรพิจารณาการนำระบบดาวเทียมวงโคจรต่ำมาสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในลักษณะต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่ยากต่อการเข้าถึง หรือสนับสนุนการเชื่อมต่อโครงข่ายภาคพื้นดินเป็นต้น เนื่องจากมีต้นทุนของโครงข่ายที่ต่ำกว่าการสร้างโครงข่ายภาคพื้นดิน

5.2 ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

ผลจากการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานของประเทศที่มีความครอบคลุมประชากรภายในประเทศอย่างทั่วถึงมากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกลและยากต่อการเข้าถึงนั้นจะส่งผลให้ช่องว่างความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมลดลง เนื่องจากความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีและบริการที่สำคัญไม่ว่าจะเป็นบริการทางการเงิน พาณิชยกรรม ความบันเทิง หรือการสื่อสาร เป็นต้น นอกจากนี้โอกาสในการเข้ามาจับตลาดและความใกล้ชิดกับห่วงโซ่อุปทานมากขึ้น อุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดที่ต่ำลงเนื่องจากความสามารถในการเข้าถึงบริการทางดิจิทัลของเศรษฐกิจในพื้นที่ห่างไกลและยากต่อการเข้าถึงจะก่อให้เกิดการขยายตัวของการจ้างงานและการกระจายรายได้สู่พื้นที่ห่างไกล อย่างไรก็ตามโครงสร้างของการจ้างงานเหล่านั้นมักจะเกิดประโยชน์กับแรงงานระดับปานกลางหรือระดับสูงที่มีความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีและบริการสมัยใหม่เป็นหลัก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเร่งพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสอดคล้องกับพัฒนาการทางด้านเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น

5.3 ด้านอุตสาหกรรมโทรคมนาคม

เนื่องจากลักษณะของการใช้งานโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำรวมไปถึงกลุ่มเป้าหมายในระยะแรกยังมีความแตกต่างจากการใช้งานระบบโทรคมนาคมภาคพื้นดินปัจจุบัน การใช้งานในช่วงต้นอาจอยู่ในลักษณะของการส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไปปริมาณดาวเทียมในวงโคจรเพิ่มจำนวนขึ้นขีดความสามารถ พื้นที่การให้บริการ และต้นทุนค่าใช้จ่ายอาจมีประสิทธิภาพมากขึ้น จนส่งผลให้ราคาขายของบริการลดต่ำลงจนสามารถแข่งขันกับผู้ให้บริการโทรคมนาคมภาคพื้นดินได้ หน่วยงานกำกับดูแลจึงจำเป็นต้องติดตามพัฒนาการของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมผ่านโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำอย่างใกล้ชิดและพิจารณาแนวทางการกำกับดูแลอุตสาหกรรมให้เกิดการแข่งขันที่เหมาะสมในแต่ละระยะของการพัฒนาอุตสาหกรรม

5.4 ด้านความมั่นคงของประเทศ

การใช้ประโยชน์ของโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำในอนาคต เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานของประเทศให้ครอบคลุมประชากรทั่วประเทศนั้น จะเป็นการส่งเสริมพัฒนาสังคม ลดความเหลื่อมล้ำและสร้างประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก แต่อย่างไรก็ตามประเทศไทยไม่สามารถควบคุมโครงสร้างการสื่อสารผ่านดาวเทียมวงโคจรต่ำได้และมีโอกาสที่โครงสร้างตลาดการสื่อสารผ่านดาวเทียมวงโคจรต่ำจะมีลักษณะเป็นตลาดของผู้เล่นน้อยรายซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงจากการเข้าแทรกแซงของหน่วยงานความมั่นคงในประเทศต้นสังกัดของบริษัทผู้ให้บริการโครงข่ายเพื่อเข้าถึงและส่งข้อมูลสำคัญต่าง ๆ เนื่องจากประเทศไทยไม่สามารถปิดกั้นด้วยกฎหมายประเภท “พื้นที่ปลอดภัย” (Safe Harbor) ได้ ดังนั้นการวางแผนการใช้งานโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำในไทยจะต้องพิจารณาประเด็นในด้านความมั่นคงความปลอดภัยของข้อมูล และข้อกฎหมายในการกำกับดูแลให้ละเอียดถี่ถ้วน เพื่อส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

6. สรุป

แผนการพัฒนาระบบโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำปริมาณมหาศาลในอนาคตเกิดจากสองปัจจัยหลักคือการลดลงอย่างมากของต้นทุนและความต้องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่เติบโตขึ้นทั่วทุกพื้นที่ แม้ว่าจะยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นแต่หากการดำเนินการดังกล่าวประสบผลสำเร็จ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทุกประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยในทุกมิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม และโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เมื่อพิจารณาพร้อมกับสถานการณ์การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม ประเทศไทยอาจใช้ประโยชน์จากระบบโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำเพื่อยกระดับการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตของประชากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากขึ้น อย่างไรก็ตาม อีกด้านหนึ่งของการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารที่มีขีดความสามารถในการให้บริการได้อย่างครอบคลุมทั่วทุกมุมโลกนั้น ยังมีความเสี่ยงและความท้าทายที่จะต้องเผชิญจากอุตสาหกรรมที่อาจมีผู้เล่นน้อยรายในอนาคต การดำเนินการใช้ประโยชน์จากระบบโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำของประเทศไทยนั้นจะพิจารณาผลกระทบในมิติของเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ รวมถึงการมีเท่าที่และความเคลื่อนไหวต่อแนวทางการพัฒนาโครงข่ายดาวเทียมวงโคจรต่ำจากทุกประเทศทั่วโลกล้วนมีความสำคัญในการสร้างระบบการกำกับดูแลอุตสาหกรรมให้มีการแข่งขันที่เหมาะสม ความโปร่งใส และความปลอดภัยเพื่อประโยชน์ต่อมนุษยชาติอย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.). (2021). รายงานผลการสำรวจข้อมูลอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย (รายงานประจำเดือน กรกฎาคม 2564). NBTC Internet Statistics Report in Thailand. [http:// webstats.nbtc.go.th/netnbtc/HOME.php](http://webstats.nbtc.go.th/netnbtc/HOME.php)
- Butash, T., Garland, P., & Evans, B. (2021). Non-geostationary satellite orbit communications satellite constellations history. *International Journal of Satellite Communications and Networking*, 39, 1-5.
- Chrisholm, P. (2003). *Buying Time: Disconnects in Satcom Procurement*. *Military Information Technology*. Vol. 7, Issue 9.
- CNBC. (2021). *OneWeb CEO: Here's why our product is different than Elon Musk's SpaceX Starlink*. <https://www.cnn.com/2021/03/25/onewebs-different-approach-to-satellite-internet-vs-elon-musks-spacex-starlink.html>
- Consumer Action. (2002). *Long Distance Telephone Rates Survey*. https://www.consumer-action.org/news/articles/2002_long_distance_telephone_rates_survey
- European Commission. (2021). *Broadband: Technology comparison*. <https://digital-strategy.europa.eu/en/policies/broadband-technology-comparison>
- Federal Communications Commission. (2020). *FCC Selected Application Filing & Reporting System - Search File Number = SATMPL2020052600062*. <https://www.fcc.gov/licensing-database/search-fcc-databases>
- Galaxy Space. (2020). *Galaxy Space*. <http://www.yinhe.ht/solutionEn.html>
- Gardi, J., & Ross, J. (2016). *The Future of Space Launch is Here! An illustrated guide to SpaceX's launch vehicle reusability plans*. justatinker. <http://justatinker.com/Future/>
- Globalstar. (2021). Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Globalstar>
- International Telecommunication Union. (2020a). *e-Submission of Satellite Network Filings (Reference number: CHN2020-33636 & CHN2020-33634)*. <https://www.itu.int/ITU-R/space/asreceived/Publication/AsReceived>
- International Telecommunication Union. (2020b). *The Last-mile Internet Connectivity Solutions Guide*. ITU Publications. pp. 1-137.
- Iridium Museum. (2021). *History of Iridium*. <https://www.iridiummuseum.com/timeline/>
- Jancer, M., & Van Camp, J. (2021). *What's the Best Unlimited Data Plan?*. WIRED. <https://www.wired.com/story/best-unlimited-data-plans/>
- Krebs, G. (2019). *Orbcomm FM1-FM43*. Gunter's Space Page. https://space.skyrocket.de/doc_sdat/orbcomm.htm

- Mazareanu, E. (2020). *Number of satellites launched by year 1957-2019*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/896699/number-of-satellites-launched-by-year/>
- Musk, E. (2021, June 29). *Keynote 5: Elon Musk* [Conference Session]. Mobile World Congress 2021, Barcelona, Spain. <https://youtu.be/RcnVTgrgThE>
- Nasa Spaceflight. (2019). *SpaceX and Cape Canaveral Return to Action with First Operational Starlink Mission*. <https://nasaspaceflight.com/2019/11/spacex-cape-return-first-operational-starlink-mission>
- Pachler, N., Del Portillo, I., Crawley, E. F., & Cameron, B. G. (2021). *An Updated Comparison of Four Low Earth Orbit Satellite Constellation Systems to Provide Global Broadband*. 2021 IEEE International Conference on Communications Workshops (pp. 1-7). IEEE.
- Reusable launch system*. (2021). Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Reusable_launch_system
- Schulze, M., & Voelsen, D. (2020). *Digital Spheres of Influence*. Strategic Rivalry between United States and China. Causes, Trajectories, and Implications for Europe. pp. 30-34.
- Starlink. (2021). *Starlink*. <https://www.starlink.com>
- Telesat. (2020). *Real-Time Latency: Rethinking Remote Networks*. https://www.telesat.com/wp-content/uploads/2020/07/Real-Time-Latency_HW.pdf
- Telesat, (2021). *Telesat to receive \$1.44 billion through Government of Canada investment, a major milestone towards completing the financing of Telesat Lightspeed*. <https://www.telesat.com/press/press-releases/telesat-to-receive-1-44-billion-through-government-of-canada-investment-a-major-milestone-towards-completing-the-financing-of-telesat-lightspeed/>
- The Wall Street Journal. (2001). *Fresh From \$5 Billion Bankruptcy, Iridium Plans to Relaunch Its Mobile-Phone Service*. <https://www.wsj.com/articles/SB985758967784570148>
- United Nations. (2020). *Education During COVID-19 and beyond*. UN Executive Office of the Secretary-General (EOSG) Policy Briefs and Papers. pp. 1-26.
- United Nations Office for Disarmament Affairs. (n.d.). *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including Moon and Other Celestial Bodies*. https://treaties.unoda.org/t/outer_space
- Venkatesan, A., Lowenthal, J., Prem, P., & Vidaurri, M. (2020). The impact of satellite constellations on space as an ancestral global commons. *Nature Astronomy*, 4, 1043-1048.
- Voelsen, D. (2021). Internet from Space: How New Satellite Connections Could Affect Global Internet Governance. *SWP Research Paper*, 3, 1-31.



**แนวทางการใช้ดุลพินิจทางปกครอง
ในการทำทั้บดูแล “กรณีผู้รับใบอนุญาต
ประกอบกิจการกระจายเสียง
และกิจการโทรทัศน์ ออกอากาศรายการ
ที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม”**

**GUIDELINES FOR USING ADMINISTRATIVE
DISCRETION IN SUPERVISION
“IN THE EVENT OF A RADIO AND
TELEVISION BROADCASTING BUSINESS
LICENSEE BROADCASTING PROGRAMS THAT
MAY CONTAIN INAPPROPRIATE CONTENT”**

กสทช. ผศ. ดร. ธวัชชัย จิตรภำชนันท์¹

เอมิภำ ชัยสิทธิ์²

Asst. Prof. Thawatchai Jittrapanun, Ph.D.¹

Amiga Chaiyasit²

สำนัภงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชำติ

กรุงเทพมหานคร 10400^{1และ 2}

Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission,

Bangkok 10400 Thailand^{1 and 2}

Corresponding E-mail : nbtjournal@nbt.go.th

บทคัดย่อ

เมื่อมองภาพรวมการออกอากาศในสื่อหลักของประเทศไทยในปัจจุบันซึ่งส่วนมากอยู่ในรูปแบบของสื่อโทรทัศน์และวิทยุ นั้นมักจะมีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมอยู่บ่อยครั้ง กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลของประเทศไทยประสบพบเจอกับปัญหา อุปสรรค และความยากลำบากมากขึ้นเรื่อยๆ ในการรักษาสมดุลของการบังคับใช้อำนาจภายใต้สภาพแวดล้อมสื่อยุคใหม่ ในขณะที่สื่อใหม่โดยเฉพาะสื่อสังคมออนไลน์มีอิสรภาพจากการกำกับดูแลเนื้อหา สื่อหลักซึ่งอยู่ภายใต้กรอบและกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดมากกว่าจึงพบกับความยากลำบากในการแข่งขัน และที่ยิ่งไปกว่านั้นก็คือ กฎหมายและหลักเกณฑ์ทางปกครองที่ใช้บังคับอยู่นั้นขาดความทันสมัยและมีเนื้อหาคลุมเครือ บ่อยครั้งการบังคับใช้ได้ก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อน สับสน และทำให้ความรู้สึกไม่ได้รับความเป็นธรรม โดยปัญหาเหล่านี้ไม่มีทางออกที่เรียบง่าย บทความนี้จะกล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระเบียบข้อบังคับในปัจจุบัน ซึ่งอยู่ภายใต้การใช้ดุลยพินิจของฝ่ายปกครองเพื่อวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางสำหรับการแก้ไขและปรับปรุงกฎระเบียบดังกล่าว โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า การใช้ดุลยพินิจของฝ่ายปกครองนั้นสอดคล้องกับหลักการทางปกครอง การแก้ไขนี้ไม่เพียงแต่จะส่งเสริมความยุติธรรมสำหรับผู้รับใบอนุญาตวิทยุและโทรทัศน์ซึ่งถือเป็นผู้รับคำสั่งทางปกครองเท่านั้น แต่ยังจะช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการกำกับดูแลอีกด้วย

คำสำคัญ: ดุลยพินิจ การกำกับดูแล เนื้อหาไม่เหมาะสม โฆษณาเอาเปรียบผู้บริโภค

Abstract

A quick inspection of Thailand's current broadcasted programs of mainstream media, mainly television and radio, oftentimes reveals grossly inappropriate content. The National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC), Thai prominent regulator, finds it increasingly tougher to maintain a delicate balance in exercising its power under a new open media environment. New media, especially social media, has been enjoying unlimited freedom while the mainstream media are struggling to compete. To add an insult to the injury, the existing law codes and criteria for administrative sanctions are outdated and murky. Frequently, the administrative orders lead to confusion, perceived injustice, and misunderstanding. Worse still, problem may not be solved easily. This article investigates the concepts and theories related to current regulation codes underlying administrative discretion to analyze and suggest guidelines for amendments and improvements to the rules. The aim is to ensure that administrative decisions are synchronized with administrative principles. The revision not only will promote justice for radio and television licensees who are at the receiving end of administrative orders but also will significantly improve the efficiency and effectiveness of the supervision process.

Keywords: Discretion, Supervision, Inappropriate Content, Advertising that exploits consumers

1. บทนำ

ตามปกติแล้วสื่อย่อมมีอิสระในการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร แต่ด้วยเหตุที่ลักษณะของสื่อวิทยุและโทรทัศน์มีความเป็นสาธารณะ เข้าถึงได้ง่าย และมีอิทธิพลต่อความคิดและความสนใจของประชาชน ถึงแม้ในปัจจุบันประชาชนจะมีทางเลือกในการรับบริการข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อออนไลน์ก็ตาม แต่สื่อวิทยุโทรทัศน์ก็ยังคงมีความสำคัญและยังคงได้รับความนิยมสำหรับประชากรโดยส่วนมากของประเทศ จึงจำเป็นต้องกำกับดูแลให้ตอบสนองต่อประโยชน์สาธารณะชนในทุกมิติ โดยเฉพาะในเรื่องการกำกับดูแลเนื้อหาที่ส่งผลโดยตรงต่อการรับรู้ของประชาชน

การจัดตั้งคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) มีจุดมุ่งหมายประการหนึ่งเพื่อทำหน้าที่ในการกำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ให้มีประสิทธิภาพ ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกันและบริโภคสื่อที่มีคุณภาพ ในขณะเดียวกันก็ต้องดำเนินนโยบายให้เกิดการแข่งขันอย่างเสรีในภาคอุตสาหกรรมอีกด้วย ด้วยภาระหน้าที่

ดังกล่าว สิ่งที กสทช. พยายามทำอย่างต่อเนื่องและตลอดมาคือ พยายามกำกับดูแลเนื้อหาที่ออกอากาศให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดด้วยการบังคับใช้กฎหมาย ในขณะที่เดียวกันก็ต้องกำกับให้เกิดดุลยภาพภายใต้บริบทที่มีการเกิดขึ้นของสื่อใหม่ด้วย โดยเฉพาะสื่อโซเชียลมีเดีย เพราะสื่อต่าง ๆ เหล่านั้นไม่ได้ถูกกำกับดูแลในด้านการออกอากาศเนื้อหาเช่นเดียวกันกับสื่อหลักเหล่านี้

เมื่อพิจารณาแนวทางการใช้ดุลพินิจทางปกครองที่ กสทช. ได้ใช้ในการกำกับดูแลการออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสมแล้ว พบว่า หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาเพื่อออกคำสั่งทางปกครองยังขาดความชัดเจนและอาจส่งผลให้ผู้รับคำสั่งทางปกครองเกิดความไม่เข้าใจในลักษณะของการกระทำ ความผิดและกำหนดโทษปรับที่ได้รับ อีกทั้งยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้หมดไปได้ บทความนี้จะกล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระเบียบข้อบังคับในปัจจุบัน เพื่อวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางสำหรับการแก้ไขและปรับปรุงกฎระเบียบดังกล่าว เพื่อให้การใช้ดุลพินิจของฝ่ายปกครองนั้นสอดคล้องกับหลักการทางปกครอง การแก้ไขนี้ไม่เพียงแต่จะส่งเสริมความยุติธรรมสำหรับผู้รับใบอนุญาตวิทยุและโทรทัศน์ซึ่งถือเป็นผู้รับคำสั่งทางปกครองเท่านั้น แต่ยังจะช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการกำกับดูแล และส่งผลต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนให้เกิดประโยชน์สูงสุดอีกด้วย

2. การทบทวนวรรณกรรม

กสทช. ถือเป็นหน่วยงานทางปกครอง จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ พ.ศ. 2553 มีอำนาจในการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ถือเป็นหน่วยงานที่ใช้อำนาจทางปกครองในการออกกฎ คำสั่ง แต่ไม่ว่าจะเป็นการใช้อำนาจทางปกครองในทางใดก็ตาม หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองจำต้องยึดหลักการพื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการคือ “หลักการกระทำทางปกครองต้องไม่ขัดต่อกฎหมาย” และ “หลักไม่มีกฎหมาย ไม่มีอำนาจ” ประกอบการใช้อำนาจทางปกครองด้วยในทุกกรณี รวมถึงการใช้อำนาจทางปกครองในการออกคำสั่งทางปกครองด้วย

2.1 คำสั่งทางปกครอง

“คำสั่งทางปกครอง” หมายถึง การใช้อำนาจตามกฎหมายของเจ้าหน้าที่ที่มีผลเป็นการสร้างนิติขั้นระหว่างบุคคลในอันที่จะก่อ เปลี่ยนแปลง โอน สงวน ระงับ หรือมีผลกระทบต่อสถานภาพของสิทธิหรือหน้าที่ของบุคคล ไม่ว่าจะเป็นการถาวรหรือชั่วคราว เช่น การสั่งการ การอนุมัติ การวินิจฉัยอุทธรณ์...” พระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539, 2539, มาตรา 5) คำสั่งทางปกครองมีในหลายรูปแบบด้วยกัน หากคำสั่งนั้นเป็นการใช้อำนาจตามกฎหมายของเจ้าหน้าที่ในการออกคำสั่ง และเกิดการเคลื่อนไหวในสิทธิอย่างหนึ่งอย่างใดข้างต้น ก็ถือเป็นคำสั่งทางปกครองทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็น คำสั่งอนุญาต คำสั่งเตือน

ทางปกครอง หรือคำสั่งปรับทางปกครอง โดยเมื่อมีกรณีที่หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ทางปกครอง จำต้องพิจารณาออกคำสั่งทางปกครอง หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ทางปกครองต้องดำเนินการด้วยความรวดเร็ว ไม่ยึดแบบพิธี มีการพิสูจน์ความจริงและมีการควบคุมดูแลการพิจารณาให้เกิดความเป็นธรรม ในขั้นตอนนี้หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ทางปกครองต้องดำเนินการแสวงหาข้อเท็จจริง พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้ที่จะได้รับคำสั่งทางปกครองมีโอกาสโต้แย้งแสดงพยานหลักฐาน ซึ่งคำสั่งทางปกครองอาจเป็นในรูปแบบวาจาหรือเป็นหนังสือก็ได้ ทั้งจะต้องมีการระบุเหตุผลในการออกคำสั่งและแจ้งถึงวิธีการอุทธรณ์ หรือโต้แย้งคำสั่งทางปกครองไว้ด้วยในทุกกรณี

2.2 หลักการใช้ดุลพินิจของฝ่ายปกครอง

การออกคำสั่งทางปกครองนี้ หลักเลี่ยงไม่ได้ที่หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง จำต้องใช้ดุลพินิจประกอบด้วย เพราะกฎหมายยังคงต้องเปิดโอกาสให้ผู้ออกคำสั่งมีความยืดหยุ่น ทางความคิดได้ในกรอบที่กฎหมายบังคับไว้ โดยการใช้ดุลพินิจของหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง ในอีกมุมหนึ่งก็หมายถึง การใช้กฎหมายของหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง นั้นเอง หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองจะใช้กฎหมายที่มีอยู่อย่างไรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงจุด อีกทั้งสอดคล้องกับข้อเท็จจริงเฉพาะกรณีให้เกิดความยุติธรรมมากที่สุด ถึงแม้การใช้ดุลพินิจของฝ่ายปกครองจะเป็นเรื่องที่สามารถตรวจสอบได้ยาก ด้วยความที่เป็นเรื่องภายในจิตใจก็ตาม แต่ก็ยังสามารถตรวจสอบได้ด้วยสาระสำคัญ 2 ประการ อันได้แก่ 1. องค์ประกอบส่วนเหตุ และ 2. ผลในทางกฎหมาย เพราะหากมีข้อเท็จจริงอันเป็นองค์ประกอบส่วนเหตุครบถ้วนแล้ว ผลในทางกฎหมาย ก็ย่อมเกิดตามมาเช่นกัน ทำให้การปรับใช้กฎหมายโดยทั่วไปจำต้องดำเนินการใน 4 ขั้นตอนนี้ คือ

- 1) การสืบค้นรวบรวมข้อเท็จจริงและสรุปข้อเท็จจริงให้เป็นที่ยุติ
- 2) การตีความองค์ประกอบทางกฎหมายอันเป็นองค์ประกอบส่วนเหตุ และสรุปความหมายขององค์ประกอบส่วนเหตุว่ามีความหมายอย่างไร
- 3) ปรับข้อเท็จจริงที่ยุติแล้วนั้นให้เข้ากับองค์ประกอบทางกฎหมาย
- 4) ยืนยันสรุปผลในทางกฎหมาย

อย่างไรก็ตาม การใช้ดุลพินิจของหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองจำต้องอยู่ภายใต้หลักกฎหมายทั่วไปด้วย กล่าวคือ การใช้ดุลพินิจของหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง นั้นต้องผูกพันตาม “หลักความได้สัดส่วน” (Principle of Proportionality) ซึ่ง “หลักความได้สัดส่วน” เป็นหลักการพื้นฐานของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ทางปกครองผู้ใช้อำนาจกับผู้อยู่ใต้อำนาจ ประกอบด้วยหลักการย่อย 3 หลักการด้วยกันคือ

2.2.1 หลักความเหมาะสม (Principle of Suitability) คือ เป็นหลักการที่บังคับให้หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ทางปกครองต้องพิจารณาเลือกออกคำสั่งทางปกครองที่จะสามารถดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กฎหมายกำหนดไว้เท่านั้น คำสั่งทางปกครองใด ๆ ก็ตาม ที่ในความเป็นจริงแล้ว ไม่อาจทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กฎหมายกำหนดไว้ ย่อมเป็นคำสั่งที่ไม่เหมาะสม

2.2.2 หลักแห่งความจำเป็น (Principle of Necessity) เป็นหลักการที่หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ทางปกครองต้องพิจารณาเปรียบเทียบมาตรการที่อาจทำให้บรรลุผลที่ต้องการได้ ซึ่งมีอยู่หลายมาตรการนั้น ว่ามาตรการใดมีผลกระทบต่อสิทธิเสรีภาพของประชาชนน้อยที่สุด แต่หากเป็นมาตรการที่ให้ประโยชน์แก่ประชาชน หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ทางปกครองต้องเลือกมาตรการที่มีผลทำให้รัฐเสียประโยชน์น้อยที่สุด

2.2.3 หลักแห่งความได้สัดส่วนในความหมายอย่างแคบ (Principle of Proportionality in the Narrow Sense) เป็นหลักการมุ่งพิจารณาถึงความสมดุลระหว่างความเสียหายที่เอกชนจะได้รับจากคำสั่งทางปกครองกับประโยชน์ที่สังคมจะพึงได้รับจากการปฏิบัติให้เป็นไปตามคำสั่งทางปกครอง โดยประสงค์ให้การออกคำสั่งทางปกครองมีประสิทธิภาพสูงสุด และในขณะเดียวกันก็ต้องก่อให้เกิดความเสียหายแก่รัฐน้อยที่สุด และห้ามออกคำสั่งทางปกครองที่เมื่อปฏิบัติตามคำสั่งนั้นแล้วจะเกิดประโยชน์ไม่คุ้มค่ากับความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

2.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ “การออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม”

กสทช. ได้อาศัยอำนาจตามกฎหมายและประกาศหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องหลายฉบับ เพื่อควบคุมการออกอากาศเนื้อหารายการให้มีความเหมาะสมถูกต้อง ได้แก่

2.3.1 พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551

กฎหมายฉบับดังกล่าววางหลักไว้ว่า ห้ามมิให้มีการออกอากาศรายการที่มีเนื้อหาสาระที่ก่อให้เกิดการล้มล้างการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หรือที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงของรัฐ ความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน หรือมีการกระทำซึ่งเข้าลักษณะลามกอนาจารหรือมีผลกระทบต่อการให้เกิดความเสื่อมทรามทางจิตใจหรือสุขภาพของประชาชนอย่างร้ายแรง (มาตรา 37 วรรคแรก) ซึ่งการออกอากาศเนื้อหารายการที่อาจมีความไม่เหมาะสมตามกฎหมายฉบับดังกล่าวสามารถแบ่งแยกรายละเอียดได้ดังนี้

รายการที่มีเนื้อหาสาระที่ก่อให้เกิดการล้มล้างการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ในส่วนนี้เป็นที่เข้าใจกันดีอยู่แล้วว่า ประเทศไทยมีการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ดังบัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉะนั้น การนำเสนอเนื้อหาหรือออกอากาศเนื้อหารายการที่ขัดแย้ง เป็นปฏิปักษ์ หรืออาจนำไปสู่การล้มล้างการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ย่อมถือเป็นความไม่เหมาะสมทั้งสิ้น

ตัวอย่างการออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม ที่มีเนื้อหาสาระที่ก่อให้เกิดการล้มล้างการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขที่เห็นได้ชัดเจน คือ การออกอากาศเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการชุมนุมของคณะราษฎร ซึ่งปรากฏภาพและเสียงของการชุมนุม รวมถึงการที่แกนนำคณะราษฎรอ่านคำแถลงการณ์ เรื่องจุดยืนต่อการสลายการชุมนุมวันที่ 15 ตุลาคม 2563 โดยมีการใช้ถ้อยคำที่ไม่เหมาะสม ก่อให้เกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อราชวงศ์ และมีลักษณะเป็นการก้าวล่วงต่อสถาบันพระมหากษัตริย์ อีกทั้งยังปลุกเร้าให้เกิดความรุนแรง

รายการที่มีเนื้อหาสาระที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงของรัฐ ความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชนในส่วนนี้ยังสามารถแยกได้เป็น เนื้อหาสาระที่มีผลกระทบต่อความมั่นคง หมายถึง เนื้อหาที่ส่งผลกระทบต่อการเมืองการปกครองในแง่ที่เป็นบ่อนทำลายความมั่นคง หรือทำลายความน่าเชื่อถือของรัฐ ส่วนเนื้อหาที่มีผลกระทบต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน หมายถึง เนื้อหาที่กระทบต่อผลประโยชน์ทั่วไปของประเทศชาติหรือของประชาชนโดยส่วนรวม หรือขัดกับขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของสังคม

ตัวอย่างการออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม ที่มีเนื้อหาสาระส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของรัฐ ความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน ได้แก่ การออกอากาศละคร โดยมีการนำพระฉายาลักษณ์ของสมเด็จพระราชบุตรีพระริมนโรดม บุปผาเทวี พระเชษฐภคินีในพระมหากษัตริย์กัมพูชา ซึ่งเป็นสมาชิกราชวงศ์ที่ประชาชนกัมพูชาให้ความเคารพ มาใช้ประกอบเนื้อหาของละคร อันอาจส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศได้ เข้าข่ายเป็นการนำเสนอเนื้อหาที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงของรัฐ

รายการที่มีเนื้อหาสาระเป็นการกระทำซึ่งเข้าลักษณะลามกอนาจารหรือมีผลกระทบต่อการทำให้เกิดความเสื่อมทรามทางจิตใจหรือสุขภาพของประชาชนอย่างร้ายแรง ซึ่งเนื้อหาที่มีลักษณะลามกอนาจาร หมายถึง เนื้อหาที่มีความไม่สมควรในทางเพศ ส่วนเนื้อหาที่มีผลกระทบต่อการให้เกิดความเสื่อมทรามทางจิตใจหรือสุขภาพของประชาชนอย่างร้ายแรง หมายถึง เนื้อหาที่ส่งผลโดยตรงหรือทางอ้อมให้ประชาชนมีสุขภาพกายหรือสุขภาพใจที่เสื่อมโทรมลง

ตัวอย่างการออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม ซึ่งมีลักษณะเป็นการกระทำซึ่งเข้าลักษณะลามกอนาจาร ได้แก่ การออกอากาศเนื้อหารายการโดยมีการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

เสริมอาหาร ซึ่งมีการกล่าวอ้างสรรพคุณว่าสามารถบำรุงสมรรถภาพทางเพศของท่านชาย และมีการนำเสนอภาพผู้หญิงที่แต่งตัวค่อนข้างโป้ อีกทั้งยังใช้คำพูดที่ไม่เหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหารายการ ซึ่งเป็นคำพูดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเพศเป็นหลัก เช่น “เรื่องบนเตียงของเราไม่เคยขาด” “คุณผู้ชายลองสังเกตตัวเอง ลองเช็กดูว่าขนาดของคุณบางครั้งมันเล็กลง บางครั้งมันใหญ่ขึ้น” “น้องชายแข็งแรง..คิดปั๊บบ้าง แข็งแรงปั๊บบ้าง” “จัดไปยาวๆ ทั้งคืน” “ชอบโดนรุกเร้าค่ะ แบบอารมณ์รุนแรงๆ” เป็นต้น ซึ่งการกระทำในลักษณะดังกล่าว ถือว่าเป็นการไม่สมควรทางเพศ และอาจถือเป็นการคุกคามทางเพศได้

ส่วนตัวอย่างของการออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม ที่มีผลกระทบต่อการให้เกิดความเสื่อมทรามทางจิตใจหรือสุขภาพของประชาชนอย่างร้ายแรงที่เห็นได้ชัดเจนที่สุดกรณีหนึ่ง นั่นคือการนำเสนอข่าวเกี่ยวกับการเสียชีวิตของน้องชมพู่ ที่ตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร เป็นข่าวที่อยู่ในความสนใจของประชาชน ปรากฏว่าในบางช่องรายการมีการนำเสนอข่าวอันมีลักษณะที่ส่อเสี่ยงต่อการสร้างความขัดแย้งให้เกิดขึ้นในชุมชน เพราะมีการเปิดเผยชื่อของผู้ต้องสงสัย ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของผู้ต้องสงสัยและครอบครัว อีกทั้งทำให้ชุมชนเกิดความแตกแยก ตื่นตระหนก หวาดระแวง นอกจากนี้ ยังนำเสนอข่าวคดีนี้เชื่อมโยงกับเรื่องไสยศาสตร์ ร่ำทรง คำทำนายว่าใครเป็นผู้เกี่ยวข้องกับคดี ซึ่งไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง และมีการนำเสนอภาพ เสียง เกี่ยวกับตัวเลขต่างๆ ซึ่งเข้าข่ายเชิญชวนให้มีการเล่นพนันอีกด้วย

ส่วนบทลงโทษผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (ผู้รับใบอนุญาตฯ) ที่ฝ่าฝืนออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสมนั้น กสทช. อาจสั่งการด้วยวาจาหรือเป็นหนังสือให้ระงับการออกอากาศรายการนั้นได้ทันที (มาตรา 37 วรรคสอง) และหากสอบสวนแล้วเห็นว่าการกระทำดังกล่าวเกิดจากการละเลยของผู้รับใบอนุญาตฯ กสทช. มีอำนาจสั่งให้ผู้รับใบอนุญาตฯ ดำเนินการแก้ไขตามที่สมควร หรืออาจพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาตได้ (มาตรา 37 วรรคท้าย) ส่วนในกรณีที่ กสทช. พิจารณาเห็นสมควรกำหนดโทษปรับทางปกครอง กสทช. สามารถกำหนดโทษปรับได้ตั้งแต่ห้าหมื่นบาท แต่ไม่เกินห้าแสนบาท (มาตรา 59 (3) ประกอบ มาตรา 57 (2))

2.3.2 พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ด้วยเหตุที่การออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสมนี้ ในอีกแง่มุมหนึ่ง ยังรวมถึงการออกอากาศเนื้อหารายการที่มีลักษณะเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคด้วย ด้วยเหตุที่วิทยุและโทรทัศน์ถือเป็นสื่อโฆษณาอันอยู่ในการกำกับดูแลของ กสทช. ดังนั้น เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับสิทธิในการเลือกใช้สินค้าและบริการบนข้อมูลที่อยู่บนพื้นฐานของความถูกต้อง กฎหมายจึงได้กำหนดให้ กสทช. มีหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการของผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ มิให้มีการดำเนินการใด ๆ ในประการที่น่าจะเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค ทั้งนี้ กฎหมายยังให้อำนาจ กสทช. ในการแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นสองคณะ ประกอบด้วย ผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์อันเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติหน้าที่ของ

กสทช. ในการคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ โดยให้มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาและเสนอความเห็นเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนและปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ กสทช. กำหนด (มาตรา 31 วรรคแรก) ซึ่งเมื่อ กสทช. ตรวจสอบพบว่า ผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์รายใดมีการกระทำที่ถือเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคโดยอาศัยการใช้เครือข่ายหรือการโฆษณาอันมีลักษณะเป็นการค้ากำไรเกินควร หรือก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ กสทช. มีอำนาจสั่งระงับการกระทำดังกล่าวได้ (มาตรา 31 วรรคสอง) และหากผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ผู้ใดได้รับคำสั่งข้างต้นแล้วยังคงฝ่าฝืน กสทช. มีอำนาจปรับทางปกครองไม่เกินห้าล้านบาท และปรับอีกวันละไม่เกินหนึ่งแสนบาทตลอดเวลาที่ยังไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง (มาตรา 77)

2.3.3 ประกาศ กสทช. เรื่อง การกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 (ประกาศคุ้มครองผู้บริโภค)

กสทช. อาศัยฐานอำนาจจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 มาตรา 27(6) มาตรา 24 และมาตรา 31 วรรคสอง ออกประกาศคุ้มครองผู้บริโภคฯ ขึ้นใช้บังคับโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อกำกับดูแลให้การคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของผู้บริโภค มิให้ถูกเอาเปรียบจากผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นธรรม โดยมีการกำหนดลักษณะของการกระทำที่ถือว่าการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ เอาไว้หลายประการ เช่น การออกอากาศรายการในลักษณะที่จัดให้มีข้อความหรือข้อมูล ซึ่งมีขนาดพื้นที่รวมกันเกินหนึ่งในแปดของขนาดพื้นที่หน้าจอโทรทัศน์ อันเป็นการรบกวนการรับชมรายการของผู้บริโภคโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร (ข้อ 5 (9)) การออกอากาศรายการหรือการโฆษณาโดยใช้วิธีการเพิ่มเสียงดังเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค (ข้อ 5(10)) การออกอากาศรายการหรือโฆษณาที่มีเนื้อหาสาระในลักษณะเป็นการเชิญชวนหรือจูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้บริการหรือสินค้าที่ผิดกฎหมาย หรือที่เป็นการหลอกลวงโดยอาศัยความเชื่ออย่างงมงายหรือความศรัทธาของบุคคลซึ่งไม่สามารถพิสูจน์ได้ด้วยหลักเหตุผล (ข้อ 5 (12)) แต่ในที่นี้ จะขอยกเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการพิจารณาความผิดที่อาจคาบเกี่ยวกับการออกอากาศเนื้อหาที่อาจมีความไม่เหมาะสมกับมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 เท่านั้น โดยประกาศคุ้มครองผู้บริโภคฯ ระบุว่า การออกอากาศรายการหรือการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพที่เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจตามกฎหมาย มีคำสั่งหรือคำวินิจฉัยว่าเป็นการดำเนินการโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย (ข้อ 5 (1)) หรือการออกอากาศรายการหรือการโฆษณาที่มีเนื้อหาสาระในลักษณะเป็นการจูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้บริการหรือสินค้า โดยหลอกลวงหรือกระทำให้เกิดความเข้าใจผิดในสาระสำคัญเกี่ยวกับบริการหรือสินค้านั้น หรือโดยการใช้หรืออ้างอิงรายงานทางวิชาการ สถิติ หรือข้อมูลอันไม่เป็นความจริงหรือเกินความจริง (ข้อ 5 (2)) หากเป็นการออกอากาศโดยอาศัยการใช้เครือข่ายหรือการโฆษณาอันมีลักษณะเป็นการค้ากำไรเกินควร หรือก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญนั้น การกระทำดังกล่าว ถือเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค และโดยเฉพาะในส่วนของการออกอากาศรายการหรือการโฆษณาที่มีเนื้อหาสาระในลักษณะเป็นการจูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้บริการหรือสินค้า โดยหลอกลวงหรือกระทำให้เกิดความเข้าใจผิด

ในสาระสำคัญเกี่ยวกับบริการหรือสินค้า หรือโดยการใช้หรืออ้างอิงรายงานทางวิชาการ สถิติ หรือข้อมูล อันไม่เป็นความจริงหรือเกินความจริงตามข้อ 5(2) นั้น ต้องประกอบด้วยข้อเท็จจริงอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ด้วย จึงจะถือเป็นการออกอากาศรายการหรือการโฆษณาที่เป็นการหลอกลวงหรือกระทำ ให้เกิดความเข้าใจผิดในสาระสำคัญเกี่ยวกับบริการหรือสินค้า

- 1) ทำให้ผู้บริโภคโดยทั่วไปเข้าใจผิดในข้อเท็จจริง หรือคุณสมบัติ หรือคุณลักษณะของสินค้า หรือบริการ และจากการเข้าใจผิดดังกล่าวมีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค
- 2) มีการใช้ข้อมูลที่เป็นเท็จ หรือข้อมูลที่ถูกดัดแปลงแต่มีการปกปิดข้อมูลที่สำคัญหรือให้ข้อมูลที่ ไม่ชัดเจน ไม่อาจเข้าใจได้ กำกวม ไม่เหมาะสม จนเป็นเหตุให้ผู้บริโภคเข้าใจผิดในบริการ หรือสินค้านั้น
- 3) การละเว้นการนำเสนอข้อมูลที่จำเป็นต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการหรือสินค้า ซึ่งหากผู้บริโภค ทราบข้อมูลดังกล่าวแล้วย่อมตัดสินใจไม่เลือกใช้บริการหรือสินค้านั้น (ข้อ 6)

ส่วนในเรื่องบทลงโทษกับผู้ที่กระทำความผิดในลักษณะเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคตาม ประกาศ กสทช. เรื่อง การกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 กสทช. สามารถออกคำสั่งให้ผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์นั้นระงับ การดำเนินการดังกล่าวโดยทันที (ข้อ 8) และหากผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์ที่ได้รับ คำสั่งแล้วไม่ปฏิบัติตาม กสทช. สามารถออกคำสั่งปรับทางปกครองได้ไม่เกินห้าล้านบาท และจะปรับทางปกครอง อีกวันละไม่เกินหนึ่งแสนบาทตลอดเวลาที่ยังมีได้ปฏิบัติตามคำสั่งนั้นก็ได้ (ข้อ 9) โดยการพิจารณา สั่งลงโทษปรับทางปกครอง คณะกรรมการต้องคำนึงถึงพฤติการณ์แห่งการกระทำและความเสียหาย ที่เกิดจากการกระทำนั้น แต่คณะกรรมการอาจตัดเตือนผู้กระทำความผิดโดยไม่ลงโทษปรับทางปกครองก็ได้ ทั้งนี้ เป็นไปตามเงื่อนไขที่กฎหมายกำหนด

2.4 แนวทางการใช้ดุลพินิจทางปกครอง

2.4.1 แนวทางการใช้ดุลพินิจทางปกครองกรณีผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ ออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม

เมื่อมีกรณี กสทช. จำต้องพิจารณาว่ามีการกระทำความผิดในเรื่องของการออกอากาศเนื้อหา ที่อาจมีความไม่เหมาะสม กสทช. จึงได้อาศัยฐานอำนาจจากพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 กำหนดโทษทางปกครองแก่ผู้ได้รับใบอนุญาตฯ ที่กระทำการฝ่าฝืนออกอากาศ รายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นการออกคำสั่งเตือนทางปกครอง การออกคำสั่งให้ระงับ การออกอากาศเนื้อหาที่อาจมีความไม่เหมาะสม หรือคำสั่งปรับทางปกครอง โดย กสทช. ทราบดีว่าการออกคำสั่ง

ทางปกครองนั้นย่อมก่อให้เกิดสภาพบังคับทางปกครองแก่ผู้ได้รับคำสั่ง ด้วยเหตุนี้ การที่ กสทช. จะใช้อำนาจความรู้เฉพาะบุคคลพิจารณาตัดสินว่าเนื้อหารายการใดมีความไม่เหมาะสม และเข้าข่ายเป็นเนื้อหารายการที่ขัดต่อพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ.2551 มาตรา 37 เพื่อการออกคำสั่งทางปกครองนั้น อาจทำให้ผลการพิจารณามีความคลาดเคลื่อน เนื่องจากการพิจารณาเนื้อหาบางประเภท จำต้องใช้อำนาจความรู้จากผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ เพื่อจะนำเอาความรู้ดังกล่าวมาประกอบการใช้ดุลพินิจทางปกครองของ กสทช. ได้ดีมากยิ่งขึ้น กสทช. จึงได้ตั้งคณะกรรมการพิจารณาด้านผังรายการและเนื้อหารายการขึ้น ประกอบไปด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ทำหน้าที่ในการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลจากการกำกับดูแลด้านเนื้อหาและผังรายการให้เป็นไปตามกรอบหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อประกอบการพิจารณาสั่งการของ กสทช. โดยมีบุคลากรของสำนักงาน กสทช. (สำนักกำกับผัง เนื้อหา รายการ และพัฒนาผู้ประกาศในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์) ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานธุรการ มีขอบเขตหน้าที่เกี่ยวกับการกำกับดูแล ตรวจสอบ และพิจารณาเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับผังรายการ เนื้อหา รายการของผู้ประกอบการในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ให้เป็นไปตามกฎหมาย

นอกจากนี้ ก่อนออกคำสั่งทางปกครองแก่ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ สำนักงาน กสทช. และคณะกรรมการพิจารณาเนื้อหาและผังรายการ ยังมีการร่วมประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นและคำชี้แจงจากผู้รับใบอนุญาตฯ อีกด้วย ส่งผลให้การออกคำสั่งทางปกครองของ กสทช. ในกรณีนี้มีความรัดกุมมากยิ่งขึ้น โดยหากพิจารณาแล้วว่า เนื้อหานั้นเป็นการขัดต่อมาตรา 37 กสทช. จะออกคำสั่งเตือนทางปกครอง และหากมีกรณีที่ต้องออกคำสั่งปรับทางปกครอง กสทช. จะออกคำสั่งปรับทางปกครองตั้งแต่ 50,000 ถึง 500,000 บาท แต่หากเนื้อหานั้นก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงด้วยแล้ว กสทช. สามารถออกคำสั่งพักใช้ใบอนุญาต ไปจนถึงการออกคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาตได้โดยที่เดียว ส่วนเนื้อหาที่มีความไม่เหมาะสมแต่ไม่ถึงขั้นผิดกฎหมายหรือเงื่อนไขการอนุญาต เช่น มีการใช้คำไม่สุภาพ/คำหยาบคาย เป็นต้น กสทช. จะมีหนังสือขอความร่วมมือให้ผู้รับใบอนุญาตใช้ความระมัดระวังในการออกอากาศ

2.4.2 แนวทางการใช้ดุลพินิจทางปกครองกรณีผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ออกอากาศเนื้อหารายการที่มีลักษณะเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค

สำหรับการพิจารณาออกคำสั่งทางปกครองในกรณีผู้รับใบอนุญาตฯ มีการออกอากาศเนื้อหา รายการที่มีลักษณะเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคนั้น กสทช. มีขั้นตอนการทำงานในลักษณะที่คล้ายกันกับการออกคำสั่งทางปกครองในกรณีการออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม โดย กสทช. มีการตั้งคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ขึ้น ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลเนื้อหาโฆษณาที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้ดุลพินิจทางปกครองของ กสทช. มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยมีบุคลากรของสำนักงาน กสทช. (สำนักรับเรื่องร้องเรียนและคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรการเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค และสิทธิของผู้บริโภค มิให้ถูกเอาเปรียบจากผู้ประกอบการ ส่งเสริมสิทธิ เสรีภาพ และ

ความเสมอภาคของคนพิการ ผู้สูงอายุ และผู้ด้อยโอกาสในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ อีกทั้งเป็นฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

นอกจากนี้ ก่อนออกคำสั่งทางปกครองแก่ผู้รับใบอนุญาตฯ สำนักงาน กสทช. และคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ยังมีการร่วมประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นและคำชี้แจงจากผู้รับใบอนุญาตฯ อีกด้วย ส่งผลให้การออกคำสั่งทางปกครองของ กสทช. ในกรณีนี้มีความรัดกุมมาก

โดยในปี พ.ศ. 2563 จนถึงไตรมาสที่ 2 ของปี พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมา พบว่า กสทช. ได้พิจารณาออกคำสั่งทางปกครองในชั้นของการมีหนังสือเตือนทางปกครองไปแล้วถึง 338 กรณี และออกคำสั่งปรับทางปกครองไปแล้ว 6 กรณี สำหรับอัตราค่าปรับทางปกครองสำหรับการโฆษณาที่ถือเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคตามประกาศ กสทช. เรื่อง การกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 ข้างต้น ข้อ 5 (1) และ (2) นั้น กสทช. กำหนดไว้ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงอัตราค่าปรับทางปกครอง

ลำดับ	ประเภทผู้รับใบอนุญาต		อัตราค่าปรับทางปกครอง
1	ทีวีดิจิทัล		ปรับ 1 ล้านบาท และปรับอีก 1 แสนบาทตลอดเวลาที่ฝ่าฝืน
2	ทีวีดาวเทียม เคเบิลทีวี	ระดับท้องถิ่น	ปรับ 2 แสนบาท และปรับอีก 1 แสนบาทตลอดเวลาที่ฝ่าฝืน
		ระดับภูมิภาค	ปรับ 2 แสนบาท และปรับอีก 1 แสนบาทตลอดเวลาที่ฝ่าฝืน
		ระดับชาติ	ปรับ 5 แสนบาท และปรับอีก 1 แสนบาทตลอดเวลาที่ฝ่าฝืน
3	วิทยุหลัก		ปรับ 1 แสนบาท และปรับอีก 1 แสนบาทตลอดเวลาที่ฝ่าฝืน
4	วิทยุทดลอง		ปรับ 1 แสนบาท และปรับอีก 5 หมื่นบาทตลอดเวลาที่ฝ่าฝืน

ทั้งนี้ การกำหนดอัตราค่าปรับทางปกครองข้างต้น กสทช. ได้อาศัยฐานอำนาจแห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ประกอบกับประกาศ กสทช. เรื่อง การกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 วางบรรทัดฐานในการออกคำสั่งและกำหนดโทษทางปกครองเอาไว้

นอกจากนี้ กสทช. ยังมีการดำเนินงานร่วมกันกับหน่วยงานอื่นที่มีความชำนาญเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเอาเปรียบผู้บริโภค เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย เพื่อขอความเห็นมาประกอบการใช้ดุลพินิจอีกด้วย

3. การวิเคราะห์แนวทางการใช้ดุลพินิจทางปกครองในการกำกับดูแล “กรณีผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม”

3.1 หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาการกระทำมีความผิดมีความคาบเกี่ยวกับข้ออื่นกันอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อพิจารณาแนวทางการใช้ดุลพินิจในการกำกับดูแล “กรณีผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ออกอากาศรายการที่อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม” ในเรื่องของการยกข้อกฎหมายขึ้นปรับบทกับลักษณะของการกระทำความผิดแล้วพบว่า มีความคาบเกี่ยว/ทับซ้อนกัน ระหว่างพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 มาตรา 37 กับประกาศ กสทช. เรื่อง การกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 ข้อ 5 (2) ประกอบ ข้อ 6 ยกตัวอย่าง การโฆษณาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่เกี่ยวกับดวงตา ในกิจการวิทยุกระจายเสียง (วิทยุทดลอง) หากมีการโฆษณาด้วยถ้อยคำว่า “.....ปัญหาที่เกี่ยวกับดวงตา ต้อหิน ต้อกระจก ประสาทตาเสื่อม.....ช่วยป้องกันโรคที่เกี่ยวกับดวงตา ช่วยให้การมองเห็นชัดขึ้น ช่วยป้องกันโรคที่เกี่ยวกับดวงตา.....” แล้ว คณะกรรมการอาหารและยาจะวินิจฉัยว่า เนื้อหาที่ใช้ในการโฆษณาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่เกี่ยวกับดวงตาดังกล่าว ทำให้ผู้ฟังเข้าใจผิดในสาระสำคัญเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ว่าสามารถทำหน้าที่ได้เหมือนกับยา ซึ่งความเป็นจริงแล้วไม่เป็นเช่นนั้น ประกอบกับราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย วินิจฉัยว่า ข้อความในการโฆษณาดังกล่าวไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เนื่องจากได้ทำการตรวจสอบแล้วเห็นว่า ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับดวงตานี้ไม่มีผลในการรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับดวงตา ส่งผลให้ผู้รับฟังที่ต้องการหายจากอาการของโรคที่เกี่ยวกับดวงตา เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวแล้ว จะขาดโอกาสในการรักษาที่ถูกต้องและอาจลุกลามจนไม่สามารถที่จะรักษา ส่งผลให้ผู้สูญเสียการมองเห็น

ด้วยเหตุนี้มติที่ประชุม กสทช. ที่ผ่านมา พิจารณาออกคำสั่งทางปกครองโดยวินิจฉัยว่าเป็นความผิดตามมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 เพราะมีเนื้อหาที่ส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดความเสื่อมทรามทางจิตใจหรือสุขภาพของประชาชนอย่างร้ายแรง ซึ่งกรณีนี้ กสทช. ได้ออกคำสั่งปรับทางปกครอง 50,000 บาท

แต่ในอีกด้านหนึ่ง เมื่อพิจารณาตามบทกฎหมายในเรื่องของการออกอากาศที่มีลักษณะเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคแล้ว การโฆษณาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับดวงตาดังกล่าวก็นับเป็นความผิดเช่นเดียวกัน เพราะเข้าลักษณะความผิดตามประกาศ กสทช. เรื่อง การกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 ข้อ 5 (2) ข้างต้น โดยถือเป็นการออกอากาศรายการหรือการโฆษณาที่มีเนื้อหาสาระในลักษณะเป็นการจูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้บริการหรือสินค้า โดยหลอกลวงหรือทำให้เกิดความเข้าใจผิดในสาระสำคัญเกี่ยวกับบริการหรือสินค้านั้น หรือการใช้หรืออ้างอิงรายงานทางวิชาการ สถิติ หรือข้อมูลอันไม่เป็นความจริงหรือเกินความจริง เข้าข่ายเป็นกรณีเดียว ผิดต่อกฎหมายหลายบท

ในด้านการโฆษณาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารชนิดอื่นที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับดวงตา แต่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานของอวัยวะอื่นในร่างกาย หากมีการโฆษณาในลักษณะเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับดวงตาว่า สามารถจะช่วยบำรุงร่างกาย บำรุงตับ ไต รักษาความดันโลหิต ฯลฯ ย่อมส่งผลให้ผู้รับฟังที่ต้องการหายจากอาการของโรคต่างๆ เช่น ความดัน เบาหวาน เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวแล้ว อาจจะขาดโอกาสในการรักษาที่ถูกต้องและอาจลุกลามจนเกิดอันตรายแก่ร่างกายอย่างร้ายแรงได้ อีกทั้งการโฆษณาด้วยเนื้อหาดังกล่าว ก็ได้รับการวินิจฉัยจากคณะกรรมการอาหารและยา หรือจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เช่นเดียวกันว่า เนื้อหาในการโฆษณาเช่นนี้ จะทำให้เข้าใจผิดในสาระสำคัญ เข้าข่ายเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค ซึ่งหากเป็นกรณีความผิดในกิจการวิฤกษ์กระจายเสียง (วิทยุทดลอง) กสทช. จะออกคำสั่งเตือนทางปกครอง และหากมีการกระทำความผิดเป็นครั้งที่ 2 กสทช. จะออกคำสั่งปรับ 100,000 บาท

ด้วยความเคารพต่อมติที่ประชุม กสทช. การพิจารณาความผิดในลักษณะที่มีความคาบเกี่ยวกัน เพื่อออกคำสั่งทางปกครองเช่นนี้ อาจส่งผลให้ผู้รับคำสั่งทางปกครองเกิดความไม่เข้าใจในลักษณะของการกระทำความผิดและกำหนดโทษปรับที่ได้รับ เพราะเมื่อตีความองค์ประกอบทางกฎหมายของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 มาตรา 37 (เนื้อหาที่ส่งผลกระทบต่อการให้เกิดความเสื่อมทรามทางจิตใจหรือสุขภาพของประชาชนอย่างร้ายแรง) กับประกาศ กสทช. เรื่อง การกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 ข้อ 5 (2) ประกอบ ข้อ 6 อันเป็นองค์ประกอบส่วนเหตุ ก่อนจะนำไปปรับใช้กับข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นว่าจะมีความผิดเข้าข่ายบทใดแล้ว พบว่า ทั้งสองบทมาตรามีความหมายที่คล้ายคลึงกันอย่างมากและในบางกรณีไม่สามารถจะแยกแยะได้ว่าเป็นความผิดในลักษณะใด

ดังนั้น จึงเห็นควรปรับมาตรการในการลงโทษทางปกครอง สำหรับความผิดตามมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 และตามประกาศ กสทช. เรื่อง การกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 ข้อ 5 (2) ประกอบ ข้อ 6 ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งกำหนดอัตราค่าปรับทางปกครองให้มีจำนวนเท่ากัน หรือมีความใกล้เคียงกันมากที่สุดเท่าที่ขอบจำกัดของกฎหมายให้อำนาจไว้ โดยคำนึงถึงความจำเป็นเหมาะสม และได้สัดส่วนของการใช้ดุลพินิจ ทั้งนี้ เพื่อเป็นบรรทัดฐานให้แก่ผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ซึ่งถือเป็นผู้รับคำสั่งทางปกครอง

3.2 หลักเกณฑ์ที่ใช้เป็นข้ออ้างในการระบุเหตุผลเพื่อออกคำสั่งทางปกครองในบางกรณี ยังขาดความชัดเจน

เมื่อพบการกระทำความผิด ไม่ว่าจะเข้าความผิดในลักษณะใดระหว่างการออกอากาศเนื้อหา รายการที่อาจมีความไม่เหมาะสมแล้ว อันเป็นความผิดตามมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 หรือการออกอากาศเนื้อหารายการที่มีลักษณะเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค กสทช. สามารถออกคำสั่งเตือนทางปกครองได้ โดยสิ่งสำคัญที่จำต้องระบุลงในคำสั่งทางปกครองก็คือ ต้องมีการระบุถึงเหตุผลในการออกคำสั่ง ซึ่งหลักไม่พ้นที่จะต้องอ้างถึงตัวบทกฎหมายอันเป็นที่มา

ในการพิจารณาออกคำสั่งทางปกครองนั่นเอง หากแต่ในการระบุเหตุผลในการออกคำสั่งเตือนทางปกครอง ในกรณีมีการออกอากาศเนื้อหารายการที่อาจมีความไม่เหมาะสมว่า “เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาชีพ สื่อมวลชน” โดย กสทช. อ้างฐานอำนาจตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตการให้บริการ กระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 ข้อ 14 (10) ประกอบข้อ 19 ซึ่งวางหลักการโดยกว้าง ๆ ว่า ผู้รับ ใบอนุญาตมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการคัดเลือก จัดหา กำกับดูแลรายการเนื้อหารายการใด ๆ รวมถึง การประกาศหรือการโฆษณาที่ให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาชีพและ จริยธรรมของสื่อ ซึ่งหากมีการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตาม กสทช. มีอำนาจออกคำสั่งตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร หรือสั่งให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติให้ถูกต้องหรือเหมาะสมได้ก็ตาม แต่นั่นก็มิใช่เป็นการอ้างฐานอำนาจทาง กฎหมายในการออกคำสั่งทางปกครองที่เหมาะสม เพราะเมื่อพิจารณาอำนาจของ กสทช. ตามพระราชบัญญัติ การประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ หมวด 3 การส่งเสริมและควบคุมจริยธรรม แห่งวิชาชีพและการคุ้มครองผู้เสียหายจากการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ มาตรา 39 แล้ว พบว่า กฎหมายดังกล่าวกำหนดให้ กสทช. ทำหน้าที่เพียงส่งเสริมการรวมกลุ่มของผู้รับใบอนุญาตฯ ผู้ผลิตรายการ และผู้ประกอบการวิชาชีพสื่อมวลชนที่เกี่ยวกับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์เป็นองค์กร ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อจัดทำมาตรฐานจริยธรรมของการประกอบอาชีพหรือวิชาชีพและควบคุมการประกอบอาชีพ หรือวิชาชีพกันเองภายใต้มาตรฐานทางจริยธรรมเท่านั้น (พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและ กิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 มาตรา 39) ด้วยเหตุนี้ กสทช. จึงมิได้อำนาจพิจารณาถึงเรื่องความเหมาะสมของ มาตรฐานจริยธรรมทางวิชาชีพสื่อมวลชน การออกคำสั่งเตือนทางปกครอง โดยระบุเหตุผลในการออกคำสั่งเตือน ทางปกครองว่า “เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาชีพสื่อมวลชน” จึงไม่สามารถกระทำได้ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การกำกับดูแลเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด จึงเห็นควรที่ กสทช. ต้องส่งเสริมการรวมกลุ่มของผู้รับ ใบอนุญาต ผู้ผลิตรายการ และผู้ประกอบการวิชาชีพสื่อมวลชนที่เกี่ยวกับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้ได้กลุ่มบุคคลที่มีความรู้ความชำนาญในด้านวิชาชีพสื่อมวลชนอย่างแท้จริง มาดำเนินการจัดทำมาตรฐานจริยธรรมทางวิชาชีพของตนเองให้เป็นมาตรฐานกลาง พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ กลุ่มบุคคลดังกล่าวมีหน้าที่ในการกำกับดูแลกันเอง อันจะก่อให้เกิดความเป็นธรรมและบรรลุป่าประสงคตามที่ กฎหมายกำหนดไว้ได้อย่างแท้จริง

4. สรุป

การกำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ในด้านการกำกับเนื้อหานี้ เป็นเรื่องที่มีความสำคัญซึ่งถูกบรรจุอยู่ในกฎหมายแม่บททุกฉบับของ กสทช. และขณะนี้เรื่องของการกำกับดูแล เนื้อหาการคุ้มครองผู้บริโภคมิให้ถูกเอาเปรียบให้ได้รับการบริการอย่างเป็นธรรม ถูกบรรจุไว้เป็นภารกิจหลัก หนึ่งในแผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ฉบับที่ 2 (2563-2568) อีกด้วย มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ กสทช. ต้องมีมาตรการกำกับการออกอากาศเนื้อหารายการที่อาจมีความไม่เหมาะสม รวมทั้ง การโฆษณาที่ถือเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อไม่ให้ผู้รับคำสั่งทางปกครอง เกิดความไม่เข้าใจในลักษณะของการกระทำความผิดและกำหนดโทษปรับที่ได้รับ ดังนั้น หากมีการแก้ไขปรับปรุง หลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการออกคำสั่งทางปกครอง ก็จะสามารถบรรเทาปัญหาในเรื่องดังกล่าวให้ได้ข้อยุติ และนำไปสู่การกำกับที่ทรงประสิทธิภาพต่อไป

บรรณานุกรม

- กองนิติการ กลุ่มงานที่ปรึกษากฎหมาย นิติกรรมและสัญญา. (ม.ป.ป.). *หลักการใช้ดุลพินิจ*. กองคุ้มครองแรงงาน. <http://protection.labour.go.th/images/Manual/0001.pdf>.
- ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การกระทำที่เป็น การเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2555. (2555, 26 ธันวาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 129 ตอนพิเศษ 195 ง. หน้า 26-28.
- ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ อนุญาตการให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2555. (2555, 16 ตุลาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 129 ตอนพิเศษ 157 ง. หน้า 55, 59.
- พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551. (2551, 4 มีนาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 125 ตอนที่ 42 ก. หน้า 15, 23-24.
- พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 (2522, 4 พฤษภาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 96 ตอนที่ 72 ก. (ฉบับพิเศษ). หน้า 1.
- พระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539. (2539, 14 พฤศจิกายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 113 ตอนที่ 60 ก. หน้า 2.
- พระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคม พ.ศ. 2553. (2553, ธันวาคม 19). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 127 ตอนที่ 78 ก. หน้า 19-20, 39.
- วเรจตัน ภาศิริตัน. (2554). *กฎหมายปกครอง ภาคทั่วไป*. สำนักพิมพ์นิติราษฎร์.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ [สำนักงาน กสทช.]. (2556). *หลักเกณฑ์การจัดทำผังรายการสำหรับให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ 2556*. https://www.broadcast.nbt.go.th/schedule_info.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ [สำนักงาน กสทช.]. (2562). การปรับปรุงหลักเกณฑ์การกำหนดค่าปรับทางปกครอง กรณีการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ : บส. *การประชุม กสทช. ครั้งที่ 10/2562*. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ [สำนักงาน กสทช.]. (2563ก). ข้อร้องเรียนกรณีการนำเสนอข่าวในประเด็นเกี่ยวกับการล่วงละเมิดทางเพศและข่าวเหตุการณ์ การเสียชีวิตของเด็กหญิงบนภูเหล็กไฟ ในพื้นที่ตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร (คดีน้องชมพู) ทางช่องรายการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล ช่องอมรินทร์ ทวี เอชดี (AMARIN TV HD) (ช่อง 34) อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม : ผส. *การประชุม กสทช. ครั้งที่ 17/2563*. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ [สำนักงาน กสทช.]. (2563ข). ข้อร้องเรียนกรณีการนำเสนอข่าวในประเด็นเกี่ยวกับการล่วงละเมิดทางเพศและข่าวเหตุการณ์ การเสียชีวิตของเด็กหญิงบนภูเหล็กไฟ ในพื้นที่ตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร (คดีน้องชมพู) ทางช่องรายการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล ช่องไทยรัฐทีวี (ช่อง 32) อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม: ผส. *การประชุม กสทช. ครั้งที่ 17/2563*. กรุงเทพฯ.

- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ [สำนักงาน กสทช.]. (2563ค). ข้อร้องเรียนกรณีการออกอากาศละครเรื่อง “อสรพิษ” เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563 ทางช่องรายการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ช่อง ONE (ช่อง 31) อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม: ผส. *การประชุม กสทช. ครั้งที่ 12/2563*. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ [สำนักงาน กสทช.]. (2563ง). ข้อร้องเรียนกรณีตรวจสอบพบการออกอากาศรายการ “สุขภาพดีมีพลัง” เมื่อวันที่ 17-18 กันยายน 2563 ทางกิจการที่ไม่ใช้คลื่นความถี่ แบบบอกรับสมาชิกระบบดาวเทียม ช่องรายการ Movie Hits อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม: ผส. บส. *การประชุม กสทช. ครั้งที่ 22/2563*. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ [สำนักงาน กสทช.]. (2564ก). กรณีสำนักงานตำรวจแห่งชาติ สถานีวิทยุกระจายเสียง ราชดำริสัมพันธ์ 2 คลื่นความถี่ 89.25 MHz จังหวัดนครราชสีมา โฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพที่เข้าข่ายฝ่าฝืนคำสั่งให้ระงับการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์: บส. *การประชุม กสทช. ครั้งที่ 15/2564*. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ [สำนักงาน กสทช.]. (2564ข). กรณีห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.พี. มีเดีย สตูดิโอ สถานีวิทยุกระจายเสียง เอสพีเรดิโอ คลื่นความถี่ 102.75 MHz จังหวัดเชียงใหม่ โฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพที่เข้าข่ายฝ่าฝืนคำสั่งให้ระงับการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์: บส. *การประชุม กสทช. ครั้งที่ 15/2564*. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ [สำนักงาน กสทช.]. (2564ค). ข้อร้องเรียนกรณีการออกอากาศรายการ “ข่าว 3 มิติ” เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2564 และรายการ “เรื่องเล่าเสาร์-อาทิตย์” เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2564 ทางช่องรายการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ช่อง 3 HD (ช่อง 33) อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม: ผส. *การประชุม กสทช. ครั้งที่ 15/2564*. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ [สำนักงาน กสทช.]. (2564ง). ข้อร้องเรียนกรณีตรวจสอบพบการออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงคนขุนหาญ คลื่นความถี่ 92.75 MHz จังหวัดศรีสะเกษ (ประเภทกิจการทางธุรกิจ) นำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับดวงตา อาจมีเนื้อหาไม่เหมาะสม: ผส. *การประชุม กสทช. ครั้งที่ 11/2564*. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์. (2559ก). การปรับปรุงหลักการกำหนดค่าปรับทางปกครองสำหรับผู้รับใบอนุญาตที่ฝ่าฝืนคำสั่งให้ระงับการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกรณีการออกอากาศรายการหรือการโฆษณาบริการหรือสินค้าเกินกว่าระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด (สำนักกฎหมายกระจายเสียงและโทรทัศน์ (มส.)/ สำนักการอนุญาตประกอบกิจการโทรทัศน์ (ปส.2)). *การประชุม กสทช. ครั้งที่ 8/2559*. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์. (2559ข). การพิจารณาประวัติการกระทำความผิดของบริษัท บุญรักษา มหาโชค จำกัด ที่ยื่นแบบขอรับใบอนุญาตเป็นครั้งแรก จำนวน 3 ช่องรายการ : คณะอนุกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์/สำนักคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ (บส.). *การประชุม กสทช. ครั้งที่ 18/2559*. กรุงเทพฯ.
- อัครวิทย์ สุมาวงศ์. (2554). คำอธิบายประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยนิติกรรม-สัญญา. สำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา.



การสะท้อนการดำเนินงาน ด้านกิจการโทรทัศน์ของ กสทช. และข้อเสนอเชิงนโยบายในบริบท สื่อหลอมรวม

REFLEXIVITY OF THE TELEVISION
OPERATION OF THE NBTC AND POLICY
PROPOSALS IN THE CONTEXT OF
CONVERGED MEDIA

ดร.บันทิต ตั้งประเสริฐ
Bandit Tungprasert, Ph.D.

คณะกรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน กรุงเทพฯ 10900
Performance Follow-up and Evaluation Commission, Bangkok 10900 Thailand

Corresponding E-mail : nbtjournal@nbt.go.th

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ในการนำเสนอการสืบสะท้อนจากการติดตามและประเมินผลของ คณะกรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน (กตป.) ด้านกิจการโทรทัศน์ ต่อการดำเนินงานของ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เพื่อวิเคราะห์ เป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ของ กสทช. ในบริบทสื่อหลอมรวม โดยมุ่งสะท้อน ข้อมูลที่มาจากการสัมภาษณ์เชิงลึก การประชุมเฉพาะกลุ่ม การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการประกอบกิจการโทรทัศน์ดิจิทัล โดยผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมในการรับชม รายการโทรทัศน์ได้เปลี่ยนแปลงไปสู่การรับชมทาง OTT ซึ่งสามารถรับชมได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งยังไม่มี การควบคุมเนื้อหารายการ ทำให้มีเนื้อหาหลากหลาย ประกอบกับการแข่งขันอย่างสูงของผู้ให้บริการ OTT ต่างชาติ ที่จูงใจให้ผู้ผลิตบ่อนรายการต่าง ๆ เข้าสู่แพลตฟอร์มด้วยผลตอบแทนที่คุ้มค่าแต่ต้นทุนต่ำ ดังนั้น เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรม กสทช. จึงควรสนับสนุนผู้ผลิตรายการที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์ ต่อสังคม สนับสนุนปัจจัยที่เอื้อให้ผู้ผลิตสามารถผลิตรายการที่มีคุณภาพได้ พัฒนาบุคลากรทั้งในระดับท้องถิ่น และระดับภูมิภาคและการควบคุมกันเองภายใต้มาตรฐานทางจริยธรรม ส่วนการกำกับดูแลนั้น กสทช. ควรขยาย และยกระดับของการกำกับดูแลไปยัง OTT โดยบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาและบังคับใช้กฎหมาย อย่างเข้มข้น

คำสำคัญ: คณะกรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน (กตป.) ด้านกิจการโทรทัศน์ กสทช. การสืบสะท้อนและข้อเสนอเชิงนโยบาย

Abstract

This paper aims to present the reflection of the television operation performance monitoring and evaluation committee regarding the performance of the NBTC and to present the policy proposal in order to monitor the performance of the NBTC in the context of convergence media. This article will mainly present the reflection from in-depth interviews, focus groups, and public hearings with the stakeholders in the television industry. The study finds that the television programs consumers' behavior has moved to the OTT platform, which enables them to access anywhere, anytime. The platform also has no content regulation, which results in the vast diversity of content, in addition to the high competition between foreign OTT providers, which motivates the producers to feed new programs to the platform at lower cost but with higher profit. Therefore, to support the industry, NBTC should support producers with creative and constructive content for the community, by providing them the support to facilitate producers with high-quality programs to develop their human resources on both local and regional levels and to develop media self-regulation under basic moral standards. As for regulation, NBTC should expand and elevate their regulation onto the OT platform, by incorporating related organizations and ensure law implementation.

Keywords: Performance Follow-up and Evaluation Committee in television broadcasting area, NBTC, The Reflection and Policy Proposals

1. บทนำ

นับแต่ปี พ.ศ. 2556 ภายหลังการประมูลโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล โทรทัศน์ซึ่งเป็นสื่อที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นสื่อที่ทรงอิทธิพลมาอย่างยาวนานเกือบหนึ่งศตวรรษ กลับประสบกับความพลิกผันทางเทคโนโลยี (Disruptive Technology) ผู้ชมสามารถรับชมรายการโทรทัศน์ผ่านสื่อดิจิทัล ท่ามกลางการแข่งขันในบริการของ OTT (over-the-top) ที่สามารถรับชมได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งต่างยังใช้กลยุทธ์การผลิตเนื้อหาแบบต้นฉบับ (Original Content) (จิตสุภา ฤทธิสิน, 2562) ที่รับชมที่ไหนไม่ได้ นอกจากบนแพลตฟอร์มของตนเอง สื่อโทรทัศน์กลายเป็นสื่อดั้งเดิม (Traditional Media) ที่เป็นหนึ่งในสื่อหลอมรวม (Convergent Media) ท่ามกลางภูมิทัศน์สื่อใหม่ต่าง ๆ ดังนั้น ทาง กสทช. ได้ตระหนักถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมโทรทัศน์ไทยเป็นอย่างดี จึงได้แสวงหาแนวทางและมาตรการต่าง ๆ ที่จะส่งเสริม พัฒนา และเยียวยาให้แก่ผู้ประกอบการกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลด้วยเหตุนี้ กตป. ดำเนินกิจการโทรทัศน์ ซึ่งมีหน้าที่ตามมาตรา 72 ประกอบมาตรา 73 แห่งพระราชบัญญัติ

องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้มีการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงานของ กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ ที่มีอำนาจหน้าที่และภารกิจความรับผิดชอบในการกำกับดูแล ตลอดจนส่งเสริมการแข่งขันในสถานการณ์นี้

บทความนี้ จึงเป็นการสืบสะท้อนเสียงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล จากรายงาน 4 โครงการของ กตป. ด้านกิจการโทรทัศน์ ได้แก่ 1) โครงการติดตามและประเมินผลการดำเนินการและการบริหารงานของ กสทช. สำนักงาน กสทช. และเลขาธิการ กสทช. ด้านกิจการโทรทัศน์ของ กตป. ด้านกิจการโทรทัศน์ ประจำปี 2563 2) รายงานการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานเรื่อง หลักเกณฑ์การเผยแพร่กิจการโทรทัศน์ที่ให้บริการเป็นการทั่วไปตามบริบทกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทย 3) รายงานการติดตามและประเมินผลตามนโยบาย กสทช. ที่สำคัญในกิจการโทรทัศน์: การแก้ปัญหาอุตสาหกรรมโทรทัศน์ถดถอย และ 4) รายงานการติดตามและประเมินผลตามนโยบาย กสทช. ที่สำคัญในกิจการโทรทัศน์: การส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรในหลักสูตรผู้ประกาศในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

2. วัตถุประสงค์

นำเสนอและวิเคราะห์การสืบสะท้อนเสียงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล จากการติดตามและประเมินผลของ กตป. ด้านกิจการโทรทัศน์ ต่อการดำเนินงานของ กสทช. ประจำปี 2563 เพื่อเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย อันนำไปสู่การกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ของ กสทช. ในบริบทสื่อโทรทัศน์หลอมรวมต่อไป

3. การทบทวนวรรณกรรม

3.1 บทบาทหน้าที่ของ กตป. ด้านกิจการโทรทัศน์

พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนดให้ กสทช. มีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สูงสุดของประชาชน ความมั่นคงของรัฐ และประโยชน์สาธารณะ ตลอดจนการให้ประชาชนมีส่วนร่วมได้ใช้ประโยชน์จากคลื่นความถี่ ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันมิให้มีการแสวงหาประโยชน์จากผู้บริโภคโดยไม่เป็นธรรมหรือสร้างภาระแก่ผู้บริโภคเกินความจำเป็น ป้องกันมิให้คลื่นความถี่รบกวน ป้องกันการกระทำที่มีผลเป็นการขัดขวางเสรีภาพในการรับรู้หรือปิดกั้นการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องตามความเป็นจริงของประชาชน

และป้องกันมิให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลใดใช้ประโยชน์จากคลื่นความถี่โดยไม่คำนึงถึงสิทธิประชาชนทั่วไป รวมถึงป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาจเกิดจากการใช้คลื่นความถี่ ตลอดจนการกำหนดสัดส่วนขั้นต่ำที่ผู้ใช้ประโยชน์จากคลื่นความถี่จะต้องดำเนินการเพื่อประโยชน์สาธารณะ จากบทสรุปอำนาจหน้าที่ของ กสทช. ดังกล่าว จะพบว่า กสทช. มีบทบาทและภารกิจอย่างกว้างขวาง

พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ฯ ดังกล่าว มาตรา 70 กำหนดให้มีคณะกรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน (กตป.) ขึ้น มีอำนาจหน้าที่ตามมาตรา 72 คือ ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินการและการบริหารงานของ กสทช. สำนักงาน กสทช. และเลขาธิการ กสทช. แล้วแจ้งผลให้ กสทช. ทราบภายในเก้าสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชี และให้ กสทช. นำรายงานดังกล่าว เสนอต่อรัฐสภาพร้อมรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีของ กสทช. ตามมาตรา 76 และเปิดเผยรายงานดังกล่าวให้ประชาชนทราบทางระบบเครือข่ายสารสนเทศของสำนักงาน กสทช. หรือวิธีการอื่นที่เห็นสมควร

ทั้งนี้ การประเมินดังกล่าวต้องอยู่บนพื้นฐานข้อเท็จจริงและข้อมูลต่าง ๆ และต้องมีการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประกอบด้วย ซึ่ง กตป. อาจมอบหมายให้หน่วยงานหรือองค์กรที่มีความเชี่ยวชาญเป็นผู้รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และประเมินผล เพื่อประโยชน์ในการจัดทำรายงาน

กตป. ชุดปัจจุบัน ประกอบด้วย กรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน จำนวน 5 คน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกิจการกระจายเสียง 2) ด้านกิจการโทรทัศน์ 3) ด้านกิจการโทรคมนาคม 4) ด้านการคุ้มครองผู้บริโภค และ 5) ด้านการส่งเสริมสิทธิและเสรีภาพของประชาชน (คณะกรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน (กตป.), 2563).

ดังนั้น กตป. ด้านกิจการโทรทัศน์ จึงมีโครงการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของ กสทช. ประจำปี พ.ศ. 2563 ทั้งสิ้น 4 โครงการ ดังที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อแจ้งผลให้ กสทช. ทราบและนำรายงานดังกล่าวเสนอต่อรัฐสภาพร้อมรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีของ กสทช. ต่อไป

3.2 ความท้าทายของ กสทช. ต่อการดำเนินงานด้านกิจการโทรทัศน์ในบริบทสื่อหลอมรวม

นับเป็นเวลามากกว่าครึ่งศตวรรษที่กิจการโทรทัศน์ได้ชื่อว่าเป็นสื่อที่ทรงอิทธิพลมหาศาลต่อผู้รับสาร ส่งผลให้กิจการโทรทัศน์รุ่งเรืองอย่างต่อเนื่อง มีทั้งมูลค่าที่เป็นอุตสาหกรรมสำคัญและมีคุณค่าต่อสังคม แต่ปัจจุบันการดำเนินงานด้านกิจการโทรทัศน์กำลังเปลี่ยนแปลงไปด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสามารถของกระบวนการดิจิทัลที่สตรีมมิงรายการผ่านอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไปยังอุปกรณ์ดิจิทัลใดๆ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และสามารถเปิดรับชมรายการได้ตามความต้องการได้นั้น ทำให้เกิดโทรทัศน์ในรูปแบบใหม่ขึ้นที่เรียกว่า OTT (over-the-top) เช่น YouTube, Facebook หรือ Netflix

OTT เป็นแนวคิดของการถ่ายทอดภาพและเสียงด้วยการสตรีมมิ่งข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไปยังอุปกรณ์ดิจิทัลใด ๆ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งนับเป็นสื่อที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีในการหลอมรวมสื่อ (Media Convergence) ต่อมาสำนักงานราชบัณฑิตยสภา ได้บัญญัติศัพท์ Convergence ว่า “อภิสาร” (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2563) แต่ในบทความนี้ ผู้เขียนขอเรียกว่า “การหลอมรวม”

สภาพการณ์การหลอมรวมสื่อในปัจจุบัน ผู้ชมไม่ได้แบ่งแยกการรับชมรายการต่าง ๆ ว่าจะรับชมทางโทรทัศน์ออฟไลน์หรือทางออนไลน์ ผู้ชมต่างมองหารายการที่ต้องการที่เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา ที่ย่ายที่สุดแล้วโทรทัศน์ต้องสร้างประสบการณ์การรับชมที่ดีที่สุดสำหรับผู้ชมจำนวนมากที่สุดในสภาพแวดล้อมที่หลากหลายที่สุด ไม่ว่าจะเป็นในห้องครัว ห้องนอน ห้องนั่งเล่น บนคอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือ (Jim Owens, 2020)

อีกทั้งแนวโน้มและทิศทางของสถานีโทรทัศน์ ก็ได้มีกลยุทธ์ในการนำรายการออกอากาศทางแพลตฟอร์ม OTT ต่าง ๆ คู่ขนานไปกับรายการทางโทรทัศน์ภาคพื้นดินระบบดิจิทัล ทำให้ผู้ชมสามารถรับชมได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ ซึ่งทำให้ผู้ชมสามารถเข้าถึงเนื้อหารายการได้มากขึ้น ส่งผลให้ยอดการรับชมสูงขึ้น หรือในบางรายการก็เกิดกระแสขึ้นตามหลัง ทำให้มีผู้ชมมารับชมทางออนไลน์มากกว่าตอนออกอากาศสดทางโทรทัศน์ (สรารุณ ทองศรีคำ, 2564) ซึ่งนับเป็นการเร่งพฤติกรรมของผู้ชมให้หันมารับชมรายการโทรทัศน์ทางสื่อ OTT มากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในภาพรวมเป็นอย่างมาก

จากเหตุผลที่กล่าวมา จึงนับเป็นความท้าทายของ กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ ที่มีอำนาจหน้าที่และภารกิจความรับผิดชอบในการกำกับดูแล ตลอดจนส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันขึ้นในสถานการณ์เช่นนี้

4. วิธีการศึกษา

การศึกษาจากเอกสารรายงานของ กตป. ด้านกิจการโทรทัศน์ ในการติดตามและประเมินผลการดำเนินการและการบริหารงานของ กสทช. ประจำปี 2563 เพื่อนำเสนอข้อมูลจากเสียงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล และวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ของ กสทช. ในบริบทสื่อโทรทัศน์หลอมรวมต่อไป

5. ผลการศึกษา

จากโครงการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของ กสทช. ทั้ง 4 โครงการ จะขอเสนอเสียงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับกิจการโทรคมนาคมพื้นดินในระบบดิจิทัล ในประเด็นที่สำคัญของแต่ละโครงการ ดังนี้

5.1 จากการติดตามและประเมินผลการดำเนินการและการบริหารงานของ กสทช. สำนักงาน กสทช. และเลขาธิการ กสทช. ด้านกิจการโทรคมนาคมของ กตป. ด้านกิจการโทรคมนาคม ประจำปี 2563

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสื่อสารมวลชนตามภาคต่าง ๆ รวมจำนวนทั้งสิ้น 27 คน พบประเด็นสำคัญในการกำกับดูแลของ กสทช. และพฤติกรรมของผู้ชม ดังนี้

5.1.1 การกำกับดูแลของ กสทช.

พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่า กสทช. ควรมีการกำกับดูแลให้เข้มงวดกว่านี้ ทั้งในการกำกับดูแลสถานในการจัดผังรายการให้เหมาะสม ประเภทรายการ ส่งเสริมและสนับสนุนให้สถานีผลิตรายการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และควบคุม กำกับ ดูแล รายการที่มีเนื้อหาไม่เหมาะสม ความรุนแรง ภาษาที่ใช้ และการละเมิดต่อบุคคลในทางต่าง ๆ รวมไปถึงระยะเวลาในการออกอากาศรายการขายของและโฆษณา และมีบทลงโทษต่อผู้กระทำความผิดอย่างจริงจัง ดังเสียงสะท้อนต่อไปนี้

“อยากให้ กสทช. มีการกำกับดูแลที่มีแบบแผนปฏิบัติเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เน้นการให้แรงจูงใจเชิงบวกแก่ผู้ประกอบการที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ หรือผลิตรายการน้ำดีอันเป็นประโยชน์ต่อสังคม จากปัญหาในด้านการกำกับดูแลด้านเนื้อหารายการ ได้ส่งผลกระทบต่อเนื่องในประเด็นการคุ้มครองผู้บริโภค ซึ่งหลาย ๆ ปัญหานั้น ไม่ได้รับการแก้ไขอย่างทันท่วงที จากผู้ที่มีอำนาจกำกับดูแล เนื่องจากความทับซ้อนของประเด็นที่ร้องเรียน หรือการตีความขอบเขตอำนาจการกำกับดูแล ทำให้การตอบสนองต่อปัญหามีความล่าช้า รวมถึงบางปัญหาที่มีความซับซ้อน จนทำให้เกิดวิกฤติศรัทธาต่อ กสทช. เอง” (พรรณพิลาศ กุลดิลก, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 15 ธันวาคม 2563)

“มาตรการในการดำเนินงานกับผู้ผลิตรายการ หรือเจ้าของสินค้าไม่ทันการณ์ หรือไม่เพียงพอในการคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภค โดยเฉพาะเด็กและเยาวชน ผู้สูงอายุ รวมถึงการกำกับ ควบคุม ดูแลทิศทางของอุตสาหกรรมทีวี เพื่อให้ทีวีในฐานะที่เป็นสื่อมวลชนมีบทบาทสำคัญในการสร้างสังคมอุดมปัญญา ถกเถียงกันด้วยเหตุผล การเคารพความแตกต่าง เป็นต้น เป็นสิ่งที่ กสทช. ควรจะเพิ่มในส่วนนี้” (สุชาติ พงศ์กิตติวิบูลย์, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 15 ธันวาคม 2563)

นอกจากนี้ ยังมีการพูดถึงประเด็นการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง โดยมีมาตรฐานที่ชัดเจน โดยเฉพาะการนำเสนอเนื้อหาข่าวของรายการโทรทัศน์ในแต่ละช่องนั้น ปัจจุบันพบว่ามีการนำเสนอข่าวที่ไม่เป็นกลาง กระทบความรู้สึกของผู้ชม และยังก่อให้เกิดความขัดแย้งต่อสังคมอีกด้วย

“ควรบังคับใช้มาตรการทางกฎหมายอย่างจริงจัง เป็นธรรม และทั่วถึง อยากรให้มีมาตรฐานที่จริงจัง เข้มข้นมากขึ้น ช่องไหนผิดจรรยาบรรณ จอมืดก็มีดี การเสนอเนื้อหาข่าวแต่ละช่อง ถ้าข่าวที่เสนอบิดเบือนมาก หรือกระทบความรู้สึกของประชาชนผู้ชม ผู้ดูแลควรตักเตือนให้ปรับปรุงแก้ไข ข่าวควรออกมาแล้วไม่เกิดความขัดแย้งต่อสังคม” (กลุ่มตัวอย่างภาคใต้, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 24 พฤศจิกายน 2563)

5.1.2 พฤติกรรมของผู้ชม

จากการสัมภาษณ์ พบว่า การเข้ามาของเทคโนโลยีได้ทำให้พฤติกรรมของผู้ชมเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากในปัจจุบันมีช่องทางในการรับชมที่หลากหลาย ดังนั้น การรับชมรายการจากช่องทางอื่น ๆ มากกว่าการรับชมจากผังรายการโทรทัศน์จึงเป็นทางเลือกใหม่ของผู้ชม เนื่องจากสามารถรับชมได้ตลอดเวลา หยุดดูหรือดูซ้ำในเวลาใดเมื่อไรก็ได้ และยังไม่ต้องดูโฆษณาและรายการขายของที่ออกอากาศในช่องทางสื่อหลัก นอกจากนี้ ผู้ชมยังสามารถเป็นผู้ผลิตรายการได้เองอีกด้วย ดังเสียงสะท้อนต่อไปนี้

“พฤติกรรมผู้ชมที่รับชมโทรทัศน์มีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน เนื่องจากบทบาทและอิทธิพลของสื่อใหม่ สื่อออนไลน์ ที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา จึงเป็นไปได้ว่าในระยะยาวภูมิทัศน์สื่อจะเปลี่ยนแปลงไป สื่อโทรทัศน์จะไม่ใช่อุปกรณ์หลักเหมือนเดิมอีกต่อไป โดยจะถูกแทนที่ด้วยสื่อใหม่ สื่อออนไลน์ แนวโน้มในอนาคต เนื้อหาสาระ ข่าวสารต่าง ๆ จะไม่ถูกผูกขาดจำกัดเฉพาะผู้ผลิตสื่อเดิม ๆ แต่ผู้ที่มีบทบาทสำคัญมากขึ้นคือประชาชนผู้รับสื่อ ที่ได้กลายมาเป็นผู้ผลิตเนื้อหาสื่อด้วยเช่นกัน หรือที่เรียกว่า “User Generated Content” ซึ่งจะเปลี่ยนภูมิทัศน์สื่อไปโดยสิ้นเชิง” (วัชชัย กฤติยาภิชาติกุล, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 15 ธันวาคม 2563)

“ผู้ชมก็เลือกชมรายการตามปัจเจกส่วนบุคคล ตามรสนิยมความชอบความพึงพอใจส่วนตัวบ่อยครั้งที่ขาดวิจารณญาณ ขาดการไตร่ตรอง โดยเฉพาะช่องที่มีการขายของให้ผู้ชมขอปึงผ่านจอ ยิ่งในกลุ่มผู้สูงอายุ มีเงินนิ่งในบัญชีอยู่แล้ว กดโทรศัพท์สั่งกระจายเลยคะ เพราะยังที่วิฉายช้า ๆ ผู้ดูก็จดจำเพิ่มขึ้น ๆ และเกิดการสั่งซื้อในที่สุด บางครั้งสินค้าก็ด้อยคุณภาพ หรือไม่ตรงปกตามที่โฆษณาไว้” (เสาวนีย์ วรรณประภา, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 29 ตุลาคม 2563)

ทั้งนี้ ยังมีการพูดถึงสื่อดิจิทัลที่เข้ามาในรูปแบบของแพลตฟอร์ม แอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เข้ามาเป็นทางเลือกในการรับชมเนื้อหาต่าง ๆ แทนที่รายการจากโทรทัศน์ ซึ่งส่งผลต่อผลประกอบการของกิจการโทรทัศน์

“OTT เข้ามามีบทบาทอย่างมากต่อวงการโทรทัศน์ในปัจจุบัน เนื่องจากพฤติกรรมผู้ชมที่เปลี่ยนไป เน้น On Demand มากยิ่งขึ้น เสพสื่อออนไลน์เป็นหลัก สามารถดูเวลาไหนที่ไหนก็ได้ ทำให้ส่วนแบ่งทางการตลาดของทีวีในปัจจุบันเรตต์ลดลงเรื่อย ๆ” (พิมพ์ชนา พักเปี่ยม, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 15 ธันวาคม 2563)

5.2 จากการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน เรื่อง หลักเกณฑ์การเผยแพร่กิจการ โทรทัศน์ที่ให้บริการเป็นการทั่วไป (Must Carry) ตามบริบทกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทย

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย จิตรภาณุพันธ์ กรรมการกิจการ
กระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกฎ Must
Carry ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

ในมุมมองของทางผู้บริโภค กฎ Must Carry นั้น เปรียบเสมือนการนำเสนอการเข้าถึง
เนื้อหารายการสำคัญให้แก่ผู้บริโภคอย่างเท่าเทียม โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และในทางปฏิบัติแล้วอาจไม่มีผล
เพราะกฎหมายลิขสิทธิ์ส่งผลต่อการฉายเนื้อหาประเภทนี้มากกว่า ดังเสียงสะท้อนนี้

“กฎ Must Carry จริง ๆ แล้วดูเหมือนจะเป็น กฎ Must Offer มากกว่า เพราะเหมือน
บังคับให้เอาไปให้ดู...กฎ Must Carry ดูเหมือนจะไม่มีผลเพราะอยู่ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ที่มีสิทธิ์
สูงกว่าร่างประกาศนี้เขียนขึ้นมาโดยไม่สนใจหลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์เท่าใดนัก” (ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.ธวัชชัย จิตรภาณุพันธ์, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 31 มีนาคม 2564)

ปัจจุบัน กฎ Must Carry อาจไม่มีความจำเป็นอีกต่อไป เพราะพฤติกรรมการรับชมโทรทัศน์
ของผู้ชมได้เปลี่ยนแปลงไปแล้ว และควรมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใหม่ให้เข้ากับบริบทในปัจจุบัน
ดังเสียงสะท้อนนี้

“กฎ Must Carry จำเป็นแค่ตอนที่ประชาชนส่วนใหญ่ยังดูทีวีแบบหมวดกึ่งอยู่ แต่เมื่อปัจจุบัน
เป็นทีวีดิจิทัล กฎ Must Carry ก็ไม่จำเป็นอีกต่อไป...ควรเป็นแค่เพียงมาตรการชั่วคราว หรือมีความยืดหยุ่น
มากกว่านี้ ควรปรับแก้กฎให้ตรงกับเป้าประสงค์ที่ต้องการแต่แรก ถ้าหากไม่สามารถปรับแก้ได้ก็ควร
ยกเลิกแล้วออกประกาศใหม่ให้ตรงเป้าประสงค์มากกว่านี้” (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย จิตรภาณุพันธ์,
การสื่อสารระหว่างบุคคล, 31 มีนาคม 2564)

5.3 จากการติดตามและประเมินผลตามนโยบาย กสทช. ที่สำคัญในกิจการโทรทัศน์: การแก้ปัญหาอุตสาหกรรมโทรทัศน์กุดถอย

จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) กับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในกิจการโทรทัศน์ ในเรื่อง
การแก้ปัญหาอุตสาหกรรมโทรทัศน์กุดถอย พบประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

5.3.1 พัฒนาการที่รวดเร็วของเทคโนโลยีที่ไม่มีใครคาดคิดตอนวางเครือข่ายโทรทัศน์ดิจิทัล
รวมถึงผู้ประมวลโทรทัศน์ช่องดิจิทัลต่าง ๆ เอง ดังเสียงสะท้อนนี้

“จุดเริ่มต้นของการนำคลื่นความถี่มาใช้สำหรับทีวีดิจิทัล การเปลี่ยนจากแอนะล็อกเป็นดิจิทัล ตอนนั้นเราตั้งหลักกันที่ 48 ช่อง ก็จะประมาณกัน 20-24 ช่อง แล้วก็ทีวีโทรทัศน์สาธารณะอะไรรวม ๆ กันได้ 48 ช่อง การลงทุนเครือข่ายไว้สำหรับ 48 ช่อง โดยที่ไม่มีใครคิดว่าจะมี เฟซบุ๊ก (Facebook) มียูทูบ (YouTube) เราลงทุนมากเกินไป แต่ก็ไม่ใช่ความผิดของใคร เทคโนโลยีมันมาเร็วเกินมาก ๆ” (อดิศักดิ์ ลิ้มปฐมนิกิจ, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 10 มีนาคม 2564)

5.3.2 เนื้อหาของรายการโทรทัศน์โดยเฉพาะที่เป็นรายการเรียกรดตังหลักกลับเสียฐาน กลุ่มคนดูให้ต่างชาติ ด้วยเหตุว่าการทำละครคุณภาพท่ามกลางการแข่งขันที่สูงในช่องโทรทัศน์ดิจิทัลที่มีมากมาย ทำให้ไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน ดังเสียงสะท้อนนี้

“ในประเด็นเนื้อหา บ้านเราไม่มีนโยบายที่ชัดเจน ส่วนใหญ่ปล่อยตามธรรมชาติ เมื่อก่อนเราเคยเป็นมหาอำนาจทางละคร เพื่อนบ้านดูละครเราเยอะเลย แล้วอยู่ ๆ ก็หายไป เราเองยังไปดูเกาหลีเลย ปัญหาคือเราจะผลิตของดีได้ต้องมีกำไร พออยู่ได้ ลงทุนแล้วคุ้มกับผลตอบแทน ทีวีดิจิทัลทำให้เนื้อหาละครล้มเหลว ผู้ผลิตก็ต้องลดคุณภาพลง” (ตัวแทนนักวิชาการ, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 10 มีนาคม 2564)

อีกทั้ง ผู้ประกอบการกิจการโทรทัศน์ดิจิทัล ยังมองว่าระเบียบและข้อบังคับของ กสทช. ไม่เอื้ออำนวยให้ผู้ผลิตรายการอย่างที่เราควรจะเป็น และทำให้เกิดช่องว่างของการบังคับใช้ที่ไม่ครอบคลุมสื่อออนไลน์

“อยากฝากให้ กสทช. ดูให้เกิดความเป็นธรรม เพราะเราอยู่บนพื้นฐานการแข่งขันที่เสรี ถ้ามันเสรีแล้วไม่เป็นธรรม มันก็ไปสู้เขาไม่ได้ เนื้อหาหลาย ๆ อย่าง เราทำไม่ได้ แต่สื่อออนไลน์ทำได้” (ตัวแทนนักวิชาการ, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 10 มีนาคม 2564)

5.4 จากการติดตามและประเมินผลตามนโยบาย กสทช. ที่สำคัญในกิจการโทรทัศน์: การส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรในหลักสูตรผู้ประกาศในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

จากการประชุมเสวนากับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตรผู้ประกาศในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (หลักสูตรผู้ประกาศฯ) สามารถสรุปประเด็นที่สำคัญ ได้ดังนี้

“หลักสูตรผู้ประกาศฯ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงพัฒนาเพื่อให้เท่าทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการสื่อสาร โดยเฉพาะเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมาก ทั้งมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการเปลี่ยนภูมิทัศน์ของการสื่อสารในปัจจุบันมาก” (วีริศ หุ่นเจริญ ผู้ประกาศข่าว ช่อง Thai PBS, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 8 มีนาคม 2564)

ทั้งนี้ ยังมองว่าหลักสูตรผู้ประกาศฯ เป็นการสร้างมาตรฐานให้กับวิชาชีพผู้ประกาศฯ ทั่วประเทศ โดยเฉพาะกับสื่อหลักซึ่งยังคงเป็นสื่อที่ประชาชนเข้าถึงได้มากที่สุด

“หลักสูตรผู้ประกาศฯ ต้องเป็นมาตรฐานในการใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการสร้างมาตรฐานวิชาชีพให้กับผู้ประกาศฯ ทั่วประเทศ โดยเฉพาะมาตรฐานของสื่อหลักก่อนเพราะเป็นสื่อที่ยังคงเป็นช่องทางหลักที่ประชาชนหรือคนในสังคมใช้เป็นช่องทางในการรับข้อมูลข่าวสาร” (โบ เหลืองทอง อดีตผู้ประกาศข่าวต่างประเทศช่อง 7, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 8 มีนาคม 2564)

รวมถึงยังมองว่า หลักสูตรผู้ประกาศฯ ควรที่จะสร้างมาตรฐานให้กับผู้ประกาศฯ ว่าเป็นผู้มีจรรยาบรรณ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการป้องกันข่าวลือหรือข่าวปลอม

“ผู้ประกาศฯ ที่มีคุณภาพ ผ่านการฝึกอบรมด้วยหลักสูตรมาตรฐาน สามารถสร้างความน่าเชื่อถือในความถูกต้องของเนื้อหาข่าวจากผู้ประกาศฯ ได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นกลไกสำคัญในการลดข่าวลือข่าวปลอม ตลอดจนการกระทำที่ไม่เหมาะสม ผิดจรรยาบรรณต่าง ๆ อย่างที่เห็นอยู่เป็นจำนวนมากในปัจจุบัน” (มณีนันท์ มั่นยืน นักวิชาการ, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 8 มีนาคม 2564)

6. การอภิปรายผลและสรุปผล

เสียงสะท้อนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ในการติดตามและประเมินผลของ กตป. ด้านกิจการโทรทัศน์ ต่อการดำเนินงานของ กสทช. ประจำปี 2563 ทั้ง 4 โครงการนั้น สะท้อนถึงสถานการณ์ในการประกอบกิจการโทรทัศน์อันเป็นผลกระทบจากการพลิกผันของเทคโนโลยีในยุคสื่อหลอมรวมในปัจจุบัน ซึ่งผู้เขียนขอวิเคราะห์และสรุปในประเด็นสำคัญ รวมถึงสาเหตุ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ประเด็นสำคัญจากเสียงสะท้อนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดิน

ประเด็นสำคัญ	สาเหตุ	
	เทคโนโลยี	เนื้อหา
1. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคไปสู่การรับชมทางสื่อ OTT	1. สามารถเข้าถึงเนื้อหารายการที่ต้องการได้ทุกที่ทุกเวลา 2. การรับชมรายการทาง OTT มีความสะดวกง่ายดาย 3. อุปกรณ์ในการรับชมรายการ OTT มีความใกล้ชิดและคุ้นเคย เช่น สมาร์ทโฟน 4. สามารถควบคุมการสลับเนื้อหารายการได้เอง	1. เนื้อหามีความหลากหลาย 2. เนื้อหาบางรายการไม่สามารถฉายได้ทางสื่อโทรทัศน์ภาคพื้นดิน 3. เนื้อหาบางรายการ เป็นเนื้อหาที่รับชมได้เฉพาะทาง OTT 4. ไม่ต้องทนรับชมโฆษณาจากรายการโทรทัศน์ภาคพื้นดิน

ประเด็นสำคัญ	สาเหตุ	
	เทคโนโลยี	เนื้อหา
2. การกำกับดูแล	1. บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐที่ทับซ้อนและไม่ชัดเจนในการกำกับดูแลสื่อออนไลน์ ทำให้เกิดช่องว่างในการกำกับดูแลที่ไม่ครอบคลุมสื่อออนไลน์ต่าง ๆ เช่น รายการที่เผยแพร่ทาง OTT	1. หลายรายการมีเนื้อหาไม่เหมาะสม ทั้งความรุนแรง ภาษาที่ใช้ และการละเมิดต่อบุคคล 2. หลายรายการเน้นการขายของและโฆษณาสินค้าจนเกินจริง 3. การนำเสนอข่าวที่ไม่เป็นกลาง ก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม
3. การบริหารจัดการเพื่อประโยชน์สาธารณะ	1. หลักเกณฑ์การเผยแพร่กิจการโทรทัศน์ให้บริการเป็นการทั่วไป อาจไม่มีความจำเป็น เพราะสร้างภาระให้แก่ผู้ประกอบการโทรทัศน์เป็นอย่างมาก เพราะช่องทางในการรับชมได้เปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีแล้ว 2. พัฒนาการที่รวดเร็วของเทคโนโลยีที่ไม่มีใครคาดคิด ทั้ง กสทช. และผู้ประกอบการดิจิทัล จึงทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมายในการประกอบการ 3. ขาดการประชาสัมพันธ์ที่ทั่วถึงในบริบทสื่อหลอมรวม	1. การสร้างรายการคุณภาพท่ามกลางการแข่งขันที่สูงของช่องดิจิทัล ทำให้ไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน 2. ขาดการพัฒนาบุคลากรในการประกอบและผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีความสามารถและจรรยาบรรณในบริบทสื่อหลอมรวม

7. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อ กสทช.

สถานการณ์ที่เทคโนโลยีก้าวหน้าอย่างรวดเร็วซึ่งส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมผู้ชมโทรทัศน์ในประเทศไทยอย่างที่ไม่มีการคาดคิด ผู้ชมต่างมองหารายการที่ต้องการที่เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา ท้ายที่สุดแล้ว โทรทัศน์ต้องสร้างประสบการณ์การรับชมที่ดีที่สุดสำหรับผู้ชมจำนวนมากที่สุด ในสภาพแวดล้อมที่หลากหลายที่สุด (Jim Owens, 2020) ทิศทางของอุตสาหกรรมโทรทัศน์ทั่วโลกต่างอยู่ภายใต้การแข่งขันกับสื่อใหม่ โทรทัศน์อยู่ในช่วงเวลาแห่งการปกป้องตนเอง (Defensiveness) ทำให้จำเป็นต้องมีการปรับตัว (Adaptation) เพื่อให้อยู่รอดท่ามกลางการพลิกผันของเทคโนโลยี (Digital Disruption)

จากเสียงสะท้อนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล จากการติดตามและประเมินผลของ กตป. ด้านกิจการโทรทัศน์ ต่อการดำเนินงานของ กสทช. ประจำปี 2563 นั้น ผู้เขียนจึงได้สรุปออกมาเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย อันนำไปสู่การกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ของ กสทช. ในบริบทสื่อโทรทัศน์หลอมรวม ดังนี้

7.1 ด้านการกำกับดูแล

แม้ว่าทาง กสทช. จะได้ปฏิบัติงานตามอำนาจหน้าที่ในฐานะองค์กรอิสระที่มีต่อกิจการโทรทัศน์ตามแผนที่วางไว้ได้เป็นอย่างดี แต่ด้วยบริบทของพัฒนาการทางเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วซึ่งส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้ชม การประกอบกิจการโทรทัศน์ รวมไปถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ รวมไปถึงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ที่ส่งผลอย่างต่อเนื่องยาวนาน ทำให้ กสทช. ต้องเร่งส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมโทรทัศน์อย่างจริงจังและเร่งด่วนใน 2 มิติ คือ

7.1.1 ในด้านเทคโนโลยี กสทช. ควรเร่งขยายและยกระดับการกำกับดูแลไปยังสื่อ OTT โดยบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยอาศัยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 โดยอาศัยกลไกของคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในการเป็นเจ้าภาพศึกษาแนวทางในสร้างแพลตฟอร์ม OTT ที่เป็นศูนย์กลาง หรือ Single Platform ในการเผยแพร่เนื้อหารายการโทรทัศน์ ทั้งจากผู้ผลิตรายการสถานีโทรทัศน์ดิจิทัลและผู้ผลิตรายการโทรทัศน์อิสระในประเทศไทย โดยมีการอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานเพื่อนำรายการออกเผยแพร่ รวมถึงให้ผลประโยชน์ สิทธิพิเศษต่าง ๆ เช่น การประชาสัมพันธ์รายการ การให้ทุนสนับสนุน การแบ่งค่าโฆษณาให้อัตราส่วนที่สูง เพื่อเป็นการจูงใจให้ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ต่าง ๆ นำเนื้อหารายการมาออกยัง Single Platform นี้

7.1.2 ในด้านของเนื้อหา ควรมีการบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กับกรมประชาสัมพันธ์ ในการควบคุมตรวจสอบรายการข่าวที่มีการนำเสนอข่าวที่ไม่เป็นกลาง ข่าวดราม่า ข่าวที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม ควรที่จะมีกองบรรณาธิการในฝ่ายรายการข่าวที่ตรวจสอบเนื้อหาข่าวก่อนนำเสนอทุกครั้ง กระทรวงวัฒนธรรม ในการกำกับดูแลพระราชบัญญัติภาพยนตร์และวีดิทัศน์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา ในการดูแลปกป้องและคุ้มครองด้านลิขสิทธิ์ คณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ในการดูแลโฆษณาที่เกินจริง คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ ในการดูแลการละเมิดต่อสิทธิส่วนบุคคล ความหลากหลายทางเพศและเชื้อชาติ ในรายการ ซึ่ง กสทช. ต้องกำหนดให้สถานีมีฝ่ายกำกับดูแลเนื้อหารายการที่ไม่เหมาะสมในแต่ละด้าน อาทิ ความรุนแรง ภาษาที่ใช้ในรายการ ประจำสถานีเพื่อกลั่นกรองเนื้อหาออกอากาศ ควบคุมรายการที่เน้นการขายของมากเกินไปจนเกินความเหมาะสม รวมถึงมีการโฆษณาสินค้าจนเกินจริง ควรมีการกำหนดให้ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนเผยแพร่ รวมถึงมีนโยบายอย่างเป็นรูปธรรมในการส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน องค์กรไม่แสวงหากำไร สมาคมหรือชุมชนต่าง ๆ ในการร่วมมือตรวจสอบเนื้อหาของรายการโทรทัศน์ที่ไม่เหมาะสม เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดการกำกับดูแลร่วมกันกับ กสทช. ภายใต้มาตรฐานทางจรรยาบรรณและจริยธรรมเดียวกันของนักสื่อสารมวลชน

การบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เหล่านี้ ควรมีการหาแนวทางในการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจนและบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มข้น มีบทลงโทษผู้กระทำผิดอย่างจริงจัง ตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความผิดนั้น ทั้งนี้ เป็นไปตามหลักกฎหมายที่ดี คือ 1) มีความชัดเจน ไม่ขัดแย้งกันเอง และสอดคล้องกับบทบัญญัติแห่งกฎหมาย 2) ไม่มีผลย้อนหลังหรือเป็นผลร้ายหรือกระทบต่อสิทธิ หน้าที่ หรือความรับผิดชอบของบุคคล และกระบวนการนิติบัญญัติต้องเป็นกระบวนการที่เปิดเผย โปร่งใสและตรวจสอบได้ และ 3) ต้องคุ้มครองสิทธิมนุษยชน ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ หรือสิทธิขั้นพื้นฐาน (นที ศุกลรัตน์, 2564)

ผู้เขียนมองว่า องค์กรที่เกี่ยวข้องต้องริบบูรณาการเพื่อรักษาผลประโยชน์แห่งชาติ หากเราไม่รีบเร่งดำเนินการนำนโยบายสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม มิเช่นนั้นแล้วจะเปรียบเปรยได้กับภาษิตที่ว่า “กว่าถั่วจะสุก งาก็ไหม้”

7.2 ด้านการบริหารจัดการเพื่อประโยชน์สาธารณะ

หนึ่งในอำนาจหน้าที่ที่มีอย่างกว้างขวางของ กสทช. คือ การกำกับและการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน ซึ่งความหมายคือประโยชน์แก่สาธารณะ ดังนั้น กสทช. จึงควรมีนโยบายเร่งด่วนเพื่อที่จะกำกับการประกอบกิจการโทรทัศน์ให้ประสบผลตามหน้าที่ในด้านนี้ ใน 2 มิติ คือ

7.2.1 ในด้านเทคโนโลยี กสทช. ควรเร่งพิจารณาหลักเกณฑ์การเผยแพร่กิจการโทรทัศน์ที่ให้บริการเป็นการทั่วไป ให้สอดคล้องกับบริบทของการหลอมรวมสื่อในปัจจุบัน เพราะแม้เจตนาเดิมของข้อบังคับนี้ จะเป็นการให้ผู้ชมรายการโทรทัศน์สามารถเข้าถึงและรับชมฟรีทีวีได้อย่างเสมอภาคเท่าเทียมในทุกช่องทาง แต่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบกับผู้ประกอบกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินระบบดิจิทัลที่ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการส่งสัญญาณ และภาคพื้นดินระบบเคเบิลบางรายต้องสูญเสียทรัพยากรช่องในการบรรจุช่องรายการที่วีดิทัศน์ลงในระบบของตน ซึ่ง กสทช. ควรเร่งพิจารณาถึงมาตรการในการเยียวยาผู้ประกอบการ เช่น การจ่ายเงินสนับสนุนค่าใช้จ่าย หรือการลดค่าธรรมเนียมต่าง ๆ รวมถึงเร่งเยียวยาปัญหาที่เกิดจากพัฒนาการที่รวดเร็วของเทคโนโลยีที่ไม่มีใครคาดคิด ทั้ง กสทช. และผู้ประมูลโทรทัศน์ดิจิทัล จึงทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมายในการประกอบการ อีกทั้งควรพิจารณาการบริหารจัดการแพลตฟอร์มการรับชมรายการโทรทัศน์ทางเลือกอื่น ๆ หรือการสร้างแอปพลิเคชันของทาง กสทช. เอง เพื่อเป็นช่องทางคู่ขนานในการนำเสนอเนื้อหารายการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล และส่งเสริมประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเกิดความนิยมในการรับชมผ่านช่องทางนี้

7.2.2 ในด้านเนื้อหาของรายการโทรทัศน์ แม้ว่าผู้ผลิตส่วนใหญ่จะใช้กลยุทธ์ในการออกอากาศรายการคู่ขนานไปกับช่องทาง OTT อยู่แล้ว แต่ทาง กสทช. ยังคงต้องสนับสนุนเนื้อหาที่มีประโยชน์และสร้างสรรค์ต่อสังคมเพิ่มเติมต่อไปให้มากขึ้น สนับสนุนปัจจัยที่เอื้อให้ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์สามารถผลิตรายการได้อย่างมีคุณภาพ และสามารถประกอบกิจการต่อไปได้ รวมถึงการส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรในการประกอบและผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีความสามารถและจรรยาบรรณที่เหมาะสม ทั้งพัฒนาการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์มาใช้ในการพัฒนาบุคลากรในวิชาชีพโทรทัศน์ที่อยู่ห่างไกล หรือสร้างความสะดวกสบายในการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา รวมไปถึงเนื้อหาในหลักสูตรที่ต้องสอดคล้องเข้ากับการประกอบวิชาชีพโทรทัศน์ในบริบทของสื่อหลอมรวม

จากข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายที่กล่าวมา บทสรุปสำคัญของแนวคิดสำคัญของเสียงสะท้อนจากการติดตามและประเมินผล อันนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อให้ กสทช. ได้ใช้อำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ในการกำกับดูแลและดำเนินการตามแผนงานตามยุทธศาสตร์ที่วางไว้ ท่ามกลางความท้าทายต่าง ๆ ในบริบทสื่อหลอมรวม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะอย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน (กตป.). (2563). รายงานการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผล การปฏิบัติงาน กสทช. สำนักงาน กสทช. และเลขาธิการ กสทช. ประจำปี 2562. <https://www.nbtc.go.th/Information/รายงานการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงาน-กส/46827.aspx>.
- _____. (2564). รายงานการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการปฏิบัติงาน กสทช. สำนักงาน กสทช. และเลขาธิการ กสทช. ประจำปี 2563. <https://www.nbtc.go.th/Information/รายงานการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงาน-กส/49399.aspx>
- จิตสุภา ฤทธิผิลิน. (2562). กลยุทธ์ของผู้ให้บริการ OTT: โอกาสและความท้าทายของผู้ผลิตเนื้อหาไทย. https://broadcast.nbtc.go.th/bcj/2562/doc/2562_11.pdf
- นที ศุกลรัตน์. (2564). งานสัมมนาวิชาการ กสทช.ประจำปี 2564 VIRTUE ลือสร้างสรรค์เริ่มธรรมที่ตัวคุณ. <https://www.facebook.com/nbtcacademy/videos/573602863556876>
- สรวิชัย ทองศรีคำ. (2561). กลยุทธ์การผลิตรายการโทรทัศน์ในยุคดิจิทัล ในประมวลสาระชุดวิชาการผลิตรายการ โทรทัศน์ชั้นสูง. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2563). พจนานุกรมศัพท์นิเทศศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสภา. กองธรรมศาสตร์และการเมือง.
- Owens, J. (2020). Television production. New York: Routledge.



0.989321 UVY

ψ: 0.065389202



0.989321 UVY
28.13251002
PWTRA 0.936402
0WEQ 0.537839

0.325699

0.989321 UVY

0.043902
0.068043
0.009336
0.000000

Mobile ID บทบาทใหม่ในการพัฒนา Digital ID ของไทย

MOBILE ID: A SIGNIFICANT ROLE
IN THE DEVELOPMENT OF
DIGITAL ID IN THAILAND

จิตสดา ศรีประเสริฐสุข

Chitsata Sriprasertsuk

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
กรุงเทพฯ 10400

Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission,
Bangkok 10400 Thailand

Corresponding E-mail : chitsata@gmail.com

บทคัดย่อ

เทคโนโลยีดิจิทัลมีความก้าวหน้าและมีนวัตกรรมใหม่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ความต้องการและพฤติกรรมของผู้บริโภคมีการปรับเปลี่ยนไปสู่การใช้บริการในรูปแบบดิจิทัลที่สะดวกสบายมากขึ้น ส่งผลให้การระบุตัวตนในรูปแบบดิจิทัล หรือ Digital Identity (Digital ID) เริ่มเข้ามามีบทบาทอย่างแพร่หลายในระดับสากลอันเป็นผลมาจากประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อเศรษฐกิจและสังคม ประเทศไทยได้มีการพัฒนานโยบายที่เกี่ยวข้องกับ Digital ID ขึ้นในหลากหลายบทบาท ทั้งการกำหนดทิศทาง ออกกฎหมาย และกฎระเบียบ รวมถึงการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่จำเป็น และการบูรณาการความร่วมมือจากหลายภาคส่วน หนึ่งในงานยุคใหม่ที่สำนักงาน กสทช. ได้ให้ความสำคัญคือ การพัฒนาและส่งเสริมการให้บริการ Mobile ID เพื่อเป็นหนึ่งในทางเลือกของ Digital ID ที่ประชาชนเลือกใช้ ซึ่งมีคุณลักษณะเฉพาะตัวและโดดเด่น จึงนับเป็นความท้าทายใหม่ที่สำนักงาน กสทช. ได้สร้างบทบาทในการเป็นผู้ริเริ่มและผู้สนับสนุนให้อุตสาหกรรมโทรคมนาคมนำจุดแข็งและศักยภาพที่เด่นชัดไปสร้างมูลค่าเพิ่มในการให้บริการประชาชนในโลกยุคดิจิทัล อีกทั้งเป็นผู้ประสานความร่วมมือในระดับหน่วยงานนโยบาย เพื่อร่วมพิจารณาทิศทางการส่งเสริม การกำกับดูแล และการบูรณาการการให้บริการ Digital ID ของประเทศ ให้มีการพัฒนาและเติบโตด้วยความน่าเชื่อถือ มีความปลอดภัยในการใช้งาน และก่อประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจ

คำสำคัญ: การพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล ระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนด้วยรูปแบบบัตรประจำตัวอิเล็กทรอนิกส์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ การระบุตัวตนในรูปแบบดิจิทัล

Abstract

Due to the developed digital technology and advanced innovations, demands and behaviors have shifted towards digital services. Consequently, Digital Identity has begun to play a prevalent role globally, for it provides both direct and indirect benefits to the economy and society. In Thailand, there have been developed policies related to Digital ID in various roles, such as issuing guidelines, the legislation of rules and regulations including the development and application of necessary technologies, and the integration of cooperation from many sectors. The Office of the NBTC has given importance to the development and promotion of the Mobile ID Platform service, which is unique and distinctive, to be one of the digital ID alternatives. It is, therefore, a new challenge for the Office of the NBTC to initiate and advocate the telecommunication industry to bring strengths and potential to generate added value in services for people in the digital world. Moreover, the Office of the NBTC would also act as coordinator to collaborate the promotion, the regulation, and the integration among the Digital ID platforms to evolve with credibility and security which allow us to achieve the highest potential of Digital ID services. Therefore, greater advantages would be created for society and the economy.

Keywords: Digital ID, Mobile ID, Digital Identification

1. บทนำ

ในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว เราพบเห็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ชีวิตของประชาชน และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการให้บริการในโลกยุคดิจิทัล โดยมีการพัฒนาการให้บริการในรูปแบบใหม่ ๆ ที่ทันสมัยขึ้นทั้งในรูปแบบที่พบเห็นหน้ากันระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ และรูปแบบออนไลน์ที่มีการเติบโตอย่างก้าวกระโดด ในระดับสากลได้นิยมนำ Digital Identity¹ หรือ Digital ID มาใช้ระบุตัวตนของผู้ใช้งาน เพื่อให้การให้บริการและการใช้บริการในยุคดิจิทัลมีความน่าเชื่อถือ ตรวจสอบได้ปลอดภัย และลดต้นทุนของผู้ให้บริการและการใช้ชีวิตของประชาชน จากการใช้ประโยชน์ Digital ID นั้น รายงานของ McKinsey Global Institute (2019) กล่าวว่า ภายในปี พ.ศ. 2573 Digital ID จะมีศักยภาพ

¹ Digital Identity คือ อัตลักษณ์ (identity) ที่ถูกรวบรวมและบันทึกในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งใช้บ่งบอกหรือจำแนกบุคคลในการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ นิยามระบุในข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ๒๐-2564 ว่าด้วยการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล – กรอบการทำงาน โดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจเทียบเท่ากับร้อยละ 6 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) ในประเทศเศรษฐกิจเกิดใหม่ (Emerging economies) และร้อยละ 3 ในประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจเติบโตเต็มที่ (Mature economies) โดยตัวอย่างที่มีการเติบโตและเกิดผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมอย่างมีนัยสำคัญในประเทศต่างๆ ได้แก่ การใช้งาน Digital ID ในการให้บริการด้านการธนาคาร การจ้างงาน การจัดแจ้งสิทธิในที่ดินเกษตรกรรม การศึกษา และการบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุนและประหยัดเวลาของภาคบริการ เป็นต้น

สำหรับประเทศไทยปัจจุบันมีความพร้อมที่จะพัฒนาให้เกิดการให้บริการ Digital ID ไม่ว่าจะเป็นการมีกฎหมายที่รองรับเรื่องนี้แล้ว มีการเตรียมการด้านกฎหมายและกฎระเบียบเพิ่มเติมที่จะบังคับใช้ในอนาคตอันใกล้ รวมทั้งมีการกำหนดทิศทางด้านนโยบายที่เริ่มจะมีความชัดเจนมากขึ้น ในขณะเดียวกันเทคโนโลยีที่จะใช้เพื่อให้บริการ Digital ID ก็มีความน่าเชื่อถือมากขึ้นในระดับสากล และที่สำคัญประชาชนก็มีความพร้อมที่จะใช้เทคโนโลยีและบริการใหม่ๆ ที่จะทำให้การใช้ชีวิตมีความสะดวกสบายมากขึ้น Mobile ID จึงเป็น Digital ID ประเภทหนึ่งที่กำลังเข้ามามีบทบาทในการให้บริการกับประชาชน ในบทความนี้จะนำเสนอที่มาของแนวคิดในการดำเนินงานของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับการเติบโตและพัฒนาการให้บริการของอุตสาหกรรมโทรคมนาคม กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องที่มีส่วนสำคัญต่อการออกแบบและพัฒนา Mobile ID Platform รูปแบบการดำเนินงานที่เริ่มต้นจากการทดสอบทดลอง (Sandbox) ไปสู่ทิศทางในอนาคต รวมทั้งมุมมองของการพัฒนา Mobile ID ที่จะสนับสนุนการให้บริการ Digital ID ของประเทศไทย

2. วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอบทบาทของสำนักงาน กสทช. ในการดำเนินงานและผลักดันเรื่อง Mobile ID เพื่อให้มีความเข้าใจในที่มาและมุมมองการพัฒนางานในอนาคต รวมทั้งนำเสนอบทบาทและความสัมพันธ์ของ Mobile ID ที่มีต่อทิศทางการพัฒนา Digital ID ของประเทศไทย

3. วิธีการศึกษา

ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น เอกสารด้านกฎหมาย เอกสารด้านมาตรฐานทางเทคนิค รายงานวิจัย และข้อมูลของต่างประเทศ ประกอบกับการประมวลผลจากประสบการณ์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานจริง และจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโอกาสต่างๆ

4. ผลการศึกษา

เกิดความชัดเจนในทิศทางการพัฒนา Mobile ID ของอุตสาหกรรมโทรคมนาคม และบทบาทของสำนักงาน กสทช. ในการร่วมผลักดันการพัฒนาและการเติบโตในการให้บริการ Digital ID ของประเทศไทย ดังนี้

4.1 การลงทะเบียนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่สู่ Mobile ID

ที่มาของแนวคิดและแนวทางการทำงานของสำนักงาน กสทช. ในการผลักดันเรื่อง Mobile ID นั้น มาจากรากฐานความสำเร็จของการขับเคลื่อนนโยบายเรื่องการลงทะเบียนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือโทรศัพท์มือถือ เมื่อปี พ.ศ. 2557 ที่มีการออกนโยบายให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ต้องลงทะเบียนซิมและยืนยันตัวตนผู้ใช้บริการก่อนมีการเปิดใช้งานเลขหมายหรือเบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่ และได้กำหนดนโยบายให้ประชาชนที่ใช้เลขหมายที่ยังไม่เคยลงทะเบียนให้มาลงทะเบียนให้ครบถ้วน ทำให้ในปี พ.ศ. 2558 ทุกเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่มีชื่อผู้ใช้บริการ ถือเป็นยุคเริ่มต้นของการบริหารจัดการการลงทะเบียนซิมในรูปแบบดิจิทัล หรือมีการจัดเก็บข้อมูลบัตรประจำตัวประชาชนและข้อมูลผู้ใช้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (การลงทะเบียนซิมด้วย “แอปพลิเคชัน 2 แซะ”) แทนการจัดเก็บสำเนาบัตรประชาชนในรูปแบบกระดาษที่เคยดำเนินการมาตั้งแต่อดีต ในช่วงเวลาดังกล่าวถือเป็นการเริ่มต้นของ กสทช. และสำนักงาน กสทช. ในการพยายามจัดระเบียบอุตสาหกรรมโทรคมนาคมให้มีฐานข้อมูลผู้ใช้บริการในทุกเลขหมาย เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับการคุ้มครองสิทธิในการใช้บริการในฐานะเจ้าของเลขหมาย อีกทั้งข้อมูลผู้ใช้บริการยังสามารถใช้สนับสนุนหน่วยงานภาครัฐในการดูแลประชาชนและสังคมให้ปลอดภัย เช่น กรณีเกิดมีการนำเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปใช้ในทางที่มิชอบ ก็จะสามารถหาผู้กระทำความผิดมาลงโทษได้ถูกต้องและเป็นไปโดยง่ายขึ้นกว่าในอดีต

การบริหารจัดการทั้งการออกกฎเกณฑ์ของ กสทช. การกำกับดูแลของสำนักงาน กสทช. และการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ประกอบการมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนในปี พ.ศ. 2561 ได้มีการนำเทคโนโลยีการตรวจสอบอัตลักษณ์บุคคล (Biometric) มาพัฒนาใช้สำหรับการลงทะเบียนซิมการ์ด (แอปพลิเคชัน “2 แซะ อัตลักษณ์”) เพื่อลดปัญหาการแอบอ้างและปลอมแปลงการนำบัตรประจำตัวประชาชนผู้อื่นมาใช้ลงทะเบียนซิมการ์ด โดยได้นำระบบการตรวจสอบใบหน้า (Facial recognition หรือ Face comparison) มาใช้ตรวจสอบและยืนยันตัวบุคคลว่า ผู้ที่ประสงค์จะลงทะเบียนซิมเป็นเจ้าของบัตรประจำตัวประชาชนที่นำมาใช้อ้างอิงในการลงทะเบียนซิมการ์ดหรือไม่ (กรณีชาวต่างชาติใช้หนังสือเดินทาง) ก่อนจะมีการอนุญาตให้ลงทะเบียนและจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้บริการและเปิดใช้งานซิมการ์ดต่อไป ช่วงเวลาดังกล่าวถือเป็นยุคของการพัฒนาให้เกิดการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้บริการให้ถูกต้องมากขึ้นมาเป็นลำดับ และเป็นการริเริ่มนำเทคโนโลยีด้านการตรวจสอบอัตลักษณ์บุคคลมาใช้ครั้งแรกในวงการโทรคมนาคม

เมื่ออุตสาหกรรมโทรคมนาคมเริ่มพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างต่อเนื่อง ประกอบกับเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่กลายเป็นสิ่งที่ใช้อย่างยิ่งตัวตนในการใช้บริการ โดยเฉพาะในโลกออนไลน์ ส่งผลให้สำนักงาน กสทช. มองเห็นโอกาสในการนำฐานข้อมูลผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปใช้ประโยชน์มากขึ้น เช่น กรณีการให้บริการ Prompt Pay ของภาคธนาคารที่จะมีการตรวจสอบความเป็นเจ้าของเลขหมายโทรศัพท์ ก่อนประชาชนมีสิทธิ์เข้าใช้บริการ หรือแม้แต่ภาคโทรคมนาคมเองก็ตามที่สำนักงาน กสทช. ได้นำประโยชน์จากเรื่องนี้ไปพัฒนาแอปพลิเคชัน 3 ชั้น (ตรวจ แจ้ง ล็อก)² โดยร่วมกับผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในการบูรณาการและจัดทำระบบร่วมกันเพื่อสร้างเครื่องมือทางดิจิทัลให้กับผู้ใช้บริการให้สามารถควบคุมดูแลเบอร์โทรศัพท์ที่ได้ลงทะเบียนซิมไว้ในชื่อตนเอง และป้องกันการถูกลักลอบนำชื่อของตนไปลงทะเบียนซิม โดยบุคคลอื่น

จากจุดเริ่มต้นของการกำกับดูแลเรื่องการลงทะเบียนซิมการ์ดนี้ และจากตัวอย่างสองเรื่องที่ได้โดดเด่นจากการใช้ประโยชน์ของฐานข้อมูลผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทำให้สำนักงาน กสทช. ต้องเปิดมุมมองใหม่ ต่อเนื่องเพื่อสนับสนุนให้อุตสาหกรรมโทรคมนาคมนำจุดเด่นและข้อได้เปรียบของตนไปสนับสนุนภาคส่วนอื่นเพิ่มเติม รวมถึงการเปิดธุรกิจบริการใหม่ๆ ที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับประชาชนผู้ใช้บริการได้นอกเหนือไปจากการให้บริการพื้นฐานด้านโทรคมนาคม เช่น บริการเสียงและอินเทอร์เน็ต ดังนั้น การส่งเสริมและผลักดันการดำเนินงานเรื่อง Mobile ID ให้เป็นทางเลือกของ Digital ID ของประเทศจึงเป็นเป้าหมายหนึ่ง



ภาพที่ 1 พัฒนาการของการลงทะเบียนซิมการ์ดและการนำประโยชน์ของฐานข้อมูลการลงทะเบียนซิมการ์ดไปใช้งาน

² แอปพลิเคชัน 3 ชั้น (ตรวจ แจ้ง ล็อก) เป็นแอปพลิเคชันที่รักษาสิทธิ์ผู้ใช้บริการ โดย 1) สามารถตรวจสอบได้ว่ามีการลงทะเบียนซิมโดยใช้ชื่อของตนเองไป ที่เบอร์และอยู่ภายใต้หน่วยงาน (ตรวจ) 2) หากเจอเบอร์แปลกปลอมที่ในอดีตนานเคยมีคนนำบัตรประจำตัวประชาชนของตนไปแอบอ้างลงทะเบียนซิมก็จะสามารถ แจ้งให้ผู้ประกอบการยกเลิกเบอร์ได้ หรือแม้แต่ว่าหากตรวจสอบพบว่าเบอร์ของตนหายไปก็จะแจ้งให้ผู้ประกอบการตรวจสอบให้ (แจ้ง) และ 3) ที่สำคัญผู้ใช้บริการสามารถล็อกเพื่อป้องกันการเปิดเบอร์เพิ่มโดยตนไม่รู้ตัว (ล็อก) เช่น อาจมีผู้ไม่หวังดีแอบนำบัตรประชาชนของตนไปลงทะเบียนซิมเพื่อนำไปใช้ในทางที่มิชอบ

4.2 ทำไมต้องเป็น Mobile ID

ในยุคปัจจุบันที่มีการเจริญเติบโตของโลกสื่อสารโทรคมนาคมอย่างต่อเนื่อง โทรศัพท์เคลื่อนที่กลายเป็นปัจจัยที่ห้าของประชาชนคนไทยหรือแม้แต่ในสังคมโลก ประเทศไทยเรามีประชากรประมาณ 67 ล้านคน แต่มีเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เปิดใช้งานอยู่ 117 ล้านเลขหมาย แสดงให้เห็นว่าแทบจะทุกคนมีโทรศัพท์เคลื่อนที่ใช้และบางคนมีมากกว่าหนึ่งเลขหมาย ทุกคนคงยอมรับว่าโทรศัพท์เคลื่อนที่กลายเป็นสิ่งที่จำเป็นหรือเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องการนำติดตัวไปด้วยทุกที่ทุกเวลา และมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการพกกระเป๋าเงินหรือบัตรประจำตัวประชาชน ในขณะเดียวกันเบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่กลายเป็นสิ่งที่นิยมใช้ในการอ้างอิงตัวบุคคลสำหรับการใช้บริการของทั้งภาครัฐและเอกชน บางบริการใช้แค่เบอร์โทรศัพท์ บางบริการใช้เบอร์ควบคู่ไปกับบัตรประจำตัวประชาชน อย่างไรก็ตาม การให้บริการต่าง ๆ ของภาคเอกชนมักใช้เลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่เพียงอย่างเดียวในการอ้างอิงตัวตนและการยืนยันตัวตน โดยเฉพาะบริการที่อยู่ในโลกออนไลน์ หรือการให้บริการผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ ยิ่งทำให้เห็นการเติบโตของการใช้เลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการอ้างอิงตัวตนนั้นเติบโตอย่างก้าวกระโดด

เมื่อโทรศัพท์เคลื่อนที่กลายเป็นสิ่งสำคัญสำหรับชีวิตประจำวัน เมื่ออุตสาหกรรมโทรคมนาคมสามารถนำฐานข้อมูลผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายการลงทะเบียนซิมของ กสทช. มาใช้ให้เกิดประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มในการให้บริการกับประชาชนได้ และเมื่อเกิดความนิยมในการใช้เบอร์โทรศัพท์เป็นสิ่งอ้างอิงตัวบุคคล Mobile ID ซึ่งคือ “Digital ID ประเภทหนึ่งที่ใช้ระบุตัวบุคคลและเชื่อมโยงกับความเป็นเจ้าของเบอร์โทรศัพท์และเจ้าของบัตรประจำตัวประชาชน” จึงเป็นทางเลือกหนึ่งของ Digital ID ของประเทศไทย ที่จะอำนวยความสะดวกสบายให้กับประชาชนในการเข้าใช้บริการและทำธุรกรรมของภาครัฐและเอกชนได้อย่างหลากหลาย แพร่หลาย เป็นไปอย่างปลอดภัย และที่สำคัญสามารถคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลได้

ในแง่ประโยชน์จากการใช้งาน Mobile ID นั้น ลองจินตนาการดูว่า จะดีเพียงใดหาก Mobile ID สามารถนำมาใช้แทนบัตรประจำตัวประชาชนเพื่อติดต่อใช้บริการในสถานที่ต่าง ๆ เราก็จะไม่ต้องกังวลว่าใครจะเอาข้อมูลส่วนบุคคลบนหน้าบัตรประจำตัวประชาชนของเราไปทำสำเนาใช้ในทางที่มีขอบ จะดีเพียงใดหากในการใช้บริการต่าง ๆ ทั้ง ณ จุดให้บริการที่พบเห็นหน้ากันและในโลกออนไลน์จะสามารถมีการยืนยันได้จริงว่าผู้ใช้บริการเป็นเจ้าของหมายเลขโทรศัพท์และเป็นเจ้าของบัตรประจำตัวประชาชนที่ใช้อ้างอิง นั่นหมายความว่า ผู้ให้บริการก็มั่นใจได้ว่าผู้ใช้บริการคนนั้นเป็นตัวตนจริง ไม่มีการปลอมแปลง และยังมีข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์ที่อ้างอิงความเป็นเจ้าของได้ด้วย และในแง่ประชาชนผู้ใช้บริการเองก็มั่นใจว่าหากผู้ให้บริการมีกระบวนการในการพิสูจน์และยืนยันตัวตนที่น่าเชื่อถือ เราก็จะไม่ถูกนำหมายเลขโทรศัพท์ไปแอบอ้างใช้หรือถูกนำบัตรประจำตัวประชาชนของเราไปลักลอบใช้หรือมีการปลอมแปลงนำไปใช้งานโดยมิชอบ

4.3 หลักการและแนวคิดของ Mobile ID Platform

ด้วยการดำเนินงานในเรื่องนี้เป็นเรื่องใหม่ในประเทศไทย และเป็นเรื่องใหม่ของอุตสาหกรรมโทรคมนาคม ประกอบกับเป็นการดำเนินงานที่มีการกำหนดมาตรฐานในเรื่องการพิสูจน์และยืนยันตัวตน โดยสำนักงานคณะกรรมการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (สพธอ.) สำนักงาน กสทช. จึงได้เริ่มต้นโครงการในลักษณะการทดสอบทดลองร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องและมีศักยภาพ โดยได้รับความร่วมมือจากผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกเครือข่าย รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเข้าร่วมทดสอบทดลองรวมทั้งสิ้น 14 หน่วยงาน โดยมีการจัดทำบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) และจัดตั้งคณะทำงานร่วมกัน และมี สพธอ. เข้าร่วมในคณะทำงานเพื่อให้คำปรึกษาด้วย

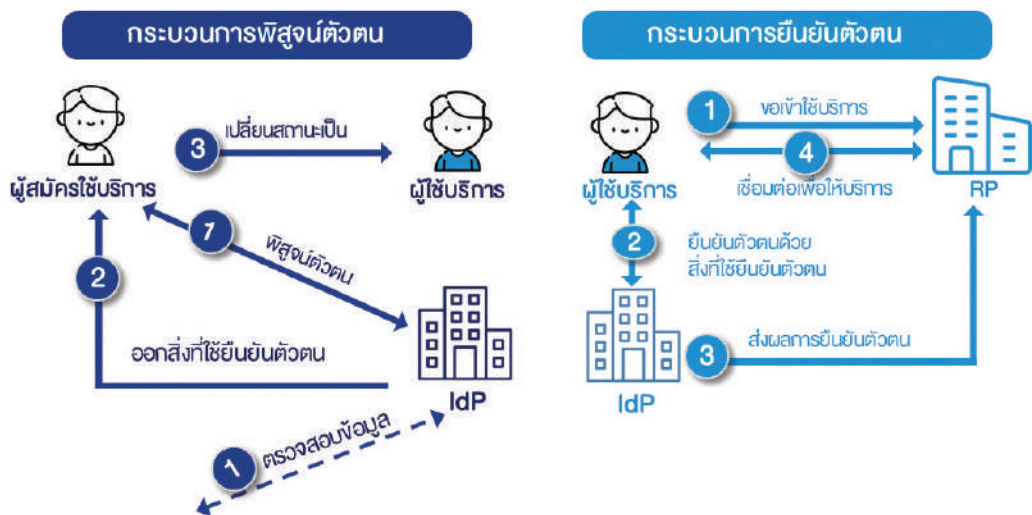
ก่อนจะอธิบายเรื่องโครงสร้างการทำงานของ Mobile ID นั้น จำเป็นต้องเข้าใจโครงสร้างความสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้องหลักที่เป็นองค์ประกอบในการให้บริการ Digital ID และกระบวนการทำงานของ Digital ID ตามมาตรฐานที่ สพธอ. กำหนดไว้³ สรุปดังนี้

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ Digital ID

องค์ประกอบ	นิยาม/บทบาท	หมายเหตุ
ผู้พิสูจน์และยืนยันตัวตน (Identity Provider: IdP)	หน่วยงานที่ให้บริการแก่บุคคลภายนอกเกี่ยวกับการพิสูจน์ตัวตน การบริหารจัดการสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน หรือการยืนยันตัวตน	สพธอ. กำหนดระดับความน่าเชื่อถือของการพิสูจน์ตัวตน (Identity Assurance Level: IAL) [ระดับความเข้มงวดในกระบวนการพิสูจน์ตัวตนของบุคคล]
ผู้อาศัยการยืนยันตัวตน (Relying Party: RP)	บุคคลหรือหน่วยงานที่พึ่งพาอาศัยผลการยืนยันตัวตนจาก IdP หรือสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนที่ใช้บริการมีอยู่ก่อนแล้ว ในการตัดสินใจที่จะให้บริการธุรกรรมหรือให้สิทธิในการเข้าใช้ระบบ	สพธอ. กำหนดระดับความน่าเชื่อถือของการยืนยันตัวตน (Authentication Assurance Level: AAL) [ระดับความเข้มงวดในกระบวนการยืนยันตัวตนของบุคคลที่ใช้สิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน]
แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ (Authoritative Source: AS)	แหล่งข้อมูลที่มีการให้ข้อมูลหรือจัดทำข้อมูลอย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ หรือมีการอ้างอิง เพื่อให้ประชาชนหรือกลุ่มธุรกิจสามารถตรวจสอบหรือกราบข้อมูลต่างๆ ได้	ตัวอย่างแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น ระบบตรวจสอบของหน่วยงานรัฐ ยกตัวอย่างในกรณีที่จะอ้างอิงตัวตนของคนไทยที่เป็นบุคคลธรรมดา ผู้ที่เป็น AS คือ กรมการปกครอง ซึ่งเป็นผู้จัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลบัตรประจำตัวประชาชน

³ ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ขมธอ.18-2564 ว่าด้วยการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล – กรอบการทำงาน โดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

กระบวนการสมัครใช้และการพิสูจน์ตัวตน	กระบวนการใช้งานในการยืนยันตัวตน
1) บุคคลที่ประสงค์จะสมัครมี Digital ID มาแสดงตนกับ IdP ซึ่ง IdP จะพิสูจน์ตัวตนของบุคคลตามระดับความน่าเชื่อถือที่กำหนด (IAL) โดยอาจตรวจสอบหลักฐานแสดงตนและข้อมูลกับอัตลักษณ์กับ AS รวมถึงการตรวจสอบความเชื่อมโยงระหว่างบุคคลกับอัตลักษณ์นั้น 2) หากการพิสูจน์ตัวตนสำเร็จ IdP จะออกหรือลงทะเบียนสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน และเชื่อมโยงอัตลักษณ์ของบุคคลกับสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนนั้น โดย IdP มีหน้าที่เก็บรักษาข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ ข้อมูลการเชื่อมโยงอัตลักษณ์กับสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน และสถานะของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน ตลอดจนรายการใช้งานของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน 3) บุคคลที่ผ่านการพิสูจน์ตัวตนแล้ว จะเปลี่ยนสถานะเป็น “ผู้ใช้บริการ” และมีหน้าที่ดูแลรักษาสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนของตนเอง	1) ผู้ใช้บริการขอใช้บริการหรือทำธุรกรรมกับ RP โดยใช้ Digital ID ที่มีระดับ IAL และ AAL ตามความต้องการของ RP 2) RP นำทาง (redirect) ให้ผู้ใช้บริการไปยืนยันตัวตน กับ IdP ว่าตนเองครอบครองและควบคุมสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนตามเกณฑ์หรือระดับ AAL ที่กำหนด 3) IdP ตรวจสอบความถูกต้องและสถานะของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน แล้วส่งผลการยืนยันตัวตนให้กับ RP ซึ่ง RP สามารถใช้ข้อมูลจากผลการยืนยันตัวตนในการตัดสินใจที่จะให้บริการธุรกรรมหรือให้สิทธิในการใช้บริการ 4) RP ทำการเชื่อมต่อไปยังผู้ใช้บริการเพื่อให้บริการธุรกรรมหรือให้ใช้งานต่อไป



ภาพที่ 2 กระบวนการทำงานของ Digital ID

ที่มา: สพรอ. (2564ก) ดัดแปลงโดยผู้เขียน

สพรอ. มีการกำหนดระดับความน่าเชื่อถือของกระบวนการพิสูจน์และกระบวนการยืนยันตัวตน เพื่อเป็นการบริหารความเสี่ยงของการใช้ Digital ID แบ่งออกเป็น 1) ความเสี่ยงของการพิสูจน์ตัวตนผิดพลาด เช่น บุคคลที่มาพิสูจน์ตัวตนในขั้นตอนการสมัครใช้บริการแอบอ้างอัตลักษณ์ของบุคคลอื่นหรือใช้หลักฐานแสดงตัวตนปลอม และ 2) ความเสี่ยงของการยืนยันตัวตนผิดพลาด เช่น บุคคลที่แสดงสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (หรือ Digital ID) ไม่ใช่เจ้าของ Digital ID จริง ซึ่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดพลาดของทั้งสองกระบวนการดังกล่าวคือการให้บริการธุรกรรมหรือให้สิทธิในการเข้าถึงการใช้งานระบบแก่บุคคลที่ไม่ถูกต้อง ดังนั้น ผู้ให้บริการจะต้องมีการประเมินความเสี่ยงของการพิสูจน์ตัวตนที่ผิดพลาดและการยืนยันตัวตนที่ผิดพลาดเพื่อสามารถกำหนดระดับความน่าเชื่อถือและเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ให้เหมาะสมกับการให้บริการ

ของตน โดย สฟทอ. ได้กำหนดระดับความน่าเชื่อถือของการพิสูจน์ตัวตน (Identity Assurance Level: IAL)⁴ และระดับความน่าเชื่อถือของการยืนยันตัวตน (Authentication Assurance Level: AAL)⁵ โดยสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2 การกำหนดระดับความน่าเชื่อถือของ Identity (Identity Assurance Level: IAL)

ระดับความน่าเชื่อถือของ Identity (Identity Assurance Level: IAL)

คือ ระดับความเข้มงวดในกระบวนการพิสูจน์ตัวตนของบุคคล การกำหนด IAL ที่เหมาะสมจะช่วยลดโอกาสของการพิสูจน์ตัวตนที่ผิดพลาด โดย IAL แบ่งออกเป็น 3 ระดับหลัก ซึ่ง IAL1 คือความน่าเชื่อถือต่ำที่สุด และ IAL3 คือความน่าเชื่อถือสูงที่สุด

ระดับ IAL1	อาจมีการรวบรวมข้อมูลอัตลักษณ์ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ยืนยันด้วยตนเอง (self-asserted) อย่างไรก็ตาม IAL1 อาจมีการตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์หรือการตรวจสอบความเชื่อมโยงระหว่างบุคคลกับอัตลักษณ์ด้วยวิธีการอื่น ๆ ตามความเสี่ยงของบริการธุรกรรม นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้ในระดับ IAL2 และ IAL3 เช่น การตรวจสอบสำเนาหรือรูปถ่ายของหลักฐานแสดงตน (เช่น บัตรประจำตัวประชาชน) การตรวจสอบข้อมูลบนหน้าบัตรประจำตัวประชาชนและตรวจสอบสถานที่ของบัตรฯ การยืนยันช่องทางการติดต่อ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล
ระดับ IAL2	กำหนดให้มีการตรวจสอบหลักฐานการแสดงผล มีการตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ว่าอัตลักษณ์ที่กล่าวอ้างเป็นข้อมูลของบุคคลที่อยู่อ่จริง มีการตรวจสอบความเชื่อมโยงระหว่างบุคคลที่กำลังพิสูจน์ตัวตนกับอัตลักษณ์นั้น การพิสูจน์ตัวตนที่ระดับ IAL2 สามารถทำได้ทั้งแบบพบเห็นต่อหน้า (face-to-face) หรือแบบไม่พบเห็นต่อหน้า (non face-to-face) เช่น การพิสูจน์ตัวตนผ่านเครื่องให้บริการ (kiosk) หรือแอปพลิเคชันของ IdP
ระดับ IAL3	เพิ่มระดับความเข้มงวดจากระดับ IAL2 โดยกำหนดให้มีการตรวจสอบกับแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือของหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม และมีการตรวจสอบความเชื่อมโยงระหว่างบุคคลที่กำลังพิสูจน์ตัวตนกับอัตลักษณ์ที่กล่าวอ้างด้วยการเปรียบเทียบข้อมูลชีวมิติ (biometric comparison) เพื่อป้องกันการปลอมตัวเป็นบุคคลอื่นและการลงทะเบียนซ้ำ ทั้งนี้ การพิสูจน์ตัวตนระดับ IAL3 สามารถทำได้แบบพบเห็นต่อหน้า (face-to-face) เท่านั้น

Identity Assurance Level (IAL)

การตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์				การตรวจสอบความเชื่อมโยงระหว่างบุคคลกับอัตลักษณ์	
IAL 3	กรณีใช้บัตรประชาชน		กรณีใช้บัตรประชาชนอิเล็กทรอนิกส์	ตรวจสอบและยืนยันช่องทางการติดต่อ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล	Biometric Comparison กับข้อมูลชีวมิติจากบัตรประชาชน
	ใช้เครื่องอ่านบัตรประชาชน		ใช้ระบบตรวจสอบของเอกสารที่ออกโดยหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม	ใช้ระบบตรวจสอบของเอกสารที่ออกโดยหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม	หรือ Biometric Comparison กับข้อมูลชีวมิติจากบัตรประชาชน
	ใช้เครื่องอ่านบัตรประชาชน		ใช้ระบบตรวจสอบของเอกสารที่ออกโดยหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม	ใช้ระบบตรวจสอบของเอกสารที่ออกโดยหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม	หรือ Visual Comparison กับภาพถ่ายจากบัตรประชาชน
	ใช้เครื่องอ่านบัตรประชาชน		ใช้ระบบตรวจสอบของเอกสารที่ออกโดยหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม	ใช้ระบบตรวจสอบของเอกสารที่ออกโดยหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม	หรือ Visual Comparison กับภาพถ่ายจากบัตรประชาชน
IAL 2	กรณีใช้บัตรประชาชน		กรณีใช้บัตรประชาชนอิเล็กทรอนิกส์	ตรวจสอบและยืนยันช่องทางการติดต่อ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล	Biometric Comparison กับข้อมูลชีวมิติจากบัตรประชาชน
	ใช้เครื่องอ่านบัตรประชาชน		ใช้ระบบตรวจสอบของเอกสารที่ออกโดยหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม	ใช้ระบบตรวจสอบของเอกสารที่ออกโดยหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม	หรือ Visual Comparison กับภาพถ่ายจากบัตรประชาชน
	ใช้เครื่องอ่านบัตรประชาชน		ใช้ระบบตรวจสอบของเอกสารที่ออกโดยหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม	ใช้ระบบตรวจสอบของเอกสารที่ออกโดยหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม	หรือ Visual Comparison กับภาพถ่ายจากบัตรประชาชน
IAL 1	กรณีใช้บัตรประชาชน		กรณีใช้บัตรประชาชนอิเล็กทรอนิกส์	ตรวจสอบและยืนยันช่องทางการติดต่อ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล	Biometric Comparison กับข้อมูลชีวมิติจากบัตรประชาชน
	ใช้เครื่องอ่านบัตรประชาชน		ใช้ระบบตรวจสอบของเอกสารที่ออกโดยหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม	ใช้ระบบตรวจสอบของเอกสารที่ออกโดยหน่วยงานรัฐเพิ่มเติม	หรือ Visual Comparison กับภาพถ่ายจากบัตรประชาชน
IAL 3	อาจรวมข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ โดยไม่จำเป็นต้องตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์หรือตรวจสอบความเชื่อมโยงระหว่างบุคคลกับอัตลักษณ์				

ภาพที่ 3 การกำหนดระดับความน่าเชื่อถือของ Identity (Identity Assurance Level: IAL)

ที่มา: สฟทอ. (2564v) ดัดแปลงโดยผู้เขียน

⁴ ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ขมธอ.18-2564 ว่าด้วยการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล-กรอบการทำงาน โดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ขมธอ.20-2564 ว่าด้วยการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล-ข้อกำหนดของการยืนยันตัวตน โดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

⁵ ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ขมธอ.18-2564 ว่าด้วยการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล-กรอบการทำงาน โดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ขมธอ.20-2564 ว่าด้วยการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล-ข้อกำหนดของการยืนยันตัวตน โดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 3 การกำหนดระดับความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (AAL)

ระดับความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (AAL)	
คือ ระดับความเข้มงวดในกระบวนการยืนยันตัวตนของบุคคลที่ใช้สิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (Digital ID) การกำหนด AAL ที่เหมาะสมจะช่วยลดโอกาสการยืนยันตัวตนที่ผิดพลาด เช่น ผู้ที่ยืนยันตัวตนไม่ใช่เจ้าของ Digital ID หรือไม่ใช่บุคคลที่ลงทะเบียนและสมัครใช้ Digital ID กับ IdP โดย AAL แบ่งเป็น 3 ระดับหลัก ซึ่ง AAL1 คือความน่าเชื่อถือต่ำที่สุด และ AAL3 คือความน่าเชื่อถือสูงที่สุด	
ระดับ AAL1	ให้ความมั่นใจระดับหนึ่งว่าบุคคลที่กำลังเข้าใช้บริการครอบครองและควบคุมสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนของผู้ใช้บริการ โดยระดับ AAL1 กำหนดให้ใช้วิธีการยืนยันตัวตนแบบปัจจัยเดียว (single-factor-authentication) เป็นอย่างน้อย
ระดับ AAL2	ให้ความมั่นใจระดับสูงว่าบุคคลที่กำลังเข้าใช้บริการครอบครองและควบคุมสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนของผู้ใช้บริการ โดยระดับ AAL2 กำหนดให้ใช้การยืนยันตัวตนด้วยปัจจัย (authentication factor) ที่แตกต่างกัน 2 ปัจจัยเป็นอย่างน้อย
ระดับ AAL3	ให้ความมั่นใจระดับสูงมากกว่าบุคคลที่กำลังเข้าใช้บริการครอบครองและควบคุมสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนของผู้ใช้บริการ โดยระดับ AAL2 กำหนดให้ใช้การยืนยันตัวตนด้วยปัจจัย (authentication factor) ที่แตกต่างกัน 2 ปัจจัยเป็นอย่างน้อย และใช้สิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนที่มีคุณสมบัติเป็น hardware USSD/กุญแจเข้ารหัส (cryptographic software) และสามารถป้องกัน IdP ตัวปลอม (IdP impersonation resistance)

Authenticator Assurance Level (AAL)

ข้อกำหนดของการยืนยันตัวตน		ชนิดของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน ที่สามารถใช้ได้	
AAL3	 ยืนยันตัวตนแบบ Multi-factor authentication ใช้สิ่งยืนยันตัวตนเป็น Hardware ตามี Cryptographic key	 สามารถป้องกันการโจมตีแบบกลาง (man-in-middle resistance) จากช่องทางการสื่อสาร  สามารถป้องกันการโจมตีแบบเล่นซ้ำ (playback resistance)  สามารถป้องกันการโจมตีแบบ impersonation (IdP impersonation resistance)	 MF Crypto Device +  Memorized Secret +  SF Crypto Device +  MF OTP Device +  SF OTP Device +  SF Crypto Software +  SF OTP Device + SF Crypto Software
	 ยืนยันตัวตนแบบ Multi-factor authentication		
AAL2	 ยืนยันตัวตนแบบ Multi-factor authentication	 สามารถป้องกันการโจมตีแบบกลาง (man-in-middle resistance) จากช่องทางการสื่อสาร  สามารถป้องกันการโจมตีแบบเล่นซ้ำ (playback resistance)	 Memorized Secret +  Out-of-band Device หรือ  OTP Device หรือ  SF Crypto Software
	 ยืนยันตัวตนแบบ Single-factor authentication		
AAL1	 ยืนยันตัวตนแบบ Single-factor authentication	 สามารถป้องกันการโจมตีแบบกลาง (man-in-middle resistance) จากช่องทางการสื่อสาร	 Memorized Secret
	 ยืนยันตัวตนแบบ Single-factor authentication		

หมายเหตุ: * SF ย่อจาก "single-factor", MF ย่อจาก "multi-factor" และ crypto ย่อจาก "cryptographic"



การตรวจสอบ biometric สามารถใช้ร่วมกับ MF device และ MF software

ภาพที่ 4 การกำหนดระดับความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (AAL)

ที่มา: สพรอ. (2564) คัดแปลงโดยผู้เขียน

การเลือกระดับความน่าเชื่อถือของ IAL และ AAL ขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการทำธุรกรรม กล่าวคือ หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ให้บริการทำธุรกรรม จะเป็นผู้พิจารณาว่าต้องการระดับความเข้มงวดระดับใดที่เป็น การป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งในขั้นตอนการพิสูจน์ตัวตน (เพื่อสมัครใช้ Digital ID) และการยืนยันตัวตน (ในขั้นตอนการให้บริการ) เพื่อป้องกันการแอบอ้างและความผิดพลาดและส่งผลกระทบต่อการให้บริการ องค์กร และความเชื่อมั่นของประชาชน ทั้งนี้ ในบางอุตสาหกรรมบริการ หน่วยงานกำกับดูแล เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย และสำนักงานป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน มีข้อกำหนดระดับความน่าเชื่อถือไว้ให้ผู้ให้บริการที่ตนกำกับดูแลปฏิบัติตาม เช่น ในเรื่องการให้บริการเปิดบัญชีธนาคารนั้น

ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดให้ใช้การพิสูจน์ตัวตนในระดับ IAL 2.3 และการยืนยันตัวตนในระดับ AAL 2 ซึ่งถือเป็นข้อกำหนดในระดับที่สูงเนื่องจากเป็นการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับด้านการเงินการธนาคาร ในขณะที่บริการประเภทอื่น ๆ อาจใช้แค่ระดับมาตรฐานที่ IAL 2.1 หรือ IAL 1 เท่านั้น เพราะการให้บริการบางประเภทสามารถยอมรับระดับการพิสูจน์และยืนยันตัวตนที่ต่ำลงได้และไม่มีประเด็นความอ่อนไหวหรือสามารถยอมรับความเสี่ยงต่อการให้บริการของตนได้โดยมุ่งเน้นที่ความสะดวกแทน

4.4 หลักการและวิธีการทำงานทางปฏิบัติของ Mobile ID

จากหลักการขององค์ประกอบ โครงสร้าง และข้อกำหนดในเรื่องมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการพิสูจน์และยืนยันตัวตนซึ่งเป็นส่วนประกอบของการให้บริการ Digital ID สามารถอธิบายหลักการและวิธีการทำงานทางปฏิบัติของ Mobile ID ซึ่งนำมาตรฐานของ สพร. มาปรับใช้งาน ดังนี้

4.4.1 การสมัครใช้งาน การพิสูจน์ตัวตน และออก Mobile ID

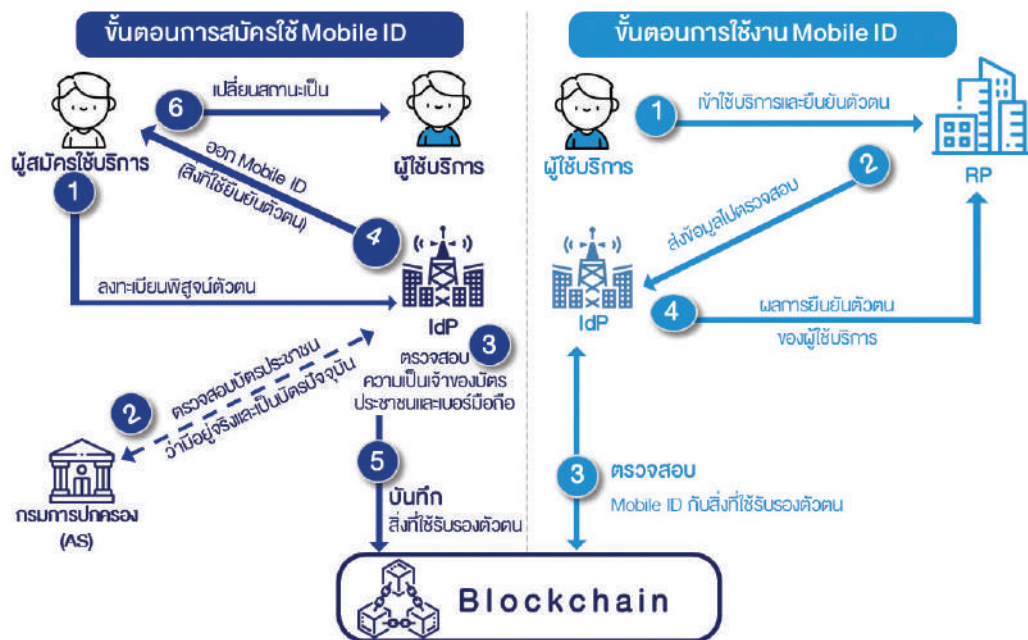
ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทำหน้าที่เป็นต้นน้ำของระบบการให้บริการทั้งหมด โดยทำหน้าที่ตั้งแต่การรับสมัครใช้ Mobile ID การพิสูจน์ตัวตนของผู้สมัครใช้ รวมถึงการออกและการบริหารจัดการ Mobile ID (IdP) เพราะผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นผู้ที่รู้จักตัวตนของผู้ใช้บริการของตนเองและมีการจัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้บริการจากการลงทะเบียนซิม โดยมีขั้นตอนการทำงานและให้บริการดังนี้

- 1) ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ประสงค์จะสมัครใช้ Mobile ID ต้องไปสมัครและพิสูจน์ตัวตนที่ศูนย์ให้บริการของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (จุดให้บริการของ IdP) พร้อมแสดงบัตรประจำตัวประชาชนฉบับจริง โดยศูนย์ให้บริการจะตรวจสอบข้อมูลของบัตรประจำตัวประชาชนกับกรมการปกครอง ซึ่งเป็นหน่วยงานผู้ออกบัตรเพื่อตรวจสอบข้อมูลและสถานะของบัตรว่าเป็นบัตรปัจจุบันและมีสภาพทางกฎหมายอยู่หรือไม่ เช่น เป็นบัตรล่าสุดหรือไม่ หรือประชาชนคนนี้ยังมีชีวิตอยู่หรือไม่
- 2) ศูนย์ให้บริการจะทำการพิสูจน์ตัวตนว่าผู้สมัครเป็นเจ้าของบัตรประจำตัวประชาชนและเป็นเจ้าของหมายเลขโทรศัพท์หรือไม่ โดยใช้วิธีการตรวจสอบอัตลักษณ์บุคคลโดยนำบัตรประจำตัวประชาชนของผู้สมัครอ่านที่เครื่องอ่านบัตรสมาร์ทการ์ด (Smart Card Reader) ซึ่งเป็นเครื่องอ่านบัตรที่เราเคยเห็นที่ธนาคาร หรือร้านสะดวกซื้อ 7-11 ภาษาทั่วไปจะเรียกว่านำบัตรประจำตัวประชาชนมา “Dip chip” และถ่ายภาพใบหน้าของผู้สมัคร เพื่อให้ระบบเปรียบเทียบข้อมูลภาพถ่ายใบหน้าจาก 2 แหล่งคือ 1) ข้อมูลภาพถ่ายที่บรรจุในบัตรประจำตัวประชาชนอ่านจากเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทการ์ด และ 2) ภาพถ่ายใบหน้าของผู้สมัครที่เจ้าหน้าที่ของศูนย์ให้บริการได้ถ่ายภาพไว้ ณ เวลาที่มาสมัคร หากตรวจสอบผ่านแสดงว่าผู้สมัครคนนั้นเป็นเจ้าของบัตรประจำตัว

ประชาชนตัวจริง ในขณะเดียวกันก็จะตรวจสอบความเป็นเจ้าของหมายเลขโทรศัพท์กับฐานข้อมูลการลงทะเบียนชื่อของผู้ใช้บริการด้วย

- 3) เมื่อผ่านการตรวจสอบ ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือ IdP จะสร้างและเก็บข้อมูลสิ่งที่ยืนยันตัวตนคือ Mobile ID และ “ผู้สมัคร” ก็จะเปลี่ยนสถานะเป็น “ผู้ใช้บริการ Mobile ID” และสามารถนำ Mobile ID ไปใช้งานได้

ขั้นตอนนี้อถือเป็นการขั้นตอนต้นน้ำที่มีความสำคัญมาก เพราะหากการพิสูจน์ตัวตนถูกต้องและมีมาตรฐาน การนำ Mobile ID ไปใช้งานก็就会有ความน่าเชื่อถือและปลอดภัย ซึ่งแสดงได้ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 กระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ Mobile ID

4.4.2 การใช้งาน Mobile ID และการยืนยันตัวตนเพื่อใช้บริการ

เมื่อผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้สมัครใช้ Mobile ID เรียบร้อยแล้ว สามารถนำไปใช้บริการกับผู้ให้บริการทั้งภาครัฐและเอกชนที่เข้าร่วมโครงการ (RP) โดย RP จะขอให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือ IdP เป็นคนยืนยันตัวตนผู้ใช้บริการให้ (ดังภาพที่ 5) การให้บริการของ RP แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การให้บริการ ณ จุดให้บริการ (แบบพบเห็นต่อหน้า) เช่น ตามสถานที่ให้บริการต่างๆ หรือบนระบบออนไลน์ (แบบไม่พบเห็นต่อหน้า)

4.4.3 กรณีนำ Mobile ID ไปใช้งาน ณ จุดให้บริการ

- 1) ผู้ใช้บริการเข้าใช้แอปพลิเคชันของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เคยออก Mobile ID ให้ และเลือกใช้บริการ Mobile ID จากแอปพลิเคชัน จากนั้นใส่รหัส “Pin” ที่เคยตั้งไว้ และให้ความยินยอม (Consent) ในการเรียกใช้ QR Code เพื่อนำมาใช้ยืนยันตัวตน เมื่อดำเนินการสำเร็จก็จะมี QR Code ปรากฏขึ้น ซึ่งเป็น QR Code ส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการผู้นั้น โดย QR Code บรรจุข้อมูล ได้แก่ เลขบัตรประจำตัวประชาชน 13 หลัก ชื่อ/นามสกุล เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่ รหัสภาพถ่ายใบหน้าครึ่งหน้า (H1) (ถอดรหัสจากภาพถ่ายเมื่อตอนสมัครใช้ Mobile ID ที่ศูนย์ให้บริการ) Mobile ID serial no. และกำหนดระยะเวลาการใช้งาน QR Code (ดังภาพที่ 6 ขั้นตอน 1-3 และภาพที่ 8)
- 2) ในกรณีตัวอย่างจากภาพเป็นการเปิดบัญชีธนาคารที่สาขา โดยเจ้าหน้าที่ ณ สาขาธนาคารจะใช้เครื่องสแกน QR Code ที่ปรากฏบนโทรศัพท์ และถ่ายภาพใบหน้าของผู้ใช้บริการ ณ เวลานั้น เพื่อนำภาพใบหน้าจากทั้งสองแหล่งข้อมูลมาเปรียบเทียบกับระบบการตรวจสอบใบหน้า (จากรหัสภาพถ่ายใบหน้าครึ่งหนึ่งที่บรรจุใน QR Code (H1) และรหัสใบหน้าอีกครั้งหนึ่งที่ Mobile ID Platform เก็บไว้ตอนสมัครใช้ Mobile ID (H2) มาเข้ารหัสรวมกัน และทำการเปรียบเทียบกับภาพถ่ายใบหน้า ณ จุดให้บริการ) ซึ่งหากการเปรียบเทียบข้อมูลภาพรหัสใบหน้าตรงกันและผู้นั้นเป็นเจ้าของเบอร์โทรศัพท์ถูกต้อง ก็เป็นการยืนยันตัวตนว่าเป็นเจ้าของ Mobile ID และจึงให้บริการในขั้นตอนต่อไป ขั้นตอนนี้ ถือว่า IdP ตรวจสอบความถูกต้องของสถานะของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตนคือ Mobile ID ให้กับผู้ให้บริการ RP (ดังภาพที่ 6 ขั้นตอน 4-6 และภาพที่ 8)

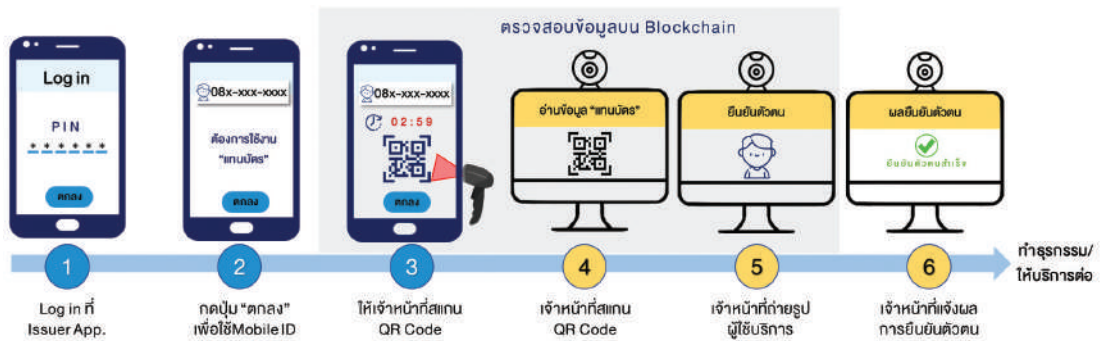
ทั้งนี้ ผู้ให้บริการ RP ก็สามารถนำข้อมูลใน QR Code ไปใช้งานต่อได้เช่นกัน ถือเป็น การใช้ Mobile ID แทนการใช้บัตรประจำตัวประชาชนและยืนยันตัวตนเพื่อเข้าใช้บริการหรือทำธุรกรรมต่าง ๆ โดย QR Code ที่มีการเรียกใช้แต่ละครั้งจะมีการเปลี่ยนแปลงทุกครั้งที่ถูกเรียกออกมาใช้งาน และมีการกำหนดระยะเวลาการใช้ QR Code ภายหลังจากถูกเรียกออกมาใช้งานด้วย สิ่งเหล่านี้คือการออกแบบเพิ่มเติมเพื่อให้การใช้ Mobile ID มีความปลอดภัย รักษาข้อมูลส่วนบุคคล และป้องกันการลักลอบแอบนำไปใช้งานด้วย

4.4.4 กรณีการนำ Mobile ID ไปใช้บริการออนไลน์ (ดังภาพที่ 7)

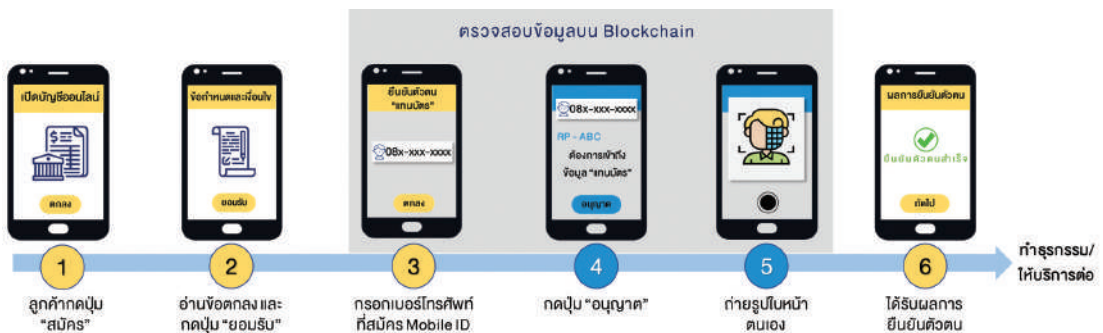
หลักการทำงานจะคล้ายกับรูปแบบแรก เพียงแต่การใช้งานผ่านระบบออนไลน์จะไม่มี การดึง QR Code ออกมาให้เห็น เพราะผู้ให้บริการไม่ต้องพบเจอกับผู้ให้บริการ แต่มีการนำข้อมูลเหมือนกับที่บรรจุใน QR Code ไปใช้ตรวจสอบใน Mobile ID Platform โดยเมื่อ 1) ผู้ใช้บริการเข้าใช้แอปพลิเคชัน หรือเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ของผู้ให้บริการ RP ในกรณีตัวอย่างนี้เป็นการสมัครเปิดบัญชีธนาคาร

ทางช่องทางออนไลน์ 2) ผู้ใช้บริการยินยอมเงื่อนไขการใช้บริการ 3) ผู้ใช้บริการกรอกข้อมูลเลขหมายโทรศัพท์ที่มี Mobile ID 4) ผู้ให้บริการ RP จะมีการ Redirect ไปใช้แอปพลิเคชันของ IdP เพื่อให้ผู้ให้บริการให้ความยินยอมในการให้ IdP ทำการยืนยันตัวตนให้ 5) ถ่ายภาพใบหน้าตนเอง (Selfie) เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลในวิธีเดียวกับตัวอย่างของการใช้บริการที่จุดให้บริการข้างต้น

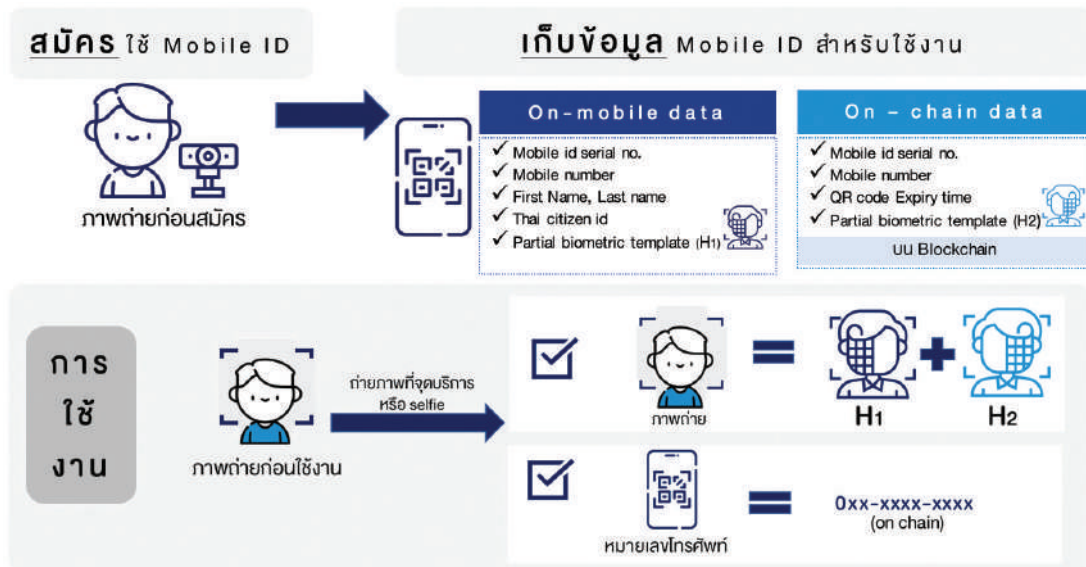
หากเปรียบเทียบการให้บริการ Mobile ID ในการดำเนินการพิสูจน์ตัวตน (ขั้นตอนการสมัครใช้ Mobile ID) และการยืนยันตัวตนในขั้นตอนการใช้บริการ (AAL) กับมาตรฐานความน่าเชื่อถือที่สพธอ. กำหนดไว้ นั้น จะเทียบเท่ากับ IAL 2.3 และ AAL 2 (ดูภาพที่ 3 และ 4 ประกอบ) ซึ่งเป็นมาตรฐานเทียบเท่ากับข้อกำหนดของธนาคารแห่งประเทศไทย และถือเป็นการเริ่มทดสอบทดลองในระดับที่มีความเชื่อมั่นขั้นสูง และส่งผลให้เกิดการยกระดับมาตรฐานการให้บริการของภาคโทรคมนาคมให้เทียบเท่ากับภาคธนาคาร



ภาพที่ 6 การใช้ Mobile ID เพื่อใช้บริการ ณ จุดให้บริการ (Face to Face)



ภาพที่ 7 การใช้ Mobile ID เพื่อใช้บริการบนช่องทางออนไลน์ (Non-Face to Face)



ภาพที่ 8 การจัดเก็บข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้โดยสังเขป

4.4.5 การบริหารจัดการของ Mobile ID Platform

กลไกหลักสำคัญที่ทำให้ทั้ง Ecosystem ของการให้บริการ Mobile ID ทำงานได้ คือ platform ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อการทำงานแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการพิสูจน์และยืนยันตัวตน บันทึกข้อมูลที่จำเป็น เพื่อให้การใช้บริการและการให้บริการเป็นไปตามขั้นตอน มาตรฐานทางเทคนิค และระดับความปลอดภัยที่กำหนดไว้ ปัจจุบันในระยะทดสอบทดลอง สำนักงาน กสทช. เป็นผู้ลงทุน พัฒนา และบริหารจัดการ Mobile ID Platform โดยใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) รวมทั้งทำหน้าที่เป็นผู้กำกับดูแล การให้บริการและการใช้บริการบน platform ให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของ สฟธอ.

4.5 การพัฒนาต่อยอด Mobile ID

จากการร่วมดำเนินงานกับทั้ง 14 หน่วยงาน ได้แก่ 1) ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ทำหน้าที่เป็น IdP 2) ผู้ให้บริการทำธุรกรรมภาครัฐและเอกชน (RP) และ 3) สำนักงาน กสทช. ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการ platform เพื่อเชื่อมต่อการให้บริการของแต่ละส่วน ทุกฝ่ายได้ร่วมกันจัดทำเอกสารข้อกำหนดมาตรฐาน การให้บริการ Mobile ID และผ่านการพิจารณาของ สฟธอ. แล้ว โดยรวมถึงการกำหนดระดับความน่าเชื่อถือของการพิสูจน์ตัวตน (IAL) และการยืนยันตัวตน (AAL) ให้เหมาะสมกับกฎระเบียบและสอดคล้องกับรูปแบบ การให้บริการประชาชน และพิจารณารูปแบบการให้บริการประชาชนที่นำมาทดสอบทดลอง (use case) ตามตารางที่ 4 โดยในปี พ.ศ. 2564 นี้จะมีการทดลองใช้ Mobile ID ในการเปิดบัญชีของธนาคารกรุงเทพ ทั้งกรณีการเปิดบัญชีที่สาขาของธนาคารและการเปิดบัญชีออนไลน์บนแอปพลิเคชันของธนาคาร และการใช้ Mobile ID แทนบัตรประจำตัวประชาชนสำหรับการจัดส่งพัสดุ ณ ที่ทำการบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ก่อนเป็นลำดับแรก

ตารางที่ 4 ผู้ร่วมทดสอบทดลอง Mobile ID บทบาทที่เกี่ยวข้อง และการกำหนดทดสอบทดลอง

ผู้พิสูจน์และยืนยันตัวตน ผู้ออกและบริหารจัดการ Mobile ID Identity Provider (IdP)	ผู้ให้บริการกับประชาชน และผู้ใช้บริการยืนยันตัวตนจาก IdP Relying Party (RP)	รูปแบบบริการ
บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด บริษัท กรู๊ป เอช คอมมูนิตี้เคชั่น จำกัด บริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	ธนาคารกรุงเทพ	การเปิดบัญชีออนไลน์ และการเปิดบัญชีที่สาขา
	บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด	การส่งพัสดุ ณ ที่ทำการไปรษณีย์
	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	การให้บริการเปิดบัญชีลงทุน โดยเป็นตัวแทนให้กับบริษัทในตลาดหลักทรัพย์
	กรมสรรพากร	การยื่นชำระภาษีออนไลน์
	สำนักงานประกันสังคม	การลงทะเบียนเข้าสู่ระบบบริการขอใช้สิทธิประกันสังคม
	กรมการขนส่งทางบก	การสมัครใช้ใบอนุญาตขับขี่อิเล็กทรอนิกส์
	สถาบันคุ้มครองเงินฝาก	ใช้ Mobile ID ในการแสดงตนและยืนยันช่องทางการติดต่อ โดยผู้ใช้ Mobile ID จะได้รับความสะดวกจากการคุ้มครองเงินฝากของสถาบันฯ มากขึ้น
	บริษัท ข้อมูลเครดิตแห่งชาติ จำกัด	การตรวจสอบข้อมูลเครดิตสำหรับรายย่อย
	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)	การใช้บริการที่สาขาของร้านสะดวกซื้อ 7-11
กรมการปกครอง กำหนดให้เป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ (AS) ให้กับ IdP และ RP		
สำนักงาน กสทช. รับผิดชอบการลงทุน พัฒนา และบริหารจัดการ Mobile ID Platform รวมทั้งทำหน้าที่เป็นผู้กำกับดูแลการให้บริการและการใช้บริการบน platform ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ตกลงร่วมกันและสอดคล้องตามที่ สพรอ. กำหนด		

โครงการทดสอบทดลองการให้บริการ Mobile ID ที่ได้อธิบายมาข้างต้น เริ่มทดลองโดยเลือกใช้ระดับความน่าเชื่อถือในการพิสูจน์และยืนยันตัวตนอย่างจำกัดเพียงแค่ระดับ IAL 2.3 และ AAL 2 เท่านั้น เพื่อเป็นการทดลองให้เกิดความมั่นใจในขั้นแรก ทั้งด้านมาตรฐานการให้บริการ ด้านเทคนิค ด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล และทดสอบรูปแบบการให้บริการที่ดีแก่ประชาชน อย่างไรก็ตาม Mobile ID จำเป็นต้องมีการพัฒนาต่อยอด ทั้งเรื่องรูปแบบการให้บริการ และการกำหนดบทบาทผู้รับผิดชอบในอนาคตที่จะเป็นแรงผลักดันและแรงเร่งให้เกิดการเติบโตในการใช้งาน Mobile ID อย่างแพร่หลายมากขึ้น เช่น การพัฒนาบริการ Mobile ID ให้ประชาชนสามารถมีและเข้าใช้โดยง่ายและทั่วถึง ดังนี้

- 1) เพิ่มความสะดวกให้ประชาชนสามารถสมัครใช้ Mobile ID ได้บนช่องทางออนไลน์ได้โดยไม่ต้องเดินทางไปสมัครใช้ที่ศูนย์บริการเท่านั้นดังตัวอย่างที่กล่าวมา เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของประชาชนในยุคปัจจุบันที่ขอความสะดวกสบาย และมีความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้นแล้ว อย่างไรก็ตาม ด้วยระดับความน่าเชื่อถือที่ สพรอ. กำหนดนั้น หากเป็นระดับที่สูงกว่า IAL1 ผู้สมัครใช้จะต้องนำบัตรประจำตัวประชาชนไปอ่านที่เครื่องอ่านบัตรสมาร์ตการ์ด ณ ศูนย์ให้บริการ กล่าวคือ แม้มีการสมัครใช้ Mobile ID ทางช่องทางออนไลน์แล้วก็ตาม แต่หากการทำธุรกรรมบางประเภทที่จำเป็นต้องอ้างอิงการพิสูจน์ตัวตนในระดับที่สูงกว่า IAL1 นั้น ผู้สมัครจะต้องไปหาสถานที่เพื่อ dip chip บัตรประจำตัวประชาชนของตนเพิ่มเติมอีก เช่น ไปที่ศูนย์ให้บริการของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือที่รับบริการ dip chip

เช่น ร้านสะดวกซื้อ 7-11 เพื่อให้การสมัครใช้ Mobile ID สมบูรณ์ตามข้อกำหนดของระดับความน่าเชื่อถือที่กำหนดไว้ ดังนั้น สฟทอ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการปกครอง ควรต้องมีการพิจารณามาตรฐาน เทคโนโลยีอื่น หรือวิธีการอื่นที่ทันสมัย น่าเชื่อถือ ที่สามารถทดแทนการ dip chip บัตรประจำตัวประชาชนได้ ซึ่งเรื่องนี้ถือเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะผลักดันให้การใช้งาน Digital ID ของประเทศไทยมีการใช้งานเพิ่มมากขึ้น และเติบโตขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญ

- 2) สนับสนุนให้ผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่สร้างกระบวนการในการสมัครใช้ Mobile ID เมื่อประชาชนเปิดใช้งานเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ใหม่หรือซิมใหม่ในคราวเดียวกัน ซึ่งเป็นการสร้างความสะดวกในการเข้าใช้งาน Mobile ID โดยไม่ทำให้ประชาชนต้องเสียเวลามาทำการสมัครอีกครั้งหนึ่ง นอกจากนี้ หากมีการขยายการให้บริการกับนิติบุคคลและชาวต่างชาติด้วยก็จะทำให้การให้บริการ Mobile ID สามารถให้บริการครอบคลุมได้หลากหลายกลุ่มผู้ใช้บริการมากขึ้น โดยสำนักงาน กสทช. จะต้องมีการออกกฎเกณฑ์เพื่อให้การสนับสนุนผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในกรณีเหล่านี้ด้วย
- 3) สนับสนุนให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็น IdP พัฒนารูปแบบการพิสูจน์ตัวตน และรูปแบบการยืนยันตัวตนให้มีความน่าเชื่อถือที่หลากหลายที่สุด เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ให้บริการ RP และประชาชน โดยเพิ่มความสำคัญกับการให้บริการในระดับความน่าเชื่อถือที่ต่ำกว่าด้วย ซึ่งเป็นรูปแบบที่ทำให้การสมัครใช้ Mobile ID และการใช้งานนั้นสะดวกและง่ายขึ้น ไม่เป็นภาระเกินควรและสอดคล้องกับบริการทั่ว ๆ ไปในชีวิตประจำวันได้มากขึ้นและหลากหลายขึ้น เช่น การใช้ Mobile ID แทนการใช้บัตรประจำตัวประชาชนในการแลกบัตรเข้าอาคาร การสมัครสมาชิกบนบริการออนไลน์ต่าง ๆ หรือการใช้ Mobile ID แทนการใช้บัตรประชาชนในการเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล เป็นต้น
- 4) พัฒนาให้ Mobile ID Platform สามารถให้บริการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อทำธุรกรรมทางช่องทางออนไลน์ได้ ซึ่งถือเป็นการยกระดับและขยายรูปแบบการให้บริการ Mobile ID ให้สามารถรองรับการเข้าทำธุรกรรมที่จำเป็นต้องใช้ลายมือชื่อเพื่อให้มีผลทางกฎหมาย อันเป็นการขยายให้เกิดความต้องการของประชาชนที่หลากหลายขึ้น
- 5) เร่งกำหนดผู้บริหารจัดการ Mobile ID Platform ในอนาคตภายหลังจากการดำเนินงานในลักษณะการทดสอบทดลองเสร็จสมบูรณ์ นั้นหมายถึง Mobile ID Platform ควรจะแปรผันเป็นรูปแบบของธุรกิจการให้บริการและต้องขอรับใบอนุญาตจาก สฟทอ. โดยหนึ่งในแนวทางที่เป็นไปได้ เช่น มีการจัดตั้งบริษัทใหม่ร่วมลงทุนระหว่างผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือเอกชนที่สนใจ เป็นต้น โดยบทบาทของสำนักงาน กสทช. ก็จะกลายเป็นผู้สนับสนุนบูรณาการงานสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยหรือแรงจูงใจในการให้บริการ และกำกับดูแลภายใต้กฎระเบียบที่กำหนด

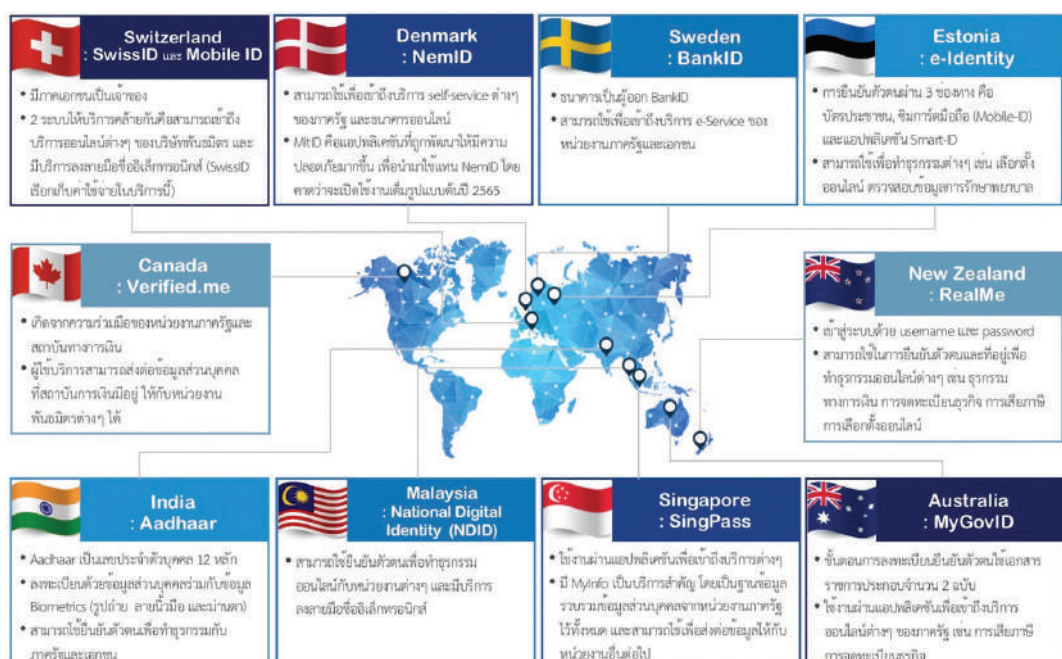
ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบการให้บริการตามระดับความน่าเชื่อถือ IAL และ AAL ในช่วงทดสอบทดลองและอนาคต

IAL	Mobile ID ระยะทดสอบ	การพัฒนาระยะต่อไป	AAL	Mobile ID ระยะทดสอบ	การพัฒนาระยะต่อไป
IAL 3		✓	AAL 3		✓
IAL 2.3	✓	✓	AAL 2	✓	✓
IAL 2.2		✓			
IAL 2.1		✓			
IAL 1		✓	AAL 1		✓
ช่องทางสมัครใช้ Mobile ID	ศูนย์ให้บริการ	ศูนย์ให้บริการ และ Online			
เพิ่มการให้บริการที่หลากหลายที่สุด ให้ประชาชนเข้าใช้สะดวก และเพิ่มบริการการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์					

หมายเหตุ : แถบสีฟ้าคือสถานะปัจจุบันของการทดสอบทดลอง Mobile ID (ดูภาพที่ 3 และ 4 ประกอบ)

4.6 Digital ID Landscape ของประเทศไทย และ Mobile ID อยู่ตรงจุดใด

หลายประเทศทั่วโลกมีการพัฒนาการให้บริการและการใช้บริการ Digital ID อย่างแพร่หลาย และมีแนวโน้มเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างที่น่าสนใจของประเทศต่าง ๆ 10 ประเทศแสดงให้เห็นถึงการนำ Digital ID มาใช้ในเรื่องต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 9 ตัวอย่างการใช้งาน Digital ID ในต่างประเทศ

รูปแบบการให้บริการ Digital ID ที่ธนาคารโลกได้สรุปไว้⁶ มีรูปแบบที่สำคัญ 3 รูปแบบ ซึ่งแต่ละประเทศก็มีทิศทางและใช้รูปแบบการให้บริการ Digital ID ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับบริบทด้านนโยบายและสภาพแวดล้อมของประเทศนั้น ๆ

ตารางที่ 6 รูปแบบการให้บริการ Digital ID

รูปแบบ	ลักษณะ
แบบรวมศูนย์ (Centralised Operating Model)	หน่วยงานรัฐกำกับดูแลรูปแบบและเป็นเจ้าของข้อมูล Digital ID โดยรัฐทำหน้าที่เป็นผู้ออก Digital ID ให้กับประชาชน และผู้ให้บริการที่ต้องใช้บริการพิสูจน์และยืนยันตัวตนจะต้องเชื่อมต่อกับหน่วยงานรัฐดังกล่าว
แบบกึ่งรวมศูนย์ (Semi-Centralised Operating Model)	หน่วยงานรัฐเป็นผู้กำกับดูแลและเป็นผู้อนุญาตให้มีการให้บริการ Digital ID ได้หลายราย โดยมีการออกกฎหมาย ระเบียบ มาตรฐาน และสร้างกระบวนการในการออกใบอนุญาตเพื่อการกำกับดูแลผู้ให้บริการและการให้บริการ
แบบกระจายศูนย์ (Distributed Operating Model)	ดำเนินการโดยอิสระ ผู้ให้บริการแต่ละรายอาจมีการเชื่อมโยงข้อมูลร่วมกัน โดยหน่วยงานรัฐอาจมีการออกมาตรฐานเพื่อให้ผู้ให้บริการใช้ร่วมกันแทนการกำกับดูแล

สำหรับกรณีประเทศไทย ได้มีการออก พ.ร.บ. ธุรกิจรรมิอิเล็กทรอนิกส์ ฉบับที่ 4 เมื่อปี พ.ศ.2562 และปัจจุบันมีการร่างพระราชกฤษฎีกาให้มีการกำหนดเรื่องการประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล (ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกา) โดยส่งเสริมให้มีการประกอบธุรกิจในระบบใบอนุญาต เพื่อให้ประชาชนมีทางเลือกในการใช้บริการ ไม่ใช่เป็นลักษณะผูกขาดโดยรัฐหรือหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเป็นผู้ให้บริการ กล่าวคือ เปิดโอกาสให้ประเทศไทยมีการให้บริการ Digital ID ได้หลาย platform และเปิดโอกาสให้บริการที่เกี่ยวข้องกับ ecosystem ของ Digital ID มีผู้ประกอบการหลายรายได้ตามกลไกตลาด เช่น บริการพิสูจน์ตัวตน (Identity Proofing Service) บริการยืนยันตัวตน (Authentication Service) บริการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล (Digital Identity Platform Service) ทั้งนี้ อยู่ภายใต้การอนุญาตและกำกับดูแลจาก สพรอ. เพื่อให้บริการมีความน่าเชื่อถือและปลอดภัย

ปัจจุบันการให้บริการ Digital ID Platform ของประเทศไทยที่มีการเริ่มให้บริการแล้วคือ National Digital ID (NDID) ซึ่งเป็นการร่วมลงทุนกันของบริษัทเอกชนโดยเฉพาะภาคธนาคาร มีการเริ่มให้บริการแล้ว และเน้นบริการด้านการธนาคารในปัจจุบัน เช่น การเปิดบัญชีธนาคารทางออนไลน์ โดยแต่ละธนาคารมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและให้บริการพิสูจน์และยืนยันตัวตนระหว่างกัน หรือการใช้ NDID ในการยืนยันเสียภาษีทางออนไลน์ของกรมสรรพากร เป็นต้น นอกจากนี้ มีการจัดทำระบบ D.DOPA ของกรมการปกครอง เพื่อนำมาใช้พิสูจน์และยืนยันตัวตน และมี Mobile ID ที่อยู่ระหว่างการทดสอบทดลองในปัจจุบัน

⁶ World Bank Group “Principle on Identification for Sustainable Development”

จากพื้นฐานด้านกฎหมายของประเทศไทยที่เน้นการให้อนุญาตกับผู้ประสงค์จะประกอบธุรกิจ และส่งเสริมให้เกิดทางเลือกกับประชาชน และจากการขับเคลื่อนของหลายภาคส่วนที่เกิดขึ้นแล้วในปัจจุบัน แสดงให้เห็นว่าการให้บริการแบบรวมศูนย์ ที่ดำเนินการโดยรัฐเป็นผู้ออกและกำกับดูแลการใช้ Digital ID แต่เพียงผู้เดียวนั้นไม่สัมพันธ์กับบริบทของไทย โดยทิศทางของประเทศไทยควรจะมุ่งเน้นในรูปแบบกึ่งรวมศูนย์ ที่มีการออกกฎหมายและกฎระเบียบที่ให้อำนาจหน่วยงานของรัฐในการกำกับดูแล รวมทั้งกำหนดมาตรฐาน การให้บริการสำหรับผู้ให้บริการทั้งภาครัฐ (กำกับดูแลโดย สพร.) และเอกชน (กำกับดูแลโดย สพรอ.) นำไปใช้ ซึ่งรูปแบบกึ่งรวมศูนย์นี้มีข้อดีเนื่องจากเป็นรูปแบบที่เป็นไปตามกลไกตลาด และเปิดโอกาสให้มีผู้ให้บริการ ที่หลากหลาย มีการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และให้ประชาชนมีทางเลือกในการใช้บริการ ซึ่งจะสามารถขับเคลื่อน การใช้ Digital ID ของประเทศให้เติบโตได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่ผู้ให้บริการยังอยู่ภายใต้การกำกับดูแล ที่เหมาะสมจากหน่วยงานรัฐ โดยรูปแบบกึ่งรวมศูนย์นี้เป็นรูปแบบที่สหราชอาณาจักรบริเตนใหญ่และ ไอร์แลนด์เหนือ เครือรัฐออสเตรเลีย ราชอาณาจักรสวีเดน และสาธารณรัฐฟินแลนด์ ใช้อยู่ในปัจจุบัน

การมี NDID และ D.DOPA เริ่มให้บริการในปัจจุบัน และในอนาคตที่จะมี Mobile ID ออกให้บริการ ไม่ใช่เรื่องของความซ้ำซ้อน แต่เป็นการเพิ่มรูปแบบการให้บริการ Digital ID ที่หลากหลายขึ้น และเป็นทางเลือก ให้กับประชาชนได้เลือกใช้งานให้เหมาะสมกับสถานะเงื่อนไขและไลฟ์สไตล์ของตนเอง อย่างไรก็ตาม มีความเป็นไปได้ที่ Digital ID แต่ละ platform สามารถบูรณาการงานร่วมกันได้ (Interoperability) เช่น การเชื่อมต่อ ระบบระหว่าง Mobile ID และ NDID platform และอาจรวมถึง D.DOPA โดยแต่ละ platform สามารถ นำจุดเด่นของตนเองมาสนับสนุนการให้บริการระหว่างกันได้ (complementary) เช่น ในการให้บริการพิสูจน์ และยืนยันตัวตนของการเปิดบัญชีธนาคารของ NDID Platform อาจมีความต้องการตรวจสอบข้อมูลเลขหมาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้สมัครเปิดบัญชี ซึ่งธนาคารถือว่ามีความสำคัญในการใช้ติดต่อและอ้างอิงการใช้งาน โดย NDID Platform สามารถเชื่อมต่อกับ Mobile ID Platform เพื่อขอใช้บริการตรวจสอบและยืนยัน ความเป็นเจ้าของเลขหมายโทรศัพท์ของผู้สมัครเปิดบัญชีธนาคารจาก Mobile ID Platform ได้ ซึ่ง D.DOPA ก็อาจมีความต้องการเช่นเดียวกับ NDID เนื่องจาก Mobile ID platform เป็น platform เดียวที่สามารถ ตรวจสอบความเป็นเจ้าของเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ และในทางกลับกัน Mobile ID Platform ก็สามารถ เชื่อมต่อกับ D.DOPA เพื่อตรวจสอบสถานะของบัตรประจำตัวประชาชนหรือเพื่อใช้ยืนยันตัวตนเพิ่มเติม ซึ่งทั้งหมดนี้คือประโยชน์ของการบูรณาการระบบร่วมกัน เพื่อลดการลงทุนที่ซ้ำซ้อนและประชาชนก็จะได้ รับบริการที่ดีขึ้นด้วย โดยปัจจุบัน NDID ได้แจ้งความสนใจขอเชื่อมต่อกับระบบ Mobile ID Platform ด้วยแล้ว ซึ่งจะถือเป็นต้นแบบการทำงานร่วมกันครั้งสำคัญ

การดำเนินงานในลักษณะบูรณาการจำเป็นต้องมีการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะ ผู้กำกับดูแลแต่ละอุตสาหกรรมต้องเข้ามามีบทบาทในเรื่องนี้ กล่าวคือ สพรอ. เปรียบเสมือนผู้อนุญาตและ กำกับดูแลการให้บริการ Digital ID ในภาพรวมของประเทศ และ สพร. ก็เปรียบเสมือนผู้กำกับดูแลและ กำหนดกฎเกณฑ์การให้บริการของภาครัฐ ในขณะที่หน่วยงานกำกับดูแลแต่ละอุตสาหกรรม เช่น กสทช. ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย เป็นต้น ที่มีกฎเกณฑ์ในการกำกับดูแลเฉพาะด้านของตนก็ต้องเข้ามามีบทบาทกำหนดรายละเอียดการให้บริการ Digital ID ให้เหมาะสมกับสภาพการให้บริการที่มีความแตกต่างกันและมีการกำกับดูแลเข้มข้นต่างกัน

ซึ่งตามโครงสร้างแล้วมีความเป็นไปได้ที่ สทอ. จะกำหนดทิศทางของกฎหมายที่มอบอำนาจให้หน่วยงานกำกับดูแลแต่ละภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทในการกำหนดกฎเกณฑ์เฉพาะ และเป็นผู้กำกับดูแลและตรวจสอบการทำงานของผู้ให้บริการ Digital ID ในภาคบริการของตน ดังนั้น การกำหนดนโยบายที่ชัดเจน การบูรณาการงานและการกำหนดกฎเกณฑ์ระหว่างหน่วยงานร่วมกัน ซึ่งรวมถึงการกำหนดมาตรฐานร่วมกันระหว่าง platform เพื่อการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลกัน จึงเป็นเรื่องที่จำเป็นและน่าท้าทาย และถือเป็นการสร้างรากฐานที่เข้มแข็งของการพัฒนาการให้บริการ Digital ID ของประเทศไทยในอนาคต

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทบาทที่เปลี่ยนแปลง สร้างโอกาสที่ดีขึ้นให้สังคม

การดำเนินงานเรื่อง Mobile ID นี้ ถือเป็นตัวอย่างหนึ่งที่เป็นบทบาทการทำงานแนวใหม่ของสำนักงาน กสทช. ที่นอกเหนือจากดำเนินการด้านการกำกับดูแลและบริหารงานตามที่กฎหมายกำหนด โดยเป็นบทบาทของผู้ริเริ่ม (initiative) ผู้สนับสนุน (enabler) และผู้แทนของอุตสาหกรรมโทรคมนาคม (representative) ในการทำงานร่วมกับภาคส่วนอื่น ๆ เพื่อให้อุตสาหกรรมโทรคมนาคมนำศักยภาพและจุดเด่นของตนไปสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ รวมทั้งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม ก่อให้เกิดโอกาสทางธุรกิจ และโอกาสที่ประชาชนจะได้รับบริการในโลกยุคใหม่ที่ดีขึ้น โดยรูปแบบการทำงานนี้เป็นโมเดลที่สำนักงาน กสทช. ควรนำไปใช้ในการพัฒนางานด้านอื่น ๆ ตามที่สำนักงาน กสทช. จะเห็นโอกาสหรือสร้างโอกาสให้เกิดขึ้น

ในปลายปีนี้ประชาชนจะได้เริ่มทดลองใช้บริการ Mobile ID โดยหากในอนาคตมีการพัฒนาให้สามารถรองรับบริการที่หลากหลายขึ้นทั้งสำหรับประชาชนผู้ใช้งานและสำหรับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน รวมทั้งมีการพัฒนาให้ประชาชนสามารถเข้าถึงการสมัครใช้บริการได้สะดวก และมีการกำหนดโมเดลทางธุรกิจที่ชัดเจน ก็จะเป็นการสร้างโอกาสให้ Mobile ID เติบโต เป็นที่รู้จัก และเป็นที่ยอมรับของประชาชนในวงกว้าง นอกจากนี้ Mobile ID จะเป็นเครื่องมือและสะพานเชื่อมที่จะทำให้การพิสูจน์และยืนยันตัวตนของบริการบนโลกออนไลน์หรือบริการ over-the-top (OTT) ต่าง ๆ มีคุณภาพและน่าเชื่อถือขึ้น และเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะส่งเสริมการใช้ Mobile ID และการให้บริการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยให้เติบโต และในที่สุดจะเป็นสิ่งที่ประชาชนนิยมใช้และเชื่อมั่น จนกลายเป็นส่วนหนึ่งสำหรับการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลที่สะดวกและปลอดภัย

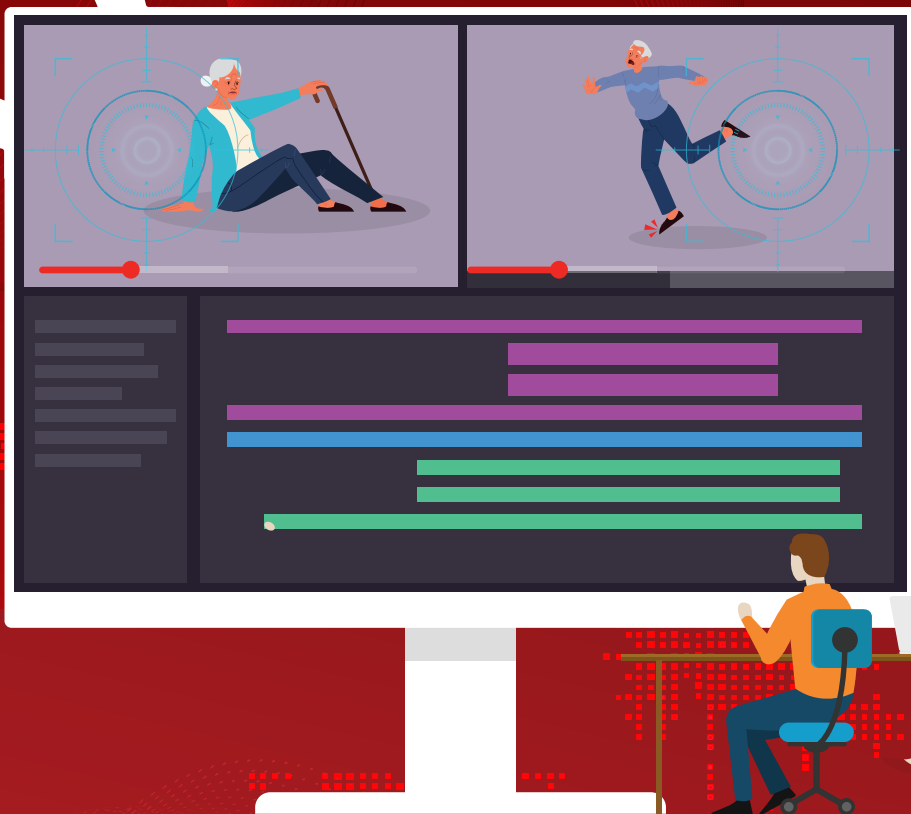
“Mobile ID แทนบัตร แทนตัวคุณ”

บรรณานุกรม

- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2564ก). ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ขมธอ.18-2564 ว่าด้วยการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล – กรอบการทำงาน <https://standard.etda.or.th/wp-content/uploads/2021/10/20210930-ER-V2-DID-1-Framework-V08-16F.pdf>
- _____. (2564ข). ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ขมธอ.19-2561 ว่าด้วยการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล – ข้อกำหนดของการพิสูจน์ตัวตน <https://standard.etda.or.th/wp-content/uploads/2021/10/20210930-ER-V2-DID-2-IdentityProofing-V08-16F.pdf>
- _____. (2564ค). ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ขมธอ.20-2564 ว่าด้วยการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล - ข้อกำหนดของการยืนยันตัวตน <https://standard.etda.or.th/wp-content/uploads/2021/10/20210930-ER-V2-DID-3-Authentication-V08-16F.pdf>
- McKinsey Global Institute. (2019). *Digital identification: A key to inclusive growth*. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Digital%20identification%20A%20key%20to%20inclusive%20growth/MGI-Digital-identification-Report.ashx>
- World Bank Group. (2021). *Principles on Identification for Sustainable Development : Toward the Digital Age (English)*. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/213581486378184357/principles-on-identification-for-sustainable-development-toward-the-digital-age>



บทความวิจัย/วิชาการ



AUTOMATIC ELDERLY FALL AND UNSTABLE MOVEMENT DETECTION SYSTEM USING FRAMEWISE AND LSTM BASED VIDEO ANALYTICS ON AN EMBEDDED DEVICE

Aniqua Nusrat Zereen¹ Anubinda Gurung² Amir Rajak³
Jednipat Moonrinta⁴ Matthew Nelson Dailey⁵ Mongkol Ekpanyapong⁶
Roongtiwa Vachalathiti⁷ Sunee Bovonsunthonchai⁸

Department of Information and Communication Technologies, School of
Engineering and Technology, Asian Institute of Technology,
Pathum Thani 12120 Thailand^{1 to 5}

Department of Industrial Systems Engineering,
School of Engineering and Technology, Asian Institute of Technology,
Pathum Thani 12120 Thailand⁶

Musculoskeletal physical therapy management and Biomechanics
of human movement and sports, Physical Therapy,
Faculty of Physical Therapy, Mahidol University,
Nakhon Pathom 73170 Thailand⁷

Neurological physical therapy management, Gait and balance biomechanics,
Human movement analysis, Physical Therapy, Faculty of Physical Therapy
Mahidol University, Nakhon Pathom 73170 Thailand⁸

Corresponding E-mail : st120069@ait.ac.th

Received Date	August 5, 2021
Revised Date	November 9, 2021
Accepted Date	November 16, 2021

Abstract

We introduce an edge processing device and cloud computation framework enabling activity profiling, unstable motion alerts, and fall alerts for elderly people living at home under their families' care. The system analyzes video frames captured by fixed cameras, tracking each visible person and classifying their actions into one of nine ordinary activities, a fall, or unstable movement. Alert notifications are sent to caregivers if a fall or unstable movement is detected. The system comprises an embedded device (NVIDIA TX2) and cloud-based storage and analysis infrastructure. The main modules include video-based human detection, tracking, and recognition; fall detection; activity classification; and detection of painful, unstable, and confused motion likely to lead to falls. The system is designed for accuracy, usability, and cost. Individual module tests and a field test with a volunteer household indicate that the prototype system is ready for the next stage of commercial exploitation, with an accuracy of 91.6% for ordinary actions and falls as well as a recall of 97.02% for unstable motion.

Keywords: Automatic elder care, Activity profiling, Fall warning, Unstable motion

1. Introduction

Most elderly people prefer living at home, but living at home without full-time assistance can be risky due to the possibility of falls; more than one-third of persons 65 years and over fall each year, and in half of these cases, the falls are recurrent (Al-Aama, 2011). Most current research and development in video processing for elder care focuses on detecting falls and recording activities of older adults over time. On the other hand, real-time unusual behavior alerts may help predict and prevent accidents rather than speeding up a reaction after the fact. As of yet, video technology has not been developed to its full potential in this area; to our knowledge, there are no commercial video analytic products able to monitor elders' behavior and stability in real-time and inform family members or caregivers when problems arise. In this paper, we introduce a prototype Internet of Things (IoT) video processing device that not only implements basic human detection, tracking, and recognition modules for fall detection and activity summarization, but one that is also capable of monitoring elderly people's behavior and raising alerts when unusual or unstable behavior ensues. The goals of the research are improvements in video technology for elder care, an increase in the longevity of in-home care for the elderly, and increased entrepreneurial activity in the exploitation of video technology for elder care. Preliminary field testing of the prototype device proves the concept.

Research shows that delaying assistance for elders at home can lead to complications that trigger further loss of mobility and independence. Toward automated fall detection and prevention, advances in wearable sensors include commoditized wrist-wearable sensors and new innovative wearable devices such as fall prevention shoes with embedded cameras and laser-based obstacle detection (Lin et al., 2017). Wearable devices, however, are very vulnerable to noise in the environment and can be inconvenient and intrusive to the elderly (Mubashir et al., 2013). There has also been a great deal of research on the use of fixed optical sensors (Anderson et al., 2006), including analysis of movement and silhouette information over time (Zhou et al., 2009) and extraction of high-level human activity information over time (Chung & Liu, 2008; Zhou et al., 2008). Specifically, in the study by Zhou et al. (2009), accurate human silhouette extraction was carried out using various post-processing techniques from foreground segmentation, morphological filtering and continuous background update, since the changes in lighting conditions pose a significant challenge. While their approach used silhouettes that take the form of blobs, we make use of skeleton key points that provide high-level information about body pose which simplifies the process of learning action recognition since skeleton-based features are more discriminative. Depth cameras have also been used to more precisely measure spatial and temporal gait parameters (Stone & Skubic,

2011). Depth cameras are relatively large in size, more expensive than RGB cameras, and have the limited range. Wang et al. (2012) propose a new feature, the local occupancy pattern, to represent “depth appearance,” which captures relationships between human body parts and environmental objects in a scene. They use the actionlet, specific conjunction of features for a subset of the joints, along with data mining, to discover the most discriminative actionlets for human action classification. They use depth cameras to capture depth map sequences from which 3D joint positions and then the local occupancy pattern feature are extracted. Compared to them, our system is more simple using multiple RGB cameras for different viewpoints and then training on multi-view 2D skeleton data to provide view invariance. In contrast, Li et al. (2017) propose a skeleton-based CNN with a transformer module that can rearrange and select important joints automatically. They adopt a maxout scheme for multiple people. Our system can handle predictions for multiple people without any such scheme. Moreover, they can only predict actions in a batch processing way. Moving towards recurrent neural networks, Zhang et al. (2017) make use of long short term memory (LSTM) modules trained on geometric relational features based on distances between joints and selected lines for action recognition using skeletons. The large number of hand-crafted features and neural network parameters used in this work apparently led to over-fitting.

In the following section, we describe a complete prototype elderly activity profiling and mobility analysis system built through the integration of several existing modules and new modules that are sufficiently accurate for commercial exploitation that makes effective use of the hardware available.

2. Proposed Methods

2.1 Overview

The prototype elder care system analyzes video frames captured by fixed cameras. It tracks each visible person and classifies their actions into one of nine ordinary activities, a fall, or unstable movement. An unstable movement is considered to be the state before/after fall due to collapsing movement, heart attack, slip, hit obstacle, or dizziness. If a fall or unstable movement is detected, the system sends an alert notification to the caregiver. The system comprises an embedded device (NVIDIA TX2) and cloud-based storage and analysis infrastructure. The main modules of the system are video-based human detection, tracking, and recognition, fall detection, and detection of painful, unstable, and confused motion likely to lead to falls.

2.2 Hardware and Network Design

The system includes IP cameras, a network switch, and an NVIDIA TX2 embedded system. The system is installed with concern for privacy (bedrooms and bathrooms are not monitored, but entries into and exits from these rooms are monitored). Network and computer hardware are placed with the house's Internet router. All video processing is performed on premises, with the residents' permission. Information extracted from the video is forwarded to a cloud-hosted service that implements authentication and access control rules.

2.3 System Architecture

The system (Figure 1) comprises several modules forming an edge-cloud computing system. Edge modules include people detection and tracking. Cloud modules include face detection, face alignment, face recognition, activity classification using a new cascaded framewise activity classification module, and unstable movement analysis using a new LSTM-RNN-based unstable movement classification module. If a fall or unstable movement is detected at any time, the system generates an alert via a RESTful web service and sends a Short Message Service (SMS) to the family member or doctor. The system also sends an alert if it detects the absence of people for a specific period of time. Other activities are simply stored in the database and summarized in the individual's activity profile.

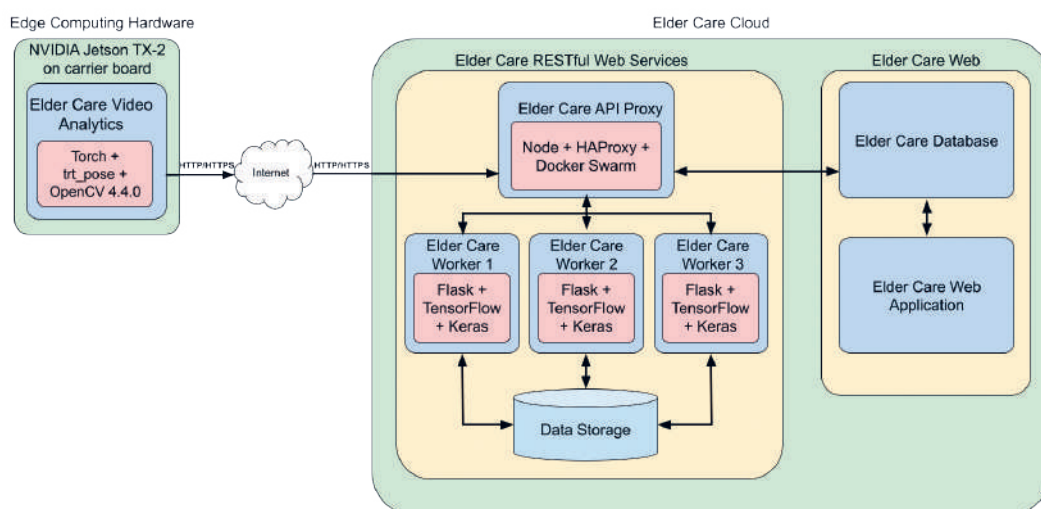


Figure 1 System Architecture

2.4 Training and Evaluation Data

Researchers have proposed several categories of relevant daily physical, recreational, and communication activities for elderly people detectable through hand gestures and body postures (Chung et al., 2017; Pumpinyo & Koocharoenprasit, 2020; Yen & Lin, 2018). We have selected sit, stand, walk, and bend indicating daily mobility, as well as clap, check the time, talk on the phone, point, and wave indicating daily recreational and communication activities. We, therefore, collected examples of individuals performing these 10 activities from different sources, and we added examples of simulated falls and unstable movement. The sources include:

1. The MoVi online dataset (90 people) (Ghorbani et al., 2020).
2. Artificial Intelligence Center Lab (AIC lab; 12 people).
3. Volunteer house (AIC Volunteer Set 1; three people).
4. Volunteer house (AIC Volunteer Set 2; two weeks later than Set 1; three people).

Datasets 2, 3, and 4 contain 10 activities. Dataset 1 contains nine activities (no falls).

For the new datasets (2, 3, and 4), at each location, we recorded video using eight cameras covering a 360° view and cropped them into short clips, each expressing one activity. We processed each frame of each clip to detect people and estimate their pose, then stored each resulting sequence of skeleton points with a corresponding activity label in a CSV file for training and testing.

2.5 People Detection, Tracking, and Recognition

The human detection system is based on OpenPose (Cao et al., 2019) or TRTPose (Xiao et al., 2018). We expand the bounding box of the detected skeleton points. Tracking is performed using DeepSORT (Wojke et al., 2017). Recognition modules include face detection and face alignment using MTCNN (Zhang et al., 2016) and face recognition using Facenet (Karim et al., 2018), which are used to detect people in each camera view and keep track of each person, accumulating regions of interest (image patches corresponding to the detected person) in consecutive frames from a video stream. The sequence of consecutive image patches is passed to the activity classification and unstable movement modules.

All three modules are integrated with a cloud-based storage and analysis infrastructure that sends a notification to caregivers when a fall, unstable movement, or an absence of people for a specified period of time by the family member is observed. The notification service is implemented via the LINE Notify API to enable ease of use and is accessible via mobile phone or computer. Users must provide a LINE Notify token key or their LINE user name during the configuration of the Web application to enable this feature. Notification messages are sent to users with an indication of the incident type (fall, unstable movement, or absence) and a URL for accessing the image corresponding to the event. URLs are hashed to prevent privacy violations.

2.6 Framewise Cascaded CNN for Activity Classification

The workflow of our activity classification module (Figure 2) contains a cascaded hierarchical classifier to classify 10 activities including fall. Since checking the time, talking on the phone, clapping, pointing, and waving might occur contemporaneously with sitting, standing, or walking, but not (by assumption) with bending or falling, we first differentiate the major groups of activities among the 10 activities then, if warranted, classify into the minor activities (check time, clap, phone call, point, and wave). The Activity-1 classifier performs the gross classification based on 36 skeletal keypoints, and if the gross activity is sitting, standing, or walking, we activate one of the three Activity-2 classifiers, each of which classifies the input into the fine-grained categories check time, clap, phone call, point, wave, or none of the above (only sitting, standing, or walking, without any fine-grained activity). The fine-grained Activity-2 classifiers are trained only on the upper half 24 skeletal keypoints of the human body. Whenever any of the upper half 24 skeletal keypoints are not visible, we simply output the gross category (sit, stand, or walk) without a fine-grained category. As mentioned earlier, the fall category activates a notification. The unstable movement detection module is separate from the framewise activity classifier and runs in parallel.

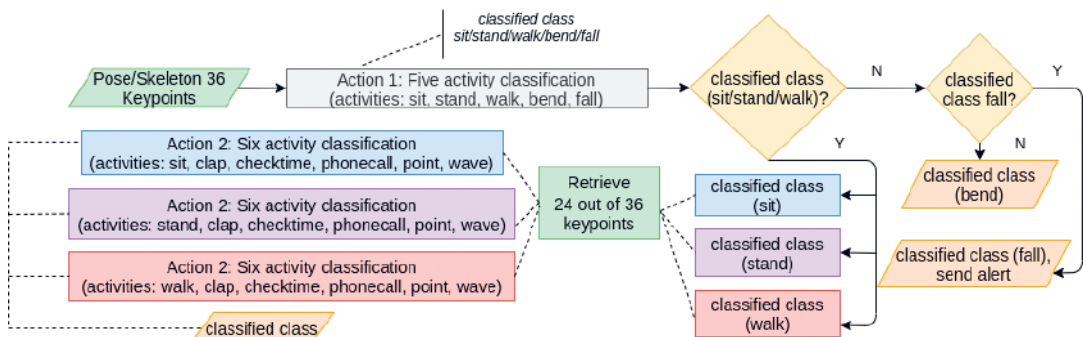


Figure 2 Workflow of the Cascade Framewise Classifier

The Activity-1 model consists of five dense layers, each followed by batch normalization and ReLU. The output layer is a five-unit linear layer with softmax. Training minimizes cross-entropy loss on 32-frame batches with the Adam optimizer (learning rate 0.001) for 480 iterations. Class weight is balanced across samples. The three Activity-2 models are the same as the Activity-1 model except that they have six units in the output layer rather than five. The detailed model parameters are summarized in Figure 3. We combined the three datasets then split them randomly into 70% for training, 10% for validation, and 20% for the test to evaluate the final model. A summary of the training, validation, and test set distributions for the four models is provided in Table 1. Test confusion matrices after training are shown in Figure 4. The overall accuracy of the test set (considering all four models) is 96%.

Model: "sequential_1"	Activity_1		Activity_2	
Layer (type)	Output Shape	Param #	Output Shape	Param #
dense_1 (Dense)	(None, 128)	4736	(None, 128)	3200
batch_normalization_1	(None, 128)	512	(None, 128)	512
dense_2 (Dense)	(None, 64)	8256	(None, 64)	8256
batch_normalization_2	(None, 64)	256	(None, 64)	256
dense_3 (Dense)	(None, 32)	2080	(None, 32)	2080
batch_normalization_3	(None, 32)	128	(None, 32)	128
dense_4 (Dense)	(None, 16)	528	(None, 16)	528
batch_normalization_4	(None, 16)	64	(None, 16)	64
dense_5 (Dense)	(None, 8)	136	(None, 8)	136
batch_normalization_5	(None, 8)	32	(None, 8)	32
dense_6 (Dense)	(None, 5)	45	(None, 6)	54
		Total params: 16,773	Total params: 15,246	
		Trainable params: 16,277	Trainable params: 14,750	
		Non-trainable params: 496	Non-trainable params: 496	

Figure 3 Activity-1 and Activity-2 Model Parameters.

Table 1 Dataset Distribution for Framewise Activity Classification Cascade; Preclass: Activity-1; Postclass: Activity-2

Model	Train	Validation	Test	Test Accuracy
Preclass	92610	10290	25725	98.00
Postclass-sit	78477	8720	21800	96.00
Postclass-stand	84481	9387	23468	95.00
Postclass-walk	94346	10483	26208	95.00

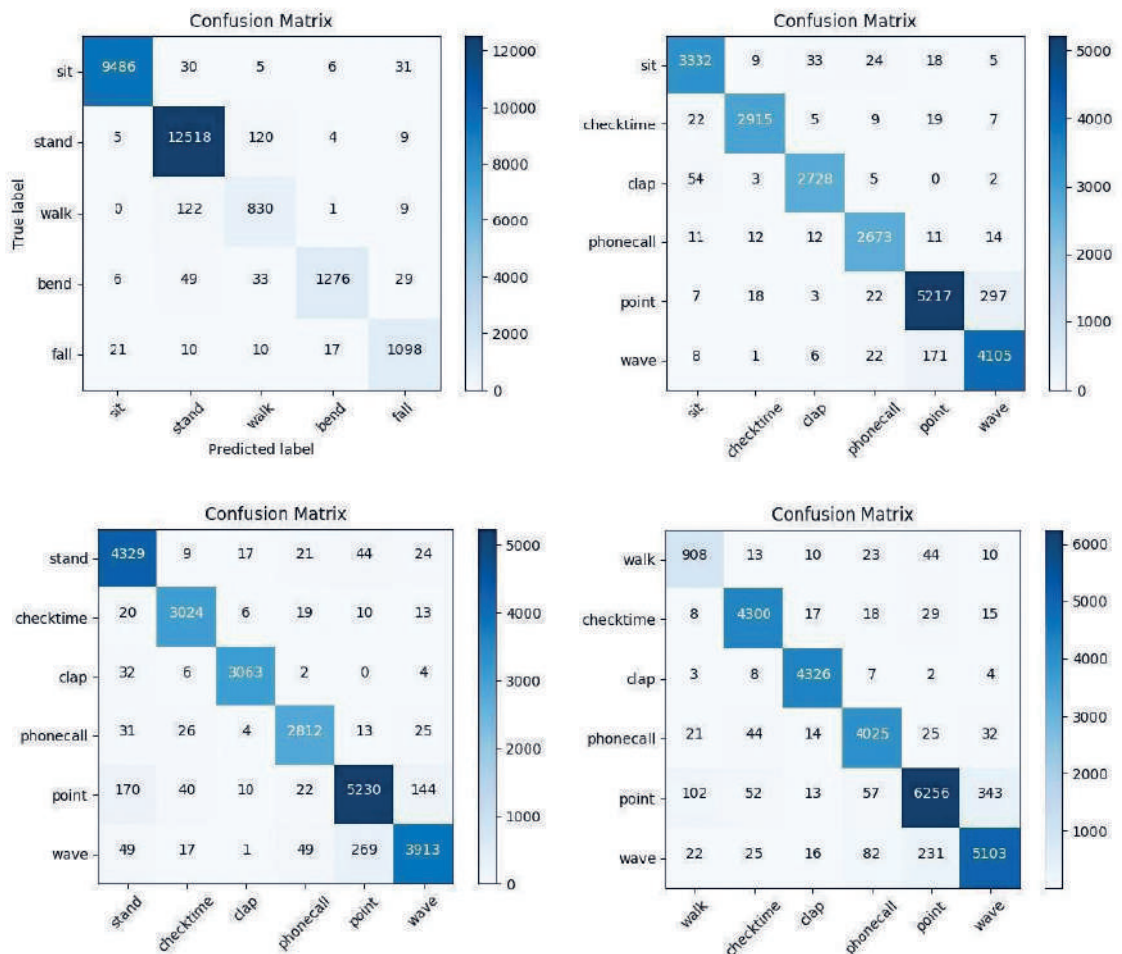


Figure 4 Confusion Matrix for Activity Classification on Test Set
Left to right: Activity-1, Activity-2 Sit, Activity-2 Stand, and Activity-2 Walk

2.7 Sequence-based Stable/Unstable Movement Classification

Figure 5 shows the architecture of the RNN model used for unstable movement prediction. We use LSTM cells to capture information across a series of frames. The input to the model is a 40-frame sequence of 36 skeletal keypoints. To create the training set, we used

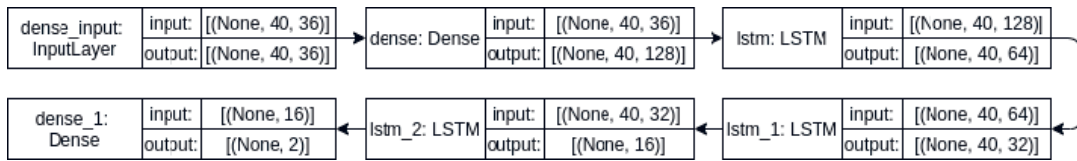


Figure 5 Architecture of the Unstable Model

The 40 x 36 input layer is followed by a fully connected dense layer, three LSTM layers, then a final dense layer with two outputs (stable or unstable motion). To reduce overfitting and improve generalization, 40% dropout is applied to the output of the 2nd LSTM layer, 50% dropout is applied to the output of the final LSTM layer, and L2 regularization is applied throughout the model. A batch size of 2000, learning rate of 0.0005, and cross-entropy loss are used for training. We trained the model for 94 epochs with Adam optimizer.

The training, validation, and test data for the unstable motion classifier excluded Dataset 1 and the fall category examples in Datasets 2 and 3 but were otherwise the same as for the framewise activity classifier, except where there were less than 40 frames in a given sequence. Overall test set accuracy was 94.72%.

Table 2 Stable/Unstable Motion Classifier Dataset Distribution and Accuracy

Set	Stable	Unstable	Accuracy
Train	182936	48024	96.06
Validation	28054	7095	94.32
Test	51682	13989	94.72

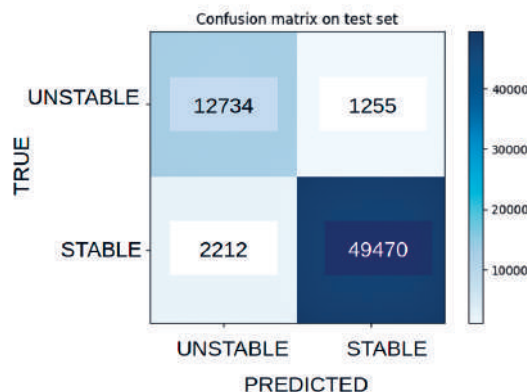


Figure 6 Stable/Unstable Motion Classifier Confusion Matrix

3. Results

The final system was tested on the AIC-Volunteer-Set-2 dataset. We provide detailed results for the framewise activity classifier and the unstable motion detector.

3.1 Framewise Activity Classification

The final test data from the AIC-Volunteer-Set-2 dataset comprised 132 video files exhibiting the 10 activities. Table 3 shows the dataset distribution for each activity and Table 4 shows the final framewise test result for each of the models in the cascade.

Table 3 AIC-Volunteer-Set-2 Dataset Distribution

Sit	Stand	Walk	Bend	Fall	Clap	Check time	Point	Phone call	Wave	Total
523	110	746	757	56	521	470	388	412	307	4290

Table 4 Framewise Activity Classification Results of AIC-Volunteer-Set-2

Model	Test dataset	Accuracy
Preclass	4290	82.00
Postclass-sit	1716	70.00
Postclass-stand	1015	84.00
Postclass-walk	2844	73.00

Framewise classification tends to be noisy, with occasional misclassification within a sequence. Figure 7 shows an example of a walking sequence in which an intermediate pose appears similar to standing still. To increase the accuracy of the framewise model, we thus aggregate each sequence of 40 frames (1.6 s) and output the model's majority vote over the sequence. This improves accuracy substantially, as shown in Table 5. Out of 19 fall videos, 18 were correctly classified, and one was misclassified as bend, resulting in 95% accuracy for fall, every activity recognized with at least 83% accuracy, and 91.6% overall accuracy. Figure 8 shows results of all nine different activities and falls in different positions which are correctly classified by the cascade framewise activity classifier.



Figure 7 Misclassification by Framewise Classifier

Table 5 Aggregated Framewise Activity Classification Final Test Results

		Sit	Stand	Walk	Bend	Fall	Clap	Check time	Point	Phone call	Wave	Total	Accuracy
Actual	Sit	8	0	0	0	0	0	0	1	1	0	10	80.00
	Stand	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	100.00
	Walk	0	1	12	0	0	1	0	0	0	0	14	86.00
	Bend	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	16	100.00
	Fall	0	0	0	1	18	0	0	0	0	0	19	95.00
	Clap	1	0	0	0	0	15	0	0	0	0	16	94.00
	Check time	0	0	0	0	0	0	14	1	0	0	15	93.33
	Point	0	0	0	0	0	0	0	14	0	1	15	93.33
	Phone call	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2	12	83.33
	Wave	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10	11	91.00
Prediction												132	91.60

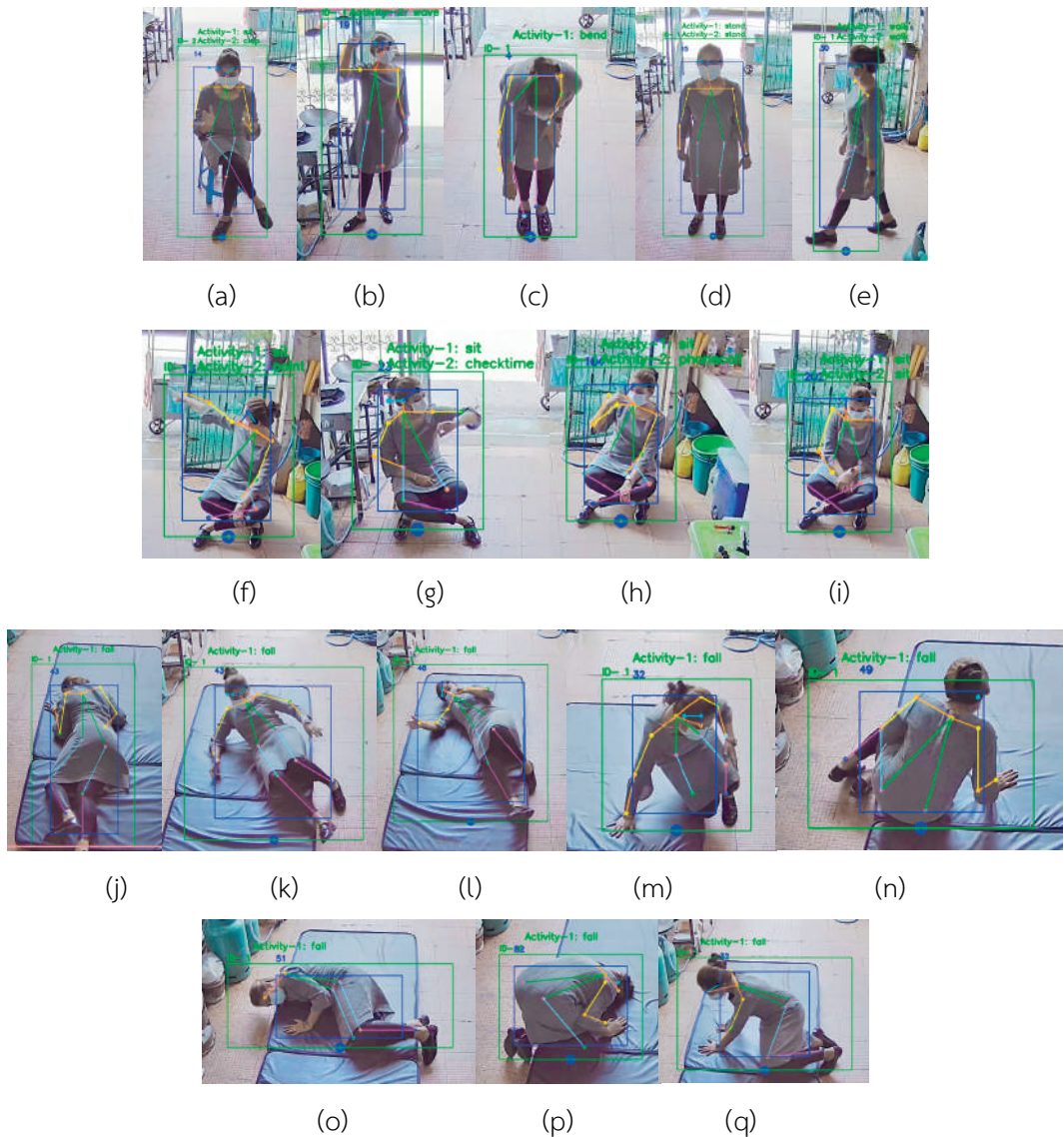


Figure 8 Examples of correct aggregated framewise classification results in the final test.
(a – i) Nine different activities. (j – q) Falls in different positions.

3.2 Sequence-based Stable/Unstable Movement Classification

On the AIC-Volunteer-Set-2 dataset, the model successfully identifies unstable movements such as collapse, a simulated heart attack, dizziness, unstable movement after a fall, slipping, or hitting an obstacle, as well as stable motion. The stable/unstable motion classifier achieves an accuracy of 79.26% with a recall for unstable motion of 97.02%. Figure 9 shows the confusion matrix of test results.

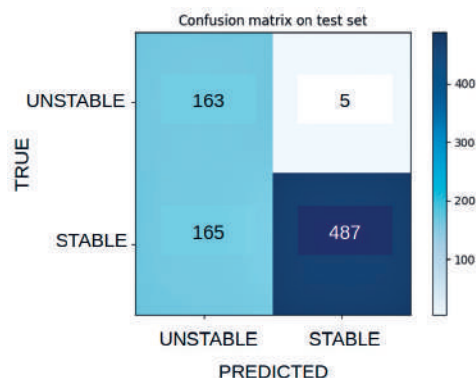


Figure 9 Stable/Unstable Motion Classifier Final Test Results



Figure 10 Sample correct stable/unstable motion classification results.
(a - d) Unstable motion classification. (e - i) Stable motion classification.

3.3 Field Test of Integrated System

The edge-cloud integrated system includes the people identification, cascaded framewise activity classification, and unstable movement detection modules along with activity profiling. The web service displays activity summaries for individuals as well as camera views and periods of absence. Figure 11 shows sample screenshots from the web service and notifications.



Figure 11 Sample Web Service Results and Sample Notification Alerts Corresponding Images

3.4 Usability Study

A survey of the overall system’s usability from a health care perspective by coauthors SB and RV indicates that as the system has been designed to be easy to use and secure, as a monitoring system, it will be useful for future healthcare professionals to develop adaptations to enhance patients’ mobility and functioning in conjunction with a remote physical therapy program.

4. Discussion

Experiments conducted thus far with the prototype system indicate its potential usefulness and ease of use for caretakers and health care professionals responsible for elderly people residing at home. Accuracy in the limited range of conditions in the field test achieves the KPIs set out for the system and is sufficient for the next phase of commercialization. The errors that do occur are mainly due to the occlusion of one family member by another or by furniture. The main limitation is the relatively high cost of high-quality IP cameras and the NVIDIA Jetson platform systems compared to the typical Thai household budget. Another limitation is sensitivity to the conditions in which the models were trained — accuracy will

drop when the same models are moved to homes with different lighting and environmental conditions. Related to this issue is the veracity of the training data — there will always be a difference between simulated behavior used to train the initial model and the real-world behavior of the residents of each home the system is installed in. To address these issues, as with most deep learning models, there will be a period of fine tuning to every new site until a sufficiently wide range of conditions is encountered and incorporated into the models.

5. Conclusion

In this paper, we have introduced a system to enhance the care of the elderly at home. Tests of the individual modules and an overall field integration test with volunteers indicate sufficient accuracy and usability to move forward toward a commercial exploitation phase.

6. Suggestions

6.1 Suggestions for future study

The next phase of research and development will need to focus on finding the right balance between the costs and benefits of the system to elderly people and their caregivers. Since the research described here began, NVIDIA released a new embedded system board, the XAVIER NX, that is cheaper and more powerful than the Jetson TX2. We will explore the use of this system to reduce the cost and increase the effectiveness of the elder care system.

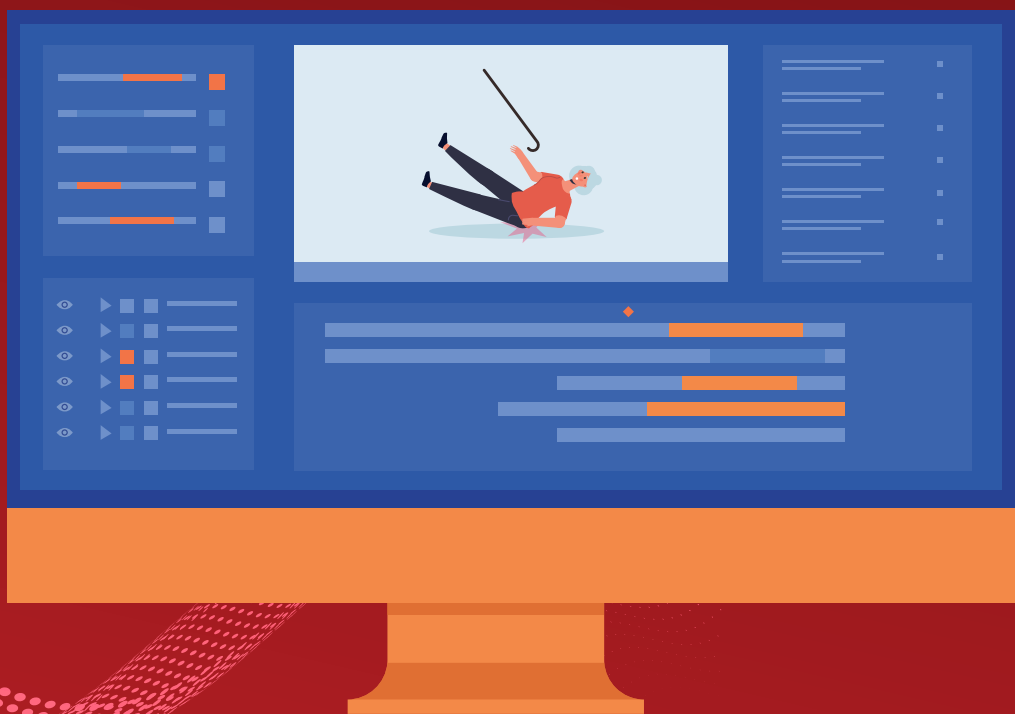
6.2 Suggestions for communication industry policy

One of the homes to deploy the elder care systems as described here at scale with low cost to the end user is the low bandwidth between the household and cloud providers data centers. We hope to see that bandwidth bottlenecks will be eliminated through the introduction of low-cost 5G mobile access and/or fiber to the home with high bandwidth to the data center. This would enable us to lower edge device costs and do more of the processing in the data center, where large economy of scale can be exploited.

References

- Al-Aama, T. (2011). Falls in the elderly: spectrum and prevention. *Canadian Family Physician*, 57(7), 771-776.
- Anderson, D., Keller, J. M., Skubic, M., Chen, X., & He, Z. (2006). Recognizing falls from silhouettes. In *2006 International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society* (pp. 6388-6391). IEEE.
- Cao, Z., Hidalgo, G., Simon, T., Wei, S. E., & Sheikh, Y. (2019). OpenPose: realtime multi-person 2D pose estimation using Part Affinity Fields. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 43(1), 172-186.
- Chung, J., Ozkaynak, M., & Demiris, G. (2017). Examining daily activity routines of older adults using workflow. *Journal of Biomedical Informatics*, 71, 82-90.
- Chung, P. C., & Liu, C. D. (2008). A daily behavior enabled hidden Markov model for human behavior understanding. *Pattern Recognition*, 41(5), 1572-1580.
- Ghorbani, S., Mahdavian, K., Thaler, A., Kording, K., Cook, D. J., Blohm, G., & Troje, N. F. (2020). Movi: A large multipurpose motion and video dataset. arXiv preprint. <https://arxiv.org/abs/2003.01888>
- Karim, N. T., Jain, S., Moonrinta, J., Dailey, M. N., & Ekpanyapong, M. (2018). Customer and target individual face analysis for retail analytics. In *2018 International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT)* (pp. 1-4). IEEE.
- Li, C., Zhong, Q., Xie, D., & Pu, S. (2017). Skeleton-based action recognition with convolutional neural networks. In *2017 IEEE International Conference on Multimedia & Expo Workshops (ICMEW)* (pp. 597-600). IEEE.
- Lin, T. H., Yang, C. Y., & Shih, W. P. (2017). Fall prevention shoes using camera-based line-laser obstacle detection system. *Journal of Healthcare Engineering*. Article 8264071.
- Mubashir, M., Shao, L., & Seed, L. (2013). A survey on fall detection: Principles and approaches. *Neurocomputing*, 100, 144-152.
- Pumpinyo, S., & Koocharoenprasit, S. (2020). A Survey of Leisure Activities that the Elderly Desire. *Journal of Advanced Research in Social Sciences*, 3(3), 14-19.
- Stone, E. E., & Skubic, M. (2011). Evaluation of an inexpensive depth camera for passive in-home fall risk assessment. In *2011 5th International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare (Pervasive Health) and Workshops* (pp. 71-77). IEEE.
- Wang, J., Liu, Z., Wu, Y., & Yuan, J. (2012). Mining actionlet ensemble for action recognition with depth cameras. In *2012 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition* (pp. 1290-1297). IEEE.

- Wojke, N., Bewley, A., & Paulus, D. (2017). Simple online and realtime tracking with a deep association metric. In *2017 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)* (pp. 3645-3649). IEEE.
- Xiao, B., Wu, H., & Wei, Y. (2018). Simple baselines for human pose estimation and tracking. In *Proceedings of the European Conference on Computer Vision (ECCV)* (pp. 466-481).
- Yen, H. Y., & Lin, L. J. (2018). Quality of life in older adults: Benefits from the productive engagement in physical activity. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 16(2), 49-54.
- Zhang, K., Zhang, Z., Li, Z., & Qiao, Y. (2016). Joint face detection and alignment using multitask cascaded convolutional networks. *IEEE Signal Processing Letters*, 23(10), 1499-1503.
- Zhang, S., Liu, X., & Xiao, J. (2017). On geometric features for skeleton-based action recognition using multilayer lstm networks. In *2017 IEEE Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV)* (pp. 148-157). IEEE.
- Zhou, Z., Chen, X., Chung, Y. C., He, Z., Han, T. X., & Keller, J. M. (2008). Activity analysis, summarization, and visualization for indoor human activity monitoring. *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology*, 18(11), 1489-1498.
- Zhou, Z., Dai, W., Eggert, J., Giger, J. T., Keller, J., Rantz, M., & He, Z. (2009). A real-time system for in-home activity monitoring of elders. In *2009 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society* (pp. 6115-6118). IEEE.





NET NEUTRALITY REGULATIONS IN THAILAND TOWARDS THE BASIS OF FREE AND FAIR COMPETITION: STICK OR CARROT?

การกำหนดมาตรการหลักความเป็นกลางทางเน็ต
ของประเทศไทย บนหลักการเพื่อการแข่งขันแบบอิสระ
และเป็นธรรม ควบคุมหรือผ่อนปรน

Monarat Jirakasem¹

Numtip Smerchuar²

Graduate School of Asia-Pacific Studies, Waseda University,
Tokyo 169-0051 Japan¹

School of Political and Social Science, University of Phayao,
Phayao 56000 Thailand²

Corresponding E-mail : monar_jirak@moegi.waseda.jp

Received Date August 31, 2020
Revised Date August 24, 2021
Accepted Date October 5, 2021

Abstract

This paper intends to examine whether net neutrality (NN) is a legitimate concern in Thailand. The issue of NN currently plays a major role in debates in many countries, while simultaneously posing challenges for policymakers. It is expected to become part of the global mainstream discussion in the near future. Net neutrality has impacts on various aspects of economics, politics, and society. In addition, the role of NN in telecommunications is of the utmost concern, especially its role in regulatory frameworks for content providers as it pertains to Over-the-Top (OTT) services, which have been increasing rapidly in recent years. Thus, this topic needs to be discussed and explored to determine whether NN is appropriate for Thailand, especially in the field of telecommunications regulations by drawing upon the documentary research to address the competitive concerns motivating NN rules and the potential impact of the proposed rules on consumer welfare. Results show that there is significant and growing competition among Internet service providers (ISPs), and that few meaningful competitive problems have been observed to date. Moreover, the zero-rating practices in Thailand have been generally harmless to users up to this point. Therefore, it seems that Thailand is better suited to a non-net neutrality (NNN) scenario, with ex-post or light-touch regulations, until there is compelling rationale motivating a move to NN as is being recommended by policymakers in Thailand.

Keywords: Net neutrality, Regulations, Internet service providers, Thailand

บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งวิเคราะห์ว่าหลักความเป็นกลางทางเน็ตควรเป็นประเด็นพิจารณาในการกำกับดูแลในประเทศไทยหรือไม่ หลักการนี้เป็นประเด็นสำคัญที่มีการถกเถียงกัน และท้าทายผู้กำหนดนโยบายอย่างกว้างขวางทั่วโลก ทั้งในมิติด้านผลกระทบต่อเศรษฐกิจ การเมือง สังคม รวมทั้งในด้านโทรคมนาคมซึ่งเป็นประเด็นที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะการกำกับดูแลผู้ให้บริการเนื้อหาและบริการโอทีที ซึ่งกำลังมีบทบาทอย่างยิ่ง ดังนั้น จึงต้องมีการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาว่าแนวทางของหลักความเป็นกลางทางเน็ตนั้นเหมาะสมกับประเทศไทยหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำกับดูแลด้านโทรคมนาคม โดยใช้วิธีวิจัยเชิงเอกสารเพื่อวิเคราะห์บนหลักการด้านการแข่งขันอย่างอิสระและเป็นธรรม รวมถึงโอกาสเกิดผลกระทบจากมาตรการดังกล่าวต่อสวัสดิการของผู้บริโภค ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การแข่งขันในกลุ่มผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตมีความสำคัญและเติบโตขึ้น แต่ไม่พบปัญหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขัน นอกจากนี้ บริการเข้าถึงเนื้อหาบนอินเทอร์เน็ตแบบไม่มีค่าใช้จ่ายในประเทศไทยนั้น ไม่ได้สร้างผลเสียต่อผู้ใช้บริการ ด้วยเหตุนี้ประเทศไทยอาจเหมาะสมกับการไม่รับมาตรการหลักความเป็นกลางทางเน็ต และควรใช้มาตรการรับมือหลังเกิดปัญหา หรือการกำหนดมาตรการอย่างอ่อนจนกว่าจะมีแรงจูงใจที่สมเหตุสมผลเพื่อบังคับใช้มาตรการหลักความเป็นกลางทางเน็ตโดยผู้กำหนดนโยบายในประเทศไทย

คำสำคัญ: หลักความเป็นกลางทางเน็ต การกำกับดูแล ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ประเทศไทย

1. Introduction

Net neutrality (NN) is regarded as a controversial issue in various debates, with discussions ranging on whether it is dead or alive, whether it should be adopted or not, and how to apply it in different contexts. Generally, net neutrality refers to the principle of non-discriminatory practices applying to internet traffic management. Under NN rules, Internet service providers (ISPs) must treat all data transmitted on their network equally. The concept of NN has gained attention over the years among both policymakers and the private sector, specifically in the telecommunications industry. Net neutrality became a “hot-button issue” after the Federal Communications Commission (FCC) repealed the NN rule in 2017. The repeal officially took effect in 2018. The abolishment of the NN rule was proposed by FCC Chairman Ajit Pai, who was appointed by President Donald Trump. This repeal ended the 2015 Open Internet Order (OIO), put in place by Barack Obama’s administration. After the cancellation, the FCC

imposed the “Restoring Internet Freedom Order,” which claimed to ensure a free and open internet, both for consumers and for internet service providers. There were, however, protests both online and offline to draw attention to the rollback of net neutrality. Nevertheless, after the incident, controversial questions surrounding NN have arisen, such as its validity, its appropriateness on the grounds of competition, aspects of consumer welfare, innovation, incentive to investment for Internet service providers, and even freedom of speech in the country.

To date, Thailand has not applied NN principles in its telecommunications regulations. Moreover, to the best of the authors’ knowledge, discussion and study regarding this issue are scarce. Additionally, the recommendation to employ NN principles proposed in the existing academic studies is in contrast to the intention of the private telecommunications operators. Studies concerning NN in Thailand generally encourage the adoption of NN rules for a variety of reasons, including competition, transparency, and consumer protection (Jarintippitak, 2017; Sirilim, 2014; Wongprasit, 2017) However, the ISPs seem to disagree with the enactment of NN regulations due to an inefficient traffic management system. However, NN and its ramifications continue to be a pressing topic that is discussed globally. Moreover, NN is expected to be a challenge for policymakers, including within Thailand, particularly with regards to its relevance to the regulatory framework for over-the-top (OTT) services. The first contribution of this paper intends to ultimately provide a recommendation concerning the appropriateness and embrace of NN in the Thai context. Additionally, this paper intends to elucidate the general concept of NN and its relevant legislation. Afterwards, the advantages of NN are discussed in the context of Thailand, and finally, the action of the Thai government and its policymakers is considered.

The remainder of this article is organized as follows: Section 2 posits the objectives of the study, Section 3 declares the data and methodology used in the paper, Section 4 explains the general concept of NN, Section 5 summarizes the prior studies, Section 6 presents the results, including experiences in other countries, and examines the appropriateness of NN adoption in Thailand, Section 7 proposes guidelines for policymakers, Section 8 provides recommendations for future study, and Section 9 presents the paper’s conclusion.

2. Objectives

- 2.1 To delineate the existing regulatory framework of NN in Thailand.
- 2.2 To elucidate the worldwide experiences of government intervention in NN.
- 2.3 To examine the rationale supporting NN in Thailand.
- 2.4 To provide guidelines regarding NN for policymakers in Thailand.

3. Data and Methodology

The aim is to achieve the research objectives by examining the current regulatory framework relating to NN from worldwide experiences, looking for an answer to the question of whether Thailand should adopt NN regulations. This paper employs a qualitative research approach, and data collection is based on the documentary method.

Data collection consists of documentary evidence from various sources, including public documents, newspapers, books, and academic papers attained through various publication databases (i.e. Emeralds, ResearchGate, Elsevier, ThaiLIS), as well as the mobile industry database known as GSMA. In addition to government papers (laws and regulations on NN and related issues), data collection comes from organizational documents (reports, strategic plans, minutes of meeting, charts), mainly from the NBTC and ISPs in Thailand. Data were collected between January and June 2020.

Data were analyzed through content analysis of the experiences of various countries globally that have accepted or considered adopting the principles of NN concepts. Data were collected and analyzed in order to frame the guidelines for Thailand's practice of the adoption of NN regulations in supporting a free and fair competition basis. The results are presented in a narrative style.

4. Net Neutrality: Definition and Stakeholders in the Ecosystem

The term net neutrality or network neutrality was coined by law professor Tim Wu in 2003. He proposed the framework of network neutrality on the grounds of the non-discrimination rule (Wu, 2003). Actually, the NN idea was developed with the concept of an “end-to-end” approach, encouraging open and free internet access (Audibert & Murray, 2016; Krämer et al., 2013; Reggiani & Valletti, 2016). With respect to the definition of this term, it is rather broad and not officially established. In general, the definition is that “Net neutrality prohibits internet service providers from speeding up, slowing down, or blocking Internet traffic based on its source, ownership, or destination” (Krämer et al., 2013, p. 796). This definition focuses on the action of internet service providers (ISPs) and their traffic management practices. Under a strict NN rule, ISPs cannot take any action on data traffic management. In other words, ISPs are obligated to bring data from Content Providers (CPs), transmit it on their system, and deliver the content to users without discrimination. As shown in Figure 1, the ISP acts as an intermediary bringing the content from CPs to users.

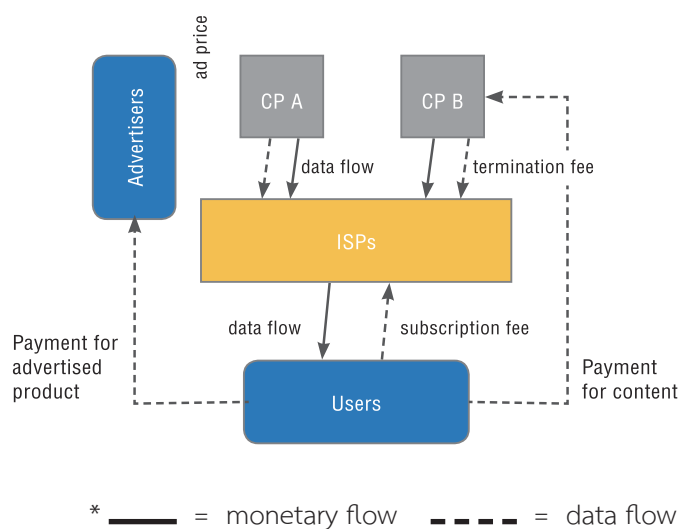


Figure 1 Internet Ecosystem

Source: Greenstein et al. (2016)

The other definition asserted by Hahn and Wallsten (2006, p.1) is that “Net neutrality usually means that broadband service providers charge consumers only once for Internet access, do not favor one content provider over another, and do not charge content providers for sending information over broadband lines to end users.” This definition expands the first

by prohibiting charging for content providers. Figure 1 shows that users pay the ISPs for internet access via a subscription fee, while also paying a content access fee to CP B. This is common practice. On the other hand, users may not have to pay for internet connectivity to enjoy the content of CP A, because the internet subscription fee is covered by the advertisers. CP B adopts a one-sided business model, while CP A employs a two-sided pricing model. The business model of CP A is called zero-rating, which is regarded as a violation of the NN rule. There is a lot of concern and discussion regarding zero-rating activities. For instance, ISPs may favor one CP who is willing to pay over another CP that is not. A Paying CP might transmit data to users via a “fast lane” provided by the ISP, resulting in better service quality and enhanced user experiences. On the other hand, the unpaid CP has to deliver its content on a “dirt road,” suffering unsatisfied users and resulting in a decline in customer usage. This situation can lead to several problems, such as unfair competition, consumer protectionism, and innovation hindrance.

To sum up, the meaning of NN, as asserted by the FCC, can be used to encapsulate the overall definition of NN. ISPs must be prohibited from: 1) Prioritizing traffic and charging differential prices based on priority status; 2) Imposing congestion-related charges; 3) Adopting business models that offer exclusive content or that establish exclusive relationships with particular content providers; and 4) Charging content providers to access the Internet based on factors other than the bandwidth supplied (Becker et al., 2010, p. 498). So far, the meaning of NN has been discussed with respect to how to precisely implement these rules within the regulations of each country, where the political, economic, and social contexts are diverse. Many regulators around the globe continue to debate how to implement these rules. However, many countries have announced and implemented these rules in their regulations. This information will be specified in the next section.

5. Literature Review

NN has been discussed in various ways. Several studies have investigated its effect primarily in order to discover that NN is an important principle for every stakeholder in the industry, including ISPs, content providers, and users. There is no one right answer. NN and non-net neutrality (NNN) regimes both have tradeoffs. However, by understanding the results, governments and policymakers can find compelling rationale for maintaining the status quo or switching to NN, and vice versa.

The studies regarding the ISPs under the NN policy are topics of popular debate about NN. The common assumption posited is that ISPs will lose their incentive to invest when the NN rule is applied (Hahn & Wallsten, 2016). The reason put forth for this is that they cannot control the traffic on the internet. As a result, they become a “dumping pipe” for content providers, meaning ISPs cannot manage the exaflood of data (the rapidly increasing stream of data transmitted over the internet). Moreover, an excess of data causes higher maintenance costs. On the other hand, without investing in maintenance, the quality of service drops, resulting in customers’ switching to other providers, especially in such a highly competitive market. This claim was examined to be true in many cases (Bourreau et al., 2015). For example, a study found that ISPs’ incentive to invest is relatively low under NN policies (Bourreau et al., 2015). Another study indicates that ISPs’ incentive to invest depends on the tradeoff between the two sides of the market, those being the network access fee the users must pay, and the revenue gained on the content providers’ side (Njoroge et al., 2014). One study found that such a claim is true, suggesting that the incentive to expand the infrastructure of ISPs is higher under NN regulation (Cheng et al., 2011). However, a counter study found that larger internet capacity leads to a decrease in sale price under a discriminatory regime (Choi & Kim, 2010). Thus, this common assumption does not hold true in all cases.

The relationship between NN and CPs is a recurring focal point among NN studies. As the upstream side of ISPs, CP investment incentive is worth considering. Usually, the studies focusing on the investment incentive of ISPs also weigh CP’s incentive as tradeoffs within NN and NNN. One study found that the CPs’ incentive to invest decreases under a discriminatory regime because they are concerned about ISPs’ forfeiture of investment benefits, as well as higher prices (Choi & Kim, 2010; Njoroge et al., 2014).

Debates over content providers also focus on their innovation. Under a discriminatory regime, innovation is easily hindered. In that sense, NN is the principle protecting the innovation at the edge (Reggiani & Valletti, 2016), while at the same time advocating for the development of innovation (Singer & Litan, 2007). Moreover, abandoning NN might result in a reduction of startups’ capability to compete in the marketplace, resulting in an overall decline in innovation (Giles, 2017; Guo et al., 2012). However, a study found that NN may delay the development of internet-based innovation due to insufficient quality of service arrangements (Bauer & Knieps, 2018). To prevent this outcome, a solution in which differentiation of network services is to be permitted has been proposed.

To ensure free and fair competition among operators of broadband service, the NN policy is considered to be a key measure in many countries. However, the effectiveness of adopting the NN policy is still in question. Anti-NN proponents suggest the answer as to how to maintain a free and open internet is to allow common benefits to operators and users with no-touch regulation (McGill, 2017). Similarly, Hahn and Wallsten (2006) disagreed with the NN policy, as well as with price regulation. Instead, they argued, the government should concentrate on creating competition in the broadband market by liberating additional bandwidth and reducing barriers to entry. Likewise, Kotrous (2016) argued that the key to improving consumer welfare is through deregulation, rather than increased regulation, of broadband providers.

Nowadays, NN topics continue to be the subjects of heated debates. There are no clear-cut results to say whether NN is a net positive or negative. There are certainly tradeoffs in imposing this regulation. Rebalancing stakeholders is the work of policymakers and regulators to complete, and it depends on multitudes of externalities, such as situation, context, competition, demand for internet, and content. Each case is individual. As for Thailand, there are many considerations to be made, which will be preliminarily discussed in this paper.

6. Result and Discussion

6.1 Experiences in the Adoption of Net Neutrality by Country

Countries adopted NN at different levels of intensity, and with different objectives. The reasons for adopting NN are mainly to protect users and the internet ecosystem, as stated in BEREC's Open Internet Regulation [Regulation (EU) 2015/2120]. However, not every country strictly implemented the rules or found them to be effective for their countries. Some countries adopted the rules but failed to enforce them, while others follow the rule more closely. A summary of the NN rules by country is exhibited in Table 1.

Table 1 Adoption of Net Neutrality by Country (as of August 2020)

	Country	Legislation/Guidelines	Zero-Rating Practice	Details & Current Status
Asia				
1	India	DoT Letter on Net Neutrality Regulatory Framework, dated 31-07-2018	Prohibited	- DoT (Department of Telecommunications) approved the recommendation of TRAI regarding NN, with amendments on licenses provided to ISPs. - The recommendation was effective from July 12, 2018.
2	Israel	Israel's Communications Law (amended)	Not specified	- Israel's parliament approved the NN law in 2011 for fixed-line services and in 2014 for mobile services. However, enforcement of zero-rating practices is vague.
3	Japan	MIC report 2007 Interim report and announcement, 2019	Not specified	- MIC (Ministry of Internal Affairs and Communications) Report 2007 recognized the NN principle but did not officially implement it due to competition concerns. - MIC is attempting to establish an NN framework.
4	Singapore	IDA's Decision and Explanatory Memorandum for the Public Consultation on Net Neutrality	Not specified	- Infocomm Media Development Authority (IMDA) released the decision letter in 2011, though niche or differentiated internet services are allowed.
5	South Korea	Telecommunication Business Act, Korea Communications Commission's Guidelines 2011, The Citizen's Coalition for Economic Justice and Open Web 2013, 2018	Not specified	- TBA defines some articles related to NN principles, but there is no enforcement implemented by KCC. - Currently, there are only guidelines regarding NN.
Africa				
6	South Africa	ICT White Paper 2016	Not specified	- The Department of Telecommunications and Postal Services (DTPS) published ICT White Paper recommending NN rules in 2016. There has been no further progress since.
North America				
7	Canada	Telecom Regulatory Policy CRTC 2017-104 (policy 2017-104)	Partially prohibited	- ISPs can offer differential pricing, though not for content.
8	Mexico	Federal Telecommunications and Broadcasting Law 2014 (updated in 2018) IFT (Federal Telecommunication Institute)'s draft for Traffic Management and Internet Administration	Prohibited	- There is a lack in binding the law from the IFT. - Currently, the new law is in progress.

	Country	Legislation/Guidelines	Zero-Rating Practice	Details & Current Status
9	USA	Restoring Internet freedom order (present) Open Internet Order 2015 (repealed)	Not specified	- Open Internet Order 2015 was repealed in 2017 and took effect in 2018. The new "Restoring Internet Freedom Order" was implemented in 2018. - The state government can establish its own rule regarding NN. - So far, there are four states that have enacted the NN rule; Washington, Oregon, Vermont, California. Six states have issued the executive orders; Hawaii, Montana, New Jersey, New York, Rhode Island, and Vermont.
South America				
10	Argentina	Argentine Digital Law	Not specified	- The law is not strictly implemented. - It was violated in 2017 by some mobile network operator (MNO)'s zero-rating practice.
11	Brazil	Marco Civil of Internet	Prohibited	- Implemented from 2014.
12	Chile	Law No. 20.453	Prohibited	- Implemented from 2010. The law was updated in 2018.
13	Colombia	The Act 1450	Not specified	- The law was implemented in 2011. - Violated by zero-rating practices.
Europe				
14	European Union (Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden)	Regulation 2015/2120	Not specified	- The regulation was approved in 2015 and implemented in 2016. - Zero-rating practices are frequently exercised in the EU. There are only two countries that have not violated NN by zero-rating, Bulgaria and Finland. - Inconsistency between cross-border and internal legal enforcements.

	Country	Legislation/Guidelines	Zero-Rating Practice	Details & Current Status
15	United Kingdom	Regulation (EU) 2015/2120	Not specified	- Currently, the UK is obligated to submit reports to the Body of European Regulators for Electronic Communications (BEREC) under the law EU Regulation 2015/2120 until December 31, 2020, after which time, Ofcom, the UK telecom regulator, will be in charge under UK law.

Source: Jitsuzumi (2011); Kline (2019); Nguyen et al. (2020) (Adapted by authors)

6.2 NN in Thailand Context

Net neutrality in Thailand is not being practiced at present. The National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC) – the Thai telecom regulator – does not currently employ this principle. While they do not have specific rules for traffic management, they do have standards for ISP quality of service (QoS) for licensees. According to the Notification of the National Broadcasting and Telecommunications Commission Re: Standard of Service Quality for Telecommunications Services B.E. 2562. (2019), the standard was adopted from the framework of the International Telecommunication Union (ITU), posited in ITU-T E.800 (“Quality of Service refers to the totality of characteristics of a telecommunications service that bear on its ability to satisfy stated and implied needs of the user of the service”). Regulations were established for ISPs to adhere to two main aspects: non-technical and technical parameters. Non-technical parameters refer to customer services, such as the percentage of service installation completed on or before the date confirmed, the number of fault reports per 100 subscribers, and billing accuracy complaints. Technical parameters require ISPs to conduct QoS measurements, such as network unavailability cumulative Last Mile Node outage time in a month ratio, Round Trip Time (RTT), FTP success ratio, and FTP ratio subject to specified data rate (e.g. in 75% of success before timeout, download speed for 4G must be at least 2.5 Mbps, and 500 kbps for uploading). The NBTC requires ISPs to measure and regularly submit reports to the NBTC. These regulations are implemented to assure the quality of services provided to users, as well as to regulate consumer protection.

Although the regulation adopting NN is absent in Thailand, there are some studies discussing the potential effects of NN on the country. Jarintippitak (2017) concluded that Thailand should carefully consider the NN policy and its effects in parallel with regulations aimed to motivate the production of local content in proper proportions. Another positive

opinion regarding the NN policy was proposed by Sirilim (2014), stating that the specific regulation on NN is required to balance freedom of use and traffic management control with the essential elements of competition and transparency. In addition, Wongprasit (2017) recommended that an NN measure should be enacted as a means to protect users of OTT services from the intervention of broadband operators. A further study conducted by Thailand Development Research Institute (TDRI, 2016) also proposed that NN should be implemented in order to protect freedom of speech and prevent unfair competition. However, ISPs and mobile network operators (MNOs) expressed opinions regarding NN in discussions arranged by the Internet Governance Forum (IGF) in 2015 and NBTC in 2017. Their opinions basically support NN only in terms of consumer protection, but not for traffic management. With so many suggestions and opinions from stakeholders, it will be the duty of the government to precisely consider the balance between internet freedom and traffic management control.

6.3 Decision on Adoption of NN in Thailand

Whether or not to adopt NN remains a challenge for regulators in Thailand. By adopting guidelines for policy decisions espoused in the literature (Bauer, 2007; Becker et al., 2010; Krämer et al., 2013), this section intends to examine the claims proposed by proponents of NN and whether they are appropriate for use in Thailand. Claims are justified on the grounds of fair competition resulting in consumer welfare. The competition between ISPs and zero-rating practices is discussed in this section.

6.3.1 Competition among ISPs

Proponents of NN basically worry about competition among ISPs; the ISPs can certainly exercise monopoly power or anticompetitive practices in the market under an inequitable regime. These actions can harm consumers (Hahn & Wallsten, 2006). However, this claim seems to deviate from the reality of the situation in Thailand. As shown in Table 2, indicators reflecting competition are presented. With respect to the fixed-line internet market, users increased to over 10 million subscribers in quarter 4 of 2019, with overall revenue reaching over 18 million baht in the same quarter. Competition indicators suggest that competition is acceptable. The market share of each provider does not exceed 40%, so none are considered to be a Significant Market Power (SMP), as defined by the Notification of the National Broadcasting and Telecommunications Commission Re: Identifying Operators with Significant Market Power in Telecommunications Market B.E. 2557. (2014). Moreover,

the Herfindahl-Hirschman Index (HHI) decreased during that time from 2,940 to 2,793, meaning that there was an increase in competition and balance of market share. Although the HHI number was over 1,800, which the NBTC defines as a highly concentrated market, this is quite common in the telecommunications market. In addition, the decreasing average price per month paid by users implies competition within that market. A totality of all the information illustrated indicates that the fixed-line internet market is fairly competitive.

Table 2 Fixed-line and Mobile Internet Market in Thailand 2017 – 2019

Fixed-line Internet													
Indicator	Operator	2017				2018				2019			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Market share	TICC (True)	38.1%	38.0%	37.9%	38.4%	37.4%	37.6%	37.8%	37.9%	37.8%	37.7%	37.5%	37.6%
	3BB	33.3%	33.5%	33.7%	33.2%	32.1%	32.2%	32.4%	32.0%	32.1%	32.4%	32.4%	31.4%
	TOT	17.9%	17.3%	17.0%	16.7%	18.9%	18.1%	17.5%	17.2%	16.7%	16.2%	16.1%	16.2%
	AWN (AIS)	4.9%	5.7%	6.0%	6.3%	6.5%	7.0%	7.4%	8.0%	8.5%	8.9%	9.5%	10.3%
	Others	5.7%	5.5%	5.4%	5.3%	5.1%	5.1%	5.0%	4.9%	4.9%	4.7%	4.6%	4.4%
HHI		2,940	2,930	2,929	2,927	2,855	2,854	2,858	2,847	2,838	2,837	2,824	2,793
Monthly average price per user (Baht)		617	631	642	641	617	619	615	609	596	582	586	588
Users		7.57	7.79	8.02	8.21	8.73	8.91	9.08	9.19	9.36	9.57	9.86	10.10
Revenue (Million Baht)		16,100	16,600	15,300	15,700	16,300	16,700	17,000	16,900	16,900	17,000	17,700	18,100

Mobile Internet													
Indicator	Operator	2017				2018				2019			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Market share	AIS	45.6%	44.6%	45.0%	46.0%	45.9%	45.8%	46.4%	46.9%	47.6%	47.9%	43.5%	44.9%
	dtac	28.5%	29.7%	29.8%	29.4%	29.8%	30.3%	30.2%	29.8%	29.3%	28.8%	21.7%	22.1%
	True	23.9%	23.6%	23.0%	22.4%	22.0%	21.6%	21.1%	21.1%	20.9%	21.1%	32.0%	30.2%
	CAT	1.0%	1.1%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.5%	1.5%
	TOT	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%
	Others	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.8%	0.8%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.9%	0.9%

Mobile Internet													
Indicator	Operator	2017				2018				2019			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
HHI		3,462	3,428	3,442	3,480	3,482	3,486	3,513	3,530	3,560	3,570	3,393	3,417
Average price Per user (Baht)		0.19	0.19	0.15	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17
Users		38.5	39.4	40.2	41.0	42.0	42.6	43.3	43.8	44.4	45.1	45.7	46.3
Revenue (Million Baht)		27,529	29,494	30,232	31,593	32,646	34,188	34,511	34,823	35,051	35,332	44,131	46,698

Source: NBTC report in telecommunications market (2017 – 2019), GSMA (Compiled by authors)

The indicators in Table 2 show the mobile internet market to be less competitive than the fixed-line market (Note: the indicators are likely to decrease and fluctuate). Although the mobile internet market is growing steadily (Srinuan et al., 2012), the competitive level is still fairly limited. However, it is important to note that, compared to fixed-line internet, mobile internet usage is less mature, yet it is growing at a much faster rate. Mobile internet usage is seeing four times the growth rate of fixed-line usage, with revenue from mobile users double that from fixed-line subscribers.

The National Telecommunications Commission (NTC) (currently the NBTC) identified all the mobile network providers in Thailand (AIS, True, dtac, TOT, and CAT) as operators with Significant Market Power (SMP) in the Order of the National Telecommunications Commission No. 32/2553 Re: Identifying Operators with Significant Market Power in Each Relevant Market and the Operators with Significant Market Power to comply with Specific Measures B.E. 2553 (2010). With this notification, the actions of those operators are closely monitored by the NBTC in order to prevent anticompetitive practices. The operators must comply with specific procedures, such as separating accounts by type of service and submitting data and information about services charges and rates to the commission for supervision. Thus, concern about competition is not a solid assumption motivating the NN regime in Thailand.

6.3.2 Zero-rating Practices in Thailand

In Thailand, zero-rating practices are not prohibited. Santhi's study (2019) showed that all the mobile internet providers with their own networks - AIS, True, and dtac - offer this type of service to users. The characteristics of zero-rating can be summarized as follows: 1) Most of the zero-rating is compiled with popular mobile applications, such as YouTube, LINE, and Facebook. 2) Exclusive content provided by a particular provider is rarely found. Basically, the applications used by operators in zero-rating programs are also used by other operators. 3) Conditions of use are quite restrictive, such caps on as speed, data, and time. 4) ISPs frequently offer data exemptions on their own applications, such as TrueID by True and AIS Play by AIS, but they still have restricted usage. 5) Compared to fixed-line internet services, zero-rating is usually found in mobile services.

Overall, it can be said that zero-rating service in Thailand is not the main aim of content providers. Rather, it is considered as a strategy of operators to attract new users. Zero-rating is used as a "product differentiation" employed by operators to differentiate themselves from their rivals. It is a characteristic of competition (Eisenach, 2015; Krämer & Peitz, 2018). Allowing ISPs to offer different packages should positively result in consumer welfare. This ends up being a benefit for users, because they can choose the most efficient package, assign personal value to each attribute, and minimize the cost. In addition, these options allow ISPs to observe users' preferences in the market and modify their services to make the most of the data they collect, along with innovating new packages and products that better fit the users' lifestyles.

In summary, competition in the Internet market in Thailand is significantly increasing. The justification motivating an NN system is not sufficient at this point in time. The rationale for NN as a driver of competition and consumer welfare is not considered to be solid enough. Moreover, when weighing other risks, such as decreasing investment incentives, an overly regulated market negatively resulting in the free market, the status quo of the current system, NNN is more appropriate for the time being. For all of the reasons above, ex-post or light-touch regulations should remain in place until there is compelling evidence to suggest that NN would be better suited to the situation in Thailand.

7. Policy Implications and Recommendations

With the growth of broadband services, OTT issues became increasingly relevant. Time Consulting (2016) pointed out that the most important indicator to enact regulation on NN regards incidents of ISPs managing their own networks to alleviate congestion by blocking or distorting the quality of data transfer on OTT services. The NBTC should enact and enforce NN laws when the broadband internet network in Thailand is ready for overall accessibility, known as full competitive status. As concluded in the last section, ex-post regulation and case-by-case investigation after complaints are validated are more appropriate.

7.1 Recommendations to the NBTC as the regulatory agent

Before considering on adoption of the NN policy, apart from the competition issue discussed in the previous section, broadband penetration should be the first priority. The digital infrastructure in Thailand still faces disadvantages in the accessibility rate, with broadband penetration at 15.10% of the nationwide population and a per household accessibility rate of 47.59% (as of July 29, 2020) This paper agrees with the recommendations of Time Consulting (2016) that currently, a policy of NN is not yet necessary; the improvement of internet access is of greater importance.

Focusing on the Second Broadcasting Master Plan (2019-2023), strategies were formulated to promote free and fair competition among operators, prevent anti-competitiveness, and aim for public benefits with liberal access to information on an equal basis. Moreover, to promote competition in services, right-of-way is a measure to support new operators and startups, as well as the creation of standards in service quality by setting a mechanism to protect user's rights in terms of privacy, personal information protection, denial of service, complaints, and freedom of choice in services and operators. As pertains to all strategies formulated in the Second Broadcasting Master Plan, the NBTC plays an important role in regulation setting as the reconciliation unit between users and operators. Making a decision to regulate is a complex mission. Decisions should be based on the principles of transparency, objectivity, professionalism, efficiency, and independence. Moreover, in a fully competitive context, strict regulation seems unnecessary.

7.2 Recommendations to ensure consumer welfare

Discrimination regarding NN can occur with deregulation, which is why an antitrust enforcement mechanism provides a better framework for competition than the NN policy (Becker et al., 2010). Thailand has promulgated the Antitrust Law, known as the Trade Competitive Act B.E. 2560 (2017), which states that cartels, price fixing, output limitation, market sharing, and bid rigging are prohibited and subject to criminal prosecution (Article 54). Furthermore, activities related to cartels or that limit the competition in the broadband market are considered to be subject to administrative penalties (Article 50). Criminal punishment is proposed to support trade competition in an agile and fair environment. Moreover, anticompetitive practices are monitored by the NBTC under the notification regarding the Identifying Operators with Significant Market Power in Each Relevant Market and Measures for the Prevention of Monopoly or Unfair Competition in Telecommunications and Broadcasting Business Act B.E. 2557 (2014). Additionally, the Consumer Protection Act B.E. 2522 (1979) is one of the most effective legal mechanisms to protect consumer welfare.

8. Recommendations for Future Research

This paper focuses mainly on the roles and responsibilities of the NBTC. However, broadband sector management relies on the collaboration among stakeholders of various sectors. For further study about government issues, a collaborative model between the public and private sectors is needed. Also, a cross-sector agenda in administration, for example, with the Ministry of Digital Economy and Society or the Ministry of Education and the Ministry of Health should be emphasized, in order to drive the improvement of services for increased consumer satisfaction and to provide better quality of life outcomes.

9. Conclusion

After the repeal of the net neutrality rule in the U.S. in 2017 - 2018, NN became an even more controversial topic of debate, marking an increased challenge for governments and policymakers around the globe, Thailand included. This paper aims to tackle the issue and provide guidelines regarding the handling of NN for policymakers in Thailand, assessing the appropriateness of NN within the Thai context in terms of competition associated with

consumer welfare. The motivation to implement NN is posited for varied reasons, one of which is competition hindrance resulting in declined consumer welfare. Qualitative methodology was employed in content analysis across primary and secondary data sources. The results indicate that a hindrance in competition cannot be observed. Moreover, zero-rating practices, which are considered to be anti-NN, leading to consumer harm, are not as severe as expected by NN proponents, the reason being that zero-rating programs employed by ISPs and MNOs in Thailand are only used to attract new customers, not to hide or obscure cooperation between ISPs and CPs. In addition, the NBTC has established an anti-competition law limiting monopolistic tendencies of ISPs. The NBTC has also established consumer protection regulations requiring ISPs to safeguard user benefits. Through all of these considerations, the compelling rationale to switch to the NN policy is not appropriate for Thailand at the moment. As a recommendation to policymakers, ex-post or light-touch regulation is preferred. The government does not need to intervene in the market to over-regulate the current situation and worsen the terms of the free market. Additionally, antitrust laws are encouraged to be implemented rather than NN, until there is solid evidence indicating that NN is needed, at which time, if it comes, NN should be carefully implemented and regulated, with an eye on any changes to the telecommunications industry and their effect on the future.

10. Acknowledgements

The authors would like to express our gratitude to two reviewers of the NBTC journal for their constructive comments. Also, the authors are extremely grateful to Ajarn Victor Matthews for his contributions in revision and his kind support throughout the process of this paper. Last but not least, the authors would like to thank the NBTC staff for their helpful suggestions and guidelines, which are considerably complemented in the paper. This paper would not be complete without this generous support.

References

- Audibert, L. C., & Murray, A. D. (2016). A Principled Approach to Network Neutrality. *SCRIPTed Journal*, 13(2), 118-143. <https://doi.org/10.2966/scrip.130216.118>
- Bauer, J. M. (2007). Dynamic effects of network neutrality. *International Journal of Communication*, 1, 531-547. <http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/156>
- Bauer, J. M., & Knieps, G. (2018). Complementary innovation and network neutrality. *Telecommunications Policy*, 42(2), 172-183. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2017.11.006>
- Becker, G. S., Carlton, D. W., & Sider, H. S. (2010). Net neutrality and consumer welfare. *Journal of Competition Law and Economics*, 6(3), 497-519. <https://doi.org/10.1093/joclec/nhq016>
- Body of European Regulations for Electronic Communications (BEREC). (2015). Regulation (EU) 2015/2120 of the European Parliament and of the Council. *BoR*, 17(240). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R2120&from=EN%2ELI:%20> <http://data.europa.eu/eli/reg/2015/2120/oj>
- Bourreau, M., Kourandi, F., & Valletti, T. (2015). Net neutrality with competing internet platforms. *The Journal of Industrial Economics*, 63(1), 30-73. [www.https://doi.org/10.1111/joie.12068](https://doi.org/10.1111/joie.12068)
- Cheng, H. K., Bandyopadhyay, S., & Guo, H. (2011). The debate on net neutrality: A policy perspective. *Information systems research*, 22(1), 60-82. <https://doi.org/10.1287/isre.1090.0257>
- Choi, J., & Kim, B. (2010). Net neutrality and investment incentives. *The RAND Journal of Economics*, 41(3), 446-471. <https://doi.org/10.1111/j.1756-2171.2010.00107.x>
- Consumer Protection Act (No. 4) B.E. 2562 (A.D. 2019). (2019, May 27). *Royal Gazette*. Vol. 136 Pt 69. pp. 96-114.
- Eisenach, J. A. (2015). *The economics of zero rating*. NERA Economic Consulting. <https://www.nera.com/content/dam/nera/publications/2015/EconomicsofZeroRating.pdf>
- Giles, M. (2017). *The Demise of Net Neutrality Will Harm Innovation in America*. MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.com/2017/12/07/147223/the-demise-of-net-neutrality-will-harm-innovation-in-america/>
- Greenstein, S., Peitz, M., & Valletti, T. (2016). Net neutrality: A fast lane to understanding the trade-offs. *Journal of Economic Perspectives*, 30(2), 127-50. <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.30.2.127>
- Guo, H., Cheng, H. K., & Bandyopadhyay, S. (2012). Net neutrality, broadband market coverage, and innovation at the edge. *Decision Sciences*, 43(1), 141-172. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2011.00338.x>
- Hahn, R., & Wallsten, S. (2006). The economics of net neutrality. *Economists' Voice*, 3(6). <https://doi.org/10.2202/1553-3832.1194>
- Jarintipitak, R. (2017). OTT service: Challenge to the Traditional Media and Regulation. *NBTC Journal*, 2, 317-340. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NBTC_Journal/article/view/116011/89418

- Jitsuzumi, T. (2011). Japan's co-regulatory approach to net neutrality and its flaw: Insufficient literacy on best-effort QoS. *Communications & Strategies*, (84), 93-110. http://repec.idate.org/RePEC/idt/journ/CS8405/CS84_JITSUZUMI.pdf
- Kline, K. J. (2019). *State Responses to Net Neutrality*. National Regulatory Research Institute. <https://pubs.naruc.org/pub/45ACE3A2-AAEA-417D-2416-B6862C9D4435>
- Kotrous, M. (2016). Regulation and Net Neutrality. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2575436>
- Krämer, J., & Peitz, M. (2018). A fresh look at zero-rating. *Telecommunications Policy*, 42(7), 501-513. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2018.06.005>
- Krämer, J., Wiewiorra, L., & Weinhardt, C. (2013). Net neutrality: A progress report. *Telecommunications Policy*, 37(9), 794-813. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2012.08.005>
- McGill, H. M. (2017, May 18). *FCC kicks off effort to roll back net neutrality rules*. POLITICO <https://www.politico.com/story/2017/05/18/fcc-net-neutrality-rules-238529>
- NBTC. (2017, April 10-May 24). *Summary of Public Hearing on draft of the Second Master Plan in Telecommunications* [Unpublished raw data], Centara Grand at Central Plaza Ladprao, Bangkok. shorturl.at/sAM24
- Nguyen, V., Mohammed, D., Omar, M., & Dean, P. (2020). *Net neutrality Around the Globe: A Survey*. In *Proceedings-3rd International Conference on Information and Computer Technologies*. ICICT 2020 (pp. 480-488). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/ICICT50521.2020.00083>
- Njoroge, P., Ozdaglar, A., Stier-Moses, N. E., & Weintraub, G. Y. (2014). Investment in two-sided markets and the net neutrality debate. *Review of Network Economics*, 12(4), 355-402. <https://doi.org/10.1515/rne-2012-0017>
- Notification of The National Broadcasting and Telecommunications Commission. (2014, August 15). RE: Identifying Operators with Significant Market Power in Each Relevant Market and Measures for the Prevention of Monopoly or Unfair Competition in Telecommunications and Broadcasting Business Act B.E. 2557 (A.D. 2014). *Royal Gazette*. Vol. 131 Pt 154. pp. 5-10.
- Notification of The National Broadcasting and Telecommunications Commission. (2014, September 18). RE: Identifying Operators with Significant Market Power in Telecommunications Market B.E. 2557 (A.D. 2014). *Royal Gazette*. Vol. 131 Pt 184. pp. 9-13.
- Notification of The National Broadcasting and Telecommunications Commission. (2019, October 25). RE: Standard of Quality of service for Telecommunications Services B.E. 2562 (A.D. 2019). *Royal Gazette*. Vol. 136 Pt 265. pp. 36-38.
- Order of the National Telecommunications Commission No. 32/2553 (2010) Re: Identifying Operators with Significant Market Power in Each Relevant Market and the Operators with Significant Market Power to comply with Specific Measures B.E. 2553*. (2010). NBTC. [http://nbtc.go.th/law/Order-of-Organization/Order-of-the-National-Telecommunications-Commi-\(1\).aspx?lang=en-US](http://nbtc.go.th/law/Order-of-Organization/Order-of-the-National-Telecommunications-Commi-(1).aspx?lang=en-US)

- Reggiani, C., & Valletti, T. (2016). Net neutrality and innovation at the core and at the edge. *International Journal of Industrial Organization*, 45, 16-27. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2015.12.005>
- Saetia, T. (2015). "Net Neutrality", A Dream of Internet Users?. *PostToday*. <https://www.posttoday.com/economy/news/378472>
- Santhi, C. (2019). Zero-rating Service in Mobile Market in Thailand. *NBTC Journal*, 4, 239-257. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NBTC_Journal/article/view/148350
- Singer, H. & Litan, R., (2007). Unintended consequences of net neutrality regulation. *Journal on Telecommunications and High Technology Law*. http://heinonlinebackup.com/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/jtelhtel5§ion=26
- Sirilim, N. (2014). *Balancing Net Neutrality: Control or Freedom? What Can Thailand Learn from the United States and European Union* [Master thesis]. University of Essex, UK. Academia. https://www.academia.edu/10218874/Balancing_Net_Neutrality_Control_or_Freedom_What_can_Thailand_learn_from_The_United_States_and_European_Union
- Srinuan, C., Srinuan, P., & Bohlin, E. (2012). An analysis of mobile Internet access in Thailand: Implications for bridging the digital divide. *Telematics and informatics*, 29(3), 254-262. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2011.10.003>
- Thailand Development Research Institute. (2016). *Proposal of the Roadmap of Media Reform for regulating TV Media and Telecommunications*. TDRI. <https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2017/07/Roadmap.pdf>
- Time Consulting. (2016). *Study of Competition Regulation on Over the Top TV*. National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC). <https://broadcast.nbt.go.th/data/academic/file/600200000005.pdf>
- Wongprasit, P. (2017). *Legal measures regulating over-the-top (OTT) service* [Master thesis]. Thammasat University. http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2017/TU_2017_5801033316_8721_8213.pdf
- Wu, T. (2003). Network Neutrality, Broadband Discrimination. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.388863>





กลยุทธ์การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์: แนวทางสำคัญในการดำเนินงาน ขององค์กรในยุคดิจิทัล

CYBER RESILIENCE STRATEGY:
A KEY GUIDE TO ENTERPRISE OPERATIONS
IN DIGITAL AGE

จิตสุภา ฤทธิพลิน

Jitsupa Rittipalin

สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
กรุงเทพฯ 10400

Information Technology Bureau, Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission, Bangkok 10400 Thailand

Corresponding E-mail : jitsupa.r@nbt.go.th

Received Date August 9, 2021
Revised Date September 9, 2021
Accepted Date October 12, 2021

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์ภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่กระทบต่อองค์กร และศึกษากรอบแนวทางและกลยุทธ์การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ โดยเป็นการศึกษาเชิงคุณภาพด้วยการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ภัยคุกคามทางไซเบอร์ และการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจุบันองค์กรต้องเผชิญกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่หลากหลาย จำเป็นอย่างยิ่งที่องค์กรต้องมีความสามารถในการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ กล่าวคือ สามารถคาดการณ์ ตรวจสอบ ดำเนินการกู้คืน และพัฒนาเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์ภัยคุกคามทางไซเบอร์ได้ ข้อเสนอแนะสำหรับองค์กรของไทยในการรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ ได้แก่ กำหนดกลยุทธ์การลงทุนด้านการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ที่เป็นพลวัต เน้นการรับมือการโจมตีทางไซเบอร์ในระดับนโยบายที่ต้องมีการสร้างความตระหนักรู้ในบุคลากรทุกระดับ และ การพัฒนาบุคลากรในการรองรับการโจมตีทางไซเบอร์ด้วยทักษะการตอบโต้แบบ Red Team และ Blue Team ด้วยการจำลองและฝึกทักษะการโจมตีและป้องกันเป็นระยะ ๆ

คำสำคัญ: ภัยคุกคามทางไซเบอร์ การโจมตีทางไซเบอร์ การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์

Abstract

The objectives of this academic article aimed to study and analyze cyber threats affecting the organization and study the framework and strategies for cyber resilience. This qualitative and applied research was methodology. This study is documentary research that reviews the literature and research on the subject of cyber security, cyber threats, and cyber resilience. This paper was found that organizations now have faced a variety of cyber threats and need to adopt cyber resilience, i.e. be able to anticipate, detect, withstand, recover, and evolve in the face of cyber incidents. The suggestions for Thai corporates to cope with cyber threats are to establish a dynamic strategy for investing in cyber resilience, focus on responding to cyber-attacks at the policy level which, cyber security must be aware of at all levels of personnel, and develop the cyber-attack response personnel with Red team and Blue team countermeasure skill by stimulating and practicing with an attack scenario periodically.

Keywords: Cyber Threat, Cyber Attack, Cyber Resilience

1. บทนำ

ปัจจุบันระบบเศรษฐกิจโลกเข้าสู่ภาวะเศรษฐกิจดิจิทัล นับเป็นการปฏิวัติทางดิจิทัล (Digital revolution) ส่งผลให้ทุก ๆ ระบบในโลกมีการพึ่งพิงเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นจำนวนมากและขยายวงกว้างขึ้น ซึ่งจัดเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมในยุคที่ 4 โดยองค์กรส่วนใหญ่ในโลกต่างเข้าสู่การเปลี่ยนผ่านให้อยู่ในรูปขององค์กรดิจิทัล (Digital transformation) ซึ่งในปี พ.ศ. 2564 มีมูลค่าการลงทุนองค์กรดิจิทัลสูงถึง 1.54 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 16.6 ของการลงทุนในปีก่อนหน้า (Dickson & Goodwin, 2020) ขณะที่มีการเติบโตทางเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง วิวัฒนาการของภัยคุกคามทางดิจิทัลก็เพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว ซึ่งการขยายตัวของการโจมตีทางไซเบอร์ (Cyber attack) ทั้งในด้านความถี่และความรุนแรงมีอัตราเพิ่มสูงมากขึ้นในระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา นอกจากนี้ ภาวะวิกฤตการระบาดของโรค COVID-19 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา ทำให้ประชากรต้องมีการควบคุมการแพร่ระบาดด้วยการรักษาระยะห่างทางสังคม ส่งผลให้มีการลดจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์กรลง และส่งเสริมให้การทำงานจากที่บ้าน (Work from Home) ที่มีการใช้ระบบเครือข่ายขององค์กรผ่านโปรแกรมเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (Virtual Private Network: VPN) เพิ่มมากขึ้น อาชญากรไซเบอร์จึงหันมาใช้วิกฤตนี้ในการโจมตีองค์กรต่าง ๆ ทางไซเบอร์ กรณีตัวอย่างในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ของบริษัท Colonial Pipeline ซึ่งประกอบกิจการท่อส่งน้ำมันในสหรัฐอเมริกา ได้ถูกอาชญากรไซเบอร์กลุ่ม Darkside ขโมยรหัสผ่าน (Password) เข้าระบบคอมพิวเตอร์ของบริษัท โดยมี

สาเหตุมาจากกลุ่มอาชญากรไซเบอร์พบข้อมูลของเจ้าหน้าที่ในองค์กรที่ใช้งานระบบการควบคุมทางไกล (Remote) ซึ่งมีการใช้งานด้วยซอฟต์แวร์ TeamViewer และ Microsoft Remote Desktop ในระหว่าง การปฏิบัติงานช่วงการระบาดของโรค COVID-19 ทั่วโลก หลังจากนั้นจึงทำการโจมตีด้วยมัลแวร์เรียกค่าไถ่ (Ransomware) ส่งผลให้ระบบการขนส่งน้ำมันไปยังมลรัฐในสหรัฐอเมริกาจำนวน 18 รัฐหยุดชะงักและ มีการโจรกรรมข้อมูลของบริษัทออกมามากกว่า 100 กิกะบิต (Gigabit) พร้อมทั้งเรียกค่าไถ่ (Trend Micro Research, 2021)

การโจมตีทางไซเบอร์ในวันนี้เป็นเรื่องที่ใกล้ตัวมากและยังสามารถสร้างความเสียหายที่ไม่ได้จำกัดเพียง แค่ตัวบุคคล แต่ยังกระทบต่อองค์กรทั้งในด้านของชื่อเสียงและการดำเนินงาน ในปี พ.ศ. 2563 องค์กรส่วนใหญ่ ที่เคยถูกโจมตีด้วยมัลแวร์เรียกค่าไถ่ พบว่าถูกโจมตีเพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 62 และมีการจ่ายเงิน ค่าไถ่เพิ่มขึ้น ร้อยละ 336 รวมมูลค่าความเสียหาย 370 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยเป็นการจ่ายค่าไถ่ในรูปของ บิตคอยน์ (Bitcoin) ซึ่งทำให้ยากในการติดตามแกะรอย (สำนักข่าวอินโฟเควสท์, 2564) ทั้งนี้ การโจมตี ทางไซเบอร์นับวันจะมีการพัฒนารูปแบบในการโจมตีใหม่ ๆ ที่ซอฟต์แวร์ด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ที่มีอยู่อาจไม่สามารถป้องกันได้ หรือที่เรียกว่า Zero day¹

การเตรียมความพร้อมขององค์กรในการรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์นั้นเป็นสิ่งที่องค์กร สามารถดำเนินการได้ ซึ่งควรเริ่มตั้งแต่ระดับนโยบายแล้วถ่ายทอดลงสู่ระดับปฏิบัติการ การที่องค์กรมีทักษะที่ดี ในการรับมือ แก่ไข และเยียวยาจากเหตุการณ์ทางไซเบอร์ หรือที่เรียกว่าการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ (Cyber resilience) เป็นสถานะที่องค์กรมีความทนทานซึ่งประกอบด้วยความคล่องตัว (Agility) และ ความทนทาน (Robustness) ต่อภัยคุกคามทางไซเบอร์ จะช่วยให้องค์กรสามารถป้องกัน ตรวจจับ และ ตอบสนองต่อการถูกโจมตีทางไซเบอร์ได้อย่างรวดเร็ว จะพบว่าหลายองค์กรเริ่มมีความตระหนักเกี่ยวกับ ความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศ และเริ่มมีการนำมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากลมาใช้เป็น กรอบแนวทางกันมากขึ้น ผู้เขียนจึงมีความสนใจที่จะศึกษานโยบายและกลยุทธ์การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ ที่จะสามารถช่วยให้องค์กรสามารถบรรเทาผลกระทบจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อศึกษาวิเคราะห์ภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่ส่งผลกระทบต่อองค์กร
- 2) เพื่อศึกษากรอบแนวทางและกลยุทธ์การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์สำหรับองค์กร

¹ Zero-day หมายถึง ช่องโหว่ของซอฟต์แวร์ที่เพิ่งค้นพบ เนื่องจากนักพัฒนาซอฟต์แวร์เพิ่งทราบถึงข้อบกพร่องนั้นหมายถึงแพตช์ (Patch) อย่างเป็นทางการ หรือการอัปเดตเพื่อแก้ไขปัญหายังไม่ได้รับการเผยแพร่

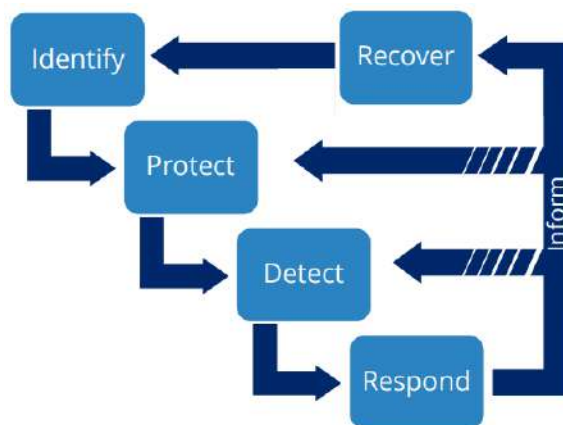
2. วิธีการศึกษา

บทความนี้เป็นการศึกษาเอกสาร (Documentary research) โดยการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์ภัยคุกคามทางไซเบอร์ การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ และศึกษาการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ โดยทำการวิเคราะห์รูปแบบการโจมตีทางไซเบอร์และการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ เพื่อกำหนดกลยุทธ์การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ ให้องค์กรสามารถดำเนินกิจการได้อย่างต่อเนื่อง และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันภายใต้สภาวะเศรษฐกิจดิจิทัล อย่างไรก็ตาม บทความนี้เป็นข้อค้นพบ ข้อวิเคราะห์ และการประเมินผลของผู้เขียนเป็นการวิจัยระยะสั้นในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 จึงอาจมีประเด็นหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่ยังไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ทั้งนี้ ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการศึกษาจะสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อประกอบการกำหนดยุทธศาสตร์ขององค์กรให้สามารถรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การทบทวนวรรณกรรม

3.1 กรอบแนวคิดของการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์

การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ เป็นแนวคิดที่ถูกคิดค้นขึ้นในปี พ.ศ. 2554 โดย Deborah J. Bodeau และ Richard Graubart และมีการจัดทำกรอบแนวทางการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ (Cyber resiliency framework) ซึ่งมุ่งเน้นไปที่ “ความคงทน” หรือ “ความยืดหยุ่น” ต่อการถูกโจมตี กล่าวคือ เมื่อถูกโจมตีระบบจะต้องยังสามารถให้บริการต่อไปได้ และต้องสามารถตรวจจับการโจมตีได้อย่างรวดเร็ว สามารถหยุดการโจมตีไม่ให้แพร่กระจายสู่ระบบอื่น ๆ และจัดการกวาดล้างทำลายภัยคุกคามให้เรียบร้อย เพื่อให้ระบบกลับมาทำงานได้สมบูรณ์ดังเดิม โดยการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ เป็นการรวมกันของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity) การจัดการความเสี่ยง และความต่อเนื่องในการดำเนินงานขององค์กร เพื่อให้เกิดความสามารถในการตอบสนองต่อภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่เริ่มตั้งแต่การตรวจจับการคุกคาม การกู้คืนระบบ ไปจนถึงการปรับปรุงกระบวนการรักษาความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์เป็นกรอบการทำงานที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้องค์กรสามารถต้านทานการโจมตีทางไซเบอร์ได้ ไม่ใช่เพียงแค่การป้องกันขั้นเดียว แต่เป็นวิธีสำหรับองค์กรในการจัดการโครงสร้างการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อระบบขององค์กร และเป็นกระบวนการทำซ้ำที่ทำให้การกู้คืนระบบจากการโจมตีทางไซเบอร์สามารถทำได้ดียิ่งขึ้น ช่วยให้เกิดการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาทั่วทั้งองค์กร ทั้งนี้ หลักการสำคัญ 5 ประการของการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ ประกอบด้วย (Dickson & Goodwin, 2020)



ภาพที่ 1 กรอบแนวทางการตอบสนองภัยคุกคามทางไซเบอร์

ที่มา: Dickson and Goodwin (2020)

- 3.1.1 การระบุความเสี่ยง (Identification) เป็นสิ่งที่ควรทำเป็นอันดับแรก เนื่องจากเป็น การทำความเข้าใจในการบริหารจัดการภายในองค์กร ตั้งแต่เรื่องบุคลากร ซิตความสามารถ ข้อมูลและระบบภายในต่าง ๆ ตลอดจนทรัพย์สินทั้งหมดขององค์กร เพื่อนำมาประเมิน ความเสี่ยงและวางแผนจัดการภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่อาจส่งผลกระทบต่อองค์กรได้อย่าง เหมาะสม
- 3.1.2 การป้องกัน (Protect) เป็นส่วนที่มีความสำคัญมากที่สุดจากทั้ง 5 หลักการ การป้องกัน จะเริ่มตั้งแต่การวางกลไกและขั้นตอนเพื่อรักษาความปลอดภัย การติดตั้งอุปกรณ์ เช่น Firewall การบำรุงรักษาอุปกรณ์ กระบวนการจัดการข้อมูล และการควบคุมการเข้าถึง และใช้งานระบบ นอกจากนี้ยังรวมถึงการฝึกอบรมและสร้างความตระหนักให้บุคลากร ถึงเรื่องความสำคัญของความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศอีกด้วย
- 3.1.3 การตรวจจับ (Detect) จุดสำคัญของส่วนนี้คือ การเฝ้าระวังและติดตามเหตุการณ์ หรือกิจกรรมน่าสงสัยที่อาจเป็นภัยคุกคามทางไซเบอร์ซึ่งกระทบต่อองค์กร รวมถึง การตรวจสอบหาช่องโหว่ของระบบ เพื่อที่จะได้พัฒนาระบบให้มีความต้านทานต่อภัยคุกคาม ทางไซเบอร์ได้มากยิ่งขึ้น
- 3.1.4 การตอบสนอง (Respond) หลังจากตรวจพบความผิดปกติที่ส่งผลต่อความปลอดภัย เทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว ทางองค์กรจำเป็นต้องมีการตอบสนองต่อเหตุการณ์ดังกล่าว อย่างเหมาะสม โดยการวางแผนทางปฏิบัติให้ชัดเจน มีการวิเคราะห์หาสาเหตุและสื่อสาร กันระหว่างองค์กรในกรณีที่ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เพื่อหา แนวทางการป้องกันและลดโอกาสเกิดปัญหาซ้ำได้ในอนาคต

3.1.5 การกู้คืนระบบ (Recovery) เมื่อถูกโจมตีทางไซเบอร์ ทางองค์กรจำเป็นต้องทำให้ระบบกลับมาใช้งานได้เป็นปกติอย่างรวดเร็วที่สุด เพื่อให้ธุรกิจดำเนินต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง และลดความสูญเสียทั้งด้านการเงินและด้านชื่อเสียงขององค์กร ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนการกู้คืนอย่างมีระบบ และมีการติดต่อสื่อสารที่ดีทั้งภายในและภายนอกองค์กร

3.2 Shalamano (2019)

ได้วิเคราะห์สภาพแวดล้อมในโลกไซเบอร์ เพื่อระบุแบบจำลองสำหรับการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ในมุมมองขององค์กรและพนักงาน โดยมีการนำเสนอถึงสถาปัตยกรรมองค์กรที่มีการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ (ภาพที่ 2) ซึ่งเป็นโครงสร้างที่เป็นไปตามแนวปฏิบัติของการวิจัยด้านธรรมาภิบาลความมั่นคงปลอดภัย โดยเปลี่ยนจากการมุ่งเน้นจากความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์เพียงอย่างเดียวมาเป็นการทำงานร่วมกันกับการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์



ภาพที่ 2 สถาปัตยกรรมองค์กรที่มีการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์

ที่มา: Shalamano (2019)

3.3 Conklin et al. (2017)

กล่าวว่า การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ไม่ใช่การป้องกันแบบเดิม ๆ แต่ยังมุ่งเน้นไปที่การตรวจจับการบุกรุกเครือข่ายหรือตรวจจับมัลแวร์ ซึ่งแนวคิดการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์เป็นการทำให้องค์กรสามารถดำรงอยู่ได้ในทางปฏิบัติและสามารถกู้คืนระบบเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์โจมตีทางไซเบอร์ได้ทุกรูปแบบ การนำสถาปัตยกรรมองค์กรที่มีการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ไปใช้งานให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีวิสัยทัศน์เชิงกลยุทธ์ ทั้งยังต้องการการมีส่วนร่วมอย่างบูรณาการเพื่อให้มั่นใจว่าวิสัยทัศน์นั้นเหมาะสม นอกจากนี้ยังต้องมีการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กรร่วมด้วย จึงจะทำให้กลยุทธ์การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์นั้นประสบความสำเร็จ

4. นิยามศัพท์

4.1 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity)

ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่ใช้กันในปัจจุบันมีความหมายหลากหลาย ไม่ชัดเจน ซ้ำซ้อน และอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามการนำไปใช้งานของแต่ละองค์กร ซึ่งนิยามของ “ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์” ตามมาตรฐาน ISO/IEC 27032:2012 หมายถึง การปกป้องรักษาความเป็นความลับ ความถูกต้อง และความพร้อมในการเข้าถึงของข้อมูลภายในโลกไซเบอร์

4.2 การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ (Cyber Resilience)

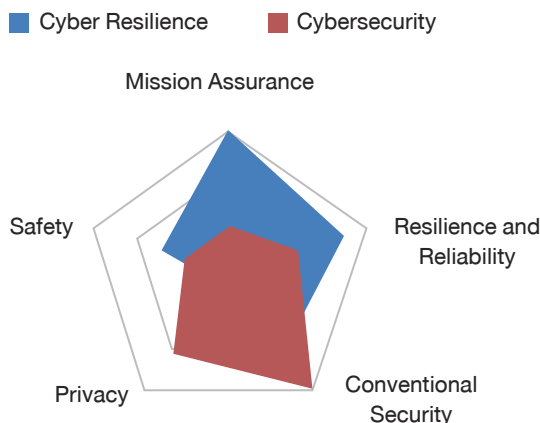
การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ คือ ความสามารถในการเตรียมตัวและตอบสนองต่อภัยคุกคามทางไซเบอร์ รวมถึงการกู้คืนระบบให้กลับมาดำเนินการได้ตามปกติ จึงอาจกล่าวได้ว่า “การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์” มุ่งเน้นไปในเรื่องของความพร้อม หรือการปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับภัยคุกคามใหม่ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้เสมอ ซึ่งแตกต่างกับคำว่า “ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์” ที่เน้นไปในทางป้องกันไม่ให้เกิด (จันทกานต์ ผลพล, 2563)

คำนิยามศัพท์ในเอกสาร Presidential Policy Practice: Critical Infrastructure. Security and Resilience (PPD-21) โดยทำเนียบขาว รัฐบาลสหรัฐได้ให้คำจำกัดความ “Security” แตกต่างจากคำว่า “Resilience” ดังนี้ (ปริญา หอมเอนก, 2561)

“Security” หมายถึง การลดความเสี่ยงให้กับโครงสร้างพื้นฐานทั้งทางกายภาพและทางไซเบอร์ มุ่งเน้นไปที่การบริหารจัดการ การบุกรุก การโจมตี รวมทั้งภัยธรรมชาติและภัยที่มนุษย์ได้ก่อขึ้นโดยตั้งใจและไม่ได้ตั้งใจ เช่น การก่อการร้าย การโจมตีทางไซเบอร์

“Resilience” หมายถึง ความสามารถในการเตรียมตัวและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งความสามารถในการทนทานต่อการบุกรุก การโจมตี รวมถึงความสามารถในการคืนสภาพของระบบ ไม่ว่าจะเป็นการโจมตีที่เกิดจากภัยธรรมชาติและภัยที่มนุษย์ได้ก่อขึ้นโดยตั้งใจและไม่ได้ตั้งใจ

“การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์” มีความหมายที่แตกต่างจาก “ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์” ดังภาพที่ 3 “การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์” ให้ความสำคัญกับการรับประกันว่าองค์กรสามารถบรรลุภารกิจได้ โดยไม่ถูกขัดขวางด้วยภัยคุกคามทางไซเบอร์ ซึ่งมีทั้งความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ และความยืดหยุ่น ในขณะที่ “ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์” เน้นไปที่ความเป็นส่วนตัว (Privacy) และความปลอดภัยทั่วไปทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์

ที่มา: ปรินญา หอมเอนก (2561)

5. ผลการศึกษา

5.1 รูปแบบและประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์

ภัยคุกคามทางไซเบอร์เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อสร้างความเสียหายให้กับระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการโจมตีใน 3 ลักษณะ ได้แก่ การนำความลับไปเปิดเผย (Data confidentiality) การเปลี่ยนแปลงข้อมูล (Data integrity) และการทำให้ระบบหยุดบริการ หรือไม่สามารถใช้งานได้ (System availability) ซึ่งการจะเข้าดำเนินการกับระบบคอมพิวเตอร์นั้นมีกลยุทธ์การโจมตี (Tactics) องค์กรตามกรอบการโจมตีของ MITRE (MITRE Attack Framework) (Mitre, n.d.) ได้แก่

- 1) การลาดตระเวน (Reconnaissance) เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศขององค์กร เช่น ข้อมูลองค์กร โครงสร้างพื้นฐาน เจ้าหน้าที่/บุคลากร เป็นต้น เพื่อกำหนดขอบเขตและจัดลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ในการโจมตี
- 2) การพัฒนาทรัพยากร (Resource development) เป็นการสร้างทรัพยากรสำหรับการโจมตีทางไซเบอร์ เช่น การขโมยทรัพยากรหรือโค้ดต่าง ๆ สำหรับการปฏิบัติการ หรือการขโมยอีเมลสำหรับการทำฟิชชิ่ง (Phishing)²

² Phishing เป็นเทคนิคการหลอกลวงโดยใช้จิตวิทยาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ มักเป็นในรูปแบบอีเมลหรือเว็บไซต์เพื่อหลอกลวงให้เหยื่อเผยแพร่ข้อมูลความลับต่าง ๆ เช่น รหัสผ่าน หรือหมายเลขบัตรเครดิต รวมถึงการหลอกลวงให้กดลิงก์เพื่อแอบติดตั้งมัลแวร์ลงในคอมพิวเตอร์ของเหยื่อ

- 3) การเข้าถึงเป้าหมาย (Initial access) เป็นการเข้าถึงเครือข่ายสารสนเทศขององค์กร ได้แก่ การเจาะระบบผ่านช่องโหว่ของแอปพลิเคชัน เช่น ช่องโหว่การอัปโหลดไฟล์ขึ้นบนเว็บไซต์ ช่องโหว่ของโปรแกรมบริหารจัดการบนเว็บไซต์ หรือช่องโหว่ของโปรแกรมเครือข่ายส่วนตัวเสมือน มีการเดารหัสผ่านของบัญชีผู้ใช้หากระบบไม่ได้ถูกตั้งค่าการป้องกัน (Brute Force Attack) รวมถึง Spearphishing³ ที่เป็นเป้าหมาย
- 4) การดำเนินการ (Execution) เป็นขั้นตอนการเรียกโปรแกรมหรือคำสั่งอันตราย (Malicious code) ในระบบภายใน หรือการเรียกใช้ผ่านการเข้าถึงระยะไกล (Remote access) ขึ้นมาประมวลผล เช่น เรียกใช้งานโปรแกรมผ่าน Command line หรือ PowerShell⁴ ทำการเข้าถึงระบบจากระยะไกล
- 5) ความพยายามที่จะรักษาจุดที่ยึดครองไว้ได้ (Persistence) เป็นการทำให้มัลแวร์ยังคงทำงานอยู่ในระบบถึงแม้อุปกรณ์จะถูกปิดหรือเปลี่ยนแปลงการตั้งค่า เช่น การกำหนดค่าการเข้าถึง (Configuration) ต่าง ๆ ใหม่
- 6) ความพยายามในการยกระดับสิทธิการเข้าถึง (Privilege escalation) ของระบบด้วยการใช้ประโยชน์จากจุดอ่อนของระบบ เพื่อเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นต้องมีสิทธิเข้าถึงระดับสูง เช่น ข้อมูล ผู้บริหาร หรือข้อมูลผู้ดูแลระบบ เป็นต้น
- 7) การพยายามหลบหลีกการตรวจจับ (Defense Evasion) เป็นเทคนิคที่ใช้หลบเลี่ยงการตรวจจับ หรือการสังเกตความผิดปกติของระบบ เช่น การปิดซอฟต์แวร์ความปลอดภัย การซ่อนหรือปลอมแปลงมัลแวร์ไม่ให้ปรากฏเมื่อเรียกดูข้อมูลด้วยวิธีปกติ การลบไฟล์ log ของระบบ เป็นต้น
- 8) การเข้าถึงข้อมูลประจำตัว (Credential access) เป็นการพยายามขโมยบัญชีและรหัสผ่านสำหรับเข้าสู่ระบบ
- 9) การค้นพบ (Discovery) เป็นการค้นพบสภาพแวดล้อมทางเครือข่ายและระบบเครือข่ายภายใน โดยมีจุดประสงค์เพื่อปรับแนวทางการโจมตี หรือตรวจหาข้อมูลสำคัญว่าอยู่ที่ใด และจะใช้เพื่อประโยชน์การใด

³ Spearphishing เป็นการโจมตีที่มุ่งเป้าไปยังเป้าหมายรายบุคคล โดยอาชญากรไซเบอร์จะค้นหาข้อมูลเบื้องต้นของพนักงานในองค์กรที่เป็นเป้าหมายจากช่องทางต่าง ๆ เช่น เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network) จากนั้นอาชญากรไซเบอร์จะสร้างอีเมลฟิชซิง ที่ระบุเนื้อหาสอดคล้องกับเป้าหมายเพื่อให้เป้าหมายเชื่อใจคลั่งกึ่งที่แนบมากับอีเมล

⁴ PowerShell คือ แอปพลิเคชันสำหรับรับคำสั่งและภาษาสคริปต์ที่สร้างขึ้นบน .NET ซึ่ง PowerShell ช่วยให้ผู้ใช้และระบบและผู้ใช้งานสามารถสั่งให้กระบวนการต่าง ๆ ทำงานโดยอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการ (Linux, macOS และ Windows)

- 10) การทำ Lateral movement เป็นการรวบรวมข้อมูลเครือข่ายเพื่อทำการเจาะไปยังอุปกรณ์เครื่องอื่น ๆ ต่อไป เช่น เชื่อมต่อไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นผ่านช่องทาง Secure shell (SSH) หรือ Remote Desktop (RDP) ด้วยการโจมตีผ่าน SMB โดยอาศัยฟีเจอร์ (Feature) Windows Admin Share เพื่อขโมยข้อมูลสั่งดำเนินการ (Run) โปรแกรมปลายทาง หรืออาจเพิ่มมัลแวร์ลงในโพลเดอร์ที่มีการแชร์ผ่านเครือข่าย โดยตั้งชื่อไฟล์ให้ดูเหมือนว่าเป็นไฟล์ทั่วไป เพื่อผู้ใช้คนอื่นในระบบหลงเชื่อและเปิดไฟล์ดังกล่าว
- 11) การรวบรวม (Collection) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งเก็บข้อมูลต่าง ๆ ขององค์กร เพื่อส่งออกไปยังภายนอก
- 12) การใช้เทคนิค Command and control จากภายนอกเพื่อส่งข้อมูลออกจากระบบไปยังภายนอกโดยหลีกเลี่ยงการตรวจจับ
- 13) การกรองข้อมูล (Exfiltration) คือ การขโมยข้อมูลออกไปด้วยวิธีการทำเป็นแพ็คเกจ (Package) บีบอัด และเข้ารหัส รวมถึงจำกัดขนาดในการส่งข้อมูล เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกตรวจจับขณะนำข้อมูลออกจากระบบ
- 14) การสร้างผลกระทบ (Impact) เป็นความพยายามในการจัดการ ควบคุม ชัดขวาง หรือทำลายระบบขององค์กร ซึ่งรวมความพยายามในการทำลายและเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลขององค์กร

Gaurav (2020) เสนอรูปแบบของภัยคุกคามในอนาคตอันใกล้ที่องค์กรต้องเผชิญ โดยมีรูปแบบภัยคุกคามใหม่ๆ ได้แก่

- 1) ช่องโหว่บนคลาวด์ (Cloud vulnerability) เนื่องจากองค์กรต่าง ๆ ใช้ประโยชน์จากแอปพลิเคชันและจัดเก็บข้อมูลละเอียดอ่อนที่เกี่ยวข้องกับพนักงานและธุรกิจบนระบบคลาวด์ โดย Forbes คาดการณ์ว่าร้อยละ 83 ของปริมาณงานทั้งหมดขององค์กรจะถูกนำขึ้นมาอยู่บนระบบคลาวด์ภายในปี พ.ศ. 2563 ซึ่งการละเมิดข้อมูล การกำหนดค่าอินเทอร์เน็ตเฟส (Interface) และ API (Application Programming Interface) ที่ไม่ถูกต้องปลอดภัย การลักลอบใช้บัญชีภัยคุกคามภายในที่เป็นอันตรายและการโจมตี DDoS (Distributed Denial of Service)⁵ ถือเป็นภัยคุกคามด้านความปลอดภัยอันดับต้น ๆ ของแพลตฟอร์มคลาวด์

⁵ DDoS (Distributed Denial of Service) เป็นการพยายามที่จะทำให้บริการออนไลน์ไม่พร้อมใช้งาน สำหรับผู้ใช้งานมักจะเป็นการทำให้ระบบหยุดชะงัก หรือระงับการบริการของเซิร์ฟเวอร์โฮสต์ (Hosting server) ชั่วคราว

- 2) AI-Enhanced Cyber threats เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ถูกอาชญากรไซเบอร์ใช้ประโยชน์ในการเปิดการโจมตีทางไซเบอร์ที่ซับซ้อน โดยการใช้มัลแวร์ที่ถูกควบคุมโดยปัญญาประดิษฐ์ทำให้สามารถสร้างสแปม (Spam) ที่มีความน่าเชื่อถือ ซึ่งสามารถหลีกเลี่ยงการตรวจจับความปลอดภัยและปรับให้เข้ากับแต่ละเป้าหมายได้ดีขึ้น ทั้งยังมีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ในการสแกนสื่อสังคมออนไลน์เพื่อค้นหาบุคคลที่เหมาะสม ในการกำหนดเป็นเป้าหมายสำหรับการทำฟิชซิง แล้วสามารถสร้างสแปมที่ปรับแต่งให้เหมาะสมกับเหยื่อ
- 3) AI Fuzzing เป็นเทคนิคการค้นหาช่องโหว่ในแอปพลิเคชัน หรือในระบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ด้วยการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning) ทำให้อาชญากรไซเบอร์ยังสามารถใช้เทคนิคนี้เพื่อเริ่มการโจมตีได้อย่างอัตโนมัติ และ ย่นระยะเวลาของการโจมตีแบบ Zero-day
- 4) Machine Learning Poisoning อาชญากรไซเบอร์ใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ผู้ใช้สร้างขึ้น เช่น การให้คะแนนความพึงพอใจ ประวัติการซื้อ หรือการเข้าชมเว็บ เพื่อใช้หลอกลวง มีการฝังสคริปต์ (Script) ที่เป็นอันตราย หรือโทรจัน (Trojan) เพื่อใช้ทำลายระบบ
- 5) Smart Contract Hacking เป็นการโจมตีสัญญาดิจิทัลอัจฉริยะ (Smart contract) บนแพลตฟอร์มบล็อกเชน (Blockchain) เช่น Ethereum ซึ่งทำงานด้วยเทคโนโลยีบล็อกเชน และมีการใช้เหรียญดิจิทัล คือ Ether (ETH) ในการขับเคลื่อนการทำงานของระบบ โดย Ethereum ถูกสร้างขึ้นมาเป็นแพลตฟอร์มแบบเปิด (Open Source) เพื่อให้ นักพัฒนา นำเอาจุดเด่นด้านการทำ Smart Contract ไปพัฒนาและประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย แต่ก็เป็น การเปิดช่องโหว่ที่ทำให้เกิดการโจมตี Smart Contract ของ Ethereum ได้
- 6) Social Engineering Attacks เช่น ฟิชซิง มักถูกใช้โดยอาชญากรไซเบอร์เพื่อหลอกลวง เอาข้อมูลส่วนบุคคลจากเหยื่อ เช่น ชื่อบัญชีและรหัสผ่านในการเข้าสู่ระบบเครือข่ายขององค์กร หรือการหลอกล่อข้อมูลบัตรเครดิตและข้อมูลสำหรับการทำธุรกรรมทางการเงิน โดยการฟิชซิง สามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ อีเมลฟิชซิง ที่เป็นการล่อลวงเหยื่อผ่านทางอีเมล หรือ SMiShing ซึ่งเป็นการล่อลวงเหยื่อผ่านระบบข้อความ SMS (SMS Phishing) บนโทรศัพท์เคลื่อนที่
- 7) Deepfake เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการปลอมแปลงเนื้อหาตั้งแต่ข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ หรือแม้กระทั่งบทความ คือ การปลอมแปลงอัตลักษณ์ของบุคคลด้วยปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งในระยะเวลาอันใกล้นี้ Deepfake จะพัฒนาไปสู่วิธีการปลอมแปลงที่ซับซ้อนและดูน่าเชื่อถือมากขึ้น

5.2 อาชญากรรมไซเบอร์และผลกระทบ

จากรายงานของ Crowdstrike เรื่องดัชนีชี้วัดอาชญากรรมไซเบอร์ (eCrime) ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2563 ถึงกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 พบว่าอัตราความถี่ของอาชญากรรมไซเบอร์จากทั่วโลกเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 123.94 (Crowdstrike, 2021) แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของการก่ออาชญากรรมไซเบอร์กำลังพุ่งสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งส่วนบุคคลและทางธุรกิจจากความเสียหายจากการทำลายข้อมูล การขโมยเงินดิจิทัล การสูญเสียประสิทธิภาพจากการทำงาน การโจรกรรมทรัพย์สินทางปัญญา การขโมยข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางการเงิน การฉ้อฉล การทุจริต การหยุดชะงักทางธุรกิจภายหลังจากการถูกโจมตี การกู้ข้อมูลและฟื้นฟูระบบ และการคุกคามต่อชื่อเสียงและความไว้วางใจ

นอกจากนี้ ข้อมูลจาก Cybersecurity Venture ระบุว่ามูลค่าความเสียหายที่เกิดจากการโจมตีทางไซเบอร์ภายในปี พ.ศ. 2564 จะมีมูลค่าสูงถึง 6 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ และยังคงคาดการณ์ว่าในช่วง 5 ปีข้างหน้าจะมีมูลค่าความเสียหายจากอาชญากรรมทางไซเบอร์ทั่วโลกขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ต่อปี ซึ่งหมายความว่าในปี พ.ศ. 2568 คาดว่าจะมีมูลค่าความเสียหายสูงถึง 10.5 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งสูงกว่าความเสียหายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยข้อมูลอาชญากรรมไซเบอร์ที่มีการกระทำกับองค์กรขนาดใหญ่ในปี พ.ศ. 2564 เช่น กรณีบริษัท Brenntag ซึ่งเป็นผู้จัดจำหน่ายสารเคมีของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ถูกโจมตีด้วยมัลแวร์เรียกค่าไถ่โดยกลุ่ม Darkside ในช่วงเวลาเดียวกันกับการโจมตีบริษัท Colonial Pipeline ของสหรัฐอเมริกา ซึ่งกลุ่มอาชญากรไซเบอร์มีการเรียกค่าไถ่สูงถึง 7.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หลังจากนั้นมีการเจรจาต่อรองลดลงเหลือ 4.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อแลกกับข้อมูลที่ถูกขโมยไป 150 กิกะไบต์ (สำนักข่าวอินโฟเควสท์, 2564)

Gaurav (2020) ได้รายงานผลการศึกษาของ Threat Horizon ถึงภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่องค์กรต่าง ๆ กำลังจะต้องเผชิญ ซึ่งประกอบด้วย 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) การหยุดชะงัก (Disruption) ทำให้อินเทอร์เน็ตหยุดทำงานซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานของธุรกิจ 2) การบิดเบือน (Distortion) เป็นการแพร่กระจายของข้อมูลที่ผิดโดยบอต (Bots)⁶ และการบิดเบือนแหล่งข้อมูลทำให้ความน่าเชื่อถือของข้อมูลลดลงโดยอัตโนมัติ 3) การเสื่อมสภาพ (Deterioration) ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีขัดแย้งกับความต้องการในการพัฒนาความมั่นคงของชาติส่งผลเสียต่อความสามารถขององค์กรในการควบคุมข้อมูลและความปลอดภัยของระบบ

สำหรับขององค์กรในประเทศไทยนั้น มีงานวิจัยของ Microsoft และ Frost and Sullivan ในปี พ.ศ. 2561 โดยการสร้างแบบจำลองเพื่อประเมินมูลค่าความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากอาชญากรรมไซเบอร์โดยนำปัจจัยเชิงเศรษฐกิจจากรวมและข้อมูลเชิงลึกจากผู้เข้าร่วมการสำรวจมาพิจารณา แบบจำลองนี้

⁶ บอต ย่อมาจาก Robot เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีมัลแวร์ฝังอยู่เพื่อรับคำสั่งจากอาชญากรไซเบอร์

แบ่งผลกระทบที่สามารถเกิดขึ้นได้จากเหตุการณ์ภัยคุกคามทางไซเบอร์เป็น 3 แบบ ประกอบด้วย 1) ผลกระทบทางตรงที่ก่อให้เกิดความเสียหายทางการเงิน ลดประสิทธิภาพการทำงาน ยืดระยะเวลาในการฟื้นฟู และเกิดความเสียหายที่ต้องชดเชย 2) ผลกระทบทางอ้อม ซึ่งเป็นการสูญเสียโอกาสทางธุรกิจ เช่น การสูญเสียลูกค้า เพราะขาดความเชื่อมั่น 3) ผลกระทบวงกว้าง เป็นผลกระทบมวลรวมเชิงเศรษฐกิจ เช่น สภาพคล่องทางการเงินขององค์กรและผู้บริโภค ซึ่งการโจมตีทางไซเบอร์นั้น สามารถก่อความเสียหายได้มากมายที่อาจไม่เห็นในทันที ทั้งในทางอ้อมและในวงกว้าง จึงทำให้โดยทั่วไปแล้ว มูลค่าความเสียหายที่แท้จริงของภัยคุกคามนั้น มักถูกประเมินไว้ต่ำกว่าความเป็นจริง นอกจากนี้ ยังมีความเสียหายในการคว่ำโอกาสทางธุรกิจในยุคแห่งเศรษฐกิจดิจิทัล โดยผลการสำรวจพบว่าองค์กรกว่าร้อยละ 73 ได้หยุดการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาปฏิรูปธุรกิจ อันเนื่องมาจากความกังวลในเรื่องภัยคุกคามทางไซเบอร์ (“ภัยคุกคามทางไซเบอร์สร้างความเสียหายองค์กรถึง 2 แสนกว่าล้านบาท”, 2561)

5.3 การรับมือภัยคุกคามทางไซเบอร์

5.3.1 CIA Triad คือ พื้นฐานของการรักษาความปลอดภัยด้านสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย

- 1) การรักษาความลับ (Confidentiality) เป็นสิ่งสำคัญในโลกปัจจุบันที่ต้องปกป้องข้อมูลขององค์กรจากการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต การปกป้องความลับต้องมีการกำหนดและบังคับใช้สิทธิการเข้าถึงข้อมูลและจำเป็นต้องกำหนดการเข้าถึงข้อมูล โดยพิจารณาถึงความอ่อนไหวของข้อมูลนั้น ๆ เช่น ความเสียหายในกรณีที่ความลับขององค์กรรั่วไหลหรือถูกละเมิด ซึ่งวิธีการทั่วไปที่ใช้ในการจัดการการรักษาความลับในการเข้าถึงข้อมูล ได้แก่ รายการควบคุมการเข้าถึง (Access control list) และการเข้ารหัสไฟล์
- 2) การปกป้องความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) ของข้อมูลเป็นการป้องกันข้อมูลจากการถูกลบหรือแก้ไขจากบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาต
- 3) การปกป้องความถูกต้องสมบูรณ์ (Availability) ของข้อมูลในองค์กร กลไกการตรวจสอบสิทธิ์ช่องทางการเข้าถึง และระบบทั้งหมด กล่าวโดยรวมก็คือ ความพร้อมใช้งานทำให้องค์กรสามารถเข้าถึงและเข้าใช้งานทรัพยากรที่จำเป็นในระบบได้ตามความต้องการและยังคำนึงถึงความปลอดภัย โดยระบบที่มีความพร้อมใช้งานสูงมีสถาปัตยกรรมระบบที่ออกแบบมาเพื่อปรับปรุงความพร้อมใช้งานของระบบ

5.3.2 เสาหลักของความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ประกอบด้วย

- 1) เทคโนโลยี (Technology) ด้านความมั่นคงปลอดภัยเปรียบเสมือนมาตรการควบคุมสำหรับปกป้ององค์กรจากภัยคุกคาม ปัจจัยหลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีให้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสถานะแวดล้อมขององค์กรไม่ได้มาจากความทันสมัยหรือจำนวนฟีเจอร์ของ

เทคโนโลยี แต่มาจากการประเมินความเสี่ยง ซึ่งเทคโนโลยีที่ถูกเลือกมาเป็นมาตรการควบคุม จะต้องสามารถลดระดับความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยขององค์กรให้อยู่ในขอบเขตที่ยอมรับได้ โดยในปัจจุบัน เทคโนโลยีด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่องค์กรทั้งหลายให้ความสนใจ ประกอบด้วย 1) เทคโนโลยีด้านการป้องกัน ได้แก่ Firewall ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ป้องกันการคุกคามระบบ อุปกรณ์การป้องกันการโจมตีแบบ DDoS และอุปกรณ์ป้องกันการบุกรุก (Intrusion Prevention System: IPS) เป็นต้น 2) เทคโนโลยีด้านการตรวจจับ เช่น เทคโนโลยีการวางเหยื่อล่อการโจมตีทางไซเบอร์ (Deception) อุปกรณ์ Endpoint Detection and Response (EDR) สำหรับตรวจสอบและตรวจจับกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่น่าสงสัย และ 3) เทคโนโลยีจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลความปลอดภัยของเครือข่าย เพื่อนำไปใช้ในการตอบโต้การโจมตี เช่น อุปกรณ์ Security Information and Event Management (SIEM)

- 2) กระบวนการ (Process) เพื่อรองรับการใช้งานเทคโนโลยี เช่น การจัดทำแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business continuity plan) เพื่อให้ระบบขององค์กรยังคงให้บริการต่อไปได้ แม้เกิดภัยพิบัติ หรือมีการใช้งานจริงของภัยคุกคามและเหตุการณ์ผิดปกติรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ได้อย่างรวดเร็วและเป็นระบบ นอกจากนี้ องค์กรยังสามารถนำกระบวนการที่เป็นมาตรฐาน หรือกรอบการทำงานเข้ามาใช้เพื่อยกระดับความมั่นคงปลอดภัยขององค์กรได้ เช่น (1) ISO/IEC 27001:2013 เป็นมาตรฐานระบบบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Management System: ISMS) (2) NIST Cybersecurity Framework เป็นกรอบการปฏิบัติด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ซึ่งจะมีการระบุความเสี่ยง การป้องกันความเสี่ยง การตรวจจับภัยคุกคาม การตอบสนองต่อภัยคุกคาม และการกู้คืนระบบ

นอกจากนี้ ยังรวมถึงการกำหนดแผนการตรวจสอบด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ที่ครอบคลุมถึงการประเมินความเสี่ยงด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ การระบุความเสี่ยงจากภัยคุกคามทางไซเบอร์และช่องโหว่ต่าง ๆ ความน่าจะเป็นของภัยคุกคามและผลกระทบต่อองค์กร และความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ เช่น แผนการประเมินช่องโหว่ และแผนการทดสอบเจาะระบบ (Vulnerability Assessment and Penetration Testing) เพื่อประเมินสถานะความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศและเครือข่าย รวมถึงการจัดทำแผนการรับมือภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cyber Security Incident Response Plan) ที่กำหนดขั้นตอนการกู้คืนระบบ การสอบสวนเหตุการณ์ การเก็บรักษาหลักฐาน การทบทวนมาตรการความปลอดภัยหลังการดำเนินการเพื่อให้เท่าทันต่อสภาพแวดล้อมทางไซเบอร์ ซึ่งต้องมีการกำหนดระยะเวลาการกู้คืนระบบ (Recovery Time Objective: RTO) การกำหนดระยะเวลาสูงสุดที่ยอมให้ข้อมูลเสียหาย (Recovery Point Objective) และมาตรการการรักษาและฟื้นฟูความเสียหายที่เกิดจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cyber Security Resilience and Recovery)

- 3) บุคลากร (People) นับเป็นปัจจัยสำคัญของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ถึงแม้องค์กรจะมีเทคโนโลยีความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่ดีหรือมีกระบวนการที่รัดกุมมากเพียงใด แต่ถ้าพนักงานในองค์กรขาดความรู้และทักษะในการรับมือกับภัยคุกคาม ระบบขององค์กรก็ยิ่งอาจตกเป็นเป้าหมายของอาชญากรไซเบอร์ได้ ดังนั้น องค์กรจำเป็นต้องมีการอบรมให้บุคลากรทราบถึงรูปแบบของภัยคุกคามไซเบอร์ และตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาความมั่นคงปลอดภัย นอกจากนี้ ยังควรฝึกฝนพนักงานผ่านทาง การจำลองสถานการณ์จริง (Fighter pilot) เพื่อให้พนักงานมีประสบการณ์ และสามารถตอบสนองต่อการโจมตีได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ทั้งนี้ ความสามารถในการรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่ดี จำเป็นต้องมีการฝึกฝนและทดสอบอยู่เป็นระยะ จากการศึกษาถึงโมเดลของ Red Team และ Blue Team (Khera, 2021) โดยการจัดให้มีทั้ง Red Team และ Blue Team นี้เพื่อ
- 1) ระบุจุดอ่อนที่เกี่ยวข้องกับบุคคล เทคโนโลยี และระบบ
 - 2) กำหนดขอบเขตของการปรับปรุงกระบวนการตอบสนองต่อเหตุการณ์การป้องกันในทุก ๆ ช่วงของการโจมตี
 - 3) สร้างประสบการณ์ขององค์กรเกี่ยวกับวิธีการตรวจจับและควบคุมการโจมตี
 - 4) พัฒนากิจกรรมเกี่ยวกับการตอบสนองและการแก้ไขการโจมตีเพื่อกลับสู่สภาวะการทำงานปกติ
- โดย Red Team เป็นทีมที่ทำหน้าที่ในการโจมตี การตรวจหาจุดอ่อน การตรวจหาช่องโหว่ (Vulnerable) ซึ่งต้องใช้ทักษะขั้นสูงในการโจมตีระบบคอมพิวเตอร์ และทำลายระบบความปลอดภัยสารสนเทศขององค์กร นอกจากนี้ยังมีการทดสอบการตอบสนองของพนักงานในองค์กรผ่าน Social engineering attack โดยทุก ๆ ขั้นตอน เป็นการจำลองสถานการณ์การโจมตีทางไซเบอร์จริงที่เกิดขึ้นในโลกในปัจจุบัน ซึ่งการมี Red Team นี้เป็นการวัดความสามารถขององค์กรในการบรรเทา (Mitigate) การตรวจจับและการกู้คืนระบบจากการโจมตีทางไซเบอร์ ในส่วนของ Blue Team เป็นทีมที่ป้องกันการโจมตีในทุก ๆ ประเภทของภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cyber threat) และยังเป็น การทดสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันให้พร้อมใช้งาน ปิดช่องโหว่ (Vulnerable patch) ในระบบสารสนเทศ โดย Blue Team มักทำงานภายในศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัย (Security Operation Center: SOC) เพื่อยกระดับการป้องกันการโจมตีองค์กรด้วยการเฝ้าติดตามเครือข่ายตลอด 24 ชั่วโมง และตรวจจับกิจกรรมที่อาจเป็นภัยคุกคามและหยุดการโจมตี ซึ่งทั้ง 2 ทีมจะต้องทำงานร่วมกัน โดยมีหน้าที่ต่างกัน เพื่อค้นหาและขจัดช่องโหว่ รวมทั้งป้องกันไม่ให้อาชญากรไซเบอร์เข้าโจมตีระบบสารสนเทศขององค์กรได้ โดยทั้งหมดนี้เป็นการทดสอบการป้องกันและความสามารถทางไซเบอร์ที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงต่ำ

6. สรุปผล

การพัฒนาการด้านรูปแบบการโจมตีทางไซเบอร์ทั้งในเชิงเทคนิคและเชิงกลยุทธ์นั้น มีความซับซ้อนรุนแรง พัฒนาขึ้นตามลำดับเพื่อหลีกเลี่ยงการตรวจจับจากอุปกรณ์ป้องกันการโจมตี มีกรณีตัวอย่างขององค์กรขนาดใหญ่ในโลกที่ยังคงถูกโจมตีทางไซเบอร์และได้รับความเสียหายจากอาชญากรไซเบอร์ด้วยมูลค่าความสูญเสียทั้งที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ ในขณะที่องค์กรธุรกิจของประเทศไทยที่กำลังก้าวไปสู่เศรษฐกิจ

ดิจิทัลยังมีความกังวลต่อภัยคุกคามทางไซเบอร์อันเนื่องมาจากการลงทุนด้านดิจิทัลขององค์กร การรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีและกระบวนการที่เป็นมาตรฐาน เพื่อตรวจสอบให้มั่นใจว่าระบบสารสนเทศขององค์กรจะมีสภาพความพร้อมใช้งานอย่างมั่นคงและปลอดภัย แต่อย่างไรก็ดีในด้านของทรัพยากรมนุษย์ที่จะรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์นั้น มีการนำเสนอโมเดลการจัดการแบบ Red Team และ Blue Team เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการโจมตีได้ทุกรูปแบบ และสามารถแก้ไขให้สภาพแวดล้อมทางไซเบอร์กลับคืนสู่ปกติได้อย่างเป็นระบบ

การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์มีผลโดยตรงต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กร และช่วยสร้างความเชื่อมั่นในธุรกิจ พร้อมสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้ เนื่องจากลูกค้าจะพบว่าองค์กรมีความพร้อมในการปรับตัวและฟื้นตัวจากการโจมตีได้อย่างรวดเร็ว โดยกรอบแนวทางการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์มุ่งเน้นไปที่ความคงทนและความยืดหยุ่นต่อการถูกโจมตี ซึ่งมีการให้ความสำคัญในการตรวจสอบและทำซ้ำในทุก ๆ กระบวนการ ตั้งแต่การระบุความเสี่ยง การป้องกันระบบ การตรวจจับภัยคุกคาม การตอบสนองต่อเหตุการณ์ทางไซเบอร์ และการกู้คืนระบบ ทั้งนี้ การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ไม่สามารถกระทำได้โดยปราศจากการดำเนินการด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ โดยทั้งสองส่วนจะมีความเกี่ยวข้องกันในด้านของความปลอดภัย (Safety) ความยืดหยุ่นและความน่าเชื่อถือ (Resilience and Reliability) ซึ่งการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ให้ความสำคัญกับการคงสภาพการดำเนินการขององค์กรให้ทนทานต่อการบุกรุก การโจมตี และดำเนินการได้อย่างปกติขณะทำการคืนสภาพได้ของระบบ ในขณะที่ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์มุ่งเน้นไปที่ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยทั่วไปทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้น องค์กรจึงควรมีการดำเนินกลยุทธ์การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์โดยเชื่อมโยงกับพื้นฐานแนวคิดที่ว่าไม่มีระบบป้องกันภัยคุกคามใดมีความปลอดภัยได้ทั้งหมด องค์กรควรให้ความสำคัญกับเสาหลักด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ในด้านเทคโนโลยี กระบวนการ และบุคคล

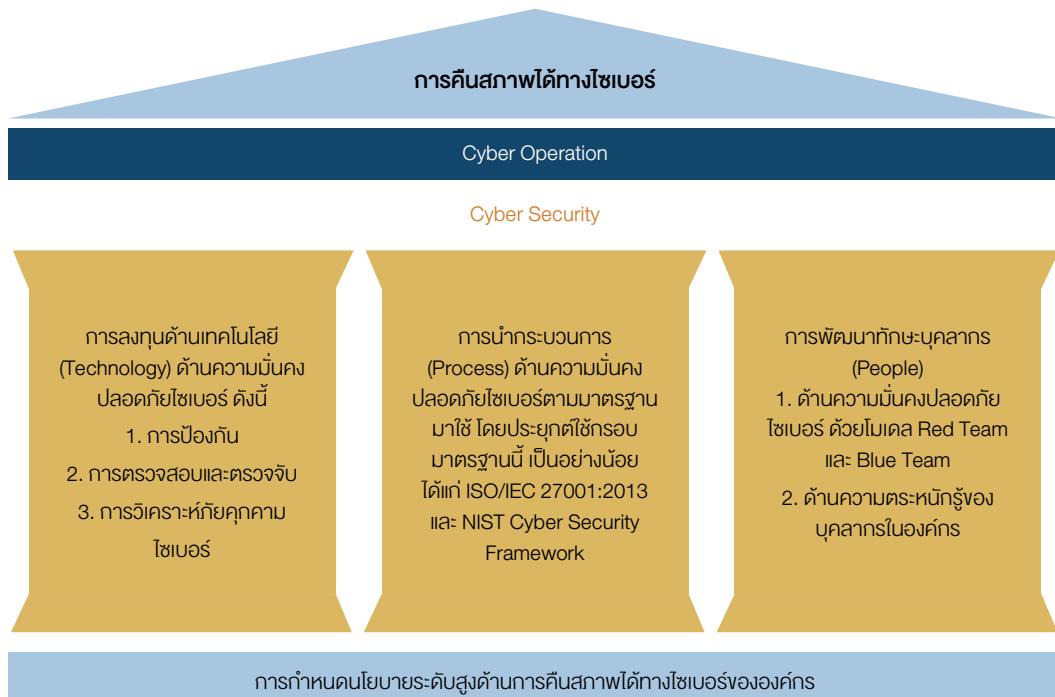
7. การอภิปรายผล

โอกาสและความท้าทายของการดำเนินกลยุทธ์การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ สำหรับการรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ ได้แก่ 1) ความพยายามขององค์กรในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันในการเข้าสู่เศรษฐกิจดิจิทัล 2) การกำหนดมาตรฐานด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่เป็นสากลสำหรับการตรวจสอบกระบวนการ ขั้นตอน และความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ทางดิจิทัลต่าง ๆ 3) การครอบครองอุปกรณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะช่วยให้องค์กรสามารถวิเคราะห์ภัยคุกคามตรวจสอบและดำเนินการได้ครบถ้วนตามวัฏจักรของการดำเนินการตามกลยุทธ์การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ 4) การศึกษาวิเคราะห์กลยุทธ์ พฤติกรรม รูปแบบและวิธีการโจมตีของอาชญากรไซเบอร์ตามขั้นตอนมาตรฐานซึ่งอ้างอิงการเฝ้าระวังและการตรวจจับภัยคุกคาม และการกู้คืนระบบ

สำหรับปัญหาอุปสรรคสำคัญที่องค์กรต้องประเมินเพื่อให้การรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์สามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ 1) แนวคิดและทัศนคติในการรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่สร้างความกังวลในการลงทุน 2) ความพร้อมของปัจจัยด้านบุคลากรที่มีศักยภาพในการรองรับการโจมตีทางไซเบอร์ 3) ความพยายามของอาชญากรไซเบอร์ในการพัฒนาเทคโนโลยี ขั้นตอน กระบวนการ และรูปแบบการโจมตีใหม่ๆ

และการสร้างมัลแวร์ด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ที่มีความน่าเชื่อถือซึ่งทำให้หลุดรอดจากการตรวจจับของอุปกรณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ได้ 4) การวิเคราะห์พฤติกรรมบุคคลด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้อาชญากรทางไซเบอร์สามารถเข้าถึงตัวบุคคลและหลอกลวงได้ง่าย เนื่องจากในมุมมองของผู้โจมตี ยังคงมองว่าการโจมตีผ่านบุคลากรในองค์กรเป็นวิธีที่ทำให้เข้าถึงระบบขององค์กรได้ง่ายที่สุด

ในยุคที่องค์กรเปลี่ยนผ่านไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัลเพื่อดำเนินธุรกิจบนพื้นฐานเศรษฐกิจดิจิทัลนั้น การลงทุนทางเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากต่อองค์กร เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม การลงทุนนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการลงทุนด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ด้วย ด้วยเหตุผลด้านความท้าทายในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันสำหรับกรนำองค์กรเข้าสู่เศรษฐกิจดิจิทัล รวมถึงภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือของลูกค้าและคู่ค้า (Stakeholder) ในส่วนที่องค์กรสามารถรักษาความปลอดภัยข้อมูลลูกค้า และการทำธุรกรรมการค้าระหว่างกัน เป็นต้น หากแม้องค์กรมีความวิตกกังวลต่อการลงทุนความมั่นคงปลอดภัยดิจิทัล องค์กรเองก็จะไม่สามารถเข้าสู่ภาวะการแข่งขันบนพื้นฐานเศรษฐกิจดิจิทัล อาจส่งผลต่อองค์กรในด้านการแข่งขัน ปัจจุบันการเอาผิดกับกลุ่มอาชญากรไซเบอร์ยังอยู่ในขั้นตอนที่ไม่สามารถกระทำได้อย่างสมบูรณ์ ในขณะที่อาชญากรทางไซเบอร์พยายามเลือกเส้นทางการโจมตีเพื่อเอาชนะกลยุทธการป้องกันที่อาจเกิดขึ้น การหลบเลี่ยงการตรวจสอบการเงินด้วยการเรียกค่าไถ่ผ่านบล็อกเชน ดังนั้น องค์กรจึงควรดำเนินกลยุทธการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ มีการปรับวิสัยทัศน์สอดคล้องกับแนวทางตามทฤษฎีเกม (Game theory) สำหรับเกมความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่ต้องมีการกระทำซ้ำ ๆ เป็นวงรอบเพื่อให้องค์กรสามารถรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ได้อย่างยั่งยืน โดยมีกรอบแนวคิดทางกลยุทธ์ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แนวคิดกลยุทธ์การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์

ผลการศึกษาข้างต้นสามารถวิเคราะห์ได้เป็นกรอบแนวคิดกลยุทธ์การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ โดยเริ่มต้นที่การกำหนดนโยบายระดับสูงขององค์กรในการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ มีการนำหลักแนวคิดในการดำเนินงานด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ด้วยการกำหนดเทคโนโลยีในการสนับสนุน ประกอบด้วย 1) เทคโนโลยีด้านการป้องกันภัยคุกคาม เทคโนโลยีด้านการตรวจสอบและตรวจจับภัยคุกคาม และเทคโนโลยีด้านการวิเคราะห์ภัยคุกคามทางไซเบอร์สำหรับการดำเนินงานเชิงรุกของระบบให้มีการวิเคราะห์พฤติกรรม เทคนิค รูปแบบ และลักษณะการคุกคามทางไซเบอร์ของอาชญากรไซเบอร์ให้ระบบปฏิเสธการเข้าถึง หรือหยุดยั้งภัยคุกคามได้ 2) กระบวนการด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่สามารถนำมามาตรฐานต่าง ๆ ระดับโลกมาประยุกต์ใช้ร่วมกันเพื่อให้ครอบคลุมมิติ ได้แก่ ISO/IEC 27001:2013 ซึ่งเป็นมาตรฐานสำหรับระบบความปลอดภัยของข้อมูล มีการประเมินความเสี่ยง การออกแบบด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยและการนำไปปฏิบัติ รวมถึงความปลอดภัยทางกายภาพในการเข้าถึงระบบสารสนเทศขององค์กร นำมาประยุกต์ร่วมกับ NIST Cybersecurity Framework ที่เป็นกรอบแนวทางด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่จะช่วยให้องค์กรสามารถวางแผนป้องกัน ตรวจจับ และตอบสนองต่อภัยคุกคามได้อย่างรวดเร็ว 3) การพัฒนาทักษะของบุคลากรในองค์กรด้วยกรอบแนวคิด Red Team และ Blue Team บนสภาพแวดล้อมความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศขององค์กร ให้พร้อมกับการปฏิบัติงานเชิงรับของระบบและภัยคุกคาม รวมถึงการปฏิบัติงานเชิงรุกในการตรวจหาและหยุดยั้งภัยคุกคาม ซึ่งในทุกๆ มิติของเทคโนโลยี กระบวนการ และบุคลากรขององค์กรนั้นควรบรรจุไว้ในกรอบของการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ที่ประกอบด้วย การระบุความเสี่ยง การป้องกันความเสี่ยง การตรวจจับภัยคุกคาม การตอบสนองต่อภัยคุกคาม และการกู้คืน พร้อมทั้งมีการเรียนรู้จากกรณีภัยคุกคามต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับองค์กรด้วย เพื่อให้องค์กรมีความสามารถในการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ที่รวดเร็ว ลดผลกระทบและความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากองค์กร

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะต่องานวิจัย

องค์กรควรมีการกำหนดกลยุทธ์การลงทุนเพื่อการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ควรเป็นแบบพลวัต (Dynamic) โดยทุก ๆ วัฏจักรของการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์จะต้องดำเนินการภายใต้กรอบแนวทางดังภาพที่ 4 เพื่อให้มีเครื่องมือและตัวช่วย ทั้งในด้านปฏิบัติการด้านไซเบอร์ (Cyber Operation) ขององค์กรพื้นฐานสำคัญของความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ทั้งในส่วนของเทคโนโลยี กระบวนการ และบุคลากรที่ต้องดำเนินการแบบสอดคล้องกันอย่างเป็นรูปแบบ และมีการกำหนดนโยบายระดับสูงขององค์กรสำหรับมาตรการการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ เพื่อให้ทุก ๆ ส่วนที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการโดยมีเป้าหมายร่วมกัน

องค์กรควรให้ความสำคัญในการตอบสนองต่อการโจมตีทางไซเบอร์ ตั้งแต่ระดับนโยบายที่มีใช้ เพียงแค่การสนับสนุนทางด้านเงินทุนสำหรับการสร้างระบบรักษาความปลอดภัย แต่ต้องรวมถึงการตระหนักรู้เรื่องการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ในบุคลากรทุกระดับ

การสร้างทักษะการตอบสนองต่อการโจมตีให้แก่บุคลากรด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ขององค์กร ด้วยการทำ Red Teaming และ Blue Teaming โดยเป็นการปรับแนวคิดในเรื่องการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ขององค์กรที่ไม่ควรจำกัดเพียงแค่การป้องกันการโจมตีเท่านั้น และไม่มีเทคโนโลยีใดที่จะสามารถป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ได้อย่างสมบูรณ์แบบ ดังนั้น องค์กรควรมีการจำลองการโจมตีจากอาชญากรไซเบอร์ และฝึกฝนทีมรุกและทีมรับเป็นระยะ ๆ

8.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับกิจการสื่อสาร

กิจการสื่อสาร สารสนเทศ และโทรคมนาคมจัดเป็นหนึ่งในเสาหลักของโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศตามพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 และสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) เป็นหนึ่งในหน่วยงานกำกับโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ ซึ่งมีหน้าที่ในการกำกับดูแลด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แก่หน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ โดยควรมีการกำหนดนโยบายดังนี้

- 8.2.1 การกำหนดยุทธศาสตร์ “การคืนสภาพได้ทางไซเบอร์” ของสำนักงาน กสทช. โดยเป็นการดำเนินงานแบบบูรณาการ (Integrate) ร่วมกันกับระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่มีทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในปัจจุบัน มาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ พร้อมทั้งบูรณาการด้านทักษะของบุคลากรด้านกิจการสื่อสาร สารสนเทศ และโทรคมนาคมให้มีศักยภาพ ก่อให้เกิดการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์
- 8.2.2 การกำหนดหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติสำหรับหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ “ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม” ให้ดำเนินการด้านการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ของระบบการสื่อสารและโทรคมนาคม เพื่อให้ระบบการสื่อสารมีความมั่นคงปลอดภัยและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

บรรณานุกรม

- จันทกานต์ ผลพล. (2563, 13 ธันวาคม). ทำความรู้จักกับ Cyber Resilience สิ่งที่ทำให้ไปต่อได้ในทุกสถานการณ์. ntcyfence. <https://www.catcyfence.com/it-security/article/what-is-cyber-resilience/>
- ปริญญญา หอมเอนก. (2561, 5 กันยายน). Cyber Resilience คืออะไร. กรุงเทพธุรกิจ. <https://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/645457>
- ภัยคุกคามทางไซเบอร์สร้างความเสียหายองค์กรถึง 2 แสนกว่าล้านบาท. (2561). thumbsup. <https://www.thumbsup.in.th/cyber-security-microsoft>
- วริยา คำชนะ. (2562, 22 ตุลาคม). ธุรกิจ: ภัยไซเบอร์ระบาดหนัก “ธุรกิจไทย”. กรุงเทพธุรกิจ. <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/851637>.
- สำนักข่าวอินโฟเควสท์. (2564, 9 มิถุนายน). Cyber Attack-คลื่นใต้น้ำแห่งยุคดิจิทัลที่ต้องจับตามอง. <https://www.infoquest.co.th/2021/94874>
- Conklin, W. A., Shoemaker, D., & Kohnke, A. (2017). *Cyber Resilience: Rethinking Cybersecurity Strategy to Build a Cyber Resilient Architecture*. 12th International Conference on Cyber Warfare and Security (pp. 105-111). https://books.google.co.th/books?hl=en&lr=&id=iXWQDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA105&dq=cyber+resilience+strategy&ots=HW6fnMSQw0&sig=4Red10ZTrhiJ908kba_ibRUnn60&redir_esc=y#v=onepage&q=cyber%20resilience%20strategy&f=false
- CrowdStrike. (2021). *The 2021 CrowdStrike global Threat Report*. <https://go.crowdstrike.com/crowdstrike-global-threat-report-2021.html>
- Dickson, F., & Goodwin, P., (2020). *Five Key Technologies for Enabling a Cyber-Resilience Framework*. IBM. https://www.ibm.com/services/business-continuity/cyber-resilience?p1=Search&p4=43700064924790111&p5=p&gclid=CjwKCAjwjJmIBhA4EiwAQdCbxd9Ar_m8BXqz1W314hjnzu2KjQpMG4IJR5joQzNgXHqiPAeexyoCCtoQAvD_BwE&gclid=aw.ds
- Gaurav, B. (2020). *5 Cybersecurity Threats to Be Aware of in 2020*. IEEE. <https://www.computer.org/publications/tech-news/trends/5-cybersecurity-threats-to-be-aware-of-in-2020>
- ISO/IEC. (2012), *ISO/IEC/27043:2012 Information technology – Security techniques Guidelines for cybersecurity*. (n.p.)
- Khera, V. (2021, March 24). *Red Team VS Blue Team*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/red-team-vs-blue-dr-varin-khera/?trackingId=yUCDStClSMUBW29dovQTWg%3D%3D>
- Mitre. (n.d.). *Enterprise Matrix*. <https://attack.mitre.org/matrices/enterprise/>
- Shalamano, V. (2019). Organising for IT Effectiveness, Efficiency and Cyber Resilience in Academic Sector: National and Region Dimension. *Information & Security*, 21(42), 49-66. http://connections-qj.org/system/files/4203_it_academic_sector.pdf
- Trend Micro Research. (2021). *What We Know About the Darkside Ransomware and the US Pipeline Attack*. https://www.trendmicro.com/en_th/research/21/e/what-we-know-about-darkside-ransomware-and-the-us-pipeline-attac.html



การกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ในยุคดิจิทัล

REGULATING BROADCASTING AND TELECOMMUNICATIONS SECTORS IN DIGITAL ERA

ประมพงค์ ศรีนวล

Pratompong Srinuan

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรุงเทพฯ 10400

Office of the National Broadcasting

and Telecommunications Commission, Bangkok 10400 Thailand

Corresponding E-mail : pratompong.s@nbt.go.th

Received Date July 16, 2021
Revised Date November 9, 2021
Accepted Date November 16, 2021

บทคัดย่อ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมเป็นผลให้มีเทคโนโลยีและบริการใหม่ ๆ เกิดขึ้น เช่น คลาวด์ คอมพิวติง ปัญญาประดิษฐ์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เทคโนโลยี 5G และบริการ OTT เป็นต้น บริการ OTT มีการใช้งานอย่างแพร่หลาย ซึ่งมีผู้ให้บริการเป็นผู้ให้บริการต่างประเทศและการใช้งานมีแนวโน้มมาทดแทนบริการโทรคมนาคมดั้งเดิม กฎหมายและกฎเกณฑ์การกำกับดูแลของประเทศไทยที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่สามารถที่จะรองรับจึงทำให้เกิดความท้าทายในการกำกับดูแลทั้งการแข่งขัน การคุ้มครองผู้บริโภค และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลจากการใช้บริการและแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ความต้องการคลื่นความถี่ที่จะเกิดขึ้นอย่างมากเพื่อให้บริการ 5G และความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตในมิติของกลุ่มผู้ใช้งาน และทักษะการใช้งาน ICT บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุถึงประเด็นสำคัญและแนวทางดำเนินการที่หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องนำมาพิจารณาในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกฎหมายหรือกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง จากการศึกษาพบว่า การสร้างความสมดุลในการกำกับดูแลการแข่งขันของผู้ให้บริการโทรคมนาคมและผู้ให้บริการ OTT โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำหนดประเภทของบริการ OTT ที่จำเป็นต้องมีการกำกับดูแล และการกำหนดขอบเขตและนิยามของตลาดและการกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดอย่างมีนัยสำคัญ ตลอดจนวิธีการจัดสรรคลื่นความถี่ เช่น การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันและการคุ้มครองข้อมูล เป็นประเด็นสำคัญที่หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องนำมาพิจารณาในรายละเอียด เพื่อให้อุตสาหกรรมและผู้ให้บริการได้รับประโยชน์จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีได้อย่างเต็มศักยภาพ

คำสำคัญ: การกำกับดูแลบริการดิจิทัล บริการ OTT การแข่งขัน การบริหารคลื่นความถี่ การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

Abstract

The advancements in digital technologies bring new technologies as well as new services. Cloud computing, artificial intelligence, the Internet of Things, and 5G technology are commonly used in digital services, i.e. over-the-top (OTT) services. OTT players usually are multi-national companies and could operate their services anywhere in the world. The existing laws and regulations could not well facilitate new technologies and services, however. There is a need to amend related regulations. Regulations on competition, consumer and data protection, spectrum management, universal service obligation are included. This article aims to review and discuss the regulatory concerns where the regulator needs to take into consideration. The literature review was implemented as a research methodology. The results reveal that the regulator needs to reconsider the criterion in designating significant market power operators. In addition, new spectrum management strategies, e.g. network slicing and spectrum sharing, need to be considered. Data protection is also a new regulatory concern in data-driven economy. The regulator should consider these issues carefully and amend related regulations to facilitate operators and provide the best benefits to consumers.

Keywords: Digital regulation, over-the-top, Competition, Spectrum management, Data protection

1. บทนำ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการเติบโตของธุรกิจสื่อสารโทรคมนาคมในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา เป็นผลให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตทั้งบรอดแบนด์ประจำที่และเคลื่อนที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นอย่างมาก และเป็นผลสืบเนื่องให้การใช้งานบริการ OTT (over-the-top) เพิ่มมากขึ้น โดยมีแนวโน้มที่จะใช้บริการมากกว่าบริการโทรคมนาคมดั้งเดิม เช่น บริการโทรออก-รับสาย หรือส่งข้อความ บริการกระจายเสียงแบบดั้งเดิมก็ถูกลดบทบาทลง เนื่องจากผู้บริโภคได้เปลี่ยนไปรับชมผ่านช่องทางของ OTT ที่มีความหลากหลายของเนื้อหา และสามารถเลือกเวลารับชม (Video on demand) ได้อีกด้วย โดยผู้ให้บริการ OTT ส่วนใหญ่ตั้งบริษัทในต่างประเทศ และสามารถให้บริการในหลายประเทศโดยไม่ต้องมีใบอนุญาต เป็นผลให้มีความสามารถในการแข่งขันมากกว่าผู้ให้บริการโทรคมนาคมที่เป็นผู้ให้บริการในประเทศ และต้องขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม การจัดสรรและบริหารคลื่นความถี่วิธีอื่น และมีภาระในการจ่ายค่าธรรมเนียมต่าง ๆ อุปกรณ์สวมใส่ (Wearable devices) และเซนเซอร์ต่าง ๆ มีการใช้งานที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นอย่างมาก โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 12 ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา Statista (2021) คาดการณ์ว่า สิ้นปี พ.ศ. 2565 จะมีการใช้งานอุปกรณ์สวมใส่มากถึง 1,105 ล้านเครื่องทั่วโลก โดยหนึ่งในสาเหตุของการเติบโตของการใช้งาน

อุปกรณ์ดังกล่าวเป็นผลมาจากการเกิดขึ้นของเทคโนโลยีใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of things) เป็นต้น ที่ทำให้อุปกรณ์มีความสามารถในการประมวลผลข้อมูล ทั้งข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานและใช้ชีวิตของผู้บริโภค และนำไปพัฒนาเป็นบริการ หรือแอปพลิเคชันใหม่ ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งาน ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่จัดเก็บผ่านอุปกรณ์สวมใส่มีประเด็นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องคำนึงถึงเพื่อให้การนำข้อมูลไปใช้เกิดประโยชน์สูงสุดและการรักษาความเป็นส่วนตัว

การเข้ามาของเทคโนโลยี 5G และความต้องการใช้งานคลื่นความถี่เป็นอีกประเด็นท้าทายหนึ่งที่หน่วยงานกำกับดูแลต้องนำมาพิจารณา สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunications Union: ITU) ได้คาดการณ์ปริมาณคลื่นความถี่ที่สามารถรองรับการใช้งานเทคโนโลยี 5G จะต้องมากถึง 1960 MHz ในขณะที่ประเทศไทยได้จัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลไปเพียง 620 MHz¹ เท่านั้น วิธีการที่ประเทศส่วนใหญ่ใช้ในการจัดสรรคลื่นความถี่ยังคงเป็นวิธีการประมูล ซึ่ง GSMA (2021) เสนอแนะให้หน่วยงานกำกับดูแลใช้เครื่องมือในการจัดสรรและบริหารคลื่นความถี่วิธีอื่น เช่น การใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน (Spectrum sharing) และการใช้งานคลื่นความถี่ที่อนุญาตให้มีการใช้งานเป็นการทั่วไป (Unlicensed spectrum) ประกอบ เพื่อให้ผู้ใช้บริการและผู้ใช้คลื่นความถี่ที่เป็นภาคอุตสาหกรรมสามารถนำคลื่นความถี่ไปใช้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและยังช่วยเพิ่มความเร็วของบริการ 5G อีกด้วย

ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตหรือบริการดิจิทัลยังคงเป็นประเด็นท้าทายสำหรับประเทศกำลังพัฒนา แม้ว่าจะมีแนวโน้มการเข้าถึงที่ดีขึ้นในระดับระหว่างประเทศในระยะเวลาที่ 10 ปีที่ผ่านมา โดยประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนามีการพัฒนาความครอบคลุมโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 97 และร้อยละ 92.2 ตามลำดับ (ITU, 2020a) แต่หากพิจารณาความสามารถในการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตในระดับประเทศ ทั้งในพื้นที่เขตเมืองและชนบท อายุ และเพศ ITU (2020b) ได้รายงานว่าในประเทศกำลังพัฒนามีความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงเป็นอย่างมาก เช่น ในพื้นที่เขตเมือง มีครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ตคิดเป็นร้อยละ 81 ในขณะที่พื้นที่ชนบทมีเพียงร้อยละ 28 นอกจากนี้ ผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-24 ปี สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตที่ร้อยละ 66 ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของประเทศกำลังพัฒนาอยู่ที่ร้อยละ 44 และหากเปรียบเทียบการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตระหว่างเพศหญิงและเพศชายในประเทศกำลังพัฒนาพบว่า เพศชายสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 49 และร้อยละ 44 ตามลำดับ) นอกจากนี้ ทักษะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology skills: ICT skills) ทั้งทักษะขั้นพื้นฐาน ทักษะขั้นมาตรฐาน และทักษะขั้นสูง ยังถูกใช้ในการพิจารณาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตและบริการดิจิทัลอีกด้วย โดยผลสำรวจของ ITU (2020b) พบว่ามีประเทศน้อยกว่าร้อยละ 40 ของประเทศที่ตอบแบบสำรวจ มีผู้ใช้งานที่มีทักษะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นพื้นฐาน เช่น ส่งอีเมลที่มีการแนบไฟล์เอกสาร เป็นต้น และมี

¹ เฉพาะคลื่นความถี่ที่ต่ำกว่า 6 GHz

ร้อยละ 70 ของประเทศมีผู้ใช้งานน้อยกว่าร้อยละ 40 ของประชากรมีทักษะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารขั้นมาตรฐาน นั่นคือ สามารถสร้างเอกสารนำเสนอจากโปรแกรมนำเสนอองานได้ จากข้อมูลข้างต้น ชี้ให้เห็นว่าการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตและบริการดิจิทัลจำเป็นต้องพิจารณาทั้งในมิติความเหลื่อมล้ำของกลุ่มประชากรและทักษะการใช้งาน ICT ด้วย

กฎหมายและกฎเกณฑ์การกำกับดูแลของประเทศไทยที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่สามารถที่จะรองรับการเข้ามามีบทบาทของผู้ให้บริการ OTT ที่สามารถให้บริการจากต่างประเทศ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการเกิดขึ้นของเทคโนโลยีใหม่ เช่น AI และ IoTs ความท้าทายของการคุ้มครองผู้บริโภคและคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลจากการใช้บริการและแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ความต้องการคลื่นความถี่ที่จะเกิดขึ้นอย่างมากเพื่อให้บริการ 5G และลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตในมิติของกลุ่มผู้ใช้งานและทักษะการใช้งาน ICT บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุถึงประเด็นสำคัญและแนวทางดำเนินการที่หน่วยงานกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมจะต้องนำมาพิจารณาในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกฎหมายหรือกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Review literature) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง งานศึกษาเรื่อง Digital Regulation Handbook Conference edition ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในปี ค.ศ. 2020 โดย ITU และธนาคารโลก (The World Bank) เป็นเอกสารอ้างอิงหลัก

บทความนี้แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 นำเสนอที่มาและความสำคัญในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกฎหมายและกฎเกณฑ์ในการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ส่วนที่ 2 วิธีการศึกษา อธิบายถึงวิธีการศึกษาที่บทความนี้ใช้ในการศึกษา ส่วนที่ 3 และ 4 นำเสนอผลการศึกษาและสรุปผลการศึกษา และส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับสำนักงาน กสทช.

2. วิธีการศึกษา

บทความนี้ใช้การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Review literature) เป็นวิธีหลักในการศึกษา โดยเลือกที่จะใช้งานศึกษาเรื่อง Digital Regulation Handbook Conference edition ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในปี ค.ศ. 2020 โดย ITU และธนาคารโลก เป็นเอกสารอ้างอิงหลัก ซึ่งงานศึกษานี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับหน่วยงานกำกับดูแลและหน่วยงานผู้กำหนดนโยบายในการที่จะกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมหรือกิจการดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และงานศึกษานี้ได้เขียนขึ้นโดยคณะผู้เขียนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญของ ITU นักวิจัยจากสถาบันวิจัย และบริษัทให้คำปรึกษาที่มีประสบการณ์ในระดับนั้น ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนี้ งานศึกษานี้มีจัดหมวดหมู่และเรียบเรียงที่ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย โดยในแต่ละบทมีการนำเสนอประเด็นปัญหาของการกำกับดูแลในแต่ละหมวด และแนวปฏิบัติที่ดีที่หน่วยงานกำกับดูแลสามารถนำไปดำเนินการได้

3. ผลการศึกษา

งานศึกษาเรื่อง Digital Regulation Handbook Conference edition ได้นำเสนอแนวทางการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมในยุคดิจิทัล โดยมีประเด็นที่จะต้องนำมาพิจารณา ดังนี้

- 1) บทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เป็นอิสระจากการแทรกแซงและมีธรรมาภิบาล
- 2) การกำกับดูแลการแข่งขันและการกำกับดูแลทางเศรษฐกิจ
- 3) การเข้าถึงบริการดิจิทัลอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม
- 4) การคุ้มครองผู้ใช้บริการ
- 5) การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- 6) การบริหารคลื่นความถี่
- 7) การเกิดขึ้นของเทคโนโลยีใหม่และการกำกับดูแล
- 8) การกำกับดูแลทางเทคนิค
- 9) การติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ฉุกเฉิน

ในบทความชิ้นนี้จะขอนำเสนอในรายละเอียดในหัวข้อ 1)-7) เนื่องจากหัวข้อ 8) และ 9) เป็นการอธิบายถึงรายละเอียดของแนวทางการปฏิบัติทางเทคนิคและเป็นกิจกรรมที่หน่วยงานกำกับดูแลได้ปฏิบัติกันโดยทั่วไปอยู่แล้ว อีกทั้งเนื้อหาของทั้ง 2 หัวข้อนี้ ยังเป็นเนื้อหาที่มีความเป็นเอกเทศ ไม่สามารถอธิบายเชื่อมโยงหัวข้ออื่นได้ สำหรับรายละเอียดของประเด็นการกำกับดูแลที่หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องนำมาพิจารณาในอนาคตมีดังนี้

3.1 การขยายขอบเขตอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแล

3.1.1 เหตุผลและความสำคัญ

ขอบเขตอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจสื่อสารครอบคลุมการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และการบริหารคลื่นความถี่ในองค์กรเดียวกัน ซึ่งมีลักษณะเป็นหน่วยงานกำกับดูแลเดียวที่กำกับดูแลหลายกิจการที่เกี่ยวข้องกัน (Converged regulator) โดยมีลักษณะเช่นเดียวกับ กสทช. ในปัจจุบัน พบว่าข้อมูล ณ สิ้นปี พ.ศ. 2560 ร้อยละ 70 ของหน่วยงานกำกับดูแลทั่วโลกเป็นรูปแบบนี้ อย่างไรก็ตาม มีประเทศในทวีปแอฟริกาบางประเทศได้รวมเอาบริการ ICTs อื่นและไปรษณีย์เข้ามาด้วย เช่น สาธารณรัฐบอตสวานา เป็นต้น

ในช่วงระยะเวลา 3-5 ปีที่ผ่านมา บทบาทในการกำกับดูแลของหน่วยงานได้ขยายขอบเขตเพิ่มเติมจากอำนาจหน้าที่เดิม อาทิ 1) การกำกับดูแลบริการออนไลน์ (Online services) เช่น บริการเสียงบนโครงข่ายอินเทอร์เน็ต (VoIP) บริการวิดีโอออนไลน์ (Online video) บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล (Digital platforms) 2) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) 3) ข้อมูลส่วนบุคคล 4) การแข่งขัน และ 5) ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

3.1.2 แนวทางการปฏิบัติของหน่วยงานกำกับดูแล

สาธารณรัฐอินเดียเป็นตัวอย่างของประเทศที่มีการขยายขอบเขตอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลโดยกำหนดให้บริการวิดีโอออนไลน์อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกฎหมายว่าด้วยภาพยนตร์ซึ่งจะต้องขอใบรับรอง (Certificate) ก่อนที่จะนำมาแพร่ภาพ อย่างไรก็ตาม ศาลแห่งรัฐकर्णाฏกะ (Karnataka) ได้มีคำตัดสินว่า OTT video industry จะต้องมียุทธศาสตร์แนวทางในการกำกับดูแลพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการแข่งขัน (Code of conduct) เท่านั้น

สหภาพยุโรป (European Union) ได้ทำการปฏิรูประบบกฎหมายใหม่เพื่อรองรับบริการดิจิทัลใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น การจัดทำแนวทางการกำกับดูแลบริการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับใหม่ การขยายอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแล ตลอดจนการจัดตั้งหรือรวบรวมหน่วยงานกำกับดูแลเพื่อให้สามารถกำกับดูแลบริการดิจิทัลใหม่ ๆ ได้ โดยแนวทางการกำกับดูแลบริการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับใหม่ที่จัดทำขึ้นโดยสหภาพยุโรป ได้ใช้คำจำกัดความใหม่ของ “บริการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์” โดยให้ครอบคลุมประเภทบริการ ดังนี้ 1) บริการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต 2) บริการสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal communication) 3) บริการสื่อสารที่ประกอบด้วยการรับ-ส่งสัญญาณทั้งหมด หรือส่วนใหญ่เพื่อให้บริการสื่อสารระหว่างเครื่องจักร (Machine-to-machine) หรือเพื่อให้บริการกระจายเสียงและโทรทัศน์ นอกจากนี้ การใช้คำจำกัดความของบริการให้รวมถึงบริการใหม่ เช่น บริการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง บริการการสื่อสารระหว่างเครื่องจักร (machine-to-machine) บริการรถยนต์ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง (Connected car) และบริการดิจิทัลอื่นที่อยู่นอกเหนือจากบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแบบเดิม

คณะกรรมการกลางกำกับดูแลกิจการสื่อสารของประเทศสหรัฐอเมริกา (Federal Communications Commission: FCC) ได้ลดขอบเขตของอำนาจของหน่วยงานลง โดยยกเลิกหน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตที่ให้บริการโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International services) ในการส่งข้อมูล เช่น รายได้ ปริมาณทราฟฟิก โดย FCC จะใช้ข้อมูลที่จัดเก็บโดยบริษัทวิจัยตลาดของเอกชนที่ทำการรวบรวมข้อมูลและเก็บค่าสมาชิกในการเข้าถึงข้อมูล

นอกจากนี้ หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องมาทบทวนขอบเขตอำนาจในการกำกับดูแลโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระบบการอนุญาตให้มีความเหมาะสมกับเทคโนโลยีและสภาพการแข่งขันในปัจจุบัน จากเดิมที่ใบอนุญาตจะต้องแยกตามลักษณะและประเภทบริการ (Service-specific) มาเป็นใบอนุญาตแบบหลายบริการ (Multiservice) และต่อไปในอนาคตจะต้องเป็นใบอนุญาตแบบ Unified ซึ่งเป็นการลงทะเบียนการใช้งาน การแจ้งการใช้งาน และการใช้งานแบบไม่ต้องขออนุญาต

3.2 การกำกับดูแลการแข่งขันและการกำกับดูแลทางเศรษฐกิจ

สำหรับการกำกับดูแลการแข่งขันและการกำกับดูแลทางเศรษฐกิจ ITU ได้ให้ข้อเสนอว่าจะต้องนำมาพิจารณาควบคู่กัน 9 ประเด็น ดังนี้

3.2.1. หลักการกำกับดูแลธุรกิจดิจิทัล

บริการดิจิทัลถือเป็นแพลตฟอร์ม (Platform) ที่มีผลกระทบจากโครงข่าย (Network effects) สูงไร้พรมแดน และมีการใช้ข้อมูลของผู้ใช้บริการในการทำธุรกิจ อีกทั้งผู้ให้บริการที่มีโครงข่ายภายในประเทศมีขนาดของธุรกิจที่เล็กเมื่อเทียบกับผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัลระดับโลก ดังนั้น จึงควรที่จะมีการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม (Contribute) จากผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล (Digital platform) อย่างเหมาะสม เนื่องจากมีการใช้งานโครงข่าย นอกจากนี้ การกำกับดูแลผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัลอาจไม่สามารถใช้การกำกับดูแลล่วงหน้าได้โดยต้องพิจารณาเป็นรายกรณี (A case-by-case basis) ดังนั้น การร่วมกันกำกับดูแลระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลธุรกิจดิจิทัลและหน่วยงานกำกับดูแลการแข่งขันเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อจะได้มั่นใจได้ว่าการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพเกิดขึ้น

3.2.2 แนวทางการกำกับดูแลตลาดธุรกิจดิจิทัล

ตลาดแพลตฟอร์มดิจิทัลไม่ใช่ตลาดตามขอบเขตของชาติอีกต่อไป นอกจากนี้ ยังมีลักษณะตลาดสองทาง (Two-sided market) นั่นคือ ผู้ซื้อไม่ต้องจ่ายค่าใช้บริการ แต่ผู้ให้บริการมีรายได้จากแหล่งอื่น เช่น รายได้ค่าโฆษณา เป็นต้น การทบทวนปัจจัยการพิจารณาในการกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดให้ครอบคลุมบริการแพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น ความหลากหลายของบริการ (Service differentiation) ความหนาแน่นของปริมาณทราฟฟิก (Congestion) ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล (Access to data) และนวัตกรรมใหม่ในการให้บริการ (Innovation) เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้ง พฤติกรรมกีดกันการแข่งขันถูกใช้เป็นส่วนหนึ่งของแบบจำลองธุรกิจ เช่น การตั้งราคาขายต่ำกว่าต้นทุนส่วนเพิ่ม การขายบริการโดยผูกติดกับบริการอื่น (Tying of services)

3.2.3 การเชื่อมต่อโครงข่าย

โครงข่ายส่วนใหญ่เป็นโครงข่ายแบบอินเทอร์เน็ตโพรโทคอล (IP network) เป็นผลให้สถาปัตยกรรมของโครงข่ายที่แตกต่างไปจากเดิม นั่นคือ มีจำนวนจุดเชื่อมต่อ (Node) น้อยลง การทำงานเป็นแบบรวมศูนย์ (Centralize) และมีเส้นทางในการรับส่งสัญญาณแบบหลายเส้น (Multiple transmission paths) ส่งผลให้มีต้นทุนคงที่ (Fixed cost) ที่สูงมาก ในขณะที่ต้นทุนแปรผันต่ำ ซึ่งเป็นผลให้การคิดอัตราค่าบริการตามการใช้งาน (Usage-based) เป็นเพียงในทางทฤษฎีเท่านั้น นอกจากนี้ การคิดค่าบริการรับสาย (Voice termination charge) ที่สะท้อนต้นทุนเป็นสิ่งที่ไม่มีความสำคัญ เนื่องจากปริมาณทราฟฟิก (Traffic)

ส่วนใหญ่เป็นทราฟฟิกของการรับส่งข้อมูล (Data traffic) นั่นคือ อาจนำหลักการไม่ต้องชำระระหว่างกัน (Bill-and-keep) มาปรับใช้แทนหลักการสะท้อนต้นทุน (Cost-based) อย่างไรก็ตาม การเปิดให้ใช้โครงข่าย (Open access) มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้ผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล (Digital platforms) ได้สามารถเข้าถึงผู้ใช้บริการ และจะต้องกำกับดูแลค่าเข้าใช้โครงข่าย (Access charge) ดังนั้น ผู้ให้บริการโครงข่าย (Network provider) จำเป็นจะต้องได้รับรายได้และผลตอบแทนจากการลงทุนสร้างโครงข่าย ไม่ว่าจะมาจากผู้ใช้บริการโดยตรงหรือผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล

3.2.4 การใช้โครงข่ายพื้นฐานร่วมกัน

การใช้โครงข่ายพื้นฐานร่วมกันเป็นสิ่งที่หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องดำเนินการบังคับใช้ต่อไป เนื่องจากจะทำให้มีการใช้โครงข่ายพื้นฐานและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องที่มีประสิทธิภาพ ลดการลงทุนที่ซ้ำซ้อน ตลอดจนสามารถทำให้ผู้ให้บริการรายเล็กที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงเงินทุนสามารถเข้าใช้โครงข่ายพื้นฐานที่เทียบเท่ากับผู้ให้บริการรายใหญ่ โดยหน่วยงานกำกับดูแลจะต้องบังคับใช้มาตรการบังคับสำหรับการใช้โครงข่ายพื้นฐานร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นระบบสายท้องถิ่น (Local loop) ท่อร้อยสาย เสา และพื้นที่ (Site) เป็นต้น และต้องมีมาตรการเฉพาะให้ผู้ให้บริการที่ถูกกำหนดให้เป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดอย่างมีนัยสำคัญ (Significant Market Power: SMP) เปิดเผยข้อเสนอการเข้าใช้โครงข่าย (Reference Access Offer: RAO) และจะต้องมีการกำกับอัตราค่าเข้าใช้ที่โปร่งใส เป็นธรรม และไม่เลือกปฏิบัติ (Fair Reasonable and Non-Discrimination: FRAND) นอกจากนี้ กระบวนการให้เข้าใช้โครงข่ายที่ทันเวลา มีประสิทธิภาพ และเอื้ออำนวยให้มีการใช้ร่วมกัน อีกทั้ง การใช้โครงข่ายพื้นฐานร่วมกันต้องคำนึงถึงแผนการขยายบรอดแบนด์ นโยบายการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน และการก้าวหน้าของเทคโนโลยีในอนาคตด้วย

3.2.5 การกำกับดูแลราคา

โดยทั่วไปแล้ว หน่วยงานกำกับดูแลจะทำการควบคุมราคาเฉพาะบริการค้าส่ง เช่น บริการเชื่อมต่อโครงข่าย (Interconnection) เท่านั้น โดยจะทำการกำกับราคาค่าปลีกสำหรับผู้ให้บริการที่ถูกกำหนดให้เป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดเท่านั้น เพื่อป้องกันการกำหนดราคาที่สูงอย่างไม่เป็นธรรม (Excessive pricing) และการตั้งราคาที่ต่อต้านการแข่งขัน เนื่องจากในความเป็นจริงแล้วการตั้งราคาแพงเกินจริง (Overcharging) ไม่ถือว่าเป็นความเสี่ยงในการกำกับดูแล แต่การตั้งราคาเพื่อกำจัดคู่แข่ง (Predatory pricing) จะส่งผลให้ผู้ให้บริการได้รับผลตอบแทนที่เพียงพอต่อเงินลงทุน

นอกจากนี้ การตั้งราคาบริการบรอดแบนด์ถือว่าเป็นสิ่งที่ยุ่งยากและซับซ้อน เนื่องจากการขายพวงบริการอื่น (Bundle) มาในบริการบรอดแบนด์ด้วย อีกทั้งมีการบังคับให้เซ็นสัญญาใช้งานระยะยาว ดังนั้น ผู้ให้บริการรายใหญ่จึงสามารถใช้เป็นโอกาสในการกีดกันผู้ให้บริการรายอื่นได้ ประกอบกับการตั้งราคาแบบพ่วง และบริการที่ไม่คิดค่าบริการ (Zero rating) เป็นพฤติกรรมการตั้งราคาที่ทำกันโดยทั่วไปของผู้ให้บริการ ซึ่งหน่วยงานกำกับดูแลจำเป็นต้องติดตามอย่างใกล้ชิด เนื่องจากการตั้งราคาดังกล่าวอาจนำมาสู่การกีดกันการแข่งขัน

3.2.6 การระงับข้อพิพาท

โดยปกติแล้วหน่วยงานกำกับดูแลจะทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการระงับข้อพิพาทระหว่างผู้ให้บริการ แต่หากมีข้อพิพาทกันระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลกับผู้ให้บริการ จะมีหน่วยงานกลางเข้ามาเป็นผู้ไกล่เกลี่ยระงับข้อพิพาทนั้น ในปัจจุบันกลไกการระงับข้อพิพาททางเลือกเป็นแนวทางที่ผู้ที่มีข้อพิพาทระหว่างกันเลือกใช้ เนื่องจากเป็นกระบวนการที่โปร่งใส มีคำตัดสินที่สมเหตุสมผล และมีการใช้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านนั้นมาร่วมในกระบวนการตัดสินอีกด้วย อย่างไรก็ตาม สำหรับข้อพิพาทในธุรกิจโทรคมนาคมซึ่งมักจะมีมูลค่าสูงและเกิดขึ้นค่อนข้างบ่อยครั้ง ผู้ให้บริการจึงเลือกที่จะใช้กระบวนการทางกฎหมายมากกว่ากระบวนการไกล่เกลี่ยระงับข้อพิพาท ตัวอย่างที่ผ่านมา เช่น ข้อพิพาทเกี่ยวกับการแข่งขันและการกำหนดราคาค่าเช่าใช้ในราชอาณาจักรเนเธอร์แลนด์ ได้ใช้กระบวนการศาลในการตัดสินข้อพิพาทระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลกับผู้ให้บริการที่มีข้อพิพาทเกี่ยวกับการกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดร่วมและข้อกำหนดในการตั้งราคาเช่าใช้ที่สะท้อนต้นทุน อย่างไรก็ตาม การระงับข้อพิพาทระหว่างประเทศได้ถูกคาดการณ์ว่าจะมีเพิ่มมากขึ้นจากการให้บริการ OTT ที่มีความแพร่หลายมากขึ้น

3.2.7 ระบบการอนุญาต

การให้อนุญาตเป็นสิ่งที่อุตสาหกรรมโทรคมนาคมนำมาใช้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นธุรกิจที่มีอุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดสูงจากเงินลงทุนที่จะต้องใช้ในการวางโครงข่ายที่สูง ข้อดีสำคัญประการหนึ่งของระบบการอนุญาต คือ จะช่วยให้ผู้รับใบอนุญาตมีความแน่นอนในการประกอบกิจการ และช่วยให้ภาครัฐสามารถที่จะกำหนดนโยบายสำคัญ ๆ ผ่านการกำหนดหน้าที่ให้แก่ผู้รับใบอนุญาตได้ เช่น การมีข้อกำหนดความครอบคลุมของโครงข่าย มาตรฐานคุณภาพการใช้บริการ และการกำกับดูแลราคา เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกฎ ระเบียบ และเงื่อนไขของใบอนุญาตที่ย่างยากมากมาย ตลอดจนค่าธรรมเนียมใบอนุญาตที่สูง อาจส่งผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจดิจิทัล ดังนั้น ระบบการอนุญาตจึงมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนจากใบอนุญาตเดียวหลายบริการ (Multi-service license) เป็นใบอนุญาตแบบ Unified และมีแนวโน้มที่จะเป็นการให้บริการโดยไม่มีใบอนุญาต (License-exempt) มากขึ้น นอกจากนี้ ใบอนุญาตสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities-based license) ควรมีการจำกัดจำนวน เพื่อลดการลงทุนที่ซ้ำซ้อนลง และควรมีมาตรการส่งเสริมให้มีการเปิดโครงข่ายมากขึ้น โดยการเปิดโครงข่ายจะต้องยึดหลักโปร่งใส เป็นธรรม และไม่เลือกปฏิบัติ (FRAND) และที่สำคัญไปกว่านั้น ผู้รับใบอนุญาตจะต้องสามารถที่จะใช้เช่าหรือเปิดให้เช่า รวมถึงการควบรวมกิจการระหว่างผู้รับใบอนุญาตจะต้องสามารถดำเนินการได้

3.2.8 การรวมธุรกิจ

หน่วยงานกำกับดูแลส่วนใหญ่มีความกังวลเกี่ยวกับการรวมธุรกิจที่อาจจะส่งผลให้การแข่งขันในตลาดโทรคมนาคมถูกลดหรือจำกัดลง ซึ่งมักจะเกิดกับการรวมธุรกิจระหว่างผู้ให้บริการรายใหญ่กับผู้ให้บริการรายอื่น หรือเกิดจากการรวมธุรกิจกันระหว่างผู้ให้บริการที่มีขนาดธุรกิจใกล้เคียงกัน จนทำให้หลังการรวมธุรกิจ กลายเป็นผู้ให้บริการรายใหญ่ อย่างไรก็ตาม มุมมองการรวมธุรกิจในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไป

เนื่องจากการลงทุนในโครงข่ายทั้ง 4G และ 5G ตลอดจนโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber) มีความจำเป็นที่จะต้องใช้งบลงทุนจำนวนมาก และผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล มักจะใช้วิธีการรวมธุรกิจในการขยายธุรกิจของตนเอง ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการลดหรือจำกัดการแข่งขันในตลาด นอกจากนี้ การตั้งสมมติฐานว่าการรวมธุรกิจจะส่งผลกระทบต่อทางลบกับการแข่งขัน ตลอดจนการใช้ตัวชี้วัด (Indicators) ในการตรวจสอบผลกระทบของการรวมธุรกิจต่อการแข่งขันน่าจะต้องถูกนำมาทบทวน ยกตัวอย่าง เช่น ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้บริการ รวมถึงความสามารถของอัลกอริทึม (Algorithms) ในการวิเคราะห์และประมวลผล เป็นต้น ดังนั้น การรวมธุรกิจของผู้ให้บริการจะต้องไม่ถูกห้าม หากการรวมธุรกิจนั้นเป็นประโยชน์กับผู้ให้บริการในระยะยาว

3.2.9 การจัดเก็บภาษี

กิจการโทรคมนาคมเป็นกิจการที่มีการจัดเก็บภาษีและค่าธรรมเนียมในหลายรูปแบบและในอัตราที่สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา เช่น ภาษีสรรพสามิต ภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าธรรมเนียมการอนุญาต ค่าธรรมเนียมการใช้งานคลื่นความถี่ ค่าธรรมเนียมเข้ากองทุน (Universal Service Obligation: USO) เป็นต้น หากคิดภาษีและค่าธรรมเนียมทั้งหมดรวมกัน ทั้งที่เกิดขึ้นกับผู้ให้บริการและผู้ให้บริการจะพบว่ามีค่าสูงถึงร้อยละ 22 เมื่อเทียบกับรายได้ของทั้งอุตสาหกรรม ดังนั้น แม้ว่าการจัดเก็บภาษีและค่าธรรมเนียมจะเป็นเรื่องของแต่ละประเทศ แต่สิ่งที่หน่วยงานกำกับดูแลและรัฐบาลของแต่ละประเทศจะต้องคำนึงถึงก็คือ รายได้ที่เกิดจากการเก็บภาษีและค่าธรรมเนียมกับผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้นจากการเก็บภาษีและค่าธรรมเนียมกับการเติบโตของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอดีตเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย จึงต้องมีการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเพื่อเป็นการลดความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมของคนในสังคม อย่างไรก็ตามในปัจจุบันปริมาณการใช้งานโทรออก/รับสาย ตลอดจนการส่งข้อความได้ถูกย้ายไปให้บริการผ่านผู้ให้บริการ OTT หรือผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัลซึ่งมีภาระภาษีและค่าธรรมเนียมที่ต่ำกว่าผู้ให้บริการโทรคมนาคมภายในประเทศเป็นอย่างมาก การใช้การหลบเลี่ยงภาษีโดยการกีดกันฐานภาษีในประเทศที่มีภาระภาษีสูง เพื่อเคลื่อนย้ายกำไรไปยังประเทศที่มีภาระภาษีต่ำกว่าหรือไม่มีภาระภาษี (Base erosion and profit shifting: BEPS) เป็นผลให้ผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ไม่มีที่ตั้งสำนักงาน มีภาระภาษีที่ต่ำกว่าที่ควรจะเป็นและไม่เท่าเทียมกับผู้ให้บริการโทรคมนาคมที่มีที่ตั้งอยู่ในแต่ละประเทศ

ความพยายามในการเจรจาพหุภาคีในการที่จะจัดเก็บภาษีให้มีความเป็นธรรมระหว่างผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัลและผู้ให้บริการโทรคมนาคมมีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งการเก็บภาษีรายได้หรือการจัดเก็บภาษีจากกำไรในแต่ละประเทศ อย่างไรก็ตาม การจัดเก็บภาษีจากผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล รัฐบาลของแต่ละประเทศจะต้องคำนึงถึงประเด็นต่าง ๆ อาทิ 1) การจัดเก็บภาษีจะต้องก่อให้เกิดความสมดุลและสอดคล้องกันระหว่างผู้ให้บริการโทรคมนาคมและผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล 2) หลีกเลี่ยงการจัดเก็บภาษีที่สร้างภาระให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3) การจัดเก็บภาษีจะต้องช่วยส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมและการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพในระบบนิเวศดิจิทัล และ 4) การคำนึงถึงความสามารถในการจ่ายของผู้ใช้บริการ เป็นต้น

3.3 การเข้าถึงบริการดิจิทัลอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม

นโยบายการให้เข้าถึงบริการโทรคมนาคมอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมมีวิวัฒนาการที่ยาวนาน โดยในช่วงแรกหลายประเทศได้กำหนดให้บริการโทรออก/รับสาย (Basic voice) เป็นบริการโทรคมนาคมพื้นฐานที่ประชาชนในประเทศจะต้องได้ใช้บริการ อย่างไรก็ตามในช่วงสิบปีที่ผ่านมา บริการโทรคมนาคมพื้นฐานได้ถูกขยายไปถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงด้วย เครื่องมือทางนโยบายที่หน่วยงานกำกับดูแลและภาครัฐใช้ในการทำให้ประชาชนเข้าถึงบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน เช่น

- 1) การตั้งกองทุน USO โดยกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตจะต้องจ่ายค่าธรรมเนียมสมทบเข้ากองทุนเป็นร้อยละของรายได้ก่อนหักค่าใช้จ่ายต่อปี
- 2) การกำหนดหน้าที่ให้ผู้รับใบอนุญาตจะต้องทำการลงทุนร่วมกับภาครัฐในการขยายโครงข่ายหรือให้บริการโทรคมนาคมในพื้นที่เป้าหมาย (Co-financing)
- 3) การกำหนดนโยบายชุดครั้งเดียว (Dig once policy) ก็เป็นอีกนโยบายหนึ่งในการช่วยให้ผู้รับใบอนุญาตมีต้นทุนในการขยายโครงข่ายลดลง โดยกำหนดให้มีการชุดเพื่อวางโครงข่ายพร้อมกันหลายรายการหรือหลายบริการในการชุดครั้งเดียว
- 4) การกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตมีทางเลือกในการที่จะให้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานเองหรือจ่ายเงินสมทบเข้ากองทุน USO ก็ได้ ได้แก่ นโยบายจ่ายหรือให้บริการ (Pay or Play policy)
- 5) การกำหนดเงื่อนไขในการวางโครงข่ายในพื้นที่ห่างไกลผูกติดไว้กับการประมูลคลื่นความถี่ เช่น สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ผู้ชนะการประมูลคลื่นความถี่ 700MHz จะต้องวางโครงข่ายย่าน 700 MHz ในพื้นที่ชนบทห่างไกลก่อน เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่นั้นสามารถเข้าถึงบริการโทรคมนาคมได้เช่นเดียวกับคนที่อยู่อาศัยในเมือง

นอกจากนี้ ประเด็นที่จะต้องให้ความสำคัญต่อจากการเข้าถึงบริการ นั่นคือ ความเท่าเทียมกันทางดิจิทัล (Digital Inclusion) ในมิติต่าง ๆ เช่น

- 1) ทักษะการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital skills) และทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
- 2) เนื้อหาที่สะท้อนความเป็นท้องถิ่น (Local content) ซึ่งรวมถึงเนื้อหาที่เป็นภาษาท้องถิ่นของแต่ละภูมิภาคของประเทศ
- 3) ความเท่าเทียมทางเพศในการเข้าถึงบริการดิจิทัล (Gender inclusion and accessibility policies)
- 4) บรรทัดฐานทางสังคมและวัฒนธรรม (Socio-culture norm) เช่น ภาระในการทำงานบ้านหน้าที่ในการดูแลเลี้ยงดูบุตร ภาพลักษณ์ที่เป็นลบของการใช้งานอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

ประเทศในกลุ่มเอเชีย-แปซิฟิก (Asia-Pacific) มีช่องว่างของการเข้าถึงดิจิทัลระหว่างเพศ (Digital gender gap) ค่อนข้างสูง ซึ่งเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ เช่น การมีอุปสรรคในการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ต ความสามารถในการจ่าย (Affordability) การศึกษา และการขาดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (Lack of technology literacy) เป็นต้น

3.4 การคุ้มครองผู้ใช้บริการดิจิทัล

ผู้ใช้บริการดิจิทัล (Digital service) อาจเป็นผู้ให้บริการที่ไม่ใช่ “ผู้บริโภคที่มีเหตุผล” เหมือนอย่างที่นักเศรษฐศาสตร์กระแสหลักได้ตั้งสมมติฐานไว้ อีกทั้ง ผู้ใช้บริการในปัจจุบันยังรับบทบาททั้ง “ผู้ผลิต” และ “ผู้บริโภค” เนื่องจากมีเนื้อหาที่สร้างโดยผู้ใช้บริการ (User-generated content) กฎระเบียบเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้ใช้บริการมีบังคับใช้มาหลายปี ส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับ “การเข้าถึงบริการโทรคมนาคมของผู้ด้อยโอกาสทางสังคม” และ “ระยะเวลาสูงสุดในการทำสัญญา” เท่านั้น ผู้ใช้บริการดิจิทัลไม่เพียงบริโภคอินเทอร์เน็ตและปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้นเท่านั้น ผู้ใช้บริการยังเป็นผู้ให้ข้อมูลของตนเอง เช่น สถานที่ ความสนใจ ประวัติในการใช้สื่อบันและการทำธุรกรรมต่าง ๆ ผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ดังนั้น การคุ้มครองผู้ใช้บริการในปัจจุบันมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ครอบคลุมถึง “การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล” ด้วย บทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคในยุคดิจิทัลจึงต้องมีเพิ่มมากขึ้น โดยอาจต้องคำนึงถึงประเด็นที่เกี่ยวข้อง เช่น

- 1) การกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค
- 2) การทำความเข้าใจความต้องการของผู้บริโภค
- 3) การออกกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค
- 4) การให้ข้อมูลข่าวสารกับผู้บริโภค
- 5) การให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริโภค
- 6) การติดตามเฝ้าระวังการทำงานของกลไกตลาด
- 7) การแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผู้บริโภค
- 8) การบังคับใช้กฎหมาย

นอกเหนือจากการดำเนินการคุ้มครองผู้บริโภคที่ทำกันในปัจจุบันแล้ว ยังมีสิ่งที่หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องดำเนินการเพื่อคุ้มครองผู้ใช้บริการ และสร้างความเชื่อมั่นในการใช้บริการดิจิทัลร่วมกับหน่วยงานกำกับธุรกิจอื่นและหน่วยงานคุ้มครองผู้บริโภค อาทิ

- 1) การสร้างความเชื่อมั่นในการใช้บริการดิจิทัล โดยการให้แรงจูงใจแก่ธุรกิจที่มีการบริหารจัดการที่ดี เพื่อจะได้จูงใจให้หน่วยธุรกิจอื่นทำตามอย่าง
- 2) การสร้างกลไกให้เด็กใช้บริการดิจิทัลอย่างปลอดภัย โดยมีกลไกการป้องกันและแก้ไขมิให้เกิดการล่วงละเมิดโดยใช้บริการดิจิทัล
- 3) การสร้างกลไกในการใช้บริการดิจิทัลอย่างปลอดภัย โดยสร้างให้มีทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเกิดขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันมีการใช้งานพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) และกระเป๋าสตางค์อิเล็กทรอนิกส์ (E-money) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- 4) การสร้างเครื่องมือที่รองรับ “ตัวตนดิจิทัล” (Digital identity) ในปัจจุบันเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่กลายเป็นตัวตนดิจิทัล โดยในการทำธุรกรรมธนาคารทางระบบดิจิทัลในปัจจุบัน จำเป็นต้องทำการลงทะเบียนและทำการ “ยืนยันตัวตน” (Know-Your-Customer: KYC) ที่จะต้องทำการระบุข้อมูลของตนเอง เช่น เลขประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล วันเดือนปีเกิด สถานที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ นอกจากนี้ “ตัวตนดิจิทัล” ยังรวมถึงที่อยู่อีเมล (E-mail address) และบัญชีผู้ใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ด้วย

3.5 การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคลรวมถึงข้อมูลการใช้งานและเข้าถึงเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชัน (Application) ต่าง ๆ กลายเป็นสินทรัพย์ที่สำคัญในการทำธุรกิจบริการดิจิทัล การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลจึงเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะให้สิทธิที่จะควบคุมการใช้ข้อมูลและการละเมิดการใช้ข้อมูลส่วนบุคคล และการควบคุมการไหลเวียนของข้อมูลส่วนบุคคลต้องรวมถึงการส่งข้อมูลข้ามพรมแดนด้วย ดังนั้น การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลได้ถูกคำนึงถึงในการใช้บริการดิจิทัลมาตั้งแต่ต้น โดยข้อมูลส่วนบุคคลหมายถึงข้อมูลทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่ทำให้ผู้อื่นสามารถระบุตัวตนได้ เช่น “การโพสต์ข้อความบนเฟซบุ๊ก (Facebook) จะต้องได้รับการคุ้มครองว่าเป็นข้อมูลส่วนบุคคล” การนำข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการไปใช้จะต้องได้รับความยินยอม (Consent) จากผู้ให้บริการเจ้าของข้อมูล ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว แต่ละประเทศจะมีกฎหมายเพื่อคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเป็นการเฉพาะ เช่น ข้อบังคับว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลความเป็นส่วนตัว (General Data Protection Regulation: GDPR) หรือพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection Acts: PDPA) ในกรณีของประเทศไทย เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจได้ว่า ข้อมูลส่วนบุคคลมีผู้มีอำนาจหน้าที่มาควบคุมดูแลและคุ้มครอง และสามารถลงโทษตามกฎหมายได้หากมีการละเมิดกฎหมายดังกล่าว

หลักการของการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลมี 3 ประการ คือ 1) ข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องถูกต้องและถูกจัดเก็บในระบบที่ปลอดภัย 2) ข้อมูลจะต้องถูกจัดเก็บด้วยวิธีการที่โปร่งใสและเป็นธรรม 3) ข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องถูกกักกั้นดูแลด้วยองค์กรที่เป็นอิสระที่สามารถใช้เครื่องมือในการกำกับดูแลได้ ทั้งนี้ การออกแนวทางปฏิบัติ การออกข้อแนะนำ และเครื่องมือการกำกับดูแลจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลสากล

การกำกับดูแลข้อมูลส่วนบุคคลในหลายประเทศถูกกำหนดให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากกว่าที่จะตั้งหน่วยงานใหม่ขึ้นมาทำหน้าที่ นอกจากนี้ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเป็นผลให้ผู้พัฒนาระบบสามารถจำกัดช่วงเวลาในการจัดเก็บและข้อมูลสถานที่ได้ อีกทั้ง ข้อมูลส่วนบุคคลที่อยู่บนแพลตฟอร์มดิจิทัลสามารถจะย้ายจากแพลตฟอร์มหนึ่งไปยังแพลตฟอร์มอื่นได้และสามารถที่จะส่งผ่านข้ามพรมแดนได้โดยง่าย ดังนั้น หากกฎหมายและกฎระเบียบของแต่ละประเทศมีหลักการที่สอดคล้องกัน จะทำให้ผู้ประกอบการโดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises: SMEs) จะได้รับประโยชน์อย่างยิ่ง

ผู้ให้บริการโทรคมนาคมจะถูกควบคุมการใช้ข้อมูลของผู้ใช้บริการ โดยจะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ใช้บริการก่อน เนื่องจากผู้ให้บริการโทรคมนาคมสามารถที่จะทราบถึง “ผู้ที่ผู้ให้บริการกำลังติดต่อ” “เวลาที่ติดต่อ” “สถานที่ที่ติดต่อ” และ “วิธีการติดต่อ” ผู้ให้บริการ OTT จึงมักจะทำสัญญาความยินยอมในลักษณะกว้าง ๆ แล้วให้ผู้บริการยอมรับก่อนที่จะสามารถใช้บริการ OTT

จะเห็นได้ว่าการคุ้มครองข้อมูล (Data protection) ความเป็นส่วนตัว (Privacy) และความปลอดภัยของข้อมูล (Information security) เป็น 3 คำที่เกี่ยวข้องกัน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 อาจมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลของประชาชนเพื่อนำไปบริหารจัดการสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ได้ เช่น ผู้ติดเชื้อจะต้องเปิดเผยข้อมูลการใช้ชีวิตของตนเองว่าไปที่ไหนมาบ้าง ตลอดจนผู้ที่อยู่ในสถานที่เสี่ยงจะต้องทำการลงทะเบียนการเข้าใช้สถานที่ต่าง ๆ (Check-in) ทั้งนี้ เมื่อมีผู้ติดเชื้อไปยังสถานที่ดังกล่าว ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจะได้ติดต่อให้กลุ่มเสี่ยงเข้ามารับการตรวจเชื้อเพื่อจำกัดวงของการแพร่ระบาดได้

3.6 การบริหารคลื่นความถี่

3.6.1 หลักการในการบริหารคลื่นความถี่

การบริหารคลื่นความถี่เป็นกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงทั้งระดับระหว่างประเทศและระดับประเทศ ภาคการสื่อสารวิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU Radiocommunication Sector: ITU-R) มีบทบาทสำคัญในการบริหารคลื่นความถี่ระดับระหว่างประเทศ เนื่องจากเป็นผู้วางกรอบการจัดสรรคลื่นความถี่ให้แก่กิจการต่าง ๆ ไว้ตามกลุ่มภูมิภาคของประเทศผ่านข้อบังคับวิทยุ (Radio Regulations: RR) ที่ถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยประเทศไทยถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ 3 ซึ่งหลักการที่ ITU-R นำมาใช้ในการกำหนดข้อบังคับวิทยุมีอยู่ด้วยกัน 4 ข้อ คือ 1) ความสมเหตุสมผล 2) ความเท่าเทียม 3) ความมีประสิทธิภาพ และ 4) ความคุ้มค่าในการนำคลื่นความถี่ไปใช้งาน

สำหรับการจัดสรรคลื่นความถี่ของแต่ละประเทศ มีหลักการดังนี้ 1) การจัดสรรคลื่นความถี่เป็นอำนาจความรับผิดชอบของแต่ละประเทศ สิ่งที่ ITU กำหนดกรอบไว้เป็นเพียงข้อเสนอแนะ 2) การจัดสรรคลื่นความถี่จะต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ 3) จะต้องเกิดประโยชน์สูงสุดกับประชาชนของแต่ละประเทศ

หน่วยงานกำกับดูแลของแต่ละประเทศมีอำนาจในการกำหนดค่าตอบแทนการใช้งานคลื่นความถี่ โดยคำนึงถึงสิทธิในการใช้งานคลื่นความถี่ (Right to use) และจะต้องได้สัดส่วนกับมูลค่าของคลื่นความถี่ (Proportionate) โดยทั่วไปแล้วการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่จะมีอยู่ด้วยกัน 3 รูปแบบ ดังนี้

- 1) ใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เฉพาะแต่ละราย (Individual spectrum license) ซึ่งจะเป็นการให้อนุญาตเป็นการเฉพาะราย (Exclusive right) ภายใต้เงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่ เช่น ใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น โดยมีวิธีการจัดสรรใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เฉพาะแต่ละราย มี 3 วิธีการ คือ 1) การคัดเลือก (Beauty contest) 2) ประมูล (Auction) และ 3) ผสมผสาน (Hybrid)
- 2) ใบอนุญาตวิทยุคมนาคม (Apparatus license) ซึ่งส่วนใหญ่จะจัดสรรโดยวิธีการมาก่อนได้ก่อน (First come first served) ซึ่งจะเป็นการให้อนุญาตในการใช้อุปกรณ์ในสถานที่ที่กำหนด เช่น บริการโทรคมนาคมประจำที่ (Fixed link) เป็นต้น
- 3) การใช้งานคลื่นความถี่ที่อนุญาตให้มีการใช้งานเป็นการทั่วไป (Unlicensed spectrum) โดยอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้งานคลื่นความถี่นั้น จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเพื่อป้องกันการรบกวน เช่น กำลังส่งต่ำ และเป็นอุปกรณ์ที่มีกำลังส่งต่ำ (Low-power device) สำหรับตัวอย่างของเทคโนโลยีนี้ เช่น บลูทูธ (Bluetooth) สัญญาณเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wi-Fi) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เป็นต้น

3.6.2 ระยะเวลาการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่

ระยะเวลาการให้อนุญาตโดยเฉพาะอย่างยิ่งใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เฉพาะแต่ละราย เป็นประเด็นที่มีการถกเถียงกันในวงกว้าง ซึ่งหน่วยงานกำกับดูแลสามารถให้ได้นานที่สุดคือ 25 ปี อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาการอนุญาตของประเทศส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่าง 10-20 ปี สำหรับกรณีประเทศไทย คือ 15 ปี บางประเทศมีการกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระยะเวลาการอนุญาตที่น่าสนใจ เช่น Office of Communications: Ofcom ไม่ได้กำหนดระยะเวลาการอนุญาตไว้เป็นการเฉพาะ แต่จะแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตทราบล่วงหน้า หาก Ofcom ประสงค์จะให้สิ้นสุดการอนุญาต สาธารณรัฐโคลอมเบียได้ขยายระยะเวลาการอนุญาตจาก 10 ปี เป็น 20 ปี และยังสามารถที่จะต่ออายุการอนุญาตได้อีก 20 ปี เช่นเดียวกับสหพันธ์สาธารณรัฐบราซิลที่มีระยะเวลาการอนุญาตอยู่ที่ 20 ปี สำหรับประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปมีการกำหนดให้ระยะเวลาการอนุญาตอยู่ที่ 20 ปี แต่มีประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปจำนวนหนึ่งกำหนดให้ระยะเวลาการอนุญาตเป็น 15 ปี และสามารถต่ออายุได้อีก 5 ปี

การกำหนดให้มีระยะเวลาการอนุญาตสำหรับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เฉพาะแต่ละราย ที่แน่นอนจะเป็นการช่วยให้ผู้รับใบอนุญาตสามารถที่จะวางแผนการลงทุนและการทำธุรกิจที่เกี่ยวข้องได้ และหน่วยงานกำกับดูแลยังสามารถวางแผนในการจัดสรรคลื่นความถี่ให้สะท้อนกับความต้องการใช้งานคลื่นความถี่ของตลาดได้

3.6.3 แนวโน้มในการจัดสรรคลื่นความถี่ด้วยวิธีการประมูลและวิธีการผสมผสาน

หน่วยงานกำกับดูแลโทรคมนาคมและไปรษณีย์ของราชอาณาจักรสวีเดน (Swedish Post and Telecom Authority: PTS) ได้เสนอทางเลือกให้แก่ผู้ชนะการประมูลโดยให้ส่วนลดจากราคาสุดท้ายของการประมูลเพื่อแลกเปลี่ยนกับการไปวางโครงข่ายในพื้นที่ชนบท เพื่อลดช่องว่างทางดิจิทัลในเขตชนบท PTS เริ่มให้ส่วนลดดังกล่าวในการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz โดยให้ส่วนลด 300 ล้านโครนาสวีเดน (Swedish krona: SEK) หรือกว่า 1,500 ล้านบาท เพื่อแลกเปลี่ยนกับการปรับปรุงความครอบคลุมโครงข่ายในพื้นที่ชนบททางไกล ในสหรัฐอเมริกาที่มีการนำแนวความคิดที่คล้ายคลึงกัน โดยให้ส่วนลดร้อยละ 15 ของราคาสุดท้ายของการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz หากผู้ชนะการประมูลวางโครงข่ายในพื้นที่ชนบท เช่นเดียวกับสาธารณรัฐโคลอมเบียที่อนุญาตให้ผู้ชนะการประมูลเสนอการลงทุนในโครงข่ายสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 40 ของราคาสุดท้ายของประมูลในพื้นที่ชนบททางไกล โดยจะต้องทำการวางโครงข่ายในพื้นที่นั้นภายในระยะเวลา 5 ปี

สำหรับสาธารณรัฐฝรั่งเศสใช้วิธีการจัดสรรคลื่นความถี่ 3400-3800 MHz แบบผสมผสาน โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพิ่มความครอบคลุมของโครงข่าย 2) สนับสนุนให้มีการวางโครงข่ายเพิ่มขึ้น และ 3) ส่งเสริมให้มีการแข่งขัน โดยกำหนดกระบวนการจัดสรรแบบผสมผสานเป็น 2 ระยะ

- ระยะที่ 1 การจัดสรรโดยตรง ซึ่งจะอนุญาตให้ผู้เข้าร่วมการจัดสรรที่ยอมรับจะดำเนินการตาม Optional commitment ให้สามารถได้รับการจัด 1 บล็อกคลื่นความถี่ จำนวน 50 MHz
- ระยะที่ 2 ผู้เข้าร่วมประมูลสามารถที่จะทำการประมูลคลื่นความถี่ บล็อกละ 10 MHz ได้ไม่เกิน 100 MHz ต่อผู้เข้าร่วมประมูล

นอกจากนี้ หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในสาธารณรัฐฝรั่งเศส (French Telecommunications Regulation Authority for electronic and post communications: Arcep) กำหนดปริมาณคลื่นความถี่ขั้นต่ำที่ผู้เข้าร่วมการจัดสรรจะได้รับ คือ 40 MHz เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มีคลื่นความถี่ที่เพียงพอต่อการให้บริการ 5G และผู้ชนะการจัดสรรจะต้องทำการพัฒนาโครงข่าย 5G ที่มีความครอบคลุมและมีความเร็วของบริการ 5G ตลอดจนการขยายโครงข่ายที่รองรับเทคโนโลยี IPv6 และรองรับการเข้าใช้ในโครงข่ายที่สามารถบริหารจัดการเองได้ (Network slicing) อีกด้วย

3.6.4 การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับพื้นที่เฉพาะและโครงข่ายส่วนบุคคล (Local and Private Network)

เทคโนโลยี 5G เปิดโอกาสให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถใช้คลื่นความถี่ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ตลอดจนพัฒนาบริการหรือแอปพลิเคชันใหม่ๆ เพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้งาน

ในภาคอุตสาหกรรม (Industries 4.0) การอนุญาตให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถเป็นผู้รับใบอนุญาตในพื้นที่เฉพาะ และโครงข่ายส่วนบุคคล โดยสามารถขอรับจัดสรรคลื่นความถี่ได้โดยตรงจากหน่วยงานกำกับดูแล มีส่วนสนับสนุนให้เกิดแอปพลิเคชันใหม่ ๆ บนเทคโนโลยี 5G และเป็นผลให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถนำคลื่นความถี่ไปใช้งานได้ตามความต้องการ และประหยัดต้นทุนในการวางโครงข่ายในพื้นที่ที่จะใช้งานเท่านั้น ตลอดจนสามารถวางโครงข่ายได้รวดเร็วอีกด้วย

ในปัจจุบันมีหลายประเทศที่เริ่มที่จะจัดสรรคลื่นความถี่ให้แก่ภาคอุตสาหกรรมเพื่อนำไปใช้งานในเทคโนโลยี 5G เช่น

- 1) สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 3.7-3.8 GHz และ 26 GHz สำหรับการใช้งานในภาคอุตสาหกรรม เกษตร และป่าไม้
- 2) สหราชอาณาจักรบริเตนใหญ่และไอร์แลนด์เหนือ จัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 1800 MHz 2300 MHz 3.8-4.2 GHz และ 26 GHz สำหรับการให้บริการโครงข่ายส่วนบุคคลภายในอาคาร (Private network indoor) และการใช้งานแบบประจำที่แบบไร้สาย (Fixed wireless access)
- 3) สาธารณรัฐชิลีและสหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล จัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 3.7-3.8 GHz สำหรับการใช้บริการโครงข่ายส่วนบุคคล (Private network)
- 4) ญี่ปุ่น เขตบริหารพิเศษฮ่องกง และมาเลเซีย จัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 28 GHz สำหรับการใช้บริการโครงข่ายส่วนบุคคล

ทั้งนี้ หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมมักจะเลือกใช้วิธีการมาก่อนได้ก่อน เป็นวิธีการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับบริการในพื้นที่เฉพาะและโครงข่ายส่วนบุคคล

3.6.5 การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันและการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่โดยไม่ต้องมีใบอนุญาต (License-exempt)

การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันและการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่โดยไม่ต้องมีใบอนุญาตเริ่มมีการนำมาใช้เป็นวิธีการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม นอกจากนี้ การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันสามารถที่จะนำไปใช้กับระบบการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่หรือการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่โดยไม่ต้องมีใบอนุญาตได้ อย่างไรก็ตาม การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันภายใต้ระบบการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่จะต้องมีการกำหนดเงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่ที่แตกต่างกันระหว่างประเภทของผู้ใช้งานคลื่นความถี่ เพื่อที่จะทำให้เกิดการรบกวนระหว่างกันให้น้อยที่สุด โดยทั่วไปแล้ว จำนวนผู้รับใบอนุญาตที่ใช้คลื่นความถี่ร่วมกันจะถูกจำกัด และผู้ใช้งานคลื่นความถี่อยู่เดิม (Incumbent) จะได้รับความคุ้มครองก่อน

ในปัจจุบันมีหลายประเทศที่หน่วยงานกำกับดูแลนำการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันมาใช้ เช่น สหรัฐอเมริกาได้นำการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันมาใช้ในการจัดสรรคลื่นความถี่ 3.5 GHz โดยกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานความถี่ร่วมกันออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ผู้ให้บริการที่เป็นเจ้าของคลื่นความถี่ 2) กลุ่มผู้ให้บริการที่มีสิทธิเข้าใช้ (Priority access) และ 3) กลุ่มผู้ให้บริการทั่วไป (General authorized) โดยผู้ให้บริการที่เป็นเจ้าของคลื่นความถี่จะได้รับความคุ้มครองไม่ให้เกิดการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันเกิดการรบกวน สหราชอาณาจักรบริเตนใหญ่และไอร์แลนด์เหนือ เขตบริหารพิเศษฮ่องกง และสาธารณรัฐประชาชนจีน ก็เริ่มที่จะอนุญาตให้มีการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันในการให้บริการ 5G ในโครงข่ายส่วนบุคคล (5G Private network) และการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีนได้มีการอนุญาตให้มีการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันในการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ภายในอาคาร

การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันเป็นผลให้คลื่นความถี่ถูกนำมาใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้งในมิติของการใช้งานคลื่นความถี่และในมิติของพื้นที่ในการใช้งานคลื่นความถี่ อีกทั้งยังสามารถทำให้ผู้ให้บริการรายเดิม สามารถที่จะใช้งานคลื่นความถี่โดยไม่มีการรบกวนเกิดขึ้นได้อีกด้วย

สำหรับการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่โดยไม่มีใบอนุญาต หน่วยงานกำกับดูแลในประเทศต่าง ๆ เช่น FCC Ofcom ก็เริ่มที่จะมีการนำคลื่นความถี่ย่านอื่น เช่น 6 GHz และย่านที่อยู่เหนือกว่า 100 GHz มาจัดสรร นอกจากนี้ การให้เข้าใช้และการซื้อขายคลื่นความถี่ มีประเทศกว่า 1 ใน 3 ที่หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมได้อนุญาตให้มีการให้เข้าใช้และการซื้อขายคลื่นความถี่แล้วในปัจจุบัน

3.6.6 แนวโน้มของการนำคลื่นความถี่ในการใช้งานเชิงพาณิชย์

การใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน โดยการให้เข้าใช้โครงสร้างพื้นฐานในส่วนของการอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับส่งสัญญาณ (Active infrastructure) เริ่มที่จะมีการดำเนินการขึ้นเพื่อลดการลงทุนที่ซ้ำซ้อนและลดต้นทุนการดำเนินการของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ตัวอย่างเช่น ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในราชอาณาจักรสวีเดน 2 ราย คือ Tele2 และ Telenor ได้ร่วมกันสร้างโครงข่ายร่วมกันผ่านบริษัทร่วมทุน Net4Mobility โดยที่ผ่านมารบริษัทร่วมทุนนี้ได้ลงทุนโครงข่าย 4G และ 2G ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ รวมทั้งการวางโครงข่าย 5G ในปัจจุบันด้วย

สาธารณรัฐฝรั่งเศส สาธารณรัฐฟินแลนด์ ราชอาณาจักรเดนมาร์ก และสาธารณรัฐโปแลนด์ ก็มีการระบุให้การใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน หมายถึง การให้โครงข่ายรับส่งสัญญาณวิทยุ (Radio network access) ด้วย ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้ทั้งทรัพยากรคลื่นความถี่และโครงข่ายร่วมกัน

3.6.7 การเข้าใช้โครงข่ายที่สามารถบริหารจัดการเองได้

การเข้าใช้โครงข่ายที่สามารถบริหารจัดการเองได้ เป็นการแบ่งโครงข่ายแบบเสมือน (Network virtualization) โดยการใช้ซอฟต์แวร์ (Software) ในการแบ่ง ทำให้สามารถแบ่งโครงข่ายในการให้

บริการออกเป็นหลายโครงข่ายได้ โดยยังคงใช้โครงข่ายทางกายภาพ (Physical) โครงข่ายเดียวกัน ซึ่งเป็นผลให้สามารถกำหนดคุณลักษณะของโครงข่ายเหมือนกันได้ เช่น ความหน่วงของการส่งข้อมูล ความเร็วในการรับส่งข้อมูล ความปลอดภัย หรือความมีเสถียรภาพของโครงข่าย เป็นต้น ดังนั้น การเข้าใช้โครงข่ายที่สามารถบริหารจัดการเองได้จะช่วยให้การบริหารจัดการคลื่นความถี่มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการใช้งานเทคโนโลยี 5G ยิ่งขึ้น

3.6.8 การเรียกคืนคลื่นความถี่และการปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่

การเรียกคืนคลื่นความถี่และการปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่ ไม่ได้เป็นประเด็นใหม่ในการบริหารคลื่นความถี่ ที่ผ่านมามีการดำเนินการดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนผ่านจากเทคโนโลยี 2G ไปยังเทคโนโลยี 3G หรือ 3G เป็น 4G แนวโน้มในอนาคตอันใกล้จะมีการเรียกคืนคลื่นความถี่และการปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่จากกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์มาใช้งานในกิจการโทรคมนาคมมากขึ้น หรือจะต้องมีการปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่ที่เป็น TV whitespace มาใช้งานในกิจการโทรคมนาคมมากขึ้น เนื่องจากความต้องการในการใช้งานบรอดแบนด์และเทคโนโลยี 5G เพิ่มขึ้นอย่างมาก

3.7 การเกิดขึ้นของเทคโนโลยีใหม่และการกำกับดูแล

3.7.1 เทคโนโลยีใหม่กับการกำกับดูแลบริการดิจิทัล

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นผลให้บริการดิจิทัลมีความเกี่ยวข้องกับบริการอื่น ๆ เช่น บริการทางการเงิน บริการสุขภาพ อันเป็นผลมาจากการเก็บข้อมูลที่ได้มาจากการทำธุรกรรมต่าง ๆ ผ่านบริการดิจิทัลอันเป็นผลให้บริการดิจิทัลจะต้องมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับหน่วยงานต่าง ๆ มากขึ้น นอกเหนือจากหน่วยงานกำกับดูแลโทรคมนาคม เช่น ธนาคารกลาง สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานคณะกรรมการการแข่งขันทางการค้า สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เป็นต้น ทั้งนี้ บริการดิจิทัลมักมีการจัดเก็บทั้งข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานบริการดิจิทัล จึงมีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีต่าง ๆ ดังนี้

3.7.1.1 คลาวด์ คอมพิวติ้ง (Cloud computing)

คลาวด์ คอมพิวติ้ง เป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานทางไอที (IT) และซอฟต์แวร์ให้เป็น “บริการ” ที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตสาธารณะ เข้าถึงพื้นที่จัดเก็บข้อมูล โครงข่าย โปรแกรมสำเร็จรูป และการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ คลาวด์ คอมพิวติ้งช่วยให้ธุรกิจสามารถเพิ่มหรือลดความสามารถในการประมวลผลและความสามารถด้านโครงข่ายได้ภายในไม่กี่นาที

ITU (2019) ให้คำจำกัดความ คลาวด์ คอมพิวติ้ง ไว้ว่า “เป็นตัวอย่างของการนำ Network access ที่มีความยืดหยุ่นสูง สามารถขยายการเข้าถึงทรัพยากรทั้งทางกายภาพและเสมือนได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน”

ผู้ให้บริการคลาวด์ คอมพิวติง ที่เราใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีหลากหลายกลุ่มบริการ เช่น 1) บริการพื้นที่จัดเก็บข้อมูล เช่น ดรอปบอกซ์ (Dropbox) ไอคloud (iCloud) วิทรานส์เฟอร์ (WeTransfer) เป็นต้น 2) บริการสตรีมมิง (Streaming service) เช่น เน็ตฟลิกซ์ (Netflix) ยูทูบ (YouTube) และ 3) บริการสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก ติกต็อก (TikTok) เป็นต้น

3.7.1.2 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

“อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง” เป็นคำที่ใช้ในความหมายของเทคโนโลยีที่ทำให้อุปกรณ์สามารถสื่อสารกันได้ ซึ่ง Ofcom ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า “เป็นการเชื่อมต่อกันของอุปกรณ์ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกับสิ่งต่าง ๆ ที่เราใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้สามารถรับและส่งข้อมูลได้” มีเทคโนโลยีที่สามารถใช้งานได้หลากหลาย เช่น Radio-frequency identification (RFID) Near-field communication (NFC) และบริการการสื่อสารระหว่างเครื่องจักร เป็นต้น

Body of European Regulators for Electronic Communications: BEREC ได้จัดกลุ่มผู้เกี่ยวข้องในการให้บริการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งได้ 3 กลุ่ม คือ 1) ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT service provider) หมายถึง ผู้ที่นำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งมาให้บริการ เช่น บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ ผู้ให้บริการไฟฟ้า เป็นต้น 2) ผู้ให้บริการการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT connectivity provider) หมายถึง ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต 3) ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT user) หมายถึง ผู้ที่ซื้อสินค้าหรือบริการที่มีเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งติดพ่วงมาด้วย

การใช้งานเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ในปัจจุบันมีความเกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลได้แก่

- 1) การอนุญาตให้ใช้งานคลื่นความถี่สำหรับอุปกรณ์ IoT เช่น สัญญาณเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย NFC และ RFID โดยอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยี NFC สามารถใช้งานได้ในช่วงคลื่นความถี่ 300 MHz-3 GHz สำหรับเทคโนโลยี RFID สามารถใช้คลื่นความถี่ 125-134 kHz เป็นต้น
- 2) หลักเกณฑ์การคงสิทธิเลขหมาย (Mobile number portability) ในปัจจุบันจะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพื่อรองรับการโอนย้ายเลขหมายสำหรับบริการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเลขหมายของอุปกรณ์ สามารถแก้ไขได้โดยการนำ eSIM มาใช้ ซึ่งจะทำให้การเปลี่ยนผู้ให้บริการสามารถทำได้ผ่านระบบออนไลน์ที่ไม่ยุ่งยาก
- 3) การวางหลักเกณฑ์ในการคุ้มครองข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์ IoT ที่จะต้องคำนึงถึงความเป็นเจ้าของข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล และความรับผิดชอบหากมีการรั่วไหลของข้อมูล

- 4) การพิจารณาการใช้งานข้ามเครือข่ายระหว่างประเทศ โดยนำหลักการ “ใช้งานได้ทุกที่ (Roam like home)” มาปรับใช้ เนื่องจากอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งจำนวนมากจะถูกติดตั้งโดยโรงงานจากประเทศผลิต แล้วขนส่งไปยังประเทศปลายทาง หากไม่มีกฎเกณฑ์ดังกล่าว อาจส่งผลต่อค่าบริการเชื่อมต่อข้อมูลของอุปกรณ์ได้

3.7.1.3 ข้อมูลสารสนเทศขนาดใหญ่ หรือข้อมูลมหัต (Big Data)

- 1) ข้อมูลสารสนเทศขนาดใหญ่ สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่าเป็นการนำชุดข้อมูลขนาดใหญ่มาสร้างให้เกิดมูลค่าเพิ่ม และเป็นการรวมเอาชุดข้อมูลจากหลายแหล่งที่มาและชุดข้อมูลที่มีความแตกต่างกันมาประมวลผลร่วมกัน ทั้งนี้ สำนักงานกิจการเศรษฐกิจและสังคมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Department of Economic and Social Affairs: UN DESA) ได้ให้คำจำกัดความของข้อมูลมหัตไว้ว่า เป็นคุณลักษณะของข้อมูลทั้งในรูปแบบของปริมาณข้อมูล (Volume) ความเร็วของข้อมูล (Velocity) ความหลากหลายของข้อมูล (Variety) จำนวนตัวแปร (Number of variables) คุณภาพของข้อมูล (Veracity) การเลือกข้อมูล (Selectivity) และความถี่ในการจัดเก็บข้อมูล (Frequency) นอกจากนี้ ITU ได้อธิบายข้อมูลมหัตตามคุณลักษณะที่คล้ายคลึงกับ UN DESA ดังนี้
 - ปริมาณข้อมูล ชุดข้อมูลขนาดใหญ่ที่มาจากแหล่งที่มาของข้อมูลจำนวนมาก เช่น ชุดข้อมูลเลขหมายปลายทางของการใช้งานโทรศัพท์ (Call destination records)
 - ความเร็วของข้อมูล หมายถึง ความเร็วในการสร้างข้อมูล เช่น ข้อมูลรายงานทางการเงินจะถูกจัดทำใน 12 เดือน ในขณะที่ข้อมูลการซื้อขายสินค้าของซูเปอร์มาร์เก็ตจะเกิดขึ้นมากกว่าหลายพันครั้งต่อวัน เป็นต้น
 - ความหลากหลายของข้อมูล หมายถึง ข้อมูลสามารถมาจากหลายแหล่งที่มา และหลากหลายรูปแบบในการจัดเก็บ เช่น ข้อมูลการซื้อขายหุ้นที่มีการจัดรูปแบบมาแล้ว ข้อมูลที่ไม่ได้ถูกจัดรูปแบบจากเอกสาร อีเมล วิดีโอ เป็นต้น
 - คุณภาพของข้อมูล หมายถึง คุณภาพของชุดข้อมูลบางชุดมีความน่าเชื่อถือมากกว่าชุดข้อมูลบางส่วน เช่น คุณภาพของข้อมูลการเลือกตั้งมีความแตกต่างกับข้อมูลการสำรวจความเห็น เป็นต้น
 - มูลค่าของข้อมูล โดยข้อมูลจะมีมูลค่าก็ต่อเมื่อถูกนำไปใช้ให้เกิดมูลค่าขึ้นที่มาจากข้อมูลสารสนเทศขนาดใหญ่ ในปัจจุบันสามารถจำแนกได้เป็น 5 กลุ่ม คือ

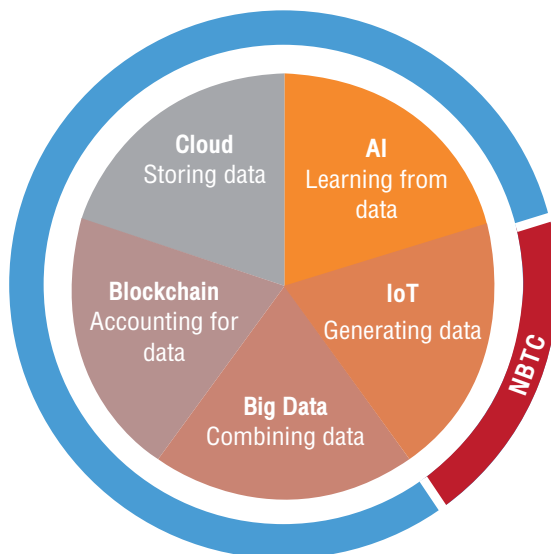
- 1) ข้อมูลเชิงบริหารจัดการ (Administrative data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้มาจากการจัดเก็บของหน่วยงานของรัฐ เช่น ข้อมูลการจัดเก็บภาษี ข้อมูลการเกิด การตาย เลขประจำตัวประชาชน เป็นต้น
 - ข้อมูลจากการสำรวจ (Survey data) ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว หน่วยงานของรัฐ จะทำการสำรวจหรือจัดทำสำมะโนข้อมูลต่าง ๆ เป็นประจำทุกปีหรือทุก ๆ 5 ปี หรือ 10 ปี เช่น ข้อมูลสำมะโนแรงงาน การสำรวจข้อมูลสุขภาพ หรือ ข้อมูลสำมะโนครัวเรือน เป็นต้น
 - ข้อมูลที่มีความถี่หรือความเคลื่อนไหวสูง (High-frequency data) เช่น ข้อมูลเลขหมายปลายทางของการใช้งานโทรศัพท์ (CDR) ข้อมูลการซื้อของผ่านซูเปอร์มาร์เก็ตและช่องทางออนไลน์ ข้อมูลการทำธุรกรรมธนาคารและบัตรเครดิตข้อมูลการค้นหาข้อมูลทางเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น
 - ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured) เช่น ข้อมูลเนื้อหา วิดีโอ รูปภาพ เป็นต้น
 - ข้อมูลที่มีตำแหน่งที่ตั้งจากดาวเทียม (Geospatial) เช่น ภาพถ่ายรังสีความร้อน เป็นต้น
- 2) ข้อมูลสารสนเทศขนาดใหญ่ สามารถใช้ในการประมาณการตัวชี้วัดในการติดตามการพัฒนาของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้โดย Deloitte (2015) ระบุว่าสามารถนำข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานของลูกค้า ข้อมูลการร้องเรียน ข้อมูลการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ และข้อมูลกลุ่มลูกค้า (Customer segment) มาคาดการณ์การเปลี่ยนผู้ให้บริการ (Churn rate) ได้ นอกจากนี้ ข้อมูลมหัศจรรย์ยังสามารถใช้ในการวางแผนการวางโครงข่ายสำหรับเทคโนโลยี 5G ซึ่งสามารถช่วยลดต้นทุนการลงทุนและต้นทุนการดำเนินงาน ตลอดจนเพิ่มความศักยภาพของโครงข่ายได้อีกด้วย

3.7.1.4 ปัญญาประดิษฐ์

Internet Society (2017) ได้ให้คำนิยาม “ปัญญาประดิษฐ์” ไว้ว่า “เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเลียนแบบสมองของมนุษย์ ให้สามารถเรียนรู้ ให้เหตุผล วางแผน รับรู้ หรือสื่อสารได้” นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ยังอาจหมายถึงระบบที่ถูกรออกแบบมาเพื่อเลียนแบบความสามารถของมนุษย์เพื่อที่จะเข้าใจและแก้ไขปัญหา ITU (2018a) ได้ระบุว่า ปัญญาประดิษฐ์

ประกอบด้วย 5 เทคโนโลยี ได้แก่ 1) คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer vision) 2) การประมวลผลภาษามนุษย์ (Natural language processing) 3) การเลียนแบบการทำงานของโครงข่ายประสาทของมนุษย์ (Deep learning) 4) วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics) และ 5) ระบบอัตโนมัติ (Automation systems) อย่างไรก็ตาม การนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้งานในปัจจุบันต้องมีชุดข้อมูลมหัศจรรย์ที่ช่วยในการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ และยังมีความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากความเอนเอียง (Bias) ของการเขียนขั้นตอนวิธีอัลกอริทึม (Algorithms) อีกด้วย ซึ่งในปัจจุบัน แม้ว่าในหลายประเทศ เช่น ในสหภาพยุโรปได้ออกหลักเกณฑ์การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (The General Data Protection Regulation: GDPR) ที่ระบุให้ผู้บริโภคสามารถปฏิเสธการตัดสินใจที่เกิดขึ้นจากระบบอัตโนมัติ ซึ่งรวมถึงการจัดกลุ่มตามลักษณะของข้อมูล (Profile) หรือการรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการทราบรายละเอียด (Profiling) ได้ นั่นคือ ผู้บริโภคมีสิทธิที่จะทราบถึงข้อมูลและสาเหตุที่ใช้ในการตัดสินใจของระบบอัตโนมัติ นอกจากนี้ ผู้บริโภคมายังสามารถขอข้อมูลดิบที่ระบบอัตโนมัติจะทำการจัดกลุ่มได้อีกด้วย

บทบาทอำนาจหน้าที่ของ กสทช. ตามที่กำหนดในกฎหมายในปัจจุบันสามารถเข้าไปกำกับดูแลเทคโนโลยีใหม่ได้เพียงอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเท่านั้น ส่วนเทคโนโลยีอื่น เช่น ปัญญาประดิษฐ์ คลาวด์ (Cloud) ข้อมูลมหัศจรรย์ และบล็อกเชน (Blockchain) กสทช. ไม่มีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแล ดังนั้น การกำกับดูแลเทคโนโลยีใหม่จึงเป็นความท้าทายของหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ทั้งในมุมของการกำกับดูแลตามอำนาจหน้าที่ของตนเองและการร่วมมือกันกำกับดูแลระหว่างหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่คาบเกี่ยวหรือเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่นั้นด้วย



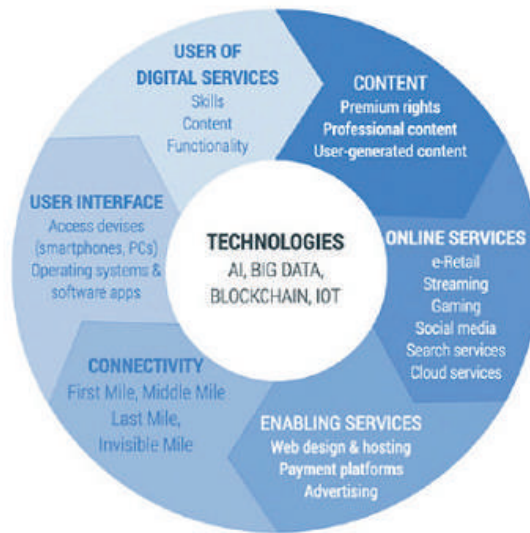
ภาพที่ 1 เทคโนโลยีสมัยใหม่กับอำนาจหน้าที่ปัจจุบันของ กสทช.

ที่มา: ITU and The World Bank (2020) (ดัดแปลงโดยผู้เขียน)

3.7.2 พัฒนาการของห่วงโซ่มูลค่าอินเทอร์เน็ต (The evolving Internet value chain)

เทคโนโลยีใหม่ดังกล่าวถึงขั้นข้างต้น เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับห่วงโซ่มูลค่าอินเทอร์เน็ต ซึ่งประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่

- 3.7.2.1 สิทธิในการเข้าถึงเนื้อหา (Content rights) โดยสิทธิในการเข้าถึงเนื้อหา
รวมถึงการเข้าถึงเนื้อหาที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์ (Premium content)
และเนื้อหาที่ถูกสร้างขึ้นโดยผู้ใช้งานเองที่มีการเผยแพร่เนื้อหาผ่านช่องทางสื่อ
สังคมออนไลน์ต่าง ๆ เช่น ยูทูบ ทวิตเตอร์ (Twitter) อิน스타그램 (Instagram)
 เป็นต้น
- 3.7.2.2 บริการออนไลน์ ซึ่งครอบคลุมบริการที่ให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย
เช่น พาดิซย์อิเล็กทรอนิกส์ บริการสาระบันเทิงต่าง ๆ (เกม วิดีโอ เพลง
สื่อสิ่งพิมพ์) บริการสืบค้นข้อมูลและอ้างอิง เช่น วิกิพีเดีย กูเกิล สื่อสังคมออนไลน์
และบริการคลาวด์ เป็นต้น
- 3.7.2.3 เทคโนโลยีสนับสนุน (Enabling technologies) ซึ่งประกอบไปด้วยบริการต่าง ๆ
ที่ทำให้การออกแบบและเป็นเจ้าของเว็บไซต์มีความสะดวกมากขึ้น เช่น บริการ
ชำระเงิน บริการสนับสนุนการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ (M2M) บริการโฆษณา
 เป็นต้น
- 3.7.2.4 การเชื่อมต่อ (Connectivity) ซึ่งรวมถึงการเชื่อมต่อในทุกระดับตั้งแต่การเชื่อมต่อ
ระหว่างประเทศ การเชื่อมต่อข้อมูลภายในประเทศ และการเชื่อมต่อจากผู้ให้บริการ
- 3.7.2.5 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User interface) เช่น ระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์ต่าง ๆ
เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือสมาร์ตทีวี
- 3.7.2.6 การใช้งานบริการดิจิทัล (Use of digital services) ซึ่งความต้องการใช้บริการ
ดิจิทัลจะขึ้นอยู่กับหลากหลายปัจจัย เช่น รายได้ ความพร้อมในการเชื่อมต่อ ทักษะ
ของผู้ใช้งาน เนื้อหาสาระ และรูปแบบการใช้งาน เป็นต้น



ภาพที่ 2 ห่วงโซ่มูลค่าอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสมัยใหม่

ที่มา: ITU and The World Bank (2020)

พัฒนาการของห่วงโซ่มูลค่าอินเทอร์เน็ตทำให้อุตสาหกรรมที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกันมาให้บริการอยู่บนแพลตฟอร์มเดียวกันได้ และยังสามารถให้บริการได้โดยไร้พรมแดน เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่สามารถบริการโทรออก/รับสาย ส่งข้อความ ส่งวิดีโอ และโทรในรูปแบบวิดีโอ การซื้อขายสินค้าเริ่มจากการซื้อสินค้าจากหน้าฟาร์ม เปลี่ยนเป็นการซื้อจากตลาดท้องถิ่น และในปัจจุบันเป็นการซื้อสินค้าจากช่องทางออนไลน์

3.7.3 การพัฒนาของเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นผลให้เกิดการพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลให้ผู้ให้บริการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการให้บริการโทรคมนาคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการให้บริการ OTT มากขึ้น อันส่งผลให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการลงทุนที่มุ่งเน้นการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการสื่อสารข้อมูลมากขึ้น นอกจากนี้ ผู้ให้บริการต้องเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์การแข่งขันโดยการนำเสนอบริการที่เป็นตามความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยในอนาคตผู้ให้บริการอาจไม่คิดค่าบริการจากบริการโทรออกหรือรับสายและบริการส่งข้อความสั้น แต่จะคิดค่าบริการจากบริการสื่อสารข้อมูลแทน

3.7.4 ผู้กำหนดนโยบายและหน่วยงานกำกับดูแลจะต้องปรับเปลี่ยนนโยบายและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องให้ทันกับการพัฒนาเทคโนโลยีสมัยใหม่

การเปลี่ยนผ่านเป็นเทคโนโลยีใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีดิจิทัลจะเป็นตัวเร่งสำคัญให้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนโยบายหลักเกณฑ์และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อรักษาไว้ซึ่งการแข่งขันที่เป็นธรรม นอกจากนี้ หน่วยงานการกำกับดูแลบริการดิจิทัล หน่วยงานกำกับดูแลการแข่งขัน และหน่วยงาน

คุ้มครองผู้บริโภค จะต้องร่วมกันออกแบบการกำกับดูแล เนื่องจากเทคโนโลยีสมัยใหม่ทั้งหลายสามารถที่จะนำข้อมูลลูกค้ามาใช้ประโยชน์และสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้งานได้ในหลากหลายอุตสาหกรรม ดังนั้น ความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องในประเด็นทั้งในส่วนของการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การคุ้มครองผู้ใช้บริการ การแข่งขัน และความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์จึงเป็นสิ่งจำเป็น นอกจากนี้ โดยธรรมชาติของห่วงโซ่มูลค่าอินเทอร์เน็ตที่เป็นการให้บริการข้ามประเทศหรือไร้พรมแดน ความร่วมมือในการกำกับดูแลในระดับระหว่างประเทศ และความสอดคล้องกันของกฎระเบียบของแต่ละประเทศก็เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องจะต้องปรับแนวคิดและปรับปรุงนโยบาย หลักเกณฑ์ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการดิจิทัลเป็นกลไกหลักสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมให้เติบโตอย่างยั่งยืน

4. การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาสามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะจากการศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและสิ่งที่หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องดำเนินการต่อไป ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปข้อเสนอแนะจากการศึกษาและสิ่งที่ต้องดำเนินการต่อไป

ประเด็น	ข้อเสนอแนะจากการศึกษา	สิ่งที่จะต้องดำเนินการ
หลักการกำกับดูแลธุรกิจดิจิทัล	การกำกับดูแลจะต้องพิจารณาเป็นรายกรณีและการร่วมกันกำกับดูแลระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลธุรกิจดิจิทัลและหน่วยงานกำกับดูแลการแข่งขันเป็นสิ่งจำเป็น	พิจารณาความเป็นไปได้ในการนำหลักการกำกับดูแลโดยนับเป็นรายกรณีมาใช้มากขึ้น และร่วมมือกับหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการแข่งขันทางการค้า ธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นต้น ในการกำกับดูแลที่มีความเกี่ยวข้องกัน
แนวทางการกำกับดูแลตลาดธุรกิจดิจิทัล	ทบทวนปัจจัยการพิจารณาในการกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดที่ครอบคลุมบริการแพลตฟอร์มดิจิทัล	พิจารณาขอบเขตอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล โดยอาจร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการแข่งขันทางการค้าที่มีขอบเขตอำนาจมากกว่า
การเชื่อมต่อโครงข่าย	ลดการกำกับดูแลการเชื่อมต่อโครงข่ายลง แต่ควรเน้นการกำกับดูแลการเปิดให้ใช้โครงข่ายแก่ผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล โดยผู้ให้บริการโครงข่ายจะต้องได้รับรายได้และผลตอบแทนจากการลงทุนโครงข่าย	เจรจาหรือกำหนดหลักเกณฑ์ในการเข้าใช้โครงข่ายของผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล
การใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน	บังคับใช้มาตรการการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกันทั้งในระบบสายทองแดง ท่อร้อยสาย เสา และพื้นที่	มีหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการกำกับดูแลอยู่แล้ว
การกำกับดูแลราคา	การกำกับดูแลราคาขายปลีกบริการบรอดแบนด์มีความยุ่งยากและซับซ้อนมากขึ้นจากนวัตกรรมบริการใหม่ ๆ เช่น บริการที่ไม่คิดค่าบริการ หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องติดตามผลกระทบอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันการกีดกันการแข่งขัน	ศึกษาผลกระทบของบริการที่ไม่คิดค่าบริการต่อการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง

ประเด็น	ข้อเสนอแนะจากการศึกษา	สิ่งที่ต้องดำเนินการ
การรับข้อพิพาท	ในอนาคตคาดการณ์ว่าจะมีข้อพิพาทที่เกิดขึ้นกับผู้ให้บริการ OTT กับหน่วยงานกำกับดูแลมากขึ้น กลไกการไกล่เกลี่ยข้อพิพาทที่มีการใช้ความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญอาจมีความจำเป็นมากขึ้น	ศึกษาแนวทางและวิธีการไกล่เกลี่ยข้อพิพาทเพื่อใช้เป็นทางเลือกหาหน่วยงานกำกับดูแลมีข้อพิพาทกับผู้ให้บริการแพลตฟอร์มหรือ OTT
ระบบการอนุญาต	ระบบการอนุญาตมีแนวโน้มจะเปลี่ยนแปลงเป็นใบอนุญาตแบบ Unified และการให้บริการโดยไม่มีใบอนุญาต	ศึกษาความเป็นไปได้ในการออกใบอนุญาตแบบ Unified และผลกระทบของการให้บริการโดยไม่มีใบอนุญาต
การรวมธุรกิจ	หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดของการรวมธุรกิจเป็น การรวมธุรกิจจะก่อให้เกิดประโยชน์กับทั้งผู้ให้บริการและผู้ให้บริการในระยะยาว	มีหลักการเกณฑ์การกำกับดูแลการรวมธุรกิจที่มีแนวคิดไม่ห้ามให้มีการรวมธุรกิจอยู่แล้ว
การจัดเก็บภาษี	การจัดเก็บภาษีจากผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัลจะต้องคำนึงถึงหลักการ ดังนี้ 1) ความสมดุลและความสอดคล้องกันระหว่างผู้ให้บริการโทรคมนาคมและผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล 2) ไม่สร้างภาระภาษีให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3) ส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมและการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพในระบบนิเวศดิจิทัล 4) ความสามารถในการจ่ายของผู้ให้บริการ	กระทรวงการคลังและกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ทำการศึกษาแนวทางและผลกระทบของการจัดเก็บภาษีจากผู้ให้บริการดิจิทัล
การเข้าถึงบริการดิจิทัลอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม	การเข้าถึงบริการดิจิทัลมีมิติอื่นที่จะต้องคำนึงถึง เช่น 1) ทักษะการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล 2) เนื้อหาที่สะท้อนความเป็นท้องถิ่น 3) ความเท่าเทียมทางเพศในการเข้าถึงบริการดิจิทัล และ 4) บรรทัดฐานทางสังคมและวัฒนธรรม	หน่วยงานกำกับดูแลและกำหนดนโยบายควรนำปัจจัยเหล่านี้ในการกำหนดนโยบายและหลักการที่การกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง
การคุ้มครองผู้ใช้บริการ	หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องร่วมกับหน่วยงานกำกับดูแลธุรกิจอื่นและหน่วยงานคุ้มครองผู้บริโภคในประเทศต่าง ๆ อาทิ 1) การสร้างความเชื่อมั่นในการใช้บริการดิจิทัล 2) การสร้างกลไกในการใช้บริการดิจิทัลอย่างปลอดภัย 3) การสร้างเครื่องมือที่รองรับ “ตัวตนดิจิทัล”	ขยายประเด็นการคุ้มครองผู้ใช้บริการให้ครอบคลุมการสร้างความปลอดภัยและกลไกในการใช้บริการดิจิทัลอย่างปลอดภัย
การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	ข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องถูกคุ้มครองจากหน่วยงานของรัฐ โดยมีหลักการในการจัดเก็บข้อมูลที่ต้องโปร่งใส เป็นธรรม และสามารถตรวจสอบได้ อีกทั้งการใช้งานข้อมูลส่วนบุคคลต้องได้รับความยินยอมของผู้ใช้บริการก่อน	ในกิจการโทรคมนาคมมีประกาศคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลกำหนดไว้เป็นการเฉพาะซึ่งได้นำหลักการดังกล่าวมาปรับใช้แล้ว
การบริหารคลื่นความถี่	1) ระยะเวลาการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่จะต้องสะท้อนจำนวนเงินลงทุนและการทำธุรกิจที่เกี่ยวข้อง โดยในปัจจุบันหลายประเทศได้กำหนดระยะเวลาการอนุญาตไว้ที่ 20 ปี และสามารถที่จะต่ออายุได้ 2) แนวโน้มการจัดสรรคลื่นความถี่จะใช้วิธีการผสมผสาน ซึ่งสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ได้หลากหลาย เช่น การขยายโครงข่ายที่รองรับเทคโนโลยี IPv6 3) มีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับพื้นที่เฉพาะและโครงข่ายส่วนบุคคล	หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องทำการศึกษาประเด็นการบริหารคลื่นความถี่สมัยใหม่ เช่น การจัดสรรคลื่นความถี่ด้วยวิธีการผสมผสาน การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับพื้นที่เฉพาะและโครงข่ายส่วนบุคคล ตลอดจนการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน และการใช้ซ้ำใช้โครงข่ายที่สามารถบริหารจัดการได้เอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคลื่นความถี่ที่ใช้เทคโนโลยี 5G เช่น 3.5 GHz และ 6 GHz

ประเด็น	ข้อเสนอแนะจากการศึกษา	สิ่งที่ต้องดำเนินการ
	4) มีการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันและการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่โดยไม่ต้องมีใบอนุญาต 5) มีการเข้าใช้โครงข่ายที่สามารถบริหารจัดการเองได้ 6) การเรียกคืนและปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับ TV whitespace	
การเกิดขึ้นของเทคโนโลยีใหม่และการกำกับดูแล	1) เทคโนโลยีใหม่ที่มีความเกี่ยวข้องกับการให้บริการในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เช่น คลาวด์ คอมพิวติง อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ข้อมูลหัด ปัญญาประดิษฐ์ 2) เทคโนโลยีเหล่านี้เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ข้อมูลของ ผู้ใช้บริการเพื่อจะสร้างเป็นบริการใหม่ ๆ และแบบจำลองธุรกิจใหม่ 3) หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานกำกับดูแลบริการดิจิทัล หน่วยงานกำกับดูแลการเงิน และหน่วยงานคุ้มครองผู้บริโภค จะต้องร่วมกันออกแบบการกำกับดูแล	ความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องในประเด็นการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การคุ้มครองผู้ใช้บริการ การแข่งขัน และความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องพิจารณาการกำกับดูแลร่วมกัน

5. สรุปผลการศึกษา

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลให้บริการอินเทอร์เน็ตมีอัตราการเติบโตที่สูงมากในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ภาคธุรกิจต่าง ๆ นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและการให้บริการ ตลอดจนสร้างนวัตกรรมบริการใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม การกำกับดูแลกิจการสื่อสารจึงมีความจำเป็นที่จะต้องยกระดับจากการเน้นส่งเสริมให้มีการลงทุนในการโครงสร้างพื้นฐานและการส่งเสริมการแข่งขัน เป็นการกำกับดูแลที่มุ่งเน้นความร่วมมือระหว่างอุตสาหกรรมและหน่วยงานกำกับดูแลอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานกำกับดูแลด้านการแข่งขัน การคุ้มครองผู้บริโภค การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ เป็นต้น

การกำกับดูแลกิจการสื่อสารในอนาคตอันใกล้ อาจกล่าวได้ว่ายังสามารถใช้กรอบการกำกับดูแลที่ใช้กันมาดั้งเดิมได้ แต่จะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการกำกับดูแลให้เหมาะสมกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ทำให้ตลาดการให้บริการดิจิทัลที่มีความกว้างขวางมากขึ้นกว่าระดับประเทศ ผู้ให้บริการแพลตฟอร์มรายใหญ่สามารถเข้ามาให้บริการแข่งขันกับผู้ให้บริการโทรคมนาคมและผู้ให้บริการกระจายเสียงและโทรทัศน์ที่เป็นผู้ประกอบการภายในประเทศ นอกจากนี้ การบริหารคลื่นความถี่ซึ่งเป็นบทบาทหน้าที่ที่สำคัญประการหนึ่งของหน่วยงานกำกับดูแลกิจการสื่อสารจะต้องพิจารณาบริบทความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในการจัดสรรคลื่นความถี่ให้เป็นไปตามความต้องการของตลาด ส่งเสริมให้เกิดการแข่งขัน และลดการลงทุนที่ซ้ำซ้อน

การเกิดขึ้นของเทคโนโลยีใหม่เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่หน่วยงานกำกับดูแลกิจการสื่อสารต้องตระหนักและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากเทคโนโลยีใหม่ เช่น คลาวด์ คอมพิวติง อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ข้อมูลหัด และปัญญาประดิษฐ์ จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการให้บริการของทั้งกิจการสื่อสารและ

อุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องมากมาย สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาคือ การนำข้อมูลของลูกค้าไม่ว่าจะเป็นข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งาน หรือข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้งานจะต้องคำนึงถึงการแข่งขันและการคุ้มครองผู้บริโภคเป็นสำคัญ นอกจากนี้ ความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องและความสอดคล้องกันของกฎระเบียบของแต่ละประเทศก็เป็นสิ่งที่หน่วยงานกำกับดูแลกิจการสื่อสารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องนำไปพิจารณาประกอบการปรับแนวคิดและปรับปรุงนโยบายหลักเกณฑ์ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องต่อไป

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต

บทความนี้ได้อภิปรายถึงภาพรวมของการกำกับดูแลกิจการสื่อสารในภาพรวมที่หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องคำนึงถึงในการปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงของแบบจำลองธุรกิจของผู้ให้บริการ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม การศึกษาเชิงลึกในรายละเอียดของแต่ละประเด็นมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ผู้กำหนดนโยบายและผู้กำกับดูแลอุตสาหกรรมมีความรู้ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อันจะนำมาซึ่งการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกกฎเกณฑ์การกำกับดูแลส่งผลต่ออุตสาหกรรม

6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับกิจการสื่อสาร

กสทช. ในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลกิจการสื่อสารถือว่าได้รับผลกระทบอย่างมากจากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและรุนแรงของเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของทั้งผู้ให้บริการเองและผู้ใช้บริการ ดังนั้น กสทช. จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการปรับมุมมองในการกำกับดูแลอุตสาหกรรม ยกตัวอย่างเช่น ระบบใบอนุญาตที่จะต้องสอดคล้องและรองรับกับบริบทที่ผู้ให้บริการ OTT ที่เป็นต่างชาติจะต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลเช่นเดียวกับผู้ให้บริการที่ตั้งอยู่ในประเทศ ในขณะที่เดียวกันจะต้องสร้างสมดุลในการกำกับดูแลที่ยึดถือประโยชน์ของผู้บริโภคเป็นสำคัญด้วย โดยอาจพิจารณากำหนดประเภทของบริการ OTT ที่จำเป็นต้องมีการกำกับดูแล เช่น บริการ OTT ที่ให้บริการการสื่อสาร บริการ OTT ที่ให้บริการเนื้อหา เป็นต้น และกำหนดให้ผู้ให้บริการ OTT เหล่านั้นมาลงทะเบียน (register) เป็นผู้ให้บริการที่จะต้องปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติที่ กสทช. กำหนด ทั้งนี้ เพื่อให้ กสทช. สามารถกำกับดูแลและคุ้มครองผู้บริโภคได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ การกำกับดูแลการแข่งขันก็เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่ กสทช. จะต้องเร่งปรับปรุงเพื่อวิเคราะห์การแข่งขันโดยปรับปรุงขอบเขตและนิยามของตลาดและการกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดที่สะท้อนการแข่งขันที่แท้จริงของตลาดต่อไป

การบริหารคลื่นความถี่และการคุ้มครองข้อมูลเป็นอีก 2 ประเด็นสำคัญที่ กสทช. จะต้องเร่งดำเนินการ ยิ่งมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ความต้องการคลื่นความถี่และการคุ้มครองข้อมูลของผู้ใช้งานยิ่งมีความสำคัญมากขึ้น กฎเกณฑ์ที่สอดคล้องกับกลไกตลาด ตลอดจนพฤติกรรมของผู้ใช้งานจะต้องมีการนำมาศึกษาเชิงลึก เพื่อให้ทั้งอุตสาหกรรมและผู้บริโภคได้รับประโยชน์อย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

- Deloitte. (2015). *Opportunities in Telecom Sector: Arising from Big Data*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/in/Documents/technology-media-telecommunications/in-tmt-opportunities-in-telecom-sector-noexp.pdf>
- GSMA. (2021). *5G Spectrum: GSMA Public Policy Position*. <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2021/04/5G-Spectrum-Positions.pdf>
- Internet Society. (2017). *Paths to Our Digital Future*. <https://future.internetsociety.org/2017/wp-content/uploads/sites/3/2017/09/2017-Internet-Society-Global-Internet-Report-Paths-to-Our-Digital-Future.pdf>
- International Telecommunication Union. (2018a). Assessing the Economic Impact of Artificial Intelligence. *ITU Trends*, 1. https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/gen/S-GEN-ISSUEPAPER-2018-1-PDF-E.pdf
- _____. (2018b). *Cloud Computing Standardization Roadmap*. ITU-T Y.3500-series. https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=e&id=T-REC-Y.Sup49-201811-1!!PDF-E&type=items
- _____. (2019). *Introducing the New G5 Benchmark ...the Gold Standard for Collaboration amongst Regulators*. https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/2019/Documents/G5-Benchmark_atGSR19.pdf
- _____. (2020a). *Global ICT Regulatory Outlook Series*. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Pages/giro20.aspx>
- _____. (2020b). *ICT Regulatory Tracker*. ITU. <https://tracker.gen5.digital/metrics>
- International Telecommunications Union and The World Bank. (2020). *Digital Regulation Handbook Conference edition*. ITU. <https://www.itu.int/pub/D-PREF-TRH.1-2020>
- Statista. (2021). *Connected wearable devices worldwide 2016-2022*. <https://www.statista.com/statistics/487291/global-connected-wearable-devices>



การพัฒนาต้นแบบฟาร์มหมูอัจฉริยะ ด้วยลอราแวน

DEVELOPMENT PROJECT OF SMART PIG FARM USING LoRaWAN

วิทวัส สิริชกุล¹ กฤษฎา พนมเช็ง² ลัญฉกร วุฒิสัทติกุลกิจ³

วิทยากร อัสดรวิเศษ⁴ ชัยรัตน์ พงศ์พันธุ์ภาณี⁵

Vitawat Sittakul¹ Gridsada Phanomchoeng² Lunchakorn Wuttisittikulkij³

Widhyakorn Asdonwised⁴ Chairat Phongphanphanee⁵

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ 10800¹

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10330²

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10330^{3 and 4}

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10330⁵

College of Industrial Technology, King Mongkut's University of Technology North,

Bangkok 10800 Thailand¹

Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering,

Chulalongkorn University, Bangkok 10330 Thailand²

Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering,

Chulalongkorn University, Bangkok 10330 Thailand^{3 and 4}

Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering,

Chulalongkorn University Bangkok 10330 Thailand⁵

Corresponding E-mail : vitawat.sittakul@gmail.com

Received Date February 3, 2020
Revised Date August 27, 2021
Accepted Date October 1, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ใช้ลอราแวน (LoRaWan) กับฟาร์มอัจฉริยะ โดยตั้งเสาสัญญาณเกตเวย์ลอราแวน (LoRaWAN Gateway) จำนวน 3 เสา ทำหน้าที่เป็นตัวกลางสื่อสารข้อมูลที่ได้จากเซนเซอร์ชนิดต่างๆ เช่น เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ ความชื้น กำลังไฟฟ้า และการใช้ภาพจากกล้อง เพื่อวัดน้ำหนักของหมูจากกล้องและความผิดปกติ และติดตามพฤติกรรมของหมูตลอดจนสภาพแวดล้อมและระบบไฟฟ้า โดยใช้วิธีการศึกษา คือ ติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวในฟาร์มหมูอาสาสมัครและทำการเก็บผลข้อมูล ซึ่งต้องคำนึงถึงข้อมูลในการรับส่งให้มีปริมาณน้อยที่สุด เนื่องจากเครือข่ายสามารถรองรับค่าอัตราส่งข้อมูลสูงสุดได้เพียง 50 กิโลบิตต่อวินาที และข้อมูลดังกล่าวจะถูกแสดงบนหน้าเว็บไซต์ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าค่าจากเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ ความชื้น และกำลังไฟฟ้า แสดงได้อย่างถูกต้องบนหน้าเว็บไซต์ และภาพหมูจากกล้องในมุมมองด้านบนและด้านข้าง สามารถนำมาวิเคราะห์หาน้ำหนักหมูได้โดยมีความแม่นยำที่ประมาณ ± 1.86 กิโลกรัม จากน้ำหนักหมูโดยเฉลี่ย 105 กิโลกรัม ซึ่งสรุปได้ว่าค่าพารามิเตอร์ของอุณหภูมิ ความชื้น กำลังไฟฟ้า และน้ำหนักหมู สามารถนำไปสร้างเป็นแพลตฟอร์มเพื่อปรับใช้กับฟาร์มหมูอื่นๆ ได้อีกในอนาคต

คำสำคัญ: ฟาร์มหมู ฟาร์มอัจฉริยะ การวัดน้ำหนักจากกล้อง เกตเวย์ลอราแวน

Abstract

This project aims to apply the use of LoRaWAN to a smart farm by installing 3 LoRaWAN Gateway stations as a data transmission medium between all sensors such as temperature, humidity, and electricity power meter sensors and cameras to analyze weight by cameras, abnormality and tracking of pig behavior including environment and electricity system. The research methodology can be achieved by installing such devices in the prototype pig farm and recording the obtained data. It has to be noted that such network can support the data rate only 50 kbps and all data are shown on the website. The research results show that the values from temperature, humidity, and electricity power meter sensors can be shown on the website accurately and the top-view and side-view photos of pigs can be analyzed to find the pig weights with an accuracy of ± 1.86 kilograms from the average pig weight of 105 kilograms. The conclusion is that these parameters of temperature, humidity, electric power, and pig weight can be used in the future to apply as a platform with other pig farms.

Keywords: Pig farm, Smart farm, Analysis weight by cameras, LoRaWAN Gateway

1. บทนำ

เนื่องจากหมูเป็นสัตว์เศรษฐกิจให้เนื้อที่สำคัญมากประเภทหนึ่ง และหมูเป็นสัตว์ที่เลี้ยงดูได้ง่าย กินอาหารได้เกือบทุกประเภท และยังขยายพันธุ์ได้รวดเร็ว นอกจากนั้น เนื้อหมูยังมีรสชาติดี เนื้อนุ่ม รับประทานได้ทุกเพศทุกวัย สำหรับประเทศไทย เนื้อหมูเป็นอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย ผู้คนส่วนใหญ่ในประเทศนิยมบริโภคเนื้อหมูมากกว่าเนื้อสัตว์อื่นๆ ดูได้จากอาหารแทบทุกมื้อจะมีเนื้อหมูเป็นส่วนประกอบอยู่ในเกือบทุกเมนู จากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ไตรมาสที่ 2 และ 3 ในปี พ.ศ. 2560 พบว่าผลผลิตภาคการเกษตรโดยรวมยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่องโดยสูงขึ้นร้อยละ 9.9-16.1 โดยสาขาปศุสัตว์ปรับตัวดีขึ้น เนื่องจากผลผลิตหมูที่เพิ่มขึ้น จากข้อมูลของกรมปศุสัตว์ (กรมปศุสัตว์, 2563) แสดงว่าในปี พ.ศ. 2559 มีมูลค่าการส่งออกหมูสุทธิสูงถึง 6,803.8 ล้านบาท ซึ่งมีแนวโน้มจะเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2560 พบว่า มีปริมาณหมูมากถึง 10.19 ล้านตัว กระจายทั่วทั้งภูมิภาคในประเทศไทย ทั้งนี้ เราจะเห็นว่าประเทศไทยมีการเลี้ยงหมูอยู่ทั่วทั้งภูมิภาคของประเทศ

จากข้อมูลปริมาณมูลค่าหมูที่สูง ประกอบกับนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐ “Thailand 4.0 โมเดลทางเศรษฐกิจใหม่ (New S-Curve)” และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 หัวข้อ 2.2.2 มีวัตถุประสงค์เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยให้หลุดจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง และมุ่งสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยเน้นระบบเศรษฐกิจแบบสร้างคุณค่า (Value-based Economy) ที่มีการเพิ่มมูลค่าและศักยภาพ

ในภาคการผลิตและบริการที่เป็นรากฐานของระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันของประเทศไทยผ่านการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์ เช่น การประยุกต์ใช้เครือข่าย Low Power Wide Area Network (LPWAN) ได้แก่ ลอราแวน ซิกฟอกซ์ (Sigfox) และอินเจนู (Ingenu) เป็นต้น ทำให้เกิดแนวความคิดที่จะพัฒนาระบบการเลี้ยงหมูซึ่งมีการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาปรับใช้ สามารถทำให้เกิดการพัฒนาไปในด้านต่าง ๆ ดังนี้

การเกษตรแม่นยำ (Precision farming) การเกษตรแม่นยำอาศัยการทำงานร่วมกันของระบบเซนเซอร์ที่วัดความชื้น ปริมาณแสงแดด อุณหภูมิ ระบบฐานข้อมูลพีช และระบบให้น้ำ ปรับปริมาณแสงและระบบปรับอุณหภูมิที่ทำงานสอดคล้องกัน เพื่อสร้างสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของหมูมากที่สุดและแม่นยำที่สุด

อินเทอร์เน็ตอุตสาหกรรม (Industrial Internet) คือ เครือข่ายข้อมูลขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่ออุปกรณ์เครื่องจักร เครื่องวัดเซนเซอร์ และระบบการควบคุมในระบบอุตสาหกรรมเข้าด้วยกัน การส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายจะช่วยให้อุปกรณ์และระบบต่าง ๆ มีการทำงานที่แม่นยำ สามารถทำงานสอดคล้องกันได้ นอกจากนี้การเชื่อมต่อข้อมูลในโรงงานจะช่วยให้สามารถบริหารการผลิตและกระจายสินค้าให้ได้ประสิทธิภาพมากขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น

ระบบคมนาคมและการจัดการโลจิสติกส์เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) จะเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนาระบบคมนาคมและการจัดการโลจิสติกส์โดยช่วยสนับสนุนให้ทราบสถานการณ์รับส่งสินค้า อันส่งผลให้การจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังตัวอย่างของการใช้งานระบบติดตามยานพาหนะในประเทศไทย

ระบบการจัดการพลังงานและสาธารณูปโภค (Utility management) ระบบการจัดการพลังงานและสาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีการตรวจวัดที่แม่นยำ การประมวลผลในภาพรวม ซึ่งตัวอย่างของการประยุกต์ใช้งานประเภทนี้ คือ การบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ระบบเครือข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ที่ทำหน้าที่ตรวจวัดปริมาณการใช้งานพลังงานไฟฟ้าและรวบรวมข้อมูลเพื่อประมาณการค่าอุปสงค์ (Demand forecast) การใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลาต่าง ๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมการจ่ายไฟฟ้า การวางแผนสร้างโรงไฟฟ้า จัดการแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า และการคิดราคาไฟฟ้าแบบสอดคล้องกับค่าอุปสงค์-อุปทาน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการนำเอาเทคโนโลยีลอราแวนมาปรับใช้กับฟาร์มหมูต้นแบบ ทำหน้าที่เป็นตัวกลางสื่อสารข้อมูลที่ได้จากเซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ เพื่อหาน้ำหนัก ความผิดปกติ ติดตามพฤติกรรมของหมู ตลอดจนสภาพแวดล้อมและระบบไฟ โดยแสดงข้อมูลดังกล่าวและปริมาณการซื้อขายหมูบนหน้าเว็บไซต์อย่างถูกต้องแม่นยำ

3. ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการเลี้ยงหมูในประเทศไทยเน้นแต่เพียงพัฒนาการด้านพันธุ์อาหารสัตว์ การจัดการ และการสุขาภิบาลเพื่อให้ทัดเทียมกับต่างประเทศเท่านั้น เช่น งานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยดำรง กิตติชัยศรี และคณะ (2544, น. 390) เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเลี้ยงสุกรพื้นเมืองตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรรายย่อยในกลุ่มน้ำโขงตอนล่างโดยกระบวนการมีส่วนร่วม” และงานวิจัยของมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยวันดี ทาตระกูล (2551, น. 56) เรื่อง “การศึกษาศักยภาพด้านการเลี้ยงสุกรกึ่งชีวภาพ เพื่อประยุกต์ใช้สำหรับเกษตรกรรายย่อย” ทำให้ประเทศไทยยังคงพบข้อจำกัดและปัญหาทางด้านการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยแก้ปัญหาอย่างเต็มรูปแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งฟาร์มหมูขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งขัดกับนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐ “Thailand 4.0-โมเดลทางเศรษฐกิจใหม่” และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 หัวข้อ 2.2.2

จากการที่คณะผู้วิจัยได้มีโอกาสเข้าเยี่ยมชมพื้นที่ของผู้ประกอบการฟาร์มหมูอาสาสมัคร พบว่าผู้ประกอบการฟาร์มหมูในประเทศไทยยังขาดความรู้และประสบการณ์ในการปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยี Thailand 4.0 โดยคณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่สามารถนำเอาระบบเทคโนโลยีมาปรับใช้ได้ ดังนี้

การติดต่อสื่อสารภายในฟาร์มทำได้ยาก เนื่องจากไม่มีสัญญาณโทรศัพท์และสัญญาณอินเทอร์เน็ต วิธีแก้ไขเชิงเทคนิคในบทความนี้ คือ การนำเอาระบบลอราแวนมาปรับใช้

ไม่สามารถตรวจสอบการตายของหมูได้อย่างทั่วถึงเนื่องจากมีหลายโรงเรือน ทำให้ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการตายว่ามาจากสิ่งใดได้ อาจนำไปสู่การแพร่ระบาดของโรคและไม่สามารถรักษาได้อย่างทันท่วงที วิธีแก้ไขเชิงเทคนิคในบทความนี้ คือ การนำเอาระบบกล้องมาแสดงผลถึงพฤติกรรมของหมูในฟาร์ม

ความคลาดเคลื่อนในการประเมินน้ำหนักหมู ทำให้ฟาร์มหมูสูญเสียรายได้จากการที่ผู้ซื้อหมูนำเอาเครื่องชั่งน้ำหนักที่ไม่ได้มาตรฐานมาใช้ชั่งน้ำหนักซื้อขายหมู วิธีแก้ไขเชิงเทคนิคในบทความนี้ คือ การนำเอาระบบกล้องมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณน้ำหนักของหมู

การใช้ปริมาณไฟฟ้าที่มากกว่าความเป็นจริง ทำให้มีค่าใช้จ่ายสูง รวมถึงการเผื่อระวังไฟดับที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ วิธีแก้ไขเชิงเทคนิค คือ การนำเอาข้อมูลพลังงานมาแสดงในเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถมองเห็นค่าที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน

4. การทบทวนวรรณกรรม

จากข้อมูลการศึกษาของบริษัท Gartner (www.gartner.com) พบว่าเครือข่าย IoT ทำให้เศรษฐกิจทั่วโลกอาจจะมีค่าได้สูงระหว่าง 3.9 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ถึง 11.1 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี (Gartner Company, 2563) โดยจากการศึกษาค้นคว้าของคณะผู้ร่วมวิจัย พบว่า มีงานวิจัยเรื่อง “Smart Farming in Pig Production and Greenhouse Horticulture” ซึ่งผู้ประกอบการฟาร์มหมูในราชอาณาจักรเนเธอร์แลนด์นั้นได้มีการนำเอาเทคโนโลยีทางด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งมาประยุกต์ใช้ในฟาร์มหมูของตนผ่านทางความช่วยเหลือของการวิจัยจากมหาวิทยาลัย Wageningen (Hoste et al., 2017, p. 3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยงหมูอย่างได้ผล และงานวิจัยเรื่อง Design and implementation of large scale pig farm big data (Xiao et al., 2017, p. 1) ที่มีการนำเอาระบบ IoT มาเก็บข้อมูลฟาร์มหมู เช่น ภาพการเคลื่อนไหวของหมู เป็นแบบข้อมูลมหัต (Big Data) เพื่อคาดการณ์สภาพแวดล้อมภายในฟาร์มหมูอย่างได้ผล จึงเป็นการยืนยันว่าเทคโนโลยีสามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตในการเลี้ยงหมูได้จริง ส่งผลให้หากโครงการนี้สำเร็จจะทำให้ผู้ประกอบการฟาร์มหมูมีผลผลิตเพิ่มมากขึ้น และระบบเศรษฐกิจฟาร์มหมูเติบโตสูงขึ้น

จากการวิเคราะห์น้ำหนักและพฤติกรรมด้วยระบบภาพที่ได้รับการศึกษาอย่างมากในต่างประเทศดังตัวอย่างงานวิจัย (Bell & Dee, 2017, p. 113) ที่มีการนำเอาระบบกล้องมาใช้ในการควบคุมตำแหน่งของกระต่าย งานวิจัย (Chaudhury et al., 2017, p. 2009) และ (Liu et al., 2016, p. 79) ที่ใช้ระบบกล้องในการปลูกพืชและการหาความหนาแน่นของข้าว ตามลำดับ งานวิจัย (Dawkins et al., 2012, p. 219) และงานวิจัย (French et al., 2015, p. 1) ที่มีการนำเอาระบบควบคุมและวิเคราะห์ด้วยกล้องมาใช้กับสัตว์คือไก่และปลา ตามลำดับ จนไม่นานมานี้งานวิจัย (Kashiha et al., 2014, p. 38; Kongsro, 2014, p. 32; Li et al., 2014, p. 42; Liu et al., 2011, p. 1; Yang & Teng, 2007, p. 1471) ได้นำเอาเทคโนโลยีกล้องมาใช้ในการหาน้ำหนักของหมู โดยหลักการของการวิเคราะห์น้ำหนักหมู ซึ่งจะทำได้โดยการถ่ายภาพ 2D ที่ด้านบนและด้านข้างของหมู เพื่อทำการหาความกว้าง ความยาว และความสูงของตัวหมู จากนั้นนำไปเข้าสู่สูตรสำหรับคำนวณน้ำหนักของตัวหมูต่อไป

5. วิธีการศึกษา

5.1 การออกแบบ

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาต้นแบบฟาร์มหมูอัจฉริยะด้วยลอราแวน เพื่อนำเอาเทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคมมาช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการนำเอาลอราแวนมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ เช่น เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ เซนเซอร์วัดความชื้น และการใช้ภาพจากกล้อง และอาจจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเซนเซอร์วัดปริมาณอาหารและน้ำของหมู กล้องอินฟราเรด และเซนเซอร์วัดความเร็วลมได้ในอนาคต

โดยการตั้งเสาสัญญาณเกตเวย์ลอราแวน จำนวน 3 เสา เพื่อทำการเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมภายในฟาร์ม การวิเคราะห์หาหมุตายและน้ำหนักของหมูโดยใช้ภาพ และสร้างระบบเก็บข้อมูลปริมาณหมูออนไลน์ โดยมีผู้ประกอบการฟาร์มหมูคือ บริษัท ฟินนอร์ เอเชีย จำกัด อาสาเข้าร่วมเป็นฟาร์มต้นแบบ ทั้งนี้ คณะวิจัย ได้ออกแบบชุดอุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างระบบลอราแวน สำหรับฟาร์มหมูดังภาพที่ 1 ซึ่งผู้ประกอบการ ฟาร์มหมูรายอื่น ๆ สามารถนำไปปรับใช้กับฟาร์มของตนได้โดยง่าย โดยจำนวนเซนเซอร์ที่ใช้อาจจะมีการเพิ่ม และลดลงตามความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น ฟาร์มหมูอาสาสมัครในระยะแรกอาจจะไม่มีการใช้เซนเซอร์ วัดปริมาณอาหารและน้ำ กล้องอินฟราเรด หรือเซนเซอร์วัดความเร็วลม



ภาพที่ 1 แนวความคิดในการติดตั้งระบบฟาร์มหมูอัจฉริยะ

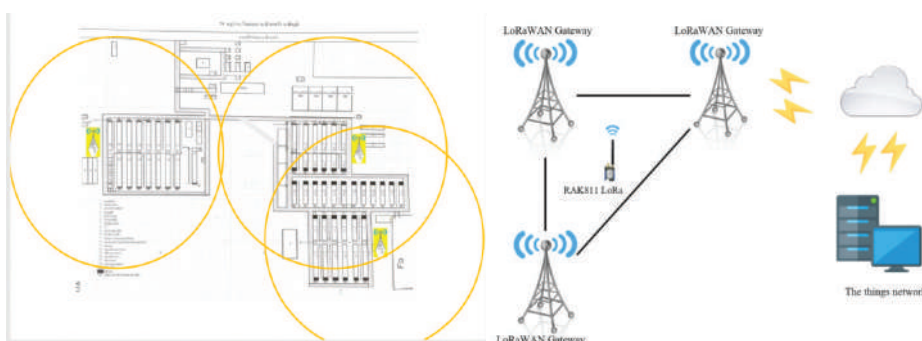
5.2 การเลือกใช้ลอราแวน

โครงการนี้เลือกใช้อุปกรณ์เกตเวย์ลอราแวน รุ่น RAK724X Outdoor LoRa Gateway ที่มีค่ากำลังรับสัญญาณต่ำสุด -142 dBm และค่ากำลังส่งสูงสุดคือ +27dBm สำหรับใช้งานในคลื่นความถี่ย่าน 900 MHz จำนวน 3 ชุด เพื่อนำข้อมูลที่วัดได้ออกสู่ระบบอินเทอร์เน็ตภายนอก สาเหตุที่เลือกใช้การติดตั้ง อุปกรณ์เกตเวย์จำนวน 3 จุด เพื่อเป็นการสำรองในกรณีที่อุปกรณ์เกตเวย์ตัวใดตัวหนึ่งมีปัญหา ข้อมูลจะสามารถ ถูกส่งออกไปยังระบบอินเทอร์เน็ตได้โดยอาศัยอุปกรณ์เกตเวย์ตัวอื่นได้ โดยส่งข้อมูลไปสู่ระบบอินเทอร์เน็ต ภายนอกผ่านระบบ 4G LTE และเลือกใช้อุปกรณ์ LoRa Node รุ่น Temperature and Humidity Sensor AS923 ที่มีค่ากำลังส่งสูงสุดที่ +17 dBm และมีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดที่ 5.4 kbps ใช้งานในคลื่นความถี่ 900 MHz จำนวน 20 ชุด เพื่อใช้ในการรับข้อมูลอุณหภูมิและความชื้นภายในโรงเรือนส่งต่อไปยังอุปกรณ์เกตเวย์ ลอราแวน และ LoRa I/O Controller รุ่น LT-33222-L จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ในการส่งข้อมูลจากเซนเซอร์ วัดค่ากำลังไฟฟ้าภายในเล้าหมูไปยังลอราแวน ทั้งนี้ เนื่องจากเซนเซอร์วัดค่ากำลังไฟฟ้านั้นไม่สามารถรองรับ การเชื่อมต่อลอราแวนโดยตรง เนื่องจากตัวอุปกรณ์ไม่ได้ติดตั้งชิปเซตลอรา (LoRa Chipset) สำหรับการ เชื่อมต่อมาตรฐานลอราแวน ทำให้ต้องใช้ LoRa I/O Controller ในการเป็นสื่อกลางเชื่อมต่อ เพื่อส่งต่อ ไปยังอุปกรณ์เกตเวย์ลอราแวน

5.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

คณะวิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- 5.3.1 กำหนดตำแหน่งเสาทางลอราแวน จำนวน 3 จุด ซึ่งกำหนดจากแผนที่ใน Google map และทำการกำหนดจุด (Mapping) ที่สามารถติดตั้งได้ในแผนที่ฟาร์มหมู (ทั้งนี้ เสาบางต้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งเล็กน้อย เนื่องจากความสะดวกในการติดตั้งและคำแนะนำของผู้ประกอบการ) ดังรูปแผนผังด้านล่างภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแสดงการวางตำแหน่งเสาเกตเวย์ลอราแวนหลัก

- 5.3.2 ติดตั้งชุดอุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างระบบลอราแวนสำหรับฟาร์มหมู ซึ่งประกอบไปด้วย ชุดเกตเวย์สำหรับฟาร์มหมูจำนวน 3 จุดอ้างอิง และการติดตั้งอุปกรณ์ LoRa Node จำนวน 20 ชุด ภายหลังจากการเดินสำรวจวัดระดับสัญญาณรอบฟาร์มหมูแล้ว ทางคณะวิจัยได้ทำการกำหนดตำแหน่งการตั้งเสาเพื่อติดตั้งเกตเวย์ลอราแวน ให้สูงจากพื้นประมาณ 8-10 เมตร เพื่อให้ได้ระยะการส่งสัญญาณที่เหมาะสม ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การวางตำแหน่งการเลือกจุดติดตั้งเสาสัญญาณ

5.3.3 ตั้งค่าติดตั้งชุดอุปกรณ์ LoRa Node คือ เซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นสำหรับการส่งข้อมูลจำนวน 20 ชุด

5.3.4 ติดตั้ง LoRa I/O Controller จำนวน 1 ชุด

5.3.5 ติดตั้งเซนเซอร์วัดค่ากำลังไฟฟ้ารุ่น DLMS/COSEM compatible SMT Technology electric power meter ซึ่งเป็นมิเตอร์วัดกำลังไฟฟ้าที่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ I/O ของ LoRa Node ได้ผ่านระบบ Modbus

ภายหลังจากการติดตั้งจำนวนเซนเซอร์อุณหภูมิและความชื้นทั้ง 20 ชุด เราได้ทำการติดตั้งเซนเซอร์ดังกล่าว (สี่เหลี่ยม) ภายในเล้าหมูจำนวน 20 เล้า ดังภาพที่ 4



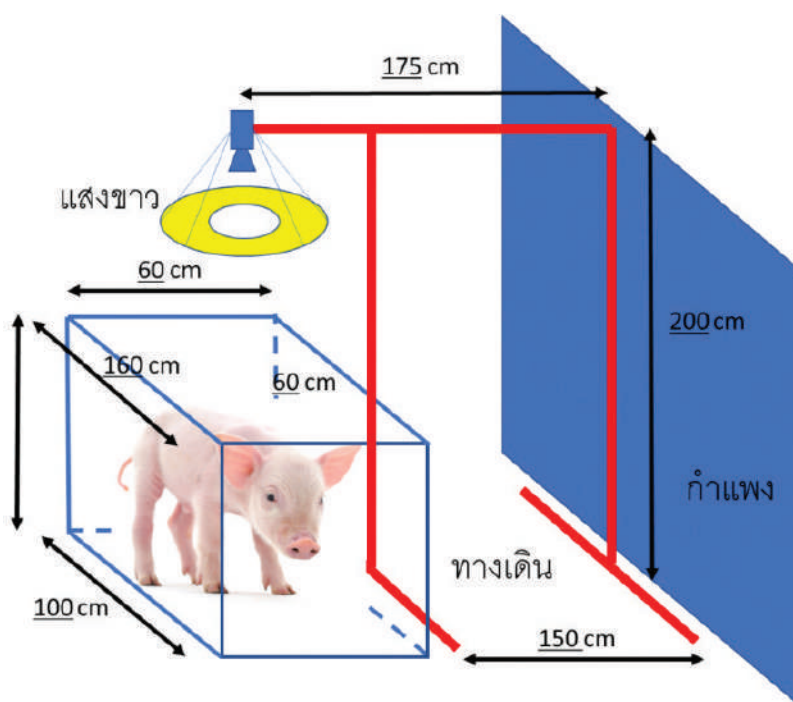
ภาพที่ 4 การติดตั้งจำนวนเซนเซอร์อุณหภูมิและความชื้นทั้ง 20 ชุดในเล้าหมู

5.3.6 ออกแบบระบบการวัดน้ำหนักหมูโดยการใช้ภาพ โดยพบว่า การติดตั้งเครื่องชั่งน้ำหนักหมูลงไปในเล้าหมู จะดีกว่าการติดตั้งที่จุดขายหมูเพียงจุดเดียว เนื่องจากจะวิเคราะห์ภาพได้เฉพาะเวลาขายหมูเท่านั้น ดังนั้น ทางคณะวิจัยจึงออกแบบระบบกรงแบบพิเศษที่ทำให้หมูสามารถเดินเข้าไปบริโภคอาหารได้ที่ละ 1 ตัว ซึ่งระบบจะทำการวัดน้ำหนักหมูโดยการใช้ตาชั่งแบบโหลดเซล (Load Cell) เพื่อวัดน้ำหนักหมู จากนั้น ติดตั้งตาชั่งไว้ที่ ซิโล (Silo) ให้อาหารหมูอีกด้วย เพื่อเป็นการวัดปริมาณอาหารที่หมูบริโภค โดยในขั้นตอนถัดไป กล้องจำนวน 2 จุด จะถูกติดตั้งภายในเล้าหมูด้วย ทั้งนี้ จะทำให้ทางคณะวิจัยสามารถวิเคราะห์ภาพของหมูเทียบกับน้ำหนักของหมูได้ตลอดเวลา ทำให้ทางคณะวิจัยสามารถได้รับค่าในการสอนและทดสอบ (Training) ชุดข้อมูลภาพ เพื่อให้ได้ค่าน้ำหนักหมูที่มีความถูกต้องมากขึ้น ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ระบบกรงเพื่อชั่งน้ำหนักหมูจากภาพ

5.3.7 ออกแบบระบบกล้องสำหรับการถ่ายภาพหมูเพื่อวัดน้ำหนักหมู การออกแบบกล้องจะทำได้ดังภาพที่ 6 ในเบื้องต้นกล้องที่ใช้ในการทดลองในขั้นแรกคือยี่ห้อ HK VISION ในการติดตั้งจริงจะมีการเขียนโมดูลเพิ่มสำหรับการปรับเทียบ (Calibrate) ภาพอัตโนมัติเข้าไปในโปรแกรม เพื่อให้ผู้ใช้ฟาร์มหมูทุกฟาร์มสามารถนำไปติดตั้งใช้งานได้ทันที



ภาพที่ 6 การติดตั้งกล้องสำหรับการถ่ายภาพหมู

5.3.8 ติดตั้งกล้องในระบบ 4K ได้ โดยคณะวิจัยตัดสินใจติดกล้องจำนวน 2 ชุด รุ่น DS-2CE16D0T-IT3 ความละเอียด 2 Megapixel CMOS, Turbo HD (1080P) รองรับการทำงานในเวลากลางวันและกลางคืน (True Day/Night) รองรับฟังก์ชัน 3D DNR และ Smart IR มีหลอดอินฟราเรดแบบ EXIR ระยะอินฟราเรด 40 เมตร โดยชุดหนึ่งจะติดตั้งเพื่อถ่ายภาพหมู่ภายในกรงที่สร้างขึ้นในด้านข้างของกรง อีกชุดหนึ่งจะใช้ในการถ่ายภาพจากด้านบนของกรง ดังภาพที่ 7 และ 8



ภาพที่ 7 การติดตั้งในระดับภาคอุตสาหกรรมบริเวณด้านข้าง



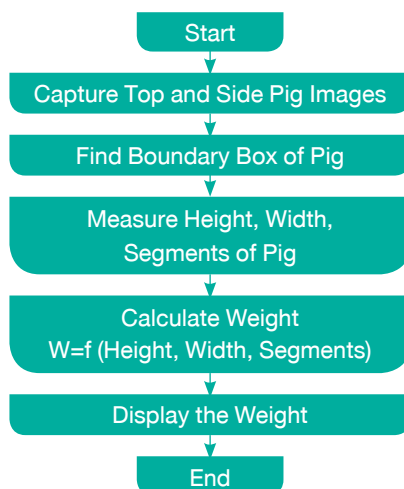
ภาพที่ 8 การติดตั้งในระดับภาคอุตสาหกรรมบริเวณด้านบน

- 5.3.9 วิเคราะห์ภาพหมูเพื่อทำการวัดน้ำหนัก หลังจากที่ได้เก็บภาพหมูพร้อมน้ำหนักจะใช้ร้อยละ 80 ของข้อมูลเพื่อใช้ในการสร้างโมเดล และใช้ข้อมูลร้อยละ 20 ที่เหลือในการทดสอบโมเดล หลังจากที่ได้โมเดลในการวัดน้ำหนักหมู โปรแกรมสำหรับการเก็บภาพหมู จะถูกปรับปรุงโดยการใส่โมเดลเข้าไปในโปรแกรม ซึ่งจะทำให้โปรแกรมตัวนี้สามารถบอก ค่าน้ำหนักหมูด้วยภาพได้ ดังโปรแกรมต่อไปนี้
- 5.3.10 ออกแบบโปรแกรมตรวจสอบน้ำหนักหมูด้วยภาพ โปรแกรมตรวจสอบน้ำหนักหมู ด้วยภาพเป็นโปรแกรมที่จะใช้ภาพถ่ายด้านบนและด้านข้างของหมูเพื่อคำนวณน้ำหนักหมู โดยตัวอย่างโปรแกรมตรวจสอบน้ำหนักหมุดังแสดงในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 โปรแกรมตรวจสอบน้ำหนักหมูด้วยภาพ

ทั้งนี้ โปรแกรมตรวจสอบน้ำหนักหมูแสดงการทำงานออกมาในรูปของแผนภาพ ดังนี้



ภาพที่ 10 การคำนวณน้ำหนักหมูด้วยแผนภาพ

ภาพที่ 10 อธิบายถึงขั้นตอนการหาน้ำหนักหมูโดยใช้ซอฟต์แวร์ MVTEC HALCON รุ่น 18.11 ของบริษัท MVTEC Software GmbH ซึ่งเป็นผู้นำทางด้าน Machine vision ระดับโลก โดยภายในซอฟต์แวร์จะมีไลบรารี (Library) ให้เลือกใช้หลากหลายชนิด ขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานจะเลือกใช้ โดยหลักการคำนวณน้ำหนักของคณะวิจัยจะเริ่มจากสร้างขอบเขตสี่เหลี่ยมบนพื้นที่สนใจ (Capture top and side image) ได้แก่ ภาพด้านบนและด้านข้างของหมูแต่ละตัว จากนั้นจะทำการหาตำแหน่งของหมูภายในขอบเขตดังกล่าว (Find boundary box of pig) และทำการวัดจำนวนเซกเมนต์ (Segment) ย่อยภายในขอบเขตที่สนใจ (Measure Height, Width, Segments of Pig) โดยการนับจำนวนเป็นเซกเมนต์ย่อยๆ และจากนั้นทำการบูรณาการรวมค่าเซกเมนต์ดังกล่าวเข้าด้วยกัน (Calculate weight) เมื่อได้จำนวนแล้วจึงนำมาคูณด้วยค่าคงที่ (ค่าความหนาแน่นของหมู) จึงได้ออกมาเป็นน้ำหนักของหมูแต่ละตัว ทั้งนี้ น้ำหนักของหมูจะมีค่ามากขึ้นหรือน้อยลงตามสัดส่วนของเซกเมนต์รวมที่นับได้

ในที่นี้ได้ทดลองเลี้ยงหมูจำนวน 30 ตัวภายในเล้าหมู โดยใช้โปรแกรมหาค่าหนักในการอ่านค่าหมูจากภาพ ดังผลการทดลองด้านล่าง ดังภาพที่ 11



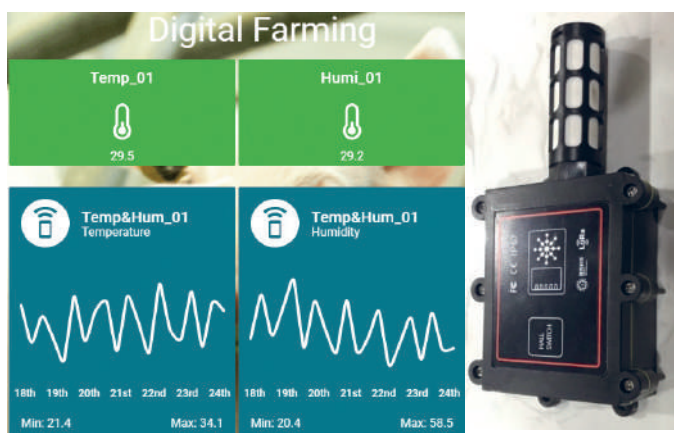
ภาพที่ 11 ตัวอย่างการคำนวณน้ำหนักหมูด้วยภาพ

5.3.11 จัดทำเว็บไซต์เพื่อแสดงข้อมูลที่ได้ในคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์เคลื่อนที่

6. ผลการศึกษา

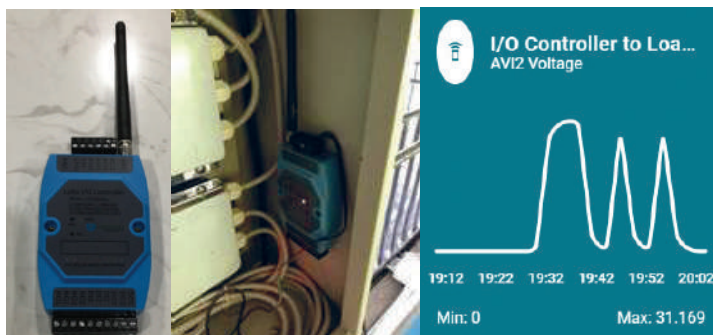
จากการออกแบบการศึกษา คณะวิจัยได้แสดงผลการศึกษาดังต่อไปนี้

- 6.1 ผลการตั้งค่าติดตั้งชุดอุปกรณ์ LoRa Node คือ เซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นสำหรับการส่งข้อมูลจำนวน 20 ชุด โดยตัวอย่างของเซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นตัวที่ 1 ถูกแสดงดังภาพได้ที่ 12 เพื่อใช้ในการส่งข้อมูลอุณหภูมิและความชื้นภายในเล้าหมูไปยังลอราแวน โปรตส์เกตว่า เซนเซอร์ดังกล่าวจะต้องใช้เซนเซอร์เพื่ออุตสาหกรรมตรงตามมาตรฐาน IP67 เพื่อให้ทนทานต่อความสามารถในการกัดกร่อนของแอมโมเนียจากมูลของหมูได้ด้วย ค่าที่วัดได้ภายในช่วงระยะเวลา 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ 18 ถึงวันที่ 24 พบว่าค่าอุณหภูมิต่ำสุดและสูงสุดคือ 21.4 องศาเซลเซียส และ 34.1 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และค่าความชื้นสัมพัทธ์ที่วัดได้ต่ำสุดและสูงสุดคือ ร้อยละ 20.4 และร้อยละ 58.5 ตามลำดับ โดยกราฟของอุณหภูมิและความชื้นจะมีค่าขึ้นลงในแต่ละวันตามช่วงเวลา



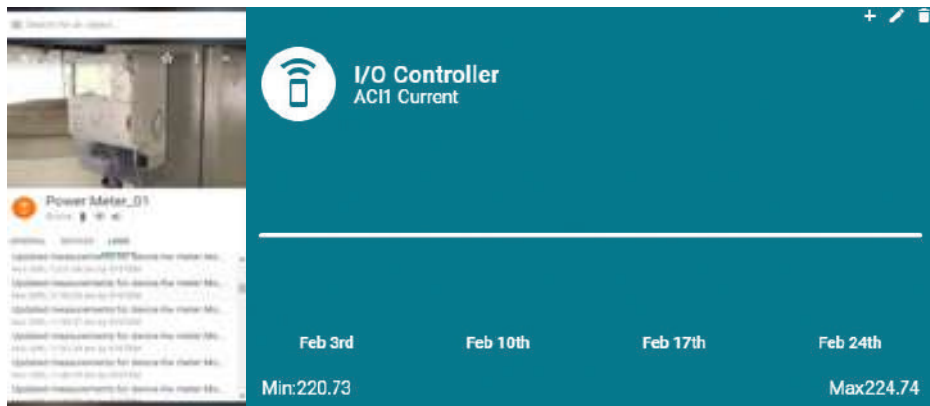
ภาพที่ 12 เซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้น และค่าที่วัดได้

- 6.2 ผลการติดตั้ง LoRa I/O Controller จำนวน 1 ชุด ดังภาพที่ 13 เพื่อใช้ในการส่งข้อมูลจากเซนเซอร์วัดค่ากำลังไฟฟ้าภายในเล้าหมูไปยังลอราแวน โปรตส์เกตว่าค่าแรงดันไฟฟ้าจากอุปกรณ์ดังกล่าว จะมีการเปลี่ยนแปลงจาก 0 ถึง 31.169 โวลต์ ซึ่งหมายความว่า มีการส่งข้อมูลเกิดขึ้น โดยแรงดันจะมีค่าขึ้นลงเป็นแบบสัญญาณดิจิทัล



ภาพที่ 13 LoRa I/O และค่าสถานะของแรงดันเพื่อใช้ในการส่งข้อมูลต่างๆ จากเซนเซอร์ภายในเล้าหมูไปยังลอราแวน

6.3 ผลการติดตั้งเซนเซอร์วัดค่ากำลังไฟฟารุ่น DLMS/COSEM compatible SMT Technology electric power meter ซึ่งเป็นมิเตอร์วัดกำลังไฟฟ้าที่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ I/O ของ LoRa Node ได้ผ่านระบบ Modbus แสดงดังภาพที่ 14 เนื่องจากข้อมูลจากเซนเซอร์วัดค่ากำลังไฟฟ้านั้นเป็นข้อมูลดิจิทัล ทำให้สามารถส่งผ่านข้อมูลดังกล่าวไปยัง LoRa I/O Controller ได้โดยตรงผ่านมาตรฐาน Modbus ทั้งนี้ ภาพเซนเซอร์วัดค่ากำลังไฟฟ้าและค่าที่วัดได้สามารถถูกแสดงดังภาพที่ 14 โดยเราจะพบว่าค่าที่วัดได้จะมีค่าต่ำสุดอยู่ที่ 220.73 โวลต์และค่าสูงสุดอยู่ที่ 224.74 โวลต์ ตามลำดับ



ภาพที่ 14 มิเตอร์วัดกำลังไฟฟ้าและค่าที่แสดง

ภายหลังจากการติดตั้งจำนวนเซนเซอร์อุณหภูมิและความชื้นทั้ง 20 ชุด ได้ทำการติดตั้งเซนเซอร์ดังกล่าว (สี่เหลี่ยม) ภายในเล้าหมูจำนวน 20 เล้า ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 การติดตั้งจำนวนเซนเซอร์อุณหภูมิและความชื้นทั้ง 20 ชุดในเล้าหมู

ในที่นี้คณะวิจัยทดลองเลี้ยงหมูจำนวน 30 ตัว ภายในเล้าหมู โดยใช้โปรแกรมดังกล่าวในการอ่านค่าหมูจากภาพ โดยมีผลการทดลองด้านล่าง ดังภาพที่ 16



ภาพที่ 16 ตัวอย่างการคำนวณน้ำหนักหมูด้วยภาพ

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการยืนยันค่าความผิดพลาดจากการวัดน้ำหนักหมูด้วยภาพ ทางคณะผู้วิจัยได้นำหมูมาชั่งน้ำหนักโดยใช้ตาชั่งชนิดโหลดเซลล์ (Load Cell) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบค่าระหว่างค่าจากการวัดโดยใช้ภาพถ่ายและค่าจากการวัดจริงโดยใช้ตาชั่งได้ ดังตารางที่ 1

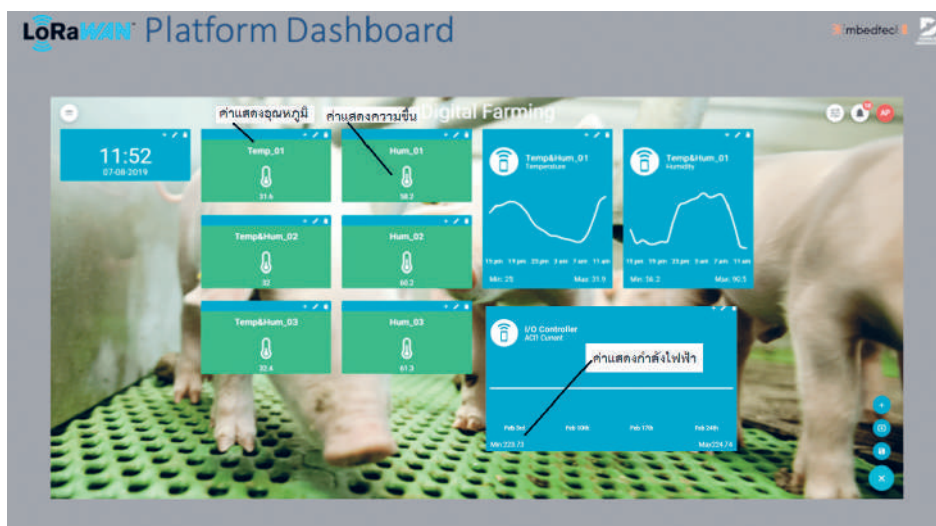
ตารางที่ 1 ตารางแสดงค่าระหว่างค่าจากภาพเทียบกับค่าจากตาชั่งจริง

ภาพถ่าย	Image (Kg)	Load Cell (Kg)	Error (Kg)
ภาพที่ 1	106.74	106.8	0.06
ภาพที่ 2	106.91	105	-1.91
ภาพที่ 3	106.60	107.2	0.6
ภาพที่ 4	106.12	107.5	1.38
ภาพที่ 5	106.66	105.3	-1.36
ภาพที่ 6	106.69	109.2	2.51
ภาพที่ 7	106.42	109.6	3.18
ภาพที่ 8	105.94	109.2	3.26
ภาพที่ 9	106.50	113.9	7.4
ภาพที่ 10	106.34	109.3	2.96
ภาพที่ 11	106.13	109.2	3.07
ภาพที่ 12	106.80	106.2	-0.6
ภาพที่ 13	105.71	107.0	1.29

ภาพถ่าย	Image (Kg)	Load Cell (Kg)	Error (Kg)
ภาพที่ 14	105.61	107.4	1.79
ภาพที่ 15	105.95	109.2	3.25
ภาพที่ 16	106.53	108.6	2.07
ภาพที่ 17	105.26	106.2	0.94
ภาพที่ 18	106.92	107.1	0.18
ภาพที่ 19	107.05	106.3	-0.75
ภาพที่ 20	106.87	109.0	2.13
ภาพที่ 21	107.15	106.0	-1.15
ภาพที่ 22	106.27	114	7.73
ภาพที่ 23	106.24	114	7.76
ภาพที่ 24	105.49	104.1	-1.39
ภาพที่ 25	105.56	104.8	-0.76
ภาพที่ 26	106.12	107.1	0.98
ภาพที่ 27	107.01	109.2	2.19
ภาพที่ 28	106.42	109.8	3.38
ภาพที่ 29	106.01	108.5	2.49
ภาพที่ 30	105.63	109.0	3.37
ความผิดพลาดเฉลี่ย			1.87
ค่าเฉลี่ย	+/-15	+/-10	

โดยพบว่าค่าความแตกต่างระหว่างการใช้ภาพและตาซึ่งอยู่ระหว่าง ± 1.86 กิโลกรัม โดยค่าความผิดพลาดจากการวัดน้ำหนักหมูด้วยภาพ จะอยู่ที่ ± 15 กิโลกรัม และค่าความผิดพลาดจากการวัดน้ำหนักหมูอยู่ที่ ± 10 กิโลกรัม ทั้งนี้ ค่าดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับจำนวนตัวอย่างที่มีเพิ่มมากขึ้นในอนาคต ซึ่งอาจจะทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนลดลงได้

6.4 ผลการจัดทำเว็บไซต์เพื่อแสดงค่าในคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทางคณะวิจัยได้จัดทำเว็บไซต์ ดังภาพที่ 17 โดยเว็บไซต์ดังกล่าวทางคณะวิจัยพัฒนาขึ้นมาเอง (<http://monitoring.smartfarm.iot.pn/>) โดยพัฒนาบนแพลตฟอร์มสำเร็จรูปของบริษัท Pixel Networks (<http://pixel-networks.com>) ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังและตรวจตราสำหรับอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยสามารถรองรับการส่งค่าผ่านเซนเซอร์ ผู้ใช้สามารถตั้งค่าเตือนจากค่าที่ผิดพลาดต่าง ๆ จากเซนเซอร์ดังกล่าวได้ รวมถึงการสร้างกราฟแสดงประวัติเก่าและรวมเข้ากับข้อมูลทางสารสนเทศดั้งเดิมได้ ทำให้สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่เซนเซอร์แต่ละตัวส่งข้อมูลผ่านระบบลอราแวน และสามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ประกอบการทราบถึงสถานะของพารามิเตอร์ในฟาร์มหมูได้ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ค่ากำลังไฟฟ้า ในขณะเวลาต่าง ๆ ได้ทันที



ภาพที่ 17 เว็บไซต์เพื่อแสดงผลในคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์เคลื่อนที่

7. การอภิปรายผล

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาต้นแบบฟาร์มหมูอัจฉริยะด้วยลอราแวน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเอาเทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคมลอราแวนมาปรับใช้กับฟาร์มหมูต้นแบบ ทำหน้าที่เป็นตัวกลางสื่อสารข้อมูลที่ได้จากเซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ เพื่อหาน้ำหนัก ความผิดปกติ ติดตามพฤติกรรมของหมู ตลอดจนสภาพแวดล้อม และระบบไฟ โดยแสดงข้อมูลดังกล่าวและปริมาณการซื้อขายหมูบนหน้าเว็บไซต์อย่างถูกต้องแม่นยำ ข้อมูลดังกล่าวที่ได้จากอุปกรณ์นี้สอดคล้องกับผลงานวิจัย Gartner Company (2563) ที่ว่าเทคโนโลยี Internet of Things สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจได้จริงต่อผู้ประกอบการ

ผลการศึกษาพบว่า สามารถนำเอาเทคโนโลยีการสร้างเครือข่ายสื่อสารลอราแวนมาปรับใช้กับฟาร์มหมูได้จริง โดยใช้อุปกรณ์เกตเวย์ลอราแวนจำนวน 3 ชุด อุปกรณ์ LoRa Node จำนวน 20 ชุด และ LoRa I/O Controller จำนวน 1 ชุด มาสร้างเป็นระบบการสื่อสารข้อมูล โดยข้อมูลจากเซนเซอร์อุณหภูมิ ความชื้น และกำลังไฟนั้น ถูกส่งผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไปแสดงผลบนหน้าเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะบริเวณโรงเรือนที่ทำการติดตั้งอุปกรณ์เซนเซอร์นั้นเป็นบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง และบริเวณพื้นที่ฟาร์มไม่ได้มีระยะทางระหว่างอุปกรณ์เกตเวย์ลอราแวนและอุปกรณ์เซนเซอร์เกินกว่าค่าระยะทางรับส่งอุปกรณ์สูงสุดตามมาตรฐานการสื่อสารโดยใช้ลอรา (10 กิโลเมตร) ทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวสามารถทำงานได้เป็นปกติ นอกจากนั้น ข้อมูลจากกล้องที่ติดตั้งที่บริเวณด้านบนและด้านข้าง สามารถนำมาวิเคราะห์ผ่านโปรแกรมตรวจสอบน้ำหนักหมูด้วยภาพ ที่มีขั้นตอนการทำงานดังภาพที่ 10 ได้จริง โดยมีความแม่นยำที่ประมาณ ± 1.86 กิโลกรัม จากน้ำหนักหมูโดยเฉลี่ยที่ประมาณ 105 กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะโครงการวิจัยนี้ใช้กล้องเป็นจำนวน 2 ตัว ถ่ายภาพหมูทั้งด้านบนและด้านล่าง ตรงตามงานวิจัย (Kashiha et al., 2014,

pp. 38; Kongsro, 2014, pp. 32; Li et al., 2014, p. 42; Liu et al., 2011, p. 1; Yang & Teng, 2007, pp. 1471) เพื่อนำมาคำนวณเป็นค่าน้ำหนักหุ้ ทำให้ได้รับค่าความถูกต้องมากกว่าการใช้กล้องเพียงตัวเดียว อีกทั้งหุ้ที่นำมาเลี้ยงนั้นก็มีค่าความหนาแน่นใกล้เคียงกัน เนื่องจากเป็นหุ้ที่มีพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์เดียวกัน ทำให้ได้รับค่าความคลาดเคลื่อนต่ำ อย่างไรก็ตาม ในงานวิจัยต่อไป คณะผู้วิจัยจะทดลองในหุ้พ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ต่างสายพันธุ์กัน เพื่อทดลองหาค่าความคลาดเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นมาต่อไป

8. ข้อสรุป

การพัฒนาต้นแบบฟาร์มหุ้อัจฉริยะด้วยลอราแวนนี้ ตอบวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยเรื่องการนำเทคโนโลยีลอราแวนมาปรับใช้กับฟาร์มหุ้ต้นแบบ โดยการตั้งเสาสัญญาณเกตเวย์ลอราแวน จำนวน 3 เสา ทำหน้าที่เป็นตัวกลางสื่อสารข้อมูลที่ได้จากเซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ เช่น เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ เซนเซอร์วัดความชื้น และเซนเซอร์วัดกำลังไฟฟ้า ทั้งนี้ การใช้ภาพจากกล้อง ได้ถูกนำมาใช้เพื่อวิเคราะห์หาหุ้ตายและน้ำหนักของหุ้โดยใช้ภาพ เพื่อติดตามพฤติกรรมของหุ้ สภาพแวดล้อม และระบบไฟฟ้า โดยแสดงข้อมูลดังกล่าวบนหน้าเว็บไซต์ ผลลัพธ์ของโครงการแสดงให้เห็นว่าค่าจากเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ เซนเซอร์วัดความชื้น และเซนเซอร์วัดกำลังไฟฟ้า สามารถแสดงได้อย่างถูกต้องบนหน้าเว็บไซต์อย่างถูกต้องแม่นยำ และภาพหุ้จากกล้องในมุมมองด้านบนและด้านข้างสามารถนำมาวิเคราะห์หาน้ำหนักหุ้ได้โดยมีความแม่นยำที่ประมาณ ± 1.86 กิโลกรัม จากน้ำหนักหุ้โดยเฉลี่ยที่ประมาณ 105 กิโลกรัม ซึ่งค่าพารามิเตอร์ของอุณหภูมิ ความชื้น กำลังไฟฟ้า และน้ำหนักหุ้ สามารถนำไปสร้างเป็นแพลตฟอร์มเพื่อปรับใช้กับฟาร์มหุ้อื่น ๆ ได้อีกในอนาคต

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะต่องานวิจัย

งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีลอราแวนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับฟาร์มหุ้อัจฉริยะได้จริง โดยเป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ โดยข้อมูลจากเซนเซอร์อุณหภูมิ ความชื้น และกำลังไฟนั้น ถูกส่งผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไปแสดงผลบนหน้าเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ อย่างไรก็ตาม ระบบการประมวลผลน้ำหนักหุ้ด้วยภาพ ยังคงอาศัยระบบการสื่อสาร 4G LTE อยู่ เนื่องจากข้อจำกัดด้านอัตราเร็วในการส่งข้อมูลผ่านเทคโนโลยีลอราแวนที่มีค่าต่ำ ทำให้ไม่สามารถส่งผ่านข้อมูลในลักษณะวิดีโอหรือภาพต่อเนื่องได้และสิ้นเปลืองค่าเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมากขึ้น เพิ่มขึ้นตามจำนวนจุดที่ติดตั้งกล้อง ดังนั้นในอนาคต คณะผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะให้มีการสร้างระบบหน่วยความจำสำรอง (Buffer) เพื่อให้สามารถทยอยเก็บและส่งข้อมูลภาพที่ละรูปแบบไม่ต่อเนื่อง เพื่อลดปริมาณความต้องการในการส่งข้อมูล โดยแสดงผลในเว็บไซต์ 2 หรือ 3 วินาทีต่อรูป ทำให้สามารถใช้งานระบบการประมวลผลน้ำหนักหุ้ด้วยภาพผ่านเทคโนโลยีลอราแวนได้เพียงเทคโนโลยีเดียว

9.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับกิจการสื่อสาร

จากการดำเนินงานวิจัยนี้ พบว่าผู้ประกอบการฟาร์มหมูจำนวนมากในประเทศไทย ยังคงเลี้ยงหมูแบบดั้งเดิม โดยไม่ได้อาศัยเทคโนโลยีการสื่อสารใดๆ เช่น ลอราแวน เข้ามาช่วยในการเลี้ยงหมู ทำให้ขาดข้อมูลที่สำคัญ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณอาหารและน้ำที่หมูบริโภค เป็นต้น เพื่อคาดการณ์หรือวางแผนในการผลิต หากไม่มีข้อมูลดังกล่าวจะส่งผลให้สูญเสียความสามารถในการแข่งขันกับผู้ผลิตรายใหญ่หรือผู้ผลิตในต่างประเทศ ดังนั้น หากมีการสนับสนุนเชิงนโยบายให้มีการนำเอาเทคโนโลยีการสื่อสาร เช่น ลอราแวน เข้ามาประยุกต์ใช้กับผู้ประกอบการในฟาร์มดังกล่าว จะส่งผลให้เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการผลิต และเกิดการต่อยอดทางด้านเทคโนโลยีในอนาคต

บรรณานุกรม

- กรมปศุสัตว์. (2563). *แผนที่แสดงความหนาแน่นในการเลี้ยงสัตว์*. ระบบเผยแพร่ภูมิสารสนเทศด้านปศุสัตว์. <http://gisdlld.go.th/index.php/th/mainmapthai/density-of-animals>
- ดำรง กิตติชัยศรี, อัจฉรา ภาณุรัตน์, จรัส สว่างทัพ และณฤมล สมคุณา. (2544). *การพัฒนารูปแบบการเลี้ยงสุกรพื้นเมืองตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรรายย่อยในลุ่มน้ำโขงตอนล่าง โดยกระบวนการมีส่วนร่วม*. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- วันดี ทาตระกุล. (2551). *การศึกษาศักยภาพด้านการเลี้ยงสุกรกึ่งชีวภาพเพื่อประยุกต์ใช้สำหรับเกษตรกรรายย่อย*. คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์. กรมปศุสัตว์. (2563). *ปริมาณและการส่งออกสินค้าปศุสัตว์*. สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์. <http://certify.dld.go.th/certify/index.php/th/2016-05-01-14-50-24/104-2555-2559>
- Bell, J., & Dee, H.M. (2017). Watching plants grow – a position paper on computer vision and Arabidopsis thaliana. *IET Computer Vision*, 11(2), 113-121.
- Chaudhury, A., Ward, Talasaz., Ivanov, C. A., Brophy, A.G., Grodzinski, M. B., Huner, N.P.A., Patel, R.V., & Barron, J.L. (2017). *Machine Vision System for 3D Plant Phenotyping*, 2017(1075), 1-14. Doi:1705.00540
- Dawkins, M.S., Cain, R., & Roberts, S.J. (2012). Optical flow, flock behaviour and chicken welfare. *Animal Behaviour*, 84(1), 219-223.
- French, G., Fisher, M., Mackiewicz, M., & Needle, C. (2015). *Convolutional neural networks for counting fish in Fisheries surveillance video*. In British Machine Vision Conference Workshop. BMVA Press.
- Gartner Company (2563). *Internet of Things: Unlocking True Digital Business Potential Leverage IoT strategy to innovate and differentiate*. <https://www.gartner.com/en/information-technology/insights/internet-of-things>.
- Hoste, R., Suh, H., & Kortstee, H. (2017). *Smart Farming in Pig Production and Greenhouse Horticulture. Inventory in the Netherlands*. Wageningen Economic Research report.
- Kashiha, M., Bahr, C., Ott, S., Moons, C.P.H., Niewold, T.A., Ödberg, F.O., & Berckmans, D. (2014). Automatic weight estimation of individual pigs using image analysis. *Computers and Electronics in Agriculture*, 107, 38–44.
- Kongsro, J. (2014). Estimation of pig weight using a Microsoft Kinect prototype imaging system. *Computers and Electronics in Agriculture*, 109, 32-35.
- Li, Z., LuoGuanghui, C., & Liu, T. (2014). *Estimation of Pig Weight by Machine Vision: A Review*. Computer and Computing Technologies in Agriculture VII. CCTA 2013. IFIP Advances in Information and Communication Technology. Berlin. Heidelberg.

- Liu, T., Teng, G., & Fu, W. (2011, 9-11, Sept). *Research and development of pig weight estimation system based on image*. Paper presented at the 2011 International Conference on Electronics, Communications and Control (ICECC).
- Liu, T., Wei, W., Chen, W., Chengming, S., Chen, C., Rui, W., Xinkai, Z., & Wenshan, G. (2016). A shadow-based method to calculate the percentage of filled rice grains. *Biosystems Engineering*, 150, 79-88.
- Xiao, D., Yang, Q., Feng, J. Z, Ke, X., & Du, Z. (2017). *Design and implementation of large-scale pig farm big data*. The International Tri-Conference for Precision Agriculture.
- Yang, Y., & Teng, G. (2007). *Estimating Pig Weight From 2D Images*. Department of Agricultural and Bioenvironmental Engineering. Agricultural University. P.R. China.





การรายงานข่าวภาคพลเมืองทาง สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส

THE CITIZEN NEWS REPORTING ON THAI PUBLIC BROADCASTING SERVICE (THAI PBS)

นิชาภา แก้วประดับ
Nichapa Kaewpradub

สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพฯ 10600
Department of Mass Communication, Faculty of Management Science,
Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Bangkok 10600 Thailand

Corresponding E-mail : weenakaew@yahoo.com

Received Date August 31, 2020
Revised Date September 2, 2021
Accepted Date October 5, 2021

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” รวมทั้งประเภทของข่าวและชนิดของข่าวในการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส โดยระเบียบวิธีวิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากข่าวพลเมืองในช่วง “นักข่าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ระหว่าง พ.ศ. 2552-2558 รวมระยะเวลา 7 ปี จำนวน 1,133 ข่าว และการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้บริหารงานข่าวและกลุ่มนักข่าวพลเมือง ผลการวิจัยพบว่า บทบาทการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส เน้นบทบาทด้านการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเป็นหลัก รองลงมาคือบทบาทด้านการสร้างความต่อเนื่องทางสังคม สำหรับประเภทของข่าวและชนิดของข่าวในการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส เน้นการนำเสนอข่าวประเภทข่าวเบามากกว่าข่าวหนัก โดยรายงานข่าวสังคมและสตรีมากที่สุดเป็นลำดับแรก ตามมาด้วยข่าวสิ่งแวดล้อม ข่าวการศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม ข่าวการเกษตร ข่าวการเมือง ข่าวเศรษฐกิจ ข่าววิทยาศาสตร์และวิจัย และข่าวกีฬาตามลำดับ และไม่พบว่ามี การนำเสนอข่าวในพระราชสำนัก ข่าวเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ และข่าวบันเทิง

คำสำคัญ: ข่าวพลเมือง นักข่าวพลเมือง บทบาทการรายงานข่าว สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส

Abstract

This article aimed to study the reporting of news of Citizen Journalists Program on Thai PBS and types of news of Thai PBS Citizen news reports. This research methodology was a content analysis of Thai PBS's Citizen Report news during the period of June 2009 - 2015, totaling the period of 7 years with 1,133 news pieces. In-depth interviews were also conducted with Citizen news program executives and reporters of Thai PBS. The finding revealed that the role of reporting of Thai PBS Citizen news reports mainly emphasized on the role of information reporting. Moreover, the reports of Thai PBS Citizen news mainly focused on soft news more than hard news with the priority of social and women news, followed by environment news, education art and culture news, agriculture news, politics news, economics news, science and research news, respectively and sport news. It was also found that royal-related news, technology and computer news and entertainment news were not reported in this program.

Keywords: Citizen news, Citizen journalists, Role of reporting, Thai Public Broadcasting Service (Thai PBS)

1. บทนำ

ปัจจุบันสื่อมวลชนมีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมของประชาชน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงสังคม บรรดาสื่อมวลชนอย่างสื่อวิทยุโทรทัศน์เป็นสื่อมวลชนที่สามารถเข้าถึงประชาชนได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง อีกทั้งยังมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ ในสังคม ทั้งนี้ สื่อวิทยุโทรทัศน์เป็นแหล่งที่ให้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ความบันเทิง และเป็นจุดศูนย์กลางของสมาชิกในครอบครัว ดังนั้น รายการโทรทัศน์จึงมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนารูปแบบ เนื้อหา ขั้นตอนวิธีการนำเสนอ ตลอดจนเทคนิคในการผลิตรายการ แต่เนื่องจากความก้าวหน้าและความทันสมัย ทำให้การนำเสนอรายการต่างๆ ต้องมีความแตกต่างและดึงดูดความสนใจของผู้ชม รูปแบบรายการโทรทัศน์จึงมีความหลากหลายมากขึ้นเพื่อให้เหมาะสมแก่ผู้ชมแต่ละกลุ่มและมีการแยกประเภทรายการให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

สถานีโทรทัศน์สาธารณะแห่งแรกของประเทศไทย ได้ก่อตั้งขึ้นใน พ.ศ. 2551 ภายใต้การดำเนินงานขององค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย ใช้ชื่อภาษาอังกฤษว่า Thai Public Broadcasting Service (Thai PBS) โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ดำเนินกิจการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ที่จะสนับสนุนและพัฒนาสังคมให้มีคุณภาพ คุณธรรม บนพื้นฐานของความเป็นไทยโดยผ่านการบริการข่าวสารที่เที่ยงตรงรอบด้าน

2. ผลิตรายการทางด้านข่าวสาร สารประโยชน์ทางการศึกษาและสาระบันเทิงที่มีสัดส่วนอย่างเหมาะสมและมีคุณภาพสูง เน้นความหลากหลายในมิติต่าง ๆ โดยมุ่งดำเนินการอย่างปราศจากอคติทางการเมืองและผลประโยชน์เชิงพาณิชย์และยึดถือผลประโยชน์สาธารณะเป็นสำคัญ

3. ส่งเสริมให้ความรู้แก่ประชาชนให้ก้าวหน้าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก เพื่อประโยชน์ของระดับชาติและระดับท้องถิ่น

4. ส่งเสริมเสรีภาพในการรับรู้ข่าวสาร เพื่อสร้างสังคมประชาธิปไตยที่ประชาชนได้รับประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน

5. สนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนทั้งทางตรงและทางอ้อมในการกำหนดทิศทางการให้บริการองค์กรเพื่อประโยชน์สาธารณะ

6. สนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์อื่น ๆ โดยคำนึงถึงการเข้าถึงอย่างเป็นธรรมของประชาชน (พระราชบัญญัติองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2551, 2551)

สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสเป็นสถานีโทรทัศน์สาธารณะ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรายการสารประโยชน์และข่าวสารเพื่อการพัฒนาของเด็ก เยาวชน ประชาชน และประเทศในอีกรูปแบบหนึ่ง โดยรูปแบบของรายการโทรทัศน์ประกอบด้วย

1. รายการข่าว ประกอบด้วยข่าวภาคเช้า ข่าวเที่ยง ข่าวภาคค่ำ ข่าวภาคดึก และนักข่าวพลเมือง
2. รายการสารคดีส่งเสริมเอกลักษณ์ไทย
3. รายการสารคดีเอเชีย
4. รายการสารคดีจากประเทศตะวันตก
5. รายการสารคดีท่องเที่ยว
6. รายการเด็กและเยาวชน
7. รายการละครดึก
8. รายการสนทนาประเด็นสาธารณะ
9. รายการภาพยนตร์ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม
10. รายการเพื่อการเกษตร

การก่อเกิดของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ประกอบกับความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร กระตุ้นให้ประชาชนเกิดความสนใจแนวคิดสิทธิการสื่อสารของพลเมือง ประชาธิปไตยแบบมีส่วนร่วม ตลอดจนขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคมรูปแบบใหม่ที่เกิดขึ้นทั่วโลกตั้งแต่ทศวรรษที่ 20 เป็นต้นมา ทำให้วงการสื่อสารมวลชนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก จากเดิมที่การสื่อสารผ่านสื่อมวลชนถูกพิจารณาว่าเป็นการสื่อสารทางเดียวเพราะเป็นการผูกขาดการส่งสารจากนักวิชาชีพสื่อสารมวลชนไปยังผู้รับสารเท่านั้น แต่ปัจจุบันผู้รับสารได้รับเปลี่ยนแปลงบทบาทของตนเองและหันมาส่งสารผ่านพื้นที่สาธารณะต่าง ๆ ผู้รับสารในยุคสมัยนี้จึงมีบทบาทเป็นทั้งผู้รับสารและผู้ส่งสารในคราวเดียวกันอย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน

ปรากฏการณ์ทางสังคมดังกล่าวมีความชัดเจนเป็นรูปธรรมมากขึ้น เมื่อ “สื่อ” ซึ่งประชาชนทั่วไปเป็นผู้ส่งสารเริ่มเป็นที่รู้จักด้วยถ้อยคำแตกต่างกัน อาทิ สื่อภาคประชาชน นักข่าวพลเมือง วารสารศาสตร์ภาคประชาชน ขณะที่ในสหรัฐอเมริกาสื่อดังกล่าวถูกเรียกว่า Citizen journalism, Public journalism, Participatory journalism, Democratic journalism, Guerrilla journalism และ Street journalism ส่งผลให้มีผู้ที่นิยามแนวคิดดังกล่าวอย่างกว้างขวางและหลากหลาย

ปรากฏการณ์ “นักข่าวพลเมือง” จึงไม่เพียงแต่ส่งผลต่อสถาบันสื่อกระแสหลักที่ผูกขาดการผลิตข่าวสารให้สังคมมาอย่างยาวนานและสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนด้านนิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชนเท่านั้น แต่ยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมตามมาอีกด้วย

สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสได้สร้างมิติใหม่ในการเปิดพื้นที่ “พลเมืองข่าว” โดยสร้างนักข่าวชาวบ้านครอบคลุมทุกภูมิภาค และเน้นเสนอข่าวจากภาคประชาชนทุกกลุ่มสังคมสวนทางสื่อกระแสหลักโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต่อยอดการเป็นโทรทัศน์สาธารณะแห่งแรกของประเทศไทย จึงได้ต่อยอดนโยบายของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสด้วยการเปิดรูปแบบการรายงานข่าวใหม่ภายใต้ชื่อ “นักข่าวพลเมือง”

การรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” เป็นการนำเสนอข่าวของประชาชนทั่วทุกภูมิภาคภายใต้ชื่อ “นักข่าวพลเมือง” ซึ่งออกอากาศในรายการข่าวภาคค่ำของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสตั้งแต่ พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นปีก่อตั้งสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้ การรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ได้รับความสนใจทั้งจากประชาชนที่เข้ามามีส่วนร่วมกับสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสในการรายงานข่าวและผู้ชมในการติดตามชมอย่างต่อเนื่องอีกด้วย ทำให้การรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ยังคงดำรงสถานะการออกอากาศอยู่จนถึงปัจจุบัน

การรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ถือเป็นการเปิดพื้นที่การนำเสนอภาพและข้อมูลข่าวจากภาคประชาชนที่สามารถสะท้อนปัญหาของแต่ละท้องถิ่นแก่สาธารณะ โดยสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการนักข่าวพลเมืองครั้งแรกที่จังหวัดนนทบุรี โดยมีนักข่าวพลเมืองรุ่นแรกเข้าร่วม จำนวน 40 คน แล้วจึงขยายการฝึกอบรมไปทั่วทุกภูมิภาคและทุกกลุ่มสังคม เช่น เยาวชน ชาวบ้าน และคนพิการ เป็นต้น ทั้งนี้ การอบรมดังกล่าวนอกจากจะสร้างทักษะในการรายงานข่าว เช่น การถ่ายภาพ การเขียนข่าวและการจับประเด็นแล้ว ยังมุ่งเน้นการสร้างจริยธรรมและจรรยาบรรณในการนำเสนอข่าวอีกด้วย

นอกจากนี้ ยังสร้างความน่าเชื่อถือของการรายงานข่าวด้วยการจัดตั้งกองบรรณาธิการใหม่ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการติดต่อรวบรวมข่าวจากนักข่าวพลเมืองทั่วประเทศ รวมทั้งตรวจสอบข้อเท็จจริงของข่าวร่วมกับสำนักข่าวภูมิภาค 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดสงขลา และจังหวัดขอนแก่น

รายการ “นักข่าวพลเมือง” เป็นการนำเสนอข่าวร่วมกับรายการข่าวหลักของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส เป็นสื่อที่เน้นการสะท้อนความคิดเห็นของประชาชนต่อข่าวกระแสหลักในสังคม และความเชื่อที่ว่าเนื้อหาของข่าวจากประชาชนมีคุณค่าและมีคุณภาพที่ดีเพราะเป็นการนำเสนอจากคนในพื้นที่ที่รู้เรื่องราวในพื้นที่อย่างลึกซึ้งมากกว่าการเข้าไปทำข่าวของนักข่าวในพื้นที่ รายการ “นักข่าวพลเมือง” ยังสะท้อนให้เห็นจิตสำนึกและจิตสาธารณะในการทำข่าวของนักข่าวภาคประชาชนที่ไม่ได้รับผลตอบแทนใด ๆ

ดังนั้น ในงานวิจัยเรื่องบทบาทการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ผู้วิจัยจึงสนใจและเห็นถึงความสำคัญในการศึกษาชนิดของข่าว ประเภทของข่าว และบทบาทของสื่อมวลชนในการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” เพื่อให้เกิดความเข้าใจปรากฏการณ์ดังกล่าวอย่างชัดเจน เข้าใจจุดแข็ง จุดด้อยของข่าวสารจากภาคพลเมือง อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพข่าวสารจากนักข่าวพลเมือง และมองเห็นความเชื่อมโยงของปรากฏการณ์นี้กับปรากฏการณ์อื่น ๆ ในสังคมไทย รวมถึงทำให้สังคมเกิดความตระหนักในพลังของข่าวสารจากภาคพลเมืองที่มีต่อสังคม

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาบทบาทการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส
- 2.2 เพื่อศึกษาประเภทของข่าวและชนิดของข่าวในการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส

3. ประโยชน์ที่ได้รับการวิจัย

- 3.1 เข้าใจบทบาทการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส
- 3.2 เข้าใจประเภทของข่าวและชนิดของข่าวในการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส
- 3.3 นำผลการวิจัยไปสู่การพัฒนาคุณภาพการนำเสนอข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสต่อไป

4. นิยามศัพท์

นักข่าวพลเมือง หมายถึง ประชาชนในพื้นที่ที่ทำหน้าที่รายงานเหตุการณ์ ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในสังคม เป็นเรื่องราวที่น่าสนใจหรือกระทบต่อชุมชนหรือสังคม เพื่อออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส

รายการนักข่าวพลเมือง หมายถึง รายการข่าวที่รายงานเหตุการณ์ ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในสังคม เป็นเรื่องราวที่น่าสนใจหรือกระทบต่อชุมชนหรือสังคม เพื่อออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส

สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส หมายถึง สถานีโทรทัศน์สาธารณะแห่งแรกของประเทศไทย อยู่ภายใต้ องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ก่อตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติ องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2551 ในฐานะองค์การสื่อสารสาธารณะ ที่ไม่แสวงผลกำไรแห่งแรกของประเทศไทย

บทบาทสื่อมวลชน หมายถึง บทบาทหน้าที่ของสื่อวิทยุโทรทัศน์ในการทำหน้าที่ต่าง ๆ ในสังคม ได้แก่ การให้ข่าวสาร การประสานสัมพันธ์ การสร้างความต่อเนื่องทางสังคม การรณรงค์ทางสังคม การเมือง และเศรษฐกิจ และการให้ความเพลิดเพลินแก่สมาชิกในสังคม

ข่าว หมายถึง การรายงานเหตุการณ์ ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในสังคม เป็นเรื่องราวที่น่าสนใจหรือกระทบ ต่อชุมชนหรือสังคม

ประเภทของข่าว หมายถึง การแบ่งข่าวออกตามเนื้อหาการนำเสนอข่าว ได้แก่ ข่าวหนัก เช่น ข่าวการเมือง ข่าวเศรษฐกิจ ข่าววิทยาศาสตร์และวิจัย ข่าวเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ ข่าวสิ่งแวดล้อม ข่าวการเกษตร ข่าวต่างประเทศ ข่าวในพระราชสำนัก และข่าวเบา เช่น ข่าวสังคมและสตรี ข่าวกีฬา ข่าวอาชญากรรม ข่าวบันเทิง

ชนิดของข่าว หมายถึง ข่าวที่มีการแบ่งตามชนิดข่าว ซึ่งเป็นส่วนย่อยของประเภทข่าว ได้แก่ ข่าวการเมือง ข่าวเศรษฐกิจ ข่าววิทยาศาสตร์และวิจัย ข่าวเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ ข่าวสิ่งแวดล้อม ข่าวการเกษตร ข่าวต่างประเทศ ข่าวในพระราชสำนัก ข่าวสังคมและสตรี ข่าวกีฬา ข่าวอาชญากรรม และข่าวบันเทิง

5. การทบทวนวรรณกรรม

5.1 แนวคิดวารสารศาสตร์ภาคประชาชนและนักข่าวพลเมือง

วารสารศาสตร์ภาคประชาชนเป็นหลักปรัชญาที่ว่าด้วยตำแหน่งแห่งที่ของนักหนังสือพิมพ์ในมิติชีวิตสาธารณะ โดยปรัชญาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่านักหนังสือพิมพ์กำลังพยายามเชื่อมต่อชุมชนของตนในวิถีที่แตกต่าง ผ่านการกำหนดเป้าหมายที่มุ่งเน้นให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมหรือนำเสนอเนื้อหาการเมืองที่ประชาชนจำเป็นต้องอภิปรายและโต้แย้งถกเถียง ทั้งนี้ วารสารศาสตร์ภาคประชาชนเกิดขึ้นในช่วงปลายยุค 1980 ในสหรัฐอเมริกา และค่อย ๆ เติบโตขึ้นในกลุ่มหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นขนาดกลาง อาทิ Wichita Eagle, Charlotte Observer และ Virginia Pilot of Norfolk (Friedland & Willey, 2003, pp.13-14)

หนังสือพิมพ์ที่ผลิตขึ้นโดยมีแนวคิดดังกล่าวรองรับจึงต่างกับหนังสือพิมพ์ทั่วไป ด้วยมีการกิจหลักในการเสริมสร้างภาคประชาชนให้เข้มแข็ง สนับสนุนการถกเถียงและอภิปราย ซึ่งเป็นการปลุกความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยให้ฟื้นคืนกลับมา นอกจากนี้ยังกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อนำมาซึ่งการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาของตนเองและสร้างความเข้มแข็งให้แก่พลเมืองผ่านการอภิปรายความเห็นในระดับสาธารณะ เพื่อทำให้สาธารณชนมีความตื่นตัวเพิ่มขึ้น กลายเป็นพลเมืองที่มีความกระตือรือร้นซึ่งเป็นคุณลักษณะประการหนึ่งของความเป็นพลเมือง (Citizenship) ในสังคมประชาธิปไตยสมัยใหม่

ส่วนจุดเริ่มต้นของนักข่าวพลเมืองมาจากผู้รับสารที่ต้องการมีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตข่าวสารที่ครั้งหนึ่งเคยถูกจำกัดให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้สื่อข่าวอาชีพ อย่างไรก็ตาม แม้การเกิดขึ้นของนักข่าวพลเมืองจะเกิดจากจุดเปลี่ยนที่สำคัญของผู้รับสาร แต่ในอีกด้านหนึ่งก็ปฏิเสธไม่ได้ว่านักข่าวพลเมืองเติบโตขึ้นมาบนรากฐานของวารสารศาสตร์ภาคประชาชนและยังได้รับการเสริมแรงจากการแพร่กระจายของสื่อออนไลน์ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในนาม “Journalism 2.0” ทำให้ผู้คนสามารถเชื่อมต่อโลกการติดต่อสื่อสารและแพร่กระจายข่าวสารได้กว้างขวางยิ่งกว่าที่เคยเป็นมา ผู้รับสารแบบใหม่นี้จึงไม่ได้ต้องการเพียงแค่รับรู้ข่าวแต่ต้องการให้เรื่องของตนเองเป็นข่าวด้วย (Miller, 2005)

Allan and Thorsen (2009) ได้นิยามความหมายของนักข่าวพลเมืองว่า การกระทำที่เกิดขึ้นเองของชนธรรมดาที่ติดอยู่ในเหตุการณ์พิเศษที่รู้สึกอัดอั้นและใช้บทบาทของนักข่าว

Peat (2010) อธิบายว่า นักข่าวพลเมืองมักใช้อุปกรณ์ คือโทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ทโฟน โดยจะถ่ายภาพและเพิ่มคำอธิบาย หรือเขียนข้อความสั้น ๆ โดยอัปโหลดผ่านอินเทอร์เน็ตสำหรับเพื่อนโลกออนไลน์ รวมไปถึงคนอื่น ๆ ที่สามารถเข้าถึงได้

ขณะที่นิธิ เอียวศรีวงศ์ (2544) นักวิพากษ์สังคมคนสำคัญของประเทศไทย เคยให้ข้อเสนอแนะไว้ในกรกล่าวปาฐกถาเรื่อง “สื่อมวลชนกับการเมืองภาคประชาชน” ซึ่งจัดโดยมูลนิธิอิศรา อมันตกุล เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2544 โดยชี้ถึงบทบาทหน้าที่ของสื่อมวลชนต่อการนำเสนอข่าวภาคประชาชนไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. สื่อมวลชนต้องช่วยส่งเสริมให้การจัดตั้งองค์กรภาคประชาชนมีความหมาย
2. สื่อมวลชนต้องส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลความรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาต่าง ๆ
3. สื่อมวลชนต้องส่งเสริมการเข้าถึงฐานคิดที่หลากหลาย
4. สื่อมวลชนต้องส่งเสริมการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของภาคประชาชน
5. สื่อต้องส่งเสริมให้ภาคประชาชนสามารถเคลื่อนไหวทางการเมืองในรูปแบบต่าง ๆ

เป้าหมายสำคัญของการสื่อข่าวภาคประชาชนจึงอยู่ที่การแย่งชิงพื้นที่การกำหนดความหมายในสื่อ เพื่อให้นิยามของสิ่งต่าง ๆ ในมุมมองของชาวบ้านได้มีโอกาสดูกลายเป็นประเด็นสาธารณะ

สิ่งที่สำคัญที่สุดในการสื่อข่าวภาคประชาชนที่แตกต่างจากสื่อกระแสหลักคือ “ฐานคิด” หรือ “ท่าที” ต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมิใช่แตกต่างที่ “รูปแบบ” ดังนั้น จึงมีข้อควรคำนึงถึงในการสื่อข่าวลักษณะนี้อย่างน้อย 10 ประการได้แก่

1. คำถามสำคัญกว่าคำตอบ
2. ความลึกสำคัญกว่าความเร็ว
3. ข่าวต้องง่ายมากกว่างาม
4. เชื่อมโยงปัญหาที่เราเผชิญหน้าเข้ากับปัญหาเชิงโครงสร้าง
5. เน้นชาวบ้านเป็นศูนย์กลางมากกว่าผู้มีตำแหน่งใหญ่โต
6. เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลพอ ๆ กับการรวบรวมข้อมูล
7. เน้นทางออกของความขัดแย้งพอ ๆ กับเน้นถึงรายละเอียดของความขัดแย้ง
8. ระวังความรู้สึกนึกคิดของผู้เขียนจะแทรกลงไปในข่าวมากเกินไป
9. ระวังปัจจัยแทรกซ้อนทางภาษาที่ทำให้ความหมายผิดเพี้ยน
10. เน้นวิธีคิดเรื่องความสมดุลในสังคมมากกว่าเน้นวิธีคิดเรื่องความเป็นกลาง

จะเห็นได้ว่าหลักในการรายงานข่าวของนักข่าวพลเมืองมีข้อแตกต่างกับนักข่าวมืออาชีพ ความหมายของข่าว วิธีการรายงาน ตลอดจนการเลือกประเด็นของนักข่าวพลเมืองจึงเป็นสิ่งใหม่สำหรับนักข่าว

5.2 แนวคิดบทบาทหน้าที่ของสื่อมวลชน

แนวคิดบทบาทหน้าที่ของสื่อมวลชน นอกจากจะเป็นแนวคิดเกี่ยวกับสื่อมวลชน ประเภทของสื่อ และคุณสมบัติของสื่อแล้ว แนวคิดเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสื่อในการเป็นตัวแทนถ่ายทอดสังคม บทบาทหน้าที่ของสื่อมวลชนตามทฤษฎีโครงสร้างบทบาทหน้าที่ (Structural Functional Theory) โดยเดนิส แมคควอล (McQuail, 1994) ได้ประมวลหน้าที่ที่พึงประสงค์ของสื่อมวลชนไว้ 5 ประการคือ

5.2.1 การให้ข่าวสาร (Information)

- 1) การให้ข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์และสภาพการณ์ในสังคมและในโลก
- 2) บอกให้ทราบถึงสัมพันธ์ภาพแห่งอำนาจ
- 3) ช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดใหม่ๆ การปรับตัวและความก้าวหน้า

5.2.2 การประสานสัมพันธ์ (Correlation)

- 1) อธิบาย แปลความ และวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับความหมายของเหตุการณ์ต่าง ๆ และข่าวสาร
- 2) ให้การสนับสนุนแก่สถาบันหลักทางสังคมและบรรทัดฐานต่าง ๆ
- 3) เสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ทางสังคม
- 4) ประสานเชื่อมโยงกลุ่มคนและกิจกรรมต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
- 5) สร้างฉันทามติในสังคม
- 6) กำหนดว่าเรื่องใดสำคัญมากกว่าหรือน้อยกว่า หรือการกำหนดวาระทางสังคม

5.2.3 การสร้างความต่อเนื่องทางสังคม (Continuity)

- 1) ถ่ายทอดวัฒนธรรมหลักและยอมรับวัฒนธรรมย่อยหรือวัฒนธรรมทางเลือกและวัฒนธรรมใหม่
- 2) เสริมสร้างและธำรงไว้ซึ่งค่านิยมพื้นฐานในสังคม

5.2.4 การให้ความเพลิดเพลินแก่สมาชิกในสังคม (Entertainment)

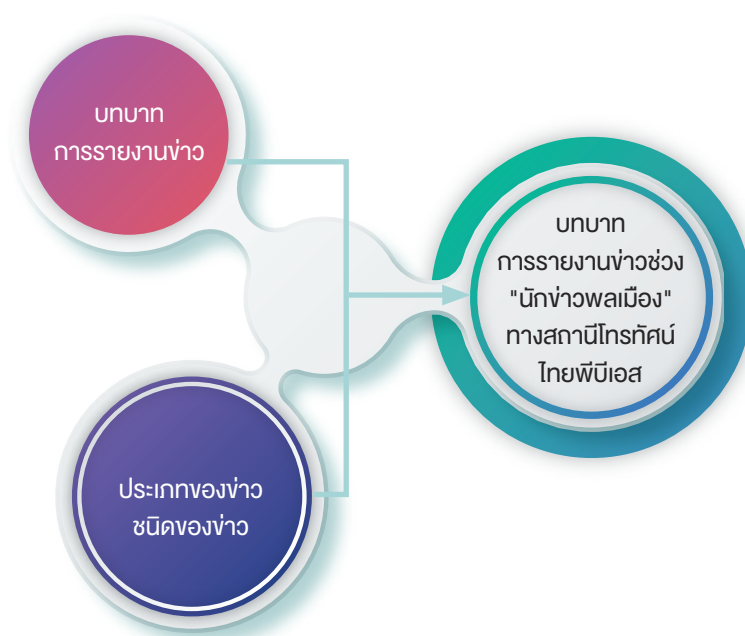
- 1) ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินและวิธีการพักผ่อนหย่อนใจ
- 2) ลดระดับความเครียดและข้อขัดแย้งทางทางสังคม

5.2.5 การรณรงค์ทางสังคม การเมือง และเศรษฐกิจ (Mobilization)

รณรงค์ด้านการเมือง สังคม การพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการทำงานเพื่อวัตถุประสงค์
ส่วนรวม

6. วิธีการศึกษา

6.1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดการวิจัย

6.2 ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยเก็บรวบรวมข้อมูล
จาก 2 วิธี คือการวิเคราะห์เนื้อหาการข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” (Content analysis) และการสัมภาษณ์
เชิงลึก (In-depth interview) บุคคล 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้บริหารงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” และ
กลุ่มนักข่าวพลเมือง รวมจำนวน 20 คน

โดยวิเคราะห์ชนิดของข่าวพลเมือง ประเภทของข่าวพลเมือง และบทบาทการรายงานข่าวพลเมือง
จากเทปรายการข่าวในช่วง “นักข่าวพลเมือง” ตั้งแต่ พ.ศ. 2552-2558 รวมระยะเวลา 7 ปี จำนวน 1,133 ข่าว
โดยใช้แบบลงรหัส หรือตารางเก็บข้อมูล (Coding sheet) และสัมภาษณ์เชิงลึกโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

แบบเจาะจง (Purposive sampling) จากแหล่งข้อมูลที่เลือกสรรแล้วว่าเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” เป็นอย่างดี (Key informant) จากบุคคล 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้บริหารงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” และกลุ่มนักข่าวพลเมือง รวมจำนวน 20 คน ดังนี้

6.2.1 กลุ่มผู้บริหารงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” จำนวน 6 คน ดังนี้

- 1) กรรมการบริหาร
- 2) รองผู้อำนวยการองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย
- 3) เจ้าหน้าที่พัฒนาเครือข่ายสื่อพลเมือง
- 4) อดีตโปรดิวเซอร์รายการนักข่าวพลเมือง
- 5) อดีตเจ้าหน้าที่พัฒนาเครือข่ายสื่อพลเมือง จำนวน 2 คน

6.2.2 กลุ่มนักข่าวพลเมือง จำนวน 14 คน ครอบคลุมทุกภูมิภาคทั่วประเทศ ดังนี้

- 1) นักข่าวพลเมืองภาคเหนือ จังหวัดตากและจังหวัดเชียงใหม่
- 2) นักข่าวพลเมืองภาคอีสาน จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดมุกดาหาร และจังหวัดอุดรธานี
- 3) นักข่าวพลเมืองภาคกลางและกรุงเทพมหานคร
- 4) นักข่าวพลเมืองภาคใต้ จังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดระนอง

6.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

6.3.1 แบบลงรหัส หรือตารางเก็บข้อมูล (Coding sheet) ชนิดของข่าว ประเภทของข่าว บทบาทของการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง”

6.3.2 แบบสัมภาษณ์ สำหรับสัมภาษณ์ผู้บริหารงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” และผู้ทำหน้าที่นักข่าวพลเมืองในประเด็นบทบาทของการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง”

6.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

6.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากเทปข่าว บทข่าว เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ตั้งแต่ พ.ศ. 2552-2558 รวมระยะเวลา 7 ปี โดยใช้คำร้อยละและเรียงลำดับจำนวนมากที่สุดถึงจำนวนน้อยที่สุด แล้วนำไปแจกแจงบทบาทหน้าที่ของสื่อ ประเภทและชนิดของข่าวที่ช่วง “นักข่าวพลเมือง” นำเสนอในตารางเก็บข้อมูล เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงการให้ความสำคัญต่อการนำเสนอข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ชัดเจนมากขึ้น

6.4.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ได้แก่ สัมภาษณ์ผู้บริหารงานข่าวในส่วนที่เกี่ยวข้องกับช่วง “นักข่าวพลเมือง” ทั้งในยุคเริ่มต้นและยุคปัจจุบัน และสัมภาษณ์นักข่าวพลเมืองครอบคลุมทุกภูมิภาค ทั้งภาคเหนือ ภาคอีสาน ภาคกลาง และภาคใต้ ทั้งนักข่าวพลเมืองในยุคเริ่มต้นและในยุคปัจจุบัน โดยใช้การวิเคราะห์ประเด็น (Thematic Analysis) เพื่อสะท้อนให้เห็นแนวทางการทำงาน การคัดเลือกประเด็น การให้ความสำคัญกับบทบาทหน้าที่ความเป็นสื่อมวลชน การให้ความสำคัญกับประเภทและชนิดของข่าวได้บ้าง

7. ผลการศึกษา

การนำเสนอผลการวิจัยเรื่อง “บทบาทการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส” แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 รายงานผลการวิเคราะห์ประเภทของข่าวและชนิดของข่าวในการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส

ตอนที่ 2 รายงานผลการวิเคราะห์บทบาทการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส

7.1 ประเภทของข่าวและชนิดของข่าวในการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส

การวิจัยครั้งนี้พบว่า การรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส เน้นการนำเสนอข่าวประเภทข่าวเบามากกว่าข่าวหนัก โดยรายงานข่าวสังคมและสตรีมากเป็นลำดับแรก ตามมาด้วยข่าวสิ่งแวดล้อม ข่าวการศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม ข่าวการเกษตร ข่าวการเมือง ข่าวเศรษฐกิจ ข่าววิทยาศาสตร์และวิจัย และข่าวกีฬาตามลำดับ และไม่พบว่ามีรายงานข่าวในพระราชสำนัก ข่าวเทคโนโลยี และคอมพิวเตอร์ และข่าวบันเทิง

จากข่าวทั้งหมด จำนวน 1,133 ข่าว พบว่าประเภทของข่าวที่นำเสนอในช่วง “นักข่าวพลเมือง” เป็นข่าวเบามากที่สุด จำนวน 751 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 66.28 และเป็นข่าวหนัก จำนวน 382 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 33.72

ตารางที่ 1 ประเภทของข่าวในการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” พ.ศ. 2552 – 2558

ลำดับที่	ประเภทข่าว	จำนวน (ข่าว)	ร้อยละ
1	ข่าวเบา	751	66.28
2	ข่าวหนัก	382	33.72
	รวม	1,133	100

ชนิดของข่าวที่นำเสนอในช่วง “นักข่าวพลเมือง” ที่ออกอากาศตั้งแต่ พ.ศ. 2552-2558 จากข่าวทั้งหมด จำนวน 1,133 ข่าว พบว่าชนิดของข่าวที่นำเสนอในช่วง “นักข่าวพลเมือง” เป็นข่าวสังคมและสตรีมากที่สุด จำนวน 371 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 32.74 รองลงมาเป็นข่าวสิ่งแวดล้อม จำนวน 279 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 24.62 อันดับที่ 3 เป็นข่าวการศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม จำนวน 211 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 18.62

อันดับที่ 4 เป็นข่าวการเกษตร จำนวน 119 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 10.50 อันดับที่ 5 เป็นข่าวการเมือง จำนวน 89 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 7.86 อันดับที่ 6 เป็นข่าวเศรษฐกิจ จำนวน 61 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 5.38 อันดับที่ 7 เป็นข่าววิทยาศาสตร์และวิจัย จำนวน 2 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 0.18 และอันดับที่ 8 เป็นข่าวกีฬา จำนวน 1 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 0.10 ตามลำดับ

โดยไม่มีการนำเสนอข่าวจำนวน 3 ชนิดข่าว คือ ข่าวในพระราชสำนัก ข่าวเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ และข่าวบันเทิง

ตารางที่ 2 ชนิดของข่าวในการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” พ.ศ. 2552 – 2558

ลำดับที่	ชนิดของข่าว	จำนวน (ข่าว)	ร้อยละ
1	ข่าวสังคมและสตรี	371	32.74
2	ข่าวสิ่งแวดล้อม	279	24.62
3	ข่าวการศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม	211	18.62
4	ข่าวการเกษตร	119	10.50
5	ข่าวการเมือง	89	7.86
6	ข่าวเศรษฐกิจ	61	5.38
7	ข่าววิทยาศาสตร์และวิจัย	2	0.18
8	ข่าวกีฬา	1	0.10
9	ข่าวในพระราชสำนัก	0	0
10	ข่าวเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์	0	0
11	ข่าวบันเทิง	0	0
	รวม	1,133	100

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่าทั้งกลุ่มผู้บริหารงานชาวช่วง “นักข่าวพลเมือง” และกลุ่มนักข่าวพลเมืองของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสส่วนใหญ่ต่างเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่าการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส เน้นเสนอข่าวศิลปวัฒนธรรม ข่าวสังคม ข่าวการเกษตร ข่าวสิ่งแวดล้อม ข่าวการเมือง และข่าวเศรษฐกิจ ดังนี้

นักข่าวพลเมืองสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส จังหวัดเชียงใหม่ แสดงความคิดเห็นว่า “ข่าวที่นำเสนอในรายการนักข่าวพลเมืองส่วนใหญ่นำเสนอเกี่ยวกับวิถีประเพณี วัฒนธรรม และกิจกรรมของพี่น้องชาวมุสลิมที่อาศัยอยู่ในเมืองล่านนา การอยู่ร่วมกันระหว่างศาสนา การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจในตัวตนของชาวมุสลิมในเมืองล่านนา ซึ่งมีอัตลักษณ์และที่มาแตกต่างจากมุสลิมในประเทศไทยในภูมิภาคอื่น”

นักข่าวพลเมืองสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส จังหวัดตาก แสดงความคิดเห็นว่า “ข่าวที่นำเสนอในรายการนักข่าวพลเมืองส่วนใหญ่เป็นข่าวศิลปวัฒนธรรม”

นักข่าวพลเมืองสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส จังหวัดเชียงใหม่ แสดงความคิดเห็นว่า “ข่าวที่นำเสนอในรายการนักข่าวพลเมืองส่วนมากจะเป็นข่าวเกี่ยวกับวัฒนธรรมและสังคม”

นักข่าวพลเมืองสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส จังหวัดศรีสะเกษ แสดงความคิดเห็นว่า “ข่าวส่วนมากนำเสนอวิถีชีวิต วัฒนธรรมประเพณีชาวเขากวายเป็นหลัก และขยายการนำเสนอออกไปยังพื้นที่ที่มีโอกาสได้ผ่านหรือพบเจอ หรือได้ยินว่ามีสิ่งดังามเกิดขึ้นก็จะไปนำเสนอด้วย ทั้งในจังหวัดศรีสะเกษและจังหวัดใกล้เคียงหรือจังหวัดอื่นๆ ที่มีโอกาสได้พบเจอสิ่งนั้นๆ เรื่องราวง่ายๆ ดงตามตามธรรมชาติ เช่น ชาติพันธุ์กวย กวยหรือเขมร รวมถึงวิถีเกษตรที่กำลังจะเปลี่ยนวิถีไปสู่อุตสาหกรรม การทำมาหากินของผู้คนที่ยังอนุรักษ์วิถีและประเพณีดั้งเดิมไว้ รวมถึงนำเสนอเรื่องราววิถีวัฒนธรรมที่กำลังจะสูญหายไป เช่น วิถีลูกชานนา ในตอนลูกชานนาชานกวย”

นักข่าวพลเมืองสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส จังหวัดอุดรธานี แสดงความคิดเห็นว่า “ข่าวที่นำเสนอในข่าวพลเมืองส่วนมากคือ ข่าวเกษตรและข่าววัฒนธรรม วิถีชีวิตและชุมชน เช่น ตอนปณิธานของบ้านดหนอง ตอนบันไบบ้านเชียง ตอนทำสัแยกขะระรวมชุมชน ตอนปลูกผักปลอดสารยกกลุ่มคุ้มบ้านน้อย”

นักข่าวพลเมืองสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส จังหวัดระนอง แสดงความคิดเห็นว่า “ส่วนใหญ่ข่าวพลเมืองเป็นการนำเสนอเรื่องปัญหาชุมชน คุณภาพชีวิต วัฒนธรรม และปัญหาเชิงโครงสร้างซึ่งมีทั้งข่าวหนักและข่าวเบา”

เจ้าหน้าที่พัฒนาเครือข่ายสื่อพลเมือง องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย แสดงความคิดเห็นว่า “ข่าวพลเมืองอยู่ในหมวดข่าวสังคม บางชิ้นงานก็อยู่ในหมวดของข่าววัฒนธรรมแต่ถ้าไปติดโครงสร้างของสังคม เพราะบางครั้งอาจออกแบบการเล่าเรื่องจากวิถีเกษตรและเป็นปัญหาโครงสร้างทาง

สังคมด้วย เช่น กรณีที่ดินทำกินหรือเรื่องการละเมิดที่ดินของมุสลิมทำขึ้นมา เรื่องการแต่งกายตามธรรมเนียมปฏิบัติ และวิธีการละเมิดในช่วงเราะมะฎอน หากจัดวางลำดับการออกอากาศสามารถเป็นได้ทั้งข่าวสังคมและข่าวศิลปวัฒนธรรม แต่ส่วนใหญ่จะเป็นข่าวเชิงสังคมวัฒนธรรม”

นักข่าวพลเมืองสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส จังหวัดอุบลราชธานี แสดงความคิดเห็นว่า “ข่าวที่น่าเสนอในรายการนักข่าวพลเมืองส่วนใหญ่เป็นข่าวสังคม ข่าวเกษตร และข่าววัฒนธรรม”

นักข่าวพลเมืองสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส กรุงเทพมหานคร แสดงความคิดเห็นว่า “ข่าวที่น่าเสนอในรายการนักข่าวพลเมืองสามารถเป็นได้ทุกประเภทข่าว เช่น ข่าวการเมือง ข่าวเศรษฐกิจ ข่าวสังคม ข่าวเกษตร ข่าววัฒนธรรม”

ส่วนข่าวที่ทำจะมีความน่าสนใจมากกว่า ซึ่งเราสนใจเรื่องโครงการพัฒนาที่มีผลต่อชีวิตผู้คน และสิ่งแวดล้อม”

นักข่าวพลเมืองสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส จังหวัดนครศรีธรรมราช แสดงความคิดเห็นว่า “ไทยพีบีเอส เห็นคุณค่าของนักข่าวมากขึ้น ให้พื้นที่เกี่ยวกับข่าว ไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นข่าวอะไร เวลาไหนก็ได้ ที่มันเกิดเหตุขึ้น”

นักข่าวพลเมืองสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส จังหวัดมุกดาหาร แสดงความคิดเห็นว่า “ข่าวพลเมืองเป็นสิ่งที่ผมชอบมากเพราะมีความหลากหลาย ครบทุกประเด็น มีทุกมิติของสังคม ชุมชนที่เราอาจพบเจอในชีวิตสามารถนำมาสื่อสารได้ทั้งหมด โดยเฉพาะข่าวและประเด็นที่สื่อหลักไม่สนใจ ข่าวและประเด็นเหล่านี้สามารถนำมาผลิตในข่าวพลเมืองได้เลย

แนวที่ขอบคงหนีไม่พ้นมิติของสุขภาพพี่น้องประชาชนที่เชื่อมโยงกับวิถีชีวิต เพราะเราจบมาด้านนี้ แล้วก็ทำงานคลุกคลีกับสายนี้ เวลาลงชุมชนจึงชอบค้นหาแนวปฏิบัติที่ส่งเสริมให้คนในชุมชนมีสุขภาพดี มีคุณภาพชีวิตที่ดี”

อดีตเจ้าหน้าที่พัฒนาเครือข่ายสื่อพลเมือง องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย แสดงความคิดเห็นว่า “ข่าวที่น่าเสนอส่วนใหญ่มันโยงกันแบบนี้ มันมีตัวอย่าง เช่น เรื่องจากพรานปลาเป็นนักล่าไข่มดแดง จากเดิมเขาหาปลาได้ทุกเช้า เขาได้เงินอย่างน้อย 2,000-5,000 บาท บางวันเขาได้ปลาใหญ่ได้เงินเป็น 10,000 บาท นี่คือรายได้ที่เขาเคยได้ หลังจากธนาคารโลกสร้างเขื่อนปากมูลมันทำให้คนที่เคยหาปลาตรงนั้นไม่สามารถหาปลาได้เหมือนเดิม รายได้มาจากการทำไม้กวาดขาย ไปขายไข่มดแดงขาย ซึ่งได้วันละ 100-200 บาท ถ้าอยู่ไม่ไหวจริง ๆ ก็เข้ากรุงเทพฯ อันนี้เป็นข่าวเศรษฐกิจ แต่ชาวบ้านไม่ได้มองว่าเป็นเศรษฐกิจ นี่คือผลกระทบจากโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ที่เข้ามาโดยไม่เห็นหัวประชาชน มันรุนแรงมากในพื้นที่แล้วเขาไม่ได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มันทำให้รายได้ของเขาหายไป คนในพื้นที่เหนือเขื่อนและท้ายเขื่อนทะเลาะกัน สภาพความเป็นชุมชนล่มสลาย มูลค่าความเสียหายเหล่านี้ไม่เคยอยู่ในรายงานอีไอเอ”

นักข่าวพลเมืองสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส จังหวัดเชียงใหม่ แสดงความคิดเห็นว่า “ข่าวที่น่าเสนอในรายการนักข่าวพลเมืองส่วนใหญ่เป็นข่าวปัญหาสังคม ผลกระทบจากระบบทุนขนาดใหญ่หรือผลกระทบจากนโยบายภาครัฐ”

7.2 บทบาทการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส

การวิจัยครั้งนี้พบว่า การรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ที่ออกอากาศตั้งแต่ พ.ศ. 2552-2558 จำนวน 1,133 ข่าว พบว่าเป็นบทบาทการให้ข่าวสารมากที่สุด จำนวน 558 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 49.26 รองลงมาเป็นบทบาทการประสานสัมพันธ์ จำนวน 279 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 24.62

อันดับที่ 3 เป็นบทบาทการสร้างต่อเนื่องทางสังคม จำนวน 217 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 19.15 และอันดับที่ 4 เป็นบทบาทการรณรงค์ทางสังคม การเมือง และเศรษฐกิจ จำนวน 79 ข่าว คิดเป็นร้อยละ 6.97 ตามลำดับ

ทั้งนี้ ไม่พบว่า มีบทบาทด้านการให้ความเพลิดเพลินแก่สมาชิกในสังคม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่า ทั้งกลุ่มผู้บริหารงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” และกลุ่มนักข่าวพลเมืองของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสส่วนใหญ่ต่างเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่าการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส เน้นบทบาทการประสานสัมพันธ์ รองลงมาคือเน้นบทบาทการให้ข่าวสาร

โดยบทบาทการประสานสัมพันธ์นั้น กลุ่มผู้บริหารงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” และกลุ่มนักข่าวพลเมืองเห็นว่าเป็นการเปิดพื้นที่ให้ชาวบ้านนำเสนอปัญหาของในพื้นที่ที่ได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็ว

8. การอภิปรายผล

8.1 ประเภทของข่าวและชนิดของข่าวในการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส

การวิจัยครั้งนี้พบว่า การรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส เน้นการนำเสนอข่าวประเภทข่าวเบามากกว่าข่าวหนัก โดยรายงานข่าวสังคมและสตรีมากเป็นลำดับแรก ตามด้วยข่าวสิ่งแวดล้อม ข่าวการศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม ข่าวการเกษตร ข่าวการเมือง ข่าวเศรษฐกิจ ข่าววิทยาศาสตร์และวิจัย และข่าวกีฬาตามลำดับ และไม่พบว่ามี การนำเสนอข่าวในพระราชสำนัก ข่าวเทคโนโลยี และคอมพิวเตอร์ และข่าวบันเทิง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่าทั้งกลุ่มผู้บริหารงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” และกลุ่มนักข่าวพลเมืองของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสส่วนใหญ่ต่างเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่าการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสเน้นเสนอ ข่าวศิลปวัฒนธรรม ข่าวสังคม ข่าวการเกษตร ข่าวสิ่งแวดล้อม ข่าวการเมือง และข่าวเศรษฐกิจ

เนื่องจากการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสเป็นการรายงานข่าวภาคประชาชนที่เน้นนำเสนอข้อมูลจากในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางภูมิภาค ขาดพื้นที่ และอาชีพ ประกอบกับวัตถุประสงค์ของการนำเสนอข่าวดังกล่าวเป็นการเปิดพื้นที่สาธารณะให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตข่าวเพื่อออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสในฐานะโทรทัศน์สาธารณะของประเทศไทย ข่าวที่นำเสนอส่วนใหญ่จึงเป็นข่าวเบา และข่าวเกี่ยวกับชาวบ้านเป็นหลัก เช่น ข่าวสังคมและสตรี ข่าวสิ่งแวดล้อม ข่าวการศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม ข่าวการเกษตร สอดคล้องกับบริบททางสังคม วัฒนธรรม และความสนใจของตัวนักข่าวพลเมืองนั่นเอง

8.2 บทบาทของการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งจากการวิเคราะห์เนื้อหาพบว่า เป็นบทบาทการให้ข่าวสารมากที่สุด รองลงมาเป็นบทบาทการประสานสัมพันธ์ อันดับที่ 3 เป็นบทบาทการสร้างความต่อเนื่องทางสังคม และอันดับที่ 4 เป็นบทบาทการรณรงค์ทางสังคม การเมือง และเศรษฐกิจ โดยไม่พบว่ามียุทธศาสตร์ด้านการให้ความเพลิดเพลินแก่สมาชิกในสังคมเลย

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่าทั้งกลุ่มผู้บริหารงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” และกลุ่มนักข่าวพลเมืองของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสส่วนใหญ่เห็นไปในทิศทางเดียวกันว่าการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสเน้นบทบาทการประสานสัมพันธ์ รองลงมาคือบทบาทการให้ข่าวสาร

โดยบทบาทการประสานสัมพันธ์นั้น กลุ่มผู้บริหารงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” และกลุ่มนักข่าวพลเมืองเห็นว่าเป็นการเปิดพื้นที่ให้ชาวบ้านนำเสนอปัญหาในพื้นที่ที่ได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็ว

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสื่อมวลชนในการเป็นตัวแทนถ่ายทอดสังคม บทบาทหน้าที่ของสื่อมวลชนตามทฤษฎีโครงสร้างบทบาทหน้าที่ โดยเดนิส แมคเคลว (พีระ จิโรธ, 2551) ซึ่งได้ประมวลหน้าที่ที่พึงประสงค์ของสื่อมวลชนไว้ 5 ประการคือ 1. บทบาทการให้ข่าวสาร เน้นการให้ข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์และสภาพการณ์ในสังคมและในโลก 2. บทบาทการประสานสัมพันธ์ เน้นการอธิบาย แปลความ และวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับความหมายของเหตุการณ์ต่างๆ และข่าวสาร เสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ทางสังคม การประสานเชื่อมโยงกลุ่มคนและกิจกรรมต่างๆ เข้าด้วยกัน การกำหนดว่าเรื่องใดสำคัญมาก น้อยกว่าหรือการกำหนดวาระทางสังคม 3. บทบาทสร้างความต่อเนื่องทางสังคม การถ่ายทอดวัฒนธรรมหลัก

และยอมรับวัฒนธรรมย่อยหรือวัฒนธรรมทางเลือกและวัฒนธรรมใหม่ การเสริมสร้างและธำรงไว้ซึ่งค่านิยมพื้นฐานในสังคม 4. บทบาทการให้ความเพลิดเพลินแก่สมาชิกในสังคม การให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินและวิธีการพักผ่อนหย่อนใจ การลดระดับความเครียดและข้อขัดแย้งทางสังคม และ 5. บทบาทการรณรงค์ทางสังคม การเมือง และเศรษฐกิจ การรณรงค์ด้านการเมือง สงคราม การพัฒนาทางเศรษฐกิจและการทำงานเพื่อวัตถุประสงค์ส่วนรวม

การรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ได้ทำบทบาทหน้าที่ของสื่อมวลชน 4 ประการคือ บทบาทการให้ข่าวสาร บทบาทการประสานสัมพันธ์ บทบาทสร้างความต่อเนื่องทางสังคม และบทบาทการให้ความเพลิดเพลินแก่สมาชิกในสังคม ซึ่งสามารถตอบโจทย์สำคัญของการทำหน้าที่สื่อกลางในการสร้างความสัมพันธ์ในสังคมของสื่อมวลชน

ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับปรัชญาและแนวคิดของสถานีโทรทัศน์สาธารณะได้แก่ 1. ความเป็นอิสระในการดำเนินงาน จากการมีหลักประกันทางกฎหมายที่ป้องกันการแทรกแซงทางการเมืองและให้ความมั่นคงทางการเงินควบคู่ไปกับการห้ามโฆษณาเพื่อให้ปลอดจากการถูกแทรกแซงจากกลุ่มทุน 2. ผลิตรายการที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะที่มีคุณภาพสูง เช่น รายการข่าวและรายการเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งให้ข้อเท็จจริงอย่างครบถ้วนรอบด้านในประเด็นที่มีความสำคัญต่อสาธารณะ รายการการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชน และรายการที่ให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน 3. ผลิตและเผยแพร่รายการอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมจากการมีข้อกำหนดด้านมาตรฐานของรายการและจริยธรรมทางวิชาชีพ 4. มีกลไกให้สังคมมีส่วนร่วม เช่น การสนับสนุนผู้จัดทำรายการโทรทัศน์และวิทยุอิสระทั้งผู้ประกอบการรายย่อยและชุมชนให้สามารถใช้ประโยชน์จากสื่อวิทยุและโทรทัศน์ในการสื่อสาร เพื่อเรียนรู้ระหว่างกันและมีกลไกสำรวจความพึงพอใจของประชาชนเป็นประจำ ตลอดจนมีกลไกที่ประชาชนสามารถให้คำแนะนำและข้อคิดเห็น ร้องเรียนและการตรวจสอบการดำเนินงานของสถานีโทรทัศน์สาธารณะได้โดยง่าย

ทั้งนี้ การรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ได้ทำบทบาทหน้าที่ของสถานีโทรทัศน์สาธารณะและผลิตรายการที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ เนื่องจากนักข่าวพลเมืองทั้งหมดเป็นพลเมืองในพื้นที่ที่กระจายอยู่ทุกภูมิภาคของประเทศไทย เป็นผู้คลุกคลีอยู่กับข้อมูลและปัญหาในพื้นที่ ทำให้จุดเด่นของการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” เป็นการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการผลิตรายการของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส และนักข่าวพลเมืองทุกคนมีความเป็นอิสระในการทำงานในพื้นที่ จึงทำให้ผลงานข่าวที่นำเสนอทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสมีเรื่องราวแปลกใหม่ที่ผู้ชมไม่เคยทราบมาก่อน เป็นข่าวที่มีประโยชน์และมีความหลากหลาย

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะต่องานวิจัย

- 9.1.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการการผลิตข้าวช่วง “นักข้าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ในประเด็นที่สะท้อนถึงปัจจัยสนับสนุน อาทิ นโยบายการบริหารจัดการอุปกรณ์บุคลากรในการผลิตข้าวพลเมือง ผู้ชม ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการการผลิตข้าวช่วง “นักข้าวพลเมือง”
- 9.1.2 ควรศึกษาเกี่ยวกับการนำเสนอข้าวช่วง “นักข้าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ว่ามีผลกระทบ (Impact) ต่อนโยบายของภาครัฐมากน้อยเพียงใด และได้รับการแก้ปัญหาอย่างไรบ้าง

9.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับกิจการสื่อสาร

- 9.2.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับการสร้างสรรค์รายการข่าวที่มีประสิทธิภาพสำหรับสถานีโทรทัศน์ภาคสาธารณะสถานีอื่น ๆ ด้วย
- 9.2.2 ควรศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตรายการข่าวสำหรับสถานีโทรทัศน์ภาคสาธารณะสถานีอื่น ๆ ด้วย

10. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องบทบาทการรายงานข่าวช่วง “นักข้าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ได้รับความกรุณาจากบุคคลหลายฝ่ายจนแล้วเสร็จ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร.สุรัฐ ศิลปอนันต์ ที่ปรึกษาหลักที่ให้คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนให้ความเมตตาและให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณคุณพิภพ พานิชภักดิ์ รองผู้อำนวยการองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (Thai PBS) และนักข้าวพลเมืองทุกท่าน ที่เห็นความสำคัญของงานวิจัย เสียสละเวลาในการให้สัมภาษณ์และให้ข้อมูลในการทำวิจัยในครั้งนี้

บรรณานุกรม

- กรรุดิ กาญจนานุกูลมาเลิศ. (2552). ทวีไทย ทวีสาธารณะ ในสมรภูมิข่าวโทรทัศน์. สารนิพนธ์วารสารศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กิตติ สิงหาปัด. (2548). การสร้างสรรค์รายการข่าว [เอกสารการสอนชุดวิชาการสร้างสรรค์รายการโทรทัศน์ หน่วยที่ 7]. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณิชาภา แก้วประดับ. (2561). บทบาทการรายงานข่าวช่วง “นักข่าวพลเมือง” ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- นิธิ เอียวศรีวงศ์. (2544). ปาฐกถาเรื่อง “สื่อมวลชนกับการเมืองภาคประชาชน”. มูลนิธิอิศรา อมันตกุล.
- นิติดา สิริพงศ์ทักษิณ. (2554). การเมืองในนโยบายสื่อสารสาธารณะขององค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทชั้นบริหาร]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระราชบัญญัติองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย พ.ศ.2551. (2551, 14 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 125 ตอนที่ 8 ก. <http://web.krisdika.go.th/data/law/law2/%CD22/%CD22-20-2551-a0001.htm>
- พัทธนันท์ วิเศษสมวงศ์. (2550). พัฒนาการและการจัดตั้งทีวีสาธารณะแห่งแรกของประเทศไทย [วิทยานิพนธ์ นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- พีระ จิโรสภณ. (2551). ทฤษฎีการสื่อสารมวลชน [เอกสารการสอนชุดวิชาการ ปรัชญา นิเทศศาสตร์และทฤษฎีการสื่อสาร หน่วยที่ 10]. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ภัทราวดี บุญทะพันธ์. (2552). ความคาดหวังและความต้องการข่าวสารจากสื่อโทรทัศน์สาธารณะของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษาสถานีโทรทัศน์ทีวีไทยสาธารณะ [การศึกษาเฉพาะบุคคล นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- วราพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง. (2553). คู่มือสื่อพลเมือง. สำนักพิมพ์ภาพพิมพ์.
- สุภารัตน์ ธนกุลพรรณ. (2553). สถานีโทรทัศน์ทีวีไทย: แนวคิด ปรัชญา กลยุทธ์ และปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารงาน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Allan, S., & Thorsen, E. E. (2009). *Citizen Journalism: Global Perspectives*. Peter Lang.
- Chung, D., & Nah, S. (2010). *Perceive Role Conceptions of Citizen and Professional Journalists: Citizens' Views*. AEJMC. <http://www.aejmc.org/home/2010/07/civic-and-citizen-journalism-interest-group-2010-abstracts/>.
- Friedland, L. A., & Willey, S. G. (2003). *Public Journalism Past and Future*. Foundation Press.
- McQuail, D. (1994). *Mass Communication Theory An Introduction*. SAGE Publications Ltd.
- Miller, R. (2005). *Journalism returns to its (Grass) roots*. Econtentmag. www.econtentmag.com.
- Peat, D. (2010). “Cell phone Cameras Making Everyone into a Walking Newsroom”. Toronto Sun.



การศึกษาการทำงานในชีวิตวิถีใหม่ ของสำนักงาน กสทช.

WORKING IN THE NEW NORMAL OF
THE OFFICE OF THE NBTC

ฉัตรกรณ์ พุ่มแสงทอง
Chattraporn Pumsangthong

สำนักทรัพยากรบุคคล สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรุงเทพฯ 10400

Human Resource Management Bureau, Office of the National Broadcasting and
Telecommunications Commission, Bangkok 10400 Thailand

Corresponding E-mail : chattraporn.nbtc@gmail.com

Received Date August 31, 2020
Revised Date September 30, 2021
Accepted Date October 1, 2021

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการทำงานในรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่ที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ซึ่งนำแนวคิดการทำงานแบบยืดหยุ่นมาศึกษาโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ สัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงที่รับผิดชอบภารกิจด้านทรัพยากรบุคคลของสำนักงาน กสทช. ได้แก่ เลขาธิการ กสทช. และรองเลขาธิการ กสทช. สายงานยุทธศาสตร์และกิจการองค์กร และการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามสำรวจความเห็นของผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้อำนวยการสำนัก ผู้อำนวยการส่วน พนักงานปฏิบัติการระดับต้น กลาง และสูง รวมทั้งลูกจ้าง จำนวน 313 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ พร้อมกับใช้ทฤษฎีมาประกอบในการอธิบายประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการประมวลผล ผลการสำรวจสรุปว่า ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันในระดับมาก มีปัญหาและอุปสรรคในระดับปานกลาง รูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่ต้องการ 3 ลำดับแรก คือ การกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบยืดหยุ่น การกำหนดเวลาเข้า-ออกงานมากกว่า 1 รอบ และการนับชั่วโมงการทำงานต่อวัน ตามลำดับ สำหรับความเห็นในการนำระบบการทำงานแบบยืดหยุ่นมาใช้ในภาพรวมเห็นด้วยในระดับมาก โดยที่เลขาธิการ กสทช. และรองเลขาธิการ กสทช. สายงานยุทธศาสตร์และกิจการองค์กรเห็นด้วยกับการนำการกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบยืดหยุ่นมาใช้

คำสำคัญ: การทำงานในรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่ การทำงานแบบยืดหยุ่น สำนักงาน กสทช. ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช.

Abstract

This article emphasizes the study of working in the new normal in the perspectives of the NBTC executives and staff. Flexible work and mixed methodology had been applied for the course of conducting this research project: a qualitative methodology through in-depth interviews with Secretary-General of NBTC and Deputy Secretary-General of Strategic and Internal Affairs of NBTC. Meanwhile, a quantitative methodology through a questionnaire had been provided for the Executives and various staff. The focus group was the Directors, Division Directors, Senior-Middle-Junior level employees and staff. A total of this sample group was 313 persons. Descriptive statistics were used for data analysis together with a theoretical framework to explain the data. The survey founded that most NBTC staff feel satisfy with the current job model with the average of high level, whereas the moderate level reveals the current job model obstacles. The top three most favorable styles of flexible work consist of periods of time overlap, clock-in and out more than a round, and counting hours of work per day, respectively. From the feedback of the NBTC executives, they agree to adopt a flexible work with the average of high level.

Keywords: Working in the New Normal, Flexible Work, Office of the NBTC, NBTC Staff

1. บทนำ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ในปัจจุบัน ส่งผลให้ผู้คนในสังคมต้องมีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตรูปแบบใหม่ที่แตกต่างกันเดิม จนนำไปสู่รูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่ ลักษณะดังกล่าวเป็นปัจจัยผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลและพฤติกรรมผู้บริโภคแบบฉับพลัน (Digital Disruption) เช่น การซื้อของออนไลน์ ขายสินค้าและจัดส่งแบบ “เดลิเวอรี่” การทำงานที่บ้าน ดังนั้น องค์กรต้องปรับระบบการทำงานให้สอดคล้องกับรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่ และเรียนรู้ประโยชน์จากสถานการณ์นี้เพื่อต่อยอด มิเช่นนั้นหากใช้ระบบเดิมทั้งหมดอาจส่งผลกระทบกับการทำงานขององค์กรได้ ประกอบกับหากพิจารณาสถานการณ์ก่อนการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 จะพบว่า กรุงเทพมหานครมีปัญหามลภาวะทางอากาศติดขัด กฎระเบียบต่าง ๆ ที่องค์กรกำหนดให้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดทั้งด้านการแต่งกาย เวลา และสถานที่ ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานประสบปัญหาความเครียดและการบริหารจัดการเวลา ดังนั้น อาจจำแนกแนวทางการทำงานในรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่นี้มาปรับใช้ต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 บางบางลงจนกลับเข้าสู่ภาวะปกติก็ได้ จึงดำเนินการศึกษาการทำงานในรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่ ในมุมมอง

ของผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. โดยนำแนวคิดการทำงานแบบยืดหยุ่นมาศึกษา เพื่อต้องการทราบว่ารูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นรูปแบบใดที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. โดยจะนำผลการศึกษาที่ได้เสนอเลขาธิการ กสทช. เพื่อพิจารณาและกำหนดเป็นนโยบายการปฏิบัติงานที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช.
- 2.2 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช.
- 2.3 เพื่อศึกษารูปแบบการทำงานที่ยืดหยุ่นที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ต้องการ
- 2.4 เพื่อศึกษาความเห็นของผู้ปฏิบัติงานในการนำระบบการทำงานที่ยืดหยุ่นมาใช้ในสำนักงาน กสทช.
- 2.5 เพื่อศึกษาแนวโน้มความเป็นไปได้ของการนำระบบการทำงานแบบยืดหยุ่นมาใช้ในสำนักงาน กสทช.

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 3.1 ทราบระดับความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช.
- 3.2 ทราบปัญหาและอุปสรรคของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช.
- 3.3 ทราบรูปแบบการทำงานที่ยืดหยุ่นที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ต้องการ
- 3.4 ทราบแนวโน้มความเป็นไปได้ของการนำระบบการทำงานแบบยืดหยุ่นมาใช้ในสำนักงาน กสทช.
- 3.5 ทราบรูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่เหมาะสมกับสำนักงาน กสทช. และเสนอแนวทางในการกำหนดนโยบายด้านทรัพยากรบุคคลได้อย่างเป็นรูปธรรม ส่งเสริมให้เกิดความพึงพอใจและความผูกพันในองค์กร

4. การทบทวนวรรณกรรม

4.1 ความหมายของ "New normal"

“New normal คืออะไร?” (2020) New normal แปลว่า ความปกติใหม่ ฐานวิถีชีวิตใหม่ ซึ่งหมายถึง รูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่ที่แตกต่างจากอดีต เนื่องจากมีบางสิ่งมากระทบจนแบบแผนและแนวทางปฏิบัติที่ผู้คนในสังคมคุ้นเคยต้องเปลี่ยนแปลงไปสู่วิถีชีวิตใหม่ ภายใต้มาตรฐานใหม่ที่ไม่คุ้นเคย ซึ่งรูปแบบวิถีชีวิตใหม่นี้ ประกอบด้วยวิถีคิด วิถีเรียนรู้ วิถีสื่อสาร วิถีปฏิบัติและการจัดการ ซึ่งผู้คนที่ต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ปัจจุบันมากกว่าจะดำรงรักษาวิถีดั้งเดิมไว้

4.2 การปรับตัวขององค์กรในรูปแบบการดำเนินชีวิตวิถีใหม่

4.2.1 “New normal มีอะไรบ้างที่องค์กรต้องปรับตัว” (2021) New normal เป็นปัจจัยผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลและพฤติกรรมผู้บริโภคแบบฉับพลันทั้งในภาคประชาชนและภาคธุรกิจ ทำให้วิถีชีวิตของผู้คนเปลี่ยนไปตั้งแต่การใช้ชีวิตประจำวัน ไปจนถึงรูปแบบการทำงาน โดยสิ่งที่ยังต้องปรับตัวให้ก้าวทันสถานการณ์คือ 1. การปรับปรุงรูปแบบการทำงาน 2. การปรับปรุงสำนักงาน โดยแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) การปรับปรุงรูปแบบการทำงาน โดยให้สามารถทำงานที่ใดก็ได้ ไม่ได้จำกัดแค่ที่บ้าน มุ่งเน้นปริมาณและคุณภาพของงานมากกว่าการนับชั่วโมงทำงาน การวางแผนการจัดการพนักงาน ด้วยการนำข้อมูลต่าง ๆ ที่อาจจะเป็นข้อมูลในรายงานอยู่แล้วหรือข้อมูลใหม่ ๆ มาสรุปให้สามารถเห็นภาพได้ในหน้าเดียว (Dashboard) การปรับปรุงรูปแบบการสื่อสาร โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสื่อสารภายในองค์กร การให้พนักงานนำอุปกรณ์การทำงานของตัวเองมาใช้ และการประชุมทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ (Video conference)
- 2) การปรับปรุงสำนักงาน เนื่องจากวิถีชีวิตของคนที่เปลี่ยนไป ซึ่งให้ความสำคัญกับเรื่องสุขอนามัยและความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น สำนักงานควรจัดพื้นที่แบบเว้นระยะห่าง เพิ่มพื้นที่ส่วนกลางเพื่อลดความแออัด จำกัดจำนวนผู้เข้าประชุม จัดโซนในสำนักงาน เช่น โซนทางเข้ามีระบบการคัดกรอง โซนการทำความสะอาดหรือฆ่าเชื้อ โซนพักคอย หรือรอคิวเข้ารับบริการ และโซนสุขอนามัย รวมทั้งการเลือกใช้วัสดุภายในสำนักงาน ควรเลือกวัสดุที่สามารถลดการสะสมของเชื้อไวรัสและแบคทีเรีย เป็นต้น

4.2.2 “เปิด 4 เทรนด์การทำงานของโลกในยุค New normal” (2020) กล่าวว่า การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ทำให้มีการใช้เทคโนโลยีกับการทำงานมากขึ้น และเกิดกระแสการทำงานรูปแบบใหม่ ได้แก่

- 1) การทำงานระยะไกล ไม่พบปะผู้คนต่อหน้า แต่เข้าถึงผ่านเทคโนโลยี
- 2) การปรับใช้ระบบอัตโนมัติหรือนำหุ่นยนต์มาใช้มากขึ้น
- 3) การเข้าสู่เว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นมาเพื่อรองรับการขายสินค้าหรือบริการผ่านทางออนไลน์ โดยเฉพาะ (E-commerce platform) มากขึ้น
- 4) การเปลี่ยนมาเป็นแรงงานอิสระ ดังนั้น รูปแบบการทำงานในระยะต่อไป ทำให้แรงงานต้องอาศัยทักษะใหม่ ๆ ซึ่งการทำงานระยะไกลและแรงงานอิสระจะได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น ทั้งแรงงานและผู้ว่าจ้างจึงควรเร่งปรับตัวเพื่อให้ทันกับการทำงานในโลกใหม่ที่บริบทกำลังเปลี่ยนไป

ดังนั้น การทำงานในรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่ หมายถึง การทำงานที่ต้องปรับตัวให้เข้ากับวิถีชีวิตใหม่ที่มีการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 โดยให้อิสระกับผู้ปฏิบัติงานในด้านสถานที่ และเน้นการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานให้เกิดประโยชน์

4.3 ความหมายของการทำงานแบบยืดหยุ่น

- 4.3.1 “สร้างความยืดหยุ่น สร้างความสมดุลการทำงาน” (2017) กล่าวว่า การทำงานแบบยืดหยุ่น หมายถึง รูปแบบการทำงานเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ชีวิต โดยเน้นการสร้างสมดุลให้กับชีวิตและการทำงาน
- 4.3.2 “Flexible Time” (2019) การทำงานแบบยืดหยุ่น หมายถึง การทำงานที่ให้อิสระกับผู้ปฏิบัติงานในเรื่องสถานที่และเวลาการปฏิบัติงาน โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าถึงการปฏิบัติงานแบบยืดหยุ่นได้ ต้องผ่านการอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาด้วย
- 4.3.3 “What is Flexible Working?” (2020) กล่าวว่า การทำงานแบบยืดหยุ่น หมายถึง การจัดการทำงานรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากการทำงานแบบเดิมที่เป็นเวลา 09.00-17.00 น. โดยคำนึงถึงความต้องการของพนักงาน

ดังนั้น การทำงานแบบยืดหยุ่น หมายถึง การทำงานที่ให้อิสระกับผู้ปฏิบัติงานในเรื่องต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ชีวิตและสร้างสมดุลให้กับชีวิตและการทำงานของพนักงาน

4.4 รูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่น

- 4.4.1 “สร้างความยืดหยุ่น สร้างความสมดุลการทำงาน” (2017) กล่าวว่า การทำงานแบบยืดหยุ่น ประกอบด้วย 3 รูปแบบ ได้แก่

- 1) แต่งกายทำงานแบบลำลอง (ยืดหยุ่นไลฟ์สไตล์) คือ การอนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานแต่งชุดลำลองมาทำงานได้บางวัน โดยเชื่อว่าการแต่งกายชุดลำลองนอกจากจะสร้างความคล่องแคล่วในการทำงานแล้วยังช่วยสร้างความพอใจและความสุขในขณะทำงานอีกด้วย
- 2) ทำงานนอกที่ทำงาน (ยืดหยุ่นสถานที่) คือ การทำงานที่ใดก็ได้โดยไม่ต้องเข้าที่ทำงานทุกวัน แต่ต้องสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ โดยอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำงาน
- 3) เลือกช่วงเข้าออกงานได้ (ยืดหยุ่นเวลา) ด้วยสภาพการจราจรที่ติดขัด โดยเฉพาะในช่วงโมงเร่งด่วน ทำให้มีหลายองค์กรเริ่มมีนโยบายการเข้าออกงานแบบยืดหยุ่น โดยให้สามารถเข้าออกงานแตกต่างกันในแต่ละวันได้ แต่จะต้องทำงานให้ครบตามจำนวนชั่วโมงที่กำหนดไว้

4.4.2 ประคัลภ์ ปัทพพลังกูร (2561) กล่าวว่า การสร้างความยืดหยุ่นในการทำงานในองค์กรสามารถทำได้หลายรูปแบบ ดังนี้

- 1) เวลาทำงานที่ยืดหยุ่น หมายถึง การปรับเวลาเข้าออกงานให้ยืดหยุ่น เช่น ช่วงเวลาเข้าออกงาน และการไม่ต้องเข้างานเวลาเดียวกันทั้งหมดทุกคน
- 2) วันทำงานที่ยืดหยุ่น หมายถึง การนับชั่วโมงการทำงานต่อวัน เช่น ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน สัปดาห์หนึ่งจะต้องทำงาน 40 ชั่วโมง แต่ถ้าพนักงานยินดีทำงาน 10 ชั่วโมงต่อวัน สามารถทำงานแค่เพียง 4 วันต่อสัปดาห์ได้ เป็นต้น
- 3) สถานที่ทำงานที่ยืดหยุ่น หมายถึง การให้อิสระผู้ปฏิบัติงานให้ทำงานนอกองค์กรได้ สัปดาห์ละ 1-2 วัน ไม่จำเป็นที่จะต้องเข้ามาทำงานในหน่วยงานทุกวัน วันทำการที่เหลือให้เข้ามาประชุม และทำงานกับเพื่อนร่วมงาน และบางลักษณะงานก็สามารถที่จะทำงานที่บ้านได้เลย
- 4) การแต่งกายที่ยืดหยุ่น หมายถึง การให้อิสระผู้ปฏิบัติงานในการแต่งกาย อาจไม่ต้องใส่แบบฟอร์มหรือชุดทางการ แต่ให้แต่งกายลำลองแบบสุภาพได้
- 5) วันลาที่ยืดหยุ่น คือ การให้สิทธิลารวมทุกอย่างตามจำนวนวันที่กำหนดไว้ และให้ผู้ปฏิบัติงานไปบริหารจัดการกันเอง
- 6) สวัสดิการที่ยืดหยุ่น หมายถึง การจัดสวัสดิการให้ผู้ปฏิบัติงานมีสิทธิเลือกสวัสดิการที่เหมาะสมกับชีวิตของตนเองได้ แทนการกำหนดสวัสดิการให้ผู้ปฏิบัติงานได้รูปแบบเดียวกันทั้งหมด

4.5 ประโยชน์ของการทำงานแบบยืดหยุ่น

- 4.5.1 Heathfield (2019) กล่าวว่า การทำงานแบบยืดหยุ่นทำให้ลดระยะเวลาการเดินทาง ควบคุมตารางเวลาและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้มากขึ้น เลือกทำงานในช่วงเวลาที่ต้องการได้ ลดความเหนื่อยหน่ายจากการทำงานหนักเกินไปได้ โดยพนักงานสามารถเลือกพักในช่วงเวลาที่ต้องการได้ ลดการจ่ายค่าดูแลเลี้ยงดูบุตรได้ เพิ่มความพึงพอใจให้กับพนักงาน ลดการขาดลามายาย การลาออก รวมทั้งสร้างภาพลักษณ์ให้กับองค์กรในสถานที่ทำงานที่เหมาะสมกับครอบครัว เป็นต้น
- 4.5.2 “สร้างความยืดหยุ่น สร้างความสมดุลการทำงาน” (2017) กล่าวว่า การทำงานแบบยืดหยุ่นทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีแรงจูงใจในการสร้างผลงานที่ดี และอยากจะทำงานกับองค์กรต่อไป
- 4.5.3 ประคัลภ์ ปิณฑพลังกูร (ม.ป.ป.) กล่าวว่า การทำงานแบบยืดหยุ่นทำให้พนักงานรู้สึกมีความสุขในการทำงานมากขึ้นกว่าเดิม

4.6 การทำงานแบบยืดหยุ่นของหน่วยงานรัฐและเอกชนของประเทศไทย

- 4.6.1 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (2562) กล่าวว่า บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำหนดช่วงเวลาการปฏิบัติงาน (Flex-time) ของพนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร ให้เวลาเริ่มปฏิบัติงาน ตั้งแต่ 07.00-10.00 น. เวลาเลิกปฏิบัติงาน ตั้งแต่ 16.00-19.00 น. โดยให้เลิกงานได้เมื่อทำงานครบ 8 ชั่วโมงต่อวัน ไม่รวมเวลาพัก 1 ชั่วโมง
- 4.6.2 สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (2561) กล่าวว่า การกำหนดเวลาเข้า-ออก การปฏิบัติงานแบบยืดหยุ่น (Flexible Time) ของบุคลากรสังกัดสำนักงานอธิการบดี และสำนักงานสภามหาวิทยาลัยมหิดล คือ การไม่กำหนดรอบเวลาการเข้าทำงาน ให้เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่ 07.30-09.30 น. เวลาเลิกปฏิบัติงาน ตั้งแต่ 15.30-17.30 น. โดยจะใช้วิธีการนับระยะเวลาการปฏิบัติงานของบุคลากรในแต่ละวัน ให้นับระยะเวลารวมทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง (รวมพักเที่ยง 1 ชั่วโมง)

4.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 4.7.1 Chartered Institute of Personnel and Development (CIPD) (ม.ป.ป., อ้างถึงใน “9 งาน Flexible Working”, 2562) กล่าวว่า งานวิจัยล่าสุดมีบทความชื่อ Megatrends the trend shaping work and working lives ในประเด็น Flexible Working ซึ่งการทำงานแบบยืดหยุ่นเป็นแนวโน้มของต่างประเทศ หลายองค์กรเริ่มลงมือใช้จริง ซึ่งการทำงานแบบยืดหยุ่นมี 9 ประเภท ดังนี้

- 1) การจ้างงานเป็นช่วงเวลา (Part-time working)
- 2) การกำหนดช่วงเวลาการทำงาน (Term-time working) ช่วงเวลาที่ไม่ได้มาทำงาน จะไม่ได้รับค่าจ้างในช่วงเวลานั้น ๆ
- 3) การเข้าและเลิกงานแบบยืดหยุ่น (Flexitime) พนักงานสามารถเลือกเข้างานในช่วงใดก็ได้ตามที่กำหนด เพียงแต่จะต้องมีการแจ้งล่วงหน้า
- 4) การทำงานแบบยืดหยุ่นโดยคำนวณเวลาทำงานของพนักงานเป็นรายสัปดาห์ (Compressed hours)
- 5) การกำหนดจำนวนชั่วโมงการทำงานต่อปี (Annual hours) มีการกำหนดจำนวนชั่วโมงการทำงานต่อปีไว้ และพนักงานสามารถจัดสรรเวลาการทำงานของตนเองว่าจะทำงานและหยุดทำงานในช่วงใด อย่างไรก็ตามก็ทำงานให้ครบตามจำนวนชั่วโมงที่กำหนดไว้ใน 1 ปี
- 6) การทำงานจากที่บ้านแบบเต็มเวลา (Working from home on regular basis) เป็นการทำงานจากที่บ้านโดยไม่ต้องมาทำงานที่บริษัท เป็นแนวโน้มที่หลายบริษัทเริ่มนำมาใช้กันมากขึ้น โดยเฉพาะกับกลุ่ม Start-up ที่ไม่ต้องเสียค่าเช่าที่ทำงาน และอาศัยสถานที่นั่งทำงานร่วมกับผู้อื่น (Co-working space) เวลาที่ต้องมีการประชุม
- 7) การทำงานนอกสถานที่ (Mobile working/Teleworking) เป็นการอนุญาตให้พนักงานทำงานนอกสถานที่ได้ เช่น ให้ทำงานนอกสถานที่ได้สัปดาห์ละ 1 วัน โดยพนักงานนั่งทำงานที่ใดก็ได้ แต่ต้องมีผลงานส่งให้กับบริษัทตามที่ตกลงไว้
- 8) การกำหนดผลลัพธ์ของงาน โดยไม่กำหนดเวลาทำงาน (Commissioned outcomes) เป็นลักษณะการทำงานที่ไม่มีการกำหนดเวลาทำงานต่อวัน หรือต่อสัปดาห์ แต่จะกำหนดผลลัพธ์ของงานที่ต้องส่งมอบ โดยจะมีการกำหนดวันส่งมอบ และเป้าหมายของงานที่ต้องส่งมอบ และจะให้อิสระพนักงานไปบริหารจัดการเวลาทำงานของตนเองในแต่ละวัน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของงานตามที่ตกลงกันไว้
- 9) การจ่ายค่าจ้างตามเวลาที่เข้ามาทำงาน (Zero-hour contract) โดยพนักงานจะถูกเรียกให้เข้ามาทำงานเมื่อมีงาน ดังนั้น องค์กรจึงไม่กำหนดวันและเวลาทำงานให้กับพนักงาน แต่จะจ่ายค่าจ้างตามเวลาที่เข้ามาทำงานเท่านั้น ลักษณะนี้จะเหมาะกับพนักงานที่มีอาชีพรับจ้างอิสระ (Freelance)

4.7.2 SHRM (2016) (อ้างถึงใน“การทำงานแบบยืดหยุ่น”, 2559) กล่าวว่า ผลการวิจัยเรื่อง แนวโน้มการทำงานที่ยืดหยุ่นในองค์กรจากบริษัทต่าง ๆ พบว่า รูปแบบที่บริษัท นำไปใช้เพิ่มความยืดหยุ่นในการทำงานขององค์กรอย่างหลากหลาย มีดังนี้

- 1) การแต่งกาย
- 2) การใช้ระบบการสื่อสารโทรคมนาคมในการติดต่อกัน (Telecommuting) ซึ่งให้ พนักงานทำงานจากที่อื่น โดยไม่จำเป็นต้องเข้ามาที่บริษัทเต็มเวลาหรือเป็นการชั่วคราว ในกรณีที่มีเหตุจำเป็น
- 3) การกำหนดเวลาการทำงานที่ยืดหยุ่น (Flextime)
- 4) การแลกเปลี่ยนงาน (Job Sharing) เช่น นาง A ต้องการเวลาดูแลแม่ที่ป่วย จึงให้ทำงาน วันจันทร์ถึงพุธ (เช้า) และจะมีเพื่อนร่วมงาน (Partner) มารับงานช่วงต่อในวันพุธ (บ่าย) ถึงวันศุกร์
- 5) การมีสถานที่ทำงานหลายแห่ง
- 6) การพิจารณาเฉพาะผลงาน ไม่นับจำนวนชั่วโมงการทำงาน

4.7.3 London School of Economics Department of Management (ม.ป.ป., อ้างถึง ใน “ทำงานที่บ้าน เวอร์จิจริงดิ?”, 2562) กล่าวว่า จากการศึกษาข้อจำกัดของการทำงาน ที่บ้าน โดยศึกษาผู้ทำงานจากที่บ้านแบบเต็มเวลาทั้งหมด 514 คน พบว่า ทั้ง 514 คน ไม่มีการพัฒนาทักษะหรือการอบรม (Training) เพิ่มเติมจากชั่วโมงการทำงานปกติเลย และส่วนใหญ่ทำงานได้ล่าช้ากว่าการทำงานในบริษัทตามปกติ เพราะต้องเผชิญกับการกดดันตัวเอง และการรบกวนจากปัจจัยที่บ้านของตนเองตลอดเวลา เช่น การส่งจดหมาย ของบุรุษไปรษณีย์ ห้องทำงานหลอดไฟขาด ช่างประปา หรือว่าจากสมาชิกครอบครัว ของตน เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมจะเห็นได้ว่า การทำงานแบบยืดหยุ่น เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานในรูปแบบ การดำเนินชีวิตแบบใหม่ โดยการทำงานแบบยืดหยุ่นจะมีรูปแบบการทำงานที่ให้องค์กรสามารถเลือกใช้ได้ หลากหลายทั้งในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 และสถานการณ์ปกติ อีกทั้งสำนักงาน กสทช. เป็นหน่วยงานของรัฐ อาจไม่สามารถดำเนินการอย่างอิสระได้อย่างเอกชน จึงอาจต้องพิจารณาแนวทาง ที่หลากหลายจากแนวคิดการทำงานแบบยืดหยุ่นดังกล่าว ดังนั้น ผู้เขียนจึงนำแนวคิดการทำงานแบบยืดหยุ่น มาใช้ในการศึกษารูปแบบการทำงานในชีวิตวิถีใหม่ของสำนักงาน กสทช.

5. นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

กสทช. หมายถึง คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

สำนักงาน กสทช. หมายถึง สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานธุรการของ กสทช.

การทำงานในรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่ หมายถึง การทำงานที่ต้องปรับตัวให้เข้ากับวิถีชีวิตใหม่ที่มีการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 โดยให้อิสระกับผู้ปฏิบัติงานในด้านสถานที่ และเน้นการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานให้เกิดประโยชน์

การทำงานแบบยืดหยุ่น หมายถึง รูปแบบการปฏิบัติงานที่สามารถให้อิสระกับผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการแต่งกาย สถานที่ และเวลาการปฏิบัติงาน ซึ่งด้านการแต่งกาย คือ การอนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานแต่งชุดลำลองมาทำงานได้บางวัน ด้านสถานที่ คือ การทำงานที่ใดก็ได้โดยไม่ต้องเข้าที่ทำงานทุกวัน และด้านเวลาการปฏิบัติงาน คือ การให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าออกงานแตกต่างกันในแต่ละวันได้ แต่จะต้องทำงานให้ครบตามจำนวนชั่วโมงที่กำหนดไว้

รูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่น หมายถึง ลักษณะของการปฏิบัติงานที่ให้อิสระกับผู้ปฏิบัติงานในด้านการแต่งกาย สถานที่ และเวลาการปฏิบัติงาน

ระบบการทำงานแบบยืดหยุ่น หมายถึง การนำรูปแบบการปฏิบัติงานที่สามารถให้อิสระกับผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการแต่งกาย สถานที่ และเวลาการปฏิบัติงานมาบริหารจัดการภายในองค์กร โดยมีการวางแผนกำหนดกฎระเบียบ วิธีการประเมินผล เพื่อให้ได้ซึ่งผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ

6. วิธีการศึกษา

ผู้ศึกษาใช้วิธีการศึกษาด้วยการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) ประกอบด้วย

6.1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

6.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

- 1) ประชากรที่ใช้ศึกษา ได้แก่ กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน ประกอบด้วย 1. ผู้บริหารระดับกลาง หมายถึง ผู้อำนวยการสำนัก 2. ผู้บริหารระดับต้น หมายถึง ผู้อำนวยการส่วน

3. ผู้ปฏิบัติงานประจำ ผู้ปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง ประกอบด้วย ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติการระดับสูง (ก1) ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติการระดับกลาง (ก2) ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติการระดับต้น (ก3) และลูกจ้างของสำนักงาน กสทช. จำนวน 1,453 ราย (อ้างอิงข้อมูลจากสำนักทรัพยากรบุคคล สำนักงาน กสทช. เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2562)

- 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา เนื่องจากกลุ่มผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. มีจำนวนมาก จึงใช้คำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Yamane ยอมรับความคลาดเคลื่อนที่ระดับ 0.05 โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนหน่วยประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
กำหนดให้มีค่าเท่ากับร้อยละ 0.05

จากการคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Yamane ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 313 คน เพื่อให้ได้ความเชื่อมั่นในข้อมูล

6.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 2 วิธี คือ วิธีแรก การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญทางรัฐศาสตร์ และด้านทรัพยากรบุคคล จำนวน 3 ท่าน พบว่า ทุกข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60-1.00 และวิธีที่สอง การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (Internal consistency method) โดยใช้การประมาณค่าความเที่ยงตามสูตรของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเที่ยงแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.80

6.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

6.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

- 6.2.1 ประชากรที่ใช้ศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงของสำนักงาน กสทช. ที่รับผิดชอบภารกิจด้านทรัพยากรบุคคลของสำนักงาน กสทช. ในระดับนโยบาย ประกอบด้วย เลขานุการ กสทช. และรองเลขานุการ กสทช. สายงานยุทธศาสตร์และกิจการองค์กร จำนวน 2 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง
- 6.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วย 2 ประเด็น ได้แก่ 1. แนวโน้มความเป็นไปได้ของการนำระบบการทำงานแบบยืดหยุ่นมาใช้ในสำนักงาน กสทช. และ 2. รูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่เหมาะสมกับสำนักงาน กสทช. โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรบุคคล จำนวน 3 ท่าน พิจารณาเนื้อหาความครบถ้วน รวมทั้งภาษาที่เหมาะสม
- 6.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยเชื่อมโยงแนวคิด ทฤษฎีที่มีระดับใกล้เคียงกับข้อมูลเป็นกรอบกว้างๆ ในการอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ

7. ผลการศึกษา

7.1 ผลการศึกษาเชิงปริมาณ

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเป้าหมาย

ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 50.38) อายุ 24-41 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 58.71) ด้านสำนักจำแนกตามสายงาน พบว่าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 28.98) เป็นสายงานบริหาร คลื่นความถี่และภูมิภาค จบการศึกษาระดับปริญญาโทมากที่สุด (ร้อยละ 55.49) เป็นพนักงานปฏิบัติการ ระดับสูง (ก1) มากที่สุด (ร้อยละ 41.67) ส่วนใหญ่มีอายุงาน (รวมสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม แห่งชาติ: กทช. และสำนักงาน กสทช.) มากกว่า 10-15 ปี (ร้อยละ 40.91) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 24.81) เป็นงานสนับสนุนองค์กร ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.95) สมรส มีบุตร 1 คน มากที่สุด (ร้อยละ 41.64) โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.52 ไม่ต้องรับส่งบุตรเอง ด้านความถี่ของการรับส่ง ส่วนใหญ่ไปรับ และส่งเอง 5 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 43.66) ด้านการเดินทางไป-กลับจากบ้านและที่ทำงาน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 48.11) เป็นรถยนต์ส่วนตัว และระยะเวลาเดินทางจากบ้านมาที่ทำงานใช้เวลามากกว่า 1 ชั่วโมง มากที่สุด (ร้อยละ 44.32)

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช.

ผลการวิเคราะห์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช. ในระดับมาก จำนวน 270 คน คิดเป็นร้อยละ 51.14 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง จำนวน 249 คน คิดเป็นร้อยละ 47.16 และระดับน้อย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 1.70 ซึ่งข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อคำถามที่ถามว่า “เวลาพักเที่ยง 12.00-13.00 น.” เท่ากับ 4.01 รองลงมาคือ “การประชุมทางไกลด้วยวิดีโอทัศน์กับสำนักงาน กสทช. ภาค หรือสำนักงาน กสทช. เขต หรือหน่วยงานอื่นๆ” เท่ากับ 3.97 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ “เวลาเข้างาน 08.30 น.” เท่ากับ 3.36

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช.

ผลการวิเคราะห์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.34 โดยมีปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช. ในระดับปานกลาง จำนวน 353 คน คิดเป็นร้อยละ 66.86 รองลงมา คือ ระดับมาก จำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 29.73 และระดับน้อย จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 6.06 ซึ่งข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อคำถามที่ถามว่า “ท่านรู้สึกเครียดกับการจราจรระหว่างไปและกลับจากที่ทำงาน” เท่ากับ 4.12 รองลงมาคือ “ท่านรู้สึกว่าการประชุมทางไกลด้วยวิดีโอทัศน์ทำให้ท่านบริหารงานง่ายขึ้น” เท่ากับ 3.93 และ “ท่านต้องเร่งรีบเพื่อมาทำงานให้ทันเวลาอยู่เสมอ” เท่ากับ 3.85 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ “สถานที่ทำงานปัจจุบันของท่าน ไม่มีข้อมูลเพียงพอให้ทำงานได้ ต้องออกไปหาข้อมูลจากที่อื่น” เท่ากับ 2.70

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ต้องการ

ตารางที่ 1 รูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ต้องการ จากมากที่สุดไปยังน้อยที่สุด

ลำดับที่	รูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ต้องการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
1	การกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบยืดหยุ่น เช่น สามารถเข้า-ออกงานได้ตั้งแต่เวลา 07.30-09.30 น. ออกได้เมื่อทำงานครบ 8 ชั่วโมง คือ ตั้งแต่เวลา 15.30-17.30 น. ยกตัวอย่างเช่น เข้างาน 07.35 น. ออกจากงานได้ 15.35 น. เป็นต้น ทั้งนี้ สามารถเข้า-ออกงานแตกต่างกันในแต่ละวันได้	279	52.84
2	การกำหนดเวลาเข้า-ออกงาน มากกว่า 1 รอบ เช่น รอบ 1 เข้างาน 07.30 น. ออก 15.30 น. รอบ 2 เข้างาน 08.30 น. ออก 16.30 น. รอบ 3 เข้างาน 09.30 น. ออก 17.30 น. โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องแจ้งรอบเข้า-ออกงานที่ต้องการ ซึ่งต้องใช้รอบเวลาที่เลือกนั้นเป็นเวลา 6 เดือน และสามารถปรับเปลี่ยนได้ทุก 6 เดือน	147	27.84

ลำดับที่	รูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่ผู้ปฏิบัติงาน ของสำนักงาน กสทช. ต้องการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
3	การนับชั่วโมงการทำงานต่อวัน เช่น ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน สัปดาห์หนึ่งจะต้องทำงาน 40 ชั่วโมง แต่ถ้าผู้ปฏิบัติงานยินดีทำงาน 10 ชั่วโมงต่อวัน สามารถทำงานแค่เพียง 4 วัน ต่อสัปดาห์ได้ เป็นต้น	138	26.14
4	การทำงานที่ใดก็ได้ โดยไม่ต้องเข้าที่ทำงานทุกวัน	128	24.24
5	แต่งชุดสาลอมมาทำงานได้ 1 วัน (ชุดสาลอม หมายถึง เสื้อโปโล กางเกงยีน รองเท้าผ้าใบ)	116	21.97
6	การใช้ระบบการสื่อสารโทรคมนาคมในการติดต่อกัน ทำงานจากที่อื่น โดยไม่จำเป็นต้องเข้ามาที่ทำงาน	96	18.18
7	การทำงานที่บ้านและเข้ามาสำนักงาน 1-2 วัน /สัปดาห์	90	17.05

จากตาราง เป็นการสรุปรูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่ตรงกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ได้ว่า รูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่ตรงกับความต้องการ ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. มากที่สุด ลำดับที่ 1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 52.84 เป็น “การกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบเหลื่อมเวลา” มีจำนวน 279 คน ลำดับที่ 2 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 27.84 เลือก “การกำหนดเวลาเข้า-ออกงาน มากกว่า 1 รอบ” มีจำนวน 147 คน ลำดับที่ 3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 26.14 เลือก “การนับชั่วโมงการทำงานต่อวัน” มีจำนวน 138 คน

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ระดับความเห็นของผู้ปฏิบัติงานในการนำระบบการทำงานที่ยืดหยุ่นมาใช้ในสำนักงาน กสทช.

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เห็นด้วยเฉลี่ย 4.15 อยู่ในระดับมาก โดยเห็นด้วยกับการนำระบบการทำงานแบบยืดหยุ่นมาใช้ในสำนักงาน กสทช. ในระดับมาก จำนวน 434 คน คิดเป็นร้อยละ 82.39 รองลงมา คือ ระดับปานกลาง จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 15.72 และระดับน้อย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 1.89

7.2 ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้

7.2.1 แนวโน้มความเป็นไปได้ของการนำระบบการทำงานแบบยืดหยุ่นมาใช้ในสำนักงาน กสทช. เป็นไปในทิศทางใดบ้าง

เห็นด้วยกับการนำการกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบเหลื่อมเวลามาใช้ เพราะในปัจจุบันเห็นผู้ปฏิบัติงานเร่งรีบมาสมกันเช้างานอยู่เป็นประจำ ซึ่งกรุงเทพมหานครมีปัญหการจราจรติดขัดอย่างมาก คาดเดาเวลามาถึงที่ทำงานได้ยาก และเป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานควบคุมไม่ได้ การเข้า-ออกงานแบบเหลื่อมเวลาจึงเป็นทางเลือกที่ช่วยลดความตึงเครียดนี้ได้

7.2.2 รูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่เหมาะสมกับสำนักงาน กสทช. ควรเป็นอย่างไร

ควรเป็นการกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบยืดหยุ่น โดยเห็นว่า ควรกำหนดให้เข้างานได้ตั้งแต่ 08.30 - 09.00 น. เห็นควรใช้ได้กับผู้ปฏิบัติงานระดับปฏิบัติการ ลูกจ้าง บุคคลเพื่อช่วยปฏิบัติงาน แต่ควรยกเว้นผู้อำนวยการสำนักขึ้นไป เนื่องจากต้องติดต่อประสานงานในระดับนโยบายองค์กร ซึ่งมีความเร่งด่วนตลอดเวลา และส่งผลกระทบกับการทำงานในระดับองค์กร สำหรับสำนักที่ทำได้จะเป็นฝ่ายสนับสนุน (Back office) เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ต้องคำนึงถึงสำนักที่ต้องให้บริการประชาชนด้วย ซึ่งสำนักดังกล่าวต้องสามารถใช้การยืดหยุ่นด้านเวลาได้เหมือนกับสำนักอื่นๆ เพื่อความเสมอภาค ดังนั้น ควรจะดำเนินการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมกับองค์กรของรัฐที่ต้องให้บริการกับประชาชน เกี่ยวกับการดำเนินงานจัดสรรเวลาและการวางระบบของหน่วยงานเพื่อรองรับการกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบยืดหยุ่น โดยไม่กระทบกับการบริการประชาชน ได้แก่ กรมการขนส่งทางบก และกรมการกงสุล เป็นต้น สำหรับการทำงานที่บ้าน ผู้บริหารระดับสูงไม่เห็นด้วย เพราะผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ยังขาดวินัยในการปฏิบัติงาน

8. การอภิปรายผล

สามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

8.1 ระดับความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช.

จากผลการศึกษาข้างต้นที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. มีความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช. ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ปฏิบัติงานมีทัศนคติที่ดีต่อรูปแบบการทำงานในปัจจุบัน ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแบบสอบถาม จะพบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก แต่มีบางเรื่องที่มีระดับความพึงพอใจในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นข้อคำถามที่ถามว่า “การสวมใส่เครื่องแบบตรวจค้น จับกุม กำกับ ติดตาม และตรวจสอบเมื่อปฏิบัติงาน” “เวลาเข้างาน 08.30 น.” และ “การเข้ามาปฏิบัติงาน ณ สำนักงาน ทุกวันทำการ” เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ปฏิบัติงานอาจประสบปัญหาบางประการกับการสวมใส่เครื่องแบบตรวจค้น จับกุม กำกับ ติดตาม และตรวจสอบเมื่อปฏิบัติงาน เช่น เครื่องแบบตรวจค้นฯ สีกรมท่า ด้วยเนื้อผ้าอาจทำให้ร้อนและไม่คล่องตัว เป็นต้น สำหรับเวลาเข้างาน 08.30 น. ผู้ปฏิบัติงานอาจอยากได้เวลาเข้างานอื่นเป็นตัวเลือกเพิ่มเติม และการเข้ามาปฏิบัติงาน ณ สำนักงานทุกวันทำการ ผู้ปฏิบัติงานอาจต้องการทำงานจากที่ใดก็ได้ เช่น ร้านกาแฟ บ้าน หรืออาจต้องการให้มีวันทำการลดลงจาก 5 วัน เหลือ 4 วัน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ CIPD (2019) ที่ระบุว่า การทำงานแบบยืดหยุ่นเป็นแนวโน้มของต่างประเทศ โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกาที่กำลังได้รับความนิยม มี 9 ประเภท ซึ่ง 2 ใน 9 ประเภทนั้น คือ การเข้าและเลิกงานแบบยืดหยุ่น และการทำงานนอกสถานที่

8.2 ระดับปัญหาและอุปสรรคของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช.

จากผลการศึกษาข้างต้นที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. มีปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานของสำนักงาน กสทช. ในภาพรวม ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ปฏิบัติงานอาจมีปัญหาและอุปสรรคกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันที่ควรเร่งแก้ไขเพียงบางประเด็น ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแบบสอบถามจะพบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีปัญหาและอุปสรรคในระดับปานกลาง ส่วนเรื่องที่มีปัญหาและอุปสรรคในระดับมาก เป็นข้อคำถามที่ถามว่า “ท่านต้องเร่งรีบเพื่อมาทำงานให้ทันเวลาอยู่เสมอ” “ท่านรู้สึกเครียดกับการจราจรระหว่างไปและกลับจากที่ทำงาน” และ “ท่านรู้สึกว่าการประชุมทางไกลด้วยวิดีโอทัศนทำให้ท่านบริหารงานง่ายขึ้น” เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ปฏิบัติงานประสบปัญหาเรื่องการจราจรในกรุงเทพมหานครที่ติดขัด ส่งผลให้เกิดความเครียดและต้องเร่งรีบเพื่อมาทำงานให้ทันเวลามากที่สุด ส่วนการประชุมทางไกลด้วยวิดีโอทัศนนั้น ระบบฯ อาจพบปัญหาขัดข้องบ่อยครั้ง ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอกับความต้องการ และไม่สะดวกกับการใช้งาน เช่น ไม่สามารถดูผ่านระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประกอบกับปัญหาอินเทอร์เน็ตในสำนักงานช้า ไม่เสถียร ใช้งานไม่ได้บ่อยครั้ง ด้วยสาเหตุดังกล่าวอาจทำให้การประชุมทางไกลด้วยวิดีโอทัศนไม่ได้อำนวยความสะดวกให้การบริหารงานหรือการปฏิบัติงานดีขึ้นเท่าที่ควร สอดคล้องกับแนวคิดของ Heathfield (2019) ซึ่งกล่าวถึงปัญหาความเครียดจากการจราจร การเร่งรีบ และการติดต่อสื่อสารผ่านระบบเทคโนโลยีโทรคมนาคมที่อาจไม่มีประสิทธิภาพเท่ากับพบกันต่อหน้า

8.3 รูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ต้องการ

จากผลการศึกษาข้างต้นที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. มีความต้องการรูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่แตกต่างกัน เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการรูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นมากน้อยแตกต่างกันตามทัศนคติและบริบทของแต่ละบุคคล ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแบบสอบถามจะพบว่า รูปแบบที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบหลวมเวลา การกำหนดเวลาเข้า-ออกงาน มากกว่า 1 รอบ และการนับชั่วโมงการทำงานต่อวัน ตามลำดับ เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ปฏิบัติงานต้องการให้มีการยืดหยุ่นด้านเวลามากที่สุด เพราะ 3 ลำดับแรกเป็นการยืดหยุ่นด้านเวลา โดยอาจเกิดจากปัญหาที่พบจากการเดินทางมาทำงานตอนเช้าที่มีการจราจรที่ติดขัดหรือความเครียดจากการใช้ชีวิตเร่งรีบเพื่อมาทำงานให้ทันเวลา เป็นต้น ส่วนการยืดหยุ่นด้านการแต่งกายและสถานที่ อยู่ในประเด็นรองลงมา โดยแต่งชุดลำลองมาทำงานได้ 1 วัน อยู่ลำดับที่ 5 ส่วนการทำงานที่ใดก็ได้โดยไม่ต้องเข้าที่ทำงานทุกวัน อยู่ลำดับที่ 4 การใช้ระบบการสื่อสารโทรคมนาคมในการติดต่องาน ทำงานจากที่อื่นโดยไม่จำเป็นต้องเข้ามาที่ทำงาน อยู่ลำดับที่ 6 และการทำงานที่บ้านและเข้ามาสำนักงาน 1-2 วันต่อสัปดาห์ อยู่ลำดับที่ 7 ทั้งนี้ ความต้องการในเรื่องการกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบหลวมเวลาที่เป็นความต้องการอันดับ 1 สอดคล้องกับนโยบายการปฏิบัติงานของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และสำนักงาน อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ดังนั้น หากผู้บริหารมีนโยบายเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว จะเป็นการแก้ปัญหาที่ตรงจุด ซึ่งต้องพิจารณาแนวทางการกำหนดรูปแบบการยืดหยุ่นด้านเวลาให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กร

ซึ่งหากใช้การเหลื่อมเวลา อาจต้องพิจารณาช่วงเวลาที่เหมาะสมได้ หรือหากกำหนดเวลาเข้า-ออกงาน มากกว่า 1 รอบ ควรพิจารณาจำนวนรอบและช่วงเวลาที่เหมาะสม และสำหรับการนับชั่วโมงการทำงานต่อวัน อาจต้องสอบถามนโยบายของผู้บริหารและการกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ให้ชัดเจน รัตภูมิ

8.4. ความเห็นของผู้ปฏิบัติงานในการนำระบบการทำงานที่ยืดหยุ่นมาใช้ในสำนักงาน กสทช.

จากผลการศึกษาข้างต้นที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. มีความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานของสำนักงาน กสทช. ในภาพรวม ซึ่งอยู่ในระดับมาก เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ปฏิบัติงานเห็นด้วยกับการนำระบบการทำงานที่ยืดหยุ่นมาใช้ในสำนักงาน กสทช. ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแบบสอบถามจะพบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เห็นด้วยในระดับมาก ส่วนเห็นด้วยในระดับปานกลาง เป็นข้อคำถามที่ถามว่า “ท่านเชื่อว่าระบบการทำงานยืดหยุ่นจะก่อให้เกิดผลเสียในการปฏิบัติงานมากกว่าผลดี” เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า แม้ผู้ปฏิบัติงานจะเห็นด้วยว่า การทำงานยืดหยุ่นจะทำให้มีแรงจูงใจในการสร้างผลงานมากขึ้น มีความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตส่วนตัวมากขึ้น ช่วยลดการขาดลามายาได้ และดึงดูดและรักษาผู้ปฏิบัติงานรุ่นใหม่ ๆ ให้สนใจเข้ามาทำงานในองค์กรได้ แต่ก็อาจส่งผลเสียต่อองค์กรได้เช่นกัน ซึ่งอาจจะเป็นการส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานขาดวินัย ใช้ช่องโหว่ของความยืดหยุ่น ไม่ทำงาน อู้งาน แต่งตัวตามสบายจนไม่เหมาะสมกับกาลเทศะ หรือหากทำงานที่บ้าน อาจทำให้การทำงานเกิดความล่าช้าได้ เนื่องจากไม่สามารถแยกเรื่องงานออกจากเรื่องส่วนตัวได้ เพราะสภาพแวดล้อมที่บ้านไม่เอื้ออำนวยกับการทำงาน และอาจมีการรบกวนจากสิ่งรอบข้างตลอดเวลาจนไม่สามารถทำงานได้ สุดท้ายคือไม่มีผลงานและส่งผลกระทบต่อองค์กรในที่สุด อีกทั้งวินัยในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ของสำนักงาน กสทช. ยังมีไม่เพียงพอและยังขาดความรับผิดชอบ จึงยังไม่เหมาะสมที่จะนำนโยบายทำงานที่บ้านหรือทำงานที่ใดก็ได้มาใช้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ London School of Economics Department of Management (ม.ป.ป., อ้างถึงใน “ทำงานที่บ้านเวิร์กจริงดิ?”, 2562) ที่กล่าวว่า ข้อจำกัดของการทำงานจากที่บ้านคือ ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้ล่าช้ากว่าการทำงานในบริษัทตามปกติ เพราะต้องเผชิญกับการกดดันตัวเอง และการรบกวนจากปัจจัยที่บ้านของตนเองตลอดเวลา เช่น การส่งจดหมายของบุรุษไปรษณีย์ ห้องทำงานหลอดไฟขาด ช่างประปา หรือว่าจากสมาชิกครอบครัวของตน

จากที่กล่าวมาข้างต้น เป็นผลจากแบบสอบถาม ซึ่งเป็นการสรุปรูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นในภาพรวมของทุกประเภท ซึ่งหากสำนักงาน กสทช. จะพิจารณากำหนดรูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่น จำเป็นต้องพิจารณาว่า รูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นลักษณะใดที่เหมาะสม และมีแนวโน้มก่อให้เกิดผลดีต่อการปฏิบัติงานมากกว่าผลเสีย โดยการวิเคราะห์ปัจจัยที่สนับสนุนให้การทำงานยืดหยุ่นประสบความสำเร็จด้วยได้แก่ ลักษณะงานที่ปฏิบัติงาน การสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ความพร้อมเรื่องงบประมาณ ความพร้อมในการให้ความรู้เรื่องแนวคิดการทำงานแบบยืดหยุ่น ความสมัครใจของผู้ปฏิบัติงานในการใช้แนวคิดยืดหยุ่น ขนาดองค์กร และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องของสำนักงาน กสทช. ด้วย ซึ่งจากผลของแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงของสำนักงาน กสทช. สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดคือ การยืดหยุ่นด้านเวลาการปฏิบัติงาน

9. สรุปผล

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. มีความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช. ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แต่มีบางเรื่องที่มีระดับความพึงพอใจในระดับปานกลาง คือ เครื่องแบบ เวลาเข้าปฏิบัติงาน และสถานที่ทำงาน มีปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานของสำนักงาน กสทช. อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเรื่องที่มีปัญหาและอุปสรรคในระดับมาก คือ การเร่งรีบเพื่อมาทำงานให้ทันเวลา ความเครียดกับการจราจร และการใช้งานระบบการประชุมทางไกลด้วยวีดิทัศน์ ส่วนรูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ต้องการมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบเหลื่อมเวลา การกำหนดเวลาเข้า-ออกงาน มากกว่า 1 รอบ และการนับชั่วโมงการทำงานต่อวัน ตามลำดับ สำหรับความเห็นของการนำระบบการทำงานที่ยืดหยุ่นมาใช้ในสำนักงาน กสทช. นั้น ผู้ปฏิบัติงานเห็นด้วยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนในระดับปานกลางมี 1 ข้อ คือ การเชื่อว่าระบบการทำงานยืดหยุ่นจะก่อให้เกิดผลเสียในการปฏิบัติงานมากกว่าผลดี

ประการสุดท้าย จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง ซึ่งผลการสัมภาษณ์เห็นด้วยกับการนำการกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบเหลื่อมเวลามาใช้ แต่ควรคำนึงถึงสำนักที่ต้องให้บริการประชาชนด้วย ซึ่งสำนักดังกล่าวต้องสามารถใช้การยืดหยุ่นด้านเวลาได้เหมือนกับสำนักอื่น ๆ จึงควรศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมกับองค์กรของรัฐที่ต้องติดต่อกับประชาชน ว่ามีการดำเนินงานจัดสรรเวลาและการวางระบบของหน่วยงานเพื่อรองรับการกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบเหลื่อมเวลาโดยไม่กระทบกับการบริการประชาชนอย่างไร ได้แก่ กรมการขนส่งทางบก และกรมการกงสุล เป็นต้น นอกจากนี้ช่วงเวลาที่ยืดหยุ่นได้ อาจเป็นช่วง 08.30 - 09.00 น. อีกทั้งสนับสนุนให้ยืดหยุ่นด้านการแต่งกาย และไม่เห็นด้วยกับการให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานที่บ้าน

จากที่กล่าวมาข้างต้นคือผลการศึกษาเรื่อง การทำงานแบบยืดหยุ่นในมุมมองของผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ซึ่งได้นำเสนอผู้บริหารระดับสูงของสำนักงาน กสทช. เรียบร้อยแล้ว

10. ข้อเสนอแนะ

10.1 ข้อเสนอแนะต่องานวิจัย

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ทราบความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรคของระบบการทำงานในปัจจุบัน ทราบความต้องการรูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่น และความเห็นของผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ในการนำระบบการทำงานแบบยืดหยุ่นมาใช้ ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นว่า

- 10.1.1 ควรศึกษาภาวะเปรียบเทียบที่เป็นอุปสรรคสำคัญในการนำแนวคิดการทำงานแบบยืดหยุ่นไปใช้ในการปฏิบัติงาน เพราะภาวะเปรียบเทียบที่สลับซับซ้อนจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานขาดความยืดหยุ่นและคล่องตัวในการปฏิบัติงานได้

- 10.1.2 ควรศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนให้การทำงานแบบยืดหยุ่นประสบความสำเร็จ โดยอาจพิจารณาเลือกศึกษารูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ซึ่งควรเป็นการยืดหยุ่นด้านเวลา
- 10.1.3 ควรกำหนดหน่วยงานในการนำระบบการทำงานแบบยืดหยุ่นไปทดลองใช้ และศึกษาผลลัพธ์ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะจากการนำระบบการทำงานแบบยืดหยุ่นมาใช้
- 10.1.4 ควรศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมกับหน่วยงานของรัฐที่มีภารกิจให้บริการประชาชน และสามารถใช้เวลาเข้า-ออกงานแบบเหลื่อมเวลาได้
- 10.1.5 ควรศึกษาเกี่ยวกับการปรับตัวขององค์กรเพื่อการทำงานในรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่เพิ่มเติม โดยอาจศึกษากับหน่วยงานชั้นนำของต่างประเทศหรือของไทยเพิ่มเติมได้

10.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับสำนักงาน กสทช.

- 10.2.1 สำนักงาน กสทช. ควรมีการทบทวนนโยบายด้านการปฏิบัติงาน ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการทำงานแบบยืดหยุ่น โดยควรพิจารณาในประเด็นที่มีความพึงพอใจในระดับปานกลางก่อน อาทิ เครื่องแบบ เวลาเข้าปฏิบัติงาน และสถานที่ทำงาน โดยอาจสอบถามความต้องการเรื่องเครื่องแบบกับผู้ที่ต้องปฏิบัติหน้าที่โดยตรง ส่วนเวลาเข้าปฏิบัติงานอาจสอบถามกับผู้ปฏิบัติงานทั่วไปว่ามีความต้องการรูปแบบใด และสถานที่ทำงานต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วน เพราะมีผลกระทบกับหลายปัจจัย
- 10.2.2 สำนักงาน กสทช. ควรหาวิธีการลดความเร่งรีบเพื่อมาปฏิบัติงานให้ทันเวลา เพื่อลดความเครียดและสร้างสุขภาพจิตที่ดีของผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. เช่น ปรับเวลาเข้าปฏิบัติงาน การอนุญาตให้ทำงานจากที่บ้าน หรือทำงานจากที่ใดก็ได้ เป็นต้น สำหรับการประชุมทางไกลด้วยวิดีโอ ควรแก้ไขให้ระบบใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับสำนักงาน กสทช. ภาค และสำนักงาน กสทช. เขต ไม่ต้องเสียเวลาเดินทางเพื่อมาประชุมหรืออบรม อีกทั้งประหยัดค่าใช้จ่าย และเป็นการรักษาสุขภาพผู้ปฏิบัติงานจากการเดินทางเป็นเวลานานด้วย และจากปัญหาของระบบการประชุมทางไกลด้วยวิดีโอ สะท้อนให้เห็นว่า ระบบดังกล่าวของสำนักงาน กสทช. ควรพัฒนาเพื่อรองรับรูปแบบการทำงานจากที่บ้านหรือจากที่ใดก็ได้ โดยควรพัฒนาระบบฯ ให้เสถียรและทันสมัย อย่างไรก็ตาม สำหรับปัจจุบันอาจใช้สื่อสังคม (Social media) ในการทำงานได้ เช่น Facebook, Workplace from Facebook, LINE, LinkedIn, YouTube, Instagram, Blog ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือคอมพิวเตอร์พกพาของตนเอง เพื่อให้สามารถทำงานจากที่บ้าน หรือจากที่ใดก็ได้

- 10.2.3 สำนักงาน กสทช. ควรให้ความสำคัญกับการกำหนดนโยบายการทำงานแบบยืดหยุ่นด้านเวลาเป็นอันดับแรก โดยศึกษาข้อดีข้อเสีย ข้อควรระวัง และแนวทางปฏิบัติของการกำหนดเวลาเข้า-ออกงานแบบเหลื่อมเวลา การกำหนดเวลาเข้า-ออกงาน มากกว่า 1 รอบ และการนับชั่วโมงการทำงานต่อวัน โดยควรพิจารณาการยืดหยุ่นด้านการแต่งกาย ประกอบตามความเหมาะสม เพราะปรับแก้ไม่ยาก โดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความน่าเชื่อถือในฐานะเจ้าหน้าที่รัฐ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานมีความสุขในการทำงาน ลดความเครียด และมีชีวิตการทำงานกับชีวิตส่วนตัวที่สมดุล (Work-life balance) อันเป็นการเสริมสร้างความผูกพันให้เกิดขึ้นในองค์กรได้อีกด้วย ส่วนการยืดหยุ่นด้านสถานที่ โดยเฉพาะการทำงานที่บ้าน ซึ่งเป็นรูปแบบที่ผู้ปฏิบัติงานต้องการเป็นลำดับสุดท้าย สะท้อนให้เห็นว่า อาจยังไม่มีเวลาจำเป็นเร่งด่วนเท่าเรื่องเวลา อีกทั้งการทำงานที่บ้าน อาจเหมาะสมกับผู้ที่มีความจำเป็นเท่านั้นและอนุญาตเป็นกรณี ๆ ไป เช่น ต้องเลี้ยงดูบุตรที่เจ็บป่วย เป็นต้น
- 10.2.4 สำนักงาน กสทช. ควรให้ความสำคัญกับการทำงานของโลกในรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่ โดยอาจนำรูปแบบการทำงานแบบยืดหยุ่นรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งมาใช้ เช่น การทำงานที่บ้าน การทำงานผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้จุดเด่นของการมีระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้ง สำนักงาน กสทช. อาจต้องเพิ่มพูนทักษะที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ ให้พนักงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว และทำงานที่ใดก็ได้ตามลักษณะการทำงานของโลกในรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่

บรรณานุกรม

- 9 งาน Flexible Working ทางเลือกนายจ้างและลูกจ้าง. (2019). M2F. <https://www.m2fnews.com/lifestyle/work-and-life/24418>
- กรุงเทพติด Top ten เมืองที่ร่ดติดที่สดุในโลก. (2019). LINE TODAY. <https://today.line.me/th/pc/article>
- การทำงานแบบยืดหยุ่น มีผลต่อการบริหารทรัพยากรบุคคลอย่างไร. (2016). Prakal's Blog: HR Knowledge Community. <https://prakal.com/2016/02/17/การทำงานแบบยืดหยุ่น>
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2559). บันทึกรื่อง การทดลองเข้าทำงานและเลิกงานแบบเหลื่อมเวลาทำงาน. (ม.ป.ท.)
- ณัฏ อินทรานนท์. (2560). ความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นของพนักงานสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ แบ่งตามเจนอเรชัน [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ทำงานที่บ้านเวิร์กจิริงดี?. (2562). GQ THAILAND. <https://www.gqthailand.com /life/article/re-work-from-home>
- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). (2562). คำสั่ง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2562 เรื่อง การกำหนดช่วงเวลาการปฏิบัติงาน (Flex-time). (ม.ป.ท.)
- ประคัลภ์ ปณทพลังกูร. (2555). การสร้างระบบการทำงานแบบยืดหยุ่น. Prakal's Blog: HR Knowledge Community. <https://prakal.wordpress.com>
- _____. (2561). Think People Consulting ความยืดหยุ่นในการทำงาน มีอะไรบ้างที่ควรยืดหยุ่น (Flexible). (ม.ป.ท.)
- ปรารธนา อาวุธ อินทวิจิต. (2536). แนวคิดในการทำงานในเวลายืดหยุ่นมาใช้ในรัฐวิสาหกิจไทย เฉพาะกรณี [วิทยานิพนธ์]. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2544). จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล (ฉบับปรับปรุง) [วิทยานิพนธ์]. บริษัทพิมพ์ดี จำกัด. น. 123-129.
- เปิด 4 เทรนด์การทำงานของโลกในยุค New Normal. (2020). ธนาคารแห่งประเทศไทย. <https://www.bot.or.th/thai/BOTMagazine/Pages/256402CoverStory.aspx>
- พสนัน นิรมิตโรยอนนท์, จิตรสุดา ลิ้มเกรียงไกร, และดิเรก หมายมานะ. (2556). เรื่องสร้างสรรค์สานฝันสู่องค์กรแห่งความสุข: Happy 8 Menu. Happy Workplace Center. http://www.happy8workplace.com/project/attach/book/book_happy8Menu
- รศรินทร์ เกรย์, อุมารณณ์ ภัทรวานิชย์, อักษรากัด หลัทอง, และเจตพล แสงกล้า. (2559). คุณภาพชีวิตต่างวัยของผู้มีงานทำ. มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. <http://www.ipsr.mahidol.ac.th/ipsrbeta/FileUpload/PDF/Report-File-531.pdf>
- เรื่องของ Co-Working Space ที่คนทำงานทุกคนควรรู้. (2017). JobThai. <https://blog.jobthai.com/career-เรื่องของ-co-working-space-ที่คนทำงานทุกคนควรรู้>

- วิเชียร วิทยอุดม. (2550). อ้างถึงใน สุพิชญา อูรเคนทร์เนตร, (2553). เรื่อง ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร
สำนักการคลังและสินทรัพย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (ม.ป.ท.)
- ศศิธร เหล่าเที่ยง และวิโรจน์ เกษภูมิลักษณ์. (2557). อิทธิพลของกิจกรรมสร้างสุขในองค์กร ตามแนวทางความสุข 8 ประการ.
วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, 7(2), 988-1,006.
- ศูนย์องค์กรสุขภาวะ. (ม.ป.ป.). ศูนย์องค์กรสุขภาวะ (Healthy Organization Center). สำนักงานกองทุนสนับสนุน
การสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). <http://resource.thaihealth.or.th/library/musthave/16112>
- สร้างความยืดหยุ่น สร้างความสมดุลการทำงาน. (2017). Wealth Me Up. <https://wealthmeup.com/ยืดหยุ่น-สมดุลทำงาน/>
- สำนักงาน กสทช. (2553). ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม
แห่งชาติ เรื่องกำหนดวันเวลาและการลงเวลาปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. พ.ศ. 2553. (ม.ป.ท.)
- _____. (2555). ระเบียบคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ว่าด้วย
เครื่องแบบและการแต่งกายของเลขาธิการ กสทช. ผู้ปฏิบัติงาน ลูกจ้าง และผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช.
พ.ศ. 2555. (ม.ป.ท.)
- _____. 2556). คำสั่งสำนักงาน กสทช. เลขที่ 1-94/2556 เรื่องการแต่งกายของผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช.
ลงวันที่ 4 กันยายน 2556. (ม.ป.ท.)
- _____. (2557). คำสั่งสำนักงาน กสทช.ที่ 595/2557 เรื่อง การกำหนดส่วนงานภายในสำนัก สำนักงาน กสทช.
ภาค สถาบัน และสำนักงานกองทุน และอำนาจหน้าที่. (ม.ป.ท.)
- _____. (2558). ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม
แห่งชาติ เรื่องกำหนดวันเวลาและการลงเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานและลูกจ้าง สำนักงาน กสทช. ประกาศ
เมื่อ พ.ศ. 2558. (ม.ป.ท.)
- _____. (2561). แนวปฏิบัติการแต่งกายชุดเครื่องแบบปฏิบัติการของสำนักงาน กสทช. ตามหนังสือเลขที่
ศธ 2002/1930 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2561. (ม.ป.ท.)
- _____. (2561). ระเบียบคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม
ว่าด้วยเครื่องแบบและการแต่งกายของเลขาธิการ กสทช. ผู้ปฏิบัติงาน ลูกจ้าง และผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน
กสทช. พ.ศ. 2561. (ม.ป.ท.)
- _____. (2562). คำสั่งสำนักงาน กสทช.ที่ 1246/2562 เรื่อง การแบ่งส่วนงานภายในและขอบเขตอำนาจหน้าที่
ของสำนัก สำนักงาน กสทช.ภาค และสถาบัน. (ม.ป.ท.)
- สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. (2561). ประกาศสำนักงานอธิการบดี เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการเข้าปฏิบัติงาน
แบบยืดหยุ่น (Flexible Time) ของบุคลากรสังกัดสำนักงานอธิการบดี และสำนักงานสภามหาวิทยาลัยมหิดล.
(ม.ป.ท.)
- สุพิชญา อูรเคนทร์เนตร. (2553). ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร สำนักการคลังและสินทรัพย์ สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน [สารนิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุภัทรา บัวเพิ่ม. (2559). สรรสาระองค์กรสุขภาวะ แนวคิดและกรณีตัวอย่าง : องค์กรผ่อนคลายดี (Happy Relax). Happy-
workplace. http://www.happy-workplace.com/images/new_books/3_Relax.pdf

- Ake Exorcist. (ม.ป.ป.). การ Work from Home เป็นบางครั้งบ้างคราในบริษัท Software ยุคใหม่. Akexorcist. <https://medium.com/@akexorcist>
- Finkle, A. L. Flexitime in Government. *Public Personnel Management*, 8 (3), 152-155.
- Flexible Time*. (2019). Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Flexitime>
- Heathfield, S. M. (2019). *The Advantages and Disadvantages of Flexible Work*. The Balance Careers. www.thebalancecareers.com
- Herzberg, F. (1970). "The Motivation-Hygiene Theory". In V.H. Vroom & E.L. Deci (Eds.), *Management and Motivation*. Penguin Books.
- McGregor, D. M. (1960). *The Human Side of Enterprise*. New York: McGraw-Hill Book Company. Knowledge Park!. <http://kantacandidate.blogspot.com/2012/02/x-y.html>
- Natbua. (2018). รู้ข้อดี-ข้อเสีย "Flexible Time" การทำงานรูปแบบใหม่ถูกใจ "New Generations". Beauty Hunter. <https://www.beautyhunter.co.th/flexible-time/>
- New Normal' คืออะไร? เมื่อโควิด-19 ผลักเรารู้ชีวิต 'ปกติวิถีใหม่'. (2020). กรุงเทพธุรกิจออนไลน์. <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/882508>
- New Normal มีอะไรบ้างที่องค์กรต้องปรับตัว เพื่อก้าวทันยุคใหม่. (2021). บริษัท เอวีแอล ดีไซน์ จำกัด. <https://avl.co.th/blogs/new-normal-what-things-do-organizations-need-to-adjust/>
- Richard, S. R. (1979). Flexitime implementation in the Public Service. *Public Administration Review*, 39(3).
- What is Flexible Working?*. (2019). HRZone. <https://www.hrzone.com/hr-glossary/what-is-flexible-working>





กิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์: การศึกษาพัฒนาการกฎหมาย การสื่อสารไทย คริสต์ศตวรรษที่ 20

BROADCASTING SERVICES:
A STUDY OF THE DEVELOPMENT OF
THAI COMMUNICATIONS LAWS
IN THE 20TH CENTURY

ชัยวัฒน์ ปะสุนา :

Chaiwat Pasuna

สาขาวิชาประวัติศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10330

Department of History, Faculty of Arts,

Chulalongkorn University, Bangkok 10330 Thailand

Corresponding E-mail : chiawatpasuna@gmail.com

Received Date July 17, 2021
Revised Date October 12, 2021
Accepted Date October 12, 2021

บทคัดย่อ

บทความนี้ศึกษาพัฒนาการกฎหมายการสื่อสารของประเทศไทย ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20 วัดดูประสงค์ของบทความ เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ของสังคมไทย และเพื่อศึกษาพลวัตของกฎหมายด้านการสื่อสาร โดยวิเคราะห์และพิจารณาผ่านโลกทัศน์ทางประวัติศาสตร์ ซึ่งใช้แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับพลวัตและความเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยใช้วิธีวิทยาทางด้านประวัติศาสตร์ จากการรวบรวมเอกสารชั้นปฐมภูมิและเอกสารงานวิจัยชั้นทุติยภูมิ ผลการศึกษาพบว่าพัฒนาการกฎหมายการสื่อสารในคริสต์ศตวรรษที่ 20 เปลี่ยนแปลงตามบริบทของสังคม 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงจัดการปกครองแบบมณฑลเทศาภิบาล ช่วงเปลี่ยนแปลงการปกครองกับสงครามโลกครั้งที่ 2 และช่วงสงครามเย็น และพลวัตกฎหมายอันเกิดขึ้นจากเงื่อนไขความพร้อมของสังคมในการใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งพัฒนาสอดคล้องกับบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น ส่งผลต่อการกำหนดกฎหมายของรัฐบาลมาบังคับใช้ให้ครอบคลุม ทั้งการออกใบอนุญาต และการกำหนดบทลงโทษ บทความนี้จึงนำไปสู่ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงข้อกฎหมาย และพัฒนาการเทคโนโลยีด้านการสื่อสารทางไกล ซึ่งเกิดขึ้นในไทยตลอดคริสต์ศตวรรษที่ 20

คำสำคัญ: วิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์ การสื่อสารมวลชน โทรคมนาคม พระราชบัญญัติ

Abstract

This article studies the development of Thai communications laws in the 20th century. The objectives of this study were: The changing of broadcasting services in Thai society, and the dynamics of communication laws that study through a historical perspective. The concept of the article is social dynamics and social changing. The article carried out a series of primary and secondary sources along with historical research. The results of the study show that the development of communications law in the 20th century, which has changed according to the context of Thai society in 3 periods: During the Thesaphiban countries administrative management, During the regime change and World War II, and During the Cold War. In addition, the law is dynamic, which arises from the conditions of the availability of social communications technology. Laws have evolved according to more diverse roles. It affects the formulation of government laws to cover such as licensing and penalties. This study brings to the understanding of the changing of law and the development of telecommunication technology which occurred in Thailand throughout the 20th century.

Keywords: Broadcasting Services, Mass Communication, Telecommunications, Act

1. บทนำ

การสื่อสารถือเป็นส่วนหนึ่งที่พัฒนาควบคู่กับสังคมมนุษย์ เนื่องจากมนุษย์ถือว่าเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีสังคมและปฏิสัมพันธ์กันอยู่เสมอ การสื่อสารจึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่ก่อให้เกิดการพัฒนาทางวัฒนธรรม และความเจริญของมวลมนุษยชาติ อีกทั้งยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ให้เป็นสังคมที่มีความซับซ้อนมากกว่าสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ (Salkever, 1981, p. 483) กระทั่งสามารถปรับสภาพสังคมให้เป็นหน่วยทางการเมือง นอกจากนี้การสื่อสารและการติดต่อทางไกลยังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ความพยายามในการสื่อสารโดยใช้การพืงพาธรรมชาติ เช่น การส่งสัญญาณควัน การจุดคบไฟส่งสัญญาณ ฯลฯ การใช้ศักยภาพของมนุษย์ เช่น การส่งสัญญาณเสียง การเคาะวัตถุส่งสัญญาณ ฯลฯ รวมไปถึงการฝึกสัตว์พาหนะเพื่อใช้ในการส่งสารทางไกล เช่น พราบบสื่อสาร ม้าเร็วส่งสาร ฯลฯ (พระราชบัญญัติสัตว์พาหนะ พ.ศ. 2482, 2482, น. 1493) โดยเฉพาะความสำเร็จในการส่งคลื่นสัญญาณคลื่นวิทยุโดยกุกเกลโม มาร์โกนี (Guglielmo Marconi) วิศวกรไฟฟ้าชาวอิตาลี ได้เปลี่ยนแปลงโลกของการสื่อสารในระยะทางที่ไกลไปทั่วภูมิภาคของโลกตั้งแต่ต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 (Toscano, 2006, p. 33) อนึ่ง สังเกตได้ว่าความพยายามในการติดต่อและสื่อสารระหว่างระยะทางไกล สอดคล้องไปกับพัฒนาการและความซับซ้อนของสังคม ซึ่งสะท้อนถึงพัฒนาการด้านภูมิปัญญาของมนุษย์อีกด้วย

เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลเริ่มเข้ามามีบทบาทอย่างมากต่อการพัฒนาประเทศ ในสมัยรัตนโกสินทร์ ปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19 ช่วงปฏิรูปประเทศอันเกิดจากบริบทของภูมิภาคที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของรัฐ จากอิทธิพลของการล่าอาณานิคมส่งผลให้รูปแบบรัฐจารีตดั้งเดิมเปลี่ยนไปสู่รัฐสมัยใหม่ (ศักดิ์ภูเขาวนลักษณ์สกุล และสุภัทรา อำวนยสวัสดิ์, 2560, น. 76) ฉะนั้น พัฒนาการสื่อสารโดยสัญญาณคลื่นในประเทศไทย จึงได้รับอิทธิพลจากกระแสการสื่อสารจากตะวันตกและรับจากอาณานิคมของอังกฤษ โดยเฉพาะการส่งคลื่นวิทยุโทรเลขเมื่อ ค.ศ. 1875 (พ.ศ. 2418) จากกรุงเทพฯ ไปยังเมืองปากน้ำ ซึ่งนับเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ากับระบบการจัดการรายงานเรือกลไฟที่จะเข้ามายังกรุงเทพฯ ซึ่งถือเป็นเทคโนโลยีในการสื่อสารที่ล้ำสมัยอย่างมากในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) ซึ่งต่อมาได้รับการพัฒนาปรับใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลเหล่านี้ ให้กลายมาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดการปกครองประเทศ รวมถึงขยายคุณภาพการไปสู่สาธารณชนในฐานะระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่ทางรัฐบาลสร้างให้แก่ประชาชน

การสื่อสารทางไกลได้รับความนิยมและแพร่หลายอย่างมากในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 6) เป็นต้นมา เนื่องจากเป็นช่วงสานต่อการพัฒนาบ้านเมืองจากรัชกาลก่อน (รัชกาลที่ 5) (อรรถจักร์ สัตยานุรักษ์, 2538, น. 156) การติดต่อสื่อสารในระยะไกลสามารถทำได้อย่างแพร่หลายมากขึ้น ทั้งจากการส่งสัญญาณวิทยุโทรเลข สัญญาณโทรศัพท์ตามลำดับ ซึ่งการวางรากฐานด้านการสื่อสารในระยะทางไกลเป็นรากฐานสำคัญที่จะก่อให้เกิดการส่งสัญญาณเสียงและภาพในยุคหลังด้วย รัฐบาลในฐานะผู้บริหารจัดการความเรียบร้อยของกิจการบ้านเมือง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแสวงหาวิธีการในการควบคุมดูแลการกระจายสัญญาณในระยะไกล ทั้งเพื่อความสงบเรียบร้อยของประเทศและลดการใช้ประโยชน์ทางมิชอบ วิธีการหนึ่งที่เป็นหน้าที่หลักของรัฐบาล คือ การออกกฎหมายและข้อบังคับ (ปรีดี เกษมทรัพย์, 2531, น. 300-312) เพื่อดูแลควบคุมการใช้งานการส่งสัญญาณและเครื่องมือรับและส่งสัญญาณ ซึ่งมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องในการควบคุมดูแลเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ฉะนั้น กฎหมายและระเบียบการเหล่านี้จึงต้องปรับไปตามยุคสมัยด้วย

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นด้านการสื่อสารของประเทศไทย เป็นที่แพร่หลายมากขึ้นในหมุ่งานราชการ และเอกชนที่ประกอบธุรกิจในประเทศไทย สามารถศึกษาได้จากการออกข้อกำหนด และระเบียบในการควบคุมการส่งสัญญาณจากทางราชการ โดยแต่ละยุคสมัยเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขและข้อกำหนด สามารถสะท้อนความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วง พร้อมกับกระแสของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป จึงเป็นที่มาของการศึกษาในประเด็นพัฒนาการระเบียบการสื่อสารไทย คริสต์ศตวรรษที่ 20 อันจะมีส่วนช่วยให้เข้าใจถึงพัฒนาการและความเป็นไปของการสื่อสารของประเทศไทยที่มีพลวัตอย่างต่อเนื่อง โดยสะท้อนได้จากการออกกฎหมายและข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลาและความเหมาะสม

2. วิธีการศึกษา

2.1 วิธีวิทยาทางประวัติศาสตร์

การศึกษามหาวิทยาลัยทางประวัติศาสตร์ ผู้เขียนบทความใช้หลักการและวิธีวิทยาทางประวัติศาสตร์ในการสืบค้นข้อมูล และการวิพากษ์หลักฐานจากเอกสารชั้นปฐมภูมิ หรือเอกสารร่วมสมัยกับเหตุการณ์ที่เป็นกรณีศึกษา ซึ่งโดยมากจะเป็นเอกสารประเภทพระเทียบ ข้อบังคับของทางราชการ พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งใช้บทวิเคราะห์จากเอกสารชั้นทุติยภูมิ หรืองานค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นศึกษา โดยคำนึงถึงวิธีการ 3 ลำดับชั้น ประกอบด้วย

- ขั้นที่ 1 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของหลักฐาน ความจริงแท้ เช่น สร้างโดยใคร ในช่วงเวลาใด
- ขั้นที่ 2 การประเมินความสำคัญของหลักฐานว่าจัดอยู่ในรูปแบบ หลักฐานชั้นปฐมภูมิ ซึ่งบ่งบอกกิจกรรมของมนุษย์โดยตรง หรือเป็นหลักฐานชั้นทุติยภูมิ ซึ่งเป็นรายงานเกี่ยวกับเรื่องราวในอดีตซึ่งนักวิชาในสาขานั้น ๆ ได้เรียบเรียงขึ้น
- ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์และสร้างความตระหนักในหลักฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์บริบท ช่วงเวลา สถานที่ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในเหตุการณ์ฯ (แกมสุข นุ่มนนท์, 2533, น. 82-91)

2.2 กระบวนการศึกษา

ผู้เขียนบทความได้จัดลำดับขั้นตอนกระบวนการศึกษาตามระเบียบวิธีวิจัยด้านประวัติศาสตร์ ซึ่งสามารถจัดแบ่งได้เป็น 10 ขั้นตอน ประกอบด้วย

- 2.2.1 กำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษา (Selecting a topic of research)
- 2.2.2 สืบค้นเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (เอกสารทั่วไป) (Review literature and related research)
- 2.2.3 ประมวลองค์ความรู้และกำหนดแนวทางของบทความ (Formulating research problem)
- 2.2.4 สืบค้นเอกสารที่สนับสนุนเหตุการณ์ (เอกสารกฎหมาย) (Formulating research hypothesis)
- 2.2.5 วิพากษ์หลักฐานและความน่าเชื่อถือ (Scrutinizing data and analysis of data)

2.2.6 ประมวลและรวบรวมเอกสาร (Collecting data and formulating research instrument)

2.2.7 ดำเนินการเขียนบทความ (Research report)

2.2.8 ปรับปรุงแก้ไขตามความเหมาะสม (Interpretation of data)

2.2.9 สืบค้นเอกสารเพิ่มเติม (Related research)

2.2.10 สรุปผลและอภิปรายผล (Publishing)

2.3 ขอบเขตการศึกษา

ผู้เขียนบทความกำหนดขอบเขตของการศึกษา โดยคำนึงถึงหลักวิธีวิทยาทางประวัติศาสตร์ จัดแบ่งได้เป็น 2 ขอบเขต ประกอบด้วย

2.3.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่ (Space) ศึกษาพัฒนาการด้านการสื่อสารด้วยระยะทางไกลภายในพื้นที่ของประเทศไทย ผ่านการออกระเบียบและกฎหมายของทางราชการ

2.3.2 ขอบเขตเชิงเวลา (Time) ศึกษาภายในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20 ซึ่งเป็นช่วงที่แสดงให้เห็นความต่อเนื่องและความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับการสื่อสารด้วยระยะทางไกลของประเทศไทย ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นพัฒนาการและการปรับเปลี่ยนของเทคโนโลยีตามยุคสมัย

อีกทั้งมีหน่วยศึกษาหลัก คือ การทำหน้าที่ของรัฐบาลตั้งแต่สมัยปกครองโดยระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชย์ กระทั่งรัฐบาลที่ปกครองโดยระบอบประชาธิปไตย ซึ่งมีชื่อเรียกแต่ละยุคสมัยแตกต่างกันไป เช่น รัฐบาลสยาม รัฐบาลไทย ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้ไม่กระทบต่อสารัตถะและประเด็นหลักของบทความ ฉะนั้น หากกล่าวถึงรัฐบาลในบทความนี้จึงหมายถึง คณะผู้บริหารราชการแผ่นดินในประเทศที่เรียกว่าประเทศไทยในปัจจุบัน

3. ผลการศึกษา

การศึกษาพัฒนาการของระเบียบกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารในประเทศไทยในคริสต์ศตวรรษที่ 20 ได้อาศัยพื้นฐานความเข้าใจจากเอกสารร่วมสมัยอย่างพระราชบัญญัติต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิธีการของทางรัฐบาลที่จะแสดงความจำนงในการประสานผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียผ่านการประกาศและโฆษณาเป็นลายลักษณ์

อักษร เพื่อลดแรงปะทะระหว่างกลุ่มอำนาจที่มีผลประโยชน์เดิมจากกิจการสื่อสารทางไกลในระดับเอกชน ซึ่งการเข้ามาจัดการปัญหาและรวมอำนาจการตัดสินใจอยู่ที่รัฐบาล จึงก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงจากวิถีปฏิบัติเดิม ซึ่งรัฐบาลอาศัยความชอบธรรมในฐานะผู้มีอำนาจสูงสุดในการบริหารราชการแผ่นดิน (นพวรรณ ตันติเวชกุล, 2557, น. 26) ฉะนั้น รัฐบาลจึงได้ออกกฎหมายมาเพื่อบังคับใช้แก่กิจการในประเทศ ในการออกพระราชบัญญัติซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการสื่อสาร ปรากฏการตราพระราชบัญญัติมาบังคับใช้อย่างต่อเนื่อง โดยเปลี่ยนแปลงตามพัฒนาการและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ได้รับการนำมาใช้ในประเทศไทย

ระเบียบข้อบังคับที่ประกาศใช้ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20 สามารถจัดแบ่งช่วงเวลาการศึกษาได้เป็น 3 ช่วงเวลา ประกอบด้วย 1) ทศวรรษที่ 1901-1935 2) ทศวรรษที่ 1935-1955 และ 3) ทศวรรษที่ 1955-2000 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 การสื่อสารในช่วงทศวรรษที่ 1901-1935

พัฒนาการการสื่อสารของไทยในช่วงต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 เป็นช่วงเวลาของการเปลี่ยนผ่านที่สำคัญของราชการแผ่นดิน โดยในยุคสมัยดังกล่าวปกครองโดยจัดระเบียบหน่วยทางการเมืองออกเป็น มณฑล หรือมณฑลเทศาภิบาล นับเป็นครั้งแรกที่รัฐบาลสยามได้รวมศูนย์อำนาจในการปกครองประเทศ จากเดิมที่กระจายตัวไปตามผู้ปกครองท้องถิ่นในระบบประเทศราช ได้ถูกเปลี่ยนแปลงโดยลดยกเลิกของ ผู้ปกครองท้องถิ่น แล้วสถาปนาอธิปัตย์อำนาจผ่านข้าราชการส่วนกลางที่รัฐบาลสยามแต่งตั้งมาจากกรุงเทพฯ ดังจะเห็นได้ว่าการผูกขาดสิทธิ์และอำนาจในการตัดสินใจ ได้รับการรวบอำนาจไว้ที่รัฐบาล ซึ่งในขณะดังกล่าว หมายถึง รัฐบาลของพระมหากษัตริย์สยามที่เป็นผู้นำในการบริหารรัฐกิจ

การสื่อสารในยุคเริ่มแรกจึงได้รับการผูกขาดผลประโยชน์โดยรัฐบาลเป็นสำคัญ “...ด้วยรัฐบาลสยามได้ถืออำนาจไว้เด็ดขาดฝ่ายเดียว ในการที่ตั้งเครื่องแลทำการโทรเลขแลโทรศัพท์ที่ใช้ตลอดทั่วไปในพระราชอาณาจักรแล้ว...” (พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลข, 2457, น. 99) ซึ่งลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้นจากความพยายามในการจัดการปกครองภายในประเทศ ฉะนั้น กิจการการสื่อสารในยุคแรกจึงสัมพันธ์กับยุทธศาสตร์การปกครอง ดังเช่นการกระจายเครือข่ายการสื่อสารออกไปยังส่วนภูมิภาคต่างมณฑล โดยมีกระทรวงมหาดไทยเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการวางโครงสร้างและบริหารจัดการ ตามวัตถุประสงค์ด้านการดูแลความสงบเรียบร้อยภายในประเทศ กระทั่งในช่วงทศวรรษที่ 1920 เริ่มมีการกระจายความรับผิดชอบไปยังหน่วยราชการอื่น เช่น กระทรวงโยธาธิการ กรมไปรษณีย์และโทรเลข ฯลฯ (สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ, 2463) โดยสอดคล้องกับการปรับแผนนโยบายภาครัฐ ซึ่งเปลี่ยนจากด้านการปกครองไปเป็นด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ ฉะนั้น เทคโนโลยีการสื่อสารจึงเริ่มเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนสาธารณูปโภคให้ราษฎรมีส่วนเกี่ยวข้องมากยิ่งขึ้น

รัฐบาลสามารถพัฒนาเครือข่ายการสื่อสาร กระทั่งสามารถเอื้อประโยชน์ให้แก่ธุรกิจเอกชน และกิจการอื่นนอกเหนือจากหน่วยงานของรัฐ เป็นช่วงที่เทคโนโลยีการสื่อสารระยะทางไกลแพร่กระจายไปยังราษฎร อีกทั้งสามารถกระจายคลื่นสัญญาณวิทยุโทรเลขได้แพร่หลายขึ้น จากเดิมที่การสื่อสารทางไกล

ทั้งพระราชกฤษฎีกาด้วยการจัดและบันทึกผ่านโทรเลข กระทั่งเทคโนโลยียกระดับขึ้นสู่การส่งคลื่นสัญญาณวิทยุโทรเลข โดยอาศัยการตรวจจับสัญญาณ จึงมีคุณสมบัติการติดต่อระยะทางไกล โดยเฉพาะการเดินทางเรือในต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 วิทยุโทรเลขจึงเป็นสิ่งที่นานาประเทศเล็งเห็นว่ามีค่าสำคัญ และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ด้านการเดินเรือได้ ดังพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 6) เกี่ยวกับวิทยุโทรเลข ความตอนหนึ่งว่า

“...มีพระราชประสงค์ จะให้เรือกำปั่นที่ใช้ธงไทย เปนต้นว่าในเรือที่รับคนโดยสารนั้น มีเครื่องเช่นว่านี้ ใช้ให้ถูกต้องตามข้อบังคับอันสมควร เพื่อจะป้องกันให้ปราศจากภัยอันตรายในทะเลยิ่งขึ้น แลด้วยเหตุว่าข้อบังคับจำเปนต้องมี เพื่อที่จะใช้ให้ถูกต้องแลเปนประโยชน์ได้แน่นอนจริง ในเครื่องวิทยุ โทรเลข ณ สถานที่ตั้งขึ้นไว้ทุกแห่งนั้น จะต้องให้ตรงตามข้อความทุกอย่าง ที่ได้กล่าวไว้ในหนังสือสัญญาระหว่างนานาประเทศ ว่าด้วย วิทยุ โทรเลข ซึ่งได้ทำกันไว้ที่กรุงลอนดอน ณ วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2455 ซึ่งรัฐบาลสยามได้เข้าชื่อไว้ในสัญญานี้แล้ว...”

(พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลข, 2457, น. 100)

จากข้อความข้างต้น สะท้อนถึงการนำเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ในการติดต่อสื่อสารเข้ามาใช้งานในประเทศ และประกาศให้ใช้ในกิจการเดินเรือ อันเป็นมาตรฐานเดียวกับที่นานาประเทศถือปฏิบัติ เนื่องจากการร่วมลงนามในการประชุมที่เมืองลอนดอน สหราชอาณาจักร กระทั่งก่อให้เกิดการออกกฎหมายข้อบังคับเกี่ยวกับวิทยุโทรเลขขึ้นใน ค.ศ. 1914 ภายใต้ชื่อ “พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลข” ประกาศลงวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2457 หรือกำหนดเรียกตามมาตราที่ 1 เรียกว่า “กฎหมายวิทยุโทรเลข พ.ศ. 2457 (ค.ศ. 1914)”

การตั้งสถานีวิทยุโทรเลข (Station) บนแผ่นดิน 2 บริเวณ คือ บริเวณชายฝั่งทะเล และบริเวณที่ล่องไปในเขตแผ่นดิน กำหนดให้เป็นหน้าที่ของกรมไปรษณีย์และโทรเลข สังกัดกระทรวงคมนาคม ได้รับการมอบหมายหน้าที่ให้อำนาจในการติดตั้งเครื่องสัญญาณ และสามารถใช้งานการรับส่งคลื่นวิทยุตามสถานีต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ต่อกิจการโทรเลขและโทรศัพท์ของรัฐบาลสยาม รวมถึงในเรื่องกำปั่นที่อยู่ในน่านน้ำของประเทศสยาม โดยให้สิทธิและอำนาจเด็ดขาดเพียงหน่วยงานเดียว ส่วนกรณีด้านกิจการทางทหาร ถ้าหากกองทัพบกและกองทัพเรือต้องการจะติดตั้งเครื่องสัญญาณ และใช้งานการรับส่งคลื่นวิทยุตามสถานีต่าง ๆ หรือในกิจการภาคสนามโดยเฉพาะก็สามารถทำได้ แต่จะต้องได้รับอนุญาตจากเสนาบดีกระทรวงกลาโหมและกระทรวงทหารเรือ ตามหนังสืออนุญาตแต่ละครั้งตามโอกาสสมควร และประการสุดท้าย การตั้งสถานีสำหรับสาธารณชน ใช้เพื่อติดต่อสื่อสารเป็นการเฉพาะ สามารถขออนุญาตเป็นการพิเศษได้ตามที่ทำหนังสือแจ้งเรื่องกับกรมไปรษณีย์และโทรเลขเท่านั้น

ส่วนการส่งสัญญาณบนเรือกำปั่นสัญชาติไทย ถ้าหากจะติดตั้งเครื่องรับส่งสัญญาณและใช้งานโทรเลขหรือโทรศัพท์ ต้องขออนุญาตจากเสนาบดีกระทรวงคมนาคม (รัฐมนตรี) ก่อนเท่านั้น ซึ่งเสนาบดีฯ มีหน้าที่พิจารณาและตรวจสอบเครื่องรับส่งสัญญาณ ว่ามีประสิทธิภาพตรงตามที่รัฐบาลสยามทำสัญญา

ว่าด้วยวิทยุโทรเลข ณ กรุงลอนดอน วันที่ 5 กรกฎาคม ค.ศ. 1912 (พ.ศ. 2455) รวมถึงต้องประเมินศักยภาพของผู้ใช้งานเครื่อง ถ้าหากพิจารณาทั้ง 2 ข้อครบถ้วนตามดุลยพินิจแล้ว จึงจะออกใบอนุญาตใช้งานให้ได้ นอกจากนี้ เรือทั้งสัญชาติไทยและเรือต่างประเทศที่ทอดสมออยู่ในน่านน้ำไทย ห้ามใช้เครื่องวิทยุโทรเลขเพื่อการสื่อสาร เนื่องจากจะรบกวนสัญญาณและกิจการสำคัญของทางราชการ ทั้งนี้ ยกเว้นเฉพาะใช้รับส่งข่าวสารจากเรือกำปั่นที่กำลังจะอัปปาง หากยังฝ่าฝืนเรือลำดังกล่าวจะถูกปรับเงินจำนวน 100 บาท ภายหลังได้มอบหมายให้อยู่ในดุลยพินิจของเสนาบดีฯ จึงกำหนดให้อนุโลมให้สามารถใช้เครื่องวิทยุโทรเลขส่งข่าวสารได้เป็นครั้งคราว (พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลขเพิ่มเติม, 2464, น. 116)

นอกจากนี้ยังออกกฎหมายควบคุมการเปิดเผยข้อมูลอย่างรัดกุม โดยประกาศห้ามให้ผู้มีความรู้ในการใช้งานเครื่องรับส่งสัญญาณ รวมถึงสถานีต่าง ๆ เปิดเผยข้อความทุกประเภทที่ได้รับแก่สาธารณชน ยกเว้นกรณีเนื้อความที่ได้รับมานั้น มีเนื้อความที่ระบุอย่างชัดเจนว่าให้ส่งไปยังผู้ใด หรือผู้รับมอบอำนาจแทน หรือจำเป็นต้องส่งไปยังสถานีอื่น เพื่อให้การส่งข้อความไปถึงผู้รับปลายทาง รวมถึงคำสั่งของศาลที่สามารถเปิดเผยต่อสาธารณะได้ โดยหากผิดตามพระราชบัญญัติวิทยุโทรเลข พ.ศ. 2457 (ค.ศ. 1914) กำหนดบทลงโทษไว้จำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับเงินไม่เกิน 500 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน ถ้าหากว่าคดีพิจารณาในชั้นศาลถึงที่สุดแล้ว ศาลสามารถออกคำสั่งให้ยึดเครื่องวิทยุโทรเลขไว้ได้ (พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลข, 2457, น. 103)

ในสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 7) รัฐบาลได้ประกาศปรับปรุงข้อกำหนดให้ทันสมัยยิ่งขึ้นใน ค.ศ. 1930 จึงประกาศเป็น “พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลขแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2473” ลงวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2473 (ค.ศ. 1930) แต่อำนาจและสิทธิขาดยังเป็นของรัฐบาล ภายใต้การทำหน้าที่ของกรมไปรษณีย์และโทรเลข สังกัดกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม ขยายความหมายครอบคลุมทั้งการประดิษฐ์ การนำเข้าเครื่องวิทยุโทรเลขและโทรศัพท์ รวมถึงวัสดุชิ้นส่วนประกอบ จะต้องได้รับอนุญาตจากเสนาบดีกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม 3 ประเภท ประกอบด้วย

- 1) ใบอนุญาตสำหรับร้านจัดจำหน่าย จำหน่าย ติดตั้ง และซ่อมแซมเครื่องวิทยุโทรเลข
- 2) ใบอนุญาตสำหรับการนำเข้าเครื่องรับส่งสัญญาณหรือส่วนประกอบเครื่องวิทยุโทรเลข
- 3) ใบอนุญาตสำหรับการครอบครองและใช้งานเครื่องวิทยุโทรเลข (พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลขแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2473, 2473, น. 162-163)

สำหรับการออกใบอนุญาตจะครอบคลุมเรื่องที่แสดงสัญชาติโดยมีข้อปฏิบัติว่าต้องเป็นเรือที่ติดธงชาติไทยและจะต้องได้รับอนุญาตจากเสนาบดีกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม หรือเจ้าพนักงานที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ออกใบอนุญาตติดตั้งเครื่องวิทยุโทรเลข นอกจากนี้การอนุญาตให้ใช้เครื่องรับส่งสัญญาณอนุโลมไว้กับเรือรบ และเรือที่กำลังจะอัปปางเพื่อขอความช่วยเหลือ และเปิดโอกาสให้เสนาบดีกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม พิจารณาอนุญาตให้สามารถส่งวิทยุโทรเลขจากเรือกำปั่นได้เป็นครั้งคราว

บทบังคับการลงโทษได้ปรับเปลี่ยนใหม่ให้รัดกุมมากยิ่งขึ้น กำหนดให้ผู้ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ หรือกฎของเสนาบดีกระทรวงพาณิชย์และคมนาคมที่ออกมาเพิ่มเติม รวมทั้งผู้ที่ยังละเมิดกฎหมายกระทำการค้าขายเครื่องวิทยุโทรเลขและโทรศัพท์ หรือชิ้นส่วนประกอบเครื่องทุกกรณี รวมทั้งผู้ที่ยังส่งมอบเครื่องวิทยุโทรเลขและโทรศัพท์ หรือชิ้นส่วนประกอบเครื่องให้แก่ผู้ที่ไม่ได้ใบอนุญาต มีความผิดจะต้องระวางโทษ จำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับเงินไม่เกิน 500 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับเงิน หากมีการกระทำความผิดจะต้องให้เจ้าของเรือกำปั่นและผู้กระทำความผิดรับผิดชอบร่วมกันเสมอ

ทั้งนี้ ได้กำหนดอำนาจหน้าที่ของเสนาบดีกระทรวงพาณิชย์และคมนาคมให้มีอำนาจ 4 ประการ ประกอบด้วย

- 1) สามารถกำหนดอัตราค่านำส่งวิทยุโทรเลขและโทรศัพท์ ทั้งที่รับส่งจากบนบก ชายฝั่ง บนเรือกำปั่น รวมทั้งเรียกเก็บค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม
- 2) สามารถเรียกคืนหรือเพิกถอนใบอนุญาตเกี่ยวกับเครื่องวิทยุโทรเลข
- 3) สามารถกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะขอใบอนุญาตใช้งานเครื่องวิทยุโทรเลข
- 4) สามารถกำหนดลักษณะอื่นเพิ่มเติม โดยอาศัยอำนาจและหน้าที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติฉบับนี้ โดยเน้นยึดหลักปฏิบัติสากล “...จะต้องให้ถูกต้องตามข้อบังคับละเอียดสำหรับการนี้ที่ติดต่อท้ายหนังสือสัญญาระหว่างนานาประเทศ ว่าด้วยวิทยุโทรเลขนั้นทุกประการ...” (พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลขแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2473, 2473, น. 166)

ภาพรวมกิจการสื่อสารในช่วงทศวรรษที่ 1901-1935 ซึ่งปกครองแบบมณฑลเทศาภิบาล จะเห็นได้ว่าการสื่อสารเป็นเรื่องที่สงวนไว้สำหรับเรื่องการปกครองเป็นสำคัญ จึงดำเนินการโดยรัฐบาล และเป็นวิธีที่ยังใช้ระบบการถ่ายทอดข้อความโทรเลขและบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร กระทั่งรัฐบาลเริ่มปรับนโยบายการวางสาธารณูปโภคควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจ ดังเช่นการโยกย้ายหน้าที่การสร้างสาธารณูปโภคจากกระทรวงมหาดไทยไปยังกระทรวงอื่น บทบาทของรัฐบาลในฐานะผู้นำด้านการสื่อสารทางไกลจึงโดดเด่น และแทบจะเป็นเพียงผู้ผูกขาดการบริการในประเทศ กิจการวิทยุโทรเลขจึงเป็นระบบการสื่อสารที่นับว่าก้าวหน้าในสมัยนั้น และให้ความสำคัญกับการใช้ประโยชน์ด้านการเดินเรือ ซึ่งเป็นหนึ่งในแหล่งรายได้สำคัญของประเทศในการลำเลียงสินค้า ฉะนั้น อุปสรรคและปัญหาด้านข้อกฎหมายจึงยังไม่ซับซ้อน เนื่องจากเป็นช่วงแรกของการวางโครงข่ายการสื่อสารสู่สังคมไทย

กฎหมายทศวรรษที่ 1901-1935 ประเภทการสื่อสารซึ่งเริ่มประกาศใช้อย่างเป็นทางการใน ค.ศ. 1914 (พ.ศ. 2457) เกี่ยวกับวิทยุโทรเลข เป็นกฎหมายที่ครอบคลุมการใช้งานที่ผูกขาดกิจการโดยรัฐบาลเท่านั้น ส่งผลให้ปราศจากกิจการที่แข่งขันกับหน่วยงานรัฐ ซึ่งเห็นได้ชัดว่าโดยส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างรัฐในฐานะผู้ให้บริการและประชาชนในฐานะผู้รับบริการ ฉะนั้น การออกใบอนุญาตในช่วงนี้เป็น

การดำเนินงานภายในหน่วยราชการเป็นสำคัญ อีกทั้งยังไม่มี ความซับซ้อนในการใช้ระบบการสื่อสารระยะทางไกล จึงจะเห็นได้ว่าประเภทใบอนุญาตได้ถูกกำหนดไว้เพียง 3 ประเภทโดยมีขอบเขตที่กว้าง อีกทั้งค่าธรรมเนียม ยังไม่ได้กำหนดไว้ โดยมอบหมายให้เป็นดุลยพินิจของเสนาบดีด้านคมนาคม อนึ่ง สังเกตได้ว่าทบทวนคดี และการลงโทษในช่วงเริ่มแรกนี้ มีลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดข้อบังคับบางประการ ดังนั้น อัตราโทษ และจำนวนเงินที่ปรับจึงมีสัดส่วนไม่รุนแรง และสามารถหลีกเลี่ยงการลงโทษได้เพียงปฏิบัติตามข้อบังคับที่ไม่มี ความซับซ้อนโดยอาศัยความระมัดระวังเป็นสำคัญ จะสังเกตได้ว่าการที่รัฐบาลสามารถเป็นผู้ถือครองอำนาจ ในการให้บริการวิทยุโทรเลขได้อย่างสมบูรณ์ จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาและผลกระทบ ดังจะเห็นได้จากจำนวน พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลขที่ประกาศใช้เพียง 3 ฉบับ และไม่จำเป็นต้องมีประกาศอื่นเพิ่มเติม

3.2 การสื่อสารในช่วงทศวรรษที่ 1935-1955

ความเปลี่ยนแปลงของประเทศไทยภายใต้บริบทในทศวรรษที่ 1930 เป็นช่วงเวลาสำคัญ ด้านการเมืองการปกครอง ซึ่งเปลี่ยนแปลงการปกครองจากระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชย์ มาเป็นระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขแห่งรัฐ การบริหารรัฐกิจอยู่ภายใต้อำนาจของคณะราษฎร ก่อนที่จะเปลี่ยนผ่านมาสู่ชั่วคราวต่าง ๆ แต่กระนั้นก็ตามเทคโนโลยีสารสนเทศในช่วงดังกล่าวได้พัฒนาขึ้นอีก ขึ้นหนึ่ง โดยภายใต้การออกพระราชบัญญัติใหม่ คือ “พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร พ.ศ. 2478” ลงวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2478 (ค.ศ. 1935) ขึ้นมาแทนพระราชบัญญัติเดิม มีผลให้ต้องยกเลิกกฎหมายดังต่อไปนี้ ได้แก่ พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลข พ.ศ. 2457 (ค.ศ. 1914), พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลขเพิ่มเติม พ.ศ. 2464 (ค.ศ. 1921), พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลขเพิ่มเติม พ.ศ. 2473 (ค.ศ. 1930) และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมด เป็นต้น พัฒนาการด้านการสื่อสารของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีความพิเศษที่เทคโนโลยีการรับส่งด้วย “ภาพ” ได้ถือกำเนิดและแพร่หลายมากขึ้น ดังตอนหนึ่งในมาตราที่ 4 ความว่า

“... “วิทยุสื่อสาร” หมายความว่า การส่ง การรับตัวหนังสือ เครื่องหมายสัญญาณ ภาพ เสียง และกำลังอื่นใดด้วยคลื่นแอมพลิจูด...”

(พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร พ.ศ. 2478, 2478, น. 1966)

รัฐมนตรีมีหน้าที่มอบหมายให้เจ้าพนักงานออกใบอนุญาต โดยกำหนดให้หากจะมีผู้ใดที่อยู่ในประเทศ และน่านน้ำไทย ซึ่งต้องการที่จะค้าขาย นำเข้า ครอบครอง ประดิษฐ์เครื่องวิทยุ หรือวัสดุชิ้นส่วนประกอบ จะต้องขออนุญาตต่อเจ้าหน้าที่ โดยจำแนกใบอนุญาตตามประเภท 6 ประเภท ประกอบด้วย

- 1) ใบอนุญาตสำหรับค้าเครื่องรับวิทยุกระจายเสียง รวมทั้งชิ้นส่วนของเครื่อง ใบอนุญาต มีอายุจนถึงวันที่ 31 มีนาคม ของปีใบอนุญาต
- 2) ใบอนุญาตสำหรับนำเข้าเครื่องรับวิทยุกระจายเสียงและชิ้นส่วน ใบอนุญาตมีอายุ 6 เดือน แต่สามารถต่ออายุเพิ่มได้อีก 6 เดือน

- 3) ใบอนุญาตสำหรับครอบครองเพื่อเก็บเครื่องรับวิทยุกระจายเสียงโดยที่ไม่ใช่ผู้ใช้งานเครื่อง
- 4) ใบอนุญาตสำหรับครอบครองเพื่อใช้ ใบอนุญาตมีอายุจนถึงวันที่ 31 มีนาคม ของปีที่อนุญาต
- 5) ใบอนุญาตสำหรับประดิษฐ์เครื่องรับวิทยุกระจายเสียงและชิ้นส่วน ใบอนุญาตมีอายุ 3 เดือน
- 6) ใบอนุญาตพิเศษสำหรับนำเข้าและประดิษฐ์เครื่องส่งวิทยุ เครื่องวิทยุพิเศษ ทั้งในเรือและอากาศยาน ใบอนุญาตให้ทำและนำเข้ามีอายุ 6 เดือน ส่วนใบอนุญาตให้ครอบครองมีอายุจนถึงวันที่ 31 มีนาคม ของปีที่อนุญาต

การจะติดตั้งและใช้เครื่องวิทยุในเรือและอากาศยานในประเทศไทยจะต้องได้รับอนุญาต ส่วนกรณีของเรือและอากาศยานอยู่ภายใต้บังคับบัญชาของกระทรวงกลาโหม โดยการออกใบอนุญาตจะให้อยู่ในดุลยพินิจของเจ้าพนักงาน ซึ่งถ้าหากว่ามีกรณีฉุกเฉินสามารถอนุญาตให้ใช้เครื่องส่งวิทยุได้เป็นการชั่วคราว นอกจากกระทรวงกลาโหมแล้วจะไม่มีใบอนุญาต อีกทั้งความปลอดภัยของประเทศ จึงมอบอำนาจให้รัฐมนตรีกระทรวงกลาโหมหรือกระทรวงมหาดไทยสามารถออกคำสั่ง ให้พนักงานมีอำนาจในการสั่งห้ามใช้งาน ยึดเครื่องวิทยุของเอกชน ภายใต้เงื่อนไขและเวลาที่กำหนดไว้ในคำสั่ง

พระราชบัญญัติฉบับนี้จะยกเว้นการบังคับการวิทยุสื่อสารและวิทยุของกรมไปรษณีย์โทรเลข กระทรวงกลาโหม กระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ ตามที่รัฐมนตรีจะได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา รัฐบาลจะไม่รับผิดชอบต่อการสูญหายและสูญเสียเครื่องวิทยุ รวมทั้งความบกพร่องของพนักงานขณะเครื่องวิทยุขัดข้อง เป็นเหตุให้การส่งข่าวสารทางวิทยุเสียหาย ยกเว้นกรณีที่เกิดความเสียหายโดยจงใจ และโดยความประมาทของผู้นั้น อีกทั้งการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูลข่าวสาร กำหนดบทลงโทษผู้ที่ดักข้อมูลใช้ประโยชน์ เผยแพร่ข้อมูลโดยมิชอบด้วยกฎหมาย ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลและต่อประชาชน ต้องระวางโทษ จำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับเงินไม่เกิน 1,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับเงิน

ผู้ที่จำหน่ายเครื่องรับวิทยุกระจายเสียงและชิ้นส่วน โดยไม่ได้อนุญาตมีโทษปรับเงินไม่เกิน 500 บาท ผู้ที่นำเข้า ประดิษฐ์ และครอบครอง หากไม่มีใบอนุญาตมีโทษปรับเงินไม่เกิน 100 บาท การจะจำหน่าย แลกเปลี่ยน และเช่าเครื่องและชิ้นส่วนใด ต้องแจ้งให้เจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตทราบทุกครั้ง หากไม่แจ้งให้ทราบมีโทษปรับเงินไม่เกิน 50 บาท ส่วนกรณีไม่มีใบอนุญาตเกี่ยวกับวิทยุชนิดพิเศษ จะมีโทษจำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับเงินไม่เกิน 1,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับเงิน (พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร พ.ศ. 2478, 2478, น. 1972-1973) เจ้าหน้าที่วิทยุที่ยังไม่ได้เสียค่าธรรมเนียมและผู้ใดที่ส่งข้อความเท็จสร้างความเดือดร้อนเสียหาย มีโทษจำคุกไม่เกิน 3 ปี หรือปรับเงินไม่เกิน 2,000 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน ทั้งนี้ ได้กำหนดการออกตรวจใบอนุญาตของเจ้าพนักงาน โดยสามารถเข้าไปยังสถานีหรือที่ตั้งเครื่องวิทยุในบ้าน สถานที่ เรือ อากาศยานที่ได้กำหนดไว้ตามการอนุญาต

ต่อมาได้มีการปรับปรุงพระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร หรือปรับปรุงเป็นฉบับที่ 2 ใน ค.ศ. 1938 (พ.ศ. 2481) ได้เพิ่มอำนาจหน้าที่ของนายกรัฐมนตรีในสมัยรัฐบาลจอมพล ป. พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรีมีอำนาจแต่งตั้งเจ้าพนักงานออกใบอนุญาต อีกทั้งยังสามารถถ่ายโอนอำนาจและหน้าที่ ซึ่งเดิมรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเศรษฐกิจ มอบให้อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลขบังคับใช้ แก้ไขระเบียบใหม่ให้หน้าที่เป็นของนายกรัฐมนตรี และหัวหน้าสำนักงานโฆษณาการแล้วแต่กรณี อีกทั้งหน้าที่รักษาการเดิมเป็นหน้าที่ของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเศรษฐกิจ ได้เพิ่มให้นายกรัฐมนตรีมีอำนาจรักษาการด้วย (พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2481, 2482, น. 128-129) และถัดมาอีก 2 ปี ได้ปรับปรุงพระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร หรือปรับปรุงเป็นฉบับที่ 3 ใน ค.ศ. 1940 (พ.ศ. 2483) สังเกตสาระสำคัญในการปรับปรุง 2 ประการคือ 1) ปรับแก้ความหมายคำว่า “ทำ” ให้ครอบคลุมรวมทั้งการประดิษฐ์ การซ่อม การสร้าง และการซ่อมให้ใช้งานได้ใหม่ และ 2) ปรับปรุงระยะเวลาของการถือครองใบอนุญาตสำหรับผู้ค้า ใบอนุญาตสำหรับครอบครองเพื่อเก็บแต่ไม่ใช้งาน และใบอนุญาตสำหรับครอบครองเพื่อใช้งาน ให้มีอายุรายละเอียด 12 เดือน ทั้งนี้ การอนุญาตดังกล่าว จะไม่บังคับใช้สำหรับเครื่องรับวิทยุฯ ที่ไม่มีหลอดไฟ (พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2483, 2483, น. 437-438)

ในสมัยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดล (รัชกาลที่ 8) ประกาศ “พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2485 (ค.ศ. 1942)” เป็นเพียงการปรับแก้ไขวันที่ประกาศ และกำหนดหน้าที่การรักษาตามพระราชบัญญัติฯ มอบหมายให้เป็นหน้าที่ของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม อนึ่ง จะสังเกตได้ว่าอำนาจหน้าที่เริ่มมีการกระจายไปยังกระทรวงที่มีหน้าที่โดยตรง และลดการให้อำนาจนายกรัฐมนตรีในการเป็นผู้รักษาการหรือใช้อำนาจ ซึ่งเคยเกิดขึ้นในสมัยรัฐบาลจอมพล ป. พิบูลสงคราม เมื่อครั้งออกประกาศพระราชบัญญัติฯ ฉบับที่ 2 (พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2485, 2485, น. 1040)

ต่อมาในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) ประกาศ “พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2491 (ค.ศ. 1948)” ปรับหน้าที่การออกใบอนุญาตให้แก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม มีอำนาจในการออกใบอนุญาตพิเศษ เพื่อประโยชน์แก่ความปลอดภัยของเครื่องบิน จะกำหนดเงื่อนไขใดก็ได้ตามดุลยพินิจ อีกทั้งการกำหนดโทษของผู้ที่ประดิษฐ์ นำเข้าครอบครอง ติดตั้ง และใช้งานเครื่องส่งวิทยุและเครื่องวิทยุพิเศษ โดยไม่มีใบอนุญาต ถือว่าไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมกำหนด และฝ่าฝืนข้อกระทรวงที่เกี่ยวข้องด้วยเครื่องส่งวิทยุและเครื่องวิทยุพิเศษ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับเงินไม่เกิน 1,000 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน (พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2491, 2491, น. 109-110) และได้ปรับปรุงระเบียบข้อกฎหมายอีกครั้ง แล้วจึงประกาศ “พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2497 (ค.ศ. 1954)” ไม่ให้บังคับใช้พระราชบัญญัติเพิ่มเติม แก่นิติบุคคลอื่นตามที่รัฐมนตรี โดยอนุมัติคณะรัฐมนตรีซึ่งจะได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา (พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2497, 2497, น. 3)

ภาพรวมกิจการสื่อสารในช่วงทศวรรษที่ 1935-1955 หลังจากเปลี่ยนแปลงการปกครองสู่ระบอบประชาธิปไตย จะเห็นได้ว่าอำนาจในการออกกฎหมายต่าง ๆ ถูกรวบอยู่ภายใต้อำนาจของนายกรัฐมนตรี

เนื่องจากความต้องการเสถียรภาพในการปกครองและควบคุมสถานการณ์ภายในประเทศ (Internal affairs) ซึ่งนายกรัฐมนตรีมีอำนาจสั่งการโดยตรง นอกจากนี้ การเกิดขึ้นของสงครามโลกครั้งที่ 2 ช่วงทศวรรษ 1940 ส่งผลต่อพัฒนาการของเทคโนโลยีจากตะวันตกที่รองรับกิจการสงคราม จึงปรากฏการนำเทคโนโลยีการส่งสัญญาณไร้สายเข้ามาใช้แพร่หลายในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อีกด้วย ดังนั้น เครื่องมือสื่อสารแบบไร้สายในประเทศไทยจึงมีรากฐานมาจากการด้านสงครามในตะวันตก และเป็นที่มาของการพัฒนาวิทยุสื่อสารที่นำมาใช้ในกิจการกลาโหมและมหาดไทย นอกจากนี้ความน่าสนใจที่สะท้อนการเปลี่ยนผ่านยุคสมัยสำคัญ คือ พัฒนาการส่งสัญญาณในรูปแบบของภาพ ซึ่งจะพัฒนาเข้าสู่เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลสมัยต่อไปที่นิยมใช้เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ และยุคความบันเทิง

กฎหมายทศวรรษที่ 1935-1955 พบว่า มีกฎหมายหลักเกี่ยวข้องกับวิทยุสื่อสาร สืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการเมืองภายในประเทศและการเมืองระดับภูมิภาค ส่งผลให้เทคโนโลยีในทศวรรษดังกล่าวพัฒนาก้าวหน้าตามวัตถุประสงค์ในการทำสงคราม จึงเน้นการพกพาและถือครองโดยเอกชนมากขึ้น เป็นจุดเริ่มต้นสำคัญที่จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่ากฎหมายมีลักษณะซับซ้อนและปรับปรุงให้มีรายละเอียดมากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากจำนวนประเภทใบอนุญาตที่จำแนกได้มากถึง 6 ประเภท อันเนื่องมาจากการเปิดให้เอกชนเข้ามามีบทบาทหลายหน้าที่เท่าเทียมกับรัฐบาล เช่น การประดิษฐ์ การครอบครอง การจำหน่าย ฯลฯ สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจของประเทศ และระเบียบราชการที่เปลี่ยนแปลงใหม่ตามระบอบประชาธิปไตย ซึ่งในช่วงแรกของการเปลี่ยนแปลงการปกครอง มีความน่าสนใจว่าอำนาจหน้าที่จากเดิมที่รัฐบาลเคยมอบหมายให้เป็นหน้าที่ของรัฐมนตรีต่างๆ กลับถูกโอนถ่ายมายังสัดส่วนการตัดสินใจของนายกรัฐมนตรี (คณะราษฎร) เพิ่มขึ้น อนึ่ง บทบาทของเอกชนที่เพิ่มสัดส่วนในกิจการวิทยุสื่อสารที่มากขึ้น ย่อมส่งผลต่อการกำหนดบทลงโทษไว้อย่างมีนัย กล่าวคือการปรากฏสัดส่วนในการจำคุกที่เพิ่มระดับความรุนแรงระดับ 1-3 ปี พร้อมกับจำนวนเงินปรับไหมที่ปรับตามสภาพเศรษฐกิจ ซึ่งการยกระดับโทษที่รุนแรงและความรับผิดชอบเหล่านี้ ล้วนเกิดจากการที่รัฐบาลต้องการให้ผู้ใช้วิทยุสื่อสารมีความรอบคอบและรับผิดชอบต่อส่วนรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดักจับข้อมูลข่าวสาร ที่เป็นก้าวสำคัญของการเกิดสำนักใหม่ในสังคมด้านการตระหนักถึงสิทธิ ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยในข้อมูลของประชาชน

3.3 การสื่อสารในช่วงทศวรรษที่ 1955-2000

พัฒนาการด้านการสื่อสารช่วงหลังสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 กระแสการกระจายเทคโนโลยีและการสื่อสารระยะไกล มีบทบาทสูงตั้งแต่ช่วงสงครามและสงครามเย็น โดยเฉพาะการสนับสนุนให้สร้างสื่อทั้งวิทยุและโทรทัศน์ เพื่อประชาสัมพันธ์นโยบายจากภาครัฐ โดยเฉพาะโฆษณาที่เกี่ยวกับการต่อต้านคอมมิวนิสต์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสหรัฐอเมริกา ทั้งประกาศผ่านสื่อ และการโฆษณาชวนเชื่อในสิ่งพิมพ์ เช่น นิตยสารเสรีภาพ ระหว่าง ค.ศ. 1954-1975 (ธงนรินทร์ นามวงศ์, 2563, น. 94-97) การดำเนินนโยบายสนับสนุนอุดมการณ์ประชาธิปไตยในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น การเปิดให้สหรัฐอเมริกา

เข้ามาตั้งฐานทัพและร่วมพัฒนาสาธารณูปโภคให้แก่ประเทศไทย ฯลฯ สิ่งเหล่านี้มีส่วนอย่างยิ่งต่อการพัฒนาการของสังคมไทย ฉะนั้น บริบทในช่วงดังกล่าวได้ทำให้สังคมไทยมีกระแสนิยมในโลกเสรีและนิยมตะวันตกมากขึ้น หนึ่งในนั้นรวมไปถึงแฟชั่น แนวคิด และโลกทัศน์ความบันเทิงอีกด้วย

ความเปลี่ยนแปลงทางวิชาการเมืองในภูมิภาค มีส่วนดึงดูดการแข่งขันของมหาอำนาจที่จะเข้ามาแสดงบทบาทสนับสนุนอุดมการณ์ฝ่ายต่าง ๆ จึงแทบจะกล่าวได้ว่าทศวรรษ 1955 เป็นต้นมาเป็นช่วงเวลาที่เปิดโอกาสให้ทุนนิยม และอุดมการณ์ทางการเมือง มีบทบาทและขับเคลื่อนทิศทางของประเทศรวมไปถึงกิจการการสื่อสารที่เริ่มปรับรูปแบบเป็นธุรกิจมากยิ่งขึ้น จึงเป็นช่วงเวลาแห่งการแข่งขันและลงทุนในอุตสาหกรรมภาพยนตร์ และวงการบันเทิงไทยเติบโตอย่างมาก ส่งผลให้การสื่อสารได้เริ่มเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมที่เน้นการสื่อสารโดยเสียงและการพูดคุย ปรับเปลี่ยนไปสู่การถ่ายทอดและรับรู้ข่าวสารและความบันเทิงผ่านทางหน้าจอโทรทัศน์ ซึ่งสัมพันธ์กับการเติบโตของเศรษฐกิจไทย (กาญจนา แก้วเทพ และสมสุข หินวิมาน, 2553) สำหรับการค้าขายสินค้าผ่านโฆษณา ได้กระตุ้นให้เกิดห่วงโซ่อุปทานในต่างจังหวัด นับว่าเป็นการขยายอิทธิพลทุนนิยมเข้าไปสู่สังคมทั่วประเทศ โทรทัศน์จึงมีบทบาทสำคัญในฐานะสิ่งที่เชื่อมโยงสังคมและเศรษฐกิจในชุมชนทั่วประเทศ เข้าเป็นส่วนหนึ่งของทุนนิยมที่เกิดขึ้นในกรุงเทพฯ พัฒนาการของการสื่อสารไทยในช่วงนี้จึงมีความซับซ้อน และมีการแยกประเภทเกิดขึ้น ดังสะท้อนได้จากความละเอียดในการจำแนกประเภทของระบบการสื่อสารออกเป็น 2 ประเภท ซึ่งเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายเพื่อการติดต่อสื่อสาร และ 2) จุดมุ่งหมายเพื่อนันทนาการ ซึ่งได้รับการเพิ่มเติมตามยุคสมัย โดยมีรายละเอียดข้อบังคับดังนี้

3.3.1 จุดมุ่งหมายเพื่อการติดต่อสื่อสาร

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร เป็นพัฒนาการที่สืบเนื่องมาจากระเบียบพระราชบัญญัติเดิม กล่าวคือมีการประกาศพระราชบัญญัติฉบับใหม่ เรียกว่า “พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498” ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2498 (ค.ศ. 1955) มีผลให้ต้องยกเลิกกฎหมายการสื่อสารดังต่อไปนี้ ได้แก่ พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร พ.ศ. 2478 (ค.ศ. 1935) พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร พ.ศ. 2481 (ค.ศ. 1938) พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร พ.ศ. 2483 (ค.ศ. 1940) พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร พ.ศ. 2485 (ค.ศ. 1942) พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร พ.ศ. 2491 (ค.ศ. 1948) และพระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร พ.ศ. 2497 (ค.ศ. 1954) รวมทั้งสิ้น 6 ฉบับ โดยความหมายที่เปลี่ยนแปลงขยายขอบเขตดังจะสังเกตได้จากชื่อใหม่ของกฎหมาย ซึ่งระบุวัตถุประสงค์ใน “เชิงคมนาอม” มาใช้แทนที่การสื่อสาร ซึ่งสะท้อนถึงพลวัตของความหมายและการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่มีความซับซ้อนตามยุคสมัย

พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคมซึ่งประกาศใน ค.ศ. 1955 ได้กำหนดรายละเอียดที่มีความเฉพาะมากขึ้นในด้านคลื่นความถี่ในการใช้งาน ดังจะเห็นได้จากนิยามของคลื่นแตรตเซียน ที่ระบุความหมายว่าเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความถี่ระหว่าง 10 กิโลเฮิรตซ์ต่อวินาที และ 3,000,000 เมกะเฮิรตซ์ต่อวินาที อีกทั้งกำหนดนิยามความหมายให้แก่คำว่า “วิทยุคมนาคม” ตามมาตราที่ 4 ความว่า

“... “วิทยุคมนาคม” หมายความว่า การส่ง หรือการรับเครื่องหมาย สัญญาณ ตัวหนังสือ ภาพ และเสียง หรือการอื่นใดซึ่งสามารถให้เข้าใจความหมายได้ด้วยคลื่นแอมตรเซียน...”
(พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498, 2498, น. 210)

นอกจากนี้ข้อยกเว้นในการบังคับใช้พระราชบัญญัติฯ จะไม่บังคับแก่ 4 หน่วยงาน ประกอบด้วย กรมไปรษณีย์โทรเลข กรมประชาสัมพันธ์ กระทรวงกลาโหม และกระทรวง ทบวง กรมอื่น ๆ และนิติบุคคล ตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง นอกจากนี้มีการกำหนดข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่ต้องการประดิษฐ์ ครอบครอง ใช้งาน นำเข้า หรือนำเครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งวัสดุส่วนประกอบของเครื่องวิทยุคมนาคม และการติดตั้งสถานี วิทยุคมนาคม จะต้องขออนุญาตและได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงาน อีกทั้งกำหนดให้ผู้ที่ทำหน้าที่เป็น เจ้าพนักงานวิทยุคมนาคมในตำแหน่งตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง จะต้องเป็นผู้ที่ได้ขออนุญาตและ รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงาน และกำหนดห้ามให้มีการรับข่าวสารโฆษณาจากวิทยุคมนาคมจากต่างประเทศ จะต้องขออนุญาตและได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงาน

บรรดาใบอนุญาตวิทยุคมนาคมที่จะออกให้แก่ผู้มาขอ กำหนดแบ่งประเภทได้เป็น 6 ประเภท ประกอบด้วย

- 1) ใบอนุญาตสำหรับประดิษฐ์หรือนำเข้า มีอายุ 180 วัน นับตั้งแต่วันที่อนุญาต
- 2) ใบอนุญาตสำหรับครอบครองหรือเพื่อใช้งาน มีอายุจนถึงวันที่ 31 ธันวาคมของปีที่อนุญาต
- 3) ใบอนุญาตสำหรับนำออก มีอายุ 30 วัน นับตั้งแต่วันที่อนุญาต
- 4) ใบอนุญาตสำหรับจัดตั้งสถานีวิทยุคมนาคม มีอายุ 1 ปี นับตั้งแต่วันที่อนุญาต
- 5) ใบอนุญาตสำหรับผู้ที่ทำหน้าที่เป็นพนักงานวิทยุคมนาคม มีอายุ 3 ปี นับตั้งแต่วันที่อนุญาต
- 6) ใบอนุญาตสำหรับรับข่าวสารโฆษณาผ่านวิทยุคมนาคมจากต่างประเทศ มีอายุ 1 ปี นับตั้งแต่วันที่อนุญาต

นอกจากนี้รัฐมนตรีมีอำนาจในการออกใบอนุญาตพิเศษ ให้แก่บุคคลที่จัดตั้งสถานีวิทยุการบิน เพื่อประโยชน์สำหรับความปลอดภัยการสื่อสารบนเครื่องบินโดยเฉพาะได้ รัฐมนตรีสามารถที่จะกำหนด เงื่อนไขใดก็ได้ในการออกใบอนุญาตนี้ ส่วนผู้ที่ได้รับใบอนุญาตพิเศษ จะต้องยึดปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ได้ตกลง ไว้กับรัฐมนตรี อนึ่ง ตั้งข้อสังเกตว่าการเพิ่มบทบาทการตัดสินใจพิเศษเหล่านี้ มีจุดประสงค์เพื่อสร้างความสะดวก ในการดำเนินกิจกรรมขณะอยู่ในภาวะฉุกเฉิน จึงได้มอบสิทธิ์เหล่านี้เป็นข้อสงวนไว้แก่ประโยชน์ด้านความมั่นคง และความปลอดภัยของสาธารณชนเป็นสำคัญ

สถานีวิทยุคมนาคนาคจะต้องใช้คลื่นความถี่ให้ถูกต้องตามข้อบังคับว่าด้วยวิทยุคมนาคนาคภาคผนวกต่อท้ายอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยโทรคมนาคม เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับดังกล่าวจึงมอบหมายให้อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้มีอำนาจหน้าที่ควบคุม และกำหนดการใช้คลื่นความถี่ของสถานีวิทยุคมนาคนาคต่าง ๆ อีกทั้งกำหนดให้สถานีวิทยุคมนาคนาคห้ามดำเนินการบริการเพื่อประโยชน์นอกเหนือไปจากที่ได้รับไว้ในใบอนุญาต และนอกเหนือไปจากงานราชการของกระทรวง ทบวง กรม และกิจการของนิติบุคคลที่ได้กำหนดไว้ นอกจากนี้ห้ามใช้วิทยุคมนาคนาคบนพาหนะ เว้นแต่จะได้ขออนุญาตตามที่กฎกระทรวงกำหนด หรือได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีชั่วคราวเป็นการพิเศษ

รัฐมนตรีมีอำนาจที่จะออกคำสั่งเฉพาะกาล มอบหมายให้เจ้าพนักงานที่ยึดเครื่องวิทยุคมนาคนาคนำไปใช้งาน รวมทั้งการออกคำสั่งห้ามใช้ โยกย้ายเครื่องมือหรือส่วนประกอบใดของวิทยุคมนาคนาค ในระหว่างช่วงเวลาและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในคำสั่งของรัฐมนตรี นอกจากนี้เจ้าพนักงานมีอำนาจหน้าที่ในการสั่งระงับการกระทำและการแก้ไขเปลี่ยนแปลงการรบกวนหรือขัดขวางการสื่อสารโดยไม่ได้เจตนา รวมทั้งห้ามส่งข้อความอันเป็นเท็จ หรือข้อความอื่นที่ยังไม่ได้รับอนุญาตต่อเจ้าพนักงาน อันจะเป็นผลกระทบเสียหายต่อประเทศชาติและประชาชน รวมถึงการดักจับข้อมูลข่าวสาร การใช้ประโยชน์ การเปิดเผยข้อความลับเฉพาะกลุ่ม ถือว่าเป็นการกระทำโดยผิดกฎหมาย อีกทั้งอาจก่อให้เกิดความเสื่อมเสียชื่อเสียงแก่ประเทศชาติหรือประชาชนอีกด้วย

สำหรับผู้ที่ถูกเจ้าพนักงานเพิกถอนหรือพักใช้ใบอนุญาตจากการกระทำผิดพระราชบัญญัติฯ สามารถยื่นอุทธรณ์ไปยังอธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ถูกเพิกถอนหรือระงับใช้งาน โดยยึดคำตัดสินของอธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลขถือว่าเป็นที่สิ้นสุด นอกจากนี้ยังสงวนความไม่รับผิดชอบของรัฐบาล ต่อกรณีการสูญหายและเสียหาย ที่มีสาเหตุเกิดขึ้นจากเครื่องวิทยุคมนาคนาคของรัฐบาล ไม่สามารถใช้งานได้โดยสะดวก รัฐบาลสามารถที่จะไม่รับผิดชอบต่อการรับ การส่ง และการส่งมอบข่าวสารใด ๆ ผ่านวิทยุคมนาคนาค เช่นเดียวกับเจ้าพนักงานที่ไม่ต้องรับผิดชอบ ยกเว้นเหตุอันมาจากความตั้งใจ เจตนา และความประมาทของพนักงานเอง

ความพิเศษของบทบัญญัติโทษหลังจากคำพิพากษาศาล “...ศาลจะสั่งริบสิ่งที่ใช้ในการกระทำ ความผิดนั้น เพื่อให้ไว้ในราชการกรมไปรษณีย์โทรเลขด้วยก็ได้...” (พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคนาค พ.ศ. 2498, 2498, น. 216) พร้อมกำหนดโทษ 2 ระดับ ได้แก่

1) โทษจำคุกไม่เกิน 5 ปี หรือปรับเงินไม่เกิน 10,000 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน สำหรับผู้ที่ไม่มีใบอนุญาตในการตั้งสถานีวิทยุคมนาคนาค ประดิษฐ์ ครอบครอง ใช้งาน นำเข้า นำออกเครื่องวิทยุคมนาคนาคและส่วนประกอบ ผู้ที่ส่งข้อความเท็จสร้างความเสียหายแก่ประเทศและประชาชน และผู้เจตนา และขัดขวางกิจการวิทยุคมนาคนาค

2) โทษจำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับเงินไม่เกิน 5,000 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน สำหรับเจ้าพนักงานวิทยุคมนาคนาคที่ไม่มีใบอนุญาต ผู้ที่รับข่าวสารจากต่างประเทศโดยไม่มีใบอนุญาต การให้บริการอื่น

ของสถานีวิทยุคมนาคมนอกเหนือจากที่ระบุขอบเขตการอนุญาต การใช้วิทยุคมนาคมบนพาหนะที่ไม่ได้รับอนุญาต ผู้ที่ดักฟังข่าวสารและเปิดเผยโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย และผู้ที่ขัดคำสั่งไม่ปฏิบัติตามคำชี้แจงและคำแนะนำของเจ้าพนักงานวิทยุคมนาคม (พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498, 2498, น. 216-217)

ใน ค.ศ. 1961 สมัยรัฐบาลจอมพล ถนอม กิตติขจร ประกาศ “พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2504” ให้ยกเว้นการบังคับใช้กฎหมายเหลือเพียงเฉพาะ กระทรวง ทบวง กรม และนิติบุคคลตามที่กำหนดในกฎกระทรวง (พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2504, 2504, หน้า 4) และใน ค.ศ. 1992 สมัยรัฐบาลนายอานันท์ ปันยารชุน ประกาศ “พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2535” ได้แยกประเภทเครื่องวิทยุคมนาคม โดยรวมไว้เฉพาะเครื่องส่ง เครื่องรับ และเครื่องที่ทั้งส่งและรับวิทยุคมนาคม โดยยกเว้นไม่รวม “...วิทยุกระจายเสียง เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ และเครื่องส่ง เครื่องรับหรือเครื่องรับและส่งวิทยุคมนาคมด้วยคลื่นแตรตเซียน ตามลักษณะหรือประเภทที่กำหนดในกฎกระทรวง...” (พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2535, 2535, หน้า 1)

3.3.2 จุดมุ่งหมายเพื่อนันทนาการ

พัฒนาการกฎหมายยังมีจุดมุ่งหมายด้านนันทนาการด้วยทั้งด้านวิทยุและโทรทัศน์ ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดความนิยมขึ้นใหม่ในสังคม ฉะนั้น ในช่วงดังกล่าวรัฐบาลได้ตระหนักถึงลักษณะเฉพาะที่เกิดขึ้น จึงได้แยกประกาศพระราชบัญญัติอีกฉบับเรียกว่า “พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498” ลงวันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2498 (ค.ศ. 1955) เน้นการส่งวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์สู่สาธารณชน (Molokwu, n.d., p. 105) พระราชบัญญัตินี้กำหนดไม่บังคับใช้กฎหมายฉบับนี้แก่กรมประชาสัมพันธ์ กรมไปรษณีย์โทรเลข กระทรวงกลาโหม และกระทรวง ทบวง กรมอื่น ๆ และนิติบุคคลตามที่ได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวง โดยมีการกำหนดอัตราความถี่คลื่นเช่นเดียวกับพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม และได้เพิ่มนิยามที่มีความเฉพาะของกฎหมาย คือ

“... “วิทยุกระจายเสียง” หมายความว่า การส่งหรือการรับเสียงด้วยคลื่นแตรตเซียน “วิทยุโทรทัศน์” หมายความว่า การส่งหรือการรับภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหวในลักษณะไม่ถาวรด้วยคลื่นแตรตเซียน...”

(พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498, 2498, น. 238)

การจะเป็นผู้ประดิษฐ์ ครอบครอง ใช้งาน นำเข้า นำออก จำหน่ายเครื่อง รวมทั้งวัสดุชิ้นส่วนประกอบรับวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ จะต้องขออนุญาตและรับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานนายทะเบียน หรือแล้วแต่กรณี นอกจากนี้ยังห้ามให้ค้าขายเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ รวมทั้งชิ้นส่วนประกอบตามที่ได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ยกเว้นกระทรวง ทบวง กรม หรือนิติบุคคลตามประกาศกระทรวง

การออกใบอนุญาตวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์จัดแบ่งประเภทได้เป็น 6 ประเภท ประกอบด้วย

- 1) ใบอนุญาตสำหรับดำเนินบริการส่งวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ มีอายุ 1 ปี ตั้งแต่วันที่อนุญาต ค่าธรรมเนียม 5,000 บาท
- 2) ใบอนุญาตสำหรับประดิษฐ์ มีอายุ 90 วัน ตั้งแต่วันที่อนุญาต ค่าธรรมเนียม 200 บาท
- 3) ใบอนุญาตสำหรับครอบครอง ให้ใช้ได้ตลอดการครอบครองของผู้ขออนุญาต ค่าธรรมเนียม 200 บาท
- 4) ใบอนุญาตสำหรับนำเข้า มีอายุ 180 วัน ตั้งแต่วันที่อนุญาต ค่าธรรมเนียม 200 บาท
- 5) ใบอนุญาตสำหรับนำออก มีอายุ 30 วัน ตั้งแต่วันที่อนุญาต ค่าธรรมเนียม 200 บาท
- 6) ใบอนุญาตสำหรับค้า มีอายุ 1 ปี ตั้งแต่วันที่อนุญาต ค่าธรรมเนียม 2,000 บาท (พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498, 2498, น. 247)

นอกจากนี้ เพื่อป้องกันความซ้ำซ้อนในการออกใบอนุญาตซึ่งออกตามกฎหมายว่าด้วยวิทยุสื่อสาร (ฉบับเดิมที่ยกเลิกไปแล้ว) เป็นใบอนุญาตที่เกี่ยวกับเครื่องรับวิทยุกระจายเสียง ก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้บังคับใช้ (ก่อน 22 มกราคม ค.ศ. 1955) ให้ผู้นุโลมใช้แสดงต่อเจ้าพนักงานได้ จนกระทั่งถึงวันครบอายุใบอนุญาตนั้น ๆ

กรณีมีการกระทำความผิดแล้วศาลพิพากษาว่าผิดจริง “...ศาลจะสั่งริบสิ่งที่ใช้ในการกระทำความผิดนั้น เพื่อให้ไว้ใช้ในราชการกรมประชาสัมพันธ์ก็ได้...” (พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498, 2498, น. 244) การกำหนดบทลงโทษผู้ที่ทำผิดกฎหมายจากพระราชบัญญัติฯ กำหนดโทษเป็น 5 ประเภท ประกอบด้วย

- 1) โทษจำคุก 5 ปี หรือปรับเงิน 10,000 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน ได้แก่ ผู้ที่ไม่มีใบอนุญาตประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์
- 2) โทษจำคุก 3 ปี หรือปรับเงิน 5,000 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน ได้แก่ ผู้ที่ค้าเครื่องรับวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์โดยไม่มีใบอนุญาต และผู้ที่ขัดขวางรบกวนการกระจายเสียงและแพร่ภาพโทรทัศน์

- 3) โทษจำคุก 2 ปี หรือปรับเงิน 2,000 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน ผู้ที่ทำการค้า โดยไม่มีใบอนุญาต
- 4) โทษจำคุก 1 ปี หรือปรับเงิน 2,000 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน ได้แก่ ผู้ที่ส่งข้อมูล ข่าวสารเป็นเท็จแก่สาธารณชน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประเทศและประชาชน
- 5) โทษปรับเงิน 200 บาท ได้แก่ ผู้ที่ครอบครองเพื่อใช้งานจะต้องมีใบอนุญาต

ต่อมาใน ค.ศ. 1959 รัฐบาลได้ออกประกาศ “พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2502” กำหนดห้ามผู้ใดประดิษฐ์และค้าเครื่องรับวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ โดยไม่มีใบอนุญาตจากเจ้าพนักงาน หรือนายทะเบียน แล้วแต่กรณี หากฝ่าฝืนมีบทลงโทษจำคุก ไม่เกิน 2 ปี หรือปรับเงินไม่เกิน 2,000 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน พร้อมทั้งประกาศอัตราค่าธรรมเนียม ใบอนุญาตใหม่ ได้แก่

- 1) ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตสำหรับดำเนินการบริการ 5,000 บาท
- 2) ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตสำหรับประดิษฐ์ 200 บาท
- 3) วิทยุกระจายเสียง ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตนำเข้าและค้า 2,000 บาท หากทำการค้าเพียง อย่างเดียวจะมีค่าธรรมเนียมใบอนุญาต 1,000 บาท
- 4) วิทยุโทรทัศน์ ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตนำเข้าและค้า 3,000 บาท หากค้าอย่างเดียว 1,500 บาท
- 5) ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต 20 บาท (พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2502, 2502, น. 3-5)

กระทั่ง ค.ศ. 1978 ในสมัยรัฐบาลพลเอก เกรียงศักดิ์ ชมะนันทน์ ประกาศ “พระราชบัญญัติ วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2521” ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงอัตราค่าธรรมเนียมใหม่ และมีรายละเอียดถี่ถ้วนมาก ทั้งการแยกประเภทออกจากกันของใบอนุญาตวิทยุกระจายเสียง ผู้ประกอบการ 10,000 บาท และประเภทใบอนุญาตวิทยุโทรทัศน์ ผู้ประกอบการ 25,000 บาท ซึ่งค่าธรรมเนียมที่สูงขึ้น สอดคล้องตามบริบทสภาพเศรษฐกิจของสังคมไทยในทศวรรษที่ 1970

ตารางที่ 1 อัตราค่าธรรมเนียมการค้าเครื่องรับวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ ค.ศ. 1978

ประเภทพื้นที่การค้า		วิทยุกระจายเสียง (บาท)	วิทยุโทรทัศน์ (บาท)
การค้าและนำเข้าเพื่อการค้า		4,000	10,000
การค้าในกรุงเทพมหานคร		3,000	7,500
การค้าในต่างจังหวัด	เขตเทศบาลนคร	2,500	6,000
	เขตเทศบาลเมือง	2,000	5,000
	นอกเขตเทศบาลฯ	1,500	4,000
การรับขาย		1,000	2,500

ที่มา: พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2521 (2521)

เมื่อ ค.ศ. 1987 รัฐบาลพลเอก เปรม ติณสูลานนท์ ประกาศ “พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530” ปรับแก้นิยาม “วิทยุกระจายเสียง” หมายความว่า เป็นการส่งหรือการรับเสียงด้วยคลื่นแอมพลิจูด ไม่ว่าโดยวิธีการใดแพร่กระจายไปในอากาศ หรือใช้สายส่งนำไฟฟ้าหรือทั้งสองวิธี และ “วิทยุโทรทัศน์” หมายความว่า เป็นการส่งหรือการรับภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว โดยวิธีการเดียวกับนิยามของวิทยุกระจายเสียง และหากมีการทำเป็นรายการประจำ แนนอน และสม่ำเสมอ ให้ถือว่าเป็นการบริการแก่สาธารณะและชุมชน พร้อมกำหนดโทษผู้กระทำความผิดใหม่ ดังนี้

- 1) โทษจำคุก 5 ปี หรือปรับเงิน 100,000 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน ได้แก่ ผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์โดยไม่มีใบอนุญาต
- 2) โทษจำคุก 3 ปี หรือปรับเงิน 60,000 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน ได้แก่ ผู้ที่ประดิษฐ์เครื่องรับวิทยุกระจายเสียง
- 3) โทษจำคุก 2 ปี หรือปรับเงิน 40,000 บาท หรือทั้งจำคุกและปรับเงิน ได้แก่ ผู้ที่ค้าเครื่องรับวิทยุกระจายเสียง และผู้ที่ฝ่าฝืนคำสั่งเจ้าพนักงาน (พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530, 2530, น. 2-6)

การออกกฎหมายเพื่อแยกประเภทกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ เกิดขึ้นเนื่องด้วยพัฒนาการของเทคโนโลยีและเกิดความเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยเฉพาะมิติด้านบันเทิงและนันทนาการ ได้เข้ามามีส่วนสำคัญต่อวิถีชีวิตประชาชนไทย การลงทุนในกิจการโทรทัศน์เริ่มมีความสำคัญจากภาครัฐและเอกชนที่ร่วมลงทุน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สถานีโทรทัศน์ภาคพื้นดินในประเทศไทยซึ่งก่อตั้งในคริสต์ศตวรรษที่ 20

ลำดับ	ชื่อสถานีโทรทัศน์	วันก่อตั้ง
1.	สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีช่อง 4 บางขุนพรหม	24 มิถุนายน ค.ศ. 1955
2.	สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก	25 มกราคม ค.ศ. 1958
3.	สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7	27 พฤศจิกายน ค.ศ. 1967
4.	สถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3	26 มีนาคม ค.ศ. 1970
5.	สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย	11 กรกฎาคม ค.ศ. 1988
6.	สถานีโทรทัศน์ไอทีวี	9 พฤษภาคม ค.ศ. 1995

ที่มา: “ประวัติโทรทัศน์ในประเทศไทย” (2551)

จากตารางข้างต้น เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงพัฒนาการด้านวิทยุกระจายเสียงในประเทศไทย ซึ่งการปรับสถานะให้เป็นหนึ่งในธุรกิจ อันสามารถขับเคลื่อนองคาพยพที่เกี่ยวข้องในยุคทุนนิยม เมื่อก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 พัฒนาการของกฎหมายได้ปรับรูปแบบไปในเชิงพาณิชย์อย่างเข้มข้น ดังที่ประกาศเป็น “พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551” ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008) ส่งผลให้ยกเลิกพระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498 (ค.ศ. 1955) ทั้ง 4 ฉบับ (พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551, 2551, น. 62) ฉะนั้น “พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498 (ค.ศ. 1955)” ที่ประกาศใช้ใน ค.ศ. 1955 จึงถือว่าเป็นแม่แบบสำคัญในการวางรากฐานกฎระเบียบและข้อบังคับในกิจการการสื่อสารร่วมสมัย ที่ขยายขอบเขตรวมทั้งวิทยุและโทรทัศน์ รวมทั้งวัตถุประสงค์เพื่อกระจายข่าวสารและกิจกรรมนันทนาการ

โทรทัศน์ถือเป็นก้าวสำคัญที่สามารถสะท้อนถึงสังคมโลกาภิวัตน์กับการเปลี่ยนแปลงการสื่อสาร โดยเฉพาะพัฒนาการด้านภาพเคลื่อนไหวที่สามารถพัฒนาให้เป็นเครื่องมือที่มากกว่าการสื่อสาร ซึ่งรัฐบาลประกาศควบคุมผ่านกฎหมายด้านวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เป็นกิจการที่ถือว่าทันสมัยและร่วมสมัยกับปัจจุบัน โดยเฉพาะกิจการด้านโทรทัศน์ที่ครองสัดส่วนการเข้าถึงชุมชน และสามารถเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดการสื่อสารไปยังครัวเรือน อนึ่ง รูปแบบของโทรทัศน์ถือว่าเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีใหม่ ลักษณะการออกใบอนุญาตจึงได้กลับไปเป็นระยะเวลาช่วงสั้น ๆ เนื่องจากรัฐบาลต้องการความเชื่อมั่นจากผู้รับใบอนุญาต ให้ปฏิบัติตามระเบียบอย่างเคร่งครัด ซึ่งโทรทัศน์เหล่านี้ต้องได้รับการตรวจสอบให้ตรงกับมาตรฐาน เนื่องจากเข้าถึงประชาชนโดยตรง โดยเฉพาะการกำหนดใบอนุญาตจำหน่ายเครื่องรับวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ ซึ่งจำแนกพื้นที่จัดจำหน่ายอย่างละเอียดและมีค่าใบอนุญาตที่ต่างไปตามท้องที่ สะท้อนให้เห็นความนิยมนด้านโทรทัศน์ที่เติบโตขึ้นในฐานะธุรกิจการจำหน่ายเครื่องโทรทัศน์ อันจะสอดคล้องกับการจัดตั้งสถานีส่งสัญญาณโทรทัศน์อีกด้วย อีกทั้งบทลงโทษเกี่ยวกับผู้รับสัมปทานใบอนุญาตด้านโทรทัศน์ จึงมีสัดส่วนบทลงโทษที่รุนแรง เพื่อกระตุ้นให้เกิดความรับผิดชอบมากขึ้นเช่นเดียวกับกฎหมายด้านวิทยุคมนาคม

ภาพรวมกิจการสื่อสารในช่วงทศวรรษที่ 1955-2000 เป็นยุคที่เข้าสู่ความเฟื่องฟูด้านการสื่อสารระยะทางไกล โดยจัดแบ่งการสื่อสารทางไกลเป็น 2 วัตถุประสงค์ คือ 1) จุดมุ่งหมายเพื่อการสื่อสาร และ 2) จุดมุ่งหมายเพื่อนันทนาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความบันเทิง ซึ่งเกิดขึ้นจากการหลั่งไหลของกระแสทุนนิยม และการเข้ามาของอิทธิพลตะวันตกช่วงสงครามเย็น โดยมีพื้นฐานสำคัญจากการใช้โฆษณาชวนเชื่อและการประชาสัมพันธ์ของรัฐบาลไทยที่ได้รับความช่วยเหลือจากฝ่ายอุดมการณ์เสรีประชาธิปไตย และมีส่วนในการวางรากฐานการใช้เทคโนโลยีทางโทรทัศน รวมถึงการเกิดขึ้นของสุนทรียะในการเสพสุขจากความบันเทิงผ่านหน้าจอโทรทัศน์ อันเป็นกระแสสังคมรูปแบบใหม่ที่ส่งอิทธิพลจากโลกตะวันตกมายังดินแดนตะวันออก และความเปลี่ยนแปลงสำคัญที่มีความต่อเนื่องมากระทั่งปัจจุบัน คือ ในยุคนี้เริ่มมีการตั้งสถานีโทรทัศน์ทั้งของรัฐบาลและของเอกชน ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญที่นำความเจริญทางวิทยุนิยมและการพัฒนาระบบเศรษฐกิจที่ก้าวกระโดด ภายใต้นโยบายดึงดูดการลงทุนและขับเคลื่อนกิจกรรมทางการเงินเป็นสำคัญ

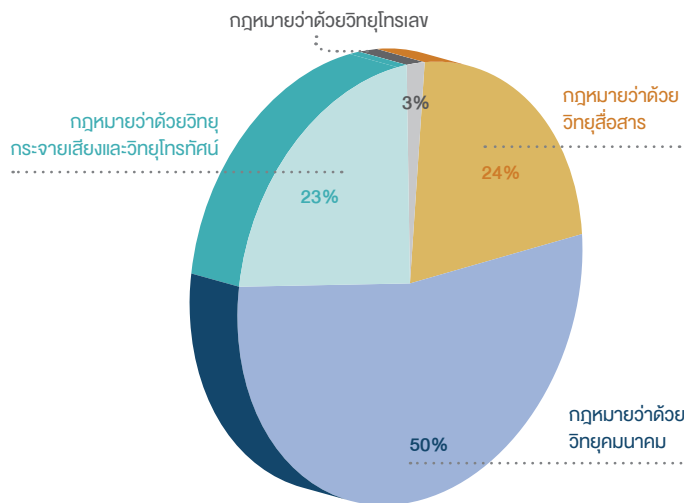
ฉะนั้น กฎหมายทศวรรษที่ 1955-2000 จะมีความชัดเจนในกฎหมายที่แยกประเภทของการสื่อสาร ส่วนหนึ่งเป็นวิเทศกฤษฎีกา ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สืบทอดวัตถุประสงค์เดิมด้านการสื่อสารและการติดต่อเป็นหลัก ซึ่งความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นด้านกฎหมาย มีความต่อเนื่องจากบทลงโทษและความรับผิดชอบต่องานที่มากขึ้นเช่นเดียวกับทศวรรษก่อนที่เปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกิจการการสื่อสาร การผ่อนคลายสถานการณ์ทางการเมืองสอดคล้องไปกับการกระจายอำนาจจากนายกรัฐมนตรีไปสู่หน่วยงานระดับกระทรวงต่าง ๆ ได้รับการจัดสรรอำนาจและได้ตราข้อกฎหมายที่มีความชัดเจน ซึ่งอาศัยวิธีการเดียวกับในช่วงทศวรรษก่อนในการจัด โดยได้ขยายระยะเวลาถือครองใบอนุญาตที่ยาวนานขึ้นถึงรายปี ซึ่งส่งผลต่อการกำหนดสัดส่วนโทษจำคุกที่เพิ่มขึ้นสูงถึง 2-5 ปี เนื่องจากเป็นหนึ่งในพันธสัญญาความรับผิดชอบต่อสังคมที่มากขึ้น

3.4. ประมวลกฎหมายและข้อบังคับกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์คริสต์ศตวรรษที่ 20

สืบเนื่องจากพัฒนาการด้านกฎหมายการสื่อสารไทยตลอดคริสต์ศตวรรษที่ 20 รัฐบาลได้ดำเนินการปรับปรุงและประกาศแก้ไขกฎหมายอย่างต่อเนื่อง การประกาศเป็นพระราชบัญญัติเพื่อใช้เป็นหลักสำคัญในการพิจารณากิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้เทคโนโลยีสื่อสารทางไกล ซึ่งพลวัตทั้งทางสังคมและเทคโนโลยีที่ก้าวล้ำสมัยอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการขยายขอบเขตการใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น ดังนั้น ข้อกฎหมายที่รัฐบาลได้กำหนดเป็นแนวทางหลัก จึงยังมีช่องว่างอยู่ที่ไม่อาจครอบคลุมลักษณะสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ได้อย่างทันที่ อนึ่ง จะสังเกตได้ว่าความพยายามของรัฐบาลที่จะยกระดับกฎหมายให้มีผลบังคับใช้อย่างครอบคลุม คือ การออกประกาศเพิ่มเติมที่อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติฉบับหลัก ซึ่งเอื้อต่อการปกครองและการจัดระเบียบให้ทุกการกระทำในพระราชอาณาจักรอยู่ภายใต้ขอบเขตของกฎหมาย

จากการสำรวจเอกสารและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจการการสื่อสารไทยตลอด 1 ศตวรรษ ผู้เขียนบทความได้รวบรวมข้อมูลข้อกฎหมายที่รัฐบาลประกาศใช้ โดยอาศัยข้อมูลจากพระราชบัญญัติ

ฉบับหลักด้านการสื่อสาร และข้อมูลจากประกาศที่อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติฉบับหลัก นำมาประมวลเป็นอัตราส่วนจำนวนร้อยละ เพื่อให้เห็นเป็นชุดข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปศึกษาต่อยอดในข้อกฎหมาย ซึ่งต้องการรายละเอียดแต่ละเรื่องปลีกย่อยลงไป อนึ่ง การประมวลชุดกฎหมายทั้งหมดจำแนกได้เป็น 4 ชุด โดยนำเสนอภายใต้ชื่อ “กฎหมายว่าด้วย...” รัฐบาลได้ออกประกาศด้านการสื่อสารตลอดคริสต์ศตวรรษที่ 20 ดังสรุปได้ตามแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 1 สัดส่วนร้อยละของพระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ซึ่งรัฐบาลประกาศใช้ในคริสต์ศตวรรษที่ 20

ที่มา: พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (2498; 2502; 2521; 2530)

พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (2498; 2504; 2535)

พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลข (2457; 2464; 2473)

พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (2478; 2482; 2483; 2485; 2491; 2497)

จากแผนภาพข้างต้น ผู้เขียนบทความประมวลขึ้นจากการรวบรวมพระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกาศใช้ในคริสต์ศตวรรษที่ 20 โดยวิเคราะห์สัดส่วนเป็นร้อยละ โดยแต่ละส่วนของแผนภาพใช้โครงสร้างกฎหมายหลักจากพระราชบัญญัติด้านการสื่อสารไทยในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20 ประเทศไทยมีกฎหมายลักษณะดังกล่าว 4 ฉบับ ได้แก่

- 1) พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลข ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2457 (ค.ศ. 1914)
- 2) พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2478 (ค.ศ. 1935)

- 3) พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2498 (ค.ศ. 1955)
- 4) พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2498 (ค.ศ. 1955)

กฎหมายการสื่อสารเหล่านี้ที่รัฐบาลตราขึ้นสำหรับบังคับใช้ มีสาระที่ประกอบด้วยการนิยามความหมาย การกำหนดอำนาจหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รัฐ การกำหนดระเบียบบังคับสำหรับประชาชน การกำหนดบทลงโทษ และการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการออกใบอนุญาต โดยอธิบายสังเขปได้ดังนี้

- 1) กฎหมายว่าด้วยวิทยุโทรเลข มีพระราชบัญญัติฉบับหลักทั้งหมด 3 ฉบับ และไม่มีประกาศอื่นที่อาศัยอำนาจพระราชบัญญัตินี้
- 2) กฎหมายว่าด้วยวิทยุสื่อสาร มีพระราชบัญญัติฉบับหลักทั้งหมด 6 ฉบับ และมีประกาศที่เกี่ยวข้องอาศัยอำนาจพระราชบัญญัติฯ ในการออกประกาศมีทั้งหมด 21 ฉบับ ได้แก่ ประกาศกระทรวงคมนาคม 7 ฉบับ กฎสำนักนายกรัฐมนตรี 4 ฉบับ ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี 4 ฉบับ กฎกระทรวงคมนาคม 2 ฉบับ กฎกระทรวงเศรษฐกิจ 2 ฉบับ ประกาศกระทรวงเศรษฐกิจ 1 ฉบับ และประกาศสภาผู้แทนราษฎร 1 ฉบับ
- 3) กฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม มีพระราชบัญญัติฉบับหลักทั้งหมด 3 ฉบับ และมีประกาศที่เกี่ยวข้องอาศัยอำนาจพระราชบัญญัติฯ ในการออกประกาศมีทั้งหมด 52 ฉบับ ได้แก่ กฎกระทรวงคมนาคม 30 ฉบับ ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (ประกาศ กสทช.) 13 ฉบับ คำสั่งคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (คำสั่ง กสทช.) 6 ฉบับ (ประกาศ สำนักงาน กสทช.) 1 ฉบับ ประกาศกระทรวงคมนาคม 1 ฉบับ และประกาศสภาผู้แทนราษฎร 1 ฉบับ
- 4) กฎหมายว่าด้วยวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ มีพระราชบัญญัติฉบับหลักทั้งหมด 4 ฉบับ และมีประกาศที่เกี่ยวข้องอาศัยอำนาจพระราชบัญญัติฯ ในการออกประกาศมีทั้งหมด 21 ฉบับ ได้แก่ กฎสำนักนายกรัฐมนตรี 15 ฉบับ กฎกระทรวงคมนาคม 2 ฉบับ ประกาศสภาผู้แทนราษฎร 2 ฉบับ ประกาศกรมไปรษณีย์โทรเลข 1 ฉบับ และคำวินิจฉัยศาลรัฐธรรมนูญ 1 ฉบับ

4. การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพัฒนาการกฎหมายการสื่อสารไทยตลอดช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20 ในประเด็นกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์พบว่า การใช้เทคโนโลยีสื่อสารมีความเปลี่ยนแปลงไปตามเหตุการณ์และบริบทของภูมิภาคซึ่งมีส่วนทำให้เกิดการสื่อสารรูปแบบใหม่ขึ้นในประเทศ โดยแบ่งได้เป็น 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ค.ศ. 1901-1935 กฎหมายที่บังคับใช้ เป็นการกำหนดเฉพาะด้านโดยไม่ได้ลงรายละเอียด เนื่องจากสอดคล้องกับการสงวนสิทธิ์ของรัฐบาลที่เป็นผู้ให้บริการเพียงฝ่ายเดียว อีกทั้งอุปสรรคที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสาธารณชนมีโอกาสน้อยเพราะภาครัฐสามารถควบคุมได้ พลวัตของการสื่อสารเริ่มเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามามีส่วนในกิจการสื่อสารปรากฏตั้งแต่ในช่วง ค.ศ. 1935-1955 การสื่อสารกลายเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับภาครัฐกิจ จึงส่งผลต่อการออกข้อกำหนดการใช้งานให้รัดกุมมากขึ้น เช่น ข้อกำหนดการต่อใบอนุญาต การคุ้มครองข้อมูลสื่อสาร ฯลฯ นอกจากนี้ สะท้อนได้จากรายละเอียดด้านข้อกฎหมายที่เพิ่มบทลงโทษและจัดแบ่งประเภทผู้ให้บริการและรับบริการด้านการสื่อสารที่ซับซ้อนมากขึ้นด้วย

ผู้เขียนตั้งข้อสังเกตว่า ระยะเวลา 1 คริสต์ศตวรรษทำให้เห็นว่ากิจการสื่อสารไทยมีความซับซ้อนขึ้นมากในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งจัดอยู่ในช่วงการศึกษาที่ 3 ระหว่าง ค.ศ. 1955-2000 ได้เปลี่ยนมิติการสื่อสารจากการส่งสัญญาณด้วยเสียงพัฒนาสู่การส่งสัญญาณภาพ ทั้งนี้ ยังสอดคล้องกับกระแสบริโภคนิยมและทุนนิยมที่เติบโตขึ้นในประเทศ อันเป็นผลจากความสงบด้านการเมืองในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จึงส่งผลให้รัฐบาลยกแผนเศรษฐกิจขึ้นมาเป็นนโยบายสำคัญ ซึ่งการเติบโตของกิจการโทรทัศน์สามารถผลักดันเศรษฐกิจของชาติและเป็นสื่อกระจายค่านิยมกับบริโภคนิยมสู่ชุมชนทั่วประเทศ และรัฐบาลพยายามปรับตัวเข้ากับทุนนิยม ดังจะเห็นได้จากการแข่งขันด้านโทรทัศน์ที่เพิ่มขึ้นและเปิดโอกาสให้เอกชนมีส่วนขับเคลื่อนโทรทัศน์อีกด้วยดังสรุปไว้ในตารางที่ 2

ดังนั้น จะเห็นได้ว่ากฎหมายด้านการสื่อสารเปลี่ยนแปลงไปตามการเข้าถึงเทคโนโลยี ระดับองค์กรเอกชนหรือส่วนบุคคล การเพิ่มข้อกฎหมายที่ลงรายละเอียดที่มากขึ้นสอดคล้องกับการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจการสื่อสาร โดยสังเกตได้จากวิธีการที่รัฐบาลควบคุมภาคเอกชน คือ การสร้างกฎเกณฑ์ที่รัดกุม เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบต่อสาธารณชนในด้านการเก็บข้อมูลและการกระจายข่าวสาร กระนั้นก็ตาม จากผลการศึกษาที่ชี้ให้เห็นถึงพัฒนาการกฎหมายแต่ละทศวรรษ พบว่าข้อกฎหมายยังคงไม่อาจครอบคลุมเพียงพอ ดังนั้นจึงต้องมีการออกกฎเพิ่มเติมโดยอาศัยอำนาจพระราชบัญญัติฉบับหลักเพื่อประกาศกฎหมายประกอบขึ้นมาให้ครอบคลุมในกิจการสื่อสารดังสรุปได้จากแผนภาพที่ 1 การศึกษาพัฒนาการกฎหมายการสื่อสารไทยในคริสต์ศตวรรษที่ 20 จึงทำให้เข้าใจพัฒนาการภูมิปัญญาของมนุษย์จากการติดต่อสื่อสารขั้นพื้นฐานไปสู่การใช้เทคโนโลยีที่มากกว่าการกระจายเสียงเพียงอย่างเดียว หากแต่สามารถถ่ายทอดได้ทั้งเสียงและภาพไปยังกลุ่มผู้รับสารอีกด้วย

5. บทสรุป

พัฒนาการด้านกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับในกิจการการสื่อสารของประเทศไทยในคริสต์ศตวรรษที่ 20 มีความต่อเนื่องและพัฒนาตามช่วงสมัย ดังจะพบว่า กฎหมายการสื่อสารเหล่านี้ล้วนเป็นผลจากการที่สังคมไทยต้องเผชิญปัจจัยแรงเร้าภายนอก อันเป็นมูลเหตุให้เกิดการนำเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาใช้งานตามลำดับ ได้แก่ 1) อิทธิพลจากระบอบอาณานิคม 2) อิทธิพลจากสงครามโลกและสงครามเย็น และ 3) อิทธิพลจากสังคมแบบทุนนิยมและกระแสโลกาภิวัตน์ ส่งผลให้เกิดข้อกำหนดร่วมกันในการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ในสังคม ซึ่งความเปลี่ยนแปลงของสังคมมีส่วนให้รัฐบาลต้องปรับแก้กฎหมายให้สอดคล้อง อีกทั้งปัจจัยแรงเร้าจากสถานการณ์ในภูมิภาคล้วนส่งผลต่อกฎหมายการสื่อสารทั้ง 3 ช่วงเวลา รวมไปถึงการขยายเครือข่ายและกลุ่มเป้าหมายในการใช้งาน ส่งผลให้ทางภาครัฐได้กำหนดข้อบังคับที่มีความละเอียดรอบคอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการออกใบอนุญาตสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านการสื่อสาร และการกำหนดบทลงโทษด้านการสื่อสารที่ครอบคลุม เพื่อป้องกันการกระทำความผิดอันจะนำไปสู่การสร้างผลกระทบต่อสาธารณสุขในอนาคต

ดังนั้น การออกพระราชบัญญัติเกี่ยวกับกิจการการสื่อสารข้างต้นเหล่านี้ เกิดขึ้นจากความพยายามของรัฐบาลที่จะอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย และความเจริญของบ้านเมืองพร้อมกับนำความผาสุกมาสู่ประชาชน (Rawls, 1993, p. 50) ข้อสังเกตบางประการที่เกิดขึ้นด้านกฎหมาย คือ บทลงโทษในด้านการจำคุกที่ขยายขอบเขตสูงสุดถึง 5 ปี ซึ่งเป็นจำนวนสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นตามความรับผิดชอบ นอกจากนี้ การปรับเปลี่ยนอัตราทั้งค่าธรรมเนียมใบอนุญาตและค่าปรับใหม่ มีความสอดคล้องกับฐานเศรษฐกิจของประเทศที่เติบโตตามยุคสมัย ต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 เป็นเงินจำนวนหลักร้อยได้ปรับเพิ่มขึ้นเป็นหลักหมื่นในปลายศตวรรษ พลวัตด้านกฎหมายยังสอดคล้องไปกับค่านิยมของสังคมในการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย และทวีความซับซ้อนอย่างยิ่ง จึงจะเห็นได้ว่ารัฐบาลได้แก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการออกกฎหมายโดยอาศัยอำนาจอ้างอิงจากพระราชบัญญัติฉบับหลัก ได้ประกาศบังคับใช้จำนวนมากขึ้น สะท้อนได้ว่าการสื่อสารในประเทศไทย มีพลวัตและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และสามารถพัฒนาก้าวข้ามต่อไปจากคริสต์ศตวรรษที่ 20 สู่ศตวรรษที่ 21

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะต่องานวิจัย

การศึกษาพัฒนาการการสื่อสารไทยตลอดคริสต์ศตวรรษที่ 20 สะท้อนให้เห็นพัฒนาการของการนำเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิรูปประเทศให้เทียบเท่ากับนานาชาติอารยประเทศ ซึ่งแต่ละช่วงของความก้าวหน้าของระบบการสื่อสารทางไกล ล้วนสัมพันธ์กับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากความเปลี่ยนแปลงสังคมภายในประเทศ (Internal) และความเปลี่ยนแปลงในระดับภูมิภาค

(External) บทความนี้จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สะท้อนภาพความเปลี่ยนแปลงการนำเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาใช้ในประเทศ เพื่อตอบสนองทั้งทางด้านการสื่อสาร และกระบวนการสร้างสีสันและนันทนาการของวิทยุและโทรทัศน์ ซึ่งกำลังเติบโตขึ้นกับสภาพเศรษฐกิจของประเทศที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

จากแนวทางการสำรวจเอกสารปฐมภูมิพบว่า นอกเหนือจากพระราชบัญญัติฉบับหลักแล้วยังมีกฎหมายที่ออกประกาศโดยอาศัยอำนาจจากพระราชบัญญัติหลัก ซึ่งสามารถนำไปศึกษาต่อเกี่ยวกับความสอดคล้องหรือจุดบกพร่องที่เป็นช่องว่างของพระราชบัญญัติฉบับนั้น รวมไปถึงการนำเสนอของบทความนี้ผู้ศึกษานำเสนอในรูปแบบพัฒนาการองค์รวม ตามแนวคิดประวัติศาสตร์ระยะยาว (Longue Durée) (Olabarri, 1995, p. 7) ซึ่งได้จัดแบ่งพัฒนาการในศตวรรษเป็น 3 ช่วง จึงสามารถนำช่วงเวลาที่ได้รับ การจัดแบ่งจากงานวิจัยดังกล่าวนี้ เป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาเฉพาะประเด็นหรือเฉพาะช่วงเวลาที่มีกรอบเวลา 2-3 ทศวรรษ (Courte Durée) ซึ่งจะช่วยให้เห็นรายละเอียดของความเปลี่ยนแปลงระดับอนุภาคได้เด่นชัด หรือแม้กระทั่งการศึกษาเฉพาะประเด็น ซึ่งผู้เขียนบทความได้ระบุแนวทางให้เห็นโครงสร้างของพระราชบัญญัติ เช่น การศึกษาการเปลี่ยนแปลงนิยามความหมาย การศึกษาการออกใบอนุญาตการสื่อสาร การศึกษาด้านโทษทัณฑ์และอัตราโทษ ฯลฯ

การนำเสนอเค้าโครงบทความนี้ตามรูปแบบประวัติศาสตร์ระยะยาว สามารถส่งต่อคุณูปการไปยังผู้สนใจเกี่ยวกับพัฒนาการกฎหมายและการสื่อสารของประเทศไทย เพื่อศึกษาต่อยอดในระดับเฉพาะช่วงเวลา หรือกำหนดขอบเขตเฉพาะที่จะสามารถถ่ายทอดรายละเอียดในแต่ละบริบทเวลา ฉะนั้น บทความนี้จึงเป็นส่วนหนึ่งเกี่ยวกับการศึกษาที่อาจสามารถขยายขอบเขตของพัฒนาการการสื่อสารไทยให้ศึกษาต่อไป (คริสต์ศตวรรษที่ 21) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ร่วมสมัย เช่น การศึกษาเฉพาะข้อบังคับด้านกฎหมาย รวมถึงศึกษาการปรับเปลี่ยนนโยบายของรัฐบาลที่มอบหมายหน้าที่ให้แก่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เป็นต้น

6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับกิจการสื่อสาร

ภาพรวมจากการสำรวจเอกสารการบังคับใช้กฎหมายของรัฐบาล โดยสำรวจและวิจัยจากชั้นปฐมภูมิและเอกสารชั้นทุติยภูมิ กระทั่งสะท้อนพัฒนาการกฎหมายการสื่อสารที่รัฐบาลแต่ละยุคสมัยได้ปรับใช้รูปแบบและบทบัญญัติกฎหมายที่สอดคล้องตามยุคสมัย โดยเฉพาะการควบคุมอุปกรณ์และข้อมูลข่าวสาร เพื่อความปลอดภัยและความรับผิดชอบต่อสังคม พัฒนาการกรอบกฎหมายที่มีความต่อเนื่องและปรับปรุงให้ครอบคลุมในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20

ข้อเสนอจากบทความนี้สะท้อนให้เห็นการทำหน้าที่ดูแลและรักษามลประโยชน์ของประชาชน โดยเฉพาะการจำแนกประเภทใบอนุญาตที่มีรายละเอียดจำเพาะมากขึ้น รวมถึงการปรับอัตราค่าธรรมเนียมและเงินปรับไหมที่สอดคล้องกับบริบทของสังคม ฉะนั้น นโยบายด้านการสื่อสารที่ได้สาธกไว้ในพระราชบัญญัติฉบับหลักทั้ง 4 ฉบับ เป็นหลักฐานที่สะท้อนความพยายามของรัฐบาลในการปรับปรุงบทบัญญัติการลงโทษ

ซึ่งเพิ่มจำนวนและอัตราโทษเพิ่มขึ้นว่าสามารถกระทำได้และถือเป็นธรรมเนียมปฏิบัติ คือ การปรับไหมเงินในอัตราที่สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจของยุคสมัย เนื่องจากการปรับไหมด้วยอัตราปัจจุบันส่งผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดของผู้รับใบอนุญาตทุกประเภทอีกด้วย

ดังจะเห็นได้ว่าการออกข้อกำหนดทั้งหลายเมื่อบริบทสังคมเปลี่ยนไป รัฐบาลได้ปรับขอบเขตการควบคุมและให้การคุ้มครองพลเมืองไทย ภายใต้การคำนึงถึงหลักความถูกต้องและคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ ซึ่งบทเรียนของการปรับปรุงแก้ไขข้อกฎหมายให้ทันสมัย เป็นสิ่งที่กระตุ้นเตือนผู้ให้บริการโทรคมนาคมให้เห็นความสำคัญต่อหน้าที่รับผิดชอบต่อประชาชน และมีความรอบคอบเคร่งครัดตามกฎหมายดังที่รัฐบาลมุ่งหวังให้เกิดการตระหนักรู้ด้านความรับผิดชอบต่อส่วนรวมแก่ผู้ให้บริการกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์รายเอกชน ฉะนั้น บทความนี้จึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยเติมเต็มการศึกษาด้านประวัติศาสตร์ภูมิหลัง และพัฒนาการคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ซึ่งทำให้เข้าใจภาพรวมความเป็นมาของพลวัตประวัติศาสตร์กิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ไทย

บรรณานุกรม

เอกสารกฎหมาย

- พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551. (2551, 4 มีนาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 125 ตอนที่ 42 ก. หน้า 61-91.
- พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498. (2498, 8 กุมภาพันธ์). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 72 ตอนที่ 11 ก. หน้า 237-248.
- พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2502. (2502, 7 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 76 ตอนที่ 43 ก ฉบับพิเศษ. หน้า 1-6.
- พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2521. (2521, 17 พฤษภาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 95 ตอนที่ 53 ก ฉบับพิเศษ. หน้า 5-8.
- พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2530. (2530, 21 สิงหาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 104 ตอนที่ 166 ก ฉบับพิเศษ. หน้า 1-9.
- พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498. (2498, 8 กุมภาพันธ์). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 72 ตอนที่ 11 ก. หน้า 208-219.
- พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2504. (2504, 1 กรกฎาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 78 ตอนที่ 54 ก ฉบับพิเศษ. หน้า 3-4.
- พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2535. (2535, 18 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 109 ตอนที่ 52 ก. หน้า 1-5.
- พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลข. (2457, 28 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 31 ตอนที่ 0 ก. หน้า 99-105.
- พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลขเพิ่มเติม. (2464, 7 สิงหาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 38 ตอนที่ 0 ก. หน้า 115-116.
- พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลขแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2473. (2473, 14 กันยายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 47 ตอนที่ 0 ก. หน้า 161-166.
- พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร พุทธศักราช 2478. (2478, 1 กุมภาพันธ์). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 52 ตอนที่ 0 ก. หน้า 1965-1977.
- พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2481. (2482, 1 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 56 ตอนที่ 0 ก. หน้า 127-129.
- พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2483. (2483, 1 ตุลาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 57 ตอนที่ 0 ก. หน้า 436-439.
- พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 4) พุทธศักราช 2485. (2485, 12 พฤษภาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 59 ตอนที่ 32 ก. หน้า 1039-1040.
- พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2491. (2491, 10 กุมภาพันธ์). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 65 ตอนที่ 8 ก. หน้า 108-111.

พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2497. (2497, 30 มกราคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 71 ตอนที่ 7 ก. หน้า 1-3.

พระราชบัญญัติสัตว์พาหนะ พุทธศักราช 2482. (2482, 6 พฤศจิกายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 56 ตอนที่ 0 ก. หน้า 1492-1506.

เอกสารทั่วไป

- กาญจนา แก้วเทพ และสมสุข หินวิมาน. (2553). *สายธารนักคิดทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การเมืองกับสื่อสารศึกษา*. ภาพพิมพ์. แดมสุข นุ่มนนท์. (2533). *หลักฐานประวัติศาสตร์ในประเทศไทย*. โอเดียนสโตร์.
- ธงนรินทร์ นามวงศ์. (2563). โฆษณาชวนเชื่อในนิตยสารเสรีภาพ. *วารสารประวัติศาสตร์*, 45, 93-116.
- นภวรรณ ตันติเวชกุล. (2557). การสื่อสารประชาสัมพันธ์ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว. *วารสารการประชาสัมพันธ์และการโฆษณา*, 7(1), 12-37.
- ประวัติโทรทัศน์ในประเทศไทย. (2551, 19 กุมภาพันธ์). Blogger. http://fang-khaow.blogspot.com/2008/02/blog-post_111.html
- ปรีดี เกษมทรัพย์. (2531). *นิติปรัชญา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศักดิ์ภักดิ์ เขาวนัลลักษณ์สกุล และสุภัทรา อำนวยสวัสดิ์. (2560). สยามกับการล่าอาณานิคมสมัยรัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2411-2453). *วารสารช่อพะยอม*, 28(1), 71-78.
- สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. (2463, 7 ธันวาคม). *กต 35/22*. เอกสารกระทรวงการต่างประเทศ. “จ้างกับตันแมคเคนซี เข้ามาเป็นผู้แต่งหนังสือ”. ม.ป.ท.
- อรรถจักร์ สัตยานุรักษ์. (2538). *การเปลี่ยนแปลงโลกทัศน์ของชนชั้นผู้นำไทย ตั้งแต่รัชกาลที่ 4 - พ.ศ. 2475*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Molokwu, J. B. (n.d.). *Theories of Mass Communication*. National Open University of Nigeria.
- Olabarri, I. (1995). “New” New History: A Longue Duree Structure. *History and Theory*, 34(1), 1-29.
- Rawls, J. (1993). The Law of Peoples. *Critical Inquiry*, 20(1), 36-68.
- Salkever, S. G. (1981). Aristotle’s Social Science. *Political Theory*, 9(4), 479-508.
- Toscano, A. A. (2006). *Positioning Guglielmo Marconi’s wireless: a rhetorical analysis of an early twentieth-century technology* [Doctoral dissertation]. University of Louisville.



เครื่องฟอกอากาศราคาประหยัดขนาดเล็ก ควบคุมโดยสมาร์ทโฟนแอนดรอยด์

SMALL LOW-COST AIR PURIFIER
CONTROLLED BY AN ANDROID
SMARTPHONE

ธวัชชัย แสพหาญ¹ จันนุสรณ์ ดีแก่²

ชัยพร ปานยืนดี³

Thawatchai Sanhan¹ Januson Dikae²

Chaiyaporn Panyindee³

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ นครปฐม 73170^{1 ถึง 3}

Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering,

Rajamangala University of Technology Rattanakosin,

Nakhon Pathom 73170 Thailand^{1 to 3}

Corresponding E-mail : thawatchaicpe08@gmail.com

Received Date April 1, 2020
Revised Date September 5, 2021
Accepted Date October 1, 2021

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเครื่องฟอกอากาศ (Air Purifier) มีราคาค่อนข้างสูง คณะผู้วิจัยเล็งเห็นปัญหาดังกล่าว จึงออกแบบเครื่องฟอกอากาศขนาดเล็กที่ควบคุมผ่านสมาร์ทโฟนซึ่งมีต้นทุนต่ำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนของเครื่องฟอกอากาศ ทำให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงการใช้งานเครื่องฟอกอากาศอย่างทั่วถึง อีกทั้งสามารถเป็นต้นแบบในการผลิตใช้งานเองในประเทศ โดยทดลองประยุกต์ใช้วงจรทีวีแรงดันที่ทำหน้าที่ช่วยในการฟอกอากาศร่วมกับระบบพัดลมแบบ 2 ระดับ ที่ควบคุมการไหลของอากาศผ่านแผ่นกรองอนุภาคขนาดเล็กตั้งแต่ 0.1 ไมครอนขึ้นไป ซึ่งระบบที่นำเสนอสามารถสั่งการควบคุมผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้จากการทดลองในห้องที่มีขนาด 3.15 และ 7.8 ตารางเมตร โดยจำลองสถานการณ์ฝุ่นสูงสุดที่ 300 AQI ซึ่งผลการวิจัยสรุปว่า ระบบที่นำเสนอสามารถลดปริมาณฝุ่นได้ใกล้เคียงกับเครื่องฟอกอากาศในรุ่นเดียวกันขณะที่ต้นทุนถูกกว่า และในอนาคตอาจเพิ่มฟังก์ชันการตั้งเวลาเปิด-ปิด เพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งาน

คำสำคัญ: เครื่องฟอกอากาศ วงจรทีวีแรงดัน ไฟฟ้าประจุลบ วิจัย

Abstract

Since air purifiers are currently expensive, this research presents a small low-cost air purifier that is controlled via a smartphone by applying a voltage multiplier and a 2-level fan system that is used to control the airflow through the filter, which helps clean the air of particles as small as 0.1 microns. In addition, the proposed system can also be controlled via an application on the Android operating system. The results of an experiment in a closed room with a size of 3.15 and 7.8 square meters that simulated the maximum dust situation at an AQI value of 300 showed that the proposed system can reduce the amount of dust with a level of effectiveness similar to that of an air purifier of the same model, while the cost of the proposed system is lower. In the future, the scheduled On-Off function may be added to this low-cost air purifier for easy-to-use.

Keywords: Air purifier, Voltage Multiplier, Anion, Research

1. บทนำ

ในปัจจุบันฝุ่นกลายเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย ซึ่งฝุ่นเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น การเผาไหม้ การคมนาคมขนส่ง การผลิตไฟฟ้า อุตสาหกรรมการผลิต รวมถึงการรวมตัวกันของก๊าซอื่นๆ ในบรรยากาศ โดยเฉพาะก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide: SO₂) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen dioxide: NO₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide: CO) ฯลฯ มลพิษฝุ่นเหล่านี้อาจไม่ส่งผลกระทบต่อให้เห็นในระยะเริ่มต้น แต่เมื่อได้รับในปริมาณมากและสะสมติดต่อกันเป็นเวลานานจะก่อให้เกิดอาการผิดปกติของร่างกายในภายหลัง ซึ่งแบ่งได้เป็นผลกระทบทางระบบทางเดินหายใจและผลกระทบทางผิวหนัง เช่น เกิดโรคภูมิแพ้ โรคปอดเรื้อรัง เกิดอาการไอ จาม มีผื่นคันตามตัว ปวดแสบปวดร้อน ฯลฯ ปัจจุบันเครื่องฟอกอากาศยังคงเป็นการตอบโจทย์ ซึ่งฝุ่นละอองที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านเข้าเครื่องไปยังแผ่นกรองอากาศ แผ่นกรองอากาศทำหน้าที่ในการดักจับฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 0.1-0.3 ไมครอน เพราะเหตุนี้เครื่องฟอกอากาศจึงเป็นที่นิยมและถูกวางขายมีให้เลือกตามท้องตลาดเป็นจำนวนมาก

การเปรียบเทียบราคาและขนาดการใช้งานของเครื่องฟอกอากาศที่มีขายตามท้องตลาด เช่น Philips รุ่น AC2887 หนัก 7.7 กิโลกรัม ขนาด 35.9 x 24 x 55.8 เซนติเมตร ราคา 16,990 บาท [1] Thompsons รุ่น Airpur Series2 หนัก 8.5 กิโลกรัม ขนาด 35 x 19 x 64 เซนติเมตร ราคา 5,995 บาท [2] Xiaomi รุ่น Mi Air Purifier Pro หนัก 9.7 กิโลกรัม ขนาด 26 x 26 x 73.5 เซนติเมตร ราคา 8,990 บาท [3] จากที่ยกตัวอย่างมาพบว่า เครื่องฟอกอากาศราคาค่อนข้างแพงอันเนื่องมาจากเครื่องหมายทางการค้า ลิขสิทธิ์ การนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ ทำให้ราคาสูง ทางคณะผู้วิจัยเล็งเห็นปัญหาดังกล่าวจึงประยุกต์ใช้วัสดุ

อุปกรณ์แบบกึ่งสำเร็จรูป ประกอบไปด้วย วงจรทวิแรงดัน วงจรเรียงกระแส NodeMCU ESP8266 เซนเซอร์ วัดฝุ่น Sharp GP2Y1010AU0F รีเลย์ โมดูลปรับรอบมอเตอร์ ประดิษฐ์ออกมาเป็นเครื่องฟอกอากาศ ขนาดเล็กต้นทุนต่ำเพื่อตอบโจทยสังคมยุคดิจิทัลและอำนวยความสะดวกสบาย เครื่องฟอกอากาศที่นำเสนอนี้ ควบคุมผ่านสมาร์ตโฟนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยสามารถปรับระดับความแรงพัดลมได้ 2 ระดับ มีฟังก์ชันแสดงสถานะฝุ่นเป็นรูปภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นเป็นสีต่าง ๆ ได้แก่ สีเขียวอากาศดี สีเหลืองอากาศ ปานกลาง สีส้มอากาศแย่มากสำหรับคนแพ้ง่าย สีแดงอากาศแย่มาก สีน้ำเงินอากาศที่เป็นอันตราย เครื่องฟอกอากาศขนาดเล็กที่นำเสนอจึงง่ายต่อการควบคุม เพิ่มความสะดวกสบายในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น

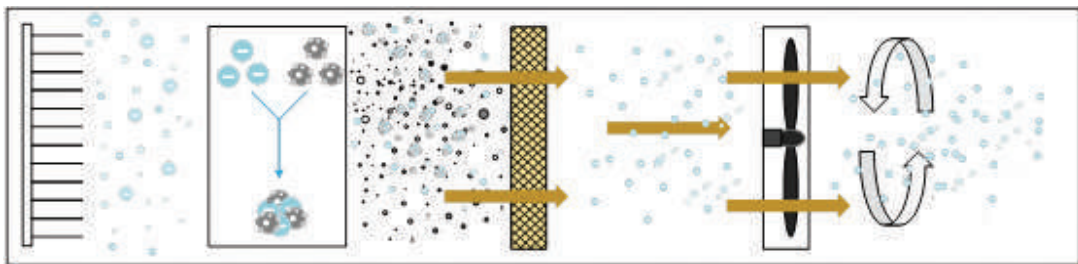
2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อช่วยแก้ไขปัญหของผู้ป่วยโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจและโรคภูมิแพ้
- 2.2 เพื่อลดต้นทุนการนำเข้าของเครื่องฟอกอากาศที่มีราคาแพง และเป็นต้นแบบในการผลิตใช้งานเอง ในประเทศ

3. การทบทวนวรรณกรรม

3.1 หลักการทำงานของเครื่องฟอกอากาศ

เครื่องฟอกอากาศอาศัยหลักการเดียวกับพัดลมดูดอากาศ ซึ่งประกอบไปด้วยใบพัดและมอเตอร์ แต่ที่แตกต่างกันคือ เครื่องฟอกอากาศมีแผ่นกรองที่ช่วยในการกรองดักสิ่งสกปรกในอากาศ จากภาพที่ 1 คือ หลักการทำงานของเครื่องฟอกอากาศที่นำเสนอ โดยจะมีกระบวนการทำงานเริ่มต้นจาก วงจรทวิแรงดัน ทำหน้าที่สร้างไฟฟ้าแรงดันสูงเพื่อทำการปล่อยไฟฟ้าประจุลบ เมื่อไฟฟ้าประจุลบมาเจอกับ ฝุ่นละอองในอากาศที่เป็นประจุบวกจะเกิดแรงดึงดูด ทำให้ฝุ่นนั้นมีมวลและตกลงสู่พื้น เครื่องฟอกอากาศ มีหน้าที่ดูดสิ่งสกปรกเข้าไปในตัวเครื่องผ่านแผ่นกรองเพื่อดักจับสิ่งแปลกปลอม กรองฝุ่น แล้วปล่อย อากาศบริสุทธิ์ออกมาแทน



ภาพที่ 1 หลักการทำงานของเครื่องฟอกอากาศที่นำเสนอ

3.2 วงจรทวีแรงดัน (Voltage Multiplier)

วงจรทวีแรงดันสามารถเพิ่มยอดสัญญาณให้มีระดับสูงขึ้น เช่น มีค่าที่เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า 3 เท่า หรือมากกว่านี้ ขึ้นอยู่กับการต่อวงจรเพิ่มชุดของตัวไดโอดและตัวเก็บประจุ เครื่องฟอกอากาศที่นำเสนอนี้ จึงนำวงจรทวีแรงดันเข้ามาช่วยในการปล่อยอนุภาคไอออนลบ ซึ่งปกติฝุ่นมีสถานะอนุภาคเป็นบวก อนุภาคลบ กับบวกจะรวมตัวกันทำให้ฝุ่นมีน้ำหนักและตกลงสู่พื้น

3.3 NodeMCU ESP8266

ESP8266 เป็นชื่อเรียกของชิปโมดูล ESP8266 สำหรับติดต่อสื่อสารบนมาตรฐานเทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สาย (Wi-Fi) เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ที่มีจำนวนขาพอร์ตรับเข้า (Input) และส่งออก (Output) มากพอสำหรับการนำไปใช้งานจริงต่อกับเซนเซอร์ได้ทั้งแบบดิจิทัล (Digital) และแอนะล็อก (Analog) ใช้ควบคุมเครื่องฟอกอากาศผ่านสัญญาณเทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สายซึ่งถูกเขียนด้วยภาษาซี (C)

3.4 เซนเซอร์วัดฝุ่น Sharp GP2Y1010AU0F

เซนเซอร์ตรวจจับอนุภาคขนาดเล็กเป็นเซนเซอร์ของชาร์ป ถูกใช้เพื่อตรวจวัดคุณภาพฝุ่น เช่น ฝุ่นละอองหรือควันในอากาศที่ใช้พลังงานต่ำ โดยให้สัญญาณแบบแอนะล็อก ผู้วิจัยได้นำมาใช้ประโยชน์ในการส่งค่าเข้ามาที่ NodeMCU ESP8266 คำนวณปริมาณฝุ่นเพื่อตรวจวัดหาระดับฝุ่น จากนั้นส่งไปที่แอปพลิเคชันเพื่อแสดงสถานะบนโทรศัพท์เคลื่อนที่

3.5 รีเลย์ (Relay)

รีเลย์เป็นอุปกรณ์ที่นิยมทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ทำหน้าที่เสมือนกับสวิตช์ และยังใช้หลักการของแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อตัดกระแสไฟฟ้า ในโครงงานนี้ทางผู้วิจัยเลือกใช้เป็นโมดูลรีเลย์ 4 ช่อง สำหรับควบคุมสวิตช์เปิด-ปิดเครื่องฟอกอากาศที่นำเสนอ

3.6 ภาษาจาวา (Java Programming Language)

จาวาเป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุขั้นสูง (Object Oriented Programming) ใช้เพื่อเขียนสั่งงานและควบคุมการทำงานของเครื่องฟอกอากาศให้ทำงานตามที่ใช้สั่งการ

3.7 โปรแกรมอาคุโยโน (Arduino Program)

เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับเขียนโค้ดแบบ Open Source ทางงานวิจัยนี้ใช้เพื่อเขียนโค้ดลงบน NodeMCU ESP8266 ด้วยภาษาซีในการควบคุมเครื่องฟอกอากาศ และแสดงค่าระดับฝุ่นผ่านแอปพลิเคชัน

3.8 โปรแกรมแอนดรอยด์สตูดิโอ (Android Studio Program)

แอนดรอยด์สตูดิโอเป็นไอดีอี (IDE) ไว้สำหรับพัฒนาโปรแกรมแอนดรอยด์โดยเฉพาะ มีจียูไอ (GUI) ที่ช่วยให้สามารถดูตัวอย่าง (preview) ตัวแอปพลิเคชัน มุมมองที่แตกต่างกันบนสมาร์ตโฟนแต่ละรุ่น และสามารถแสดงผลได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการเปิดใช้งานแอปพลิเคชันบนอีมูเลเตอร์ (Emulator) ในงานวิจัยใช้ออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชันเข้าสู่ระบบและหน้าควบคุม

3.9 การเปรียบเทียบเครื่องฟอกอากาศตามท้องตลาด

จากการสำรวจเครื่องฟอกอากาศตามท้องตลาดทั้ง 3 ผลลัพธ์ได้แก่ Philips รุ่น AC2887 Thompson รุ่น Airpur Series2 และ Xiaomi รุ่น Mi Air Purifier Pro พบว่าเครื่องฟอกอากาศมีราคาค่อนข้างแพง และแต่ละรุ่นมีน้ำหนักการใช้งานในพื้นที่ห้องที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งสามารถสรุปผลดังตารางที่ 1 ได้ดังนี้

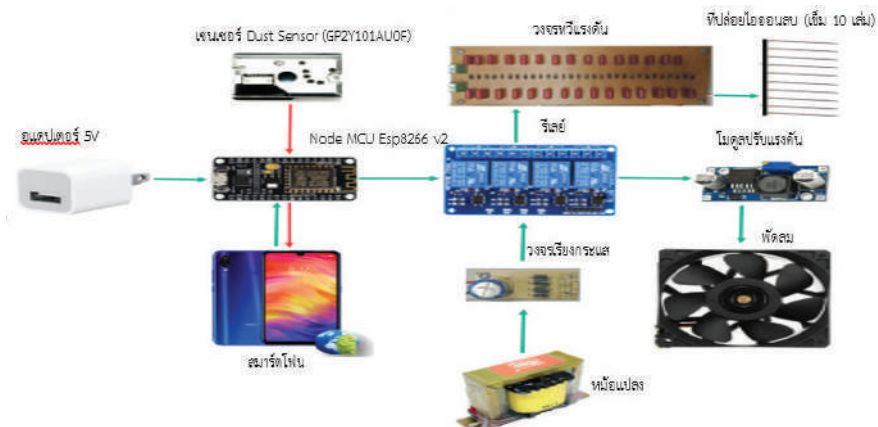
ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบเครื่องฟอกอากาศตามท้องตลาด

ชื่อเครื่องฟอกอากาศ	รุ่น	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ขนาดเครื่อง (เซนติเมตร)	ราคา (บาท)
Philips [1]	AC2887	7.7	35.9 x 24 x 55.8	16,990
Thompson [2]	Airpur Series2	8.5	35 x 19 x 64	5,995
Xiaomi [3]	Mi Air Purifier Pro	9.7	26 x 26 x 73.5	8,990

4. วิธีการศึกษา

4.1 ระบบการทำงาน

เครื่องฟอกอากาศขนาดเล็กควบคุมผ่านสมาร์ตโฟนแอนดรอยด์ได้ออกแบบมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษในห้องขนาดเล็ก โดยแบ่งการทำงานออกเป็นสองส่วน ได้แก่ ส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งสามารถแสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่น่าเสนอ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ภาพรวมการทำงานของระบบที่นำเสนอ

จากภาพที่ 2 เป็นการทำงานโดยรวมของระบบที่นำเสนอ เมื่อเซนเซอร์วัดค่าฝุ่นได้ เซนเซอร์จะส่งค่าฝุ่นมาคำนวณใน NodeMCU ESP8266 เพื่อหาสถานะฝุ่น จากนั้นส่งไปที่แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อแสดงสถานะบนหน้าแอปพลิเคชัน มีหน้าเข้าสู่ระบบและหน้าควบคุมสามารถสั่งงาน เปิด-ปิดเครื่องฟอกอากาศ ซึ่งควบคุมผ่านรีเลย์ โดยพัลลัมปรับได้ 2 ระดับ เครื่องฟอกอากาศขนาดเล็กที่นำเสนอนี้มียังจรวดวีแรงดันที่ถูกต้องด้วยเข็มจำนวน 10 เล่ม คอยทำหน้าที่ปล่อยประจุลบ

4.2 การออกแบบไอคอนสถานะฝุ่น

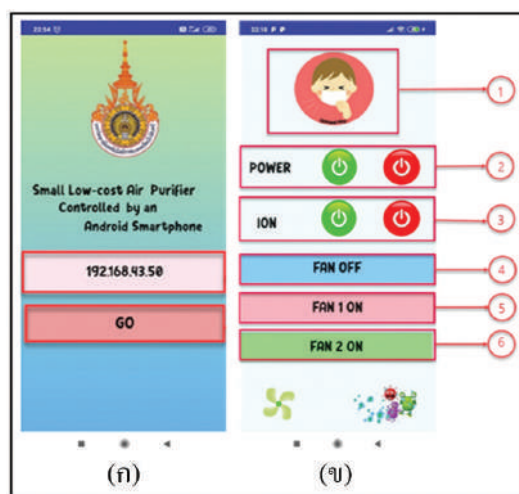
ไอคอนสถานะฝุ่นออกแบบโดยใช้สีเป็นสัญลักษณ์แทนระดับฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน หรือ PM 2.5 ถูกแบ่งออกเป็นสีต่าง ๆ ด้วยกัน 6 สี จากภาพที่ 3 เพื่อแสดงถึงระดับความอันตรายของฝุ่นในแต่ละวัน ได้แก่ ระดับฝุ่น 0-75 สีเขียวแสดงถึงคุณภาพอากาศดี 76-150 สีเหลืองแสดงถึงคุณภาพอากาศปานกลาง 151-300 สีส้มแสดงถึงคุณภาพอากาศแย่มากสำหรับคนแพ้ง่าย 301-1,050 สีแดงแสดงถึงคุณภาพอากาศแย่มาก 1,051-3,000 สีม่วงแสดงถึงคุณภาพอากาศแย่มาก 3,001-4,050 สีนํ้าตาลแสดงถึงคุณภาพอากาศที่เป็นอันตราย ช่วงของระดับการแบ่งอ้างอิงตาม AQI



ภาพที่ 3 (ก) สีนํ้าตาล (ข) สีนํ้าตาล (ค) สีนํ้าตาล (ง) สีนํ้าตาล (จ) สีนํ้าตาล (ฉ) สีนํ้าตาล

4.3 การออกแบบแอปพลิเคชัน

การออกแบบแอปพลิเคชัน คณะผู้วิจัยได้แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน คือ การเข้าสู่ระบบ และการควบคุมระบบ สามารถแสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 (ก) หน้าเข้าสู่ระบบ (ข) หน้าควบคุมเครื่องฟอกอากาศ

จากภาพที่ 4 เป็นหน้าแอปพลิเคชันของเครื่องฟอกอากาศขนาดเล็กเมื่อผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชัน จะพบกับหน้าเข้าสู่ระบบเป็นอันดับแรก (ดังภาพ ก) และเมื่อกรอกเลขไอพีที่ให้กับ NodeMCU ESP8266 จะเข้าสู่หน้าควบคุมเครื่องฟอกอากาศ (ดังภาพ ข) สามารถอธิบายได้ ดังนี้

หมายเลข 1 เป็นการแสดงสถานะฝุ่นผ่านระดับสีต่างๆ

หมายเลข 2 ปุ่ม เปิด-ปิด POWER

หมายเลข 3 ปุ่ม เปิด-ปิด ION

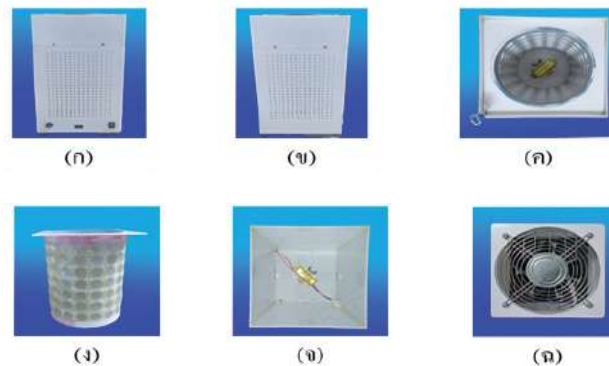
หมายเลข 4 ปุ่มปิด FAN OFF

หมายเลข 5 ปุ่มเปิด FAN 1 ON

หมายเลข 6 ปุ่มเปิด FAN 2 ON

4.4 การออกแบบโครงสร้างเครื่องฟอกอากาศขนาดเล็ก

โครงสร้างเครื่องฟอกอากาศขนาดเล็กนี้ถูกออกแบบตัวเครื่องให้มีขนาดเล็กสามารถยกเคลื่อนย้ายได้ ตัวเครื่องทำด้วยแผ่นอะคริลิกสีขาว ภาพรวมโครงสร้างของเครื่องฟอกอากาศที่น่าเสนอ แสดงดังภาพที่ 5

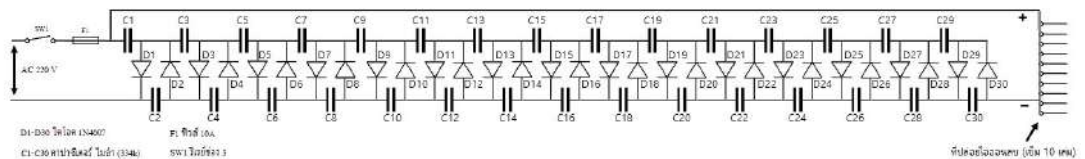


ภาพที่ 5 (ก) ด้านหน้าเครื่องฟอก (ข) ด้านข้างเครื่องฟอก (ค) ด้านในเครื่องฟอก
(ง) ไซกรองฝุ่น (จ) ช่องใส่ไซกรอง (ฉ) ด้านบนเครื่องฟอก

จากภาพที่ 5 เครื่องฟอกอากาศขนาดเล็กตัวเครื่องความสูงอยู่ที่ 40 เซนติเมตร ความกว้างอยู่ที่ 20 เซนติเมตร ตัวเครื่องฟอกอากาศ (รวมไส้กรอง) มีน้ำหนักประมาณ 2.8 กิโลกรัม มีการเจาะรูรอบตัวเครื่องเพื่อช่วยให้ดูดอากาศได้ดีขึ้น และทางผู้วิจัยออกแบบมาให้ช่องใส่ไส้กรองสามารถถอดเปลี่ยนได้

4.5 วงจรทรีแรงดัน

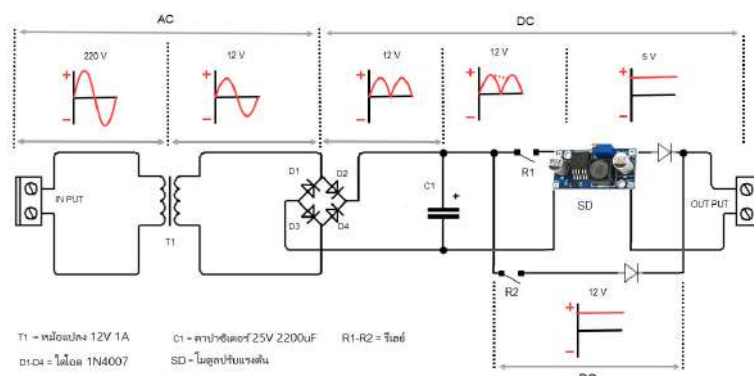
วงจรทรีแรงดันซึ่งทำหน้าที่ในการทรีแรงดันให้มีค่าเพิ่มขึ้น โดยใช้ C1-C30 และ D1-D30 แต่เดิมรับเข้า (Input) อยู่ที่ 220 โวลต์ แต่เมื่อทำการต่อวงจรทำให้การส่งออก (Output) อยู่ที่ 6,600 โวลต์ ในส่วนของการส่งออก (Output) ใช้เพิ่มปลายแหลมช่วยในการปล่อยประจุลบสู่อากาศทำให้ได้อากาศที่บริสุทธิ์ออกมา แสดงดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 วงจรทรีแรงดัน

4.6 วงจรเรียงกระแส

จากภาพที่ 7 คือ วงจรเรียงกระแสแบบบริดจ์ หรือวงจรเรกติไฟเออร์ นำมาใช้เพื่อแปลงแหล่งจ่ายให้กับชุดของพัลลมที่ต้องการไฟฟ้ากระแสตรง และยังสามารถปรับช่องทางการจ่ายกระแสไฟสำหรับพัลลมด้วยการใช้รีเลย์สองช่องทำงานสลับกัน ประโยชน์อื่น ๆ ของวงจรที่ออกแบบนี้คือ ต้นทุนต่ำ

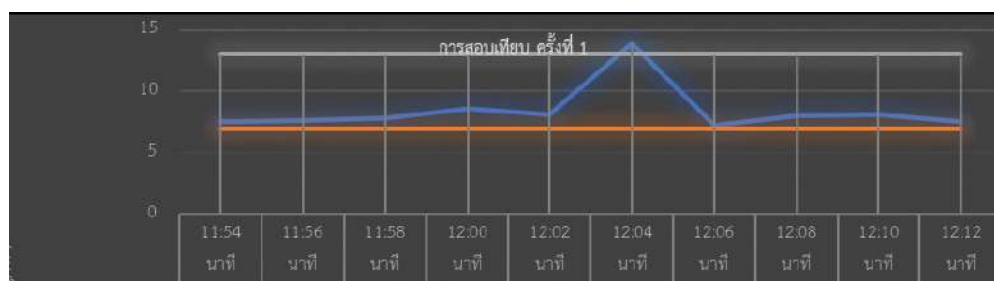


ภาพที่ 7 วงจรเรียงกระแสแบบเต็มคลื่น

5. ผลการศึกษา

5.1 การสอบเทียบ (Calibration)

การสอบเทียบเป็นการเปรียบเทียบค่าของอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เราใช้ให้ได้ค่าตามมาตรฐาน การสอบเทียบนั้นจึงเป็นปัจจัยสำคัญของการทดลอง ทั้งนี้ เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องมือวัดที่จะนำไปใช้งานหรือใช้งานอยู่แล้ว มีค่าที่แม่นยำและเชื่อถือได้ ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการสอบเทียบกับเครื่องฟอกอากาศ Xiaomi Mi Air Purifier Pro ซึ่งวิธีการสอบเทียบที่นำมาแสดงนี้เป็นวิธีมาตรฐานที่ใช้กันทั่วไป และเหตุผลที่เลือกเครื่องฟอกอากาศ Xiaomi Mi Air Purifier Pro เพราะเป็นรุ่นยอดนิยม คณะผู้วิจัยได้ทำการสอบเทียบ 2 ครั้งเป็นเวลา 20 นาที ซึ่งสามารถสรุปเป็นกราฟดังภาพที่ 8 และภาพที่ 9 ดังนี้



ภาพที่ 8 การสอบเทียบครั้งที่ 1

จากภาพที่ 8 เป็นการสอบเทียบครั้งที่ 1 สามารถสรุปได้ว่าเครื่องฟอกอากาศ Xiaomi Mi Air Purifier Pro ที่ใช้สอบเทียบค่าฝุ่น PM2.5 ต่ำสุดอยู่ที่ 7 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) และสูงสุดอยู่ที่ 13 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แสดงดังเส้นสีส้มและเส้นสีเทา ส่วนเซนเซอร์ที่ใช้ทดลองค่าฝุ่น PM2.5 แสดงดังเส้นสีน้ำเงิน มีค่าเฉลี่ยที่วัดได้อยู่ที่ประมาณ 8.45 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

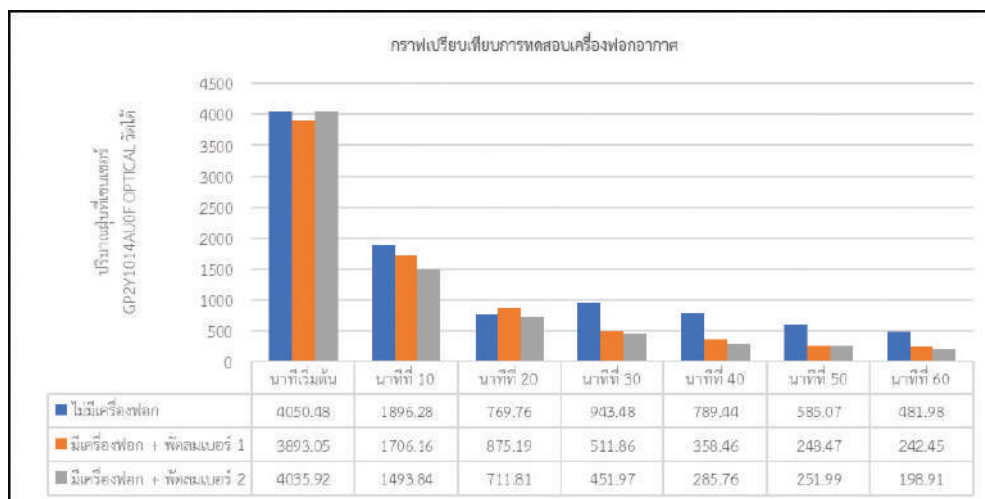


ภาพที่ 9 การสอบเทียบครั้งที่ 2

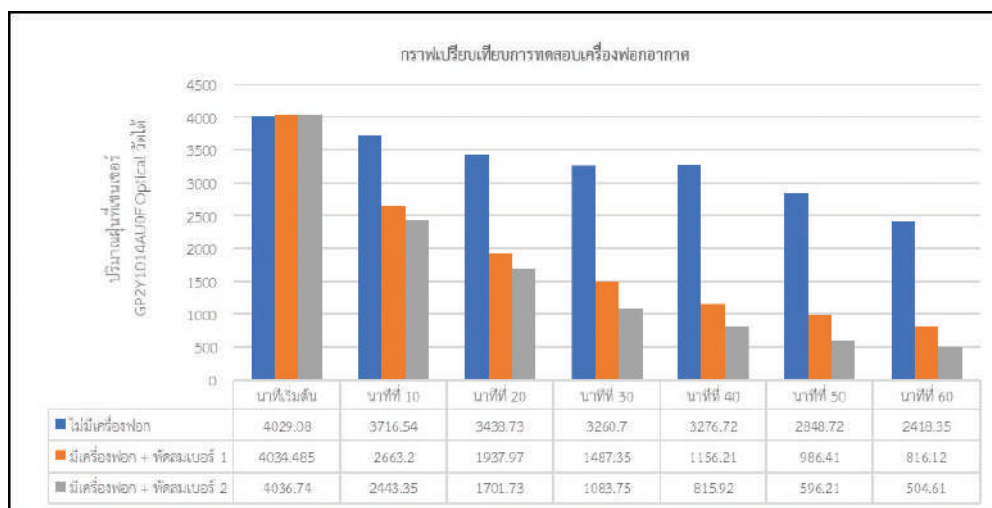
จากภาพที่ 9 เป็นการสอบเทียบครั้งที่ 2 สามารถสรุปได้ว่าเครื่องฟอกอากาศ Xiaomi Mi Air Purifier Pro ที่ใช้สอบเทียบค่าฝุ่น PM2.5 ต่ำสุดอยู่ที่ 13 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และสูงสุดอยู่ที่ 23 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แสดงดังเส้นสีส้มและเส้นสีเทา ส่วนเซ็นเซอร์ที่ใช้ทดลองค่าฝุ่น PM2.5 แสดงดังเส้นสีน้ำเงิน มีค่าเฉลี่ยที่วัดได้อยู่ที่ประมาณ 16.20 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จากการทดลองสอบเทียบค่าเซ็นเซอร์ทั้งสองครั้งพบว่า เซ็นเซอร์ที่นำมาสอบเทียบนั้นสามารถใช้งานได้จริง มีค่าใกล้เคียงกับเซ็นเซอร์ของเครื่องฟอกอากาศ Xiaomi Mi Air Purifier Pro

5.2 การทดลองเครื่องฟอกอากาศ

การทดลองใช้เครื่องฟอกอากาศได้ทำการทดลองภายในบริเวณ 2 ห้อง ซึ่งเป็นแบบปิด มีพื้นที่ต่างกันคือ ขนาด 3.15 และ 7.8 ตารางเมตร ทางคณะผู้วิจัยได้จำลองสถานการณ์ฝุ่น โดยการจุดธูปให้มีควันในปริมาณ 300 AQI จากนั้นนำเครื่องฟอกอากาศไปเปิดใช้งานในห้อง ซึ่งการทดลองนี้ได้ทดลองความแรงของพัดลม 2 ระดับ คือ ความแรงพัดลมระดับ 1 ความแรงพัดลมระดับ 2 และไม่มีเครื่องฟอกอากาศ จากนั้นทำการวัดฝุ่นทุกๆ 10 นาที แล้วทำการจดบันทึกผลการทดลอง แสดงดังภาพที่ 10 และภาพที่ 11 ส่วนภาพที่ 12 เป็นการทดลองเปรียบเทียบเครื่องฟอกอากาศที่นำเสนอกับเครื่องฟอกอากาศ Xiaomi Mi Air Purifier Pro และทำการหาร้อยละความคลาดเคลื่อน สามารถสรุปได้ดังภาพต่อไปนี้

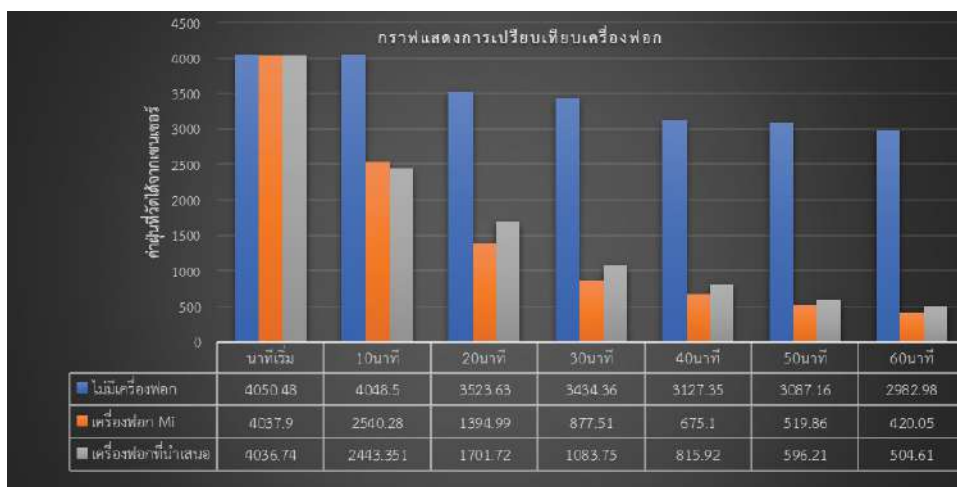


ภาพที่ 10 กราฟผลทดลองห้องขนาด 3.15 ตารางเมตร



ภาพที่ 11 กราฟผลทดลองห้องขนาด 7.8 ตารางเมตร

จากการทดลองดังภาพที่ 10 และภาพที่ 11 สามารถสรุปได้ว่าเครื่องฟอกอากาศราคาประหยัดขนาดเล็กควบคุมโดยสมาร์ตโฟนแอนดรอยด์สามารถใช้งานได้จริง มีค่าฝุ่นลดลงตามลำดับ ซึ่งเครื่องฟอกอากาศที่นำเสนอขึ้นนั้นเหมาะกับห้องที่มีขนาดเล็ก การทำงานของพัดลมระดับ 2 ทำงานได้ดีกว่าพัดลมระดับ 1 และจากผลการทดลองจากขนาดห้องที่แตกต่างกันทำให้พบว่าขนาดห้องมีผลต่อการฟอกอากาศ ซึ่งห้องที่มีพื้นที่ขนาดเล็กทำการฟอกอากาศได้ดีกว่าห้องที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่



ภาพที่ 12 กราฟเปรียบเทียบเครื่องฟอกอากาศที่นำเสนอกับเครื่องฟอกอากาศ
Xiaomi Mi Air Purifier Pro

จากการทดลองดังภาพที่ 12 สามารถสรุปได้ว่าเครื่องฟอกอากาศที่นำเสนอ มีค่าฝุ่นลดลงตามลำดับ และมีประสิทธิภาพการทำงานได้ใกล้เคียงกับเครื่องฟอกอากาศ Xiaomi Mi Air Purifier Pro ซึ่งมีค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ 5.0

6. สรุปผล

ในงานวิจัยนี้นำเสนอการออกแบบเครื่องฟอกอากาศขนาดเล็กต้นทุนต่ำ ที่สามารถควบคุมผ่านสมาร์ตโฟนแอนดรอยด์ โดยระดับความแรงของพัดลมมี 2 ระดับให้เลือกใช้งาน และสามารถแสดงสถานะฝุ่นผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนแอนดรอยด์ได้ จากการทดลองทำให้พบว่าเครื่องฟอกอากาศขนาดเล็กสามารถใช้งานได้จริง ซึ่งขนาดห้องและระดับพัดลมมีผลต่อการฟอกอากาศ

7. การอภิปรายผล

การเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องฟอกอากาศโดยใช้วงจรทวีแรงดัน และได้ออกแบบโดยมีพัดลมให้เลือกใช้งานถึง 2 ระดับ ตามสมมุติฐานข้างต้นที่ว่าเมื่อไอออนลบถูกปล่อยออกมาจะจับตัวกับฝุ่นที่มีน้ำหนักเบา และถูกดูดผ่านตัวกรอง ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการทดลองห้องแบบปิด ระยะเวลาในการทดลองคือ 1 ชั่วโมง โดยการเปิดเครื่องฟอกอากาศกับห้อง 2 ขนาด คือห้องขนาด 3.15 ตารางเมตร และห้องขนาด 7.8 ตารางเมตร โดยการจุดธูปให้มีควันปริมาณ 300 AQI จากนั้นทำการทดลองพร้อมบันทึกผล สามารถสรุปได้ว่า

เครื่องฟอกอากาศที่นำเสนอสามารถใช้งานได้จริงตามสมมุติฐานที่คาดการณ์ไว้ ค่าฝุ่นในห้องขนาด 3.15 ตารางเมตร มีการลดลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง และห้องขนาด 7.8 ตารางเมตร มีการลดลงเช่นกันแต่ค่อนข้างช้า อันเนื่องมาจากพื้นที่ห้องที่มีขนาดกว้างกว่าห้องแรก และขนาดของเครื่องฟอกอากาศที่ถูกออกแบบใช้งานกับห้องที่มีขนาดเล็ก

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะต่องานวิจัย

- 8.1.1 ควรเพิ่มสถานะการทำงานบนเครื่องฟอกอากาศ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้มองค่าสถานะฝุ่นบนตัวเครื่องฟอกอากาศขณะทำงาน
- 8.1.2 สามารถตั้งเวลาเปิด-ปิด เพื่อให้ผู้ใช้งานกำหนดช่วงเวลาการทำงานของเครื่องฟอกอากาศ โดยไม่ต้องคำนึงว่าเครื่องฟอกอากาศจะทำงานตลอดเวลา ซึ่งช่วยประหยัดค่าไฟของผู้ใช้งาน
- 8.1.3 มีฟังก์ชันการทำงานเพิ่ม เช่น โหมดอัตโนมัติ โดยตัวเครื่องจะสามารถวิเคราะห์และทำงานได้เอง

8.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับกิจการสื่อสาร

เครื่องฟอกอากาศราคาประหยัดขนาดเล็กควบคุมโดยสมาร์ทโฟนแอนดรอยด์ที่ได้นำเสนอในบทความวิชาการนี้ ในเชิงนโยบายสำหรับกิจการสื่อสาร การศึกษาเครื่องฟอกอากาศถูกควบคุมผ่านสมาร์ทโฟนหรือผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ต กำลังเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย การศึกษาดังกล่าวนี้นี้จะเป็นต้นแบบสำหรับการสร้างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมผ่านสมาร์ทโฟน

บรรณานุกรม

เครื่องกรองอากาศ Xiaomi รุ่น Mi Air Purifier Pro. (2021, 8 กันยายน). Xiaomi. <https://www.mi.com/>

เครื่องฟอกอากาศ Philips รุ่น AC2887. (2019, 7 ธันวาคม). Philips. <https://www.philips.co.th/>

เครื่องฟอกอากาศ Thompson รุ่น Airpur Series2. (2019, 1 สิงหาคม). Thompson Information Services. <https://www.thompson.com/>

ทีมงานอิเล็กทรอนิกส์แฟนคลับ. (2550). รวมวงจร Project แหล่งรวมสารพัดวงจรน่ารู้สำหรับนักประดิษฐ์และนักอิเล็กทรอนิกส์ 2. สำนักพิมพ์ วรรัตน์ ภัทรอมรกุล.

ไอคอนสถานะฝุ่น. (ม.ป.ป.). Sanook. <https://www.sanook.com/>



จากการเซนเซอร์ถึง “อินเทอร์เน็ตเอกราช”: พัฒนาการ การควบคุมดูแลสื่อในสหพันธรัฐรัสเซีย

FROM CENSORSHIP TO
“SOVEREIGN INTERNET”: DEVELOPMENT OF
MEDIA REGULATION IN RUSSIA

ณัฐบ พลาหาญ

Nattanop Palahan

วิทยาลัยวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน

มหาวิทยาลัยเซนต์ปีเตอร์สเบิร์ก เมืองเซนต์ปีเตอร์สเบิร์ก สหพันธรัฐรัสเซีย 199034

School of Journalism and Mass Communications,

St. Petersburg University, St. Petersburg, Russia Federation, 199034

Corresponding E-mail : st059427@student.spbu.ru

Received Date August 9, 2020
Revised Date September 30, 2021
Accepted Date October 1, 2021

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติและวิวัฒนาการการควบคุมดูแลสื่อในสหพันธรัฐรัสเซีย โดยทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงนโยบายการควบคุมสื่อในยุคก่อนสหภาพโซเวียต ล่มสลายและยุคหลังสหภาพโซเวียตล่มสลายผ่านกฎหมายทางการในสมัยโซเวียต (พ.ศ. 2460 - 2534) และ รัสเซีย (พ.ศ. 2534-ปัจจุบัน) จำนวน 12 ฉบับ พร้อมทั้งงานวิจัยทางประวัติศาสตร์และข่าวสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษาพบว่า สหพันธรัฐรัสเซียเป็นประเทศที่สื่อและสารสนเทศพัฒนาพร้อมกับระบอบการปกครองที่ไม่เป็นประชาธิปไตยเสมอมา ระบอบการปกครองประเทศมีการควบคุมข้อมูลและการเซ็นเซอร์ทางตรงและทางอ้อมมาต่อเนื่อง ระบบการควบคุมดูแลสื่อเติบโตอย่างยิ่งในสมัยสังคมนิยมซึ่งมุ่งเน้นให้สื่อเป็นผู้เผยแพร่อุดมการณ์อย่างจริงจัง และมีการปรับตัวใหม่ในยุคปัจจุบันในนามของการให้สื่อมีความรับผิดชอบ ต่อสังคม การปรับตัวของระบบการควบคุมดูแลสื่อในสหพันธรัฐรัสเซียปัจจุบันยังเป็นไปตามแนวโน้มนโยบาย ต่างประเทศเชิงเผชิญหน้ากับค่านิยมประชาธิปไตยตะวันตกและนโยบายในประเทศที่เน้นการควบคุม ด้านอุดมการณ์และการดูแลความมั่นคงด้านสารสนเทศมากขึ้น ทั้งนี้ การควบคุมดูแลสื่อในสหพันธรัฐรัสเซีย พัฒนาไปตามความก้าวหน้าทางสื่อและสารสนเทศ ไม่ว่าจะอยู่ในระบอบการปกครองแบบใดก็ตาม

คำสำคัญ: การควบคุมดูแลสื่อ สื่อรัสเซีย ความมั่นคงด้านสารสนเทศ การเซ็นเซอร์ อินเทอร์เน็ตเอกราช

Abstract

This article aims to study the history and development of Media Regulation in the Russian Federation by using following related documents on developments of Media Regulation before and after the fall of the Soviet Union: 12 Soviet Union (1917 - 1991) legal documents and Russian Federation (1991 - present) legal documents, along with other related historical researches and news publications. The result shows that in the Russian Federation, the development of information and communication has always been under the non-democratic regime. The country has been continuously under information control, both direct and indirect censorship. Media Regulation was largely developed in the Socialist era, when media had the serious role of ideological propaganda. The present state of Media Regulation in the Russian Federation is following the country's foreign policy, which tends to be more confronting with western democratic values, and the country's domestic policy of asserting stricter ideological control and control of information security. Media regulation in Russia has also been developed with the advancement of information and communication under different political regimes.

Keywords: Media Regulation, Russian Media, Information Security, Censorship, Sovereign Internet

1. บทนำ

สหพันธรัฐรัสเซียในสมัยประธานาธิบดีวลาดีมีร์ ปูติน (Vladimir Putin) เป็นสมัยที่ให้ความสำคัญกับความมั่นคงอันเนื่องมาจากภูมิหลังของประธานาธิบดีที่เคยทำงานในหน่วยข่าวกรองรัสเซียทั้งในยุคสหภาพโซเวียตและยุคหลังสหภาพโซเวียต (Presidential Executive Office, 2020) เมื่อเริ่มสมัยการปกครอง ประธานาธิบดีปูตินได้กำหนดหลักนิยทางความมั่นคงหลายฉบับที่ไม่เคยมีมาก่อนในสหพันธรัฐรัสเซีย นอกเหนือจากหลักนิยทางการทหาร (Military doctrine) ซึ่งทุกประเทศมีอยู่แล้ว

หลักนิยหนึ่งที่ได้รับการรับรองในปี พ.ศ. 2543 คือ “หลักนิยทางความมั่นคงด้านสารสนเทศ” (Doctrine of information security) ได้มีการปรับปรุงใหม่ในปี พ.ศ. 2559 โดยได้ปรับปรุงเนื้อหาตามสถานการณ์ รวมถึงได้แยกเนื้อหาส่วนยุทธศาสตร์เป็นเอกสารต่างหากอีกฉบับในนาม “ยุทธศาสตร์ความมั่นคงแห่งชาติถึงปี พ.ศ. 2563” ซึ่งได้รับการรับรองในปี พ.ศ. 2552 และต่อมาได้รับการปรับปรุงในปี พ.ศ. 2559 หลักนิยดังกล่าวเป็นหลักในการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องด้านสื่อและสารสนเทศของรัสเซีย ความแตกต่างของหลักนิยในปี พ.ศ. 2543 และในปี พ.ศ. 2559 สะท้อนให้เห็นพัฒนาการของนโยบาย

ในประเทศและนโยบายต่างประเทศของรัฐบาลปูดินตลอด 20 ปีอย่างชัดเจน หนึ่งในนโยบายเหล่านั้นคือการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านสื่อและสารสนเทศในนามของความมั่นคงแห่งชาติท่ามกลางเสียงวิจารณ์จากนานาชาติ กฎหมายหนึ่งที่สำคัญคือการแก้ไขกฎหมายความมั่นคงทางสารสนเทศตามแนวคิด “อินเทอร์เน็ตเอกราช” (Sovereign Internet) ซึ่งบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2559 โดยประกาศอย่างชัดเจนถึงความมุ่งหมายของรัฐบาลในการเข้ามาสอดส่องและควบคุมพลวัตของสื่อและสารสนเทศในพรมแดนรัสเซีย (Epifanova, 2020, pp. 1-3)

อนึ่ง การจะกำกับดูแลสื่อและสารสนเทศให้เป็นไปตามตัวบทหลักนิยมและเอกสารด้านกฎหมายต่าง ๆ ที่ได้ปรากฏนี้ต้องมีหน่วยงานเข้ามากำกับดูแล บทบาทของรัฐในการควบคุมพลวัตสื่อและสารสนเทศนี้ไม่ใช่เรื่องใหม่ในสังคมรัสเซีย โดยนับแต่สมัยก่อนสังคมนิยมเป็นต้นมาได้มีหน่วยงานที่มีบทบาทในลักษณะเดียวกันนี้มาแล้ว และยังคงปรากฏอย่างต่อเนื่องในประวัติศาสตร์สื่อมวลชนรัสเซีย

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประวัติและวิวัฒนาการการควบคุมดูแลสื่อในสหพันธรัฐรัสเซียท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของสังคมการเมืองและเทคโนโลยีสื่อและสารสนเทศ

3. วิธีการศึกษา

สำรวจเอกสารนับแต่ยุคก่อนสหพันธรัฐ (ก่อนปี พ.ศ. 2534) และยุคสหพันธรัฐ (หลังปี พ.ศ. 2534) โดยการศึกษาและอ้างอิงเอกสาร (Documentary research) ทั้งเอกสารประวัติศาสตร์และตัวบทกฎหมายงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกรณีศึกษาต่าง ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการควบคุมดูแลสื่อในสหพันธรัฐรัสเซีย อนึ่ง ตัวบทกฎหมายที่ใช้อ้างอิงในบทความนี้มีทั้งสิ้น 12 ฉบับ มีชื่อภาษาอังกฤษดังนี้

กฎหมายสหภาพโซเวียต

- Decree on Monopoly of Advertising Publications (from 7(20) November 1917)
- Decree on Publications (from 27(9) November 1917)
- Law of the USSR from 12.06.1990 N 1552-I “On Publications and Other Mass Media”

รัฐธรรมนูญสหพันธรัฐรัสเซีย

- Constitution of Russian Federation from 12.12.1993 (Amendment from 04.07.2020)

กฎหมายสหพันธรัฐรัสเซีย

- Federal Law from 27.09.1991 N 2121-I (Amendment from 01.03.2020) "On Mass Media"
- Federal Law from 12.01.1996 N 7-F3 (Amendment from 08.06.2020) "On Non-Commercial Organizations"
- Federal Law from 25.07.2002 N 114-F3 (Amendment from 31.07.2020) "On Counter-Extremist Activities"
- Federal Law from 27.07.2006 N 149-F3 (Amendment from 03.04.2020) "On Information, Information Technology and On Information Protection"
- Federal Law from 27.07.2006 N 152-F3 (Amendment from 29.07.2017) "On Personal Information"
- Federal Law from 29.12.2010 N 436-F3 (Amendment from 01.05.2017) "On Protection of Children from Information Harmful to Their Health and Development"

หลักนิยามสหพันธรัฐรัสเซีย

- Doctrine of Information Security of Russian Federation (Approved by the President of Russia from 09.09.2000)
- Doctrine of Information Security of Russian Federation (Approved by the President of Russia from 05.12.2016)

นอกจากกฎหมายตามรายชื่อด้านบน ผู้ศึกษายังใช้อ้างอิงข้อมูลจากงานวิจัยทางประวัติศาสตร์และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เห็นภาพรวมของพัฒนาการการควบคุมและดูแลสื่อ ซึ่งเป็นไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองและการเปลี่ยนแปลงทางสื่อและสารสนเทศในยุคต่าง ๆ

4. การทบทวนวรรณกรรม

ในสหพันธรัฐรัสเซีย นักวิชาการที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการควบคุมดูแลสื่อในเชิงประวัติศาสตร์มากที่สุด คือ เกนนาดี จีร์คอฟ (Gennady Zhirkov) ซึ่งได้เขียนวิวัฒนาการระบบการควบคุมดูแลสื่อรัสเซียในสมัยก่อนจักรวรรดิ สมัยจักรวรรดิ และสมัยโซเวียตไว้อย่างละเอียดในหนังสือ *Istoriya tsensury v Rossii XIX-XX vv.* [History of Censorship in Russia from 19-20th Centuries] นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการที่ทำงานด้านการศึกษาการควบคุมดูแลสื่อ เช่น ลุดมิลลา โกรมอวา (Gromova, 2013) นิโคไล วอลคอฟสกี (Volkovskiy, 2003) ราฟาอิล ออฟเซเปียน (Ovsepyan, 1999) ในประเทศไทย แม้จะไม่มีผู้ศึกษาสื่อรัสเซียเป็นการเฉพาะ

มาก่อน แต่มีงานวิจัยที่เปรียบเทียบได้จากผู้วิจัยการควบคุมดูแลสื่อและพลวัตข้อมูลของประเทศไทยหลายคน เช่น พิงรอรัง รามสูต (Ramasoota, 2000) ดิสทัต โหตระกิตย์ (2553) วินิจพรช กัญยะวงศ์ (2558) เป็นต้น

นอกจากการศึกษาด้านการควบคุมดูแลสื่อ ทฤษฎีสื่อที่ใช้อธิบายการออกมาตรการในลักษณะดังกล่าวในสหพันธรัฐรัสเซียยังมีความเกี่ยวข้องกับ 2 ทฤษฎีหลัก ได้แก่ ทฤษฎีสื่อคอมมิวนิสต์โซเวียต (Soviet Communist Theory of the Press) และทฤษฎีสื่อกับความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility Theory of the Press) ทฤษฎีสื่อคอมมิวนิสต์โซเวียตและทฤษฎีสื่อกับความรับผิดชอบต่อสังคมได้รับการเรียบเรียงและเผยแพร่ในหนังสือ Four theories of the Press โดย F. Siebert, T. Peterson และ W. Schramm ซึ่งกล่าวถึงอุดมคติและหลักการทำงานของสื่อในสังคมต่างๆ และเป็นที่ยอมรับแพร่หลายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ในการศึกษาสื่อสารมวลชนของโลกตะวันตก หากแต่ทฤษฎีสื่อคอมมิวนิสต์โซเวียตนั้นมีรากฐานมาจากแนวคิดของผู้นำปฏิวัติสังคมนิยมรัสเซียปี 1917 วลาดิมีร์ เลนิน (Vladimir Lenin) ซึ่งให้ความสำคัญกับสื่อในการโฆษณาชวนเชื่อลัทธิคอมมิวนิสต์ (Siebert, Peterson, Schramm, 1963, p.111) เขามองว่าสื่อในระบอบสังคมนิยมต้องเป็นสื่อแนวสังคมนิยม ต้องทำหน้าที่เป็นทั้ง “ผู้โฆษณาชวนเชื่อ (Collective Propagandist)”, “ผู้ปลุกระดม (Collective Agitator)” และ “ผู้จัดตั้ง (Collective Organizer)” การจะปลุกระดมชนชั้นแรงงานให้มีความคิดสังคมนิยมนั้นจะได้ผลต้องใช้สื่อและการโฆษณาชวนเชื่อเป็นตัวกลางเพื่อช่วยกันขับเคลื่อนสังคมไปสู่สังคมนิยมสมบูรณ์ (Lenin, 1967, p.447) นอกจากทฤษฎีสังคมนิยมโซเวียตแล้ว ในหนังสือดังกล่าวยังกล่าวถึงทฤษฎีสื่อกับความรับผิดชอบต่อสังคม ทฤษฎีนี้มองสื่อในฐานะผู้จรรโลงสังคม อาจรับใช้ระบบเศรษฐกิจได้แต่ต้องให้ความสำคัญกับการสร้างความกระจ่างทางข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน อาจสร้างความบันเทิงได้แต่ต้องเป็นความบันเทิงที่ปลอดภัย (Siebert, Peterson, Schramm, 1963, p.76) ทฤษฎีดังกล่าวเกี่ยวข้องกับการศึกษาการควบคุมดูแลสื่อในรัสเซียด้วย เนื่องจากวาทกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมมักถูกใช้โดยทางการรัสเซียในฐานะข้ออ้างในการออกกฎข้อบังคับที่เกี่ยวกับสื่อ (Maida, 2017)

5. ผลการศึกษา

จากการศึกษาวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมดูแลสื่อในสหพันธรัฐรัสเซีย สามารถจัดแบ่งวิวัฒนาการการควบคุมดูแลสื่อได้ออกเป็นสองช่วง ได้แก่ การควบคุมดูแลสื่อก่อนยุคสหพันธรัฐ และการควบคุมดูแลสื่อหลังยุคสหพันธรัฐจนถึงปัจจุบัน

5.1 การควบคุมดูแลสื่อก่อนยุคสหพันธรัฐ

ขอบเขตการศึกษาในหัวข้อยุคก่อนยุคสหพันธรัฐนั้นครอบคลุมนับแต่การกำเนิดตัวเขียน พัฒนาการของรัสเซียตั้งแต่อาณาจักรรุส อาณาจักรรัสเซีย ยุคจักรวรรดิ และยุคสหภาพโซเวียต หลักฐาน

ที่แสดงถึงเรื่องการควบคุมเอกสารตัวเขียนสมัยเริ่มรับศาสนาคริสต์นิกายออร์ทอดอกซ์คือ “รายชื่อหนังสือหลอกลวง (Spiski otrechennykh knig)” ในปี พ.ศ. 1616 (ค.ศ. 1073) รวบรวมรายชื่อหนังสือที่มีเนื้อหาเบี่ยงเบนไปจากคำสอนของศาสนาคริสต์นิกายดั้งเดิมในจักรวรรดิไบแซนไทน์ (Kobyak, 1987) ความพยายามควบคุมเอกสารโดยศาสนจักรเกิดอีกครั้งในปี พ.ศ. 2094 (ค.ศ. 1551) ในการประชุมสังคายนาร้อยกฏ (Stoglavyy Sobor) การสังคายนาร้อยกฏได้ให้อำนาจศาสนจักรยึดหนังสือและสื่ออื่น ๆ เช่น รูปไอคอนหรือรูปวาดที่ไม่ปรับแก้ให้ถูกต้องตามที่ศาสนจักรมอสโคว์ตีความก่อนเผยแพร่ ซึ่งนับได้ว่าเป็นการเซนเซอร์อย่างสมบูรณ์แบบครั้งแรกในรัสเซีย (Zhirkov, 2001, pp. 10-16) ต่อมา เมื่ออำนาจของรัสเซียเริ่มแผ่ขยายไปเป็นที่เกรงขามในยุโรป จึงมีความพยายามต่อต้านการโฆษณาชวนเชื่อต่อต้านรัสเซียจากฝ่ายรัสเซียเป็นครั้งแรกในสมัยซาร์อเล็กเซย์ มิไฮโลวิช (Alexei Mikhailovich ครองราชย์ปี พ.ศ. 2188-2219 (ค.ศ. 1645-1676) ซึ่งได้มอบหมายให้พ่อค้าในยุโรปสองคนทำหน้าที่เก็บรวบรวมสิ่งพิมพ์จากหลายประเทศและออกบทความตอบโต้การใส่ร้ายรัสเซียในทวีปยุโรป นับเป็นความพยายามต่อต้านการโฆษณาชวนเชื่อจากรัฐเป็นครั้งแรก (Volkovskiy, 2003, p. 106)

นับแต่ปี พ.ศ. 2246 (ค.ศ. 1703) ในสมัยจักรพรรดิปีเตอร์มหาราช (Peter I) ครองราชย์ปี พ.ศ. 2225-2264 (ค.ศ. 1682-1721) อาณาจักรรัสเซียที่มีศูนย์กลางที่มอสโคว์ได้กลายสภาพเป็นจักรวรรดิรัสเซีย มีการปฏิรูปครั้งใหญ่ และเกิดสังคมผู้มีการศึกษาที่นอกเหนือไปจากผู้ที่เกี่ยวข้องทางศาสนา ในสมัยจักรพรรดินีแคเธอรีนมหาราชินี (Ekaterina II) ครองราชย์ปี พ.ศ. 2305-2339 (ค.ศ. 1762-1796) ได้ออกกฎหมายรับรองสถาบันเซนเซอร์ของรัฐเป็นครั้งแรกเมื่อ 16 กันยายน พ.ศ. 2339 (ค.ศ. 1796) (Volkovskiy, 2003, p. 333) สถาบันเซนเซอร์ของรัฐประกอบไปด้วยนักเขียน นักหนังสือพิมพ์ และนักวิชาการชื่อดังหลายคนเนื่องจากการทำงานเซนเซอร์ขณะนั้นอยู่ภายใต้การดำเนินงานของกระทรวงศึกษาธิการ ก่อนที่ต่อมาจะได้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของกระทรวงมหาดไทยอย่างเป็นทางการ (Volkovskiy, 2003, p. 422)

สิทธิในการแสดงความคิดเห็นได้รับการยอมรับเป็นครั้งแรกภายหลังจากการปฏิวัติปี พ.ศ. 2448 (ค.ศ. 1905) การเซนเซอร์ก่อนเผยแพร่สิ่งพิมพ์ถูกยกเลิกโดยสิ้นเชิงทั้งโดยรัฐและโดยศาสนจักร (Zhirkov, 2011, pp. 47-48) อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการยกเลิกการเซนเซอร์ แต่รัฐก็ใช้ข้อบังคับทางกฎหมายอื่น ๆ เพื่อควบคุมโรงพิมพ์และบรรณาธิการสิ่งพิมพ์ ทั้งนี้ การเซนเซอร์ถูกยกเลิกโดยสิ้นเชิงในการปฏิวัติกุมภาพันธ์ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2460 (ค.ศ. 1917) ซึ่งทำให้ระบอบจักรพรรดิถูกแทนที่ด้วยระบอบสาธารณรัฐ

ระบอบสาธารณรัฐคงอยู่ได้ไม่นานก็เกิดการปฏิวัติตุลาคมนในวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2460 (ค.ศ. 1917) ซึ่งทำให้กลุ่มสังคมนิยมโซเวียตของวลาดีมีร์ เลนิน (Vladimir Lenin) ขึ้นมาสู่อำนาจ เลนินในฐานะนักหนังสือพิมพ์และนักปฏิวัติซึ่งภายหลังจัดตั้งระบอบสังคมนิยมโซเวียตได้เป็นนายกรัฐมนตรี ในการนี้ เลนินได้จัดระบบสื่อมวลชนในรัสเซียใหม่ทั้งหมดซึ่งไม่เพียงทำให้ทรัพย์สินทุกอย่างเป็นของรัฐตามแนวคิดคอมมิวนิสต์ หากแต่ทำให้รัฐเข้ามามีบทบาทอย่างสูงในการควบคุมดูแลสื่อและการสื่อสารมวลชน หนึ่งในกฎหมายฉบับแรกที่รัฐบาลโซเวียตรัสเซียรับรอง ได้แก่ “กฤษฎีกาว่าด้วยการพิมพ์ (Dekret o pechati, 1917)” เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2460 ซึ่งทำให้รัฐมีอำนาจปิดสื่อสิ่งพิมพ์ใด ๆ ก็ตามที่มิเนื้อหา

1) เรียกร้องให้แข็งข้อต่อรัฐบาล 2) ก่อวินาศกรรมโดยบิดเบือนความจริง และ 3) เรียกร้องให้มีการก่ออาชญากรรมทุกรูปแบบ ผลจากประกาศดังกล่าวทำให้หนังสือพิมพ์แทบทั้งหมดปิดตัวลงยกเว้นสิ่งพิมพ์ของรัฐและอำนาจโซเวียต

นอกจากนี้ รัฐบาลเลนินยังออก “กฎีกาว่าด้วยการผูกขาดการออกประกาศ (Dekret o vvedenii gosudarstvennoy monopolii na pechatanie obyavleniy, 1917)” เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2460 (ค.ศ. 1917) โดยระบุให้การออกประกาศประชาสัมพันธ์และโฆษณาทำได้โดยโรงพิมพ์ของรัฐเท่านั้น ส่งผลให้สิ่งพิมพ์ทุกแห่งขาดรายได้ส่วนสำคัญจากการทำงานนั้นคือการขายโฆษณา และทำให้สิ่งพิมพ์อื่น ๆ นอกจากสิ่งพิมพ์ของรัฐต้องปิดตัวลงทั้งหมด นอกเหนือจากนั้น ยังมีการรับรองศาลปฏิวัติสำหรับการพิมพ์ การยึดกรรมสิทธิ์ด้านภาพยนตร์ทั้งหมดให้เป็นของรัฐ และสุดท้ายคือการผูกขาดแนวคิดแห่งชาติไว้ที่พรรคบอลเชวิกหรือพรรคคอมมิวนิสต์แห่งสหภาพโซเวียตในรัฐธรรมนูญแรกของโซเวียตรัสเซียในปี พ.ศ. 2461 (ค.ศ. 1918) อีกทั้งยังรับประกันสิทธิของชนชั้นแรงงานในการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

ในทางปฏิบัติด้านการบริหารสื่อและสื่อมวลชน รัฐบาลโซเวียตรัสเซียและต่อมาคือรัฐบาลสหภาพโซเวียตได้กำหนดองค์กรหลายแห่งที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลสื่อและสื่อมวลชน หน่วยงานเริ่มแรกได้แก่ สำนักพิมพ์แห่งรัฐ หรือ Gosizdat ซึ่งเกิดจากการรวมทรัพย์สินของสำนักพิมพ์เอกชนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เป็นของรัฐและสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ต่อมาหน่วยงานนี้ได้ถูกยกเลิกไป เมื่อสหภาพโซเวียตพัฒนาขึ้น จึงมีการตั้งหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อควบคุมดูแลสื่อและข้อมูลข่าวสาร รวมถึงเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในทุกระดับและทุกแขนง

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อหน่วยงานหลักที่ควบคุมดูแลสื่อและข้อมูลข่าวสารในสหภาพโซเวียต

ปี พ.ศ. (ค.ศ.)	ชื่อหน่วยงาน	หน้าที่	สถานะหน่วยงาน
2465 (1922)	กองบัญชาการปกป้องความลับแห่งรัฐในสิ่งพิมพ์ (Glavlit)	มีหน้าที่สอดส่องดูแลความลับของรัฐในสิ่งพิมพ์ และการป้องกันการเผยแพร่เนื้อหาที่ปลุกปั่นสังคม	หน่วยงานอิสระสังกัดคณะรัฐมนตรี
2474 (1931)	คณะกรรมการแห่งรัฐว่าด้วยวิทยุและโทรทัศน์ (Gosteleradio)	ดูแลเนื้อหาสื่อและการผลิตสื่อด้านวิทยุและโทรทัศน์	หน่วยงานอิสระสังกัดคณะรัฐมนตรี
2497 (1954)	คณะกรรมการความมั่นคงแห่งรัฐ (KGB)	สืบข่าวลับและต่อต้านข่าวกรอง ดูแลกิจการข้อมูลในทางลับ	สังกัดคณะรัฐมนตรี
2506 (1963)	คณะกรรมการแห่งรัฐว่าด้วยสำนักพิมพ์ โรงพิมพ์ และการค้าหนังสือ (Goskomizdat)	ดูแลเนื้อหาและกิจกรรมทางการพิมพ์ในสหภาพโซเวียต	หน่วยงานอิสระสังกัดคณะรัฐมนตรี

นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานสื่อที่รวมศูนย์ด้านข้อมูลข่าวสาร หน่วยงานเหล่านี้ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการสร้างความน่าเชื่อถือทางด้านข้อมูลข่าวสารสหภาพโซเวียตในระดับนานาชาติ สำนักโทรเลขแห่งสหภาพโซเวียต (TASS) กลายเป็นแหล่งข่าวหลักที่เกี่ยวข้องกับสหภาพโซเวียตสำหรับสื่อชั้นนำของโลก ในขณะเดียวกันสำนักแถลงข่าวโซเวียต (Sovinformburo/Novosti Press Agency) ก็ได้เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารตามสื่อต่าง ๆ ของประเทศต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง (Ovsepyan, 1999, p. 136)

ในด้านสื่อที่ไม่ใช่สิ่งพิมพ์ รัฐบาลโซเวียตได้ใช้วิธีการติดตั้งเสาบกวณสัญญาณตามชายแดนด้านต่าง ๆ เพื่อป้องกันการรบกวนทางข้อมูลจากต่างประเทศ สำหรับด้านวิทยุโทรทัศน์นั้นมีการเซนเซอร์อย่างเข้มงวด เช่น รายการ KVN รายการประชันตลกระหว่างสถาบันการศึกษาที่เริ่มในปี พ.ศ. 2504 (ค.ศ. 1961) เนื่องจากรายการออกอากาศสดและมีมุกตลกเสียดสีรัฐจึงเริ่มออกอากาศผ่านเทป และในที่สุดก็ถูกสั่งงดออกอากาศในปี พ.ศ. 2514 (ค.ศ. 1971) (KVN, 2014) รายการถูกฟื้นฟูในยุคเปเรสตรอยก้า (Perestroika) ของมิฮาอิล กอร์บาชอฟ (Mikhail Gorbachev) ในปี พ.ศ. 2529 (ค.ศ. 1986) อนึ่ง การเซนเซอร์โดยรัฐถูกยกเลิกโดยสมบูรณ์เมื่อปี พ.ศ. 2533 (ค.ศ. 1990) ภายหลังการออกกฎหมาย “ว่าด้วยสิ่งพิมพ์และสื่อมวลชนอื่น (O pechaty i drugikh sredstvakh massovoy informatsii)” (1990) ส่วนองค์กรอื่น ๆ เช่น หน่วยข่าวกรองก็ได้ปรับบทบาทหน้าที่ของตนไปตามสังคมที่เปลี่ยนไปจนกระทั่งสิ้นสุดสหภาพโซเวียตในวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2534

เนื้อหาที่ไม่ผ่านระบบการเซนเซอร์ในระบบ ได้แก่ สิ่งพิมพ์เองหรือ Samizdat สิ่งพิมพ์เองนั้นเกิดมาจากกลุ่มคนหลายกลุ่มที่รัฐโซเวียตไม่พึงปรารถนา ในสหภาพโซเวียต สิ่งพิมพ์ที่ไม่ผ่านการเซนเซอร์ถือว่าผิดกฎหมายและต้องลักลอบตีพิมพ์สิ่งพิมพ์เหล่านี้ ตัวอย่างผลงานหนังสือตีพิมพ์เองที่โด่งดังในโลกตะวันตกคือ คุณหมอจีวาโก (Doktor Zhivago) ของบอริส ปาสเตอร์นาค (Boris Pasternak) (Rusina, 2019, pp. 2-16)

5.2 การควบคุมดูแลสื่อยุคสหพันธรัฐ

ในรัฐธรรมนูญรัสเซียฉบับใหม่ซึ่งผ่านการลงประชามติในปี พ.ศ. 2536 (ค.ศ. 1993) ได้ห้ามการเซนเซอร์ทุกรูปแบบ โดยในสมัยของประธานาธิบดีบอริส เยลต์ซิน (Boris Yeltsin) ไม่ได้มีการสร้างอุปสรรคในการเผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ มากนัก แม้มีสงครามแบ่งแยกดินแดนเกิดขึ้นหลายครั้งทางภาคใต้ของรัสเซียและมีการเสนอข้อมูลที่แตกต่างจากฝั่งรัฐบาลในความขัดแย้งครั้งนี้ อย่างไรก็ตาม การเซนเซอร์เริ่มเข้ามามีบทบาทในสังคมรัสเซียอีกครั้งพร้อมกับการก้าวขึ้นสู่ตำแหน่งประธานาธิบดีของวลาดิมีร์ ปูติน ในปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) ผ่านการให้ความสำคัญกับความมั่นคงในระยะแรกซึ่งแสดงออกมากในรูปแบบเอกสารทางกฎหมายที่เรียกว่า “หลักนิยม” ทางความมั่นคงของประเทศซึ่งปกติมักพบตามวงการทหาร หลักนิยมหนึ่ง ที่ออกมาคือหลักนิยมทางความมั่นคงด้านสารสนเทศ (Doktrina informatsionnoy bezopasnosti Rossiskoy Federatsiy, 2000) โดยให้เหตุผลในการออกหลักนิยมเฉพาะด้านเช่นนี้ว่าเนื่องจาก “มิติด้านสารสนเทศอันเป็นปัจจัยที่วางระบบและสร้างรูปแบบชีวิตของสังคมได้ส่งผลกับภาวะการณ์ความมั่นคงด้านการเมือง

เศรษฐกิจ กลาโหม และด้านอื่น ๆ ของสหพันธรัฐรัสเซียอย่างต่อเนื่อง ความมั่นคงแห่งชาติสหพันธรัฐรัสเซีย จึงขึ้นกับการป้องกันความมั่นคงทางสารสนเทศด้วยเหตุนี้ และความมั่นคงดังกล่าวย่อมจะดำเนินควบคู่ ไปกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอีกด้วย” นอกจากนี้ยังประกาศขยายการบริหารนโยบายความมั่นคง ด้านสื่อและสารสนเทศไปถึงการรักษา “สมดุลของผลประโยชน์ส่วนบุคคล สังคม และรัฐ” ซึ่งเป็นคำประกาศ ที่แสดงให้เห็นว่ารัฐจะเข้ามาควบคุมดูแลสื่ออีกครั้งหนึ่งภายหลังจากยุคประชาธิปไตยเต็มใบในสมัยของ ประธานาธิบดีเยลต์ซิน ในการนี้ บทความวิชาการนี้จะศึกษาสองประเด็นหลัก ประเด็นแรกคือวิวัฒนาการ การแก้ไขรัฐธรรมนูญ “ว่าด้วยสื่อมวลชน” ซึ่งเป็นกฎหมายหลักที่ควบคุมดูแลสื่อรวมถึงกฎหมายและ แบบธรรมเนียมอื่นที่เกี่ยวข้อง ประเด็นที่สองคือการตั้งองค์กรเพื่อสอดส่องดูแลสื่อให้เป็นไปตามที่กฎหมาย บัญญัติ

5.3 รัฐบัญญัติ “ว่าด้วยสื่อมวลชน” กับการควบคุมดูแลสื่อ

กฎหมายหลักว่าด้วยสื่อของสหพันธรัฐรัสเซียคือรัฐธรรมนูญ “ว่าด้วยสื่อมวลชน” (O sredstvakh massovoy informatsii) ซึ่งออกทันทีภายหลังการสิ้นสุดของสหภาพโซเวียตในปี พ.ศ. 2534 (ค.ศ. 1991) กฎหมายนี้แต่เดิมได้ให้หลักประกันในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร โดยการควบคุมดูแลของรัฐนั้นเป็นไปเพื่อ ทราบทันต่อของการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านการให้ลงทะเบียนสื่อ รวมถึงห้ามการเผยแพร่ข้อมูลที่ผิดกฎหมาย ของสหพันธรัฐรัสเซีย ทั้งนี้ การแก้ไขกฎหมายนี้แต่ละครั้งได้สร้างอุปสรรคในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร มากยิ่งขึ้นซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นการเซนเซอร์โดยใช้กฎหมาย แม้ว่าในรัฐธรรมนูญรัสเซียฉบับปี พ.ศ. 2536 (ค.ศ. 1993) ที่บังคับใช้ปัจจุบันจะยังระบุว่าการเซนเซอร์นั้นเป็นสิ่งต้องห้ามก็ตาม

ในสมัยประธานาธิบดีเยลต์ซินการแก้ไขกฎหมายเป็นไปตามสภาพการณ์ที่ส่งผลกับรัฐบาลอย่างสูง ในปี พ.ศ. 2538 (ค.ศ. 1995) นั่นคือสงครามเรียกร้องเอกราชของสาธารณรัฐปกครองตนเองเชเชเนียทางตอนใต้ ของสหพันธรัฐรัสเซีย สิ่งสำคัญคือการเพิ่มมาตรา 4 ว่าด้วยเนื้อหาต้องห้ามในสื่อ ที่ระบุถึงการห้ามเผยแพร่ ข้อมูลลับของรัฐ ข้อมูลก่อการร้ายตามคำรับรองของศาล ข้อมูลที่ศาลสั่งห้ามเผยแพร่ รวมถึงข้อมูลที่ส่งผลเสีย ต่อสุขอนามัย นอกจากนั้น เป็นการแก้ทางเทคนิค เช่น การรับรองบทบาทของกองบรรณาธิการในสื่อ เป็นต้น

ในสมัยประธานาธิบดีปูตินมีการแก้ไขรัฐธรรมนูญ “ว่าด้วยสื่อมวลชน” ถึง 38 ครั้ง (นับถึงปี พ.ศ. 2563 หรือ ค.ศ. 2020) ตลอดระยะเวลาที่ประธานาธิบดีปูตินมีอำนาจในรัฐบาลอย่างเต็มตัวนับแต่ปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) เป็นต้นมา ซึ่งถือว่ามากกว่าสมัยประธานาธิบดีเยลต์ซินที่นับแต่ปี พ.ศ. 2534-2542 (ค.ศ. 1991-1999) มีการแก้ไขรัฐธรรมนูญตลอดระยะเวลาการดำรงตำแหน่งเพียง 4 ครั้ง ทั้งนี้ ในการแก้ไขรัฐธรรมนูญ แต่ละครั้งของประธานาธิบดีปูติน สภาได้เพิ่มข้อจำกัดต่าง ๆ ในการเผยแพร่และรับข้อมูลข่าวสาร รวมถึง การประกอบวิชาชีพสื่อให้มากขึ้นไปอย่างต่อเนื่อง ในช่วงปี พ.ศ. 2543-2546 (ค.ศ. 2000-2003) มีการแก้ไข รัฐบัญญัติเพื่อขยายขอบเขตการเผยแพร่ข้อมูลก่อการร้าย ข้อมูลเรื่องยาเสพติดและข้อมูลที่ส่งผลต่อสุขภาพ รวมถึงรับรองและจำกัดการใช้สื่อเพื่อหาเสียงเลือกตั้ง ต่อมาในปี พ.ศ. 2547 (ค.ศ. 2004) ได้รับรองการปิดสื่อ โดยคำสั่งศาล การแก้ไขดังกล่าวล้วนเป็นเหตุผลทางเทคนิคและเป็นผลมาจากขบวนการเรียกร้องเอกราช ทางภาคใต้ของสหพันธรัฐรัสเซียที่แม้จะลดลงแต่สถานการณ์ก็ยังคุกรุ่น

ทว่านับแต่ปี พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2011) การแก้ไขรัฐธรรมนูญ “ว่าด้วยสื่อมวลชน” เป็นผลมาจากความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมทั้งในสหพันธรัฐรัสเซียและระดับนานาชาติ ทั้งนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างสหพันธรัฐรัสเซียและชาติตะวันตกเริ่มพัฒนาไปในทางที่เผชิญหน้ากันมากยิ่งขึ้น มีหน้าจ้ำยังมีแรงต่อต้านระบอบของประธานาธิบดีปูตินและประธานาธิบดีดมิตรี เมดเวเดฟ (Dmitry Medvedev) อย่างรุนแรงและกว้างขวางไปทั่วประเทศในช่วงการเลือกตั้งสมาชิกสภาดูมาในปี พ.ศ. 2554 (Epifanova, 2020, p. 2) ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2554 มีการแก้ไขรัฐธรรมนูญในประเด็นสำคัญซึ่งนำไปสู่กระบวนการควบคุมดูแลสื่อที่กวดขันมากขึ้น ได้แก่ การแก้ไขรัฐธรรมนูญเพื่อให้นิยามของสื่อมวลชนครอบคลุมไปถึงสื่อที่ตีพิมพ์ในระบบอินเทอร์เน็ต อนึ่ง ในสหพันธรัฐรัสเซียมีกฎหมายสำหรับอินเทอร์เน็ตต่างหากเป็นการเฉพาะ ได้แก่ รัฐบัญญัติ “ว่าด้วยสารสนเทศ ข้อมูลสารสนเทศ และการป้องกันด้านสารสนเทศ (Ob informatsii, informatsionnykh tekhnologiyakh i o zashchite informatsii)” ซึ่งเริ่มมีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006)

นอกจากนี้ รัฐบาลรัสเซียเริ่มมุ่งจำกัดอิทธิพลทางการเงินจากนอกประเทศในสื่ออย่างจริงจังผ่านการแก้ไขรัฐธรรมนูญ “ว่าด้วยสื่อมวลชน” ลดสัดส่วนหุ้นองค์กรสื่อของคนต่างชาติ จากไม่เกินร้อยละ 50 เหลือร้อยละ 20 โดยคนต่างชาติที่เข้ารวมถึงพลเมืองรัสเซียที่ถือสองสัญชาติ การเผชิญหน้ากับชาติตะวันตกและค่านิยมตะวันตกอย่างต่อเนื่องยังสะท้อนผ่านกฎหมายฉบับอื่นของรัสเซียที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมดูแลสื่อด้วย

5.4 กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับรัฐธรรมนูญ “ว่าด้วยสื่อมวลชน” และการควบคุมดูแลสื่อ

ดังที่ได้กล่าวไปว่ามีกฎหมายอีกหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมดูแลสื่อในสหพันธรัฐรัสเซีย กฎหมายที่สำคัญและมีระบุในรัฐธรรมนูญ “ว่าด้วยสื่อมวลชน” มีดังต่อไปนี้

รัฐธรรมนูญที่สำคัญที่สุดและเกี่ยวข้องกันสื่อร่วมสมัยในสหพันธรัฐรัสเซีย คือรัฐธรรมนูญ “ว่าด้วยสารสนเทศ ข้อมูลสารสนเทศ และการป้องกันด้านสารสนเทศ (Ob informatsii, informatsionnykh tekhnologiyakh i o zashchite informatsii)” ซึ่งได้รับการรับรองในปี พ.ศ. 2549 เพื่อควบคุมดูแลสื่ออินเทอร์เน็ตเป็นการเฉพาะ กฎหมายนี้อาจเทียบได้กับพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสำรวจประวัติการแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญดังกล่าว พบว่าการแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญนี้ครั้งต่อ ๆ มาได้เพิ่มอำนาจให้กับรัฐธรรมนูญฉบับนี้อย่างมหาศาล ได้แก่ 1) การแก้ไขเพิ่มเติมเพื่อรับรองการปิดกั้นการเข้าถึงเว็บไซต์อย่างค่อยเป็นค่อยไป ไม่ว่าจะเป็นการสร้างบัญชีเว็บไซต์ต้องห้าม การปิดกั้นการเข้าถึงเว็บไซต์ต้องห้ามตามกฎหมายหรือตามคำสั่งศาล 2) ความพยายามควบคุมผู้สร้างคอนเทนต์ เช่น การขึ้นทะเบียนบล็อกเกอร์ในปี พ.ศ. 2557 ซึ่งถูกยกเลิกในเวลาต่อมา 3) การสร้างเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแห่งชาติ ซึ่งสามารถตัดขาดจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารทั่วโลกได้ ซึ่งถูกเรียกในสหพันธรัฐรัสเซียด้วยชื่อล้าลองว่า “อินเทอร์เน็ตเอกราช” (Sovereign Internet) การสร้างเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแห่งชาตินี้ได้รับการรับรองในวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019) โดยมีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 พฤศจิกายน ปีเดียวกัน

แนวคิด “อินเทอร์เน็ตเอกราช” หรือเอกราชด้านสื่อและสารสนเทศของสหพันธรัฐรัสเซีย ซึ่งมองว่าประเทศจะมีภัยคุกคามด้านสื่อและสารสนเทศที่มีรากที่สืบต่อมายาวนานนับแต่ “หลักนิยมทางความมั่นคงด้านสารสนเทศ” ซึ่งออกมาครั้งแรกในปี พ.ศ. 2543 หลักนิยมที่ได้รับการปรับปรุงใหม่ในปี พ.ศ. 2559 (Doktrina informatsionnoy bezopasnosti Rossiskoy Federatsiy, 2016) ได้ระบุผลประโยชน์แห่งชาติในทางสื่อและสารสนเทศที่ต้องรักษาโดยสรุป ได้แก่ 1) การรับประกันและปกป้องสิทธิและเสรีภาพประชาชนตามรัฐธรรมนูญ รวมถึงการใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางสังคมและการรักษาค่านิยมทางวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และศีลธรรมจรรยา 2) การประกันการทำงานของโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศ รวมถึงเครือข่ายพลังงานไฟฟ้าทั้งในยามสงบ ยามถูกรุกราน และยามสงคราม 3) การพัฒนาอุตสาหกรรมสารสนเทศ และการสื่อสารในทุกด้าน รวมถึงการประดิษฐ์ การวิจัย การผลิตบริการซึ่งประกันความมั่นคงทางสารสนเทศ 4) การส่งผ่านข้อมูลที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับนโยบายและจุดยืนทางการของรัฐบาลทั้งในและนอกประเทศ รวมถึงการใช้สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการประกันความมั่นคงแห่งชาติในด้านวัฒนธรรม 5) ความร่วมมือในการสร้างเครือข่ายความมั่นคงทางสารสนเทศที่มีจุดมุ่งหมายในการป้องกันการต่อต้านทางสารสนเทศ การรักษาพันธมิตรทางยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงทางสารสนเทศ และการป้องกันเอกราชของรัสเซียในทางสารสนเทศ

การระบุถึง “เอกราช” ของรัสเซียในทางสารสนเทศย่อมแสดงให้เห็นพัฒนาการของแนวคิดความมั่นคงด้านสื่อและสารสนเทศของรัสเซียที่พัฒนาจนกระทั่งถึงนโยบายแนวเผชิญหน้าในปัจจุบัน ซึ่งสหพันธรัฐรัสเซียพยายามจะสร้างการควบคุมระบบอินเทอร์เน็ตจากรัฐ (Epifanova, 2020, pp. 3-4) อนึ่ง นโยบายเผชิญหน้ากับต่างชาติยังสะท้อนผ่านการแก้ไขรัฐธรรมนูญ “ว่าด้วยองค์กรที่ไม่มุ่งการพาณิชย์” เพื่อขึ้นทะเบียนองค์กรต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงองค์กรสื่อต่างประเทศที่ทำกิจกรรมทางการเมืองในสหพันธรัฐรัสเซียให้เป็น “สายต่างชาติ” ตามประกาศของกระทรวงยุติธรรมและถูกจับตามองอย่างเข้มงวดจากหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐบาล ตัวอย่างองค์กรสื่อที่ถูกระบุว่าเป็น “สายต่างชาติ” ด้วยรัฐธรรมนูญนี้ เช่น Radio Liberty ของสหรัฐอเมริกาซึ่งทำงานเพื่อเสนอข้อมูลตะวันตกในสหพันธรัฐรัสเซียมายาวนานนับแต่สมัยสหภาพโซเวียต ฯลฯ

นอกจากนี้ยังมีการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลตามรัฐธรรมนูญ “ว่าด้วยข้อมูลส่วนบุคคล” (O personalnykh dannyykh) ซึ่งมีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2549 ในกฎหมายดังกล่าวระบุให้ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทุกคนได้รับความคุ้มครอง แต่ในขณะเดียวกัน กฎหมายก็อนุญาตให้หน่วยงานความมั่นคงของรัฐเข้ามาใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคลของพลเมืองรัสเซียและต่างชาติที่บริโภคข้อมูลข่าวสารในเขตสหพันธรัฐรัสเซียด้วยเช่นกัน

การเผชิญหน้ากับต่างชาติโดยเฉพาะชาติตะวันตกนั้นยังมีการเผชิญหน้าในด้านเนื้อหาของสื่อ กฎหมายที่เป็นตัวแทนในการเผชิญหน้านี้คือรัฐธรรมนูญ “ว่าด้วยการป้องกันเยาวชนจากข้อมูลที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและพัฒนาการเด็ก (O zashchite detey ot informatsii, prichinyayushchey vred ikh zdoroviyu i razvitiyu)” ซึ่งได้รับการรับรองในปี พ.ศ. 2553 ถ้อยความหลักสำคัญของรัฐธรรมนูญนี้

นอกเหนือไปจากการป้องกันเด็กจากสื่อที่มีเนื้อหารุนแรงยังรวมถึงสื่อที่มีเนื้อหาขัดกับ “ค่านิยมครอบครัว” ซึ่งถือเป็นเรื่องหลักด้านอุดมการณ์ของฝ่ายอนุรักษ์นิยมในสหพันธรัฐรัสเซียซึ่งได้รับการสนับสนุนจากทั้งกลุ่มชาตินิยม คอมมิวนิสต์ อนุรักษ์นิยม และศาสนจักรออร์ทอดอกซ์รัสเซีย ค่านิยมครอบครัวนี้คือการเคารพต่อบุพการีและไม่เกี่ยวข้องกับค่านิยมทางเพศที่ไม่เป็นไปตามแบบประเพณี (Non-traditional Sexual Orientation) (Federalny Zakon o zashchite detey ot informatsii, prichinyayushchey vred ikh zdoroviyu i razvitiyu, 2010) ลักษณะของกฎหมายที่รับรอง “ค่านิยมครอบครัว” เช่นนี้สัมพันธ์กับจุดยืนของรัสเซียบนเวทีโลก ดังคำกล่าวของรัฐมนตรีต่างประเทศสหพันธรัฐรัสเซีย เซร์เกย์ ลาฟรอฟ (Sergey Lavrov) ที่เคยให้สัมภาษณ์กับสื่อยุโรปว่า รัสเซียไม่ได้เหยียดผู้รักเพศเดียวกัน หากแต่ค่านิยมที่ไม่เป็นไปตามแบบประเพณีเป็นข้อมูลอันตรายสำหรับเยาวชน (The Moscow Times, 2013) ในกรณีนี้ การส่งเสริม “ค่านิยมครอบครัว” นี้ยังเป็นสัญลักษณ์แทนการเผชิญหน้าระหว่างสหพันธรัฐรัสเซียกับโลกตะวันตกซึ่งส่งเสริมการมีอิสระเสรีในเรื่องเพศอีกด้วย

ในปี พ.ศ. 2560 ศาลสิทธิมนุษยชนยุโรป (European Court of Human Rights) ได้ตัดสินว่า เนื้อหากฎหมายดังกล่าวมีลักษณะที่เหยียดคนบนพื้นฐานเรื่องเพศจริงและนำไปสู่การเหยียดผู้รักเพศเดียวกัน (BBC, 2017) สหพันธรัฐรัสเซียยังมีข้อขัดแย้งกับศาลด้านสิทธิมนุษยชนต่าง ๆ ในยุโรปอีกมากมายในกรณีการลิดรอนสิทธิเสรีภาพในการแสดงออกทางการเมือง และเป็นสาเหตุที่การแก้รัฐธรรมนูญในปี พ.ศ. 2563 ได้ระบุเรื่องเขตอำนาจของสนธิสัญญาระหว่างประเทศที่สหพันธรัฐรัสเซียได้เข้าร่วม ตามมาตรา 79 ใหม่ว่า “...ผลตัดสินใด ๆ ที่มาจากองค์กรระหว่างประเทศซึ่งได้รับการรับรองบนพื้นฐานของข้อบังคับตามสนธิสัญญาระหว่างประเทศของสหพันธรัฐรัสเซียและการตีความสนธิสัญญาเหล่านั้นจะไม่มีผลบังคับใช้ในสหพันธรัฐรัสเซีย หากขัดแย้งกับรัฐธรรมนูญแห่งสหพันธรัฐรัสเซีย” (Konstitutsiya Rossiskoy Federatsii, 1993)

ในการควบคุมดูแลสื่อ ด้วยกฎหมายที่มีหลายฉบับและการบังคับใช้ที่มีขอบเขตกว้างขวาง สหพันธรัฐรัสเซียได้จัดตั้งองค์กรเฉพาะเพื่อดูแลสื่อและสื่อมวลชนโดยเฉพาะ องค์กรหลักได้แก่ “องค์กรกำกับดูแลการสื่อสาร ข้อมูลสารสนเทศ และสื่อมวลชนแห่งสหพันธรัฐรัสเซีย” หรือชื่อย่อคือ Roskomnadzor ซึ่งทำหน้าที่กำกับดูแลเนื้อหาของสื่อและสารสนเทศและสิทธิของพลเมืองในการเข้าถึงสื่อและสารสนเทศตามกฎหมายฉบับต่าง ๆ ของสหพันธรัฐรัสเซีย ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2551 ด้านการควบคุมดูแลสื่อเดิม Roskomnadzor ทำหน้าที่ตักเตือนสื่อต่าง ๆ ให้ระมัดระวังการนำเสนอเนื้อหาในสื่อ เช่น การตักเตือนวิทยุฝ่ายค้าน Ekho Moskvyy ในการนำเสนอข่าวสงครามระหว่างยูเครนกับกลุ่มสนับสนุนรัสเซียในเขตเมืองโดเนตสก์เมื่อปี พ.ศ. 2557 นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ออกใบอนุญาตให้กับสื่อต่าง ๆ รวมถึงปฏิเสธการออกใบอนุญาตด้วย เช่น การปฏิเสธการออกใบอนุญาตให้กับสื่อมวลชนของนักการเมืองฝ่ายค้าน ได้แก่สื่อ FBK (Fond borby s korruptsией) ของอเล็กเซย์ นาวาลนีย์ (Aleksey Navalny) และ Otkrytie media ของมิฮาอิล โหดอร์คอฟสกี (Mikhail Khodorkovsky) (Novaya Gazeta, 2019) นอกจากนี้ ยังมีกรณีการปิดกั้นแอปพลิเคชัน Telegram ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันพูดคุยสนทนาที่ได้รับความนิยมสูงสุดแห่งหนึ่งของสหพันธรัฐรัสเซียเนื่องจากข้อกล่าวหาด้านการเป็นช่องทางสื่อสารสำหรับผู้ก่อการร้าย หากแต่ปาเวล ดุรอฟ (Pavel Durov) ผู้ก่อตั้งแอปพลิเคชันปฏิเสธที่จะให้ความร่วมมือกับ Roskomnadzor ด้วยเกรงว่าจุดมุ่งหมายที่แท้จริงของรัฐบาล

คือจะเข้ามาสอดส่องเนื้อหาในการสนทนาส่วนตัวของผู้ใช้งาน (The Moscow Times, 2018a) นอกจากนี้ Roskomnadzor ยังสามารถอาศัยอำนาจของกฎหมายอื่น ๆ เพื่อห้ามการเผยแพร่สื่อได้ด้วย เช่น กรณีของการบล็อกเว็บไซต์ gay.ru ซึ่งเป็นเว็บไซต์สื่อและสังคมออนไลน์ของชาวเกย์รัสเซียที่เก่าแก่และโด่งดังที่สุดแห่งหนึ่งในปี พ.ศ. 2561 ตามคำสั่งศาลในไซบีเรียด้วยข้ออ้างตามรัฐธรรมนูญดังกล่าว (The Moscow Times, 2018b)

ทั้งนี้ การควบคุมดูแลเนื้อหาสื่ออาจไม่จำเป็นต้องพึ่งพาเพียง Roskomnadzor ซึ่งมีอำนาจเพียงปิดกั้นสื่อและสั่งห้ามเผยแพร่ข้อมูล องค์กรอื่นก็อาจทำหน้าที่ได้ เช่น การเข้าถึงหนังสือในสถานที่สาธารณะ ซึ่งเป็นหน้าที่ของกระทรวงวัฒนธรรม ในปลายเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 กระทรวงวัฒนธรรมได้ออกประกาศบังคับให้ห้องสมุดทุกแห่งในสหพันธรัฐรัสเซียเก็บหนังสือที่ถูกจัดระดับ 18+ หรือสำหรับผู้่านอายุเกิน 18 ปี ออกจากชั้นหนังสือทั่วไป แล้วให้สร้างเป็นเซตหนังสือพิเศษซึ่งต้องได้รับอนุญาตการเข้าใช้จากเจ้าหน้าที่ห้องสมุดเท่านั้น รวมถึงปฏิเสธการให้บริการหนังสือสำหรับผู้่านอายุเกิน 18 ปีสำหรับบุคคลอายุต่ำกว่า 18 ปี (Znak, 2020) การสร้างชั้นหนังสือพิเศษนี้ถือเป็นการหวนคืนรูปแบบธรรมเนียม “เซตควบคุมพิเศษ (Spetskhran)” สำหรับเก็บเอกสารเฉพาะด้าน หากจะเข้าถึงต้องได้รับอนุญาตพิเศษจากบรรณารักษ์เท่านั้น

อนึ่ง ตำรวจและศาลจะทำหน้าที่ในการควบคุมดูแลเป็นรายกรณีตามกฎหมายที่มี เช่น รัฐบัญญัติ “ว่าด้วยการยับยั้งกิจกรรมที่มีความรุนแรง” (O protivodeystvii ekstremistskoy deyatelnosti) ฉบับปี พ.ศ. 2545 การบังคับใช้กฎหมายดังกล่าวเพื่อกำจัดสิทธิเสรีภาพในการแสดงออกมีหลายกรณี เช่น ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 ศาลในเมืองทอมสค์ (Tomsk) ในเขตไซบีเรียได้จำคุกบล็อกเกอร์คนหนึ่งเป็นเวลา 5 ปีในข้อหาสร้างความรุนแรงในสังคม (Extremism) เนื่องจากเขาทำสื่อใน Youtube และสื่อสังคมออนไลน์ ส่วนตัววิจารณ์บทบาทของกองทัพรัสเซียในความขัดแย้งทางตะวันออกของยูเครนและวิจารณ์ผู้อพยพจากสงครามดังกล่าวเข้ามาในสหพันธรัฐรัสเซีย (Maida, 2017) จากรายงานของศูนย์วิจัยโซวา (Sova) ศูนย์วิเคราะห์สื่อและสารสนเทศอิสระในกรุงมอสโกพบว่าในปี พ.ศ. 2559 มีชาวรัสเซียที่ถูกกล่าวหาด้วยข้อหาสร้างความรุนแรงผ่านสื่อสังคมออนไลน์มากถึง 216 คดี เพิ่มขึ้นจาก 30 คดีในปี พ.ศ. 2553 (Maida, 2017)

นอกจากนี้ ยังมีการออกกฎหมายจำกัดการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม เช่น เมื่อมีนาคม พ.ศ. 2562 มีการรับรองการแก้ไขกฎหมายสองฉบับ ซึ่งสื่อรัสเซียได้ขนานนามว่าเป็น “กฎหมายต่อต้านข่าวลวง” ได้แก่ การแก้ไขรัฐธรรมนูญ “ว่าด้วยสารสนเทศ ข้อมูลสารสนเทศ และการป้องกันด้านสารสนเทศ” และการแก้ไขประมวลกฎหมายการปกครอง โดยระบุให้การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล ความมั่นคงของรัฐ และสาธารณะ รวมถึงข้อมูลที่ไม่มีความน่าเชื่อถือให้เป็นความผิด กฎหมายดังกล่าวเรียกเสียงวิจารณ์จากทั้งในและนอกประเทศว่าเป็นไปเพื่อยับยั้งการวิจารณ์รัฐบาล (Reuters, 2019) และก็ได้รับการบังคับใช้อย่างรวดเร็วกับการวิจารณ์รัฐตามสื่อและสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ การบังคับใช้กฎหมายนี้ครั้งแรกเกิดขึ้นเมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2562 ที่รัฐนอฟกอร์สต์ ทางตะวันตกเฉียงเหนือของสหพันธรัฐรัสเซีย ผู้ถูกกล่าวหาถูกลงโทษปรับ 30,000 รูเบิล (12,000 บาท) อันเป็นผลมาจากข้อความ 2 ข้อความในสื่อสังคมออนไลน์ส่วนตัวที่ศาลประจำเมืองเห็นว่ามีความผิดหมิ่นประมาทและสร้างความแตกแยกในสังคม (Izvestia, 2019)

6. การอภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า พัฒนาการการควบคุมดูแลสื่อและสารสนเทศและการสื่อสารของสหพันธรัฐรัสเซียเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพสังคมและการเมืองทั้งในและนอกเขตสหพันธรัฐรัสเซีย ทำให้มาตรการควบคุมดูแลสื่อและพลวัตทางข้อมูลเข้มงวดมากขึ้นแตกต่างกันไปตามยุคสมัย การควบคุมดูแลสื่อและสารสนเทศและการสื่อสารของสหพันธรัฐรัสเซียที่เกิดขึ้นปัจจุบันเป็นผลจากแนวคิดสื่อในสมัยสหภาพโซเวียตที่มุ่งเน้นให้สังคมมีความคิดเดียวคือสังคมนิยม แม้สังคมนิยมจะไม่เป็นลัทธิการเมืองหลักของประเทศแล้ว แต่การมองสื่อในฐานะที่เป็นทั้งผู้โฆษณาชวนเชื่อ ผู้ปลุกปั่น และผู้จัดตั้งยังคงมีอยู่ และสะท้อนให้เห็นผ่านการออกข้อกำหนดมากมายเพื่อควบคุมดูแลและจำกัดเนื้อหาบางอย่างที่ไม่พึงประสงค์ตามความคิดเห็นของรัฐ โดยใช้ข้ออ้างในการให้สื่อมีความรับผิดชอบต่อสังคมผ่านการอ้างอิงศีลธรรมจรรยาและการคุ้มครองพัฒนาการของเด็ก นอกจากนี้ การควบคุมดูแลสื่อในสหพันธรัฐรัสเซียปัจจุบันยังเป็นผลจากพัฒนาการการแสวงหาตัวตนของรัสเซียภายหลังจากการสิ้นสุดของสหภาพโซเวียต เพราะรัสเซียสมัยสหพันธรัฐไม่มีอุดมการณ์ทางการเมืองเช่นสมัยโซเวียต (Laqueur, 2014, p. 71) การวิเคราะห์พัฒนาการทางสังคมและการเมืองในบทความนี้ได้แสดงให้เห็นว่า การควบคุมดูแลสื่อและพลวัตทางข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นเป็นไปเพื่อสร้างมาตรฐานทางอุดมการณ์บางประการที่หล่อหลอมตามสภาพความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมรัสเซียท่ามกลางสถานการณ์ความไม่สงบภายในประเทศและการเผชิญหน้ากับโลกเสรีประชาธิปไตยตะวันตกที่มีมากขึ้นในภายหลัง ข้อสรุปของอุดมการณ์ที่รัฐบาลของประธานาธิบดีปูตินพยายามหล่อหลอมมาตลอด 20 ปีสามารถอธิบายได้จากคำกล่าวของประธานาธิบดีปูตินเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 โดยระบุว่าแนวคิดหลักของประเทศคือ “ความรักชาติ” (Russian Patriotism) (TASS, 2020) ความรักชาติที่ว่านี้ได้ดำรงอยู่ผ่านกฎหมายต่าง ๆ และการควบคุมดูแลสื่อของสหพันธรัฐรัสเซียนับแต่ภายหลังปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมาก็เป็นไปเพื่อช่วยหล่อหลอมอุดมการณ์ที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกัน

7. สรุปผล

พัฒนาการของการควบคุมดูแลสื่อรัสเซียเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพสังคมและการเมือง เริ่มแรกการควบคุมสื่อเป็นไปตามอิทธิพลของศาสนาก่อนที่จะเป็นการเสริมสร้างอำนาจของจักรวรรดิรัสเซีย อย่างไรก็ตาม ด้วยเสียงเรียกร้องจากประชาชนได้นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในรัสเซีย ทั้งการปฏิวัติในปี พ.ศ. 2448 ที่มีการรับรองสิทธิเสรีภาพในการแสดงออกเป็นครั้งแรก การปฏิวัติในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2460 ซึ่งสร้างระบอบสาธารณรัฐ ต่อมาเมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2460 เกิดการปฏิวัติสังคมนิยม รัสเซียได้เข้าสู่ระบอบที่เน้นอุดมการณ์เป็นหลักในการปกครองประเทศ ระบบการเซ็นเซอร์ในหลาย ๆ เทคโนโลยีที่พัฒนามาตลอดสมัยสังคมนิยมจึงเกิดขึ้นมาเพื่อรักษาความบริสุทธิ์ของอุดมการณ์และรักษาอำนาจของพรรคคอมมิวนิสต์แห่งสหภาพโซเวียต

เมื่อปี พ.ศ. 2534 ระบอบสังคมนิยมในรัสเซียได้สิ้นสุดลง สหพันธรัฐรัสเซียจึงกำเนิดขึ้นมาพร้อมกับสังคมที่เสรีอยู่ชั่วขณะหนึ่ง นับแต่ปี พ.ศ. 2543 การก้าวสู่อำนาจของประธานาธิบดีวลาดิมีร์ ปูติน ได้นำไปสู่ นโยบายเน้นความมั่นคงและเสถียรภาพของประเทศเป็นสำคัญ รัฐบาลรัสเซียได้ออกข้อกำหนดต่าง ๆ โดยเริ่มจาก “หลักนิยมทางความมั่นคงด้านสารสนเทศ” พร้อมกับการแก้ไขกฎหมายหลักด้านสื่อ คือ รัฐบัญญัติ “ว่าด้วยสื่อมวลชน” ที่บังคับใช้นับแต่ปี พ.ศ. 2534 ต่อมามีการควบคุมดูแลสื่อที่เข้มงวดมากขึ้น เพื่อตอบโต้ค่านิยมตะวันตก โดยกำหนดค่านิยมแบบอนุรักษ์เป็นมาตรฐานผ่านรัฐบัญญัติ “ว่าด้วยการป้องกันเยาวชนจากข้อมูลที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและพัฒนาการเด็ก” และจำกัดอิทธิพลของต่างประเทศ ผ่านทั้ง การแก้ไขรัฐบัญญัติ “ว่าด้วยสื่อมวลชน” รัฐบัญญัติ “ว่าด้วยสารสนเทศ ข้อมูลสารสนเทศ และการป้องกันด้านสารสนเทศ” และรัฐบัญญัติ “ว่าด้วยองค์กรที่ไม่มุ่งการพาณิชย์” ซึ่งพยายามจำกัดอิทธิพลค่านิยม และควบคุมความสัมพันธ์ระหว่างสื่อและสารสนเทศต่างชาติดังกับสหพันธรัฐรัสเซีย นอกจากนี้ยังมีการแก้ไข รัฐบัญญัติ “ว่าด้วยสารสนเทศ ข้อมูลสารสนเทศ และการป้องกันด้านสารสนเทศ” ให้ดำเนินการสร้างเครือข่าย “อินเทอร์เน็ตเอกราช” ที่แยกขาดจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโลกภายใต้ข้ออ้างด้านความมั่นคงด้านสารสนเทศ ของชาติ ในการบังคับใช้กฎหมายสื่อมีองค์กรหลักคือ “องค์กรกำกับดูแลการสื่อสาร ข้อมูลสารสนเทศ และสื่อมวลชนแห่งสหพันธรัฐรัสเซีย” (Roskomnadzor) ที่มีอำนาจหน้าที่ครอบคลุมสื่อทุกแขนง และเป็นองค์กรที่ทำหน้าที่จำกัดการเข้าถึงสื่อ อย่างไรก็ตาม ยังคงมีสื่ออีกหลายแขนงที่ไม่นับเป็นสื่อมวลชน ดังนั้น การบังคับควบคุมดูแลสื่อจึงได้ใช้หน่วยงานอื่นเข้าร่วมควบคุมดูแลไปด้วยโดยใช้กฎหมายฉบับต่าง ๆ และการแก้ไขกฎหมายเพิ่มเติมเพื่อให้กฎหมายครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น เพื่อเสริมความมั่นคงให้กับรัฐบาล เป็นสำคัญ

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะต่องานวิจัย

ในบทความวิชาการนี้มุ่งแสดงให้เห็นพัฒนาการของนโยบายควบคุมดูแลสื่อรัสเซียผ่านความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการเมือง และอิทธิพลของสังคมและการเมืองรัสเซียที่มีผลต่อความเปลี่ยนแปลง ในนโยบายดังกล่าว การศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นนี้ยังมีความจำเป็น เนื่องจากสื่อถือเป็นตัวกลางในการรับ และตีความข้อมูล รวมถึงมีอิทธิพลต่อโลกทัศน์ของผู้บริโภคสื่อเหล่านั้น ในสังคมต่างกัน การศึกษาที่มีประโยชน์ ต่อผู้มีความสนใจด้านการเมืองและกฎหมายระหว่างประเทศอาจเปรียบเทียบการควบคุมดูแลสื่อรัสเซียกับ สิทธิมนุษยชนหรือประเด็นเฉพาะต่าง ๆ ในระดับชาติรัสเซียและระดับนานาชาติ ผู้สนใจด้านนโยบายศึกษา อาจเปรียบเทียบพัฒนาการของกฎหมายของประเทศไทยและสหพันธรัฐรัสเซียที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมดูแลสื่อ ผู้สนใจด้านวัฒนธรรมอาจศึกษาเปรียบเทียบการควบคุมดูแลสื่อรัสเซียกับวัฒนธรรมรัสเซีย ผู้สนใจ ด้านประวัติศาสตร์อาจศึกษาเรื่องประวัติศาสตร์ภูมิปัญญารัสเซียผ่านการควบคุมดูแลสื่อ ผู้สนใจศึกษา กรณีศึกษาเฉพาะอาจศึกษากรณีศึกษาการบังคับใช้นโยบายควบคุมดูแลสื่อรัสเซียกับสังคมรัสเซียในด้านต่าง ๆ เช่น การสาธารณสุข การเกษตร วัฒนธรรม การกีฬา ฯลฯ หรือแม้แต่ศึกษาผลกระทบของนโยบายเหล่านี้ ที่อาจมีผลต่อประเทศไทยทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นต้น

8.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับกิจการสื่อสาร

สหพันธรัฐรัสเซียเป็นประเทศที่ปรับตัวรวดเร็วกับการพัฒนาด้านสื่อและสารสนเทศเสมอไม่ว่าจะเป็นไปในการรับความรู้หรือการประดิษฐ์นวัตกรรมด้านการสื่อสารเอง แม้การปรับตัวดังกล่าวจะเป็นไปเพื่อการควบคุมความสงบภายในประเทศภายใต้ระบอบปัจจุบันและการเผชิญหน้ากับชาติตะวันตกอย่างจริงจัง การนำตัวอย่างในการออกนโยบายควบคุมดูแลสื่อจากสหพันธรัฐรัสเซียไปใช้จึงควรเป็นไปในแนวทางการออกนโยบายเพื่อรองรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาด้านสื่อและสารสนเทศเป็นสำคัญ

บรรณานุกรม

- ดิศทัต โหดระกิตย์. (2553). เจตนารมณ์ของกฎหมายไทยในการจัดตั้ง กสทช. และมาตรการกำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์. [ภาคินพนธ์]. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.
- วินิจพรรษ กันยะพงศ์. (2558). การกำกับดูแลเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภท Smart Device: ศึกษาบทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. [วิทยานิพนธ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- BBC. (2017). *European Court blasts Russia 'gay propaganda' law*. BBC News – BBC.com. <https://www.bbc.com/news/world-europe-40338637>
- Dekret o gosudarstvennoy monopolii na pechatanie obyavleniy (ot 7(20) noyabrya 1917 g.) [Decree on Monopoly of Advertising Publications (from 7(20) November 1917)]
- Dekret o pechaty (ot 27(9) noyabrya 1917 g.) [Decree on Publications (from 27(9) November 1917)]
- Doktrina informatsionnoy bezopasnosti Rossiskoy Federatsiy (utv. Prezidentom RF ot 09.09.2000 g.) [Doctrine of Information Security of Russian Federation (Approved by the President of Russia from 09.09.2000)]
- Doktrina informatsionnoy bezopasnosti Rossiskoy Federatsiy (utv. Prezidentom RF ot 05.12.2016 g.) [Doctrine of Information Security of Russian Federation (Approved by the President of Russia from 05.12.2016)]
- Epifanova, E. “Deciphering Russia’s sovereign internet law: tightening control and accelerating splinternet.” In *DGAP Analysis* 2, January 16, 2020, 11 p.
- Federalny Zakon ot 27.09.1991 N 2121-I (red.ot 01.03.2020) “o sredstvakh massovoy informatsii” [Federal Law from 27.09.1991 N 2121-I (Amendment from 01.03.2020) “On Mass Media”]
- Federalny Zakon ot 12.01.1996 N 7-F3 (red.ot 08.06.2020) “o nekommercheskikh organizatsiyakh” [Federal Law from 12.01.1996 N 7-F3 (Amendment from 08.06.2020) “On Non-Commercial Organizations”]
- Federalny Zakon ot 25.07.2002 N 114-F3 (red.ot 31.07.2020) “o protivodeystvii ekstremistskoy deyatelnosti” [Federal Law from 25.07.2002 N 114-F3 (Amendment from 31.07.2020) “On Counter-Extremist Activities”]
- Federalny Zakon ot 27.07.2006 N 149-F3 (red.ot 03.04.2020) “ob informatsii, informatsionnykh tekhnologiyakh i o zashchite informatsii” [Federal Law from 27.07.2006 N 149-F3 (Amendment from 03.04.2020) “On Information, Information Technology And On Information Protection”]
- Federalny Zakon ot 27.07.2006 N 152-F3 (red.ot 29.07.2017) “o personalnykh dannykh” [Federal Law from 27.07.2006 N 152-F3 (Amendment from 29.07.2017) “On Personal Information”]

- Federalny Zakon ot 29.12.2010 N 436-F3 (red.ot 01.05.2017) “o zashchite detey ot informatsii, prichinyayushchey vred ikh zdoroviyu i razvitiyu” [Federal Law from 29.12.2010 N 436-F3 (Amendment from 01.05.2017) “On Protection of Children from Information Harmful to Their Health and Development”]
- Gromova, L. P. (Ed.) (2013). *Istoriya Russkoy zhurnalistiki XVIII-XIX vekov [History of Russian Journalism from 18-19th Centuries]*. Izdatelstvo Sankt-Peterburgskogo universiteta.
- Izvestia. (2019). *Sud vperve oshtrafoval rossiyanina za oskorblenie gosudarstva* [Court fined the first Russian citizen for insulting the state. Izvestia.<https://iz.ru/871619/2019-04-24/sud-vperve-oshtrafoval-rossiianina-za-oskorblenie-gosudarstva>
- Kobyak, N. A. (1987). *Spiski otrechennykh knig*. [List of Books of Lairs]. Elektronnaya biblioteka IRLI RAN. <http://lib.pushkinskijdom.ru/Default.aspx?tabid=4646>.
- Konstitutsiya Rossiskoy Federatsii ot 12.12.1993 (red.ot 04.07.2020) [Constitution of Russian Federation from 12.12.1993 (Amendment from 04.07.2020)].
- KVN. (2014). *Staryy KVN 1961-71 gg*. [Former KVN 1961-71] . Staryy KVN 1961-71 gg. http://www.kvn.ru/static/old_kvn.
- Laqueur, W. (2014). After the fall: Russia in search of a new ideology. *World Affairs*, 176(6), pp. 71-76.
- Lenin, V. I. (1967). Zadachi russkikh sotsial-demokratov in Lenin V. I. *Poln. sobr. soch.*[Lenin’s Full Collected Works] Izd. 5. T.2. M: Izd-vo polit. literatury.
- Maida, A. (2017). *Online and On All Fronts: Russia’s Assault on Freedom of Expression*. HRW. <https://www.hrw.org/report/2017/07/18/online-and-all-fronts/russias-assault-freedom-expression>.
- Novaya Gazeta. (2019). *Roskomnadzor ne vydal litsenziyu na registratsiyu SMI Dmitriyu Gudkovu, FBK i Otkrytye media [Roskomnadzor did not give the licensing permit for media registration to Dmitriy Gudkov, FBK and Otkrytye media]*. Novayagazeta.ru. <https://novayagazeta.ru/news/2019/04/24/151174-roskomnadzor-ne-vydal-litsenziyu-na-registratsiyu-smi-dmitriyu-gudkovu-fbk-i-otkrytye-media>.
- Ovsepyan R.P. (1999). *Istoriya noveyshey otechestvennoy zhurnalistiki [History of Contemporary Russian Journalism]*. Izdatelstvo MGU.
- Presidential Executive Office. (2020). *Biography – Vladimir Putin*. Biography – Vladimir Putin. <http://en.putin.kremlin.ru/bio/page-0>
- Ramasoots, P. (2000). *State surveillance, Privacy and Social control in Thailand (1350-1998)*. [PhD Dissertation]. Simon Fraser University.
- Reuters. (2019). *Russia’s Putin signs law banning fake news, insulting the state online*. Russia’s Putin signs law banning fake news, insulting the state online | Reuters. <https://www.reuters.com/article/us-russia-politics-fakenews/russias-putin-signs-law-banning-fake-news-insulting-the-state-online-idUSKCN1QZ1TZ>

- Rusina, Y. (2019). *Samizdat v SSSR: teksty i sudby [Samizdat in USSR: Texts and Fates]*. Izdatelstvo Aleteyya.
- Siebert, F. Peterson, T, Schramm, W. (1963). *Four theories of the Press: the Authoritarian, Libertarian, Social Responsibility and Soviet Communist concepts of what the press should be and do*. University of Illinois Press.
- TASS. (2020). *Patriotism is Russia's national idea, says Putin*. Society & Culture - TASS. <https://tass.com/society/1154865>
- The Moscow Times. (2013). *Lavrov Defends Anti-Gay Bill*. The Moscow Times. <https://www.themoscowtimes.com/2013/02/26/lavrov-defends-anti-gay-bill-a21874>
- The Moscow Times. (2018a). *Online Messages Are Not Protected Under Secrecy of Correspondence*. The Moscow Times. <https://www.themoscowtimes.com/2018/03/20/russias-fsb-says-online-messages-are-not-protected-under-secrecy-of-correspondence-60876-a60876>
- The Moscow Times. (2018b). *Russia Bans Popular LGBT Website for 'Propaganda of Nontraditional Sexual Relations'*. The Moscow Times. <https://www.themoscowtimes.com/2018/03/30/russia-bans-popular-lgbt-website-propaganda-nontraditional-sexual-relations-a61007>
- Volkovskiy, N. L. (2003). *Istoriya informatsionnykh voyn v 2 ch. Ch.1 [History of Information Wars in 2 volumes. Part I]*. Poligon.
- Zakon SSSR ot 12.06.1990 N 1552-I "o pechati i drugikh sredstvakh massovoy informatsii" [Law of the USSR from 12.06.1990 N 1552-I "On Publications and Other Mass Media"]
- Zhirkov, G. V. (2001). *Istoriya tsenzury v Rossii XIX-XX vv. [History of Censorship in Russia from 19-20th Centuries]*. Aspekt Press.
- Zhirkov, G. V. (2011). *Zolotoy vek zhurnalistiki Rossii: Istoriya russkoy zhurnalistiki 1900-1917 godov. [The Golden Age of Russian Journalism: History of Russian Journalism in 1900-1917]*. Fakultet zhurnalistiki SPbGU.
- Znak. (2020). *Minkult potreboval ot bibliotek sozdat "zapretnye seksii" dlya knig "18+" [Ministry of Culture wants libraries to form "The Restricted Section" for Books with Ratings 18+]*. Minkult potreboval ot bibliotek sozdat "zapretnye seksii" dlya knig "18+" - Znak. https://www.znak.com/2020-07-28/minkult_potreboval_ot_bibliotek_sozdat_zapretnye_sekcii_dlya_knig_18.





ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จ ในการนำสถาปัตยกรรมองค์กร ไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ

THE INFLUENTIAL FACTORS TO THE SUCCESS IMPLEMENTATION OF ENTERPRISE ARCHITECTURE FOR GOVERNMENT ORGANIZATIONS

ชวณิตย์ สุภาศักดิ์¹ วรภัทร ไพรีเกรง²
Chavanit Supasak¹ Worapat Paireekreng²

สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรุงเทพฯ 10400¹
วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ กรุงเทพฯ 10210²

Information Technology Bureau, Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission, Bangkok 10400 Thailand¹
College of Innovative Technology and Engineering,
Dhurakij Pundit University, Bangkok 10210 Thailand²

Corresponding E-mail : chavanit.s@nbt.go.th

Received Date May 11, 2021
Revised Date August 19, 2021
Accepted Date October 5, 2021

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและยืนยันปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ โดยเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ กระบวนการวิจัยเริ่มจากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมองค์กรจำนวน 5 คน จากนั้นค้นหาคำประกอบของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ โดยใช้เทคนิคเดลฟายจากผู้เชี่ยวชาญ 7 คน และในขั้นตอนสุดท้ายได้ทำการยืนยันปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐจากโครงการของหน่วยงานภาครัฐจำนวน 30 โครงการ ซึ่งจากผลการศึกษามีพบว่ามี 72 ปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 7 ด้านที่แตกต่างกัน ประกอบด้วย กระบวนการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร ความเชื่อมโยงทางธุรกิจ การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร การมีส่วนร่วมของหน่วยงานปฏิบัติการ การสื่อสารและการประสานงานภายใน การกำกับดูแล และกลยุทธ์และการลงทุนด้านเทคโนโลยี ซึ่งสามารถยืนยันความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของปัจจัยเหล่านี้ได้จากร้อยละ 98.74 โดยอิงจากอัตราการปรากฏอยู่ในโครงการภาครัฐที่สำเร็จแล้ว

คำสำคัญ: สถาปัตยกรรมองค์กร องค์กรภาครัฐ เดลฟาย องค์กรดิจิทัล

Abstract

The objectives of this research are to determine and confirm the influential factors regarding the success of implementing the enterprise architecture for government organizations. The methodology adopted in this study is an analysis of relevant documents, including interviews with 5 experts in the area. The research also determines the composition of factors that affects the successful implementation of the enterprise architecture. The Delphi technique from 7 relevant experts was used. Furthermore, the research gathered the data from 30 government projects to determine and confirm the influential factors in terms of successful implementation. The result obtained 72 success factors related to enterprise architecture for government organizations and can be categorized into 7 main groups in various areas which are Architecture development, Business linkage, Senior management involvement, Operating unit participation, Architecture Communication, EA governance and IT investment and acquisition strategy. In addition, these factors can be seen and confirmed by 98.74% of appearance rate from 30 successfully completed government's projects.

Keywords: Enterprise architecture, Government, Delphi, Digital organization

1. บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อองค์กรต่าง ๆ ในประเทศไทยทั้งภาครัฐและเอกชนในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วของการปฏิบัติงาน รวมถึงสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขัน ประเด็นเรื่องการพัฒนาองค์กรสู่ดิจิทัลจึงมีความสำคัญและถูกมองว่ามีความจำเป็นโดยเฉพาะต่อบริบทของงานราชการซึ่งมุ่งเน้นการปรับปรุงการให้บริการแก่ภาคประชาชน จึงไม่ใช่เรื่องน่าแปลกใจที่องค์กรต่าง ๆ ต้องมีการจัดเตรียมงบประมาณที่จะนำมาลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยขับเคลื่อนองค์กรให้ดำเนินงานและเจริญเติบโตต่อไปอย่างยั่งยืน (Yiwei et al., 2020) ซึ่งมีความสอดคล้องกับกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ 2020 (AIM 2020) ของประเทศไทยที่มุ่งให้ความสำคัญในการสนับสนุน ยกระดับขีดความสามารถ และพัฒนาองค์กรผ่านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาปัตยกรรมองค์กรเป็นแนวคิดที่นำมาใช้ขับเคลื่อนกระบวนการทางธุรกิจขององค์กรเพื่อตอบสนองวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นองค์ประกอบหรือเป็นเครื่องมือในการผลักดันกระบวนการทางธุรกิจขององค์กรอย่างเป็นระบบ มีมาตรฐาน เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กรให้เกิดคุณค่าทั้งทางตรงและทางอ้อม (Graeme et al., 2018) สถาปัตยกรรมองค์กรเป็น

กระบวนการที่จะปรับปรุงธุรกิจตามแนวทางกลยุทธ์ขององค์กรโดยมีการศึกษา วิเคราะห์ และอ้างอิงถึงสิ่งที่องค์กรเป็นอยู่ในปัจจุบัน (As-is) เช่น กระบวนการทางธุรกิจ ข้อมูลสารสนเทศ ระบบโปรแกรมประยุกต์ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัย การศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่องค์กรเป็นอยู่ในปัจจุบันจะเป็นตัวกำหนดเป้าหมายที่องค์กรควรจะเป็นในอนาคต (To-be) และเป็นตัวขับเคลื่อนทุกกิจกรรมหรือทุกกระบวนการขององค์กรให้มุ่งไปข้างหน้า มีทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกัน สนับสนุนซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดขององค์กรและสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์และนโยบายขององค์กร (Martin et al., 2019) การจัดทำสถาปัตยกรรมขององค์กร (Enterprise architecture: EA) ยังรวมไปถึงการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในแต่ละส่วนขององค์กรไว้ในที่เดียวกัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลต้นฉบับและสามารถนำข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นมาอธิบายถึงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสารสนเทศ หรือข้อมูลสารสนเทศกับระบบโปรแกรมประยุกต์ รวมทั้งการนำข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นมาวิเคราะห์และนำมาใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหารต่อไป โดยที่ในปัจจุบันนั้นระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud computing) คือสิ่งที่สะท้อนการเปลี่ยนแปลงรูปแบบเทคโนโลยีที่ชัดเจนที่สุดสำหรับการที่องค์กรจะมีการจัดเก็บข้อมูลปริมาณมาก ๆ และสามารถบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้น (Fabian et al., 2018) ซึ่งองค์กรจะต้องมีการจัดทำสถาปัตยกรรมขององค์กรเพื่อการจัดทำกระบวนการทางธุรกิจ ผังการไหลของกระบวนการทางธุรกิจ ข้อมูลรายละเอียดของโปรแกรมประยุกต์ ข้อมูลด้านโครงสร้างพื้นฐาน และข้อมูลสารสนเทศอื่น ๆ ขององค์กร เมื่อข้อมูลสารสนเทศเหล่านี้ถูกจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลสารสนเทศระหว่างกัน และข้อมูลสารสนเทศถูกปรับปรุงแก้ไขให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้น จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจได้รวดเร็ว มีความแม่นยำ มีประสิทธิภาพ เพื่อให้องค์กรสามารถขับเคลื่อนธุรกิจขององค์กรให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์และนโยบายขององค์กร ในการบริหารจัดการสถาปัตยกรรมองค์กร สามารถแบ่งองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมองค์กรเป็นองค์ประกอบย่อยตามความเหมาะสมขององค์กรนั้น ๆ โดยทั่วไปสถาปัตยกรรมขององค์กรสามารถแบ่งองค์ประกอบการบริหารจัดการออกเป็น 4 ส่วนคือ 1) สถาปัตยกรรมด้านธุรกิจ (Business architecture) หมายถึง รูปแบบการดำเนินงานขององค์กรที่จะต้องมีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายขององค์กร 2) สถาปัตยกรรมด้านข้อมูลสารสนเทศ (Information architecture) หมายถึง การบริหารจัดการข้อมูลทั้งหมดจากกระบวนการทำงานขององค์กร 3) สถาปัตยกรรมโปรแกรมประยุกต์ (Application architecture) หมายถึง ระบบโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถสร้างความเชื่อมโยงกระบวนการทำงาน และข้อมูลสารสนเทศขององค์กรเข้าไว้ด้วยกัน 4) สถาปัตยกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Technology architecture) หมายถึง โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่อธิบายถึงโครงสร้างด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่าย รวมถึงโครงสร้างด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัย

อย่างไรก็ตาม หลายองค์กรต้องประสบกับปัญหาการลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเนื่องจากมีมูลค่าการลงทุนที่สูงแต่ก็ยังไม่ได้ผลลัพธ์อย่างที่คาดหวังไว้ ทั้งที่ประเมินเป็นตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงิน เช่น ประสิทธิภาพการดำเนินงานยังไม่ถึงระดับที่คาดหวังไว้ ซึ่งปัญหาเหล่านี้เกิดจากขาดการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบ ดังนั้น จึงได้มีแนวคิดของสถาปัตยกรรมองค์กรขึ้นมา ซึ่งเป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน และนำไปสู่การปฏิบัติ เพื่อการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายด้านกลยุทธ์

และวิสัยทัศน์แบบองค์รวม (Federation of EA Professional Organizations, 2013; Goel et al., 2009; Schmidt R. et al. 2014; Sembiring et al., 2013) โดยมีส่วนประกอบของสถาปัตยกรรมองค์กร ได้แก่ สถาปัตยกรรมเชิงธุรกิจ สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศ และสถาปัตยกรรมเทคโนโลยี (Goel et al., 2014; Sembiring et al., 2013) กล่าวได้ว่าทั้ง 3 ส่วนต้องมีความสอดคล้องและส่งเสริมซึ่งกันและกันอยู่ตลอดเวลา โดยสถาปัตยกรรมองค์กรนั้นเปรียบเสมือนเป็นแผ่นพิมพ์เขียว (Blueprints) ขององค์กรที่ช่วยให้ผู้บริหารมีแนวทางที่ชัดเจนในการจัดเตรียมงบประมาณสำหรับการลงทุนนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาขับเคลื่อนและการพัฒนาองค์กรได้อย่างคุ้มค่าและเกิดประสิทธิผล นอกจากนี้ ยังสามารถช่วยแก้ปัญหาในการลงทุนที่ซ้ำซ้อน การลงทุนที่ได้รับผลไม่ตรงกับความต้องการที่คาดหวังไว้ การลงทุนที่ไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร อันเนื่องมาจากการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างไม่เป็นระบบและขาดแนวทางการพัฒนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ชัดเจน และด้วยความไม่สอดคล้องกันระหว่างกลยุทธ์ด้านธุรกิจและกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงส่งผลให้การขับเคลื่อนกลยุทธ์องค์กรด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT alignment) ในภารกิจต่าง ๆ นั้นเป็นไปอย่างไม่เต็มประสิทธิภาพและไม่ถึงในระดับที่คาดหวังดังที่กล่าวไว้ข้างต้น

งานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการกล่าวถึงความสอดคล้องระหว่างธุรกิจกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการพัฒนาเป็นเครื่องมือต่าง ๆ เช่น กรอบแนวปฏิบัติโคบิต ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลที่นำมาใช้กำกับเพื่อให้การใช้ทรัพยากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร (Sembiring et al., 2013) โดยนำมาใช้กำกับขั้นตอน หรือติดตามวัดผลเชิงคุณภาพจากการลงทุนของโครงการในแง่มุมที่แตกต่างกัน (Guoliang et al., 2010; Sembiring et al., 2013) เพื่อช่วยลดปัญหาการลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ไม่ก่อให้เกิดความคุ้มค่า (Khayami, 2010) และยังมีตัวแบบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศสู่สถาปัตยกรรมองค์กรที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย เช่น Zachman Framework และ TOGAF Framework ที่หลายองค์กรนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวางแผนแนวทางเพื่อให้ทั้ง 4 สถาปัตยกรรมหลักขององค์กรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกัน เป็นต้น (Agievich et al., 2014) ซึ่งแนวคิดต่าง ๆ นั้นมีความสอดคล้องกันในแต่ละสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศต้องสามารถขับเคลื่อนสถาปัตยกรรมองค์กรและช่วยในการวางแผนของผู้บริหารเพื่อการลงทุน หรือการนำทรัพยากรทางเทคโนโลยีมาใช้งานให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ธุรกิจและสนับสนุนการปฏิบัติงานในกระบวนการธุรกิจได้อย่างเหมาะสมและครอบคลุมกับโครงสร้างขององค์กร (Schmidt et al., 2014)

อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้นมีสิ่งที่ต้องคำนึงอยู่หลายประเด็นอันเนื่องมาจากความแตกต่างกันระหว่างองค์กรภาครัฐและเอกชน ไม่ว่าจะเป็นด้านการดำเนินงานขององค์กรโดยองค์กรภาครัฐนั้นมีเป้าหมายขององค์กรที่แตกต่างกับภาคเอกชนโดยต้องคำนึงถึงประโยชน์ของรัฐหรือของประชาชนเป็นที่ตั้ง ซึ่งส่งผลให้โครงสร้างภายในและกระบวนการทำงานนั้นมีวัตถุประสงค์เกณฑ์การประเมินผล รวมไปถึงการตัดสินใจต่าง ๆ เช่นกระบวนการตัดสินใจจัดซื้อระบบ อุปกรณ์ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีขั้นตอนและใช้เวลามากกว่าภาคเอกชน และในด้านของปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยเฉพาะการให้ความสำคัญกับตลาดที่องค์กรภาครัฐไม่ได้ให้ความสำคัญเท่าองค์กรภาคเอกชน แต่ในขณะที่การคำนึงถึงการวางแผนด้านการใช้งบประมาณอย่างเหมาะสมนั้นเป็นประเด็นหลัก

ขององค์กรภาครัฐ ด้วยเหตุนี้การปฏิบัติงานของภาครัฐในหลาย ๆ องค์กรจึงอาจดำเนินไปอย่างไม่เต็มประสิทธิภาพอันเนื่องมาจากไร้มลทินการแข่งขันทางการตลาดที่เข้มข้นอย่างที่องค์กรภาคเอกชนต้องเผชิญ ซึ่งทำให้องค์กรภาคเอกชนนั้นมีอิสระและมีความสามารถตัดสินใจสูงกว่าองค์กรภาครัฐไปโดยปริยาย

ลักษณะขององค์กรภาครัฐและเอกชนที่แตกต่างอย่างเห็นได้ชัดนั้นมีอยู่หลายมุมมองและแนวคิด (Dunlop, 1979; Knott, 1993; Moe, 1988) ซึ่งในด้านของการเมืองการปกครองนั้น ระยะเวลาดำรงตำแหน่งของผู้บริหารขององค์กรภาครัฐจะมีระยะเวลาที่สั้นกว่า ซึ่งก็อาจส่งผลให้การวางแผนต่าง ๆ อาจเป็นไปในระยะสั้นด้วยเช่นกัน ในด้านการประเมินหรือวัดผลการปฏิบัติงานนั้นภาครัฐจะใช้ดัชนีชี้วัด (KPI) เป็นเครื่องมือรวมถึงมีการเข้ามาตรวจสอบการใช้งบประมาณจากองค์กรอิสระภายนอก ซึ่งแตกต่างจากองค์กรเอกชนที่ติดตามวัดผลอย่างใกล้ชิดในแง่ของผลกำไร โดยเฉพาะการวัดความสามารถในการบริหารงานของผู้บริหารนั้นสามารถสะท้อนออกมาได้ในรูปของส่วนแบ่งทางการตลาดขององค์กรนั้น ๆ ในภาคธุรกิจ ในด้านของกระบวนการทำงานและการดำเนินการนั้นภาครัฐต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสาธารณะในแง่ของความโปร่งใสและการถูกตรวจสอบด้านงบประมาณ จึงส่งผลให้การอนุมัติโครงการหรือการจัดซื้ออุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นมีขั้นตอนที่มากกว่าและใช้เวลาการดำเนินการนานกว่า ในขณะที่องค์กรภาคเอกชนนั้นมักจะมีแนวคิดในการวางแผนระยะยาวกว่าในเรื่องของการนำนวัตกรรมใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาการดำเนินธุรกิจขององค์กร (Dunlop, 1979) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการจัดการ 3 ประการขององค์กรภาครัฐและเอกชนที่แตกต่างกัน (Knott, 1993) ประการแรกคือทางด้านของอำนาจและการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจ โดยองค์กรภาครัฐนั้นจะต้องอาศัยอำนาจของกฎหมาย ระเบียบ และเงินภาษีหรือรายได้ที่ได้จากประชาชน ประการถัดมาคือในด้านของการดำเนินธุรกิจองค์กรและการแข่งขันทางธุรกิจ ซึ่งในหลายกรณีที่องค์กรภาครัฐนั้นผูกขาดการควบคุมหรือการให้บริการ ในขณะที่องค์กรภาคเอกชนนั้นจะต้องเน้นที่การแข่งขัน มุ่งเน้นการพัฒนาสินค้าและบริการอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจอยู่ในตลาดได้อย่างมั่นคง และในประการสุดท้ายคือความแตกต่างทางด้านลำดับขั้น ลำดับขั้นหรือโครงสร้างในการปกครองขององค์กรที่องค์กรภาครัฐนั้นมีความซับซ้อนมากกว่า จึงพบว่าแท้จริงแล้วผู้บริหารขององค์กรภาครัฐนั้นมีอำนาจในการควบคุมและตัดสินใจน้อยกว่าผู้บริหารขององค์กรภาคเอกชน (Moe, 1988) อย่างชัดเจน

ทั้งนี้ ด้วยความแตกต่างจากที่กล่าวมาข้างต้นจึงพบว่าข้อจำกัดและลักษณะจำเพาะต่าง ๆ ขององค์กรภาครัฐนั้นมีหลายปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงก่อนจะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาขับเคลื่อนองค์กรก่อนจะนำไปสู่ความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ตามแนวทางของสถาปัตยกรรมองค์กรกับองค์กรภาครัฐ จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาว่าเมืองครีเอทีฟหรือปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลหรือส่งผลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้ในองค์กรภาครัฐให้เกิดประสิทธิภาพซึ่งในประเทศไทยนั้นยังไม่มีการศึกษามาก่อน จึงเป็นโอกาสในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการนำไปใช้เชิงปฏิบัติสำหรับผู้บริหารองค์กรภาครัฐ และเชิงวิชาการสำหรับนักวิชาการและนักวิจัย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยขับเคลื่อนหรือแรงจูงใจในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ
- 2.2 เพื่อยืนยันปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ

3. การทบทวนวรรณกรรม

3.1 แนวคิดสถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise architecture overview)

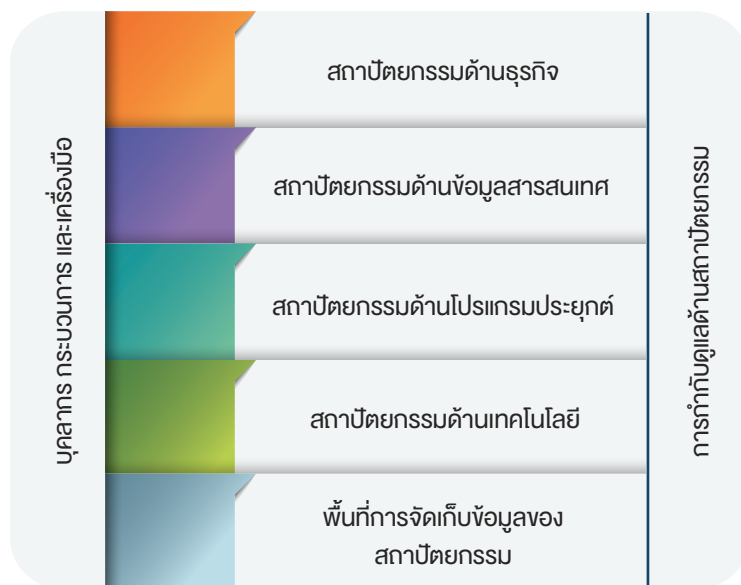
สถาปัตยกรรมองค์กรเป็นพื้นฐานของการกำหนดภารกิจ กลยุทธ์ สารสนเทศ ข้อมูลสารสนเทศ ที่สำคัญ เพื่อรองรับกระบวนการทำงานที่เปลี่ยนแปลงหรือการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในองค์กร รวมทั้งกำหนดสถาปัตยกรรมในปัจจุบัน สถาปัตยกรรมในอนาคตขององค์กร และการจัดลำดับแผนงานเพื่อการพัฒนาองค์กร (CIO Council, 2001) ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ธนชาติ นุ่มนนท์ (2556) ที่กล่าวไว้ว่า “สถาปัตยกรรมองค์กรคือการวางแผนกลยุทธ์ (Strategic planning) ที่นำวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ และธุรกิจขององค์กรเป็นตัวขับเคลื่อน และนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุน เพื่อให้สามารถเล็งเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีส่วนช่วยในการสนับสนุนองค์กรอย่างไร ทั้งนี้ การทำสถาปัตยกรรมองค์กรมิใช่เรื่องของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นหลัก แต่จะต้องเป็นเรื่องที่ทุกภาคส่วนทั้งองค์กรจะต้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารระดับสูง และฝ่ายงานต่าง ๆ ในองค์กร”

จากแนวคิดด้านสถาปัตยกรรมข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า สถาปัตยกรรมองค์กร เป็นการเชื่อมโยงทุกสิ่งทุกอย่างขององค์กรเข้าไว้ด้วยกันตั้งแต่ธุรกิจหลัก กลยุทธ์ทางด้านธุรกิจ กระบวนการดำเนินการแผนผังองค์กร กลยุทธ์ทางด้านเทคโนโลยี ข้อมูล ระบบงาน โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี ระบบโปรแกรมประยุกต์และระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย สถาปัตยกรรมองค์กรไม่เพียงแต่พิมพ์เขียวหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดต่าง ๆ ขององค์กรที่เป็นอยู่ในปัจจุบันเท่านั้น สถาปัตยกรรมองค์กรจะต้องแสดงถึงกระบวนการดำเนินงานของระบบงานและการจัดการให้กระบวนการดำเนินงานของระบบงานนั้นมีประสิทธิภาพสูงที่สุด สถาปัตยกรรมองค์กรยังมีส่วนช่วยในการวิเคราะห์ทำความเข้าใจกับเป้าหมายขององค์กร เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาองค์กรในอนาคตตามแนวทางกลยุทธ์ขององค์กรที่วางไว้ กล่าวคือ สถาปัตยกรรมองค์กรเป็นแนวคิดที่นำมาใช้ขับเคลื่อนกระบวนการทางธุรกิจขององค์กรเพื่อตอบสนองวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นองค์ประกอบหรือเป็นเครื่องมือในการผลักดันกระบวนการทางธุรกิจขององค์กรอย่างเป็นระบบ มีมาตรฐาน เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กร สถาปัตยกรรมองค์กรเป็นกระบวนการที่จะปรับปรุงธุรกิจตามแนวทางกลยุทธ์ขององค์กรโดยมีการศึกษา วิเคราะห์ และอ้างอิงถึงสิ่งที่องค์กรเป็นอยู่ในปัจจุบัน เช่น กระบวนการทางธุรกิจ ข้อมูลสารสนเทศ ระบบโปรแกรมประยุกต์ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัย การศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่องค์กรเป็นอยู่ใน

ปัจจุบันจะเป็นตัวกำหนดเป้าหมายที่องค์กรควรจะเป็นในอนาคตและเป็นตัวขับเคลื่อนทุกกิจกรรมหรือทุกกระบวนการขององค์กรให้มุ่งไปข้างหน้า มีทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกัน สนับสนุนซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดขององค์กรและสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์และนโยบายขององค์กร การจัดทำสถาปัตยกรรมขององค์กรยังรวมไปถึงการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในแต่ละส่วนขององค์กรไว้ในที่เดียวกัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลต้นฉบับและสามารถนำข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นมาอธิบายถึงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสารสนเทศ หรือข้อมูลสารสนเทศกับระบบโปรแกรมประยุกต์ รวมทั้งการนำข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นมาวิเคราะห์และนำมาใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหารต่อไป การที่องค์กรจะมีการจัดเก็บข้อมูลปริมาณมาก ๆ และสามารถบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้น รวมทั้งยังสามารถนำข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นไปใช้ได้จริง องค์กรจะต้องมีการจัดทำสถาปัตยกรรมขององค์กร เพื่อการจัดทำกระบวนการทางธุรกิจ ผังการไหลของกระบวนการทางธุรกิจ ข้อมูลรายละเอียดของโปรแกรมประยุกต์ ข้อมูลด้านโครงสร้างพื้นฐาน และข้อมูลสารสนเทศอื่น ๆ ขององค์กร เมื่อข้อมูลสารสนเทศเหล่านี้ถูกจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลสารสนเทศระหว่างกัน และข้อมูลสารสนเทศถูกปรับปรุงแก้ไขให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจได้รวดเร็ว มีความแม่นยำ มีประสิทธิภาพ เพื่อให้องค์กรสามารถขับเคลื่อนธุรกิจขององค์กรให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์และนโยบายขององค์กร

3.2 องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise architecture components)

จากแนวคิดสถาปัตยกรรมองค์กรข้างต้น สถาปัตยกรรมองค์กรเป็นกรอบที่มุ่งเน้นความเชื่อมโยงของเป้าหมายและยุทธศาสตร์ขององค์กรไปสู่การพัฒนาแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รองรับความต้องการขององค์กร นอกจากนี้การพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร ยังเป็นแนวทางในการจัดทำแผนแม่บทหรือแผนงานขององค์กรที่ครอบคลุมทั้งด้านการวิเคราะห์กระบวนการงาน (Business process analysis) และการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการผลักดันแผนงานและโครงการไปสู่เป้าหมายในอนาคต เพื่อให้องค์กรสามารถขับเคลื่อนธุรกิจขององค์กรให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์และนโยบายขององค์กร ในการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรสามารถแบ่งองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมองค์กรเป็นองค์ประกอบย่อยตามความเหมาะสมขององค์กร สถาปัตยกรรมขององค์กรแบ่งองค์ประกอบการบริหารจัดการออกเป็น 4 ส่วน คือ สถาปัตยกรรมด้านธุรกิจ สถาปัตยกรรมด้านข้อมูลสารสนเทศ สถาปัตยกรรมโปรแกรมประยุกต์ และสถาปัตยกรรมด้านเทคโนโลยี (TOGAF, 2009) โดยมีรายละเอียดทั้ง 4 ส่วน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบการจัดทำสถาปัตยกรรมองค์กร

ที่มา : Oracle (2009)

3.3 การเปรียบเทียบสมรรถนะเชิงสถาปัตยกรรมองค์กรของกรอบแนวทางการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลและหน่วยงานภาครัฐในต่างประเทศ

จากการศึกษาและเปรียบเทียบสมรรถนะเชิงสถาปัตยกรรมองค์กรของกรอบแนวทางการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลและหน่วยงานภาครัฐในต่างประเทศ พบว่าสมรรถนะเชิงสถาปัตยกรรม จำนวน 19 ด้านที่ได้จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมานั้น ส่วนใหญ่จะเน้นให้ความสำคัญในด้านวิธีการและกระบวนการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร ด้านความเชื่อมโยงระหว่างสถาปัตยกรรมกับธุรกิจและกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการมีส่วนร่วมของหน่วยงานของบุคลากรและทีมงานในการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรตามลำดับ รวมไปถึงสมรรถนะในด้านอื่นๆ ก็ถูกให้ความสำคัญตามแต่กระบวนการทางธุรกิจและโครงสร้างของหน่วยงานนั้นๆ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบสมรรถนะเชิงสถาปัตยกรรมองค์กรระหว่างกรอบการพัฒนาที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล กับหน่วยงานภาครัฐในต่างประเทศ

สมรรถนะเชิงสถาปัตยกรรม	กรอบการพัฒนา		หน่วยงานภาครัฐในต่างประเทศ					สรุปลักษณะที่เหมือนกัน
	Gartner	TOGAF	US gov	DOC	NASCIO	GAO	MOT	
การบูรณาการกระบวนการด้านสถาปัตยกรรมองค์กร	✓	✓		✓			✓	4
วิธีการและกระบวนการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
ความเชื่อมโยงของธุรกิจและกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
สถาปัตยกรรมโปรแกรมประยุกต์ขององค์กร			✓					1
การมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
การสนับสนุนจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	✓							1
การมีส่วนร่วมต่อการดำเนินงานของหน่วยงานทรัพยากรบุคคลและทีมงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
ผลลัพธ์ของสถาปัตยกรรมองค์กรตัวชี้วัดและการส่งมอบงาน	✓		✓			✓		3
การติดต่อสื่อสารและการประสานงานในการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
การสร้างความตระหนักในการรับรู้และการเผยแพร่สถาปัตยกรรมองค์กร	✓				✓	✓		3
เอกสารและมาตรฐานด้านสถาปัตยกรรม					✓			1
ความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยี		✓		✓			✓	3
การบริหารการเปลี่ยนแปลงด้านสถาปัตยกรรมองค์กร					✓			1
การบริหารความต้องการด้านสถาปัตยกรรมองค์กร					✓			1
การกำกับดูแลในการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร		✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
การบริหารจัดการองค์กร			✓			✓		2
กลยุทธ์และการลงทุนด้านเทคโนโลยี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
คุณภาพในการให้บริการด้านสถาปัตยกรรมองค์กร					✓		✓	2
เครื่องมือสำหรับการจัดเก็บสถาปัตยกรรมองค์กร					✓		✓	2

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงลักษณะที่เหมือนกันของสมรรถนะด้านสถาปัตยกรรมของกรอบแนวทาง การพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลและหน่วยงานภาครัฐในต่างประเทศที่ผู้วิจัย ได้นำมาวิเคราะห์ ซึ่งสามารถสรุปสมรรถนะด้านสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเหมือนกันที่มีความถี่ตั้งแต่ 6 สมรรถนะขึ้นไป ได้ 7 ด้าน ได้แก่ 1) วิธีการและกระบวนการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรที่มุ่งเน้นการกำหนด วิธีการ ขั้นตอน การจัดทำขอบเขต การกำหนดมาตรฐานในการปรับปรุงและพัฒนาสถาปัตยกรรม รวมทั้ง การกำหนดตัวชี้วัดเพื่อใช้ขับเคลื่อนความต่อเนื่องในการดำเนินงาน 2) ความเชื่อมโยงของธุรกิจ มุ่งเน้น การพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรให้ตรงตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรโดยจะต้องมีความสอดคล้อง กับกระบวนการทางธุรกิจและยุทธศาสตร์ขององค์กร และยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) การมีส่วนร่วม ของผู้บริหารระดับสูง มุ่งเน้นให้ผู้บริหารมีส่วนร่วมในการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร รวมทั้งการกำหนด นโยบาย การตัดสินใจ และการบริหารจัดการคณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมองค์กร 4) การมี ส่วนร่วมต่อการดำเนินงานของหน่วยงาน ทรัพยากรบุคคล และทีมงาน มุ่งเน้นให้หน่วยงานทั้งหมดในองค์กร มีความเข้าใจในประโยชน์ของการพัฒนาสถาปัตยกรรม เกิดการยอมรับและมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนา สถาปัตยกรรม 5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงานในการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร มุ่งเน้นให้มี การเผยแพร่ความรู้ด้านสถาปัตยกรรม การดำเนินการพัฒนาสถาปัตยกรรม การเผยแพร่เอกสารที่เกี่ยวข้องกับ สถาปัตยกรรม เช่น เอกสารสถาปัตยกรรม เอกสารเกี่ยวกับกระบวนการสถาปัตยกรรมที่ผ่านการประชุม 6) การกำกับดูแลในการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร มุ่งเน้นการกำกับดูแลการบริหารจัดการ ด้านกระบวนการ พัฒนาสถาปัตยกรรม ด้านบุคลากรและทีมงานที่มีส่วนในการพัฒนาสถาปัตยกรรม และด้านการลงทุน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหมด เพื่อให้การดำเนินงานตรงตามระยะเวลาและค่าใช้จ่ายตามที่กำหนด 7) กลยุทธ์ และการลงทุนด้านเทคโนโลยี มุ่งเน้นให้การลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่จะต้องปฏิบัติตามและ สอดรับกับสถาปัตยกรรมองค์กร เพื่อให้การลงทุนเกิดประสิทธิภาพและคุ้มค่ากับงบประมาณที่ต้องจัดเตรียม

4. วิธีการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้มีการศึกษาข้อมูลจากตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ซึ่งในขั้นตอน การดำเนินการนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัจจัยขับเคลื่อนหรือแรงจูงใจที่ส่งผลต่อการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับ องค์กรภาครัฐ ประกอบด้วยขั้นตอน 2 ส่วนย่อย ดังนี้

ส่วนที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ให้ได้กรอบของปัจจัยขับเคลื่อน หรือแรงจูงใจที่ส่งผลต่อการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ

ส่วนที่ 2 สังเคราะห์องค์ประกอบและปัจจัยขับเคลื่อนที่ส่งผลต่อการนำสถาปัตยกรรมองค์กร ไปใช้ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ (In-depth interview) จำนวน 5 คน โดยคัดเลือก จากประสบการณ์และตำแหน่ง เช่น ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ (CIO)

ขั้นตอนที่ 2 ค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ ประกอบด้วยขั้นตอน 3 ส่วนย่อย ดังนี้

ส่วนที่ 1 นำปัจจัยที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาสร้างเป็นแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi) เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนนี้จะเป็นบุคคลคนละกลุ่มกับการศึกษาข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 โดยอิงหลักเกณฑ์เรื่องจำนวนที่มีผลต่อความน่าเชื่อถือจากเทคนิคดังกล่าว

ส่วนที่ 3 วิเคราะห์ปัจจัยที่ได้จากการค้นหาเป็นตัวแปรจากขั้นตอนที่ 2 ที่เป็นคำตอบจากแบบสอบถาม Rating Scale 5 ระดับ ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนค่าความสอดคล้องจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ($IR = Q3 - Q1$) และค่าระดับความจำเป็นของปัจจัยจากค่ามัธยฐานซึ่งคำนวณได้จากสูตรทางสถิติ

$$\text{ค่าควอไทล์} \quad Q_r = L + \left(\frac{\left(\frac{r}{4} \right)^{N-fc}}{fw} \right) i \quad (1)$$

เมื่อ Q_r	แทน	ค่าควอไทล์ที่ r
L	แทน	ขอบเขตคะแนนขั้นต่ำของขั้นคะแนนที่มีฐานรองอยู่
fc	แทน	ความถี่สะสมขั้นคะแนนก่อนที่มีควอไทล์ที่ r ตกอยู่
fw	แทน	ความถี่ของขั้นคะแนนที่มีควอไทล์ที่ r ตกอยู่
i	แทน	อันตรภาคขั้นคะแนน
N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

$$\text{ค่ามัธยฐาน} \quad Mdn = L + \left(\frac{\left(\frac{N}{2} - fc \right)}{fw} \right) i \quad (2)$$

เมื่อ Mdn	แทน	ค่ามัธยฐาน
L	แทน	ขอบเขตคะแนนขั้นต่ำของขั้นคะแนนที่มีฐานรองอยู่
fc	แทน	ความถี่สะสมขั้นคะแนนก่อนที่มีฐานรองอยู่
fw	แทน	ความถี่ของขั้นคะแนนที่มีฐานรองอยู่
i	แทน	อันตรภาคขั้นคะแนน
N	แทน	จำนวนคะแนนหรือจำนวนข้อมูลทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 และพิสูจน์ความถูกต้องของปัจจัยเหล่านั้นเพื่อยืนยันถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน 3 ส่วนย่อย ดังนี้

ส่วนที่ 1 นำปัจจัยที่ได้มาหลังจากการค้นหาเป็นตัวแปรในขั้นตอนที่ 2 มาวิเคราะห์และสรุปผลหาค่าความสอดคล้องและระดับความจำเป็น โดยคัดเลือกมาเฉพาะปัจจัยที่มีความสอดคล้อง (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50) และมีความจำเป็นอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 4.20 - 5.00)

ส่วนที่ 2 กำหนดคุณลักษณะของโครงการที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมองค์กรและเลือกคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง

ส่วนที่ 3 ยืนยันปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐโดยการตรวจสอบปัจจัยกับโครงการจำนวน 30 โครงการตัวอย่างที่คัดเลือกมาอย่างครอบคลุมต่อประเภทของหน่วยงานภาครัฐที่มีอยู่ในประเทศไทยโดยจะต้องเป็นโครงการเกี่ยวข้องหรือเป็นการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้ ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้บริหารในหน่วยงานภาครัฐ มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมองค์กร ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปและคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโครงการภาครัฐที่คัดเลือกมาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) และวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 30 โครงการตัวอย่าง

คุณลักษณะ-โครงการจัดอยู่ในหมวด	จำนวน	เป็นโครงการจาก
สถาปัตยกรรมทางธุรกิจ	8	กระทรวงพลังงาน กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ องค์กรอิสระและอื่น ๆ
สถาปัตยกรรมทางด้านข้อมูล	6	กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงการคลัง สำนักนายกรัฐมนตรี
สถาปัตยกรรมทางเทคโนโลยี	11	กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงยุติธรรม กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงแรงงาน กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม องค์กรอิสระและอื่น ๆ
สถาปัตยกรรมทางโครงสร้างพื้นฐาน	5	กระทรวงคมนาคม กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม องค์กรอิสระและอื่น ๆ

5. ผลการศึกษา

5.1 ผลการศึกษาปัจจัยขับเคลื่อนหรือแรงจูงใจที่ส่งผลต่อการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ

ผลการศึกษาปัจจัยขับเคลื่อนหรือแรงจูงใจที่ส่งผลต่อการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญจากองค์กรภาครัฐภายในประเทศพบว่า ประเด็นการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรสำหรับองค์กรภาครัฐนั้นมีความประเด็นสำคัญดังนี้ 1) กระบวนการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร 2) ความเชื่อมโยงทางธุรกิจ 3) การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร 4) การมีส่วนร่วมของหน่วยงานปฏิบัติการ 5) การสื่อสารและการประสานงานภายใน 6) การกำกับดูแล และ 7) กลยุทธ์และการลงทุนด้านเทคโนโลยี

5.2 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ

ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ จากการใช้เทคนิคเดลฟายทั้งหมด 3 รอบ ได้ผลลัพธ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จดังนี้

- 5.2.1 ปัจจัยกระบวนการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร ประกอบด้วย การลดขั้นตอนและกระบวนการทำงาน กำกับดูแลแต่ละขั้นตอน สรรวสภาพบริบทระบบงาน กำหนดแผนยุทธศาสตร์ และการจัดทำรายงานและสรุปผล สอดคล้องตรงกัน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0.50-1.50)
- 5.2.2 ปัจจัยด้านความเชื่อมโยงทางธุรกิจ พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านความเชื่อมโยงทางธุรกิจ ประกอบด้วย เทคโนโลยีที่รองรับ (สถาปัตยกรรมด้านเทคโนโลยี) ความโปร่งใส การแลกเปลี่ยนข้อมูล และการวางแผนการทำงานและระบบการสื่อสารร่วมกัน สอดคล้องตรงกัน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0.50-1.50)
- 5.2.3 ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร ประกอบด้วย การกำหนดนโยบายที่สอดคล้อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน (กำกับดูแลประเมินผล) ให้การสนับสนุนและผลักดันอย่างต่อเนื่อง และการเข้าไปมีบทบาทและมีส่วนร่วมของผู้บริหาร สอดคล้องตรงกัน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0.50-1.50)
- 5.2.4 ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของหน่วยงานปฏิบัติการ พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของหน่วยงานปฏิบัติการ ประกอบด้วย เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง ส่งเสริมการเรียนรู้และการฝึกอบรม กำหนดตัวแทนและผู้รับผิดชอบ และข้อเสนอแนะปัญหาและปรับปรุงแก้ไข สอดคล้องตรงกัน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0.50-1.50)

- 5.2.5 ปัจจัยด้านการสื่อสารและการประสานงานภายใน พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการสื่อสารและการประสานงานภายใน ประกอบด้วย การกำหนดนโยบาย การสื่อสาร เครื่องมือในการสื่อสาร ระบบและโครงสร้างการสื่อสาร และข้อมูลสารสนเทศ สอดคล้องตรงกัน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0.50-1.50)
- 5.2.6 ปัจจัยด้านการกำกับดูแล พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการกำกับดูแล ประกอบด้วย แต่งตั้งคณะกรรมการ กำหนดเกณฑ์และตัวชี้วัด ติดตามประเมินผล และกำหนดแนวทางและมาตรฐานสถาปัตยกรรมองค์กร สอดคล้องตรงกัน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0.50-1.50)
- 5.2.7 ปัจจัยด้านกลยุทธ์และการลงทุนด้านเทคโนโลยี พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านกลยุทธ์และการลงทุนด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย การกำหนดกลยุทธ์ ให้มีความสอดคล้อง การเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยี การวัดความคุ้มค่า กลยุทธ์ลดความซ้ำซ้อน และกลยุทธ์การลงทุนเพื่ออนาคต สอดคล้องตรงกัน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0.50-1.50)

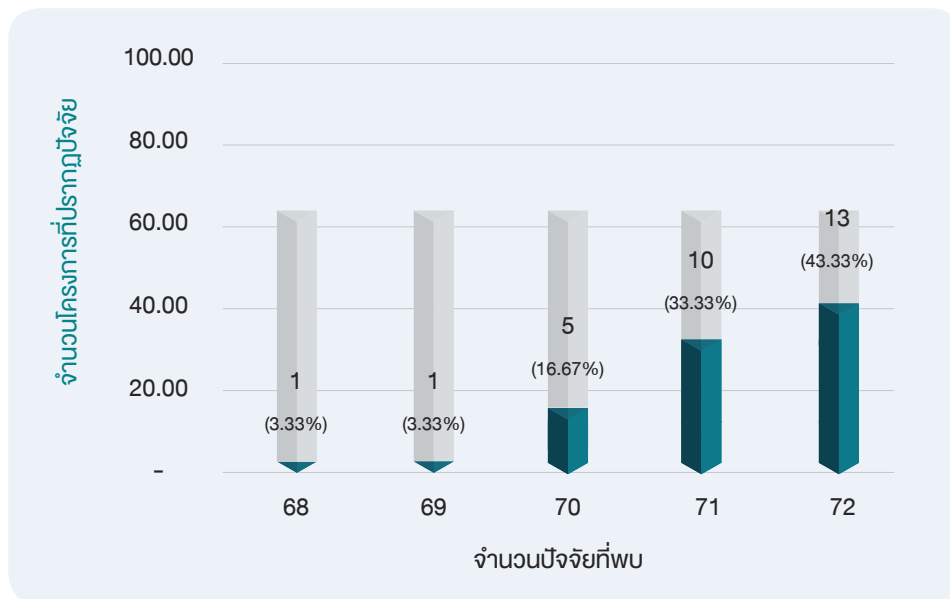
โดยปัจจัยหลักทั้ง 7 ด้านที่มีค่าความจำเป็นอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถนำมาสรุปลำดับกระบวนการ จำนวนของตัวแปรตั้งต้น จำนวนตัวแปรผลลัพธ์ที่ได้จากวิธีวิจัย และแหล่งข้อมูลในแต่ละขั้นตอน ได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงกระบวนการ แหล่งข้อมูล ตัวแปรตั้งต้น และตัวแปรผลลัพธ์ที่ได้จากในแต่ละขั้นตอน

แหล่งข้อมูล	ทบทวนและสัมภาษณ์เชิงลึก		เดสฟาย รอบที่ 1		เดสฟาย รอบที่ 2 และ 3	
	ตัวแปรตั้งต้น	ตัวแปรที่ได้	ตัวแปรตั้งต้น	ตัวแปรที่ได้	ตัวแปรตั้งต้น	ตัวแปรที่ได้
วรรณกรรม และผู้เชี่ยวชาญ	0	7				
ผู้เชี่ยวชาญ			7	30		
ผู้เชี่ยวชาญ และโครงการภาครัฐ					150	72

5.3 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ

จากการนำตัวแปรปัจจัยทั้งหมดมาให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้บริหารที่มีคุณสมบัติเหมาะสมครบถ้วน ยืนยันด้วยการใช้แบบตรวจสอบความถูกต้อง (Checklist) กับ 30 โครงการที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติ และคุณลักษณะของโครงการแล้ว หลังจากการตรวจสอบพบว่าปัจจัยทั้งหมดนั้นปรากฏอยู่ในเกือบทุกโครงการที่เกี่ยวข้องหรือเป็นการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้แล้วประสบความสำเร็จ โดยมีความน่าเชื่อถือคิดเป็นค่าเฉลี่ยอิงจากการปรากฏอยู่รวมแล้วสูงถึงร้อยละ 98.74 รายละเอียดดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ยืนยันผลการพบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จภายในกลุ่มตัวอย่างโครงการ

6. การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ สามารถอภิปรายผลโดยอิงจากลักษณะเฉพาะขององค์กรภาครัฐได้ ดังนี้

จากการศึกษาแนวคิดและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสถาปัตยกรรมองค์กรทำให้ทราบถึงประเด็นหลักที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยขับเคลื่อนและแรงจูงใจในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ โดยข้อค้นพบดังกล่าวมี 7 ประเด็นหลักที่ส่งผลต่อความสำเร็จ ซึ่งประกอบไปด้วย 1) กระบวนการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร 2) ความเชื่อมโยงทางธุรกิจ 3) การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร 4) การมีส่วนร่วมของหน่วยงานปฏิบัติการ 5) การสื่อสารและการประสานงานภายใน 6) การกำกับดูแล และ 7) กลยุทธ์และการลงทุนด้านเทคโนโลยี โดยทั้ง 7 ประเด็นสำคัญได้มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายของหน่วยงานภาครัฐทั้งหมด และข้อค้นพบที่ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤมิตร ใจมั่น (2556) ที่ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรที่เหมาะสมสำหรับหน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจโดยการพัฒนาตัวแบบสำหรับการขับเคลื่อนสมรรถนะที่สำคัญ เพื่อให้การขับเคลื่อนองค์กรประสบผลสำเร็จ

จากการศึกษาแนวคิดและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสถาปัตยกรรมองค์กรด้วยข้อค้นพบ 7 ประเด็นดังกล่าวด้วยการใช้เทคนิคเดลฟายเพื่อค้นหาและสังเคราะห์ปัจจัยย่อยที่เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ ได้มีข้อค้นพบที่สำคัญ ดังนี้

การพัฒนากระบวนการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร ได้ข้อค้นพบที่สำคัญต่อการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้ให้เกิดผลสำเร็จ นั่นคือ การลดขั้นตอนและกระบวนการทำงานกำกับดูแลแต่ละขั้นตอน สํารวจสภาพบริบทระบบงาน กำหนดแผนยุทธศาสตร์ และการจัดทำรายงานและสรุปผล โดยข้อค้นพบดังกล่าวได้รับการยืนยันจากการปรากฏอยู่ในโครงการภาครัฐ 30 โครงการตัวอย่าง

ความเชื่อมโยงทางธุรกิจ ได้ข้อค้นพบที่สำคัญต่อการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้ให้เกิดผลสำเร็จ นั่นคือ เทคโนโลยีที่รองรับ (สถาปัตยกรรมด้านเทคโนโลยี) ความโปร่งใส การแลกเปลี่ยนข้อมูล และการวางแผนการทำงานและระบบการสื่อสารร่วมกัน โดยข้อค้นพบดังกล่าวได้รับการยืนยันจากการปรากฏอยู่ในโครงการภาครัฐ 30 โครงการตัวอย่าง

การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร ได้ข้อค้นพบที่สำคัญต่อการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้ให้เกิดผลสำเร็จ นั่นคือ การกำหนดนโยบายที่สอดคล้อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน (กำกับดูแลประเมินผล) ให้การสนับสนุน และผลักดันอย่างต่อเนื่อง และการเข้าไปมีบทบาทและมีส่วนร่วมของผู้บริหาร โดยข้อค้นพบดังกล่าวได้รับการยืนยันจากการปรากฏอยู่ในโครงการภาครัฐ 30 โครงการตัวอย่าง

การมีส่วนร่วมของหน่วยงานปฏิบัติการ ได้ข้อค้นพบที่สำคัญต่อการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้ให้เกิดผลสำเร็จ นั่นคือ เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง ส่งเสริมการเรียนรู้และการฝึกอบรม กำหนดตัวแทนและผู้รับผิดชอบ และข้อเสนอแนะปัญหาและปรับปรุงแก้ไข โดยข้อค้นพบดังกล่าวได้รับการยืนยันจากการปรากฏอยู่ในโครงการภาครัฐ 30 โครงการตัวอย่าง

การสื่อสารและการประสานงานภายใน ได้ข้อค้นพบที่สำคัญต่อการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้ให้เกิดผลสำเร็จ นั่นคือ การกำหนดนโยบายการสื่อสาร เครื่องมือในการสื่อสาร ระบบและโครงสร้างการสื่อสาร และข้อมูลสารสนเทศ โดยข้อค้นพบดังกล่าว ได้รับการยืนยันจากการปรากฏอยู่ในโครงการภาครัฐ 30 โครงการตัวอย่าง

การกำกับดูแล ได้ข้อค้นพบที่สำคัญต่อการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้ให้เกิดผลสำเร็จ นั่นคือ แต่งตั้งคณะกรรมการ กำหนดเกณฑ์และตัวชี้วัด ติดตามประเมินผล และกำหนดแนวทางและมาตรฐานสถาปัตยกรรมองค์กร โดยข้อค้นพบดังกล่าวได้รับการยืนยันจากการปรากฏอยู่ในโครงการภาครัฐ 30 โครงการตัวอย่าง

ด้านกลยุทธ์และการลงทุนด้านเทคโนโลยี ได้ข้อค้นพบที่สำคัญต่อการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้ให้เกิดผลสำเร็จ นั่นคือ การกำหนดกลยุทธ์ให้มีความสอดคล้อง การเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยี การวัดความคุ้มค่า กลยุทธ์ลดความซ้ำซ้อน และกลยุทธ์การลงทุนเพื่ออนาคต โดยข้อค้นพบดังกล่าวได้รับการยืนยันจากการปรากฏอยู่ในโครงการภาครัฐภายในประเทศจำนวน 30 โครงการตัวอย่าง

7. สรุปผล

จากการวิจัยในครั้งนี้ได้ข้อค้นพบที่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้สำหรับองค์กรภาครัฐ ซึ่งมีประโยชน์ในเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนองค์กรโดยเฉพาะในองค์กรที่ยังไม่ได้มีการศึกษามาก่อน องค์กรภาครัฐสามารถนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและปรับใช้ให้เหมาะสมทั้งในเชิงการเปลี่ยนผ่านจากสภาพองค์กรในปัจจุบันไปสู่องค์กรดิจิทัล (Digital transformation) และยังสามารถนำไปกำหนดเป็นมาตรฐานให้กับองค์กรที่มีความคิดริเริ่มที่จะสร้างสถาปัตยกรรมองค์กร ตลอดจนการวิจัยต่อยอดเพื่อพัฒนาไปสู่องค์กรภาครัฐต้นแบบ และนอกจากนี้ยังสามารถใช้การวิจัยเชิงปริมาณเข้ามาเพิ่มความน่าเชื่อถือของตัวแบบในแง่มุมหรือด้านใดด้านหนึ่งที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมในเชิงลึก ซึ่งเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ที่มีประโยชน์ในเชิงวิชาการต่อไปในอนาคต

8. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับกิจการสื่อสาร

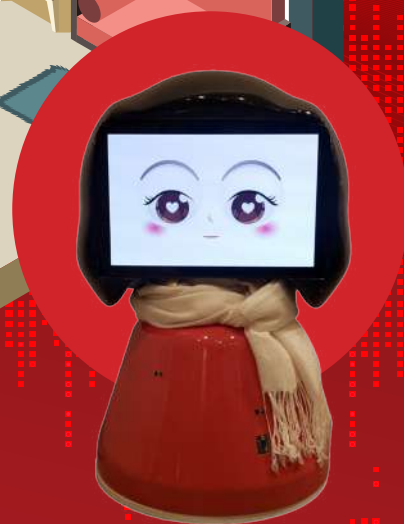
องค์กรสื่อสาร เช่น สำนักงาน กสทช. สามารถนำข้อค้นพบที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงการกำหนดนโยบายและสามารถใช้เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนสำนักงานด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและมีความคุ้มค่าต่อบประมาณที่จัดเตรียมไว้ สามารถปรับปรุงและปรับใช้ให้เหมาะสมสำหรับการเปลี่ยนผ่านสำนักงาน กสทช. ในปัจจุบันไปสู่องค์กรดิจิทัลเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมต่อไปในอนาคต อีกทั้งยังสามารถนำปัจจัยดังกล่าวมากำหนดเป็นมาตรการหรือแนวปฏิบัติเกี่ยวกับธรรมาภิบาลข้อมูลและแนวทางการบริหารจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการนำเสนอต่อสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (DGA) เพื่อพิจารณาประกอบการประเมินความพร้อมของสำนักงาน กสทช. ภายใต้แบบประเมินมาตรฐานสากลที่เรียกว่า Digital Government Maturity Model ต่อไปนี้ในภาคหน้า

บรรณานุกรม

- ธนาชาติ นุ่มนนท์. (2556). *Enterprise Architecture*. <http://thanachart.org/2013/02/06/enterprise-architecture>
- Agievich, V., & Skripkin, K. (2014). Enterprise Architecture Migration Planning Using the Matrix of Change. *Procedia Computer Science*, 31, 231-235.
- CIO Council. (2001). *A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture*. Officer Council, 1-3.
- Dunlop, J. T. (1979). *Public Management*. [Working paper]. Department of Political Science, Florida State University.
- Fabian, G., Andreas, J., & Markus, M. (2018). Past, current and future trends in enterprise architecture—A view beyond the horizon. *Computers in Industry*, 100, 70-84.
- Federation of EA Professional Organizations. (2013). *Common Perspectives on Enterprise Architecture*.
- GAO. (2010). A Framework for Assessing an Improving Enterprise Architecture Management. *United States Government Accountability Office Executive Guide*, 4-40.
- Goel, A., Schmidt, H., & Gilbert, D. (2009). Towards formalizing Virtual Enterprise Architecture. *IEEE 13th International Enterprise Distributed Object Computing Conference Workshops*, 238-242.
- Graeme, S., Marianne, G., & Ida, A. (2018). Achieving benefits with enterprise architecture. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27, 1-2.
- Guoliang, L., Xiaohong, Y., & Xinying, Z. (2010). Evaluating Power Grid Enterprise's Investment Returns. *Energy Procedia* 5, 224-228.
- Khayami, R. (2010). Qualitative characteristics of Enterprise Architecture. *Procedia Computer Science*, 3, 1277-1282.
- Knott, J. H. (1993). Comparing Public and Private Management: Cooperative effort and principal-agent relationships. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 93-119.
- Oracle. (2009). The Oracle Enterprise Architecture Framework. *An Oracle White Paper in Enterprise Architecture*, 5-7.
- Martin, B., Raymond, S., & Marlies, S. (2019). How enterprise architecture improves the quality of IT investment decisions. *Journal of Systems and Software*, 152, 134-150.
- Moe, T. (1988). The Politics of Structural choice: Toward a theory of public bureaucracy. *Oxford University Press*, 116-153.

- Sembiring, J., & Siregar, M.I.H. (2013). A Decision Model for IT Risk Management on Disaster Recovery Center in an Enterprise Architecture Model. *Procedia Technology*, 11, 1142-1146.
- Sembiring, J., Triono, R.E.N., & Chair, M.S. (2013). Designing IT Personnel Hard Competencies Model in the Enterprise Architecture. *Procedia Technology*, 11, 877-881.
- Schmidt, R., Mohring, M., Wibotzki, M., Sandkuhl, K., Jügel, D., & Zimmermann, A. (2014). Toward a Framework for Enterprise Architecture Analytics. *IEEE 18th International Enterprise Distributed Object Computing Conference Workshops and Demonstrations*, 266-275.
- TOGAF 9. (2010). TOGAF 9 For Practitioners (Level 1&2) Supporting Materials. *The Open Group Architecture Framework*, 10-11.
- Yiwei, G., Jun, Y., & Xiaojie, S. (2020). Towards a comprehensive understanding of digital transformation in government: *Analysis of flexibility and enterprise architecture*. *Government Information Quarterly*, 37, 1-2.





ผลของการใช้ “ชูใจ” หุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ดูแลผู้สูงอายุ ที่มีต่อสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ ในศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ: การศึกษานำร่อง

A STUDY OF EFFECTS OF USING CHOOJAI ARTIFICIAL INTELLIGENCE ROBOT FOR ELDERLY ON MENTAL HEALTH LEVEL OF GERIATRIC IN ELDERLY CARE CENTER: A PILOT STUDY

กลกรณ์ วงศ์ภาติกะเสรี¹ พนิดา โยมะบุต²
นริศ หนูหอม³ สุเมธ ยืนยง⁴
ณภัค ภักดีสถิตย์วรา⁵ สิริวรรณ แท้วิจิต⁶ สุณี บุญเทวี⁷
Konlakorn Wongpatikaseree¹ Panida Yomaboot² Narit Noohom³
Sumeth Yuenyong⁴ Napak Pakdeesatitwara⁵ Siriwan Taewijit⁶
Sunee Boonthavi⁷

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม 73170^{1 และ 3 ถึง 4}
สาขาวิชาจิตวิทยาคลินิก ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล กรุงเทพฯ 10700²
หน่วยวิจัยศิลปกรรมสร้างสรรค์และดนตรีบำบัด มหาวิทยาลัยเมลเบิร์น รัฐวิกตอเรีย 3010
ประเทศออสเตรเลีย⁵
บริษัท ไลน์ คอมพานี ไทยแลนด์ จำกัด กรุงเทพฯ 10330⁶
บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) กรุงเทพฯ 10210⁷
Faculty of Engineering, Mahidol University, Nakhon Pathom 73170 Thailand^{1 and 3 to 4}
Division of Clinical Psychology, Department of Psychiatry, Faculty of
Medicine Siriraj Hospital, Bangkok 10700 Thailand²
The Creative Arts and Music Therapy Research Unit (CAMTRU),
The University of Melbourne, Victoria, 3010 Australia⁵
LINE Company (Thailand) Limited, Bangkok, 10330 Thailand⁶
National Telecom Public Company Limited, Bangkok 10210 Thailand⁷

Corresponding E-mail : konlakorn.won@mahidol.ac.th

Received Date January 8, 2021
Revised Date October 12, 2021
Accepted Date October 12, 2021

บทคัดย่อ

“ซูโจ” หุ่นยนต์ดูแลสุขภาพใจผู้สูงอายุ เป็นการบูรณาการศาสตร์ด้านปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์จิตวิทยาคลินิก และดนตรีบำบัด มีการทำงานหลัก 4 ด้าน คือ ระบบบริหารจัดการทรัพยากรในศูนย์ ระบบพบแพทย์/ญาติผ่านระบบทางไกล ระบบประเมินการรู้คิดและอารมณ์ และแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ให้ความช่วยเหลือด้านอารมณ์และบริหารสมอง โดยใช้หลักการทางจิตวิทยาคลินิกและดนตรีบำบัด ใช้การศึกษานำร่องแบบกึ่งทดลอง ศึกษาผลของการใช้หุ่นยนต์ซูโจที่มีต่อสุขภาพจิตในผู้สูงอายุ ในรูปแบบศึกษาผลก่อนและหลังการใช้งานแบบกลุ่มเดียว มีการประเมินสุขภาพจิตด้วยแบบประเมินสุขภาพจิตในคนไทยก่อนและหลังการใช้งาน ผู้เข้าร่วมการทดลองเป็นผู้สูงอายุ ณ ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 คน ระยะเวลาเก็บข้อมูล 1 สัปดาห์ โดยผู้สูงอายุใช้งานหุ่นยนต์ซูโจไม่ต่ำกว่า 3 วัน ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที ผลการวิเคราะห์ข้อมูลไม่พบความแตกต่างของคะแนนสุขภาพจิตก่อนและหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ค่าเฉลี่ยของคะแนนความกังวลด้านความเจ็บป่วยทางกาย อารมณ์เศร้า และความกังวล มีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับคะแนนก่อนทดลอง เป็นข้อบ่งชี้ว่าการใช้งานหุ่นยนต์ซูโจมีผลในเชิงบวกต่อสุขภาพจิต

คำสำคัญ: หุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ จิตวิทยาคลินิก ดนตรีบำบัด ผู้สูงอายุ

Abstract

“Choojai” Mental Health Assistive Robot for elderly care centre is an integration of artificial intelligence, robotics, clinical psychology, and music therapy. Choojai’s functions are Smart Hospital Application telemedicine memory-emotion and cognitive function screening and Psychological Intervention Application. This pilot study aimed to examine the effects of using Choojai robot on the mental health of the elderly who reside in one nursing care in Bangkok. Quasi-Experimental, One Group Pretest-Posttest Design was employed to compare the score from the Thai Mental Health Questionnaire (TMHQ). Although not statistically significant, results reveal a reduction trend of somatization, depression, and anxiety scores. The results suggest benefits of using Choojai for mental health care in the elderly.

Keywords: Robotics, Artificial Intelligence, Clinical Psychology, Music Therapy, Elderly

1. บทนำ

ในปัจจุบันจำนวนผู้สูงอายุและสัดส่วนผู้สูงอายุของประเทศไทยเพิ่มขึ้นในอัตราที่รวดเร็ว (มูลนิธิพัฒนา
งานผู้สูงอายุ, 2558) สัดส่วนของประชากรสูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 13.2 ในปี
พ.ศ. 2553 เป็นร้อยละ 32.1 ในปี พ.ศ. 2583 ซึ่งองค์การอนามัยโลกมีการประเมินว่า ในปี พ.ศ. 2583
ประเทศไทยจะมีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุดในโลก (Monchai, 2560) จึงนับเป็นความท้าทายต่อการวิจัย
และพัฒนาในการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกและยกระดับ
คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุมักต้องทนทุกข์และเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ประสบปัญหา
ด้านภาวะอารมณ์ เหงา ว้าเหว่ ถูกกลั่นแกล้งจากสังคมและลูกหลาน และบางกลุ่มอยู่ในภาวะพึ่งพิง ซึ่งเป็น
หนึ่งในปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดสภาวะความเครียดได้ (พัชรภักดิ์ ไชยสังข์ และคณะ, 2013) ผู้สูงอายุ
จึงจำเป็นต้องมีผู้ดูแลที่มีความรู้ดูแลใกล้ชิดและเอาใจใส่เป็นอย่างมาก และมีการทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อ
ให้คลายเหงา ซึ่งในทางปฏิบัติพบว่า เป็นไปได้ยากสำหรับสถานการณ์สังคมไทยในปัจจุบัน ข้อมูลจาก
การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าประชากรวัยทำงาน
(อายุ 15-59 ปี) จำนวน 100 คน จะต้องรับภาระเลี้ยงดูผู้สูงอายุจำนวน 22 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2563) ทำให้วัยทำงานต้องดิ้นรน เร่งรีบ แข่งขันทั้งในด้าน
การเรียนรู้และการทำงาน ทำให้ไม่มีเวลาดูแลผู้สูงอายุอย่างใกล้ชิด ยิ่งกรณีผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว
หรืออยู่ในภาวะพึ่งพิงที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ยิ่งต้องการการดูแลอย่างใกล้ชิด

นอกจากนี้สภาวะเศรษฐกิจและความเปลี่ยนแปลงทางสังคมในปัจจุบันก่อให้เกิดความเครียดและปัญหาสุขภาพจิต การเลือกเข้าพักในสถานสงเคราะห์บ้านพักคนชราจึงเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้สูงอายุ จากสถิติของกรมกิจการผู้สูงอายุในเดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2563 (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2563) พบว่า ผู้สูงอายุที่ใช้บริการภายในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคม การเข้าไปอาศัยในสถานที่ใหม่ ๆ นับเป็นการเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมจากเดิมที่ผู้สูงอายุคุ้นชิน รวมถึงการอยู่ห่างไกลญาติและลูกหลาน (Meaney et al., 2005) สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อความเครียดของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ทางด้านบุคลากรที่ให้การดูแลจำเป็นต้องมีการดูแลที่เหมาะสม โดยต้องคำนึงถึงสุขภาพกาย จิตใจ และความปลอดภัยตามความต้องการการดูแลของผู้สูงอายุ (สถานพัฒนาสังคม, 2563) ทั้งนี้ ประเทศไทยประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์ในการดูแลผู้สูงอายุ (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2554) ทำให้จำนวนบุคลากรไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Dziechciarz & Filip, 2014) การพัฒนาเทคโนโลยีหุ่นยนต์ที่ช่วยในการดูแลช่วยเหลือด้านจิตใจ จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยบุคลากรในการดูแลผู้สูงอายุอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีใหม่มาสร้างนวัตกรรมเพื่อช่วยเหลือระบบดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในประเทศตามแผนยุทธศาสตร์ไทยแลนด์ 4.0 (Thailand 4.0) การขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรมของรัฐบาลไทย เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายและประหยัดงบประมาณด้านสาธารณสุขในการดูแลสุขภาพของคนไทยในระยะยาว ซึ่งงานวิจัยและผลิตภัณฑ์ด้านการดูแลผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปที่การดูแลเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพทางกายเป็นหลัก ไม่ได้เน้นเฉพาะให้ดูแลหรือเฝ้าระวังปัญหาด้านจิตใจ ทั้งที่สุขภาพจิตใจนั้นเป็นปัญหาใหญ่ของผู้สูงอายุ ในหลายประเทศได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของการใช้งานหุ่นยนต์กับผู้สูงอายุ มีอาการซึมเศร้าและความจำเสื่อมทั้งที่อาศัยอยู่บ้านหรือสถานดูแลผู้สูงอายุ ซึ่งผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่าผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ทั้งการเข้าสังคม การสื่อสารกับผู้อื่น และมีคุณภาพชีวิตที่ดี นอกจากนี้ยังพบว่าปัญหาพฤติกรรมและอาการซึมเศร้าลดลง (ชมพูนุท พรหมภักดี, 2556; ศรีประภา ชัยสินธพ, 2559; World Health Organization, 2001) ผู้วิจัยจึงพัฒนาหุ่นยนต์ที่มีความสามารถในการช่วยดูแลด้านจิตใจ โดยอาศัยองค์ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือ AI และหลักการทางจิตวิทยาคลินิก งานวิจัยนี้จะเป็นการศึกษาผลของการใช้งานนวัตกรรมหุ่นยนต์ดูแลสุขภาพจิตผู้สูงอายุที่สามารถประเมินภาวะอารมณ์และให้การดูแลด้านจิตใจในระดับเบื้องต้นด้วยการพูดคุยโต้ตอบอัตโนมัติกับหุ่นยนต์และการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยเหลือด้านจิตใจ โดยประยุกต์ใช้หลักการดนตรีบำบัด (Music therapy based application) ที่มีต่อภาวะความเครียดของผู้สูงอายุ

หลักดนตรีบำบัดที่นำมาประยุกต์ใช้ เช่น การใช้ดนตรีเป็นเสียงกระตุ้นให้เกิดการถ่ายโยงข้อมูลของสมองสองซีกและการทำงานประสานในส่วนต่าง ๆ ของสมองและร่างกาย เช่น เสียง มือ ตา การได้ยิน หลักการสอดประสานการเคลื่อนไหวร่างกายเข้ากับจังหวะ (Rhythmic entrainment) การใช้ดนตรีเพื่อเป็นการกระตุ้นความจำระยะสั้น การเล่นเครื่องดนตรีในการฟื้นฟูการเคลื่อนไหวร่างกาย (Therapeutic instrumental music performance) ผูก่อนคลายตามหลักจิตวิทยา โดยใช้วิธีการทางดนตรีบำบัด

เชิงรับ (Receptive Methods in Music Therapy: Receptive Methods and Relaxation for Adults) และการใช้หลักการการบริหารการเคลื่อนไหวปากและการหายใจ (Oral Motor and Respiratory Exercises) ในดนตรีบำบัด เป็นต้น (Baker et al., 2005; Grocke & Wigram, 2006; Levitin & Tirovolas, 2009; Rodriguez-Fornells et al., 2012; Tamplin, 2008; Wolfe, 1983) โดยการวิจัยนี้เป็นการวิจัยศึกษานำร่องแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) มีการประเมินภาวะความเครียดก่อนและหลังการทดลอง ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุในศูนย์ดูแลและอาจนำไปสู่การใช้งานกับผู้สูงอายุในศูนย์ดูแลอื่นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้งานหุ่นยนต์ซูโจกับผู้สูงอายุในศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ (ศึกษานำร่อง)
- 2.2 เพื่อเปรียบเทียบคะแนนอารมณ์เครียดของผู้เข้าร่วมการทดลองก่อนและหลังการใช้งานหุ่นยนต์ซูโจ
- 2.3 เพื่อเปรียบเทียบคะแนนอารมณ์เศร้าของผู้เข้าร่วมการทดลองก่อนและหลังการใช้งานหุ่นยนต์ซูโจ
- 2.4 เพื่อเปรียบเทียบคะแนนอารมณ์กังวลของผู้เข้าร่วมการทดลองก่อนและหลังการใช้งานหุ่นยนต์ซูโจ

3. วิธีการศึกษา

การศึกษานำร่องนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองในรูปแบบศึกษาผลก่อนและหลังการใช้งานแบบกลุ่มเดียว (One group pretest posttest design) กล่าวคือ มีการประเมินคะแนนภาวะสุขภาพจิตจากแบบประเมินสุขภาพจิตในคนไทย (Thai Mental Health Questionnaire: TMHQ) ก่อนและหลังการใช้งานหุ่นยนต์ ซึ่งผู้เข้าร่วมการทดลองนี้เป็นผู้สูงอายุ ณ ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุแห่งหนึ่ง จำนวนทั้งสิ้น 9 คน ระยะเวลาเก็บข้อมูล 1 สัปดาห์ โดยผู้สูงอายุจะต้องใช้งานหุ่นยนต์ซูโจไม่ต่ำกว่า 3 วัน ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที จะใช้งานแอปพลิเคชันใดก็ได้ ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมงานวิจัยจะต้องเป็นผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ช่วยเหลือตนเองได้ สื่อสารโต้ตอบกับผู้วิจัยได้อย่างเข้าใจ อ่านเขียนภาษาไทยได้ และยินดีเข้าร่วมงานวิจัย ทั้งนี้ ผู้สูงอายุที่สนใจเข้าร่วมงานวิจัยและจะได้รับการประเมินความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อมด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางสมองของไทย (Thai Mental State Examination: TMSE) ก่อน ว่ามีคุณสมบัติเข้าตามเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) หรือไม่ กล่าวคือ เป็นผู้สูงอายุที่อ่านออกเขียนได้ เข้าใจภาษาไทย และไม่มีแนวโน้มของภาวะสมองเสื่อมที่ตรวจได้จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางสมองของไทย

3.1 กลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้หุ่นยนต์ซูโจที่มีต่อระดับความเครียดของผู้สูงอายุในศูนย์ดูแลผู้สูงอายุทั้งก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งในศูนย์ดูแลผู้สูงอายุมีจำนวนผู้สูงอายุที่เข้าพักเป็นจำนวน 30 คน จึงใช้การคำนวณกลุ่มประชากรด้วยโปรแกรม G power (Erdfelder et al., 1996) ซึ่งเป็นโปรแกรมคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการยอมรับในทางวิชาการ โดยโปรแกรม G Power นี้จะคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างด้วยการกำหนดค่าพารามิเตอร์ทางสถิติ ได้แก่ ขนาดของอิทธิพล (Effect size) ค่าความคลาดเคลื่อน (Error probability) ค่าอำนาจทดสอบ (Power) และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยในการวิจัยนี้ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power analysis) สำหรับการใช้ T-test กำหนดการทดสอบสมมติฐานเป็นทางเดียว (One-tailed test) กำหนดให้ค่าขนาดของอิทธิพล เท่ากับ 0.8 ค่าความคลาดเคลื่อน เท่ากับ 0.1 และค่าอำนาจทดสอบ เท่ากับ 0.90 ได้จำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ 12 คน

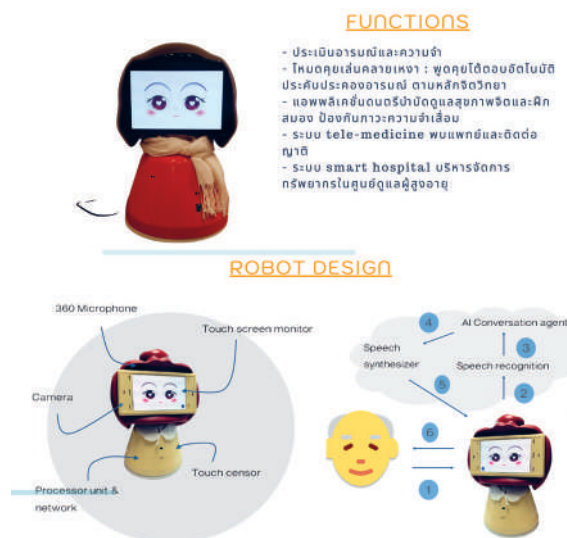
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แบบทดสอบสมรรถภาพทางสมองของไทย เป็นแบบทดสอบเพื่อคัดกรองภาวะสมองเสื่อมเบื้องต้น ดัดแปลงและปรับปรุงมาจากแบบประเมินสภาวะสมองเสื่อม (Mini Mental State Examination: MMSE) โดยคณะกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง (Train the Brain Forum: Thailand) ประกอบด้วย 6 หัวข้อหลัก คือ การรับรู้ (Orientation) การจดจำ (Registration) ความใส่ใจ (Attention) การคำนวณ (Calculation) ด้านภาษา (Language) และการระลึกได้ (Recall) คะแนนรวมทั้งหมด 30 คะแนน ซึ่งค่าเกณฑ์กำหนดปกติอยู่ที่ 23 คะแนนขึ้นไป เป็นแบบทดสอบที่ง่าย สะดวก และใช้เวลาสั้น (เฉลี่ยประมาณ 10 นาทีต่อคน) อีกทั้งได้พัฒนาให้เหมาะสมกับบริบทของสังคมไทย การดำเนินการทดสอบทำโดยการถามตอบหรือให้ทำตามคำสั่ง เช่น บอกวัน เวลา สถานที่ คำนวณเลขง่ายๆ จำชื่อสิ่งของ เป็นต้น หากตอบถูกหรือทำได้ จะได้ 1 คะแนนในข้อนั้น (Train the Brain Forum Committee, 1993)

3.2.2 แบบประเมินสุขภาพจิตในคนไทย พัฒนาโดย รศ.ดร.สุชีรา ภักทรายุตวรรัตน์ เขียวชัยงามทิพย์วัฒนา และกนกรัตน์ สุขะตุงคะ เป็นมาตรประเมินตนเองแบบเรียงอันดับ (Ordinal rating scale) แบบ 5 มาตร ประกอบด้วย ข้อคำถามจำนวน 70 ข้อ แบ่งออกเป็นกลุ่มอาการ 5 ด้าน ได้แก่ กลุ่มอาการทางกายเนื่องจากความผิดปกติทางจิตใจ กลุ่มอาการวิตกกังวล กลุ่มอาการซึมเศร้า กลุ่มอาการโรคจิต และกลุ่มการปรับตัวทางสังคม โดยเป็นข้อคำถามให้ผู้ตอบประเมินภาวะอารมณ์หรืออาการของตนเองในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา (Self-rating scale) ตัวเลือกได้แก่ ไม่มี มีน้อย มีปานกลาง มีค่อนข้างมาก การคิดคะแนนทำโดยนำคะแนนในแต่ละข้อมารวมกัน (Phattharayuttawat et al., 1999)

3.3 หุ่นยนต์ซูใจ

หุ่นยนต์ซูใจ เป็นหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์ ขนาด 60 เซนติเมตร X 30 เซนติเมตร น้ำหนัก 15 กิโลกรัม หน้าจอแสดงผล ขนาด 10.5 นิ้ว ออกแบบและพัฒนาโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับสาขาวิชาจิตวิทยาคลินิก ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล หุ่นยนต์ซูใจไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ การใช้งานจะต้องตั้งไว้ข้างเตียง หรือบนโต๊ะข้างเตียงของผู้สูงอายุ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 หุ่นยนต์ซูใจและฟังก์ชันการทำงานของหุ่นยนต์

การทำงานของหุ่นยนต์ซูใจ มีดังนี้

3.3.1 การประเมินอารมณ์

ผู้ใช้งานประเมินอารมณ์ของตนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความเศร้า โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกระดับอารมณ์ที่เกิดขึ้นโดยการลากเส้นเพื่อระบุระดับคะแนน คะแนนที่ได้จะเป็นการบันทึกอารมณ์ในแต่ละวัน เพื่อให้ทั้งผู้สูงอายุและผู้ดูแล ได้แก่ ทีมผู้รักษา สามารถทราบถึงเปลี่ยนแปลงของภาวะอารมณ์ของผู้สูงอายุได้



ภาพที่ 2 หน้าแอปพลิเคชันสำหรับประเมินอารมณ์

3.3.2 กิจกรรมดูแลสุขภาพจิต (Psychological intervention application)

การให้การดูแลสุขภาพจิตจะผ่านแอปพลิเคชันที่พัฒนาโดยอ้างอิงหลักการดนตรีบำบัด (Music therapy for emotion regulation) ซึ่งร่วมพัฒนาโดยนักดนตรีบำบัดและนักจิตวิทยา โดยมีวัตถุประสงค์ในภาพรวมเพื่อสร้างความผ่อนคลาย มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระตุ้นให้มีการทำกิจกรรมที่เกิดความรู้สึกในแง่บวกและความภูมิใจจากการทำสิ่งที่ไม่เคยทำได้สำเร็จ และฝึกการทำงานของสมอง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 1 กิจกรรมดูแลสุขภาพจิต

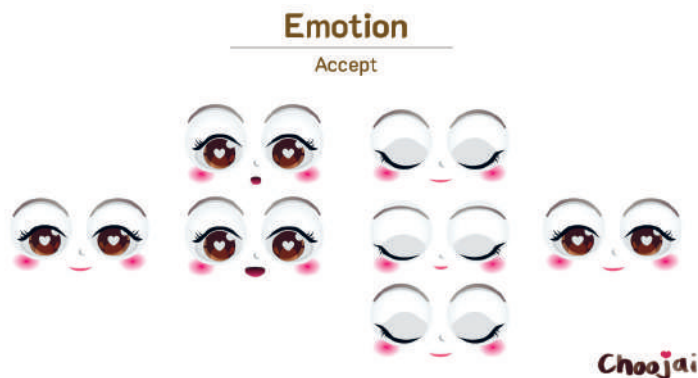
ชื่อแอปพลิเคชัน	คำอธิบาย
1) Musical Brain Gym	ฝึกความจำระยะสั้นและฝึกสมองในการสั่งการกล้ามเนื้อเล็ก (มือและนิ้วมือ) ทำท่าทางและสลับท่าทางของมือตามจังหวะดนตรี โดยใช้ดนตรีเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเชื่อมโยงข้อมูลของสมองทั้ง 2 ซีก และเพิ่มความเร็วของการทำงานประสานระหว่างมือ สายตา และการได้ยิน ให้เข้ากับจังหวะดนตรีตามหลักการสอดประสานการเคลื่อนไหวร่างกายเข้ากับจังหวะ (Levitin & Tirovolas, 2009; Rodriguez-Fornells et al., 2012)

ชื่อแอปพลิเคชัน	คำอธิบาย
	ในแอปพลิเคชันนี้ ผู้ใช้งานจะต้องวางมือในกรอบที่ปรากฏบนหน้าจอ เมื่อถึงเวลาที่กำหนด ซูโจจะส่งสัญญาณให้สลับท่า ระบบจะทำการตรวจสอบว่าผู้ใช้งานท่าท่าถูกต้องหรือไม่ โดยส่งข้อมูลรูปภาพที่ปรากฏยังระบบส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ หรือ เอพีไอ (Application Programming Interface: API) และส่งข้อมูลไปยังระบบประสานการพัฒนาขึ้นมาใช้ ระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ถูกฝึกให้เรียนรู้ว่า ภาพที่เห็นเป็นภาพสัญลักษณ์รูปแบบใด และส่งผลลัพธ์กลับมายังแอปพลิเคชัน เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้น ซูโจจะตอบสนองผลลัพธ์ โดยการให้คำชม หรือคำแนะนำผู้ใช้งาน
2) Tap Tap Tap	กิจกรรมใช้แขน มือ หรือนิ้ว ในการเคาะจังหวะลงบนบริเวณที่กำหนดของตามเสียงดนตรีที่ได้ยิน เป็นการทำงานประสานระหว่างมือ สายตา และการได้ยิน ให้เข้ากับจังหวะดนตรีตามหลักการสอดประสานการเคลื่อนไหวร่างกายเข้ากับจังหวะในการใช้งาน (Levitin & Tirovolas, 2009; Rodriguez-Fornells et al., 2012) หุ่นยนต์จะเปิดเพลงให้ผู้ใช้งานฟัง ผู้ใช้งานจะต้องฟัง วิเคราะห์อัตราจังหวะของบทเพลงที่ฟัง และทำการเคาะลงบนตัวหุ่น
3) เคาะจังหวะประลองความจำ	เป็นการฝึกความจำระยะสั้นและการเคลื่อนไหวร่างกายเฉพาะส่วนตามเสียงดนตรี เป็นการใช้เทคนิคการรำลึกจังหวะ (Recall of Rhythm Technique: RRT) ตามหลักการดนตรีบำบัด โดยหุ่นจะเปิดเสียงที่เป็นจังหวะในรูปแบบต่าง ๆ ให้ผู้ใช้งานฟัง ผู้ใช้งานต้องใช้มือหรือส่วนอื่น ๆ ของร่างกายที่ต้องฝึกเคลื่อนไหวในการเคาะจังหวะ
4) สมหายใจเข้า สมหายใจออก ฟังเพลงให้ผ่อนคลาย (Receptive MT Relax)	เป็นการฝึกผ่อนคลายตามหลักจิตวิทยา โดยใช้วิธีการทางดนตรีบำบัดเชิงรับ (Grocke & Wigram, 2006) ซึ่งเน้นการฟังเพลงที่มียุทธศาสตร์ประกอบกับการผ่อนคลาย และคงไว้ซึ่งสภาวะผ่อนคลายแก่ผู้ใช้งานได้ ผู้ใช้งานสามารถเลือกเพลงที่กำหนดไว้ให้ได้ โดยเป็นเพียงการฟังและทำตามเท่านั้น
5) ขึ้น ๆ ลง ๆ เฝ้านั่งกายและสมอง	ฝึกความยืดหยุ่นทางการคิดผ่านคำสั่งที่พลิกแพลง และฝึกความจำระยะสั้นในการจำคำสั่งเพื่อส่งเสริม และคงไว้ซึ่งความสามารถในการคิดเชิงบริหาร (Executive function) ได้แก่ ความคิดยืดหยุ่น (Mental flexibility) และความจำขณะใช้งาน (Working memory) โดยใช้ดนตรีเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการใช้การสอดประสานการเคลื่อนไหวร่างกายเข้ากับจังหวะ ผู้ใช้งานจะต้องจำสัญญาณหรือท่าทางของมือ คู่กับสิ่งของหมวดหมู่ต่าง ๆ เช่น สัมกับมือขวา มะละกอกับมือซ้าย เมื่อได้ยินคำแต่ละคำที่หุ่นพูดให้ฟังเป็นจังหวะที่มีดนตรีประกอบ ผู้ใช้งานจะต้องยกมือให้ถูกข้าง ในแอปพลิเคชันนี้ ระบบทำการตรวจสอบว่า ผู้ใช้งานยกมือถูกข้างหรือไม่ โดยส่งข้อมูลรูปภาพที่ปรากฏยังระบบเอพีไอ และส่งข้อมูลไปยังระบบประสานการพัฒนาขึ้นมาใช้ ปัญญาประดิษฐ์ที่ถูกฝึกให้เรียนรู้สัญญาณหรือท่าทางของมือจะส่งผลลัพธ์กลับมาเพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องและแสดงผลลัพธ์ โดยการให้คำชมหรือคำแนะนำผู้ใช้งานเพื่อเป็นแรงเสริมต่อไป
6) เกมจับคู่ดนตรีขึ้นทรวง	ฝึกความจำระยะสั้นในการจำเสียงจากไฟโบต่าง ๆ และจับคู่เสียงที่เหมือนกัน โดยใช้ดนตรีเป็นสื่อในการฝึกการประมวลผลข้อมูลเสียง (Wolfe, 1983) โดยผู้ใช้งานจะต้องกดเลือกไฟที่ปรากฏบนหน้าจอ ไฟแต่ละใบจะมีเสียงเฉพาะ และมีไฟอีกใบที่มีเสียงตรงกัน เมื่อผู้ใช้งานเปิดไฟพบเสียงที่ตรงกับที่เปิดไปก่อนหน้านี้
7) บริหารอวัยวะการพูด ฝึกออกเสียงเป็นจังหวะ	บริหารอวัยวะส่วนต่าง ๆ ที่ใช้ในการพูดและออกเสียงโดยออกเสียงสระเป็นจังหวะตามที่ได้ยิน กิจกรรมดนตรีบำบัดในแอปพลิเคชันนี้ เป็นการใช้นวัตกรรมดนตรีเพื่อการบริหารการออกเสียงพูดให้ชัดเจน (Speech intelligibility) และมีความเป็นธรรมชาติในการพูด (Speech naturalness) สำหรับผู้มีปัญหาการพูด หรือมีปัญหาการควบคุมอวัยวะในการพูดเนื่องด้วยสาเหตุอื่น ๆ เป็นการใช้นวัตกรรมบริหารการเคลื่อนไหวปากและการหายใจในดนตรีบำบัด ซึ่งมีบทบาทในการเสริมสร้างความสามารถการควบคุมการออกเสียง ความแข็งแรงและสมรรถภาพการหายใจ และประสิทธิภาพของกลไกอวัยวะการออกเสียง (Baker et al., 2005; Tamplin, 2008)

ชื่อแอปพลิเคชัน	คำอธิบาย
8) บริหารอวัยวะ-การพูด	เป็นการใช้ดนตรีบำบัดเพื่อการบริหารการออกเสียงพูดให้ชัดเจน และความเป็นธรรมชาติในการพูด สำหรับผู้มีปัญหาการพูดในลักษณะการควบคุมกล้ามเนื้อในการพูดผิดปกติ (Dysarthria) หรือการควบคุมอวัยวะในการพูดเนื่องด้วยสาเหตุอื่น ๆ ซึ่งการฝึกบริหารการออกเสียงเป็นจังหวะ (Rhythmic articulation exercises) เป็นการใช้น้ำเสียงจังหวะเพื่อสร้างโครงสร้างและกระตุ้นการออกเสียงให้มีความเป็นระบบและมีประสิทธิภาพนำไปสู่การพัฒนาอวัยวะสัมพันธ์ อรรถศาสตร์ และความชัดเจนในการพูด (Dongilli, 1993; Hustad et al., 1998; Tamplin, 2008) โดยการออกเสียงในแอปพลิเคชันนี้ต่างจากแอปพลิเคชันก่อนหน้านี้ กล่าวคือในแอปพลิเคชันนี้จะเป็นการออกเสียงเป็นประโยคสั้น ๆ ที่เป็นจังหวะและมีความหมาย
9) ฝึกพูดเป็นจังหวะ	ฝึกการออกเสียงคำพูดในชีวิตประจำวันโดยใช้จังหวะเป็นตัวกระตุ้น ควบคู่กับการบริหารอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการพูด และมีผลในการฝึกเกร็งและผ่อนคลายกล้ามเนื้อตามหลักการผ่อนคลายทางจิตวิทยาด้วย (Muscle relaxation) โดยผู้ใช้งานจะได้รู้จักกับตัวอย่างการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ พร้อมกับการเปล่งเสียงเพื่อให้ทำตาม เป็นการฝึกให้เสียงพูดมีความชัดเจน ฟังเข้าใจ นำไปสู่การสื่อสารที่ได้ผล การฝึกพูดเป็นจังหวะ (Rhythmic speech) เป็นการใช้น้ำเสียงในการชักนำรูปแบบการพูดให้เป็นปกติ รวมถึงชักนำความเร็วในการพูดให้เหมาะสม (Bellaire et al., 1986) โดยจังหวะเป็นสิ่งแรกที่กระตุ้นการประสานงานของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการพูด และจัดระเบียบให้แก่วิถีการพูด (Pilon et al., 1998) การฝึกพูดในลักษณะดังกล่าว ช่วยสร้างความแม่นยำในการออกเสียงและนำไปสู่ความชัดเจนของการพูด (Tamplin, 2008)

3.3.3 ระบบคุยเล่นเพื่อความผ่อนคลาย (Chitchat mode)

โปรแกรมคุยเล่นเรื่องทั่วไป (จิตแชต) เป็นการใช้อนุญาประดิษฐ์ในการสร้างเพื่อนคุยให้กับผู้สูงอายุ โดยผู้สูงอายุสามารถพูดในระยะเวลาที่ไม่โครโฟนของหุ่นยนต์สามารถรับเสียงได้ และหุ่นยนต์จะมีการโต้ตอบตามอารมณ์และเนื้อหาที่พูดคุย เป็นการสนทนาโต้ตอบอัตโนมัติแบบประโยคต่อประโยคที่ใช้เทคนิคทางด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural language processing) แปลข้อความที่ได้รับเพื่อหาจุดประสงค์ (Intent) ของข้อความนั้น เช่น ความหมายหรือหัวข้อของข้อความ (Topic) อารมณ์ของข้อความ (Emotion) เป็นต้น โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการแปลงข้อความให้อยู่ในรูปแบบตัวเลข โดยจะมีการคำนวณตัวเลขของคำนั้น ๆ จากบริบทโดยรอบของคำ เพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งานในโมเดลปัญญาประดิษฐ์ จากนั้นปัญญาประดิษฐ์จะทำการเปรียบเทียบตัวเลขที่ใกล้เคียงที่สุดกับชุดคำถาม-คำตอบในฐานข้อมูล และระบบจัดการการสนทนา (Dialogue management) จะเลือกชุดคำตอบที่มีค่าใกล้เคียงหัวข้อและอารมณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์ได้จากข้อความของผู้ใช้งาน เป็นการใช้อนุญาประดิษฐ์ในการสร้างเพื่อนคุยให้กับผู้สูงอายุ โดยผู้สูงอายุสามารถพูดในระยะเวลาที่ไม่โครโฟนของหุ่นยนต์สามารถรับเสียงได้ และหุ่นยนต์จะมีการโต้ตอบตามอารมณ์และเนื้อหาที่พูดคุย โดยหน้าตาของหุ่นยนต์จะมีการปรับเปลี่ยนตามอารมณ์ที่สอดคล้องกับเรื่องที่พูดคุยด้วย



ภาพที่ 3 ตัวอย่างการแสดงออกทางสีหน้าของหุ่นยนต์ซูโจ

3.4 ระบบพูดคุยทางไกล (Tele mental health)

ใช้ในการนัดหมายพูดคุยกับแพทย์ ในกรณีที่แพทย์ไม่สามารถเข้ามาให้บริการผู้สูงอายุในศูนย์ดูแล เพื่อช่วยให้การดูแลผู้สูงอายุเป็นไปด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถใช้งานเพื่อให้ผู้สูงอายุพูดคุยกับญาติได้อีกด้วย

4. ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมงานวิจัยมีจำนวนทั้งหมด 13 ราย แต่มีผู้เข้าร่วมงานวิจัยที่ใช้งานหุ่นยนต์ได้ครบตามเงื่อนไขการทดลองทั้งสิ้นจำนวน 9 ราย กล่าวคือ ในระยะเวลาหนึ่งสัปดาห์ ผู้สูงอายุจะต้องใช้งานหุ่นยนต์ซูโจไม่ต่ำกว่า 3 วัน ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที จากการประเมินความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อมด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางสมองของไทย พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อม ดังคะแนนที่แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปและคะแนนจากแบบทดสอบสมรรถภาพทางสมองของไทย

รหัส	เพศ	อายุ	คะแนน TMSE	ภาวะบกพร่องทางสมอง	Note
1	หญิง	83	16	สงสัย	
2	ชาย	80	15	สงสัย	
3	ชาย	85	16	สงสัย	Excluded
4	หญิง	83	18	สงสัย	Excluded
5	ชาย	70	16	สงสัย	
6	หญิง	84	12	สงสัย	

รหัส	เพศ	อายุ	คะแนน TMSE	ภาวะบกพร่องทางสมอง	Note
7	ชาย	93	6	สงสัย	Excluded
8	ชาย	69	10	สงสัย	
9	หญิง	74	24	ไม่สงสัย	
10	หญิง	68	23	ไม่สงสัย	
11	หญิง	60	24	ไม่สงสัย	Excluded
12	หญิง	72	26	ไม่สงสัย	
13	หญิง	68	29	ไม่สงสัย	

จากตารางที่ 2 เป็นตารางแสดงรหัสผู้เข้าร่วมวิจัย เพศ อายุ คะแนนของแบบทดสอบสมรรถภาพทางสมองของไทย และผลการประเมินภาวะบกพร่องทางสมอง (Cognitive impairment) จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางสมองของไทย ซึ่งผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่า 23 คะแนน ถือว่าผิดปกติ (Train the Brain Forum Committee, 1993) จากผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 13 คน สงสัยภาวะบกพร่องทางสมอง จำนวน 8 คน แต่ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถโต้ตอบสื่อสารได้เข้าใจ ระหว่างการเก็บข้อมูล มีผู้เข้าร่วมวิจัย รหัสที่ 3 และ 4 ตอบสนองค่อนข้างช้า มีความยากลำบากในการเข้าใจวิธีการเล่นและไม่คุ้นเคยกับการใช้อุปกรณ์ รหัสที่ 7 มีข้อจำกัดเรื่องความคล่องแคล่วในการใช้ภาษาไทย และรหัสที่ 11 ไม่สะดวกที่จะให้การเก็บข้อมูลต่อเนื่องจนจบการวิจัย ผู้วิจัยจึงคัดข้อมูลออก (Excluded) ไม่นำคะแนนของ 4 ท่านนี้มาวิเคราะห์ ทำให้เหลือผู้เข้าร่วมวิจัยสำหรับการศึกษานี้จำนวน 9 คน แบ่งเป็น ชาย 3 คน หญิง 6 คน มีอายุตั้งแต่ 68-84 ปี

หลังจากได้ข้อมูลทั่วไปแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนภาวะสุขภาพจิตของผู้สูงอายุโดยใช้สถิติแบบ Nonparametric Wilcoxon Signed Ranks Test ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบประเมินสุขภาพจิตในคนไทย

สุขภาพจิต รายด้าน	N	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		Z ^a	p-value
		Mean	SD	Mean	SD		
Somatization	9	10	6.28	7.89	5.86	-.889	.374
Depression	9	21.22	13.75	13.78	14.07	-1.008	.314
Anxiety	9	14.89	8.10	11.67	8.87	-1.007	.314
Psychotic	9	6.56	7.40	6.11	4.14	-.120	.905
Social function	9	18.11	9.24	18.33	7.75	.000	1.00

a. Wilcoxon Signed Ranks Test, *p<.05

จากตารางที่ 3 ผู้วิจัยคำนวณคะแนนที่ได้จากการตอบแบบประเมินสุขภาพจิตในคนไทยของผู้เข้าร่วมงานวิจัย ตามวิธีการให้คะแนนที่ระบุไว้ในคู่มือแบบสอบถาม เมื่อได้คะแนนดิบแล้ว จึงวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการเข้าร่วมงานวิจัย จากตารางจะแสดงให้เห็นถึงคะแนนค่าเฉลี่ยด้านอาการทางกายเนื่องจากความผิดปกติทางจิต (Somatization) ด้านอาการซึมเศร้า (Depression) ด้านอาการวิตกกังวล (Anxiety) ด้านอาการโรคจิต (Psychotic) และด้านการปรับตัวทางสังคม (Social function) คะแนนหลังการทดลองดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองในทุก ๆ ด้าน แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว งานวิจัยนี้ยังได้สำรวจความพึงพอใจของทั้งผู้สูงอายุและผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มีต่อการใช้งานหุ่นยนต์ซูโจ ผลสำรวจความพึงพอใจของผู้สูงอายุแสดงไว้ในตารางที่ 4 โดยมีผู้สูงอายุให้ข้อมูลในส่วนนี้จำนวนทั้งสิ้นจำนวน 6 คน โดยอีก 3 คนนั้นไม่ยินยอมให้ข้อมูลความพึงพอใจหรืออยู่ในสถานะที่ไม่พร้อมให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลความพึงพอใจ ส่วนผลสำรวจความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้สูงอายุจะแสดงในตารางที่ 5 มีผู้ดูแลให้ข้อมูลในส่วนนี้จำนวนทั้งสิ้น 3 คน

ตารางที่ 4 ผลสำรวจความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่อการใช้งานหุ่นยนต์ซูโจ

หัวข้อ (สำหรับผู้สูงอายุ)	ไม่พึงพอใจมาก (1)	ค่อนข้างไม่พึงพอใจ (2)	เฉย ๆ (3)	ค่อนข้างพึงพอใจ (4)	พึงพอใจมาก (5)
รูปลักษณ์ของหุ่นยนต์					
แอปพลิเคชันดูแลสุขภาพจิต					
การตอบสนองของหุ่นยนต์					
ความสะดวกในการใช้งานหุ่นยนต์					
ประโยชน์ต่อผู้ใช้งานหุ่นยนต์					
ความพึงพอใจภาพรวม					

จากการสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงอายุ 6 คน มีรายละเอียดแบ่งตามหัวข้อ ดังนี้

ด้านรูปลักษณ์ของหุ่นยนต์ ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจมากจำนวน 3 คน ค่อนข้างพึงพอใจจำนวน 2 คน และค่อนข้างไม่พึงพอใจจำนวน 1 คน จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าในเชิงบวก เช่น “ซูโจน่ารักดี” “หน้าตาหลายอารมณ์น่ารักดี” แต่ก็จะมีบางส่วนที่กล่าวว่า “ขนาดใหญ่ไป”

ด้านแอปพลิเคชันดูแลสุขภาพจิต ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจมากจำนวน 3 คน ค่อนข้างพึงพอใจจำนวน 1 คน และค่อนข้างไม่พึงพอใจจำนวน 2 คน จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า “ชอบเพลงที่มีในซูโจ เฟลิดเฟลินดี” “ชอบคุยกับซูโจ บางทีเราคิดไม่ออก ซูโจก็ช่วย” “ชอบเพลงเคาะจังหวะ” “เหมือนได้รู้ฟ้นสิ่งที่เคยทำได้” แต่ก็มีความเห็นในเชิงไม่ค่อยพึงพอใจว่า “บางเกมเร็วไปยากไป” “เข้าเล่นแล้วงง ไม่ค่อยเข้าใจ น่าจะมีวิธีการใช้งานเป็นกระดาดแบบให้ด้วย”

ด้านการตอบสนองของหุ่นยนต์ ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจมากจำนวน 2 คน ค่อนข้างพึงพอใจจำนวน 1 คน เฉย ๆ 2 คน และไม่พึงพอใจมากจำนวน 1 คน จากข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้สูงอายุให้ความเห็นว่า “ชู้ใจฉลาด” “เข้าใจตอบ” “อยากให้หุ่นยนต์ตอบไวขึ้น” “ตอบไม่ตรงคำถาม” “เกมมีกระตุกบ้าง”

ด้านความสะดวกในการใช้งานหุ่นยนต์ ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจมากจำนวน 2 คน ค่อนข้างพึงพอใจจำนวน 2 คน และเฉย ๆ 2 คน จากการสัมภาษณ์ได้ความคิดเห็นว่า “น่าจะมียุติการใช้งานเป็นกระดานแบบให้ด้วย” “ถ้าเป็นขนาดเล็กลงจะสะดวกมากกว่า หรือเป็นคล้าย ๆ ลำโพง”

ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้งานหุ่นยนต์ ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจมากจำนวน 3 คน ค่อนข้างพึงพอใจจำนวน 1 คน เฉย ๆ 1 คน และค่อนข้างไม่พึงพอใจจำนวน 1 คน จากข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้สูงอายุให้ความเห็นว่า “ได้พื้นที่ทักษะที่ไม่ค่อยได้ใช้” “เพลิดเพลิน”

ด้านความพึงพอใจภาพรวม ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจมากจำนวน 4 คน ค่อนข้างพึงพอใจจำนวน 1 คน และค่อนข้างไม่พึงพอใจจำนวน 1 คน

ตารางที่ 5 ผลสำรวจความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้สูงอายุต่อหุ่นยนต์ซูโจ

หัวข้อ (สำหรับผู้ดูแล)	ไม่พึงพอใจมาก (1)	ค่อนข้างไม่พึงพอใจ (2)	เฉย ๆ (3)	ค่อนข้างพึงพอใจ (4)	พึงพอใจมาก (5)
ความครอบคลุมของฟังก์ชันการทำงานของหุ่นยนต์					
การใช้ประโยชน์จากข้อมูลแอปพลิเคชันและสุขภาพจิต					
การตอบสนองของหุ่นยนต์					
ความสะดวกในการใช้งานหุ่นยนต์					
การใช้ประโยชน์โดยรวมจากหุ่นยนต์					
ความพึงพอใจภาพรวม					

จากการสอบถามความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้สูงอายุ 3 คน มีรายละเอียดแบ่งตามหัวข้อ ดังนี้

ด้านความครอบคลุมของฟังก์ชันการทำงานของหุ่นยนต์ ผู้ดูแลผู้สูงอายุมีความพึงพอใจมากจำนวน 1 คน ค่อนข้างไม่พึงพอใจจำนวน 1 คน และไม่พึงพอใจมากจำนวน 1 คน จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลได้ความคิดเห็นว่า “ควรเพิ่มเติมเกี่ยวกับการโต้ตอบสนทนา” “อยากให้เพิ่มเติมเกมให้มากขึ้น”

ด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูลแอปพลิเคชันดูแลสุขภาพจิต ผู้ดูแลผู้สูงอายุมีความพึงพอใจมากจำนวน 1 คน ค่อนข้างพึงพอใจจำนวน 1 คน และเฉย ๆ จำนวน 1 คน

ด้านการตอบสนองของหุ่นยนต์ ผู้ดูแลผู้สูงอายุมีความพึงพอใจมากจำนวน 1 คน ค่อนข้างพึงพอใจจำนวน 1 คน และเฉย ๆ จำนวน 1 คน จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลได้ความคิดเห็นว่า “หุ่นยนต์ตอบฉลาดเยอะ” “ยังไม่เสถียร” “ตอบสนองช้าไปบ้าง ควรปรับให้เร็วขึ้น”

ด้านความสะดวกในการใช้งานหุ่นยนต์ ผู้ดูแลผู้สูงอายุมีความพึงพอใจมากจำนวน 1 คน ค่อนข้างพึงพอใจจำนวน 1 คน และไม่พึงพอใจมากจำนวน 1 คน จากการสัมภาษณ์ได้ความคิดเห็นว่า “แอปพลิเคชันยากไป แม้จะปรับให้ง่ายแล้ว แต่ก็ยังยากไปสำหรับผู้สูงอายุบางคน” “ตัวหุ่นยนต์ค่อนข้างใหญ่ เคลื่อนย้ายลำบาก” “ค่อนข้างหนัก”

ด้านการใช้ประโยชน์โดยรวมจากหุ่นยนต์ ผู้ดูแลผู้สูงอายุมีความพึงพอใจมากจำนวน 1 คน และค่อนข้างพึงพอใจจำนวน 2 คน จากการสัมภาษณ์ได้ความคิดเห็นว่า “แอปพลิเคชันต่าง ๆ มีประโยชน์ เช่น การฝึกพูดฝึกออกเสียง” “ผู้สูงอายุชอบคุยกับซูโจ ให้ความรู้รู้สึกเหมือนมีเพื่อน” “ช่วยให้เพลิดเพลิน”

ด้านความพึงพอใจภาพรวม ผู้ดูแลผู้สูงอายุมีความพึงพอใจมากจำนวน 1 คน ค่อนข้างพึงพอใจจำนวน 1 คน และเฉย ๆ จำนวน 1 คน

5. สรุปผลการวิจัย

การศึกษาผลของหุ่นยนต์ซูโจที่มีต่อภาวะสุขภาพจิตรายด้านที่วัดจากคะแนนความเครียด ความกังวล และอารมณ์เศร้า โดยเปรียบเทียบจากคะแนนก่อนและหลังการทดลองใช้งานหุ่นยนต์ซูโจอย่างน้อย 3 วัน ครั้งละไม่ต่ำกว่า 30 นาที ภายในระยะเวลา 1 สัปดาห์ ของผู้สูงอายุจำนวน 9 คน ในศูนย์ดูแลผู้สูงอายุแห่งหนึ่ง ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการทดลองพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบแนวโน้มการลดลงของคะแนนภาวะอารมณ์แง่ลบ ร่วมกับการสอบถามความพึงพอใจและความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมงานวิจัยที่พบว่ามีความพึงพอใจต่อการใช้งานหุ่นยนต์ซูโจ จึงเป็นข้อบ่งชี้เบื้องต้นว่า การใช้งานหุ่นยนต์ซูโจอาจมีผลในแง่บวกต่อภาวะสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทดลองนี้มีจำนวนน้อย และไม่มีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม จึงอาจไม่สามารถนำผลที่ได้จากการศึกษานี้ไปอ้างอิงกับกลุ่มประชากรอื่น

6. การอภิปรายผล

จากการเปรียบเทียบผลค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบประเมินสุขภาพจิตในคนไทย แสดงให้เห็นถึงคะแนนค่าเฉลี่ยด้านอาการทางกายเนื่องจากความผิดปกติทางจิต ด้านอาการซึมเศร้า ด้านอาการวิตกกังวล ด้านอาการโรคจิต และด้านการปรับตัวทางสังคม พบว่า คะแนนหลังการทดลองดีขึ้นกว่าคะแนนก่อนการทดลองในทุก ๆ ด้าน (คะแนนหลังการทดลองน้อยกว่าคะแนนก่อนการทดลอง) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งคะแนนที่พบเหล่านี้แม้จะไม่ได้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพจิตด้านต่าง ๆ ในทิศทางที่ดีขึ้น โดยเฉพาะด้านอาการซึมเศร้า ที่พบว่าคะแนนหลังการทดลองลดลงมากกว่าคะแนนก่อนการทดลองด้านอื่น ๆ ซึ่งอาจเนื่องจากแอปพลิเคชันต่าง ๆ ของหุ่นยนต์ซูโจมีการบูรณาการศาสตร์ด้านจิตวิทยาและด้านดนตรีบำบัด มุ่งเน้นการออกแบบเพื่อช่วยเหลือด้านอารมณ์ทางลบของผู้สูงอายุ อย่างเช่น ระบบการเล่นเพื่อความผ่อนคลาย โปรแกรมการเล่นเรื่องทั่วไป (ซีตเซต) ด้วยรูปลักษณะที่น่ารัก พูดตอบโต้ในหัวข้อและอารมณ์ที่สอดคล้องกับผู้สูงอายุ ทำให้ความรู้สึกเหมือนเป็นเพื่อนคุยที่เข้าใจ นอกจากนี้ แอปพลิเคชันต่าง ๆ มีการใช้ดนตรีช่วยให้ความเพลิดเพลิน สร้างสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรม และดึงความสนใจของผู้สูงอายุจากความเหนื่อยล้าหรืออารมณ์ด้านลบต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้สูงอายุที่ได้จากการสัมภาษณ์ว่า “ชอบเพลงที่มีในซูโจ” “เล่นแล้วสนุก อยากเล่นอีก” “ซูโจน่ารัก ฉลาด” และการที่ผู้สูงอายุได้เป็นผู้ใช้งาน ทำให้รับรู้ถึงประสบการณ์การเป็นผู้ควบคุม (Sense of control over the environment) จากการเป็นผู้ที่กำหนดรูปแบบหรือระดับความยากง่ายของแอปพลิเคชัน ได้รับรู้ถึงประสบการณ์ของความสำเร็จ (Sense of achievement) ผ่านการทำกิจกรรมที่มีระดับความท้าทายเหมาะสมกับระดับความสามารถ รวมถึงได้ทำสิ่งที่แปลกใหม่ไม่คุ้นเคยจนสำเร็จ นำไปสู่การเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง (Self-esteem) รู้สึกถึงคุณค่าในตนเอง (Self-worth) อีกทั้งยังมีแอปพลิเคชันที่ช่วยผ่อนคลายความเครียด ผ่อนคลายอารมณ์ผ่านการสังเกตการรับรู้ของร่างกาย และการเกร็งคลายกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ เพื่อความผ่อนคลายทั้งร่างกายและจิตใจ

แม้คะแนนจะสะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพจิตด้านต่าง ๆ ในทิศทางที่ดีขึ้นแต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีจำนวนค่อนข้างน้อย ทำให้ไม่สามารถศึกษาทดลองโดยมีกลุ่มควบคุมได้ รวมถึงระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลที่ไม่มากนัก เนื่องจากข้อจำกัดของสถานที่และบริบทของการเก็บข้อมูล การดำเนินการเก็บข้อมูลคือ สถานที่ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ มีตารางเวลาที่ค่อนข้างชัดเจน ทำให้นำเครื่องมือที่จะนำมาใช้ศึกษาวิจัยเข้าไปใช้ได้ค่อนข้างจำกัด และปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานของศูนย์ได้ไม่มากนัก ทำให้ผู้สูงอายุได้ใช้งานหุ่นยนต์ในระยะเวลาที่ค่อนข้างจำกัดต่อคน และเนื่องด้วยการศึกษานี้เป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์ที่เป็นต้นแบบ (Prototype) เพราะฉะนั้น ด้วยงบประมาณและระยะเวลาทำให้มีจำนวนหุ่นยนต์ไม่เพียงพอต่อผู้ใช้งานในลักษณะหุ่นยนต์ 1 ตัว ต่อผู้สูงอายุ 1 คน ซึ่งในระยะต่อไปมีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาให้มีหุ่นยนต์ซูโจเพียงพอในลักษณะหุ่นยนต์ 1 ตัว ต่อผู้สูงอายุ 1 คน ตามเป้าหมายที่ต้องการให้เป็นเพื่อนดูแล 24 ชั่วโมง จะทำให้เก็บข้อมูลเห็นภาพชัดเจนมากยิ่งขึ้น และมีแนวโน้มพัฒนาอารมณ์ของผู้ใช้งานได้มากขึ้น

นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรมการใช้งานหุ่นยนต์ซูโจ พบว่า ลักษณะเด่นหรือจุดแข็งของหุ่นยนต์ซูโจที่พบ คือ ด้านแอปพลิเคชันดูแลสุขภาพจิต รวมถึงประโยชน์ต่อผู้ใช้งานหุ่นยนต์ซึ่งโปรแกรมคุยเล่นเรื่องทั่วไป (จิตเซต) เป็นการพูดคุยโต้กับผู้สูงอายุในหัวข้อและอารมณ์ที่สอดคล้องกันด้วยรูปลักษณ์ที่น่ารัก มีสีหน้าหลากหลายอารมณ์ ทำให้ความรู้สึกเหมือนเป็นเพื่อนคุยที่เข้าใจ อีกทั้งยังสามารถตรวจจับอารมณ์ทางด้านลบในลักษณะของอารมณ์เศร้า วิตกกังวลจากบทสนทนา ซึ่งโปรแกรมจะตอบกลับเพื่อช่วยเหลืออารมณ์ด้านนั้น ๆ นอกจากนี้ ยังมีแอปพลิเคชันที่นำดนตรีบำบัดเข้ามาบูรณาการร่วมด้วย ช่วยให้เกิดความเพลิดเพลิน ผ่อนคลาย สร้างสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรม และดึงความสนใจของผู้สูงอายุจากความเหนื่อยล้าหรืออารมณ์ด้านลบต่าง ๆ ซึ่งใช้งานได้กับทั้งผู้สูงอายุทั่วไป ผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนล่าง และผู้สูงอายุที่พบภาวะบกพร่องทางสมอง

ลักษณะที่เป็นข้อจำกัดหรือจุดอ่อนของหุ่นยนต์ซูโจที่พบจากข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ ด้านการตอบสนองของหุ่นยนต์ที่บางครั้งได้ตอบไม่ตรงคำถามสำหรับโปรแกรมคุยเล่นเรื่องทั่วไป (จิตเซต) ซึ่งในส่วนนี้ เป็นส่วนที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติม ควบคู่ไปกับการใช้งานเพื่อให้สามารถมีข้อมูลในฐานข้อมูลได้ครอบคลุมกับบริบทการสนทนาของผู้สูงอายุมากที่สุด รวมไปถึงความไม่เสถียรของการใช้งานแอปพลิเคชัน เช่น แอปพลิเคชันค้าง หยุดทำงาน เป็นต้น ข้อจำกัดที่พบอีกด้านหนึ่ง คือ เรื่องของรูปลักษณ์ของหุ่นยนต์และความสะดวกในการใช้งาน มีรูปลักษณ์ค่อนข้างใหญ่ น้ำหนักเยอะ เคลื่อนย้ายไม่สะดวก ในด้านนี้ทางคณะผู้วิจัยได้วางแผนในการปรับการออกแบบรูปลักษณ์ของหุ่นยนต์ซูโจให้สวยงามขึ้น มีน้ำหนักและขนาดลดลง เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้มีความคิดเห็นแนะนำเกี่ยวกับการทำคู่มือการใช้งานแนบมาด้วยเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าใจการใช้งานมากยิ่งขึ้น

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะด้านงานวิจัย

เนื่องจากงานวิจัยนำร่องนี้มีข้อจำกัดเรื่องกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ไม่สามารถนำผลที่ได้ไปอ้างอิงกับกลุ่มประชากรอื่นได้ คณะผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะว่าสำหรับงานวิจัยในอนาคตนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และปรับรูปแบบการศึกษาเป็นกระบวนการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial) และอาจขยายขอบเขตการศึกษา ไปศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุอื่นนอกเหนือจากผู้สูงอายุในศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ เช่น ผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยในของโรงพยาบาล ผู้สูงอายุตามบ้านพักอาศัยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ เป็นต้น

นอกจากนี้ กระบวนการพัฒนาหุ่นยนต์ในโครงการเป็นการพัฒนาต้นแบบ ทำให้มีงบประมาณในการผลิตหุ่นยนต์ค่อนข้างสูง หากสามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มจำนวนหุ่นยนต์ได้ในอนาคต จะทำให้มีจำนวนหุ่นยนต์ที่เพียงพอต่อการวิจัยและการใช้งานในอนาคต เช่น สามารถให้ผู้สูงอายุได้รับหุ่นยนต์ 1 ตัวไว้ใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมงต่อผู้สูงอายุ 1 คน

7.2 ข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับกิจการสื่อสาร

ผลที่ได้จากการทดลองนาร่องนี้ มีข้อบ่งชี้ว่าหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์ที่ประยุกต์องค์ความรู้ด้านจิตวิทยาร่วมกับเทคโนโลยี มีแนวโน้มที่เป็นประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ ซึ่งจะช่วยลดภาระการดูแลของผู้ดูแลและงบประมาณโดยรวมในระยะยาวได้ คณะผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะว่า อาจมีการกำหนดนโยบายสนับสนุนการพัฒนา เพื่อต่อยอดเทคโนโลยีการดูแลสุขภาพจิตผู้สูงอายุ และการใช้เครือข่ายเชื่อมต่อที่มีความปลอดภัยสูงครอบคลุมต่อการใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าว

บรรณานุกรม

- กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2563, เมษายน). สถิติผู้สูงอายุผู้ใช้บริการภายในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ กรมกิจการผู้สูงอายุ. <http://www.dop.go.th/th/know/side/1/1/293>
- ชมพูนุท พรหมภักดี. (2556). *การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย (Aging Society in Thailand)*. กลุ่มงานวิจัย สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
- บริบูรณ์ พรพิบูลย์. (2528). *โลกยามชราและแนวการเตรียมตัวเพื่อเป็นสุข*. พระสังฆการพิมพ์.
- พัชรภรณ์ ไชยสังข์, สิริกร สุวณิชฐา, ปริมิขญา อินตะกัน, และสายใจ ลิขนะเชียร. (2013). ปัจจัยทำนายภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังในเขตเมือง. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 6(1), 27-37.
- มูลนิธิพัฒนางานผู้สูงอายุ. (2558, 19 มิถุนายน). *สถานการณ์ผู้สูงอายุในประเทศไทย (ด้านประชากร)*. <http://fopdev.or.th/tag/สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย>
- วิไลวรรณ ทองเจริญ. (2554). *ศาสตร์และศิลป์การพยาบาลผู้สูงอายุ*. โครงการตำราคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศรีประภา ชัยสินธพ. (2559). *สภาพจิตใจของผู้สูงอายุ*. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. https://med.mahidol.ac.th/ramamental/generalknowledge/general/0717_2014-1131.
- สถานีพัฒนาสังคม. (2563, 19 มิถุนายน). *ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์ในการดูแลผู้สูงอายุ*. สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. http://www.senate.go.th/w3c/senate/pictures/comm/1549/file_1487905280.docx
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2563, 19 มิถุนายน). *การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557*. หอสมุดคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. <http://library.md.chula.ac.th/guide/vancouver2011.pdf>
- Baker, F., Kennelly, J., & Tamplin, J. (2005). Themes in songs written by patients with traumatic brain injury: Differences across the lifespan. *Australian Journal of Music Therapy*, 16(2005), 25-42.
- Bellaire, K., Yorkston, K. M., & Beukelman, D. R. (1986). Modification of breath patterning to increase naturalness of a mildly dysarthric speaker. *Journal of Communication Disorders*, 19(4), 271-280.
- Dziechciaz, M., & Filip, R. (2014). Biological psychological and social determinants of old age: Bio-psycho-social aspects of human aging. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 21(4).
- Dongilli, P. A., Jr. (1993). *Semantic context and speech intelligibility* [Doctoral dissertation]. The University of Nebraska-Lincoln.
- Erdfelder, E., Faul, F., & Buchner, A. (1996). GPOWER: A general power analysis program. *Behavior research methods, instruments, & computers*, 28(1), 1-11.
- Grocke, D., & Wigram, T. (2006). *Receptive methods in music therapy: Techniques and clinical applications for music therapy clinicians, educators and students*. Jessica Kingsley Publishers.

- Hustad, K. C., Beukelman, D. R., & Yorkston, K. M. (1998). Functional outcome assessment in dysarthria. In *Seminars in Speech and Language*, 19(3), 291-302. Thieme Medical Publishers, Inc.
- Levitin, D. J., & Tirovolas, A. K. (2009). Current advances in the cognitive neuroscience of music. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156(1), 211-231.
- Meaney, A. M., Croke, M., & Kirby, M. (2005). Needs assessment in dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A journal of the psychiatry of late life and allied sciences*, 20(4), 322-329.
- Monchai. (2560, 8 กุมภาพันธ์). องค์การอนามัยโลก ประเมิน ปี 2583 ประเทศไทยจะมีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุดในโลก. Oknation.net. <http://oknation.nationtv.tv/blog/monchai83/2017/02/08/entry-1>
- Phattharayuttawat, S., Ngamthipwattana, T., & Sukhatungkha, K. (1999). The norm profile for "The Thai Mental Health Questionnaire". *Age (year)*, 15(20), 212.
- Pilon, M. A., McIntosh, K. W., & Thaut, M. H. (1998). Auditory vs visual speech timing cues as external rate control to enhance verbal intelligibility in mixed spastic ataxic dysarthric speakers: a pilot study. *Brain injury*, 12(9), 793-803.
- Rodriguez-Fornells, A., Kramer, U., Lorenzo-Seva, U., Festman, J., & Münte, T. F. (2012). Self-assessment of individual differences in language switching. *Frontiers in Psychology*, 2, 388.
- Tamplin, J. (2008). A pilot study into the effect of vocal exercises and singing on dysarthric speech. *NeuroRehabilitation*, 23(3), 207-216.
- Train the Brain Forum Committee. (1993). *Thai mental state examination (TMSE)*. Siriraj Hospital
- Weller, C. M., & Baker, F. A. (2011). The role of music therapy in physical rehabilitation: a systematic literature review. *Nordic Journal of Music Therapy*, 20(1), 43-61.
- Wolfe, D. E. (1983). Effects of music loudness on task performance and self-report of college-aged students. *Journal of Research in Music Education*, 31(3), 191-201.
- World Health Organization. (2001). *Men, ageing and health: Achieving health across the life span* (No. WHO/NMH/NPH/01.2). World Health Organization.





มารยาทดิจิทัล: ข้อกำหนดในการ สื่อสารออนไลน์ที่พลเมืองดิจิทัลไทย ควรตระหนัก

DIGITAL ETIQUETTE:
ONLINE COMMUNICATION RULES
FOR THAI DIGITAL CITIZENS AWARENESS

จูตินันท์ ผนิล

Titinan Pewnil

ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพฯ 10240

Department of Sociology and Anthropology, Faculty of Humanities,

Ramkhamhaeng University, Bangkok 10240 Thailand

Corresponding E-mail : titinan@rumail.ru.ac.th

Received Date August 30, 2020
Revised Date August 24, 2021
Accepted Date October 5, 2021

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามารยาทดิจิทัลและมารยาทในการสื่อสารออนไลน์ โดยอาศัยพื้นฐานแนวคิดเกี่ยวกับมารยาททางสังคม มารยาทอินเทอร์เน็ต และการสื่อสารระหว่างบุคคลเป็นหลัก การศึกษานี้เป็นการวิจัยเอกสาร โดยอาศัยเอกสาร หนังสือ งานวิจัย และบทความที่เกี่ยวข้องจาก 7 แหล่งข้อมูลสำคัญ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบสร้างข้อสรุปด้วยการจำแนกชนิดข้อมูลและการเปรียบเทียบข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์เนื้อหาสำคัญ ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลเกี่ยวกับมารยาทดิจิทัลนั้นสามารถสรุปได้เป็น 4 ประเด็นสำคัญคือ มารยาทในการสื่อสาร มารยาทในโลกออนไลน์ มารยาทดิจิทัล: ข้อปฏิบัติสำคัญสำหรับพลเมืองออนไลน์ และการละเมิดมารยาทในโลกออนไลน์และผลกระทบ ทั้งนี้ องค์ความรู้เกี่ยวกับมารยาทดิจิทัลทั้ง 4 ประการดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ข้อกำหนดมารยาทในการสื่อสารออนไลน์นั้นมีความเชื่อมโยงกับมารยาททางสังคมทั้งมารยาทไทยและมารยาทสากล มารยาทการสื่อสาร และมารยาทการใช้อินเทอร์เน็ตซึ่งถือเป็นพื้นฐานในการสร้างมารยาทดิจิทัลในปัจจุบัน โดยมารยาทดิจิทัลนั้นเน้นในหลักการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล อย่างไรก็ตาม มารยาทดิจิทัลเป็นการสะท้อนลักษณะการสื่อสารของชาวดิจิทัลโดยเฉพาะข้อกำหนดมารยาทในการส่งข้อความสนทนา ผลการศึกษานี้สนับสนุนให้เกิดการส่งเสริมความรู้และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับมารยาทในการสื่อสารออนไลน์ของชาวดิจิทัลไทยโดยเชื่อมโยงกับกลไกต่าง ๆ เพื่อให้เกิดบรรทัดฐานของสังคมออนไลน์ที่เหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ: มารยาทดิจิทัล มารยาทอินเทอร์เน็ต มารยาททางสังคม การสื่อสารออนไลน์

Abstract

This article researches the issue of digital etiquette, principally based on the concepts of social and internet code of conduct and interpersonal communication. Documentary research was done with data gathered from documents, books, research papers, and related articles from seven main sources. Data were analyzed by data classification and comparison, including content analysis. Results were that information on digital etiquette may be categorized into four main classifications: communication etiquette, social online etiquette, digital etiquette and violations of online behavior rules and their effect. Online communication etiquette requirements were linked to social etiquette in Thailand and abroad, communication code of conduct, and digital rules of deportment, forming the basis for online protocol today. Digital etiquette emphasizes the principle of digital empathy while reflecting the communicative nature of Internauts netizens, especially in terms of chat behavioral requirements. These findings suggest that knowledge and awareness should be promoted of digital communication etiquette in Thailand by associating it with different mechanisms to meet appropriate online social norms.

Keywords: Digital etiquette, Netiquette, Social etiquette, Online communication

1. บทนำ

การสื่อสารออนไลน์เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในชีวิตประจำวันแบบรอบด้านของคนไทย ทั้งด้านการเรียนรู้ การทำงาน การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการสร้างสรรค์กิจกรรมต่าง ๆ โดยการสื่อสารออนไลน์เปรียบเสมือนโลกอีกหนึ่งใบที่คู่ขนานไปกับโลกจริง หรือโลกออฟไลน์ ผู้ใช้งานแต่ละคนสามารถสร้างตัวตนได้อย่างหลากหลาย ลักษณะสำคัญของการสื่อสารออนไลน์คือการแบ่งปัน (Share) ข้อมูล ผู้ใช้งานหลายคนมีความเต็มใจจะเปิดเผยตัวตนและข้อมูลส่วนตัวให้ผู้อื่นได้รับรู้เกี่ยวกับเรื่องราวของตนผ่านโลกออนไลน์ การสื่อสารออนไลน์ช่วยก่อให้เกิดความสัมพันธ์ทางสังคมแบบดิจิทัล (Digital) ทั้งที่มีการปฏิสัมพันธ์แบบทางเดียว เช่น การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลกับคนอื่น ๆ ในรูปแบบการขอเป็นเพื่อน (Add friend) หรือการขอติดตามข้อมูลบุคคลอื่น (Follow) สิ่งเหล่านี้ถือเป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องพบเจอและรู้จักตัวตนคู่สื่อสารโดยตรง การสื่อสารออนไลน์จึงเป็นเครื่องมือที่ทำให้คนได้สื่อสารกันได้ตลอดเวลา (สถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่ออุตสาหกรรม, ม.ป.ป.)

เงื่อนไขสำคัญประการหนึ่งของการสื่อสารระหว่างบุคคลแม้ว่าจะเป็นการสื่อสารในโลกออนไลน์ที่มีอิสระในการใช้งานค่อนข้างมาก แต่ก็ยังมีเงื่อนไขทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นตัวกำหนดที่สำคัญ กรอบการกระทำสำคัญประการหนึ่งที่แต่ละบุคคลยึดถือแตกต่างกันในการติดต่อสื่อสารนั้นคือ “มารยาทในการสื่อสาร” ซึ่งในมิติทางสังคมวิทยาและมานุษยวิทยาอาจมองว่า มารยาทถือเป็นขนบธรรมเนียมที่มีแบบแผนบางประการที่กำหนดพฤติกรรมที่ “เหมาะสม” โดยเป็นตัวกลางในการสื่อสารของบุคคล ซึ่งการสื่อสารในโลกออนไลน์และโลกออฟไลน์นั้นอาจแบ่งแยกออกจากกันได้ยากเพราะทั้งสองส่วนถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตผู้คน (Miller et al., 2016) อีกทั้งการที่ผู้คนเข้าไปใช้งานสังคมออนไลน์เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันทำให้เกิดการเรียนรู้และนำไปสู่การสร้างกติกาแบบแผนใหม่ ๆ ในการใช้งานการสื่อสารออนไลน์ด้วย (Boyd, 2014) ดังนั้น การทำความเข้าใจเรื่องมารยาทต่าง ๆ จะทำให้เข้าใจในกระบวนการการปฏิสัมพันธ์แบบออนไลน์ของชาวดิจิทัลได้มากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาข้อมูลชาวดิจิทัลไทยในปัจจุบันพบว่าส่วนใหญ่ประกอบด้วยผู้ที่เติบโตมาจากการเป็นคนรุ่นวัยคอมพิวเตอร์ (Computerized generations) ในช่วงที่ประเทศไทยเริ่มใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507 เป็นต้นมา (Thainthai, 2009) รวมกับผู้ที่เกิดมาพร้อมกับการมีเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่หรือการเป็นชาวดิจิทัล (Digital natives) หรือกลุ่มประชากรเจเนอเรชันวายและซี (Generation Y & Z) ที่ต่างใช้ชีวิตไปกับโลกอินเทอร์เน็ตด้วยระยะเวลาจำนวนมากในแต่ละวัน (ลีรัตน์ อนุรัตน์พานิช, 2559) กลุ่มคนเหล่านี้ล้วนมีคุณลักษณะ พฤติกรรม และทัศนคติในการสื่อสารรวมถึงการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลแตกต่างจากคนรุ่นก่อน (จุลณี เทียนไทย และคณะ, 2563) การศึกษาประเด็นเรื่องมารยาทในโลกดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการเตรียมความพร้อมด้านความรู้ในการพัฒนามารยาทการสื่อสารสมัยใหม่ในปัจจุบันและอนาคต

การวิจัยนี้ต้องการค้นหาถึงลักษณะมารยาทสำคัญในโลกดิจิทัลปัจจุบันที่มีที่มาและข้อกำหนดอย่างไรเชื่อมโยงกับมารยาทไทยเพียงใด บทความนี้ต้องการแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมารยาทในการสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ตตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะมารยาททางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารระหว่างบุคคลในโลกออนไลน์ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลมารยาทการสื่อสาร มารยาทอินเทอร์เน็ต และมารยาทดิจิทัลเพื่อเป็นองค์ความรู้สำหรับการนำไปใช้ประโยชน์สำหรับการส่งเสริมการใช้งานการสื่อสารออนไลน์ของชาวดิจิทัลไทยอย่างเหมาะสมต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษามารยาทดิจิทัลและมารยาทในการสื่อสารออนไลน์ที่พลเมืองดิจิทัลไทยควรตระหนัก

3. วิธีการศึกษา

บทความนี้ใช้วิธีการวิจัยเอกสาร (Documentary research) โดยค้นหาข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแหล่งข้อมูลสำคัญ คือ 1) ฐานข้อมูลจากสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2) ฐานข้อมูลจากสำนักวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 3) ฐานข้อมูล Thai Journals Online (ThaiJO) เป็นระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลางของประเทศไทย 4) ฐานข้อมูล TDC หรือ Thai Digital Collection เป็นโครงการหนึ่งของ ThaiLIS 5) ฐานข้อมูล Google Scholar 6) ฐานข้อมูล JSTOR และ 7) แหล่งข้อมูล Search engine คือ <https://www.google.co.th/>

ทั้งนี้ คำสำคัญที่ใช้ในการค้นหาประกอบด้วยคำค้นภาษาไทยคือ มารยาทการสื่อสาร/มารยาทอินเทอร์เน็ต / มารยาทดิจิทัล / การสื่อสารออนไลน์ ส่วนคำค้นภาษาอังกฤษได้แก่ Communication Etiquette / Netiquette / Digital Etiquette / Online Communication สำหรับเกณฑ์การคัดข้อมูลเข้าพิจารณาจาก 1) การเข้าถึงรายงานการวิจัย หนังสือ หรือเอกสารฉบับเต็ม 2) เอกสารที่เป็นภาษาไทยและอังกฤษ 3) งานตีพิมพ์ในช่วงปี 30 ปีย้อนหลัง คือเอกสารที่เผยแพร่ปี ค.ศ. 1990-2020 (พ.ศ. 2533-2563) ส่วนเกณฑ์ในการคัดข้อมูลออกคือ 1) เอกสารไม่ใช่ฉบับเต็มหรือเข้าถึงได้เพียงบทคัดย่อ 2) เอกสารเป็นภาษาอื่นนอกเหนือจากภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 3) เอกสารตีพิมพ์เผยแพร่ก่อนปี ค.ศ. 1990 (พ.ศ. 2533)

เมื่อดำเนินการคัดเลือกเอกสารตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว พบว่า มีจำนวนเอกสารหลักที่เกี่ยวข้องสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ทั้งหมด 19 รายการ จากทั้งหมด 661 รายการ ประกอบด้วยเอกสารภาษาไทย 9 รายการ เอกสารภาษาไทยแปลจากภาษาอังกฤษ 1 รายการ และเอกสารภาษาอังกฤษ 9 รายการ เมื่อจำแนกตามประเภทเอกสาร เป็นหนังสือจำนวน 9 รายการ วิทยานิพนธ์ 1 รายการ บทความ 6 รายการ และข้อมูลเผยแพร่บนเว็บไซต์ 2 รายการ สำหรับวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุปด้วยการจำแนกชนิดข้อมูลและการเปรียบเทียบข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ที่ได้จากข้อมูลแหล่งต่าง ๆ

4. ผลการศึกษา

จากการสังเคราะห์ข้อมูลเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมารยาทดิจิทัล สามารถวิเคราะห์เนื้อหาและสร้างข้อสรุปได้ 4 ประเด็นดังต่อไปนี้

4.1 มารยาทในการสื่อสาร

มารยาทในการสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญที่มีข้อกำหนดหรือระเบียบแบบแผนการปฏิบัติในหลากหลายประการ ทั้งการทักทาย การสนทนา การใช้คำพูด การฟัง รวมถึงเมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารต่าง ๆ มารยาทในการสื่อสารก็มีการปรับเปลี่ยน เพิ่มเติม และพัฒนาต่อเนื่องเรื่อยมาตามรูปแบบของการใช้เครื่องมือสื่อสารในแต่ละยุคสมัย โดยมารยาทสากลที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร ส่วนมากเป็นการอธิบายถึงสิ่งที่ไม่ควรทำได้แก่ การโต้เถียงในที่สาธารณะ การพูดซุบซิบนินทา การพูดตลกและการพูดหยอกล้อ โดยเฉพาะการนำเรื่องเชื้อชาติ ศาสนา และเรื่องเพศมาพูด การพูดคำย่องชมเชยมากเกินไป อย่างไรก็ตาม ในหลักมารยาทสากลนี้ มีประเด็นน่าสนใจที่ระบุไว้ ในบางกรณีของการสนทนา ผู้พูดอาจเลือกใช้การพูดลดเล็กน้อยได้ เพื่อเป็นการรักษาน้ำใจอีกฝ่าย เช่น การบอกว่าสิ่งที่อีกฝ่ายทำนั้นดีแล้ว แม้ว่าความจริงอาจจะไม่ดีหรือไม่ถูกใจก็ตาม แต่ให้พูดไปเพื่อเป็นการรักษามารยาทในการสนทนา (มาร์ติน, 2545)

สำหรับมารยาทไทยในการสื่อสารนั้นกำหนดหลักคุณธรรมสำคัญไว้ 3 ประการคือ 1) ความรัก ความเคารพ ความเมตตาและปรารถนาดีต่อกัน ซึ่งจะช่วยให้บรรยากาศการสื่อสารเป็นไปด้วยดี ไม่เกิดความตึงเครียด มีแต่สิ่งดีงาม 2) ความมีสัจจะต่อกันและไม่ละเมิดสิทธิซึ่งกันและกัน จะช่วยทำให้เกิดความมั่นใจ ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน การสื่อสารจะมีแต่ความจริง เกิดประโยชน์ทั้งสองฝ่าย และ 3) ความรับผิดชอบในสิ่งที่ตนพูด และเขียนสื่อสารออกไปสู่ผู้อื่น ทั้งนี้ การทักทาย การสนทนา การใช้คำพูด การฟัง การใช้เครื่องมือสื่อสาร ตามหลักมารยาทไทยมี 3 ลักษณะสำคัญคือ 1) การทักทาย ควรมีการเริ่มต้นกล่าวคำว่า “สวัสดี” การใช้คำพูดต้องไม่ล่วงล้ำก้ำกายเรื่องส่วนตัวผู้อื่น ไม่ควรมีการทักทายที่ทำให้ผู้อื่นไม่สบายใจ 2) การแนะนำตนเอง ในการทำกิจธุระหรือการสนทนาในกลุ่มย่อย ควรแนะนำตนเองก่อน โดยบอกชื่อ นามสกุล และสถาบัน (ถ้ามี) และ 3) การสนทนา เป็นกิจกรรมที่บุคคลสองคนขึ้นไปพูดคุยกัน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ความรู้สึก และประสบการณ์ระหว่างกันอย่างไม่เป็นทางการ การสนทนาไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว ผู้มีมารยาทฟังได้เรียนรู้และพัฒนา ปรับปรุงพฤติกรรมกรรมการสนทนาให้เหมาะสมกับยุคสมัยในสังคม (สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว กรุงเทพมหานคร, 2551)

ทั้งนี้ หากเป็นการสนทาระหว่างบุคคลที่รู้จักคุ้นเคยกันควรคำนึงถึงเรื่องสนทนาและคุณสมบัติของผู้ร่วมสนทนา โดยใช้คำให้คุ้นเคยและสุภาพ เรียบง่าย เข้าใจง่าย และควรรู้ว่าอะไรควรพูด อะไรไม่ควรพูด ส่วนการสนทนากับบุคคลแรกรู้จัก หัวข้อเรื่องที่นำมาสนทนาควรเป็นเรื่องทั่ว ๆ ไป ผู้พูดต้องระมัดระวังคำพูดต่าง ๆ ตลอดจนใช้ถ้อยคำไม่เหมาะสมต่อกัน ควรศึกษาความพร้อมของผู้ฟังด้วย ซึ่งมารยาทในการสื่อสารที่ดี คู่สนทนาจะต้องแสดงกิริยาอาการและน้ำเสียงที่สุภาพอ่อนน้อม เหมาะสมตามกาลเทศะ มีศิลปะในการใช้ภาษา ปฏิบัติตามวัฒนธรรมประเพณีของสังคม โดยสิ่งที่ไม่ควรกระทำในการสนทนานั้นมีทั้งในระดับการควบคุมการพูดของบุคคลและการพูดสนทนากับผู้อื่น ซึ่งจะเห็นได้ว่า มารยาทไทยในการสื่อสารนั้นเน้นการให้ความสำคัญกับคู่สนทนาและมุ่งเน้นการควบคุมกิริยาและบรรยากาศของการสนทนาให้เป็นไปด้วยดี

4.2 มารยาทในโลกออนไลน์

ที่มาที่ไปของมารยาทดิจิทัลหรือมารยาทออนไลน์มีรากฐานมาจากข้อกำหนดมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ตที่มีพัฒนาการมาจากหลายส่วนประกอบกัน โดยภาพรวมมารยาทที่ใช้ในการสื่อสารออนไลน์จะเป็นมารยาทโดยทั่วไปเช่นเดียวกับมารยาทในการสื่อสารและมารยาทในการใช้ชีวิตประจำวันที่ได้ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ทั้งนี้ มารยาทในโลกออนไลน์มีนัยครอบคลุมถึงกฎ กติกา มารยาท และมาตรฐานทางจริยธรรม (Code of conduct) ซึ่งถือว่าเป็นกรอบการปฏิสัมพันธ์และกำกับดูแลพฤติกรรมของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยระเบียบมารยาทนี้อาจเกิดจากกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกันกำหนด หรืออาจเกิดจากการกำหนดด้วยผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตตั้งกรอบมารยาทขึ้นมา (มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2559)

เมื่อสังคมเริ่มมีการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างกว้างขวาง หลายประเทศได้มีการศึกษาและกำหนดกฎ กติกา และมารยาทในการใช้งานอินเทอร์เน็ตขึ้น ทั้งนี้ มีคำในภาษาอังกฤษที่ได้อธิบายเกี่ยวกับมารยาทในการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลายคือคำว่า “Netiquette” มีที่มาจากคำว่า “Network etiquette หรือ Internet etiquette” เป็นการระบุถึงบรรทัดฐานในสิ่งที่ควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติในการสื่อสารออนไลน์ สำหรับภาษาไทยมีการใช้อยู่หลายคำ ได้แก่ “มารยาทเน็ต” “มารยาทในอินเทอร์เน็ต” และ “มารยาทการใช้เครือข่าย” เป็นกฎและชุดวิธีการสื่อสารอย่างสุภาพโดยประพจน์ที่เหมาะสมเมื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต (ปราวินยา สุวรรณณัฐโชติ, 2561; สฤณี อาชวานันทกุล, 2552) โดยในยุคแรกของการใช้อินเทอร์เน็ตช่วงปี ค.ศ. 1980-1990 ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตจะมีสำนึกและให้ความสำคัญกับมารยาทการสื่อสารสูงมาก โดยมีการแบ่งพื้นที่ช่องทางการติดต่อสื่อสารตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างชัดเจน เช่น ไม่มีการประกาศขายสินค้าในเว็บบอร์ดการสนทนา หากมีผู้ละเมิดจะถูกประณามอย่างมาก (มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2559)

ในหนังสือที่ชื่อว่า “Netiquette” ของ Shea and Shea (1994) ได้เขียนถึงมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต เนื่องด้วยในช่วงเวลานั้นผู้คนจำนวนมากเริ่มมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย แต่เมื่อผู้คนสื่อสารกันผ่านคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดความเลเยว่าตนกำลังสื่อสารกับคู่สื่อสารที่เป็นคนจริง ๆ ทำให้เกิดปัญหาตามมาหลายประการ หนังสือนี้จึงถือได้ว่าเป็นข้อกำหนดการสร้างมารยาทออนไลน์เล่มแรก ๆ นอกจากนั้น Shea (1994) ได้ตีพิมพ์บทความเรื่อง “Core Rules of Netiquette” โดยกล่าวถึงกฎของมารยาทในการสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์รวมถึงการสนทนาอย่างสุภาพเช่นเดียวกับการสื่อสารแบบซึ่งหน้า (Face-to-Face) พฤติกรรมทางจริยธรรม กฎสำหรับกลุ่มสนทนา การเขียนอย่างมีคุณภาพ การแบ่งปัน (Share) ข้อมูลที่เหมาะสม รวมถึงการเคารพความเป็นส่วนตัวของแต่ละบุคคล ทั้งนี้ กฎหลักของมารยาทอินเทอร์เน็ตดังกล่าวมีทั้งหมด 10 ข้อ สามารถสรุปใจความได้ดังนี้ 1) อย่าลืมว่ากำลังติดต่อกับคนที่มีความจริง ๆ 2) การสื่อสารออนไลน์ควรยึดมาตรฐานความประพฤติเดียวกับการสื่อสารในชีวิตจริง 3) ควรรู้ว่าตนเองอยู่ที่ไหนในอินเทอร์เน็ต 4) เคารพเวลาและการใช้ช่องสัญญาณ 5) ควรทำตัวเองให้ดูดีเมื่อออนไลน์ 6) แบ่งปันความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ 7) ควรร่วมมือกันควบคุมการทะเลาะวิวาทโดยการใช้อารมณ์ 8) เคารพความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น 9) อย่าใช้อำนาจในทางไม่สร้างสรรค์ และ 10) ให้อภัยในความผิดพลาดของผู้อื่น (สฤณี อาชวานันทกุล, 2552)

อย่างไรก็ตาม ข้อสรุปจากข้อมูลเอกสารอื่น ๆ พบว่า ภาพรวมทั่วไปเกี่ยวกับรายละเอียดของการกำหนดมารยาทในอินเทอร์เน็ตนั้นมีหลากหลาย ส่วนใหญ่มีพื้นฐานมาจากมารยาทของการสนทนา มารยาทการใช้โทรศัพท์ มารยาทการเขียนจดหมาย และการเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรืออีเมล และการสื่อสารผ่านเว็บบอร์ดต่าง ๆ ซึ่งเน้นเรื่องการพิมพ์ตัวอักษรและข้อความให้ถูกต้องเหมาะสม ทั้งนี้ ข้อปฏิบัติและมารยาทในอินเทอร์เน็ตมีการกำหนดที่หลากหลายตามลักษณะของการใช้งาน ช่องทางการสื่อสาร และมีการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดปลีกย่อยไปตามการพัฒนาทางเทคโนโลยีการสื่อสาร และพฤติกรรมการใช้งานของผู้คน ที่สะท้อนถึงมารยาทของผู้ส่งข้อความ และมีการกำหนดมารยาทเกี่ยวกับการดำเนินเรื่องการใช้เครือข่ายที่มีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่ข้อมูล ความเร็ว และช่องสัญญาณแบนด์วิดท์ (Bandwidth) ซึ่งมีกำหนดในเทคโนโลยีในอดีต (วนิดา จันทจุริกร, 2543) สิ่งที่ควรคำนึงมากที่สุดของมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ตคือ การสื่อสารด้วยตัวอักษรทำให้ไม่สามารถรับรู้อารมณ์และความรู้สึกของคู่สนทนาได้ จึงจำเป็นต้องให้คุณภาพและเกียรติซึ่งกันและกัน (ศรีดา ตันทะอธิพานิช, 2544)

สำหรับประเทศไทยมีการศึกษาการพัฒนามารยาทของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต โดยนวรรตน์ คุปตานนท์ (2541) ได้ทำการสอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการใช้งาน การสอน และเขียนตำราเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย (ช่วงเวลานั้น) ผลการศึกษาดังกล่าวได้ข้อสรุปว่า มารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ตของไทยยังมี 5 ด้านประกอบด้วย 1) การติดต่อสื่อสารกับเครือข่าย ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตควรใช้ชื่อบัญชีอินเทอร์เน็ตและรหัสผ่านของตนเอง และไม่ให้บุคคลอื่นใช้ชื่อบัญชีและรหัสผ่านของตน 2) ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตไม่ควรแอบอ้างนำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนและไม่นำเรื่องส่วนตัวของผู้อื่นไปเผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต 3) ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตไม่ควรนำความลับ เรื่องส่วนตัวของผู้อื่นมาเป็นหัวข้อในการสนทนา หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาที่เป็นการดูถูกเหยียดหยาม ศาสนา วัฒนธรรม และความเชื่อของผู้อื่น 4) การใช้อินเทอร์เน็ตควรคำนึงถึงระยะเวลาในการติดต่อกับเครือข่ายและใช้ในช่วงเวลาที่ต้องการใช้งานจริงเท่านั้น และ 5) การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้งานควรตรวจสอบความถูกต้องและความเป็นจริงของข้อมูลก่อน หลีกเลี่ยงการนำเสนอข้อมูลที่อาจมีผลกระทบต่อบุคคล หรือขัดต่อศีลธรรมและจริยธรรมอันดีงาม

จะเห็นได้ว่าการกำหนดมารยาทในเครือข่ายสังคมออนไลน์มีลักษณะการนำระเบียบทางสังคมในสังคมจริงไปใช้ในโลกออนไลน์และความพยายามสร้างระเบียบมารยาทใหม่ ๆ ตามรูปแบบพฤติกรรมการใช้งานที่แสดงออกบนเครือข่ายสังคมออนไลน์เสมอ เช่น มารยาทในการโพสต์ มารยาทการแชต มารยาทในการส่งต่อข้อความ มารยาทในการแสดงความคิดเห็น (Comment) มารยาทการส่งสติ๊กเกอร์ หรือการกดถูกใจ เป็นต้น ซึ่งจากข้อกำหนดมารยาทอินเทอร์เน็ตนี้ได้กลายเป็นพื้นฐานสำคัญของข้อกำหนดมารยาทดิจิทัลซึ่งพัฒนาไปตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการสื่อสารที่เป็นระบบดิจิทัลในปัจจุบัน

4.3 มารยาทดิจิทัล: ข้อปฏิบัติสำคัญสำหรับพลเมืองออนไลน์

ปัจจุบันมีการใช้คำว่า “Digital etiquette” คือการรู้กาลเทศะ ประพฤติดี มีมารยาท ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของข้อปฏิบัติในการเป็นพลเมืองบนสังคมออนไลน์หรือพลเมืองดิจิทัล (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้

(องค์การมหาชน, 2559) มารยาทดิจิทัลนี้ได้ผนวกรวมถึงการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล หรือ “Digital empathy” ด้วย ซึ่งเป็นทักษะที่ช่วยให้เกิดการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม รู้จักการสื่อสาร มีปฏิสัมพันธ์อย่างมีมารยาทที่ดี เข้าใจ เห็นใจผู้ที่มีความแตกต่างจากตนเอง ไม่เพิกเฉยเมื่อเห็นผู้อื่นได้รับการปฏิบัติอย่างไม่ถูกต้องในสังคม รวมถึงการมีส่วนร่วมทำให้สังคมดีขึ้น ทั้งนี้ มารยาทดิจิทัลนี้ครอบคลุมถึงมารยาทในการใช้โทรศัพท์ มารยาทการใช้อีเมล มารยาทในการใช้กระดานสนทนาสาธารณะ มารยาทในการใช้โปรแกรมวิดีโอคอล มารยาทในการเล่นเกมนออนไลน์ และมารยาทในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งรวมถึงการใช้สัญลักษณ์ รูปแสดงความรู้สึกอารมณ์ (Emoticon) หรือ อีโมจิ การเขียน การใช้เครื่องหมายวรรคตอน เครื่องหมายอัศเจรีย์ (!) เครื่องหมายปรัศนี (?) การใช้ภาพถ่าย กราฟิก วิดีทัศน์ และการเลือกส่งต่อสารสนเทศด้วย อย่างไรก็ตาม มารยาทดังกล่าวเป็นเหมือนกับมารยาททางสังคมเมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นแบบเห็นหน้า (ปราวินยา สุวรรณณัฐโชติ, 2561; มูลนิธิส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน, 2562) อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลจะเห็นได้ว่า การใช้คำเกี่ยวกับมารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้มีการสร้างคำใหม่เกิดขึ้นเสมอตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ดังเช่นคำว่า มารยาททางอินเทอร์เน็ต มารยาทการส่งอีเมล มารยาทออนไลน์ มารยาทดิจิทัล รวมถึงมารยาทในการส่งข้อความสนทนา ซึ่งทั้งหมดต่างมีนัยถึงมารยาทในการสื่อสารแบบออนไลน์ทั้งสิ้น

ดังที่กล่าวไป หลักการสำคัญของมารยาทดิจิทัลที่สำคัญในปัจจุบันคือ “การคำนึงถึงวิธีปฏิบัติต่อผู้อื่น” ซึ่งมีประเด็นที่ต้องคำนึง 5 ข้อคือ 1) ระดับการใช้ภาษา ต้องพิจารณาว่ากำลังสื่อสารกับผู้ใด 2) ช่องทางการสื่อสารใช้เทคโนโลยีใด มีคุณสมบัติเฉพาะอย่างไร 3) จำนวนผู้รับสาร สิ่งที่เราสื่อสารไปเป็นเรื่องส่วนตัวหรือเป็นแบบเปิด 4) ความเป็นทางการของรูปแบบการสื่อสาร และ 5) สถานะความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร (ปราวินยา สุวรรณณัฐโชติ, 2561) ส่วนวิธีการปลูกฝังมารยาทดิจิทัลนั้นอาศัยหลัก “การส่งเสริมทักษะการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล” เป็นสำคัญ ซึ่งทำได้ใน 5 ลักษณะคือ 1) ปฏิบัติต่อผู้อื่นเหมือนที่ตนต้องการให้เขาปฏิบัติต่อเรา หรือหลักการเอาใจเขามาใส่ใจเรา 2) โพสต์แต่ข้อความที่ดีและเป็นจริง ไม่ใช้คำหยาบ เสียดสี ภาพลามกอนาจารข้อความหลอกลวง ข่าวดราม่า ไม่กลั่นแกล้งผู้อื่นในโลกออนไลน์ ระมัดระวังการโพสต์ที่อาจจะทำให้มีปัญหาตามมาทุกฝ่ายในอนาคต 3) คิดก่อนคลิก ตรวจสอบข้อความซ้ำก่อนส่ง แชร์ หรือโพสต์ ระมัดระวังการเขียน ใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ 4) รักษาข้อมูลส่วนตัวของเพื่อนและผู้ใช้งานอื่น และ 5) หลีกเลี่ยงการโต้ตอบโดยใช้อารมณ์บนโลกออนไลน์ ใช้เหตุผลในการพูดคุย เคารพความเห็นที่แตกต่าง ไม่ใช้ภาษาที่สร้างความแตกแยก ให้อภัยในความผิดของผู้อื่น หากพบผู้ที่ทำผิดมารยาททางอินเทอร์เน็ตควรใช้การบอกกล่าวอย่างสุภาพและเป็นส่วนตัว (มูลนิธิส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน, 2562)

นอกเหนือจากหลักการสำคัญของมารยาทดิจิทัลข้างต้นแล้ว พฤติกรรมการสื่อสารของชาวดิจิทัลส่วนมากคือการส่งข้อความสนทนาหรือการแชต จึงเกิดเป็นแบบแผนทางพฤติกรรมและกลายมาเป็นข้อกำหนดทางมารยาทในการแชต ประเด็นนี้ถือเป็นมารยาทดิจิทัลใหม่ที่มีแบบแผนชัดเจน โดยเห็นได้จากการที่แอปพลิเคชัน Messenger จาก Facebook ได้ร่วมมือกับสถาบัน Debrett's ซึ่งเป็นสถาบันอบรมมารยาทและพฤติกรรมที่มีชื่อเสียงมาอย่างยาวนานของสหราชอาณาจักร จัดทำคู่มือศิลปะในการส่งข้อความ (The Art of Digital Messaging) โดยเผยแพร่ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2562 มีการบรรยายละเอียดมารยาทการแชตไว้ 10 ประการดังนี้ (Messenger from Facebook, & Debrett's, 2019)

- 4.3.1 Hone your tone เป็นการควบคุมโทนเสียงของข้อความ โดยหลีกเลี่ยงการเสียดสี ประชดประชัน หากไม่แน่ใจว่าคู่สนทนาจะตีความข้อความอย่างไร ควรใช้สัญลักษณ์เชิงบวกหรืออีโมจิที่น่ารักเพื่อให้เกิดความชัดเจน ควรตรวจสอบข้อความที่พิมพ์ผิดหรือคำที่ถูกแก้ไขอัตโนมัติที่อาจบิดเบือนความหมายจากเดิม
- 4.3.2 Keep it concise ...but not too concise ส่งข้อความให้สั้น กระชับ เข้าใจได้ง่าย แต่ไม่สั้นจนเกินไป ไม่ควรตอบด้วยคำคำเดียว หรือส่งสัญลักษณ์อีโมจิเดียว เพราะอาจหมายถึงการอยู่ในภาวะยุ่งหรือไม่สนใจ ในกรณีสนทนากับบุคคลที่ไม่สนิท หากต้องส่งข้อความที่มีเนื้อหายาว ควรใช้การวิดีโอคอลเพื่อพูดคุยแทน
- 4.3.3 Don't multi-message ไม่ควรส่งข้อความจำนวนมาก (เกิน 5 ข้อความต่อเนื่อง) เพราะจะทำให้เกิดการแจ้งเตือนข้อความถี่และสร้างความรำคาญให้ผู้รับข้อความได้ และในกรณีที่แชตเป็นกลุ่ม การส่งข้อความเข้ากลุ่มมากเกินไปอาจทำให้สมาชิกคนอื่นเกิดความสับสน
- 4.3.4 Share with care คือการแบ่งปันสิ่งต่าง ๆ ด้วยความระมัดระวัง ไม่ต้องมีหลายข้อความ ไม่ส่งต่อข้อความการสนทนาไปยังบุคคลที่สามยกเว้นว่าผู้ส่งดั้งเดิมอนุญาตหรือขอให้ส่งต่อ
- 4.3.5 Know your audience รู้จักคู่สนทนา กรณีที่อยู่ในการสนทนาเป็นกลุ่ม ควรรู้จักสมาชิกในกลุ่มว่ามีใครเป็นใครบ้าง หากต้องการพูดคุยเฉพาะคน ควรแยกสนทนาเป็นการส่วนตัว
- 4.3.6 Don't leave them hanging ควรตอบข้อความ อย่าปล่อยให้คู่สนทนาที่ส่งข้อความมาต้องรอนาน โดยการตอบกลับควรสรุปข้อความการสนทนาด้วยว่าอีกฝ่ายสื่อสารอะไร ไม่ควรส่งเพียงเครื่องหมายกดไลค์ (Like) เพื่อให้อีกฝ่ายรู้สึกว่าคุณอ่านแล้ว และไม่ควรกดอ่านแล้วไม่ตอบ หากกดอ่านข้อความแล้วแต่ไม่สามารถตอบได้จริง ควรอธิบายความจำเป็นให้อีกฝ่ายทราบเมื่อพร้อมพิมพ์ตอบ
- 4.3.7 Abide by the quick reply ควรมีความสุภาพที่จะตอบกลับข้อความโดยทันที แต่หากเกิดกรณีที่ไม่ว่าง และทราบว่าข้อความนั้นไม่เร่งด่วน ควรปล่อยทิ้งไว้ให้ยังไม่ได้อ่าน จนกว่าจะมีเวลาตอบกลับหรือเปิดใช้งาน อาจใช้เทคนิควิธีการอ่านข้อความจากการแจ้งเตือนที่ทำให้สามารถดูตัวอย่างข้อความบนหน้าจอได้โดยที่อีกฝ่ายไม่ทราบว่ามีการเห็นข้อความนั้นแล้ว วิธีนี้จะช่วยให้มีเวลาตอบกลับได้เมื่อสะดวก
- 4.3.8 Give up the ghosting หากต้องละทิ้งการสนทนา หรือออกจากการสนทนาแบบทันทีทันใด ควรแจ้งโดยตรงอย่างสุภาพและอธิบายเล็กน้อยก่อนหยุดการสนทนา การละทิ้งข้อความการสนทนาอาจทำให้คู่สนทนาบางคนรู้สึกกังวลใจได้

4.3.9 Practice good Exit-quiette หากรู้สึกรำคาญการสนทนาของกลุ่มในเรื่องที่ตนเอง
ไม่สนใจ ควรแจ้งโดยตรงแบบสุภาพว่าจะขอพักการสนทนา แต่ยังคงสถานะการเป็นสมาชิก
กลุ่มต่อไป โดยปิดการแจ้งเตือนข้อความ

4.3.10 Sign off in style กรณีที่คุยกับผู้ที่สูงอายุ ก่อนจบการสนทนา ควรมีการทักทายบอกลา
หรือแจ้งว่าจะกลับมาสนทนาใหม่อีกครั้ง

จะเห็นได้ว่า มารยาทการส่งข้อความสนทนาทั้ง 10 ประการข้างต้นมีลักษณะเชื่อมโยงกับพื้นฐาน
การให้ความสำคัญในเรื่อง “ความเอาใจเขามาใส่ใจเรา” โดยพยายามรักษาบรรยากาศการสนทนาและพยายาม
รักษาความสัมพันธ์ของกลุ่มสนทนาแม้จะเป็นการสื่อสารแบบที่ไม่ได้พบปะหน้าตากัน ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่ง
ของมารยาทดิจิทัลที่สำคัญในปัจจุบัน

4.4 การละเมิดมารยาทในโลกออนไลน์และผลกระทบ

จากความหลากหลายของลักษณะชาวดิจิทัล ทำให้เกิดกรณีที่ไม่เป็นไปตามกฎ กติกา และมารยาท
ทางสังคมที่ได้มีการคาดหวังไว้ ตัวอย่างที่มักพบเห็นได้บ่อยครั้งในสังคมปัจจุบันคือพฤติกรรมของการละเมิด
มารยาทด้วยการกระทำความรุนแรงทางไซเบอร์ (Cyberbullying) ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา การกลั่นแกล้งกัน
ในโลกออนไลน์หลายลักษณะเป็นการละเมิดมารยาทในการสื่อสารระหว่างบุคคล และมารยาทอินเทอร์เน็ต
อาทิ การโจมตี การขู่ทำร้าย การใช้ถ้อยคำหยาบคาย การคุกคามทางเพศในโลกออนไลน์ การแอบอ้างเป็น
บุคคลอื่น การลักลอบใช้บัญชีของผู้อื่นในโลกออนไลน์ การนำความลับของบุคคลอื่นมาเปิดเผยโดยไม่ได้รับ
อนุญาต การหลอกลวง การสร้างกลุ่มออนไลน์เพื่อโจมตีบุคคลใดบุคคลหนึ่งโดยเฉพาะ การสร้างความเสียหาย
ให้ผู้อื่น การส่งข้อความนินทาผู้อื่น การไล่บางคนออกจากกลุ่มออนไลน์ รวมถึงการพบการกลั่นแกล้งรังแก
ในโลกออนไลน์แล้วตนเองไปเข้าร่วมกลั่นแกล้งด้วย (มูลนิธิยุวพัฒน์, 2562)

นอกจากนี้ การละเมิดมารยาทดิจิทัลยังปรากฏในลักษณะอื่นด้วย อาทิ การสร้างความเกลียดชัง
ในโลกออนไลน์ (Cyberhate) การสร้างข่าวลวงหรือข้อมูลเท็จเผยแพร่ในโลกดิจิทัล การสร้างความขัดแย้ง
ในโลกอินเทอร์เน็ต ความขัดแย้งทางความคิดเห็น เกิดการทะเลาะเบาะแว้ง การละเมิดสิทธิส่วนบุคคล
การใช้คำหยาบคาย สิ่งเหล่านี้อาจมีผลกระทบทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกวิตกกังวล กลัวว่าจะไม่เป็นที่ยอมรับ
และการถูกดำเนินให้อับอายในเครือข่ายสังคมออนไลน์อาจนำไปสู่ปัญหาสุขภาพจิตในระดับลึกและมีแนวโน้ม
ที่จะฆ่าตัวตายได้ โดยเฉพาะวัยรุ่นที่ยังไม่มีวิจารณญาณในการกลั่นกรองเนื้อหา (O’Keeffe & Clarke-Pearson,
2011) หรือกรณีชาวดิจิทัลไทยที่เป็นวัยรุ่นกลุ่มเพศทางเลือก (ชายรักชาย หรือ หญิงรักหญิง) ที่มักถูกละเมิด
มารยาทด้วยการถูกล้อเลียน ถากถาง และเสียดสีในโลกออนไลน์ ซึ่งส่งผลกระทบเชิงลบต่อภาวะสุขภาพจิต
ของพวกเขา (Thianthai, 2018) ในทางกลับกัน ผลการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาระบุว่า มารยาทดิจิทัลมีส่วนสำคัญ
ในการช่วยลดปัญหาการกลั่นแกล้งรังแกในโลกออนไลน์ได้ ข้อค้นพบในกรณีของวัยรุ่นเกาหลีใต้ที่ใช้อินเทอร์เน็ต
มีแนวโน้มที่จะตกเป็นทั้งเหยื่อและพยานของการถูกกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต แต่ในทางกลับกันการมีมารยาท

ในการใช้อินเทอร์เน็ต และการมีเวลาสื่อสารกับผู้ปกครองมากขึ้นจะทำให้การกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ตลดลงได้ เป็นเพราะว่าเมื่อวัยรุ่นรับรู้กลไกของการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมออนไลน์และรับรู้เกี่ยวกับผลที่ตามมาจากพฤติกรรมของพวกเขา สิ่งเหล่านี้จะกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดรูปแบบพฤติกรรมออนไลน์ของพวกเขาได้ (Park et.al., 2014) ส่วนกรณีนักเรียนในประเทศญี่ปุ่นพบว่า การกลั่นแกล้งรังแกในโลกออนไลน์มักเกิดจากเด็กที่มีทักษะคอมพิวเตอร์สูง แต่การมีมารยาทที่ดีในการใช้อินเทอร์เน็ตจะเป็นปัจจัยที่ช่วยลดผลกระทบของการกลั่นแกล้งรังแกในโลกออนไลน์ที่เกิดจากทักษะคอมพิวเตอร์ของเด็กดังกล่าวได้ (Kumazaki et al., 2011) ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการละเมิดมารยาทดิจิทัลหรือมารยาทในสังคมออนไลน์นั้นมีผลกระทบเชิงลบได้หลายกรณี ในอีกแง่หนึ่งอาจกล่าวได้ว่า การกำหนดมารยาทดิจิทัลถือว่าเป็นกลไกเชิงสังคมที่ช่วยป้องกันการเกิดผลกระทบเชิงลบจากการใช้สังคมออนไลน์ให้ผู้ใช้งานได้เช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ ในกรณีที่ชาวดิจิทัลละเมิดมารยาทในโลกออนไลน์ ผลกระทบโดยตรงที่จะเกิดกับตัวผู้กระทำ การละเมิดมารยาทนั้นอาจมีได้ในหลายลักษณะตามความเข้มข้นของการลงโทษทางสังคม (Social sanction) อาทิ การถูกตักเตือน การตอบโต้ การถูกตัดขาดความสัมพันธ์ การถูกรุมประณาม ถูกประจาน การถูกบล็อก (Block) การแบน (Ban) รวมไปถึงการดำเนินคดีทางกฎหมาย (ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ, 2561; Rost et al., 2016)

5. การอภิปรายผล

“มารยาท” ถือได้ว่าเป็นข้อกำหนดสำคัญของสังคมในทุกระดับ โดยเฉพาะมารยาทในการสื่อสารสังคมไทยให้ความสำคัญกับเรื่องมารยาทเป็นอย่างมาก หากวิเคราะห์ถึงข้อห้ามทางมารยาทในการสื่อสารตามหลักมารยาทไทยจะเห็นได้ว่ามีข้อกำหนดการควบคุมพฤติกรรมทั้งในระดับบุคคลและการควบคุมบรรยากาศในการสนทนา โดยภาพรวมหลักการสำคัญของมารยาททางสังคมคือการเน้นเรื่องความสุภาพ การเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ให้ความสำคัญกับผู้อื่น ความจริงใจ การรักษาความลับและความเป็นส่วนตัว และการไม่ทำให้ผู้อื่นเสียหายและรู้สึกไม่ดี เมื่อวิเคราะห์เชื่อมโยงกับบริบทสังคมไทยจะเห็นว่าหลักการมารยาทเหล่านี้ล้วนสัมพันธ์กับหลักปฏิบัติในพระพุทธศาสนาซึ่งเป็นรากฐานของมารยาทไทย อาทิ หลักเบญจศีลและหลักเบญจธรรม ข้อห้ามเกี่ยวกับการพูดการละเว้นจากการพูดเท็จ การพูดเพ้อเจ้อ คำหยาบ คำส่อเสียด รวมถึงโครงสร้างสังคมไทยที่เน้นเรื่องการไม่อวดตนให้โดดเด่นกว่าคนอื่น ดังนั้น การสนทนากับผู้อื่นจะต้องระมัดระวังตน และคำนึงถึงบุคคลอื่นด้วยเสมอ

เมื่อความสัมพันธ์ของผู้คนเปลี่ยนแปลงไปเป็นการติดต่อสื่อสารผ่านระบบออนไลน์มากขึ้น เกิดเป็นชุมชนออนไลน์ เป็นสังคมดิจิทัล ข้อกำหนดการสื่อสารในรูปแบบของมารยาททางสังคมจึงถูกพัฒนาและปรับไปใช้ในโลกการสื่อสารออนไลน์มากขึ้นในหลายรูปแบบทั้งการใช้อินเทอร์เน็ต การใช้สื่อสังคมออนไลน์ และการส่งข้อความสนทนา จะเห็นได้ว่าแม้ชาวดิจิทัลจะถูกมองว่ามีอิสระในการสื่อสารอย่างเต็มที่ในโลกออนไลน์มากกว่าในโลกสังคมจริง แต่ความเป็นจริงแล้วอิสระดังกล่าวอาจถูกจำกัดด้วยเช่นกัน อาทิ ในงานวิจัย

ที่ผ่านมาพบว่าข้อมูลจากการใช้ดิจิทัลของแต่ละบุคคลสามารถบอกถึงลักษณะคุณค่าและอัตลักษณ์ของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมที่เขายึดถือปฏิบัติได้ เช่น ข้อมูลจากการเล่นเกมออนไลน์ (Kim et al., 2013) การใช้การสื่อสารออนไลน์เป็นอีกช่องทางที่คนสามารถแสดงลักษณะทางศีลธรรมอย่างชัดเจนมากขึ้น โดยเฉพาะการแสดงออกทางวาจา เช่น การตอบคำถามในบล็อก การอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นส่วนตัวบนแพลตฟอร์ม Twitter (Hoover et al., 2018; Mooijman et al., 2018) ดังนั้น ชาวดิจิทัลจำนวนมากยังคงให้ความสำคัญกับ “มารยาท” ในการสื่อสารด้วยแม้จะเป็นการสื่อสารในโลกออนไลน์ที่ไม่ได้พบปะหน้าตากันดังเช่นการสื่อสารแบบเดิม

แม้ว่าการสื่อสารยุคใหม่จะเน้นใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น แต่กติกาในการสื่อสารนั้นยังมีความจำเป็นอยู่มาก คนรุ่นใหม่ยังคงให้ความสำคัญกับเรื่องมารยาทในโลกอินเทอร์เน็ตโดยทั่วไปเช่นเดียวกับมารยาททางสังคมอื่น ๆ ทั้งนี้ มารยาทในโลกออนไลน์มักถูกพูดถึงในประเด็นหลักอย่างการให้ความเคารพความเป็นส่วนตัว การไม่ละเมิด และการใช้ภาษา โดยมีงานศึกษาเกี่ยวกับมารยาทในการใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารผ่านอีเมลของนักศึกษาที่ติดต่อกับทางมหาวิทยาลัยในอังกฤษ พบว่า รูปแบบการใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารอีเมลพบทั้งความเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ผู้ที่เคร่งครัดมารยาทมากจะดูลักษณะการใช้ภาษา ความเหมาะสม และความถูกต้องของการสะกด การสื่อสารกับบุคคลที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิด เช่น อาจารย์-นักศึกษา หรือนักศึกษากับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ภาษาจะมีความเป็นทางการลดลง แต่การสื่อสารกับเจ้าหน้าที่หรือบุคคลที่ไม่รู้จักกัน ระดับการใช้ภาษาจะถูกคาดหวังว่าต้องมีความเป็นทางการและมีความเป็นมืออาชีพในการติดต่อสื่อสารสูงขึ้น โดยคู่สื่อสารมักจะคาดหวังว่าคู่สนทนาอีกฝ่ายจะใช้รูปแบบการสื่อสารและมีมารยาทเป็นไปตามกฎที่ตนได้สร้างไว้หรือเป็นตามสิ่งตนเองยึดถือปฏิบัติตาม (Abulibdeh, 2019; Arouri & Hamaidi, 2017; Lewin-Jones & Mason, 2014)

สำหรับวิธีการจัดการต่อประเด็นเรื่องมารยาทในโลกดิจิทัลนั้นมีหลากหลายวิธีการ ส่วนใหญ่เป็นการมุ่งเน้นต่อการควบคุมดูแลเนื้อหาที่อยู่ในอินเทอร์เน็ต เนื่องจากผู้ใช้งานสามารถเป็นได้ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคเนื้อหาต่าง ๆ จากรายงานผลโครงการศึกษาวิจัยการปฏิรูปสื่อ เรื่อง การกำกับดูแลเนื้อหาของสื่อใหม่ (New media) ของมูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2559) ระบุว่า การกำกับดูแลตนเองบนอินเทอร์เน็ต (Internet Self-Regulation) เป็นรูปแบบการควบคุมดูแลที่เหมาะสมที่สุดในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ดังนั้น การใช้กลไกการสร้างมารยาทดิจิทัลให้กับชาวดิจิทัลไทยจึงอาจมีผลที่ดีต่อภาพรวมสังคมและชุมชนออนไลน์ของไทยได้ต่อไป โดยรูปแบบการสร้างกลไกเชิงมารยาทดิจิทัลอาจทำได้ทั้งในระดับบุคคลคือการส่งเสริมให้มีการกำกับดูแลตนเองโดยผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (Self as user) แต่ละบุคคลควรระมัดระวังตนเองในการใช้งานตามหลัก “มารยาทดิจิทัล” และกรณีที่พบบุคคลละเมิดมารยาทในโลกออนไลน์ควรดำเนินการกวดแจ้งรายงาน (Report) ไปยังผู้ดูแลระบบในแพลตฟอร์มที่ตนใช้งาน และกลไกระดับชุมชนและสังคมออนไลน์ซึ่งเป็นการกำกับดูแลตนเองโดยชุมชนทางสังคม (Self as social) ในลักษณะที่ให้ผู้ใช้บริการร่วมกันสร้างกติกาข้อกำหนดการใช้งาน รวมถึงสร้างมารยาทในการใช้งานต่าง ๆ (พิรงรอง รามสูต, 2557) แต่ในกรณีนี้อาจต้องพึงระมัดระวังบางประการหากชุมชนหรือสังคมออนไลน์นั้นมีวัตถุประสงค์ในการมุ่งร้ายหรือสร้างประเด็นเชิงลบ การสร้างกติกาบางอย่างจึงอาจไม่ใช่สิ่งที่เหมาะสม

6. ข้อสรุป

การศึกษานี้สรุปได้ว่า มารยาทดิจิทัลถือว่าเป็นกลไกหนึ่งที่สำคัญในการช่วยป้องกันและลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากสังคมออนไลน์ได้ ซึ่งเป็นกลไกที่เกิดจากทั้งบุคคลและสังคมในภาพรวม เนื่องจากข้อกำหนดมารยาทนั้นถือเป็นมาตรฐานหนึ่งที่สังคมร่วมกันกำหนดขึ้น มารยาทดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงสิ่งที่คนในสังคมยึดถือปฏิบัติ ดังนั้น มารยาทดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่ชาวดิจิทัลควรตระหนักและพึงปฏิบัติเพื่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันในสังคมออนไลน์ได้ต่อไป

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะต่องานวิจัย

- 7.1.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย ข้อกำหนดของมารยาทดิจิทัลนั้นขึ้นอยู่กับหลักการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล และการคำนึงถึงวิธีปฏิบัติต่อผู้อื่นเป็นสำคัญ ดังนั้น การพัฒนาหลักการกำหนดมารยาทดิจิทัลในสังคมไทยอาจต้องเชื่อมโยงไปกับการสร้างภาพจำเกี่ยวกับหลักการทั้ง 2 ด้านดังกล่าวด้วย ซึ่งจะทำให้เกิดการส่งเสริมกลไกด้านมารยาทในสังคมออนไลน์จากตัวผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น
- 7.1.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป อาจมีการพัฒนาองค์ความรู้เฉพาะทางเกี่ยวกับกระบวนการสร้างมารยาทดิจิทัลร่วมกันของผู้ใช้บริการในแพลตฟอร์มต่าง ๆ ซึ่งอาจมีลักษณะข้อกำหนดมารยาทแตกต่างกัน รวมถึงการวิเคราะห์ลักษณะของมารยาทดิจิทัลที่แตกต่างกันตามบริบทสังคมและวัฒนธรรมกลุ่มต่าง ๆ

7.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับกิจการสื่อสาร

7.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เสนอให้คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เป็นผู้ริเริ่มการผลักดันการสร้างองค์ความรู้ การศึกษาวิจัย การกำหนดมาตรการ ข้อบังคับ และการขับเคลื่อนมารยาทดิจิทัลสำหรับสังคมดิจิทัลของประเทศไทย ทั้งในส่วนของผู้ดูแลเครือข่าย ผู้ประกอบการ ผู้ใช้บริการ การคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย

7.2.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

เสนอให้ กสทช. สำนักงาน กสทช. กองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ และ กรมส่งเสริมวัฒนธรรม เป็นหน่วยงานหลักในการบูรณาการร่วมกัน / นำองค์ความรู้มารยาท ดิจิทัลไปใช้ในการพัฒนา และส่งเสริมให้เกิดกลไกการป้องกันพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ ในโลกออนไลน์ของสังคมไทยให้กับประชากรทุกช่วงวัย การสร้างแนวทางกำหนดมารยาท การใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยการควบคุมผ่านผู้ประกอบการ และแพลตฟอร์มต่าง ๆ ควบคู่ กับการสร้างกลไกการกำกับดูแลการใช้อินเทอร์เน็ตในเชิงระบบเทคนิค และกฎหมาย ให้สอดคล้องกันเป็นบรรทัดฐานที่เหมาะสมของสังคมดิจิทัลไทย

7.2.3 ข้อเสนอแนะในเชิงปฏิบัติการ

กระทรวงศึกษาธิการควรพัฒนาหลักสูตรด้านมารยาทดิจิทัล นอกจากนั้น สถานศึกษา ทั้งทางภาครัฐและเอกชน รวมถึงแพลตฟอร์มผู้ให้บริการสังคมดิจิทัลต่าง ๆ ควรมีการอบรม จัดกิจกรรม หรือจัดทำโครงการสร้างเสริมให้ชาวดิจิทัลไทยเกิดการเรียนรู้และเข้าใจ ในหลักมารยาทดิจิทัล และฝึกการสร้างทักษะการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลอย่างเป็น รูปธรรมต่อเนื่อง

8. กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “มารยาททางสังคมในการปฏิสัมพันธ์แบบออนไลน์ ของนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยได้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัย (ประเภทคณะ) ประจำปีงบประมาณ 2561 จากคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บรรณานุกรม

- จุลณี เทียนไทย, ภัทรพรรณ ท่าดี, ภาสนันท์ อัครรักษ์, ปุณณทรัพย์ เจียวิริยบุญญา, ฉันทฉาย ฉันทวิลาสวงค์ และ จิตินันท์ ผิวนิล. (2563). รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ การสร้างความเข้าใจในคุณลักษณะ พฤติกรรม และทัศนคติในอนาคตของชาวดิจิทัลไทย. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- นวรรตน์ คุปตานนท์. (2541). การพัฒนามารยาทเครือข่ายของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต. [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราวีณา สุวรรณรัฐโชติ. (2561). วัคซีนคุ้มภัยคนยุคดิจิทัล: ประเด็นจริยธรรมและข้อควรรู้ทางกฎหมาย. ศูนย์ส่งเสริม การพัฒนานวัตกรรม ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิรงรอง รามสูต. (2557). การกำกับดูแลเนื้อหาอินเทอร์เน็ต. ศูนย์ศึกษานโยบายสื่อ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- มาร์ติน, อลิซาเบท. (2545). *Good Housekeeping Everyday Etiquette* [มารยาทสากล]. สถาบันการแปลหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- มูลนิธิยุวพัฒน์. (2562). การกลั่นแกล้ง (Bullying) ความรุนแรงในสังคม. มูลนิธิยุวพัฒน์. <https://www.yuvabadhana foundation.org/ข่าวสาร/บทความทั่วไป/การกลั่นแกล้ง-bullying-วัยรุ่น/>.
- มูลนิธิส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน. (2562). ทักษะการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล (Digital Empathy). บริษัท วอลล์ ออน คลาวด์ จำกัด.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2559). รายงานผลการศึกษาระดับสมบูรณ์ (Final Report) โครงการ ศึกษาวิจัยการปฏิรูปสื่อ เล่มที่ 5 “การกำกับดูแลเนื้อหาของสื่อใหม่ (New Media)”. สถาบันวิจัยเพื่อ การพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ). <https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2017/10/เล่มที่-5- การกำกับดูแลเนื้อหา-สื่อใหม่.pdf>.
- ลีอรัตน์ อนุรัตน์พานิช. (2559). เจนเอ็กซ์ เจนวาย เจนแซด คืออะไร. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. <http://www. pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/330>.
- วนิดา จันทจุจกร. (2543). อินเทอร์เน็ต : มิติใหม่ของการสื่อสาร. เอ็ดดูเคชั่น.
- ศรีดา ตันทะอธิพานิช. (2544). ท่องอินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัยและได้ประโยชน์ ข้อคิดสำหรับผู้ปกครองและเยาวชน. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- สถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่ออุตสาหกรรม. (ม.ป.ป.) *Social Network เข้ายึดพื้นที่ในโลกการสื่อสาร ปัจจุบัน*. สถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่ออุตสาหกรรม. http://www.icti.or.th/article_ detail.aspx?id=4.
- สฤณี อาชวานันทกุล. (2552). กฎหลักของมารยาทเน็ต – เอกสารประกอบการเสวนา “กติกากลเมืองชาวเน็ต”. เครือข่าย พลเมืองเน็ต มูลนิธิเพื่ออินเทอร์เน็ตและวัฒนธรรมพลเมือง. <https://thainetizen.org/docs/the-core-rules-of-netiquette/>.

- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน). (2559). 9 ข้อควรปฏิบัติของพลเมืองดิจิทัลยุคใหม่. สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน). <http://www.okmd.or.th/okmd-opportunity/digital-age/258/>.
- สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว กรุงเทพมหานคร. (2551). *มารยาทไทย : มรดกทางวัฒนธรรมไทย*. สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว กรุงเทพมหานคร.
- Abulibdeh, E. S. A. (2019). UAE Undergraduate Student Digital Etiquette and Belief-Oriented Technology USE: An Exploratory Survey. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT)*, 14(1), 84-92.
- Arouri, Y. M., & Hamaidi, D. A. (2017). Undergraduate students' perspectives of the extent of practicing netiquettes in a Jordanian southern university. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 12(03), 84-97.
- Boyd, D. (2014). *It's complicated: The social lives of networked teens*. Yale University Press.
- Hoover, J., Johnson, K., Boghrati, R., Graham, J., & Dehghani, M. (2018). Moral framing and charitable donation: Integrating exploratory social media analyses and confirmatory experimentation. *Collabra: Psychology*, 4(1), 9. <https://doi.org/10.1525/collabra.129>
- Kim, E., Iyer, R., Graham, J., Chang, Y. H., & Maheswaran, R. (2013). Moral values from simple game play. In *International Conference on Social Computing, Behavioral-Cultural Modeling, and Prediction* (pp. 56-64). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Kumazaki, A., Suzuki, K., Katsura, R., Sakamoto, A., & Kashibuchi, M. (2011). The effects of netiquette and ICT skills on school-bullying and cyber-bullying: The two-wave panel study of Japanese elementary, secondary, and high school students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29(2011), 735-741. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.299>
- Lewin-Jones, J., & Mason, V. (2014). Understanding style, language and etiquette in email communication in higher education: a survey. *Research in Post-Compulsory Education*, 19(1), 75-90. <https://doi.org/10.1080/13596748.2014.872934>
- Messenger from Facebook, & Debrett's. (2019). *The Art of Digital Messaging: A Guide to Communication in the Digital Age*. Facebook. https://messengernews.fb.com/wp-content/uploads/2019/09/The-Art-of-Digital-Messaging_A-Guide-to-Communication-in-the-Digital-Age.pdf
- Miller, D., Costa, E., Haynes, N., McDonald, T., Nicolescu, R., Sinanan, J., Spyey, J., Venkatraman, S., & Wang, X. (2016). *How the world changed social media*. OAPEN Library. <http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/32834>.
- Mooijman, M., Hoover, J., Lin, Y., Ji, H., & Dehghani, M. (2018). Moralization in social networks and the emergence of violence during protests. *Nature human behaviour*, 2(6), 389-396. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0353-0>.

- O'Keeffe, G. S., & Clarke-Pearson, K. (2011). The impact of social media on children, adolescents, and families. *Pediatrics*, 127(4), 800-804. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-0054>.
- Park, S., Na, E. Y., & Kim, E. M. (2014). The relationship between online activities, netiquette and cyberbullying. *Children and youth services review*, 42, 74-81. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2014.04.002>
- Rost, K., Stahel, L., & Frey, B. S. (2016). Digital Social Norm Enforcement: Online Firestorms in Social Media. *PLoS ONE*, 11(6), 1-26. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155923>
- Shea, V. (1994). Core Rules of Netiquette. *Educom Review*, 29(5), 58-62. Albion. <http://www.albion.com/netiquette/corerules.html>
- Shea, V., & Shea, C. (1994). *Netiquette*. Albion Books.
- Thainthai, C. (2009). Chapter Four A Glance into the Life of a Computerized Generation: A Case Study on Thai Teenagers Living in Bangkok. In *Computing and Philosophy in Asia* (pp. 48-70). Cambridge Scholars Publishing.
- Thianthai, C. (2018). What does social media have to do with health? A case study of Bangkok youths. *International journal of adolescent medicine and health*, <https://doi.org/10.1515/ijamh-2018-0058>.

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 (สายลม)
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2670 8888 โทรสาร 0 2271 4228
www.nbt.go.th



NBTC Journal



 www.facebook.com/nbtacademy