



NAB TC

Telecom and
Broadcasting
Barometer

VOL.

3

2025

The New Frontier for Regulatory Policies:
Adapting to Technological Changes

หนังสือฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่รายงานทางวิชาการด้านกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ข้อมูล ความเห็น หรือข้อความใดๆ ที่ปรากฏในบทความ และรายงาน ไม่มีผลผูกพันต่อคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และสำนักงาน กสทช. โดยสำนักงาน กสทช. จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ทั้งทางตรงหรือทางอ้อม จากการนำข้อมูล ความเห็น หรือข้อความในบทความ และรายงานไปใช้อื่นๆ การทำซ้ำ ดัดแปลง และการเผยแพร่ต่อสาธารณชนตามความหมายในพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 จะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักงาน กสทช. เท่านั้น

This publication is copyrighted by the Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission (the Office of NBTC). The aim of this report is to disseminate academic work related to broadcasting and telecommunications. The opinion and analysis expressed are solely those of the authors. In no case should they be considered as representing an official position or policy of the NBTC. Any information, comment, or message appearing in this report is not binding on the National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC) and the Office of NBTC. The Office of the NBTC shall not be held liable for any loss arising directly or indirectly from the use of, or any action taken in reliance on, any information, comment, or message appearing in this article and report. Reproduction, modification, and dissemination to the public, as defined under the Copyright Act BE 2537 (1994), require written permission solely from the Office of NBTC.



Telecom and Broadcasting Barometer

Vol. 3/2025

ISSN 3057-0492 (Print)
ISSN 3057-0530 (Online)



Published by
Office of The National Broadcasting
and Telecommunications Commission
87 Phaholyothin 8 (Soi Sailom), Samsen Nai,
Phayathai, Bangkok 10400
Tel: 0 2670 8888
<https://researchhub.nbtc.go.th>

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

NBTC Telecom and Broadcasting Barometer.
– กรุงเทพฯ :
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ,
2568.
214 หน้า.
1. โทรคมนาคม. 2. การกระจายเสียง. I. ชื่อเรื่อง.

384
ISSN: 3057-0530 (Online)

INTRODUCTION

วารสารวิชาการ Telecom and Broadcasting Barometer เริ่มต้นขึ้นในปี 2566 โดยมีเป้าหมายหลักในการเป็นแหล่งรวมและเผยแพร่งานวิชาการ ทั้งในรูปแบบบทความวิจัย (Research Paper) บทความวิชาการ (Academic Paper) และบทวิเคราะห์ตลาด (Market Analysis Report) ที่สะท้อนสภาพอุตสาหกรรมของกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม รวมถึงพฤติกรรมของประชาชนในด้านการใช้และเข้าถึงสื่อวิทยุ สื่อโทรทัศน์ และบริการโทรคมนาคม ที่สะท้อนผ่านผลการสำรวจ (Survey) ภายใต้วรรณวรมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) และสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.)

โดยวารสารแต่ละฉบับจะเป็นการนำเสนอข้อมูลของอุตสาหกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ สะท้อนภาพรวมและแนวโน้มของกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ซึ่งสามารถนำมาประกอบเป็นพื้นฐานในการจัดทำนโยบายที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-based policy) ทั้งยังเป็นข้อมูลสำคัญที่หน่วยงานต่างๆ ในภาคอุตสาหกรรม ภาคการศึกษา และแวดวงวิชาการ สามารถนำไปต่อยอดองค์ความรู้ได้

ในปี 2568 วารสารวิชาการ Telecom and Broadcasting Barometer เดินทางมาสู่ฉบับที่ 3 โดยในปีเน้นการนำเสนองานวิจัย ข้อมูล บทความ และบทวิเคราะห์ ที่สะท้อนความท้าทายใหม่ๆ ด้านเทคโนโลยีที่จะส่งผลกระทบต่อภารกิจกักกักดูแลและนโยบายที่เกี่ยวข้อง ภายใต้อิมหลัก “The New Frontier for Regulatory Policies: Adapting to Technological Changes” เช่น การใช้สื่อดิจิทัลและความรู้เท่าทันดิจิทัลในด้านความปลอดภัยออนไลน์ การเข้าถึงทรัพยากรอวกาศ การปล่อยก๊าซ CO₂ ที่เกิดจากการขยายตัวของภาคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เศรษฐกิจแพลตฟอร์มและการกักกักดูแล การจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาการภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์สื่อที่เปลี่ยนแปลงไป การพัฒนาต้นแบบระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) สำหรับสนับสนุนการศึกษามองอนาคตด้านเทคโนโลยี การกักกักดูแลผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์ รวมไปถึงการวิเคราะห์ธุรกิจโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ท่ามกลางความท้าทายจากเทคโนโลยี 5G

วารสารวิชาการ Telecom and Broadcasting Barometer ฉบับที่ 3 ยังได้รับเกียรติจาก พล.ต.อ. ฐฐฐฐ เพราะสุนทร กรรมการ กสทช. (ด้านกฎหมาย) ในการให้วิสัยทัศน์และมุมมองด้านความท้าทายสำคัญของ กสทช. ในฐานะผู้กักกักดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อผลักดันการบูรณาการด้านกฎหมายเพื่อให้สำนักงาน กสทช. สามารถกักกักดูแลกิจการภายใต้การหลอมรวมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีได้อย่างเท่าทันและมีประสิทธิภาพ

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ช่วยกันขับเคลื่อนและพัฒนาวารสารวิชาการ NBTC Telecom and Broadcasting Barometer ฉบับที่ 3 ให้สามารถสอดรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลกและความท้าทายด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วารสารฉบับนี้จะเป็นคลังวิชาการที่รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่น่าเชื่อถือที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อพนักงาน ผู้บริหารของสำนักงาน กสทช. รวมทั้งหน่วยงานต่างๆ ที่จะนำไปปรับใช้ในการกำหนดนโยบายเพื่อการกักกักดูแลกิจการได้อย่างเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงต่อไป

สำนักวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจดิจิทัล (ศว.)

CONTENTS

บทสัมภาษณ์

INTERVIEW

- 05 พล.ต.อ. ณัฏฐ์ เพราะสุนทร**
ภารกิจหลอมรวมกฎหมายรับมือเทคโนโลยีไร้พรมแดน
(Bridging Law and Technology: Legal Adapt to Technological Changes)

บทความวิจัย

RESEARCH ARTICLES

- 17 An Examination of Digital Media Repertoires and Digital Literacy in Online Safety among Thai Older Adults**
การศึกษาชุดรูปแบบการใช้สื่อดิจิทัลและความรู้เท่าทันดิจิทัล
ด้านความปลอดภัยออนไลน์ในกลุ่มผู้สูงอายุไทย
By Natnaree Wongmith, Amnist Opapun
- 37 The “Space Divide”: Identifying Political Drivers and Rethinking NGSO Governance for Developing Countries**
ความเหลื่อมล้ำทางอวกาศ: การวิเคราะห์ปัจจัยทางการเมือง และการทบทวน
การกำกับดูแลองค์กรอวกาศไม่ประจำที่ (NGSO) เพื่อประเทศกำลังพัฒนา
By Anchern Opaphun, Suppapol Jaroovanichkul
- 58 Assessing the Impact of ICT and the Transition from 2G to 5G on CO₂ Emissions**
การประเมินผลกระทบของภาคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
และการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยี 2G สู่ 5G ต่อการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)
By Porapan Juthong, Suttiwit Saringkarnpoonperm, Chate Khemakongkanont

บทความวิชาการ

ACADEMIC ARTICLES

- 79 เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม: มุมมองผ่านตลาด สังคม รัฐ และอำนาจ**
(Platform Economy: Understanding from Market, Society, State and Power Perspective)
โดย ณัฐชยา มะกะระธิช, เบญญภาทิพย์ ลอจโรจน์วงศ์
- 88 การจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์สื่อ**
(Content Maturity Rating in the Changing Media Landscape)
โดย ปวริศรัตน์ ระเวง
- 104 แนวคิดการพัฒนาต้นแบบระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) สำหรับสนับสนุน
การศึกษาการมองอนาคตเทคโนโลยี**
(A Concept for Developing a Prototype AI System to Support
Technology Foresight Studies)
โดย ยุทธนา แจ่มจรัส, สุภพล จรุงภูวณิชกุล

บทความวิชาการ

ACADEMIC ARTICLES

- 113** ธุรกิจโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ต่อความท้าทายจากเทคโนโลยี 5G: การวิเคราะห์ภูมิทัศน์สื่อและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับประเทศไทย
(C-Band Satellite Television Amidst 5G Challenges : An Analysis of the Media Landscape and Policy Recommendations for Thailand)
โดย กุลปาสี ต้นดวงศ์, ทศรดี เขียวแก้ว
- 130** การกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI (Artificial Intelligence) ในรายการโทรทัศน์
(Regulation of AI (Artificial Intelligence) News Anchors in Television Programs)
โดย อรวิภา พึ่งเงิน
- 152** Evaluating Thailand's Telecommunications Sector Readiness: Strategic Recommendations for Sustainable Development
การประเมินความพร้อมของภาคอุตสาหกรรมโทรคมนาคมของประเทศไทย: ข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
By Ratthapol Wongsarodge, Pavida Yothapand

บทวิเคราะห์สภาพตลาด และพฤติกรรมการใช้งาน

MARKET & CONSUMER BEHAVIOR ANALYSIS

- 165** สภาพการแข่งขันในตลาดกิจการโทรคมนาคม: ทิศทางหลังการควบรวมและก้าวสู่ยุคดิจิทัลเต็มตัว
โดย ส่วนดัชนีชี้วัด สำนักวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจดิจิทัล
- 173** สภาพการแข่งขันของโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล: วิเคราะห์ผ่านมุมมองรายได้และต้นทุน (ปี 2561-2567)
โดย ณิชาปวีณ์ กนกคำแหง
- 177** พฤติกรรมการใช้สื่อโทรทัศน์ ปี 2567: สะท้อนผ่านความแตกต่างของระดับรายได้
โดย ณิชาปวีณ์ กนกคำแหง
- 189** พฤติกรรมการรับฟังเพลงและวิทยุ และแนวโน้มการรับฟัง "Digital Radio": สะท้อนผ่านช่วงวัยและรายได้
โดย สมณทัฬหวรรณ อัครเมธาวงศ์
- 196** พฤติกรรมการใช้งานบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ปี 2567: สะท้อนผ่านความแตกต่างด้านรายได้และความแตกต่างเชิงพื้นที่
โดย สร้อยบุญย์ บุญยรัตพันธ์
- 202** พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (Mobile Internet): ภาพสะท้อนผ่านข้อมูลการบริโภคสื่อ และเนื้อหาออนไลน์ (Online Content)
โดย สร้อยบุญย์ บุญยรัตพันธ์



พล.ต.อ.ณัฐธร เพราะสุนทร

ภารกิจหลอมรวมกฎหมาย รับมือเทคโนโลยีไร้พรมแดน

เมื่อโลกอยู่ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างไร้ขีดจำกัดและไม่อาจขีดเส้นแบ่งแยกประเภทของเทคโนโลยีได้อีกต่อไป ถือเป็นความท้าทายสำคัญของ กสทช. ในฐานะผู้กำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม เปิดมุมมอง “พล.ต.อ.ณัฐธร เพราะสุนทร” กรรมการ กสทช. ด้านกฎหมาย กับการกิจเพื่อรับมือความเปลี่ยนแปลงนี้

หลอมรวมกฎหมายรับมือเทคโนโลยีใหม่

ภารกิจสำคัญคือ การหลอมรวมกฎหมายเพื่อให้เท่าทันเทคโนโลยี โดย กสทช. ได้ตั้งคณะกรรมการแก้ไขปรับปรุงกฎหมายที่ใช้ในการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ขึ้นมาศึกษาปัญหาอุปสรรค แนวโน้มเทคโนโลยี เพื่อปรับปรุงกฎหมายให้ทันสมัย ยืดหยุ่น รองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญที่จะส่งเสริมให้การกำกับดูแลภายใต้ภารกิจของ กสทช. เกิดความเป็นธรรมต่อทุกภาคส่วน และที่สำคัญที่สุดคือ การคุ้มครองผู้บริโภค

ช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา เทคโนโลยีทางด้านการสื่อสารเปลี่ยนเร็วมากเกือบจะเป็น Exponential วันนี้มีประชากรราว 91% ที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ขณะที่การพัฒนาของสมาร์ทโฟนทำให้การสื่อสารดั้งเดิมเกิดการหลอมรวม ส่งผลต่อรูปแบบการใช้ชีวิต ทั้งการรับชมความบันเทิง ข้อมูลข่าวสาร การจับจ่าย ไปจนถึงธุรกรรมด้วยอินเทอร์เน็ต

แต่กฎหมายที่จะมารองรับ ยังแยกกันเป็นส่วนๆ คือ พ.ร.บ. การประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 พ.ร.บ. การประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 จึงต้องแก้ไขปรับปรุงกฎหมายใหม่ให้กลายเป็นฉบับเดียว โดยกระบวนการยกร่างกฎหมายมีหลายขั้นตอน ต้องกำหนดกรอบเวลาในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้มีบัญญัติที่ชัดเจน ลดการตีความและการใช้ดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่

โดยทางคณะกรรมการฯ ได้ยกร่างไว้แล้ว ตั้งชื่อชั่วคราวไว้กลาง ๆ ว่า พ.ร.บ. สื่อสาร แต่การเข้ามาของ OTT (Over-the-Top) อย่าง VOD on demand (VOD) เช่น Netflix, Disney+ และ Video Sharing Platform (VSP) อย่าง YouTube, TikTok เป็นเรื่องที่ต้องเข้าไปกำกับดูแล และยังมี Fast TV เนื้อหาที่ติดมากับ Smart TV ให้ดูได้ฟรี แต่มีโฆษณาขึ้น จึงต้องพิจารณาเพิ่มเนื้อในส่วนนี้ด้วย

“ถ้าจะถามว่ากฎหมายกับเทคโนโลยีไปด้วยกันได้ไหม ก็ต้องสร้างกฎหมายหลักขึ้นมา แล้วมีกฎหมายลำดับรองเป็นประกาศที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ง่าย เพื่อให้ทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ถ้าตรึงไบนคลุ่มเครือมากก็จะทำให้ชัดเจนขึ้นในทุกมิติของการสื่อสาร”

พัฒนางานวิชาการสู่การร่างกฎหมาย

และเพื่อให้ได้มุมมองอย่างรอบด้านในการแก้ไขกฎหมาย จึงได้ใช้กลไกของหลักสูตร ปกส. (หลักสูตรการบริหาร การกำกับดูแลและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ระดับสูง) เป็นความร่วมมือระหว่าง กสทช. กับสถาบันพระปกเกล้า เป็นหลักสูตรสำหรับบุคลากรระดับผู้นำหรือผู้บริหารระดับนโยบายจากหลากหลายสาขาโดยมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อพัฒนาผู้บริหารระดับสูงให้มีความรู้ความเข้าใจในภาพรวม

ของกิจการสื่อสาร และมีวิสัยทัศน์ร่วมกันในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม สร้างเครือข่ายความร่วมมือเชิงบูรณาการระหว่างผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน รวมถึงศึกษาวิจัยเชิงลึก ในประเด็นหัวข้อต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบกับต่างประเทศ จัดทำเป็นเอกสารวิชาการ พร้อมข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการกำกับดูแลและประกอบการแก้ไขกฎหมายของสำนักงาน กสทช. ต่อไป

- **กิจการอวกาศ** พื้นที่ในอวกาศมีความสำคัญต่อมนุษยชาติ และมีมูลค่าทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น อาทิ การบริการขนส่งทางอวกาศ การท่องเที่ยวในอวกาศ พิกัดตำแหน่งของดาวเทียมวงโคจรต่ำเพื่อการสื่อสารหลายประเทศแย่งชิงสิทธิการเข้าใช้วงโคจรดาวเทียม การใช้งานความถี่วิทยุจากอวกาศจากสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) ซึ่งร่างกฎหมายกิจการอวกาศกำลังอยู่ในขั้นตอนพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกา

- **AI (ปัญญาประดิษฐ์)** การศึกษา AI หรือ Artificial Intelligence ซึ่งเข้ามามีบทบาทอย่างรวดเร็วและช่วยเพิ่มศักยภาพในงานต่าง ๆ

- **ดาวเทียมวงโคจรต่ำ (LEO Satellite)** กำลังมีบทบาทสำคัญในการสื่อสารปัจจุบัน และ กสทช. ได้ให้สิทธิ Landing Rights กับ Eutelsat OneWeb ซึ่งร่วมทุนกับบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ตั้งสถานีดาวเทียมสตรินธัส ณ จังหวัดอุบลราชธานี เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2567 ขณะที่ Starlink ยังไม่ได้รับสิทธิให้บริการในไทย ติดขัดบังคับเรื่องสัดส่วนของผู้ถือหุ้นตาม พ.ร.บ. การประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542

- **โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม** ปัจจุบัน (ซีม-เสาสาย) จัดระเบียบให้เกิดความเท่าเทียมลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี และป้องกันอาชญากรรมนำไปใช้มุ่งสร้างความปลอดภัยให้ผู้ใช้บริการ

- **ยานยนต์ไร้คนขับและเมืองอัจฉริยะ (Autonomous Vehicle และ Smart City)** ไม่ได้มีแค่เรื่องของเซ็นเซอร์หรือคลื่นสัญญาณจราจร แต่ยังมีประเด็น บทบาทผิดเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ความมั่นคงปลอดภัยของช่องทางรับส่งข้อมูล หรือข้อมูลที่จัดเก็บถูกวิเคราะห์โดยใคร จึงต้องเตรียมพร้อมออกกฎหมายควบคุม ซึ่งต้องควบคู่กับการวางรากฐาน Smart City

- **อาชญากรรมทางเทคโนโลยี** การศึกษาอาชญากรรมรูปแบบใหม่ๆ เช่น การหลอกลวงด้วยวิดีโอคอล ที่สร้างด้วย เทคนิค AI Deepfake โดยการปลอมเสียงหรือรูปภาพ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ ซึ่งทำให้คนตกเป็นเหยื่อได้ง่ายขึ้น

“มองว่าหลักสูตร ปกส. นี้ ทำให้มีผู้ที่เชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขาวิชาชีพในมิติของภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้บริโภค เข้ามาร่วมให้ความเห็นในเรื่องที่มอบหมายแล้วก็ไปศึกษาจากประเทศที่มีเทคโนโลยีทันสมัยเหล่านั้นว่าพัฒนามากฎหมายไปถึงไหนแล้ว ก็จะเป็นฐานต่อยอดการแก้ไขปรับปรุงกฎหมาย กสทช. ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี”

สร้างมาตรการเชิงรุกสกัดอาชญากรรมเทคโนโลยี

เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าส่งผลให้อาชญากรรมทางเทคโนโลยีเพิ่มสูงขึ้น ปัจจุบันเทคโนโลยีโทรคมนาคมและการสื่อสาร กลายเป็นเครื่องมือก่ออาชญากรรมสมัยใหม่ ทำให้ผู้กระทำผิดอาชญากรรมในประเทศหนึ่งไปก่อเหตุในอีกประเทศและส่งทรัพย์สินไปอีกประเทศอย่างรวดเร็ว ไร้พรมแดนในการป้องกันปราบปรามและดำเนินคดีผู้กระทำผิด จึงต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายหน่วยงานระหว่างประเทศ

ดังนั้น หากสกัดการใช้เทคโนโลยีที่ผิดวัตถุประสงค์ อาชญากรรมจะก่อเหตุได้ยาก กสทช. จึงบูรณาการร่วมกับสำนักงานตำรวจแห่งชาติ หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ปราบปรามสถานีโทรคมนาคมผิดกฎหมาย และจัดระเบียบเสาสัญญาณตลอดแนวชายแดนประเทศเพื่อนบ้านจากเหนือจรดใต้ รวมทั้งพื้นที่ 9 จังหวัด 11 อำเภอ ตัดปัจจัย “ซีม-เสาสาย” ไม่ให้สัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่และอินเทอร์เน็ตขยายออกไปนอกเขตราชอาณาจักร ซึ่งเป็นฐานปฏิบัติการของอาชญากรรมข้ามชาติ

ทั้งยังตั้งคณะกรรมการบูรณาการบังคับใช้กฎหมายความผิดทางเทคโนโลยีโทรคมนาคมและความมั่นคงของรัฐ ประกอบด้วยผู้แทนจากตำรวจ DSI ปปง. ธปท. และ สกมช. ร่วมกำหนดแนวทางการป้องกัน แก้ไขปัญหาอาชญากรรมทางเทคโนโลยีล่าสุดได้จัดทำ 8 มาตรการตาม พ.ร.ก. มาตรการ

ป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมทางเทคโนโลยี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 ระบุให้หน่วยงานกำกับดูแลต้องประกาศมาตรการดังกล่าว เพื่อให้ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องภายใต้กำกับดูแล ต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบ (Shared Responsibility) หากไม่ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดนี้

“พระราชกำหนดฉบับนี้ออกมาเพื่อแก้ไขปัญหาได้ตรงจุดอย่าลืมว่าเจ้าของเทคโนโลยีเจ้าของแพลตฟอร์มจะรู้ดีที่สุดว่า จะป้องกันผู้ใช้บริการของตัวเองไม่ให้ถูกหลอกอย่างไร ในมาตรา 4/1 วรศกหนึ่ง จึงให้ Regulators ออกมาตรการมาให้หน่วยงานเฝ้าการกำกับดูแลของตัวเองต้องปฏิบัติตาม ถ้าไม่ปฏิบัติตามก็อาจต้องร่วมรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการหลอกลวง”

มติประชุม กสทช. (30 มิถุนายน 2568) เห็นชอบ 8 มาตรการ

- 1 การลงทะเบียนซิม**
 1. ผู้ให้บริการต้องลงทะเบียนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้ถูกต้องตามที่ กสทช. กำหนด
 2. ต้องตรวจสอบข้อมูลการลงทะเบียนของผู้ใช้บริการใหม่ย้อนหลังเข้าภายใน 7 วัน
 3. ต้องตรวจสอบผู้ที่ลงทะเบียนโทรศัพท์เคลื่อนที่ตั้งแต่ 1 ม.ค. 2567 ภายใน 90 วัน และผู้ลงทะเบียนก่อนปี 2567 ภายใน 1 ปี
- 2 ระเบียบบริการต้องสงสัย**

ผู้ให้บริการต้องรับหมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ต้องสงสัยภายใน 24 ชั่วโมง หลังได้รับแจ้งจาก กสทช. และระงับภายใน 3 วันกรณีเป็นบริการโทรคมนาคมอื่นๆ
- 3 ตรวจสอบผู้ใช้บริการผิดปกติ**

ผู้ให้บริการต้องตรวจสอบและระงับการใช้งานทันทีเมื่อพบการโทรออก/โทรเข้าในพื้นที่เดิมจำนวนมาก พบข้อมูลลูกค้าที่มีความเสี่ยง และอุปกรณ์ใช้เชื่อมต่อโครงข่าย เช่น SIM Box มีความผิดปกติ
- 4 การควบคุม SMS แบบ A2P**

การส่งข้อความจากแอปพลิเคชันถึงบุคคลทั่วไปในรูปแบบ Application-to-Person ต้องลงทะเบียนชื่อผู้ส่ง และต้องตรวจสอบความถูกต้องของลิงก์ก่อนส่งทุกครั้ง
- 5 จำกัดเบอร์ของชาวต่างชาติ**

ไม่เกิน 3 เลขหมาย/คน/ค่ายมือถือ และต้องใช้หนังสือเดินทางยืนยันตัวตน
- 6 จำกัดเวลา Tourist SIM**

ต้องมีการลงทะเบียนยืนยันตัวตน และใช้งานได้ไม่เกิน 60 วัน หากครบกำหนดแล้วต้องการใช้เบอร์เดิมต้องลงทะเบียนใหม่
- 7 ห้ามใช้ SIM Box และ Gateway ที่ไม่ลงทะเบียนเชื่อมต่อโครงข่าย**

การใช้งาน SIM Box หรือ Gateway ตั้งแต่ 4 ซิมขึ้นไป ต้องลงทะเบียนใช้งานกับสำนักงาน กสทช.
- 8 แจ้งเตือนและปฏิเสธสายจากต่างประเทศ**

ผู้ให้บริการต้องเพิ่มเครื่องหมาย/สัญลักษณ์แจ้งเตือน เช่น +697 หรือ +698 หมายเลขหมายที่มาจากต่างประเทศ และมีระบบปฏิเสธการรับสายจากต่างประเทศให้ผู้ใช้บริการ

ทั้งนี้ กสทช. ได้เร่งผลักดันให้ผู้ประกอบการ โทรคมนาคมปิดช่องโหว่และเข้ามามีส่วนร่วมรับผิดชอบ อย่างจริงจัง เพื่อการป้องกันประชาชนจากอาชญากร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันยังได้ร่วมมือกับ สกมช. (สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคง ปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ) สร้างการรู้เท่าทันภัยไซเบอร์ ให้กับประชาชน โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล

และพื้นที่ชายขอบผ่านกลไกของศูนย์ USO Net และ USO Wrap ที่ตั้งอยู่ในสถานศึกษาจำนวน 2,184 แห่ง ทั่วประเทศ ซึ่ง กสทช. ได้จัดงบประมาณลงทุนขยาย โครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมให้ครอบคลุม ทุกพื้นที่ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูล ข่าวสาร และจัดอบรมสร้างความตระหนักรู้ถึง ภัยที่แฝงมาพร้อมกับเทคโนโลยี



อุดช่องว่างปิดความเสี่ยง ทางกฎหมายของ กสทช.

อีกภารกิจสำคัญคือ การรับผิดชอบงานด้านกฎหมาย จัดการข้อพิพาทคดีความต่าง ๆ โดย กสทช. ได้ตั้ง “คณะอนุกรรมการด้านกฎหมายและคดี” ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกฎหมายในมิติต่าง ๆ ทั้งจากฝ่ายผู้ปฏิบัติ เช่น อธิบดีตุลาการศาลปกครอง อัยการ ตำรวจ รวมถึง ภาควิชาการ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ในส่วนของสำนักงาน กสทช. ทำหน้าที่เสนอความเห็นในประเด็นกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของ กสทช. ทั้งในส่วนของ ข้อพิพาททางปกครอง รวมไปถึงออกประกาศ กสทช. ที่อาจส่งผลกระทบต่อ การให้บริการโทรคมนาคมกับ ประชาชนผู้ใช้บริการ เพื่อลดความเสี่ยงทางกฎหมาย ในการจัดทำนโยบายให้เป็นไปอย่างถูกต้อง

ทิศทางต่อไปในอนาคต

อุตสาหกรรมกระจายเสียง โทรทัศน์ และ โทรคมนาคมของไทยในอีก 3 – 5 ปีข้างหน้าจะก้าวเข้าสู่ ยุคของการหลอมรวมโดยสมบูรณ์ (Full Convergence) มีการให้บริการในรูปแบบที่หลากหลายและไร้รอยต่อ (Seamless and Diverse Services) เทคโนโลยีและ บริการต่าง ๆ จะมีความซับซ้อนและไร้พรมแดน ไม่ว่าจะเป็น อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ การให้บริการผ่านแพลตฟอร์ม OTT (Over-the-Top) ที่จะเข้ามามีบทบาทเหนือกว่าการออกอากาศแบบ ดั้งเดิม รวมถึงการพัฒนาของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่จะเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตและเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของผู้บริโภค

“ผู้บริโภคจะมีความคาดหวังถึงการเข้าถึงข้อมูลและบริการได้ทุกที่ทุกเวลา และผู้ให้บริการจะต้องปรับตัวเพื่อนำเสนอแนวทางที่ตอบโจทย์ความต้องการเฉพาะบุคคลมากยิ่งขึ้น สิ่งเหล่านี้จะนำมาซึ่งโอกาสทางธุรกิจใหม่ ๆ แต่ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่าเป็นการสร้างความท้าทายให้กับการกำกับดูแลไปพร้อมกัน”

ทิศทางต่อไปของ กสทช. จึงต้องปรับเปลี่ยนบทบาทให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ซึ่งต้องเน้นการกำกับดูแลแบบบูรณาการมากขึ้น และเริ่มเปลี่ยนบทบาทจากเดิมในฐานะผู้กำกับดูแล (Regulator) เพิ่มเป็นผู้ส่งเสริมการประกอบกิจการด้วย อีกบทบาทหนึ่ง โดยต้องสร้างสมดุลระหว่างการส่งเสริมการประกอบกิจการที่เป็นธรรม ให้ผู้ประกอบการรายย่อยสามารถเข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมได้ ขณะเดียวกันต้องเดินหน้าในเรื่องการคุ้มครองผู้บริโภค และการรักษาผลประโยชน์ของประเทศไปพร้อมกันด้วย

อีกหนึ่งสิ่งที่ต้องเร่งผลักดันคือการพัฒนาองค์ความรู้ของตัวบุคลากร กสทช. และการทำ Digital Transformation นำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานและให้บริการประชาชน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดความผิดพลาด ลดการใช้ดุลพินิจ โปร่งใสตรวจสอบได้ โดยสร้างเสริมทักษะการใช้เครื่องมือและระบบเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น AI, Blockchain ให้สมกับบทบาท

การเป็น Regulator ผู้กำกับดูแลอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคม

แม้เราจะมีเป้าหมายและทิศทางที่ชัดเจน แต่การขับเคลื่อนภารกิจงานของ กสทช. ให้บรรลุผลสำเร็จที่ตั้งไว้อย่างต้องเผชิญกับความท้าทายที่สำคัญ

ประการแรก คือ การรักษาและสร้างสมดุลระหว่างการส่งเสริมการประกอบกิจการและนวัตกรรมกับการดูแลผลประโยชน์สาธารณะและการคุ้มครองผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการเข้ามาของผู้ให้บริการข้ามชาติที่ไม่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกฎหมายไทยโดยตรง

ประการที่สอง คือ การรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์และอาชญากรรมข้ามชาติที่จะมีความซับซ้อนมากขึ้น การสร้างภูมิคุ้มกันและความตระหนักรู้ให้กับประชาชนจึงเป็นสิ่งสำคัญ

และประการสุดท้าย คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลให้แข็งแกร่งและทั่วถึง เพื่อลดช่องว่างทางดิจิทัลและสร้างโอกาสที่เท่าเทียมกันในการเข้าถึงเทคโนโลยีเหล่านี้ให้กับทุกคน ซึ่งการรับมือกับความท้าทายเหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจและความเชี่ยวชาญ รวมทั้งการบูรณาการความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ เอกชน หรือประชาชน



“สิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการในทันที คือ การทบทวนกฎระเบียบที่ไม่ทันสมัย ให้สอดคล้องกับบริบทปัจจุบัน เทคโนโลยี และรูปแบบการให้บริการใหม่ ๆ เช่น OTT, AI, IoT, การรับส่งข้อมูลผ่านดาวเทียมวงโคจรต่ำ หรือแม้กระทั่งเทคโนโลยี 5.5G / 6G ที่กำลังจะมาถึงในไม่ช้า”



Police General Nathathorn Prousoontorn

Bridging Law and Technology: Legal Adapt to Technological Changes

Police General Nathathorn Prousoontorn, NBTC Commissioner for Legal Affairs, said “As the world rapidly changes with the development of technologies that make it impossible to categorize different types of technology as previously done, this marks a significant challenge for the NBTC as a regulatory body of broadcasting, television, and telecommunication services” So, one of the key missions is to revise the laws to cope with technological changes.

As a key mission of the National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC), it aims to integrate laws with technology by establishing a Subcommittee on Amending

and Revising Laws Used in the Regulation of Broadcasting, Television and Telecommunications Businesses. This subcommittee studies problems, obstacles, and technological trends to revise laws for modernity and flexibility as well as to accommodate law to technological changes. This will ensure fairness for all sectors and ultimately protect consumers.

Over the past two decades, communication technology has significantly evolved, with 91% of people now accessing high-speed internet services. Smartphone technology development has led to the convergence of traditional information and communication technologies, impacting various aspects of our lifestyles, including entertainment

media, news, shopping, and online transactions. However, the laws supporting this convergence are currently separated, requiring revision and updating to become a single version. These laws include the Broadcasting and Television Business Act B.E. 2551 (2008), the Telecommunications Business Act B.E. 2544 (2001), and the Radio Communications Act B.E. 2498 (1955). The process of drafting legislation involves several steps, timelines,

and clear provisions to minimize ambiguous interpretation and the use of discretion by officers.

The revised law will be tentatively named “the Communications Act”. The subcommittee has already drafted an initial version, but with the rise of OTT (Over-the-Top) services like Netflix and Disney+, as well as Video Sharing Platforms such as YouTube and TikTok and Fast TV, further study will be needed.

“To ensure law and technology can coexist effectively, we should establish primary legislation complemented by secondary regulations—like notifications—that can be more easily adjusted as technology evolves. We will review every detail if any uncertainties remain.”

Developing academic work towards drafting legislation

The NBTC program (Advanced Program in Broadcasting, Television, and Telecommunications Management, Governance and Development), a collaboration between the NBTC and King Prajadhipok’s Institute, is a mechanism to provide a comprehensive perspective on legal amendments in the broadcasting, television, and telecommunications industry. The program aims to develop senior executives’ understanding of the communications business, foster a shared vision for driving the industry forward, create an integrated network among public and private sector executives, and conduct in-depth

research on various topics, comparative to international case studies. Researching will deliver academic works with recommendations, benefiting the NBTC especially in legislative amendment.

We believe this NBTC program will unite experts from various multidisciplinary sectors, including public, private, and consumer domains, to exchange their points of view on specific issues and lesson learnt from international case studies. The knowledge gained from the program will be used to improve the NBTC’s legislation to keep pace with technological changes.

The current research topics

- **The space industry** is crucial for humanity due to its increasing economic value, including space transportation services, space tourism, and low earth orbit satellite positioning. Countries are competing for the right to use satellite orbital slots and radio spectrum from space, with the International Telecommunication Union (ITU) determining usage rights. Currently, a draft of law on space activities is under consideration of the Council of State.

- **Artificial Intelligence (AI)** studies are rapidly becoming a powerful tool in various fields.

- **Low Earth Orbit (LEO) satellites** play a vital role in current communication. The NBTC has granted landing rights to Eutelsat OneWeb, a joint venture with National Telecom Public Company Limited (NT), to establish the Sirindhorn Satellite Earth Station in Ubon Ratchathani Province, Thailand, on 27 May 2024. However, Starlink has not yet been granted the right to operate in Thailand due to shareholder proportion restrictions according to the Foreign Business Act B.E. 2542 (1999).

- **Telecommunications infrastructure** (SIM, Tower, and Cable) is crucial for ensuring equitable access, reducing technology disparities, preventing misuse, and prioritizing user safety.

- **Autonomous Vehicle and Smart City:** The regulation of autonomous vehicles, including autonomous buses, delivery drones, and self-driving cars, is not limited to sensors or detection signals but also includes accident liability, data transmission security, and data analysis responsibility. Further study is needed to prepare for legislation that aligns with building a smart city foundation.

- **Cybercrime** studies reveal that new forms of crime, like video call scam using AI deepfake techniques by disguising voices or images to create credibility, making people easier to be victimized.

Proactive measures to prevent cybercrime

Technological advancements have led to a rise in cybercrimes, where offenders can commit crimes in different countries and transfer illicit gains. This creates a borderless environment for crime prevention, suppression, and prosecution, necessitating multi-agency and international cooperation.

By preventing technology misuse, crime is harder to commit. Since taking office, the NBTC has collaborated with the Royal Thai Police and other agencies to suppress illegal telecommunications stations and regulate signal towers along the border from north to south, eliminating the “SIM-Tower-Cable” factors that prevent mobile phone and internet signals from extending beyond the Kingdom’s border, which are crucial for tackling transnational crime.

A Subcommittee on the Integration of Enforcement of Technology Crime and State Security Laws has been established, comprising representatives from various agencies, including police officers, the Department of Special Investigation (DSI), the Anti-Money Laundering Office (AMLO), the Bank of Thailand (BOT), and the National Cyber Security Agency (NCSA), to jointly determine guidelines for preventing and solving cybercrime problems. The latest results have implemented 8 measures to prevent cybercrime, as per the Emergency Decree on Measures for the Prevention and Suppression of Technological Crimes (No. 2) B.E. 2568 (2025). The telecommunications regulatory agency must announce these measures to ensure operators share responsibility if they fail to comply.



Integrate with relevant agencies to investigate the illegal provision of cross-border mobile phone and internet signals to call center gangs in Sa Kaeo Province.

8 measures for prevention and suppression of technological crimes

1 SIM Registration

- 1) Service providers must register mobile phone users accurately as prescribed by the NBTC.
- 2) Verification of new user registration data must be repeated within 7 days.
- 3) Individuals who registered mobile phones from 1 January 2024 must be verified within 90 days, and within 1 year for those who registered before 2024.

3 Unusual Service User Inspection

Service providers must immediately inspect and suspend services upon detecting many outgoing/repeated calls in the same area, identifying customer data at risk, and noticing irregularities in network connection devices such as SIM boxes.

5 Service providers must restrict foreigners' phone numbers

to a maximum of 3 numbers per person per mobile carrier, and they must use their passport for identity verification.

7 The use of unregistered SIM Boxes and Gateways to connect to the network is prohibited.

The use of SIM Boxes or Gateways with 4 or more SIMs must be registered with the NBTC.

2 Suspend suspicious services

Service providers must suspend suspicious mobile phone numbers within 24 hours after being notified by the Office of the NBTC and within 3 days for those of other telecommunications services.

4 A2P SMS Control

Sending message from an application to individuals in an application-to-person (A2P) format requires registration of the sender's name and verification of the link's validity before each transmission.

6 The limited-time Tourist SIM

requires identity verification registration and can be used for more than 60 days. If you wish to continue using the same number after the expiration, re-registration is required.

8 Warning and rejection of international calls

Service providers must add a warning mark, such as +697 or +698, before the number originated from abroad and provide a system for users to reject incoming international calls.

The NBTC is planning to encourage telecommunications operators to close fraudulent loopholes and take responsibility for public protection from criminal groups, meanwhile collaborating with the National Cyber Security Agency (NCSA) to raise public awareness of cyber threats, particularly

in remote and border areas, through the USO Net and USO Wrap center located in 2,184 educational institutions nationwide. The NBTC has allocated a budget to expand telecommunications infrastructure, reduce information inequality, and organize training to raise awareness of the danger of technology.

“We believe that this Royal Decree could address the issue directly, mandating those involved to share responsibility and establish protective measures for their service users. Technology and platform owners are in the best position to prevent their users from being deceived. The Royal Decree outlines in Section 4/1, paragraph one, that regulators are required to enforce measures for agencies they oversee, and failure to comply may result in shared liability for fraud damages.”

Fill the gaps to close legal risks

The NBTC has appointed a “Subcommittee on Law and Cases” to manage legal matters, including disputes and lawsuits. The subcommittee, consisting of practical and academic experts, along with NBTC staffs, will provide legal opinions on various telecommunications operations issues, including administrative disputes and notifications impacting public services, to mitigate legal risks in formulating policies accurately.

Future directions

Thailand’s broadcasting, television, and telecommunications industries are expected to experience full convergence in the next 3-5 years, offering seamless and diverse services. Various technologies and services will become more complex and provide borderless services, such as 5G high-speed internet and AI technology, which will significantly impact traditional broadcasting and consumer behavior.

“Consumers expect access to information and services anytime, anywhere, and service providers will need to adapt to offer more personalized solutions. This will lead to new business opportunities, but undeniably that it will simultaneously create challenges for supervision.”

The NBTC’s future direction is needed to adapt to technological advancements, focusing on integrated supervision and its shifting role from a regulator to a business promoter. This requires a balance between promoting fair business practices, enabling small businesses to compete in industry while simultaneously protecting consumers and safeguarding the country’s interests.

Another urgent need for the NBTC is to enhance people’s knowledge and skills in digital transformation, as well as encourage them to use new technologies at work and

public services like AI and blockchain to increase efficiency and transparency and reduce errors.

Despite having obvious goals and directions, the NBTC still faces challenges in achieving its mission which include

- balancing between business promotion and consumer protection amidst the operating of multinational service providers that are not directly regulated by Thai law.
- combating increasingly sophisticated cyber threats and transnational crimes.
- developing comprehensive digital infrastructure to bridge the digital divide and create equal opportunities to access technologies.

Overcoming these challenges requires integration of cooperation and expertise from all sectors, including government, private and public sectors.



“The immediate and important thing to do is to review outdated regulations to align with the current context, keeping pace with new technologies and service models such as OTT, AI, IoT, low Earth orbit satellite data transmission, and even the upcoming 5.5G/6G technologies.”

An Examination of Digital Media Repertoires and Digital Literacy in Online Safety among Thai Older Adults

การศึกษาชุดรูปแบบการใช้สื่อดิจิทัลและความรู้เท่าทันดิจิทัล ด้านความปลอดภัยออนไลน์ในกลุ่มผู้สูงอายุไทย

By Natnaree Wongmith, Amnist Opapun

Abstract

Cybercrime targeting older adults has escalated in today's digital society. Digital literacy is crucial for reducing the risks of online frauds and harmful online experiences. This study investigated the relationship between digital media repertoires and digital literacy in online safety among Thai older adults aged 60 and above ($n = 7,677$). Drawing from nationally representative survey data, we employed logistic and ordered logit regression analyses to investigate whether different and more diverse digital media repertoires were associated with higher digital literacy in online safety and to identify which digital platforms are most effective in enhancing safety literacy. The findings revealed significant variation in digital literacy across different media repertoires, with a greater diversity of media use positively associated with higher safety scores. Productivity application emerged as the strongest predictor of

บทคัดย่อ

ในสังคมดิจิทัลปัจจุบัน อาชญากรรมทางไซเบอร์ที่มุ่งเป้าไปยังผู้สูงอายุมีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้น การรู้เท่าทันดิจิทัลโดยเฉพาะในมิติความปลอดภัยออนไลน์จึงเป็นทักษะสำคัญในการลดความเสี่ยงจากการถูกหลอกลวงและภัยคุกคามรูปแบบอื่นๆ บนโลกออนไลน์ งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชุดรูปแบบการใช้สื่อดิจิทัล (Digital Media Repertoires) กับระดับความรู้เท่าทันดิจิทัลด้านความปลอดภัยออนไลน์ในกลุ่มผู้สูงอายุไทยที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 7,677 คน โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจระดับประเทศ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการถดถอยโลจิสติกและการถดถอยโลจิทแบบเรียงลำดับ (Logistic and Ordered Logit Regression) เพื่อทดสอบว่าชุดรูปแบบการใช้สื่อที่แตกต่างกันและความหลากหลายของการใช้สื่อดิจิทัลมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เท่าทันดิจิทัลด้านความปลอดภัยออนไลน์ที่สูงขึ้นหรือไม่ และเพื่อระบุประเภทของแพลตฟอร์มดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการส่งเสริมความรู้ดังกล่าว ผลการวิจัยพบว่าความหลากหลายในการใช้สื่อดิจิทัลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับความรู้เท่าทันดิจิทัลด้านความปลอดภัยออนไลน์ โดยเฉพาะการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อการทำงาน (Productivity Applications) รองลงมา

หมายเหตุ: บทความฉบับนี้ได้รับการทบทวนบทความ (Peer Review) เรียบร้อยแล้ว โดยได้นำเสนอต่อเวทีการประชุมวิชาการ
ระดับนานาชาติ European Conference on Information Literacy 2025 (ECIL 2025) ครั้งที่ 9 ในวันที่ 22 - 25 กันยายน 2568
ณ University of Bamberg เมืองบัมเบอร์ก สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี

higher digital literacy in online safety, followed by social network services. Implications for digital literacy initiatives are discussed.

Keywords: Digital Literacy, Online Safety, Older Adults, Digital Media Repertoire.

คือการใช้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการส่งเสริมความรู้เท่าทันดิจิทัลผ่านการใช้งานสื่อที่หลากหลาย ซึ่งสามารถนำไปเป็นแนวทางในการยกระดับนโยบายหรือโครงการส่งเสริมความปลอดภัยออนไลน์ในกลุ่มผู้สูงอายุอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: ความรู้เท่าทันดิจิทัล ความปลอดภัยออนไลน์ ผู้สูงอายุ ชุดรูปแบบการใช้สื่อดิจิทัล

1

Introduction

Advancements in telecommunication technologies, while offering significant benefits, have also introduced considerable risks such as a surge in cybercrime and online fraud. In Thailand, cybercrimes caused approximately 77.36 billion THB (2.2 billion EUR) in losses between March 2022 and November 2024 (Prachatai, 2024). Older adults, often characterized by lower digital literacy levels (Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2023), are frequent and particularly vulnerable targets of such frauds and scams (Thai PBS, 2024). As an aged society with 20.92% of its population over 60, Thailand urgently needs to improve older adults' digital literacy to ensure their safe and informed engagement with digital technology.

A growing body of research highlights the link between digital literacy and online safety among older adults (Mullins, 2022; Sivagumaran, 2023). Research indicates that digital literacy is crucial for reducing online fraud risks (Li et al., 2024) and could serve as a potential safeguard against harmful online experiences (Vissenberg et al., 2022). While digital literacy is a multifaceted concept, covering areas from digital content creation to communication and collaboration (Law et al., 2018), the present research focuses specifically on its online safety dimension as key to addressing online harm and scams.

Societal changes have led to more older adults living alone and increasingly relying on digital media for information and social connections (Bell et al., 2013; Cotten et al., 2022). This changing landscape underscores the importance of understanding individual digital media repertoire, which

refers to the combination of media platforms and content types one regularly uses (Gonçalves et al., 2017). Media repertoires differ based on factors such as age, gender, education level, occupational status, as well as individual needs and motivations (Sin & Vakkari, 2017; Van Rees & Van Eijck, 2003). Drawing on medium theory, which posits that a medium's unique characteristics influence user perception and interaction with content (Meyrowitz, 1995), this study investigates the relationship between older adults' media repertoire and their digital literacy in online safety in Thailand.

Previous studies on media repertoires have largely concentrated on identifying their influencing factors (Kim, 2016; Yuan, 2011). Furthermore, much of the current literature relies on interview or qualitative approaches (Hasebrink & Hepp, 2017; Schmidt et al., 2019). While insightful, these studies often overlook broad patterns across larger populations. Additionally, there remains limited research on the outcomes of digital media repertoires, especially concerning older adults. To address these gaps, this study employs data from the Thailand 2023 Media and Information Literacy and Digital Literacy Summary Survey Report to examine how digital media repertoires affect older adults' digital literacy. While the nationwide survey provides an overview of digital literacy across the Thai population, this study specifically investigates the relationship between different digital media repertoires and online safety outcomes among older adults.

Therefore, this study primarily examines how older adults' digital media repertoires influence their online safety literacy and explores specific media repertoires most effective in fostering digital literacy in online safety. The findings are intended to provide insights for policymakers, including the National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC), to identify effective media combinations for developing appropriate digital literacy initiatives that equip older adults to navigate the online world safely. Enhancing older adults' digital literacy not only mitigates cyber threats but also serves as a key mechanism for bridging the digital divide. As older adults become more digitally literate, their engagement with digital platforms is expected to increase (Noh, 2017), enabling them to fully benefit from the opportunities offered by digital technologies.

2.1 Uses and Gratifications Theory (UGT)

An abundance of media options brought by the information revolution empowers citizens with the ability to choose where, how, and when they access information (Patterson, 2010). Within this expansive media landscape, users are not passive recipients but active agents who select specific media and content to satisfy particular needs and desires (Yuan, 2011). This notion of an autonomous, goal-directed media user is central to the Uses and Gratifications Theory (UGT) (Katz et al., 1973). UGT posits that individuals actively and purposefully select a combination of media and media content to fulfill a range of psychological and social needs (Katz, 1974).

UGT has been widely used to examine media use motivations across various media research areas (Lin, 1999; Ruggiero, 2000). Early UGT research explored audience motivations for traditional mass media, such as television viewing motivations (Rubin, 1983). Subsequent research applied UGT to computer-mediated communication, including the internet, social media, and virtual reality technology (Lin et al., 2014; Whiting, A., & Williams, 2013). In today's complex media environment, individuals combine multiple media platforms and sources into their daily lives. This practice of integrating different media to fulfill a wider range of needs leads to the formation of personal media repertoires (Yuan, 2011).

2.2 Media Repertoire

The concept of media repertoire provides a framework for understanding media consumption in today's fragmented and diverse media environment (Yuan, 2011). A media repertoire refers to "the entirety of media that a person regularly uses" (Hasebrink & Domeyer, 2012). Individuals construct these repertoires through routine engagement with the platforms, genres, and devices they perceive as most effective for fulfilling their specific needs and gratifications (Taneja et al., 2012).

Rooted in this user-centric perspective, the media repertoire approach recognizes that individuals compose their repertoires based on various dimensions, including media types (e.g., television, radio, and newspapers), genres (e.g., news, drama, and comedy), topics (e.g., politics, health, and technology), or media brands and products (Hasebrink &

Domeyer, 2012). For example, research identified distinct repertoires based on combinations of traditional media types (Van Rees & Van Eijck, 2003), while more recent study has examined media repertoires focusing on information sources within the digital landscape (Peters et al., 2022).

Ongoing digitization and media convergence have expanded the media landscape by shifting communication online and integrating digital media into daily life. As individuals rely more heavily on digital sources for information and news (Nielsen et al., 2016), it has become crucial for repertoire analysis to focus on digital media use. Therefore, this study focuses specifically on the digital aspect of the media repertoire, conceptualizing it as digital media repertoire. We define digital media repertoire as the unique combination of digital services an individual employs daily to satisfy their needs. Our research specifically examines these practices among older adults.

2.3 Digital Literacy

The concept of digital literacy was introduced by Paul Gilster in 1977. It was defined as the ability to understand and utilize information in diverse formats from a wide variety of sources when delivered via computers (Gilster & Glister, 1997). The definition of digital literacy has evolved in parallel with advancements in information and communication technology (ICT). For instance, research examining the evolving conceptualization of ICT in the 21st century has characterized digital literacy as an individual's competence in finding, evaluating, and effectively using information to create and then digitally share content (Reddy et al., 2020). Furthermore, according to the digital literacy global framework, digital literacy is defined as the ability to safely and appropriately use digital technologies to access, organize, understand, integrate, communicate, evaluate, and create information (Law et al., 2018). Despite these variations across contexts, a prevailing scholarly consensus regards digital literacy as a multidimensional concept that integrates individual's skills, awareness, and attitude towards the effective use of digital tools (Martin & Grudziecki, 2006).

This study adopts the definition of digital literacy from the Media and Information Literacy and Digital Literacy Summary Survey

Report Thailand 2023, which also serves as the data source for this research. The report draws upon the digital literacy definition provided by Thailand’s Ministry of Digital Economy and Society, which defines digital literacy as the competency to use information for communication in the digital society effectively and ethically (Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2023; Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2018). This definition encompasses nine key dimensions: digital right, digital access, digital communication, digital safety, media and information literacy, digital etiquette, digital health, digital commerce, and digital law. The present research focuses on digital safety, as it is crucial for reducing the risks of scams and online frauds. Digital safety, in this context, is defined as the ability to prevent, reduce risk, and resolve various forms of cyber threats, such as personal data theft and fraudulent attacks (Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2018).

Figure 1: Digital Competence Framework for Thai Citizens



Source: Office of the National Digital Economy and Society Commission (2018)

2.4 Older Adult Digital Media Repertoire and Digital Literacy

Due to the varied applications of information and communication technology, older adults’ engagement with digital media is increasing (Cotten et al., 2022). A recent study also found that the variability in digital media use increases with age among retired older adults (Taipale et al., 2021). Previous studies revealed diverse digital repertoire profiles among older adults based on factors such as education levels, motivations

for using technology, cognitive skills, physical functioning, or prior employment experiences (Hasebrink & Dörmeyer, 2012; Lee & Coughlin, 2015). For instance, a study on the diversity of older adults' internet activities identified four distinct user types: practical, minimal, maximal, and social users, based on the purpose and frequency of internet use (Van Boekel et al., 2017).

Medium theory posits that media are not simply channels for transmitting information, but are distinct social-psychological environments that encourage certain types of interaction and shape user attitudes and modes of thinking (Meyrowitz, 1995). Following this, as older adults integrate different digital media into their repertoires to meet various needs, their engagement with these distinct digital environments likely provides a range of opportunities for developing digital literacy relevant to online safety. Educational models for enhancing digital literacy in older adults often emphasize active participation, social connection, and learner autonomy (Martínez-Alcalá et al., 2018). Thus, older adults who spend more time engaging with digital media that inherently support collaboration and social connection could develop higher levels of digital literacy compared to those who primarily use media characterized by passive consumption (e.g., streaming services). Social networking sites, for example, promote active engagement by facilitating communication with relatives and friends, thereby fostering social inclusion (Purwanto et al., 2023). Therefore, we hypothesize:

H1: Older adults with distinct digital media repertoires will demonstrate different levels of digital literacy related to online safety.

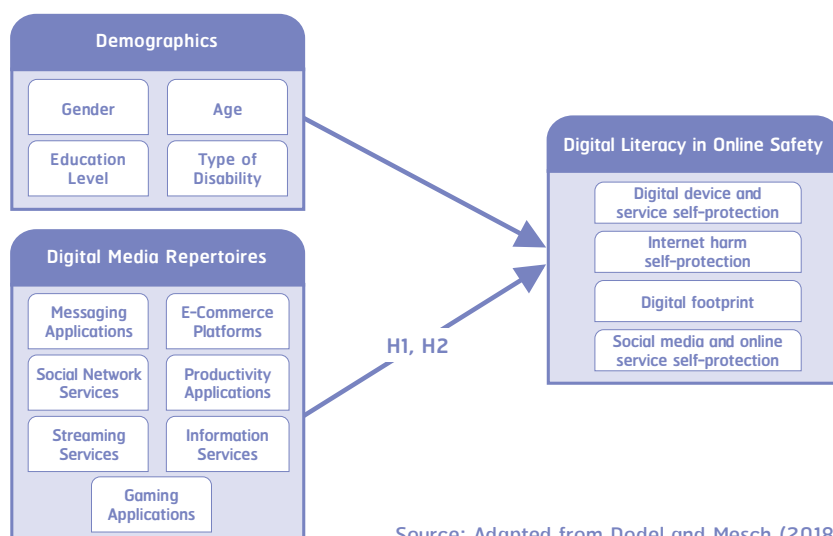
Previous research has indicated that the breadth and nature of an individual's media use are associated with their digital competence (Correa, 2016). Specifically, research has shown that the extent to which individuals engage with different media sources influences their acquisition of knowledge and skills (Hobbs & Frost, 2003). Similarly, Dodel and Mesch (2018) argue that exposure to different platforms and interfaces enhances users' digital security skills. Building on this, we hypothesize:

H2: Older adults with more diverse digital media repertoires will exhibit higher levels of digital literacy related to online safety.

Furthermore, this study seeks to discover specific uses of digital media that significantly influence online safety literacy among older adults, in order to establish evidence-based policy recommendations. Accordingly, the study poses the following research question:

RQ1: Which specific digital media repertoires among older adults demonstrate the strongest positive association with a high level of online safety-related digital literacy?

Figure 2: Conceptual Framework



Source: Adapted from Dodel and Mesch (2018)

3

Methodology

3.1 Data Source

The research utilized secondary data from the ‘Media and Information Literacy and Digital Literacy Summary Survey Report Thailand 2023’. This nationwide survey was jointly conducted by the Office of the National Digital Economy and Society Commission and the National Statistical Office. The survey included 47,550 nationally representative respondents, consisting of 46,800 individuals aged 6 - 76 years and 750 individuals with disabilities (physical or mobility, visual, and hearing or communication impairments). The sampling methodology employed a stratified two-stage sampling technique. For individuals with disabilities, stratified sampling was applied. Data were collected from February 16 to March 31, 2023. The researchers obtained formal written authorization to access and utilize this dataset for the current study.

3.2 Measures

The original questionnaire was in Thai language and comprised two main sections. The first section covered respondents' demographic as well as their digital device usage and internet usage. The second section consisted of questions assessing media and information literacy and digital literacy.

This study examines the association between digital media repertoires, which were operationalized through internet usage, and digital literacy in online safety. Accordingly, the following variables were included for analysis:

- o Demographic variables: These included: (1) gender, (2) age (in years), (3) education level, and (4) types of disability.
- o Media Repertoire: To identify respondents' primary daily online activities, they were asked to indicate the top three online activities or platforms that they spent the most time using (more than 30 minutes per day). The question was: "Which top 3 online activities/platforms do you spend the most time on (more than 30 minutes per day)?" Respondents selected from a list of 18 activities or platforms.
- o Digital literacy in online safety: Drawing from Digital Competence Framework for Thai Citizens, the survey measured digital literacy in online safety across four dimensions: (1) digital device and service self-protection (2) internet harm self-protection (3) digital footprint (4) social media and online service self-protection (Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2018). This construct was represented by four questions. Responses to each question were scored from 0.25 to 1.00.

3.3 Data Manipulation

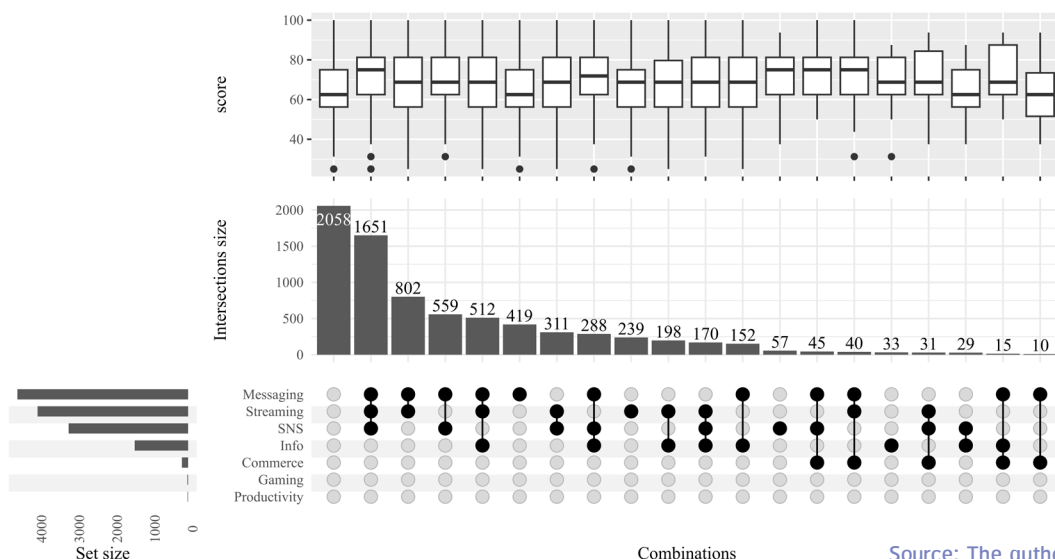
This study focuses on older adults, and thus data were filtered to include only respondents aged 60 years or older. 18 distinct platforms were identified and grouped into eight primary categories based on their main functions.

These categories were: **(1) messaging applications** (Line, Messenger, Tinder, and Omi); **(2) social network services** (Facebook, Twitter, TikTok, and Instagram); **(3) streaming services** (YouTube, Twitch, and streaming platforms); **(4) gaming applications** (Roblox and online gaming platforms); **(5) e-commerce platforms** (e-commerce platforms and platforms for purchasing products via live stream); **(6) productivity** (online meetings/online learning platforms and email management applications); and **(7) information services** (search engines and online TV platforms). The eighth category, webboard services (webboards forums), was excluded from further analysis to avoid potential bias in the results as only one respondent reported using webboard services.

Subsequently, digital media repertoires were grouped into 40 combinations shown in the figure below. The three most frequently used media were: (1) messaging applications (e.g., Line and Facebook Messenger), (2) streaming services (e.g., YouTube and Twitch), and (3) social network services (e.g., Facebook and Instagram).

Figure 3 shows the distribution of digital literacy in online safety scores across digital media repertoires and the number of respondents in each group of digital media repertoires. Each vertical bar represents the number of respondents in the indicated combination of digital media repertoires, marked by black dots. The horizontal bars on the left show the total number of users for each media type. The boxplots above the bars summarize the distribution of online safety scores for each digital media repertoire.

Figure 3: Combinations, respondent counts, and digital literacy score across digital media repertoires



Source: The authors

3.4 Statistical Analysis

To address H1, χ^2 test was used on the contingency table of media repertoire and online safety score levels. The null hypothesis for χ^2 test is that the probability that a sample i chosen at random belonging to a media repertoire m and score level s is the same across all digital media repertoire and score levels ($\Pr(m \cap s) = \Pr(m) \cdot \Pr(s), \forall m, s$). Additionally, the likelihood ratio between an independent model and an interaction model was also conducted to ensure the result of χ^2 test and thus verify H1.

To address H2, a generalized linear hypothesis test was employed. Media diversity was proxied by the number of media types used (ranging from 1 – 3). Then the score level was modelled using the number of media types used. Logistic regression was used as a model and conducted twice for the probability of having a mid-level or higher score, and the probability of having a high-level score, given the number of media types used. Logistic regression was selected over ordered logit regression due to the relaxation of the proportional odds assumption. The coefficients for each variable were tested using multiple mean comparisons (Tukey's method) to ensure significant differences and thereby verify H2.

To address the research question, the proportional odds assumption was tested. If the assumption holds, an ordered logit regression is used to examine the association between media repertoires and online safety score levels, with demographic factors such as age, gender, and education as control variables. Experience with online threats was also factored into the model as a binary variable ('have encountered online threat(s)' and 'have not encountered online threat'). The coefficients were then interpreted to address the research question. As stated, the model is:

$$\text{logit}(P(Y_i \leq j)) = \theta_j - D\beta - \rho \text{ problems} - M\phi \quad (1)$$

Where j is the level of online safety score, D is a matrix of demographic variables including age, gender, types of disabilities, and having a diploma or a degree (edu_dd). β is a coefficient vector for demographic variables. M is an $n \times 8$ matrix of dummy variables representing each media repertoire for all observations, and ϕ is an

8×1 vector of coefficients of each media repertoire. The coefficients ϕ of the model depict the associations between media repertoires and the odds ratio of having a higher score level in online safety. We used ordinal package in R to estimate the coefficients and related parameters (Christensen, 2023).

4

Results

For H1, χ^2 test rejected the null hypothesis with $\chi^2 = 286.56$, $df = 80$, $p < 2.2 \times 10^{-16}$. However, the χ^2 value might be inflated due to the expected value of some media repertoires being less than 1. To supplement the result, a likelihood ratio test was conducted as described in the methodology. The result of the likelihood ratio test was as follows:

Table 1: Likelihood ratio test

Analysis of Deviance Table					
Model 1 : Independent model					
Model 2: Interaction model					
	Resid. Df	Resid. Dev	Df	Deviance	Pr(>Chi)
1	80	274.76			
2	0	0	80	274.76	< 2.2e-16 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

The Analysis of Deviance (ANODE) indicated a significant difference between the independent model and the interaction model. Therefore, H1 was supported.

For H2, a logistic regression model was estimated. In this model, the dependent variable was coded as 1 for a mid-level or higher score and 0 otherwise, while the number of media types used served as a categorical independent variable. The results from this regression and multiple mean comparisons using generalized linear hypotheses showed that a more diverse media repertoire was associated with a higher score level. The coefficients for the number of media types used were positive and significantly different in some cases.

Table 2: Means comparisons among numbers of media used on the likelihood of having mid-level or higher score

Simultaneous Tests for General Linear Hypotheses				
Multiple Comparisons of Means: Tukey Contrasts				
Linear Hypotheses:				
	Estimate	Std. Error	Z-value	Pr(> z)
1 - 0 = 0	0.1974	0.1054	1.8740	0.2352
2 - 0 = 0	0.6046	0.0817	7.4010	< 0.001 ***
3 - 0 = 0	0.7627	0.0777	9.8200	< 0.001 ***
2 - 1 = 0	0.4072	0.1110	3.6680	0.0013 **
3 - 1 = 0	0.5653	0.1081	5.2290	< 0.001 ***
3 - 2 = 0	0.1581	0.0852	1.8550	0.2433

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Adjusted p values reported -- single-step method)

For high score level, a logistic regression model was estimated. In this model, the dependent variable was coded as 1 for a high-level score and 0 otherwise, while the number of media types used served as a categorical independent variable. The results from the regression and multiple mean comparisons using generalized linear hypotheses showed that the more diverse media repertoire, measured by a higher number of media types used, was associated with a higher score level. This was evidenced by the positive coefficients for the number of media types used, which were significantly different from each other.

Table 3: Means comparisons of numbers of media used on the likelihood of having a high-level score

Simultaneous Tests for General Linear Hypotheses				
Multiple Comparisons of Means: Tukey Contrasts				
Linear Hypotheses:				
	Estimate	Std. Error	Z-value	Pr(> z)
1 - 0 = 0	0.1376	0.1048	1.3130	0.5461
2 - 0 = 0	0.3994	0.0747	5.3450	<0.001 ***
3 - 0 = 0	0.6994	0.0689	10.1590	<0.001 ***
2 - 1 = 0	0.2619	0.1017	2.5740	0.0469 *
3 - 1 = 0	0.5619	0.0975	5.7620	<0.001 ***
3 - 2 = 0	0.3000	0.0641	4.6820	<0.001 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Adjusted p values reported -- single-step method)

To address the research question, the proportional odds assumption was tested using a step-logit model. The coefficient differences across score levels were not substantial, which made the proportional odds assumption reasonable for this model. Then, an ordered logit model was estimated to examine the associations between media repertoires and online safety score levels, as follows.

Table 4: Regression model results

Coefficients:					
	Estimate	$e\beta$ or $e\phi$	Std. Error	Z-value	Pr(> z)
Age	-0.0110	0.9891	0.0050	-2.1880	0.0287 *
Female	-0.0300	0.9704	0.0453	-0.6630	0.5074
Hearing disability	0.0776	1.0806	0.2607	0.2970	0.7661
Sight disability	-0.6781	0.5076	0.2881	-2.3540	0.0186 *
Physical disability	0.1912	1.2107	0.1562	1.2240	0.2209
1+ disabilities	-1.1118	0.3290	0.5407	-2.0560	0.0398 *
Diploma/degree	0.5592	1.7493	0.0684	8.1810	0.0000 ***
problems	0.0918	1.0962	0.0532	1.7260	0.0843 .
Messaging	0.1055	1.1112	0.0526	2.0040	0.0451 *
Streaming	0.1484	1.1599	0.0495	2.9980	0.0027 **
SNS	0.3142	1.3692	0.0517	6.0820	0.0000 ***
Information	0.1442	1.1551	0.0597	2.4140	0.0158 *
E-commerce	0.2021	1.2240	0.1534	1.3180	0.1876
Gaming	-0.1926	0.8248	0.4495	-0.4280	0.6683
Productivity	1.0499	2.8575	0.5303	1.9800	0.0477 *
Threshold coefficients:					
	Estimate	Std. Error	Z-value		
low mid	-2.0061	0.3447	-5.819		
mid high	0.724	0.3439	2.105		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

The regression coefficients were mostly statistically significant across both control and independent variables. The association between the odd ratio of a higher score level (high vs. mid and mid vs. low) among media repertoire, holding other variables constant, were as follows: (1) using messaging applications increased the odds of a higher score by 11.12%, (2) using streaming applications increased the odds of a higher

score by 15.99%, (3) using social media services increased the odds of a higher score by 36.92%, (4) using information services increased the odds of a higher score by 14.42%, and (5) using productivity applications increased the odds of a higher score by 185.75%. The coefficient for e-commerce usage showed a positive association, while the coefficient for gaming usage resulted in a negative association; however, neither was statistically significant. Finally, having encountered online threats showed a positive association with the odds of having a higher score, increasing the odds by 9.18%. However, the coefficient's p-value was 0.0843, indicating that the coefficient is statistically significant at the 90% confidence level.

Control variables also demonstrated statistically significant associations with the odds ratio of a higher score. The strongest positive association was having earned a diploma or degree. Specifically, individuals with a diploma or degree had 1.7493 times higher odds of achieving a higher score compared to those without. In contrast, age showed a negative association with the odds of having a higher score. For each one-year increase in age, the odds of being less likely to have a higher score were multiplied by 1.1102, holding other factors constant. Gender, however, was not statistically significant.

5

Discussion

The results indicated a positive correlation between most forms of digital media consumption and digital literacy in online safety scores, except gaming. Specifically, productivity users demonstrated the most significant advantage over others. This is likely because using the internet for learning and work positively impacts cognitive skills in older adults (Xia et al., 2024), enhancing their online safety.

A key distinction arose between social networking and messaging applications. Social networking platforms exhibited the strongest positive association with digital safety literacy, while messaging applications had the weakest positive link. This disparity may be explained by the Elaboration Likelihood Model and source credibility. Social networks expose users to a wide array of content from socially distant or algorithmically

recommended sources, which may be perceived as less credible (Lin & Xu, 2017). This activates central route processing, where users critically evaluate information (O’Keefe, 2013), thereby fostering a more analytical assessment of potentially fraudulent content.

In contrast, messaging applications are often used for one-to-one or small-group communication with socially close individuals. Information from these trusted sources may enhance perceived credibility (Lin & Xu, 2017), leading to peripheral route processing (Kumkale et al., 2010). This approach requires less cognitive effort, as it relies on heuristic cues such as the sender’s identity (O’Keefe, 2013). Consequently, peripheral pathway may undermine users’ ability to critically evaluate deceptive and fraudulent messages (Daiku et al., 2020). This notion is supported by previous studies that misinformation is perceived as more truthful when it originates from a close source compared to a distant contact (Jia et al., 2025).

Regarding control variables, several findings are noteworthy. First, as age increases, the odds of having a high-level score decrease. This is consistent with previous research that digital competency could decline with age due to diminished physical and cognitive function or changes in social connections (Román-García et al., 2016). Second, older adults with a diploma or a degree tended to have higher online safety scores. This may indicate the importance of a certain educational level for understanding online risks. Third, prior experience with online threats showed a positive association with the odds of having a higher score level. It is plausible that those who have encountered such threats may become more cautious and vigilant.

6

Conclusion

This study’s findings that greater media diversity and the use of productivity and social networking applications are associated with higher online safety literacy offer practical insights for government interventions. In particular, the strong positive association between the use of productivity applications and higher safety literacy suggests embedding of digital safety training modules within widely used online

education platforms (e.g., Thai MOOC). This targeted online approach should be complemented by broader efforts, such as leveraging social network platforms most used by the older population to disseminate cybersecurity awareness campaigns which could significantly increase the reach of this safety-related content. The positive impact of education levels on digital literacy in online safety stresses the importance of knowledge in this matter. Therefore, the government should parallelly strengthen education and lifelong learning. Public institutions, such as libraries and schools, can serve as key hubs for this effort by providing accessible training, workshops, and awareness programs. Taking these online and offline initiatives together, policymakers can create a robust ecosystem of support that empowers older adults against cyber threats, reduces financial risks, and fosters confident engagement with the digital world.

References

- Bell, C., Fausset, C., Farmer, S., Nguyen, J., Harley, L., & Fain, W. B. (2013, May). Examining social media use among older adults. *In Proceedings of the 24th ACM conference on hypertext and social media* (pp. 158-163).
- Christensen, R. (2023). *Ordinal-Regression Models for Ordinal Data* (R package version 2023.12-4.1).
- Correa, T. (2016). Digital skills and social media use: How Internet skills are related to different types of Facebook use among 'digital natives'. *Information, Communication & Society*, 19(8), 1095-1107.
- Cotten, S. R., Schuster, A. M., & Seifert, A. (2022). Social media use and well-being among older adults. *Current Opinion in Psychology*, 45, 101293.
- Daiku, Y., Kugihara, N., Teraguchi, T., & Watamura, E. (2020). Effective forewarning requires central route processing: Theoretical improvements on the counterargumentation hypothesis and practical implications for scam prevention. *PloS One*, 15(3), e0229833.
- Dodel, M., & Mesch, G. (2018). Inequality in digital skills and the adoption of online safety behaviors. *Information, Communication & Society*, 21(5), 712-728.
- Gilster, P., & Gilster, P. (1997). *Digital literacy* (p. 1). New York: Wiley Computer Pub.
- Gonçalves, V. P., de Almeida Neris, V. P., Seraphini, S., Dias, T. C., Pessin, G., Johnson, T., & Ueyama, J. (2017). Providing adaptive smartphone interfaces targeted at elderly people: An approach that takes into account diversity among the elderly. *Universal Access in the Information Society*, 16(1), 129-149.
- Hasebrink, U., & Domeyer, H. (2012). Media repertoires as patterns of behaviour and as meaningful practices: A multimethod approach to media use in converging media environments. *Participations*, 9(2), 757-779.
- Hasebrink, U., & Hepp, A. (2017). How to research cross-media practices? Investigating media repertoires and media ensembles. *Convergence*, 23(4), 362-377.
- Hobbs, R., & Frost, R. (2003). Measuring the acquisition of media-literacy skills. *Reading Research Quarterly*, 38(3), 330-355.
- Jia, G., Chen, G., Dong, J., Liu, Y., Yang, Q., & Wang, S. (2025). Closer Is Not Always More Credible: The Effect of Social Distance on Misinformation Processing. *Applied Cognitive Psychology*, 39(2), e70034.

- Katz, E. (1974). Utilization of mass communication by the individual. In *The uses of mass communications: Current perspectives on gratifications research* (pp. 19-32).
- Katz, E., Haas, H., & Gurevitch, M. (1973). On the use of the mass media for important things. *American Sociological Review*, 164-181.
- Kim, S. J. (2016). A repertoire approach to cross-platform media use behavior. *New Media & Society*, 18(3), 353-372.
- Kumkale, G. T., Albarracín, D., & Seignourel, P. J. (2010). The effects of source credibility in the presence or absence of prior attitudes: Implications for the design of persuasive communication campaigns. *Journal of Applied Social Psychology*, 40(6), 1325-1356.
- Law, N. W. Y., Woo, D. J., De la Torre, J., & Wong, K. W. G. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2.8*. UNESCO Institute for Statistics. <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>
- Lee, C., & Coughlin, J. F. (2015). PERSPECTIVE: Older adults' adoption of technology: An integrated approach to identifying determinants and barriers. *Journal of Product Innovation Management*, 32(5), 747-759.
- Li, P., Li, Q., & Du, S. (2024). Does digital literacy help residents avoid becoming victims of frauds? Empirical evidence based on a survey of residents in six provinces of east China. *International Review of Economics & Finance*, 91, 364-377.
- Lin, C. A. (1999). Online service adoption likelihood. *Journal of Advertising Research*, 39, 79-89.
- Lin, C. A., & Xu, X. (2017). Effectiveness of online consumer reviews: The influence of valence, reviewer ethnicity, social distance and source trustworthiness. *Internet Research*, 27(2), 362-380.
- Lin, Y. H., Fang, C. H., & Hsu, C. L. (2014). Determining uses and gratifications for mobile phone apps. In *Future Information Technology: FutureTech 2014* (pp. 661-668). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 5(4), 249-267.
- Martínez-Alcalá, C. I., Rosales-Lagarde, A., Alonso-Lavernia, M. D. L. Á., Ramírez-Salvador, J. Á., Jiménez-Rodríguez, B., Cepeda-Rebollar, R. M., Lopez-Noguerola, J. S., Bautista-Díaz, M. L., & Agis-Juárez, R. A. (2018). Digital inclusion in older adults: A comparison between face-to-face and blended digital literacy workshops. *Frontiers in ICT*, 5, 21.
- Meyrowitz, J. (1994). Medium theory. In D. Crowley & D. Mitchell (Eds.), *Communication theory today* (pp. 50-77). Cambridge, UK: Polity Press.
- Mullins, E. (2022). *Building digital literacy among older adults: Best practices*. Samuel Centre for Social Connectedness. <https://www.socialconnectedness.org/wp-content/uploads/2022/11/Emily-Final-Report-Building-Digital-Literacy-Among-Older-Adults.pdf>
- Nielsen, R., Cornia, A., & Kalogeropoulos, A. (2016). *Challenges and opportunities for news media and journalism in an increasingly digital, mobile, and social media environment*. Reuters Institute for the Study of Journalism. <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:654cd887-844c-42d9-97b2-390d582e25dd/files/medddd105f80c.3cefd7609ff5f532d393>
- Noh, Y. (2017). A study on the effect of digital literacy on information use behavior. *Journal of Librarianship and Information Science*, 49(1), 26-56.
- O'Keefe, D. J. (2013). The elaboration likelihood model. In *The SAGE handbook of persuasion: Developments in theory and practice* (pp. 137-149).
- Office of the National Digital Economy and Society Commission. (2018). *Digital Competence Framework for Thai Citizens*. https://web.parliament.go.th/assets/portals/1/files/digital_competence_framework_for_thai_citizens.pdf
- Office of the National Digital Economy and Society Commission. (2023). *Media and Information Literacy and Digital Literacy Summary Survey Report Thailand 2023*. https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2023/20230918144302_73165.pdf
- Older adults: The new target of scammers - Vulnerable due to large savings and living alone. (2024, June 29). *Thai PBS*. <https://www.thaipbs.or.th/news/content/341523>

- Patterson, T. (2010). Media abundance and democracy. *Media & Journalism*, 17(9), 13-29.
- Peters, C., Schröder, K. C., Lehaff, J., & Vulpius, J. (2022). News as they know it: Young adults' information repertoires in the digital media landscape. *Digital Journalism*, 10(1), 62-86.
- Purwanto, A., Fahmi, K., & Cahyono, Y. (2023). The benefits of using social media in the learning process of students in the digital literacy era and the education 4.0 era. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(2), 1-7.
- Reddy, P., Sharma, B., & Chaudhary, K. (2020). Digital literacy: A review of literature. *International Journal of Technoethics (IJT)*, 11(2), 65-94.
- Román-García, S., Almansa-Martínez, A., & Cruz-Díaz, M. (2016). Adults and elders and their use of ICTs. Media competence of digital immigrants. *Comunicar*, 24(49), 101-109.
- Rubin, A. M. (1983). Television uses and gratifications: The interactions of viewing patterns and motivations. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 27(1), 37-51.
- Ruggiero, T. E. (2000). Uses and gratifications theory in the 21st century. *Mass Communication & Society*, 3(1), 3-37.
- Schmidt, J. H., Merten, L., Hasebrink, U., Petrich, I., & Rolfs, A. (2019). How do intermediaries shape news-related media repertoires and practices?: Findings from a qualitative study. *International Journal of Communication*. 13(2019), 853-873.
- Sin, S. C. J., & Vakkari, P. (2017). Information repertoires: Media use patterns in various gratification contexts. *Journal of Documentation*, 73(6), 1102-1118.
- Sivagumaran, S. (2023). *Challenges of Online Security for Senior Citizens*.
- Taipale, S., Oinas, T., & Karhinen, J. (2021). Heterogeneity of traditional and digital media use among older adults: A six-country comparison. *Technology in Society*, 66, 101642.
- Taneja, H., Webster, J. G., Malthouse, E. C., & Ksiazek, T. B. (2012). Media consumption across platforms: Identifying user-defined repertoires. *New Media & Society*, 14(6), 951-968.
- Three-year statistics: Online fraud causes over 70 billion baht in damages. (2024, December 15). *Prachatai*. <https://prachatai.com/journal/2024/12/111710>
- Van Boekel, L. C., Peek, S. T., & Luijkx, K. G. (2017). Diversity in older adults' use of the internet: Identifying subgroups through latent class analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 19(5), e180.
- Van Rees, K., & Van Eijck, K. (2003). Media repertoires of selective audiences: The impact of status, gender, and age on media use. *Poetics*, 31(5-6), 465-490.
- Vissenberg, J., d'Haenens, L., & Livingstone, S. (2022). Digital literacy and online resilience as facilitators of young people's well-being?. *European Psychologist*.
- Whiting, A., & Williams, D. (2013). Why people use social media: A uses and gratifications approach. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 16(4), 362-369.
- Xia, X., Yuan, P., Zhao, X., Jia, F. R., Li, B., & Cai, P. (2024). Effect of internet use on cognitive function of middle-aged and elderly adults in China: Evidence from China family panel studies. *Journal of Alzheimer's Disease Reports*, 8(1), 387-397.
- Yuan, E. (2011). News consumption across multiple media platforms: A repertoire approach. *Information, Communication & Society*, 14(7), 998-1016.

The “Space Divide”: Identifying Political Drivers and Rethinking NGSO Governance for Developing Countries*

ความเหลื่อมล้ำทางอวกาศ: การวิเคราะห์ปัจจัยทางการเมืองและการทบทวนการกำกับดูแลวงโคจรดาวเทียมไม่ประจำที่ (NGSO) เพื่อประเทศกำลังพัฒนา

By Anchern Opaphun, Suppapol Jaroovanichkul

Abstract

Countries with advanced technological capabilities and power compete to claim a disproportionate share of space resources, which are, in principle, common-pool resources intended for all. Their ambitions are supported by the ‘first come, first served’ framework employed by the International Telecommunication Union (ITU) to assign NGSO orbits and spectrum. Under this context, developing countries face significant challenges in achieving equitable access to space resources. This paper explores the following questions: How do the actions of developed countries and the ‘first come, first served’ framework for NGSO resources lead to inequities for developing countries, and what alternative approaches could promote equity? The paper argues that the ‘first come, first served’ framework and the rivalry among powerful countries, the United States, China, and Europe, who possess significant

บทคัดย่อ

ประเทศที่มีขีดความสามารถทางเทคโนโลยีขั้นสูงและอำนาจต่างแข่งขันกันเพื่อครอบครองทรัพยากรอวกาศ ซึ่งโดยหลักการแล้วเป็นทรัพยากรที่ทุกฝ่ายสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างเสมอภาคและปราศจากการผูกกีดกันการเข้าถึงและใช้งาน (Common-pool resources) โดยความพยายามในการแข่งขันกันนี้ได้รับการสนับสนุนจากกรอบแนวคิด ‘first come, first served’ ที่ใช้สำหรับจัดสรรวงโคจร NGSO และคลื่นความถี่โดยสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ภายใต้บริบทดังกล่าว ประเทศกำลังพัฒนาประสบอุปสรรคเป็นอย่างมากในการเข้าถึงทรัพยากรอวกาศอย่างเท่าเทียมงานศึกษานี้ตอบคำถาม 2 ประการได้แก่ (1) การดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับอวกาศโดยประเทศพัฒนาแล้วและกรอบแนวคิด ‘first come, first served’ สำหรับการจัดสรรทรัพยากรอวกาศนำไปสู่ความไม่เท่าเทียมต่อประเทศกำลังพัฒนาในการเข้าถึงทรัพยากรอวกาศอย่างไร และ (2) มีแนวทางอื่นใดที่อาจส่งเสริมความเท่าเทียมในการเข้าถึงทรัพยากรอวกาศ? ผลการศึกษาพบว่ากรอบแนวคิด ‘first come, first served’ และการแข่งขันระหว่างประเทศมหาอำนาจซึ่งมีขีดความสามารถ

หมายเหตุ: บทความฉบับนี้ได้รับการทบทวนบทความ (Peer Review) เรียบร้อยแล้ว โดยได้นำเสนอต่อเวทีการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS European Conference 2025) ครั้งที่ 33 ในวันที่ 29 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2568 ณ เอดินบะระ สหราชอาณาจักร

space capabilities and the ability to secure orbital resources, are political factors reinforcing inequalities in developing countries' access to space resources. The paper offers recommendations for improved global space governance to ensure more equitable access to space for all countries.

Keywords: Space Divide, Hegemony, Space Governance, Space Power, Developing Countries

ทางเทคโนโลยีอวกาศขั้นสูงและมีความสามารถในการครอบครองทรัพยากรอวกาศได้แก่สหรัฐอเมริกา จีน และกลุ่มประเทศยุโรป เป็นปัจจัยทางการเมืองที่สำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดอุปสรรคในการเข้าถึงทรัพยากรอวกาศของประเทศกำลังพัฒนา พร้อมกันนี้ งานศึกษายังเสนอข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการกำกับดูแลอวกาศในระดับโลกเพื่อสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงอวกาศของทุกประเทศด้วย

คำสำคัญ: ความไม่เท่าเทียมด้านอวกาศ อำนาจนำ การกำกับดูแลอวกาศ มหาอำนาจด้านอวกาศ ประเทศกำลังพัฒนา

1

Introduction

Nowadays, major countries are advancing their space technologies to secure both their national stability and space presence. This progress has intensified rivalry to secure access to and occupy space orbital slots and spectrum, especially among major powers, including the United States (U.S.), China, and Europe.

Although the International Telecommunication Union (ITU) adopts the “first come, first served” (FCFS) approach for non-geostationary orbit (NGSO) assignment to promote fair access and support technological growth, this framework mainly benefits developed countries with advanced space capabilities. It also justifies their actions to occupy a large share of resources by launching satellite constellations, which could harm the space environment and its long-term sustainability, thereby creating barriers to entry for developing countries. As a result, these countries may be excluded from access, deepening the “space divide,” a growing disparity between countries with strong space capabilities and those with limited presence in space.

Despite many discussions in the academic literature about the current context of space resource allocation, space governance, approaches to promoting space sustainability, and the rapid expansion of satellite systems by developed countries, the political drivers behind these issues are rarely addressed. The objective of this study is to fill

this gap by examining how the actions of developed countries contribute to inequitable access to space resources for developing countries. The research question is: How do the actions of developed countries and the FCFS framework for NGSO resources lead to inequities for developing countries, and what alternative approaches could promote equity?

This study shows that the FCFS framework and the actions of space powers make it difficult for developing countries to access and use orbital slots and spectrum fairly. It also proposes a hybrid approach that includes the concept of “Orbital Carrying Capacity” and applies a reserve-based approach alongside the FCFS framework. This combined method could help ensure fair use and increase the chances for developing countries to benefit from these resources.

This paper is organized as follows: section 2 reviews the literature on orbits and spectrum allocation, hegemony, and current space issues. Section 3 examines how developed countries create barriers for developing countries to equitably accessing NGSO orbits and their consequences. Section 4 concludes the paper and proposes recommendations, including defining NGSO capacity limits and using a reserve-based approach as the primary framework, along with the FCFS framework.

2

Literature Review

This section reviews the related literature on (2.1) Spectrum and Orbit Allocation, (2.2) Hegemony, and (2.3) Current Space Issues.

2.1 Spectrum and Orbit Allocation

Both orbits and spectrum are finite resources. Undseth, Jolly, and Olivari (2020) described them as resources that are accessible to many users with few restrictions, but the use by one party can naturally reduce the ability of others to use them. Their characteristics are also broadly acknowledged, specifically by the ITU, as reflected in Article 44 of its Constitution and No. 0.3 of the Preamble to the Radio Regulations.

Apart from geostationary orbit (GSO) that was assigned through *a priori* planned, the assignment of NGSO resources follows Articles 9 and 11 of the Radio Regulations, under which the ITU applies a

“Coordination Approach” or the FCFS framework to consider applications for satellites destined for NGSO orbits. Prior to launching a satellite system, NGSO operators are obligated to complete spectrum coordination with existing networks to prevent harmful interference.

However, some scholars consider the FCFS approach to be a driving factor behind the rapid expansion of NGSO satellite systems in recent years, arguing that it benefits countries with technological readiness in space by allowing them to occupy space resources. Consequently, it leads to inequitable access to space resources among developed and developing countries. Giri and Hiebert (2024) argued that the formation of astropolitical blocs diminishes developing countries’ ability to access space, and the occupation of a large share of space resources by space powers is increasing orbit congestion and the risk of harmful interference. Thus, space governance should be revised and the FCFS approach should be abolished to ensure opportunities for developing countries in space.

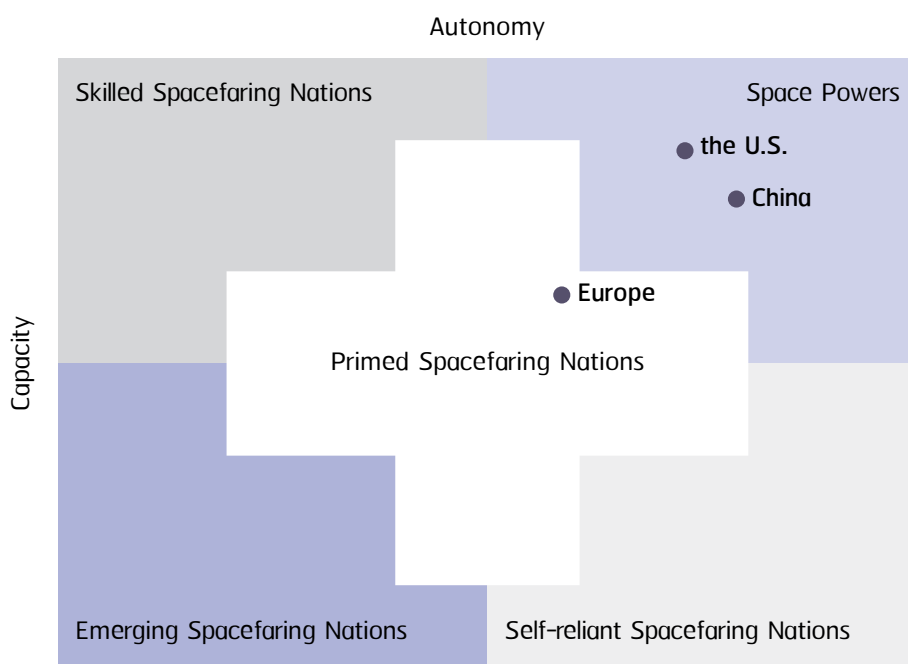
2.2 Hegemony

Hegemony is a concept in a political sciences that refers to absolute power in a system held by an actor. It is often considered the ultimate goal that every states seeks, though not every state can achieve it. Talibu et al (2023) described that the actor can be a single actor or a group of actors joining together as two or more. Economy, population, military power, and social interaction are indicators of hegemony.

There are some works regarding power ranking. The first is the World Power Index, which applies the Power-Geostructure approach to describe power. It states that power has multiple aspects to consider, including economic, military, socio-institutional, and cultural dimensions, which are interconnected, and changes in these can cause power shifts. In addition, both government and non-state actors, as well as geopolitics, are also considered factors that can cause power change. It is worth noting that power is measured in comparison to others. According to this work, the U.S. and China have been the most powerful countries in the world since 2017.

Another work regarding power in space is proposed by the European Space Policy Institution (ESPI). It applies the “Spacepower Index,” which is introduced in *Power, State and Space*. The Spacepower Index considers space power through 94 indicators, which are separated into two dimensions: (1) Capacity to set its space strategy and utilize material assets to achieve objectives; and (2) Autonomy to set directions, policies, interests, and activities in space by applying its own resources. This work defines the U.S. and China as Space Powers, while Europe is categorized as a Spacefaring Nation, as shown in Figure 1.

Figure 1 : Positioning Space Actors in the Space Power Map¹



2.3 Current Space Issues

Due to the continuous expansion in the use of satellite orbits since 2017, especially commercial satellites, negative impacts on space sustainability have emerged, such as orbital congestion. The works of Chen Chuan and Yang Wulin (2017), Hugh G. Lewis (2020), Christopher D. Johnson (2020), and Aaron C. Boley and Michael Byers (2021) argue that the expansion of satellite systems increases the risks to orbital

¹Note. Adapted From “Europe as a Space Power,” by Aliberti, M., October 2023, European Space Policy Institute.

environments. Furthermore, some studies indicate that space debris could negatively impact national economies. Marit Undseth, Claire Jolly, and Mattia Olivari (2020) state that the Kessler Syndrome, a phenomenon where in-orbit debris reaches a critical point and starts to create more debris continuously, causing serious problems for the space environment and future space use, could occur in highly concentrated orbits, specifically between 650 and 1,400 kilometers from Earth, which are primarily occupied by weather, Earth observation, and communication satellites. Additionally, Undseth et al. (2020) point out low accuracy in space object detection, especially for objects smaller than 10 centimeters, challenges with unreliable warnings and big data processing, dependency on international collaboration and data sharing, and inefficiencies in regulations at both national and international levels.

The negative consequence from resource overconsumption, unregulated access, and abuse of state sovereignty privileges was mentioned in some studies, such as Patton (2022), who adopts the “2X2 Matrix of Rivalry and Excludability” to explain the characteristics of space resources, and Exarchou (2022). To mitigate conflicts over space resources, Chow and Weeden (2012) drew on Ostrom’s work to propose Adaptive Governance that all rules, regulations, norms, and mechanisms are flexible and can be adjusted to fit the context and ensure the overall benefit for all.

3

Main Findings

How do developed countries create barriers for developing countries in equitably accessing NGSO orbits?

To achieve hegemonic status, all states utilize their tools, resources, and capabilities, as well as the current international framework for space resources allocation. However, it simultaneously disadvantages developing countries in accessing and occupying space resources, as higher-capability countries have already claimed large shares and pose risks to sustainable use. This section addresses the FCFS approach, which legitimizes the occupation of large shares of space resources by hegemon and remains in use due to their consent; the rivalry among the great powers, which drives each to leverage its capabilities to gain greater

advantages in space and strengthen its stability; and the consequences for developing countries, as outlined below.

3.1 FCFS as an institutional framework that protects hegemons' advantages and legitimizes their claims over space resources.

In the context of space resources allocation, hegemons are among the main supporters of the FCFS framework for NGSO. This is because the framework naturally benefits the development and expansion of satellite and space technologies, providing significant advantages to spacefaring nations with advanced technological, political and economic capacities. These factors create strong incentives for them to support the current system, act as first movers in occupying orbital and spectrum resources, and expand their mega constellations under legitimate claims.

The ITU acknowledged that the FCFS approach may pose challenges for developing countries in accessing space resources in the future² and recognized the obstacles they face in launching satellites. These concerns led to an increased emphasis on “sustainability” and “equitable access,” along with consideration of Resolution 80. The aim is to reduce inequity in resource use, which is caused by a lack of resources and expertise in developing countries, especially in the coordination process. Moreover, Resolution 35 aims to increase the efficiency of orbital and spectrum use, reflect actual use of resources, and seek a balanced approach to resource allocation. These two resolutions align with the ITU's values in Article 44 of the ITU Constitution and No. 0.3 of the Preamble to the Radio Regulations.

However, the large share of occupation by hegemons still remains, and the launch rate of developing countries is lower because key problems, such as lack of resources and capabilities, have not been resolved. This suggests that current ITU efforts are insufficient to prevent hegemons from continuing to dominate space resource allocation.

3.2 Rivalry among the great powers

The current competition in space reflects a convergence of role

²See Breuninger, K. (2025, April 2). See Trump's list: More than 180 countries and territories facing reciprocal tariffs. *CNBC*. <https://www.cnbc.com/2025/04/02/trump-reciprocal-tariffs-countries-chart-imports-united-states.html>

in security and defense between state and non-state actors. While the great powers, seek to gain advantages in traditional security and military domains, private actors and space agencies play a significant role in developing space technologies for satellite-based services. Thus, these non-state actors can be considered as instruments for states to strengthen their capabilities and expand their influence in space.

(1) The U.S.

To protect its status in space, expand its influence, and gain advantages over others, the U.S. plays a prominent role, as discussed below.

Enforcing law and order to create barriers

Law and order is used by the U.S. government as a strategic instrument to limit others' capabilities and enhance U.S. strategic advantages. For example, the U.S. strengthens its security and reduces the risk of technology transfer by enforcing Section 1340 of the Department of Defense and Full-Year Continuing Appropriations Act, 2011, also known as the Wolf Amendment. This measure is not only considered as a barrier to China's development of space technologies and a delay to its emergence as a space power, but also as a means for the U.S. to gain greater leverage in international negotiations. Although it was claimed that this law was intended to respond to China's human rights violations, its broader impact extends to Chinese strategic competition in space.

Applying 'Gunboat Diplomacy'

The reciprocal tariff is one of the tools the U.S. uses to rebalance trade gains with other countries. On 2 April 2025, the U.S. announced a list of countries along with the original reciprocal tariff rates. Several developing countries on the list granted operating licenses to Starlink shortly after the tariff announcement, even though they had previously delayed or banned its operations (Table 1). These moves suggest that the tariff can be seen as a form of 'gunboat diplomacy,' in which the U.S. enforces economic pressure to support the business interests of its space operators and influence the regulatory decisions and foreign policy directions of developing countries.

Table 1: List of countries with original reciprocal tariff rates and dates of approval for Starlink licenses

Country	Prior Starlink Restrictions	Original Reciprocal tariff rates ³	Date of Starlink license approval
Lesotho	Delayed Starlink's application for one year ⁴	50%	14 April 2025 ⁵
Guinea-Bissau	Information Unavailable	10%	10 April 2025 ⁶
Democratic Republic of Congo (DRC)	Banned Starlink's equipment in 2024 due to national security concerns ⁷	11%	2 May 2025 ⁸

Occupying strategic orbits

In today's context, the ability to occupy satellite orbits and spectrum is essential. Jon Janka, Chief Officer of Global Government Affairs & Regulatory at Viasat, highlighted the critical importance of space resources and the national interests that arise from being a "first mover." As a first mover, the U.S. aggressively seeks to take over NGSO orbits, specifically, by investing in and deploying communication satellites that consume a large share of NGSO orbital resources to ensure reliable connectivity, primarily through private sector involvement, such as SpaceX's Starlink and Amazon's Kuiper. Additionally, the U.S. also submitted around 45 filings to the ITU between 2017 and 2022, ranking second after China,

³See Breuninger, K. (2025, April 2). See Trump's list: More than 180 countries and territories facing reciprocal tariffs. *CNBC*. <https://www.cnbc.com/2025/04/02/trump-reciprocal-tariffs-countries-chart-imports-united-states.html>

⁴See Lesotho Communications Authority. (2025, April 14). *Public Announcement – Licensing of the First Satellite Internet Service in Lesotho*. Lesotho Communications Authority. <https://lca.org.ls/public-announcement-licensing-of-the-first-satellite-internet-service-in-lesotho/>

⁵Ibid.

⁶See Nyangi, S. (2025, April 15). *Guinea-Bissau Approves Starlink License, Enabling Broader Internet Coverage*. <https://spaceinafrica.com/2025/04/15/guinea-bissau-approves-starlink-license-enabling-broader-internet-coverage/>

⁷See News Desk (2025, May 6). *DRC Grants Starlink License, Reversing Ban Amid Push to Bridge Digital Divide*. *Trendsnafrica*. <https://trendsnafrica.com/drc-grants-starlink-licence-reversing-ban-amid-push-to-bridge-digital-divide/>

⁸Ibid.

according to Falle et al. (2023). Both the overfiling and launching of mega-constellations help maintain the U.S.'s leading status in space.

According to the Union of Concerned Scientists, as of May 2023, the U.S. is the front-runner in the number of active NGSO satellites, with 4,918 in operation⁹. More than 80 percent of these are owned by SpaceX. This number significantly continues to grow due to the expansion of satellite constellations such as Starlink or Kuiper, which serve purposes related to national communication security in addition to commercial applications. Based on the planned deployments by SpaceX and Amazon, the U.S. is expected to operate over 15,000 satellites once these constellations are completed¹⁰.

Boosting space market competition through regulations

Apart from the *Spectrum Sharing Rules for Non-Geostationary Orbit, Fixed-Satellite Service Systems* mentioned above, *Supplementary Coverage from Space (SCS)*, which allows cooperation between terrestrial and satellite operators to provide communication services from space, the accelerated authorization process for large satellite constellations initiated by the private sector, and the streamlining of the Federal Aviation Administration (FAA)'s launch licensing, can boost the speed of launching. Meanwhile, it creates burden to foreign satellite players to enter the U.S. market. Specifically, these actions boost competition in the U.S. satellite market, attract new players, drive innovation, and enhance the capability to expand systems on a large scale to meet increasing demand. Altogether, they support the U.S. in dominating space resources and reinforce its position as a powerful country.

(2) China

To achieve great power status in space and to counter U.S. influence, China plays its roles, as discussed below.

⁹Note. Adapted From "UCS Satellite Database, [Data set]" by Union of Concerned Scientists, Retrieved February 2025, Union of Concerned Scientists. <https://www.ucs.org/resources/satellite-database>

¹⁰Note. Adapted From "Satellite Constellation Projects Ready for Takeoff," by Buchholz, K., Retrieved February 2025, Statista. <https://www.statista.com/chart/33246/satellite-constellation-projects/>

Occupying strategic orbits

As mentioned, due to the U.S. ban on space cooperation with China, it is inevitable for China to develop its own technologies. This has not significantly delayed China's technological progress but has instead greatly accelerated the advancement of Chinese space technology, strengthening China's ability to counter U.S. influence through Starlink, which affects its national security.

According to *China's Space Program: A 2021 Perspective* (January 2022) and the Ministry of Industry and Information Technology's 14th Five-Year Plan, China is pursuing great power status in space and seeking to secure its national interests through the expansion of mega-constellations in NGSO. This leads to the occupation of NGSO orbits through overfiling between 2017 and 2022, with China accounting for the majority, around 65 filings, according to Falle et al. (2023). As of now, China has 532 satellites¹¹ operating in LEO. Based on the planned deployments of Qianfan and Geely Future Mobility, China is expected to operate around 21,000 satellites once these constellations are completed¹².

Building and developing satellite and space technologies

The number of satellites mentioned above could potentially grow even more due to several national satellite projects such as *Guowang*, *Qianfan*, and *Honghu-3*, which serve purposes related to national communication security and military. In addition, China is also developing its rocket and launcher technologies, such as *Long March 9*, a super heavy reusable rocket, which could be a game-changer for China due to its sevenfold improvement in LEO satellite launch capacity at a lower cost compared to the currently operating *Long March 6A*. The *Long March 9* is also capable of competing with *SpaceX's Starship* in terms of payload capacity and launch cost.

These Chinese satellite constellations and related space programs are supported by Chinese government affiliations in terms of funding and

¹¹Note. Adapted From "UCS Satellite Database, [Data set]" by Union of Concerned Scientists, Retrieved February 2025, Union of Concerned Scientists. <https://www.ucs.org/resources/satellite-database>

¹²Note. Adapted From "Satellite Constellation Projects Ready for Takeoff," by Buchholz, K., Retrieved February 2025, Statista. <https://www.statista.com/chart/33246/satellite-constellation-projects/>

government-led initiatives, along with private sector capabilities. Notable examples include the *Tengyun* spaceplane project and the VLEO communications and sensing integrated constellation project operated by the China Aerospace Science and Industry Corporation (CASIC), the Long March rocket project and the *Tiantong satellite* project for direct-to-device service operated by the China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC), the *Qianfan* Constellation project operated by Shanghai Spacecom Satellite Technology (SSST), and the *Guowang* Constellation operated by China SatNet. The companies mentioned above are state-owned enterprises (SOEs).

(3) Europe

To strengthen regional security and autonomy, Europe performs as a regional power, as discussed below.

Enhancing regional autonomy and protecting regional interests

According to a European Space Policy Institute (ESPI) report, Europe has lower autonomy compared to the U.S. and China due to its dependency on foreign technologies. An example of this is the consideration of using SpaceX's satellite internet instead of local operators during the Russo-Ukraine war. Another example is Europe's lack of ability to make independent decisions on space policy because of geopolitical pressure, thus inevitably forming partnerships with others. This highlights the importance of strengthening regional security by developing space-based technology capabilities.

Europe is pivoting toward a security and defense-oriented approach, aiming to position itself as a security provider and increase its autonomy by 2030. This shift is a significant driver in reducing Europe's dependency on foreign resources and building up European sovereignty. The 2022 Strategic Compass integrates space into defense.

In addition, to enhance communication, security, and military capabilities, Europe has developed its satellite systems under Regulation (EU) 2021/696, including:

(1) The Union's Secure Connectivity Program (*IRIS²*), a collaboration between the European Commission and the SpaceRISE

consortium, led by Eutelsat, Hispasat, and SES. It consists of 290 satellites using a multi-orbit model to ensure regional connectivity across domains and reduce reliance on SpaceX's Starlink.

(2) The Earth Observation program (*Copernicus*), operated by the European Commission and the European Space Agency (ESA). This program aims to collect and distribute imagery through an expected 20 Sentinel-family satellites, with full deployment anticipated by 2030.

(3) The Global Navigation Satellite System (*Galileo*), designed for civil use. It includes 24 satellites in MEO, the European Geostationary Navigation Overlay Service (*EGNOS*), and the Space Situational Awareness (SSA) component.

Occupying strategic orbits

The European satellite constellations mentioned earlier contribute to occupying NGSO orbits. Although Europe has only 55 existing satellites, a number relatively lower than that of space powers like the U.S. and China, it employs overfiling as a strategy to secure orbital positions. One notable example is *Cinnamon-937*, a satellite constellation filing submitted by Rwanda but suspected to be linked to E-Space, a French satellite company. According to Falle et al. (2023), this filing includes 337,320 NGSO satellites, which is the largest submission ever received by the ITU between 2017 and 2022. It also caused the total number of cumulative filed satellites to exceed 1,000,000 in 2023.¹³ Apart from *Cinnamon-937*, E-Space has submitted another filing through France involving hundreds of thousands of satellites for IoT applications. These can be seen as a means of gaining advantage in space in terms of resource occupation. If even one percent of these filings were approved, Europe could achieve orbital dominance alongside the U.S.

3.3 The consequences for developing countries

The rivalry among superpowers in space to be first movers and legitimately exploit finite orbital and spectrum resources create inequities for developing countries: (1) the risk that no resources will remain available for developing countries, and (2) risks to national interests and sovereignty of developing countries.

¹³See. "One million (paper) satellites," [Accepted manuscript] by Falle, A., Wright, E., Boley, A., & Bye, TheScienceBreaker.

(1) The risk that no resources will remain available for developing countries

As mentioned, the FCFS framework contributes to overfiling and the expansion of mega satellite constellations by first movers, who compete with each other in their efforts to claim orbital resources, which are considered common pool resources. In addition, the increasing number of satellite constellations approvals from the FCC and the enforcement of regulations, such as SCS and spectrum sharing potentially increase the number of satellite operators in the market and the number of constellations launched into orbit. This poses a risk of overcapacity and the Kessler Syndrome. In this context, there is no guarantee that developing countries, mostly latecomers, will be able to access and benefit from these resources safely and efficiently, which potentially violates Article 44 of the ITU Constitution.

Currently, the number of active and inactive satellites is rapidly increasing. According to the Union of Concerned Scientists, as of May 2023, there are 7,560 satellites in orbit; 89.52 percent are located in LEO orbit, and 89 percent of the satellites in LEO orbit are owned and operated by major powers, namely the U.S., the U.K. and China. The exponential growth in the number of satellites began during 2016-2017, with a fivefold increase between 2019 and 2020 due to the emergence of new players in the space economy and the expansion of the commercial satellite market, along with government infrastructure development plans. In addition to the Union of Concerned Scientists' data, the European Space Agency (ESA) also reported that over 2,000 inactive satellites have not yet begun the deorbiting process. Furthermore, more than 650 events of break-ups, explosions, collisions, and anomalies have been recorded, and over 131 million pieces of space debris have been detected, mostly ranging in size from 1 mm – 1 cm.¹⁴ These records reflect that, even though the orbital self-cleansing process and the FCC's five-year deorbit regulation exist, they have not kept pace with the rapid rate of satellite launches and system expansion.

¹⁴See. European Space Agency. (n.d.). *Space debris by the numbers*. Retrieved February 25, 2025, from https://www.esa.int/Space_Safety/Space_Debris/Space_debris_by_the_numbers

Additionally, a significant event that contributed to the space debris problem was China's 2007 ASAT weapon test, which destroyed the inactive Fengyun-1C weather satellite. As a result, it created a massive debris cloud, with 3,037 pieces of trackable debris detected. Following this test, Weeden (2010) cited expert estimates that over 32,000 additional untrackable fragments were produced. Johnson et al. (2008) referenced an analysis by the U.S. Space Surveillance Network (SSN), which indicated that a significant portion of the debris resides in long-lived orbits. In 2010, the U.S. SSN reported that debris from the incident remained in orbit and posed ongoing hazards. For instance, the International Space Station (ISS), which also operates in LEO, had to adjust its orbit several times to avoid collision. According to Lambert (2018), citing SSN data, 2,392 pieces of the debris remained in orbit. The persistence of such debris increases risks for developing countries seeking to access outer space safely.

(2) Risks to national interests and sovereignty of developing countries

Technically, NGSO satellites are not stationary relative to the Earth; thus, they continuously move across its surface and share radio frequency spectrum with other terrestrial and satellite services. Specifically, communication satellites are deployed in large constellations that occupy a significant portion of orbital space. This space is protected under the OST (1967), which states that space is not subject to national sovereignty and shall benefit all countries. Nonetheless, satellites in orbit are subject to the national regulations of the country where the satellite operators provide services. These three points, the characteristics of NGSO satellites, the principle that space shall not be subject to national sovereignty and shall benefit all, and the fact that NGSO satellites in orbit are subject to national regulations, present the problem of dominance in space through internal regulations.

Currently, the U.S., holds the majority share of in-orbit NGSO satellites and has made significant shifts in national regulations. Specifically, the U.S. aims to boost satellite market expansion through regulations like *Revising Spectrum Sharing Rules for Non-Geostationary*

Orbit, Fixed-Satellite Service Systems and Supplemental Coverage from Space, thereby compelling new players and promoting competition in the market. These internal regulations could create inequities for developing countries in both processes and outcomes. Regarding processes, developing countries are excluded from the legislative or regulatory processes of the powerful countries due to the principles of sovereignty and jurisdiction, and they cannot directly oppose this influence due to their limited power. At best, they can refuse to license such operators within their own jurisdictions. In terms of outcomes, the internal regulations of powerful countries primarily focus on their national interests, which do not necessarily represent those of other nations or of humankind.

However, even though developing countries have the right to refuse licenses, there is evidence that developed countries hold greater power to influence or shape the decisions of developing countries in ways that serve the national interests of developed countries. This can be seen in the cases of Lesotho, Guinea-Bissau, and the Democratic Republic of Congo, all of which were likely influenced by the announcement of reciprocal tariffs.

In addition, when satellites operate under the regulations of powerful countries, who are early entrants in the market, conflicts may arise when satellite operators enter foreign markets in developing countries with regulatory conditions that differ from those of the powerful countries. In such cases, satellite operators may resist complying with the regulations of developing countries, claiming adherence to the rules of their home jurisdictions. This can potentially lead to regulatory non-compliance and undermine the national sovereignty of developing countries.

Both of satellite orbits and spectrum are finite common pool resources. Despite the ITU's principles of equitable access and long-term sustainability, the current framework disproportionately benefits the countries who are first movers in space, allowing them to occupy a large share of the resources. Meanwhile, rivalry among these countries, driven by self-interest, reduces latecomers' chances of accessing space resources. These two issues hinder developing countries from fairly and safely accessing orbits and spectrum. Therefore, we propose recommendations to address some of these issues, which require further study, as follows.

(1) Defining NGSO orbital capacity limits

The rapid increase in launch rates and the escalating space debris problem may pose risks of interference and collision to NGSO satellites. To increase efficiency in the use of resources and promote sustainability in space, defining NGSO orbital capacity limits may be necessary. Lifson and Linares (2022; 2023) suggested assigning orbits using a deterministic approach to calculate horizontal and vertical spacing and find appropriate orbital capacity per slot, as well as employing the MIT Orbital Capacity Assessment Tool (MOCAT) Source-Sink model to estimate LEO orbit capacity, thereby improving the efficiency of orbit use and the effectiveness of regulation.

On one hand, assigning NGSO orbital capacity limits may be viewed as a barrier to space technology advancement. On the other hand, the huge growth in technology should not be a reason to legitimize overconsumption by space actors who utilize common pool resources to mainly secure their national interests and pursue great power in space by occupying a large share of resources. Therefore, failure to consider NGSO orbital capacity limits could lead to dominance in space and create an obstacle for developing countries to equitably access space.

(2) Reserving part of NGSO orbits for all nations as a primary framework, and allocating the remaining under the “First come, first served” framework

A number of developing countries are calling for a revision of the FCFS framework, citing two reasons: first, their limited capability to compete against powerful countries, who possess the advanced ability to design systems and secure orbital positions for satellites, due to lack of resources in terms of financial, technical and expertise in satellite field; and second, the disproportionate benefit the current system provides to space powers and spacefaring nations, mostly developed countries, who enjoy a large share, while developing countries struggle to fairly access the resources. The ITU, responsible for orbital allocation, should review the system by adopting a hybrid approach. This approach would use a reserve method to set aside some orbital shells for latecomer by calculating orbital capacity limits for each orbit and defining a maximum ratio between reserved and unreserved areas. For unreserved areas, they would continue be allocated by the FCFS approach. Implementing this approach will ensure the equitable access for developing countries and mitigate the tragedy of the commons in space.

Despite seemingly going against the OST principle of the use of outer space for the benefit of all countries, leveraging outer space in the current context disproportionately benefits first movers, predominantly developed countries, at the expense of developing countries. Moreover, the benefits that first movers obtain from space result in their own national security, political prowess, military strength, as well as private sectors' economic interests, which do not represent humankind's interests. Thus, international bodies should consider a new approach to manage orbital space to ensure more truly equitable access for all nations.

References

- Adilov, N., Braun, V., Alexander, P. J., & Cunningham, B. (2023). An estimate of expected economic losses from satellite collisions with orbital debris. *Journal of Space Safety Engineering*, 10(A6), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jsse.2023.01.002>
- Arnopoulos, P. (1995). *The international politics of the orbit-spectrum issue*. In *Cosmopolitics: Public Policy of Outer Space*. Guernica Editions. <https://spectrum.library.concordia.ca/id/eprint/984655/1/international-politics-of-goes.pdf>
- Boley, A. C., & Byers, M. (2021). Satellite mega-constellations create risks in Low Earth Orbit, the atmosphere and on Earth. *Scientific Reports*, 11, Article 10642. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89909-7>

- Chen, C., & Yang, W. (2017). The impact of large constellations on space debris environment and its counter measures. *Proceedings of the 8th European Conference for Aeronautics and Space Sciences (EUCASS 2019)*, 885. <https://www.eucass.eu/doi/EUCASS2019-0885.pdf>
- Chow, T., & Weeden, B. (2012). *An introduction to Ostrom's eight principles for sustainable governance of common-pool resources as a possible framework for sustainable governance of space*. Secure World Foundation. https://swfound.org/media/61531/isusymposium2012paper_tchowweeden.pdf
- ESA Space Debris Office. (2025). *ESA's annual space environment report* (Issue 9.0). European Space Agency. https://www.sdo.esoc.esa.int/environment_report/Space_Environment_Report_latest.pdf
- European Space Agency. (n.d.). *Space debris by the numbers*. Retrieved February 25, 2025, from https://www.esa.int/Space_Safety/Space_Debris/Space_debris_by_the_numbers
- European Space Agency. (2025). *ESA's annual space environment report* (Issue 9.0, GEN-DB-LOG-00288-OPS-SD). ESA Space Debris Office. https://www.sdo.esoc.esa.int/environment_report/Space_Environment_Report_latest.pdf
- European Space Policy Institute. (2023, October). *Europe as a space power* (ESPI Brief No. 65). European Space Policy Institute. <https://www.espi.or.at/wp-content/uploads/2023/10/ESPI-Brief-65.pdf>
- European Parliamentary Research Service. (2023). *Enhancing research security: Challenges and opportunities* [Briefing]. European Parliament. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/754598/EPRS_BRI\(2023\)754598_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/754598/EPRS_BRI(2023)754598_EN.pdf)
- European Union. (2021, May 12). *Regulation (EU) 2021/696 of the European Parliament and of the Council of 28 April 2021 establishing the Union Space Programme and the European Union Agency for the Space Programme and repealing Regulations (EU) No 912/2010, (EU) No 1285/2013 and (EU) No 377/2014 and Decision No 541/2014/EU*. Official Journal of the European Union, L 170, 69–148. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/696/oj/eng>
- European Union Agency for the Space Programme. (n.d.). *EU Space Programme*. Retrieved June 2, 2025, from <https://www.euspa.europa.eu/eu-space-programme>
- Exarchou, G. E. (2023). *Allocation of the radio-frequency spectrum and satellite orbits: Jurisprudential perspectives* (EUI Working Paper AEL 2023/03). European University Institute. https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/75748/WP_AEL_2023_03.pdf?sequence=1
- Falle, A., Wright, E., Boley, A., & Byers, M. (2023). *One million (paper) satellites* [Accepted manuscript]. Outer Space Institute. <https://outerspaceinstitute.ca/osisite/wp-content/uploads/One-million-paper-satellites-Accepted-Version-.pdf>
- Federal Communications Commission. (2020, July 30). *In the matter of Kuiper Systems, LLC: Application for authority to deploy and operate a Ka-band non-geostationary satellite orbit system* (FCC 20-102). <https://docs.fcc.gov/public/attachments/FCC-20-102A1.pdf>
- Foust, J. (2024, December 15). FAA takes step to streamline launch licensing process. *SpaceNews*. <https://spacenews.com/faa-takes-step-to-streamline-launch-licensing-process/>
- Giri, C., & Hiebert, K. (2024, August 27). *Closing the Global North-South gap in the second space age* (CIGI Paper No. 298). Centre for International Governance Innovation. https://www.cigionline.org/static/documents/no.298_update.pdf
- Goswami, N. (2023, October 3). Long March 9 rocket will be a game-changer for China's space program. *The Diplomat*. <https://thediplomat.com/2023/10/long-march-9-rocket-will-be-a-game-changer-for-chinas-space-program/>
- Gregg, A. (2024, December 27). China's space debris sparks worry over Kessler Syndrome 'catastrophe'. *The Washington Post*. <https://www.washingtonpost.com/technology/2024/12/23/iss-space-junk-satellite-china-us/>
- International Telecommunication Union. (2024). *Radio Regulations: Appendix 30 – Broadcasting-Satellite Service (Regions 1 and 3) (Vol. 2, Appendices)*. International Telecommunication Union. <https://www.itu.int/hub/publication/r-reg-rr-2024/>
- Jewett, R. (2023, July 24). Satellite issues take center-stage at WRC-23. *Via Satellite*. <https://interactive.satellitetoday.com/via/articles/satellite-issues-take-center-stage-at-wrc-23>

- Johnson, C. D. (2020). The legal status of MegaLEO constellations and concerns about appropriation of large swaths of Earth orbit. In J. N. Pelton (Ed.), *Handbook of small satellites* (pp. 1–22). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20707-6_95-1
- Johnson, N. L., Stansbery, E., Liou, J.-C., Horstman, M., Stokely, C., & Whitlock, D. (2008, July). *The characteristics and consequences of the break-up of the Fengyun-1C spacecraft*. NASA. <https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20070007324/downloads/20070007324.pdf>
- Lambert, J. V. (2018). *Fengyun-1C debris cloud evolution over one decade [Poster presentation]*. 19th Advanced Maui Optical and Space Surveillance Technologies (AMOS) Conference. <https://amostech.com/TechnicalPapers/2018/Poster/Lambert.pdf>
- Lewis, H. G. (2020). Evaluation of debris mitigation options for a large constellation. *Acta Astronautica*, 176, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2020.04.001>
- Lifson, M., & Linares, R. (2023, December 20). *To sustainably develop space, we must manage orbital capacity*. MIT Department of Aeronautics and Astronautics. <https://aeroastro.mit.edu/news-impact/lifson-linares-orbital-capacity/>
- Lifson, M., & Linares, R. (2022, January 4). Is there enough room in space for tens of billions of satellites, as Elon Musk suggests? We don't think so. *SpaceNews*. <https://spacenews.com/op-ed-is-there-enough-room-in-space-for-tens-of-billions-of-satellites-as-elon-musk-suggests-we-dont-think-so/>
- Morales Ruvalcaba, D. (2023). *WPI Database*. World Power Index. <https://www.worldpowerindex.com/wpi-database/>
- Patton, D. (2023). *Is space a global commons?* (Space Sustainability Brief No. 2022/1). Secure World Foundation. https://swfound.org/media/207517/swf_brief_is_space_a_global_commons_pp2301_final.pdf
- Rainbow, J. (2024, January 23). Orbital spectrum clash. *SpaceNews*. <https://spacenews.com/orbital-spectrum-clash/>
- Salerno-Garthwaite, A. (2023, May 1). Is China's Korla laser ASAT site hacking Western satellites? *Army Technology*. <https://www.army-technology.com/features/is-chinas-korla-laser-asat-site-hacking-western-satellites/>
- Sarı, B., & Sula, i. E. (2014, March). *An analysis on the concept of smart power: Its application on Turkish foreign policy*. Paper presented at the ISA Annual Convention, Toronto, Canada. https://www.researchgate.net/publication/329103846_An_Analysis_on_the_Concept_of_Smart_Power_Its_Application_on_Turkish_Foreign_Policy
- SpaceNews Editor. (2009, May 14). U.S. Air Force budget request boosts space situational awareness. *SpaceNews*. <https://spacenews.com/us-air-force-budget-request-boosts-space-situational-awareness/>
- State Council Information Office of the People's Republic of China. (2022, January 28). *China's space program: A 2021 perspective*. https://english.www.gov.cn/archive/whitepaper/202201/28/content_WS61f35b3dc6d09c94e48a467a.html
- State Council Information Office of the People's Republic of China. (2024, August 9). *China's new mega-constellation marks milestone in satellite internet*. https://english.www.gov.cn/news/202408/09/content_WS66b55ad9c6d0868f4e8e9cf8.html
- Swope, C., Bingen, K. A., Young, M., Chang, M., Songer, S., & Tammelleo, J. (2024, April 17). *Space Threat Assessment 2024* [PDF file]. Center for Strategic and International Studies. https://aerospace.csis.org/wp-content/uploads/2024/04/240417_Swope_SpaceThreatAssessment_2024.pdf
- Talibu, O., Samuel, A. T., & Ahmad, M. Z. (2023, December). *A Bridge-theory of International Relations: Hegemonic Stability Theory Revisited*. https://www.researchgate.net/publication/382116284_A_BRIDGE-THEORY_OF_INTERNATIONAL_RELATIONS_HEGEMONIC_STABILITY_THEORY_REVISITED
- Undseth, M., Jolly, C., & Olivari, M. (2020). *Space sustainability: The economics of space debris in perspective* (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 87). Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). <https://doi.org/10.1787/a339de43-en>
- Union of Concerned Scientists. (2023, May 1). *UCS Satellite Database* [Data set]. Retrieved June 1, 2025, from <https://www.ucs.org/resources/satellite-database>
- United Nations Office for Outer Space Affairs. (2021). *Guidelines for the long-term sustainability of outer space activities of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space* (ST/SPACE/79). United Nations. https://www.unoosa.org/documents/pdf/PromotingSpaceSustainability/Publication_Final_English_June2021.pdf

- United Nations Office for Outer Space Affairs. (2023). *For all humanity: The future of outer space governance* (Policy Brief 7). https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2023/a77/a77crp_1add_6_0_.html/our-common-agenda-policy-brief-outer-space-en.pdf
- U.S. Congress. (2011, April 15). *Department of Defense and Full-Year Continuing Appropriations Act, 2011*, Pub. L. No. 112–10, 125 Stat. 38. <https://www.congress.gov/112/plaws/publ10/PLAW-112publ10.pdf>
- Viasat, Inc. (2023, August 7). *In the matter of Revising Spectrum Sharing Rules for Non-Geostationary Orbit, Fixed-Satellite Service Systems: Comments of Viasat Inc.* (IB Docket No. 21-456). Federal Communications Commission. <https://www.fcc.gov/ecfs/document/1080737623873/1>
- Weeden, B. (2010, November 23). *2007 Chinese anti-satellite test fact sheet* [PDF file]. Secure World Foundation. https://swfound.org/media/9550/chinese_asat_fact_sheet_updated_2012.pdf
- Wheeler, K. (2025, February 25). *Starlink faces new rivals in satellite internet market*. *Technology Magazine*. <https://technologymagazine.com/articles/starlink-faces-new-rivals-in-satellite-internet-market>
- Wyler now involved with 400,000+ satellites. (2023, June 30). *Advanced Television*. <https://www.advanced-television.com/2023/06/30/wyler-now-involved-with-400000-satellites/>
- Xinhua. (2024, August 9). *China's new mega-constellation marks milestone in satellite internet*. *The State Council of the People's Republic of China*. https://english.www.gov.cn/news/202408/09/content_WS66b55ad9c6d0868f4e8e9cf8.html

Assessing the Impact of ICT and the Transition from 2G to 5G on CO₂ Emissions

การประเมินผลกระทบของภาคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยี 2G สู่ 5G ต่อการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)

By Porapan Juthong, Suttiwit Saringkarnpoonperm, Chate Khemakongkanont

Abstract

This study examines the environmental impact of global ICT expansion, focusing on CO₂ emissions across 173 countries from 2000 to 2021 using a one-step difference GMM. The findings reveal a two-phase relationship: Early-stage ICT deployment tends to increase emissions; however, as adoption expands, emissions are significantly reduced. The environmental impact of upgrading to 4G/5G networks is not uniform. For nations primarily reliant on 2G/3G infrastructure, the transition yields immediate environmental benefits. Conversely, in advanced ICT nations, the rollout may initially increase emissions, an effect that is later offset by substantial long-term reductions. The study concludes that ICT development does not automatically guarantee environmental benefits. Strategic policies are essential to align ICT growth with decarbonization goals by managing the full infrastructure life cycle from production to disposal, promoting renewable power, and phasing out legacy networks.

บทคัดย่อ

งานวิจัยศึกษาผลกระทบจากการขยายตัวของภาคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ต่อการปล่อยก๊าซ CO₂ ใน 173 ประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2000 - 2021 โดยใช้แบบจำลอง one-step difference GMM ผลการศึกษาแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาค ICT และการปล่อยก๊าซ CO₂ สองช่วงเวลา ในระยะแรก การขยายตัวโครงสร้างพื้นฐาน ภาค ICT เพิ่มการปล่อยก๊าซ CO₂ อย่างไรก็ตามเมื่อเทคโนโลยีภาค ICT พัฒนาและใช้งานอย่างแพร่หลาย ภาค ICT จะช่วยลดการปล่อยก๊าซ CO₂ นอกจากนี้การเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่จาก 2G และ 3G ไปสู่ 4G และ 5G สร้างกระทบเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศที่สัดส่วนการใช้งาน 2G และ 3G สูง การปรับเปลี่ยนช่วยลดการปล่อยก๊าซ CO₂ ในทางกลับกันกลุ่มประเทศที่การใช้งาน 4G และ 5G เป็นที่แพร่หลายแล้ว ในช่วงแรกของการเปลี่ยนผ่านเผชิญกับการปล่อยก๊าซ CO₂ ที่เพิ่มสูงขึ้น แต่ผลกระทบดังกล่าวจะได้รับการชดเชยด้วยประสิทธิภาพของเทคโนโลยีภาค ICT ซึ่งช่วยลดการปล่อยก๊าซ CO₂ ในระยะยาว ภาค ICT จะสามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเต็มศักยภาพ จำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนเชิงนโยบาย

หมายเหตุ: บทความฉบับนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS European Conference 2025) ครั้งที่ 33 ในวันที่ 29 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2568 ณ เอดินบะ: สกราชอาณาจักร

Keywords: ICT, Mobile Cellular Network, CO₂ Emissions

จากภาครัฐ เช่น การจัดการวงจรชีวิตของโครงสร้างพื้นฐาน ICT ทั้งหมดตั้งแต่การผลิตจนถึงการจัดการเมื่อสิ้นสุดอายุการใช้งาน การส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน และการยกเลิกเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือรุ่นเก่า เป็นต้น ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญในการส่งเสริมการเติบโตของภาค ICT ให้สอดคล้องกับเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซ CO₂ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เทคโนโลยี 4G เทคโนโลยี 5G ก๊าซ CO₂

1

Introduction

The global climate crisis has reached a critical juncture. In 2024, the average global surface temperature from January to September rose to $1.54 \pm 0.13^{\circ}\text{C}$ above pre-industrial levels (World Meteorological Organization [WMO], 2024), surpassing the 1.5°C threshold. A 1.5°C increase represents the target limit reaffirmed at COP27 to avoid the most severe impacts of climate change, while a 2°C rise is widely regarded as the critical threshold beyond which the risk of catastrophic and irreversible consequences significantly escalates (United Nations Framework Convention on Climate Change [UNFCCC], 2023). This temperature rise poses serious challenges to the goals outlined in the Paris Agreement. It is primarily driven by anthropogenic greenhouse gas emissions. Carbon dioxide (CO₂) is the dominant greenhouse gas, accounting for approximately 74% of total global emissions when including all sources like land use. The vast majority of this comes from fossil fuels and industry, which alone contribute about 64% of total greenhouse gases (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2022). Since the beginning of the industrial period in the 18th century, human activities have increased atmospheric CO₂ concentrations by roughly 50% (NASA, 2025a). This ongoing warming is intensifying the frequency and severity of climate-related disruptions, from extreme weather events to ecosystem degradation. These developments lacking underscore the mounting difficulty of achieving the global target

of net-zero emissions by 2050. As temperatures continue to rise, societies face increasingly interconnected environmental, economic, and social risks that threaten sustainable development and human well-being

Amid accelerating climate concerns, the rapid expansion of digital technologies presents both significant opportunities and environmental challenges. The widespread integration of information and communication technologies (ICTs), encompassing digital services, artificial intelligence, cloud computing, and the Internet of Things, has reshaped economies and lifestyles. However, this digital transformation comes with a rising environmental cost, as the rapid growth in digital services drives substantial increases in data consumption and computing workloads. To illustrate, global internet traffic surged by over 600% between 2015 and 2022, while data center workloads rose by 340%. Although significant advances in energy efficiency helped moderate the impact of a 78% increase in internet users during this period, absolute energy use continues to climb. Data centers and data transmission networks each currently account for approximately 1%–1.5% of global electricity use. Moreover, their consumption is growing rapidly; between 2015 and 2022, electricity use grew by 20%–70% for data centers (excluding cryptocurrency) and by 18%–64% for data networks (International Energy Agency [IEA], 2023).

Beyond operational energy use, ICT also contributes to environmental degradation through electronic waste (e-waste). According to Forti et al. (2020), global e-waste generation reached 53.6 Mt in 2019 and is projected to nearly double by 2030. With less than one-fifth properly recycled, the remaining waste contributes to hazardous pollution and significant resource inefficiencies, particularly in regions that lack formal recycling infrastructure.

Despite its growing energy demands and the environmental burden associated with electronic waste, the ICT sector holds significant potential as an enabler of decarbonization. When strategically implemented, digital technologies can reduce emissions across multiple sectors through practical applications such as smart grids that balance electricity supply and demand, intelligent transport systems that optimize traffic flow and reduce fuel use, real-time industrial monitoring to enhance process

efficiency, remote work platforms that lower commuting-related emissions, and automation tools that streamline operations. According to the GeSI SMARTer2030 report, these enabling effects could contribute to a 20% reduction in global CO₂ emissions by 2030, representing an abatement potential ten times greater than the ICT sector's own footprint (Global e-Sustainability Initiative [GeSI], 2015).

The dual role illustrates the value of assessing the environmental implications of ICT. While often regarded as a source of emissions, ICT also offers essential tools for climate change mitigation. The central challenge lies in balancing rising energy consumption with the capacity to drive system-wide emission reductions, particularly when supported by robust climate governance and a coordinated transition to low-carbon energy sources.

This study examines the relationship between CO₂ emissions and ICT development, providing critical insights for researchers, policymakers, and industry stakeholders who are striving to align the growth of the ICT sector and broader digital transformation with long-term environmental sustainability objectives.

2

Review of Literature

2.1 ICT and CO₂ emissions (CO₂E)

Empirical studies on the ICT– CO₂E nexus reveal mixed findings, generally categorized into three main relationships: a positive relationship, where ICT contributes to increased emissions primarily through heightened electricity consumption, the deployment of energy-intensive infrastructure (e.g., data centers, mobile base stations, and server farms), and the rebound effect, where efficiency gains lower the cost of ICT services, thereby encouraging greater usage and overall energy demand; a negative relationship, where ICT helps reduce emissions via energy efficiency improvements, technological innovation, and shifts toward less carbon-intensive economic structures; and a neutral relationship, where ICT has little to no statistically significant impact on CO₂E. These divergent outcomes often reflect two dominant theoretical frameworks: one aligns with the Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis, while the other emphasizes linear or context-specific relationships.

The first group of studies adopts the Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis, proposing an inverted U-shaped relationship between ICT and CO₂E. Añón Higón et al. (2017) were among the first to integrate ICT into the EKC framework. Examining 142 countries from 1995 to 2010, they identified a nonlinear ICT–CO₂E relationship: ICT initially raises emissions via the scale effect, whereby increased economic activity driven by ICT expansion leads to higher energy consumption and CO₂E, but later reduces them through efficiency gains and sectoral shifts toward low-emission services. The turning point for this reduction lies beyond current ICT levels in developing countries, implying continued emission growth, whereas developed countries have already surpassed this threshold and are experiencing declines. Similarly, Haini (2021), using panel data from 1996 to 2019, confirmed this pattern in ASEAN countries. Empirical evidence suggests that ICT initially contributes to higher emissions but subsequently reduces emissions through efficiency gains, with consistent declines observed across sectors. In contrast, human capital generally raises emissions, particularly in manufacturing. This study underscores the importance of ICT infrastructure for targeted emission reduction strategies.

In comparison, Arshad et al. (2020) analyzed 14 South and Southeast Asian countries from 1990 to 2014 and found that ICT and financial development increase emissions in both advanced status and developing status countries, with stronger effects observed in less-developed areas due to energy inefficiencies. Their findings highlight ICT's energy burden and the critical need for efficiency-focused regulation.

Country-level heterogeneity is further illustrated by several studies. For instance, Jin and Yu (2022) focused on China using cross-regional and cross-industry data. Their study found that ICT increases emissions due to rebound effects in energy-intensive sectors, such as non-metal manufacturing. Peng et al. (2023) analyzed 31 Chinese provinces from 2000 to 2018 and reported that the relationship between internet use and emissions in the logistics sector follows an inverted U-shaped curve. However, this pattern varies regionally, exhibiting nonlinear dynamics in the eastern and western provinces but a linear form in central areas.

In North Africa, Ben Lahouel et al. (2021) examined Tunisia from 1970 to 2018 and concluded that ICT improves carbon efficiency by moderating the influence of total factor productivity on emissions. However, Amri et al. (2019), also studying Tunisia from 1975 to 2014, rejected the EKC hypothesis and found ICT's effect on emissions is statistically insignificant, despite productivity exerting a strong long-run impact on CO₂E. These divergent findings underscore the complexity of the relationship and highlight the critical role of country-specific factors in determining the net environmental outcome of ICT development.

The second group of studies departs from the EKC hypothesis, presenting a more nuanced perspective in which ICT's environmental impact is highly context-dependent. Edquist and Bergmark (2022) analyzed data from 181 countries between 2002 and 2020, finding that mobile broadband initially increases emissions due to infrastructure investments but ultimately reduces per capita CO₂E by 7% for every 10-percentage-point increase in penetration. Similarly, Appiah-Otoo et al. (2022), examining 110 countries from 2000 to 2018, found that ICT reduces CO₂E only in high-quality ICT environments, while it increases emissions in others. Their causality analysis revealed bi-directional relationships in countries with high- and moderate-quality ICT infrastructure and a one-way relationship from CO₂E to ICT in low-quality contexts.

Further region-specific evidence reinforces this variation across contexts. Andlib and Khan (2021) analyzed data from four South Asian countries covering the period 1995–2019 and found that both ICT development and governance effectiveness contribute to reducing emissions, whereas financial development tends to exacerbate them. In South Africa, Atsu et al. (2021), using data from 1970 to 2019, reported that ICT and fossil fuel consumption are positively associated with emissions, while renewable energy and financial development play a mitigating role. Similarly, Khanal (2021), using Australian data from 1990 to 2019, observed that ICT increases emissions in the short term but contributes to emission reductions over the long term.

In the national context, Pan et al. (2023), using data from 283 Chinese cities between 2003 and 2019, demonstrated that internet

development promotes low-carbon transformation through industrial upgrading and green innovation. Similarly, in Saudi Arabia, Kahouli et al. (2022), using data from 1980 to 2020, found that ICT has a short-term negative relationship with the ecological footprint—suggesting early-stage environmental benefits from digital growth.

Overall, these findings challenge the notion of a uniform ICT–emissions trajectory. Instead, the outcomes are highly dependent on national circumstances, including institutional capacity, energy infrastructure, ICT quality, and the stage of economic development.

2.2 Mobile Cellular Network

The transition of mobile networks from 2G to 5G is reshaping energy consumption patterns, with significant implications for carbon dioxide emissions (CO₂E). This shift requires a careful balance. On one hand, mobile technologies serve as tools for reducing emissions across various sectors. They enhance operational efficiency and enable smarter, more sustainable solutions—often compensating for their own environmental footprint (GSMA, 2024).

This challenge is most evident with 5G. Although the technology offers substantial energy efficiency gains per unit of data—dramatically outperforming 2G and 3G—its initial deployment has paradoxically led to an increase in overall energy consumption. This imbalance is primarily due to the densification of network infrastructure needed for higher frequency bands and the inefficient, simultaneous operation of multiple network generations. This rollout has also coincided with an exponential surge in data traffic from high-bandwidth applications like video streaming and the Internet of Things (IoT).

However, the long-term decarbonization potential of 5G is substantial when paired with targeted interventions. Strategies such as reallocating radio spectrum from legacy networks, optimizing operations with artificial intelligence, and powering infrastructure with renewable energy can unlock these gains. Such measures not only reduce direct emissions but also address indirect Scope 3 emissions by extending efficiency across the entire mobile ecosystem. According to industry

climate reports, this makes 5G a foundational element in the global transition to low-carbon digital infrastructure (GSMA, 2023).

The inefficiency of legacy systems is particularly stark. A study by France’s ARCEP (2023) concludes that a swift migration from 2G/3G to 4G/5G is environmentally beneficial, as the continuous energy savings from modern networks far outweigh the one-time environmental cost of replacing incompatible devices. Similarly, Ayers et al. (2023) advocate reallocating radio spectrum from these outdated technologies to more energy-efficient systems.

In summary, while upgrading mobile networks introduces short-term environmental costs, the long-term benefits in energy efficiency and emissions mitigation are significant. These gains can be maximized through forward-looking policies, the integration of renewable energy, and sustained technological innovation.

3

Methodology

3.1 Data and variables

This study employs annual panel data from 2000–2021 for 173 countries. The data are sourced from the World Development Indicators (World Bank, 2025) and GSMA Intelligence (GSMA, 2025). Tables 1 and 2 present the variable definitions, units of measurement, and descriptive statistics used in the empirical analysis.

Table 1: Variable definition

Variable	Code	Definition	Unit	Source
CO ₂ emissions	lnCO ₂	Annual CO ₂ emissions from agriculture, energy, waste, and industry (excluding LULUCF), standardized to CO ₂ -equivalent	Mt CO ₂ eq	WDI
Internet use	lnnet	Individuals who have accessed the Internet in the past three months using any device (computer, mobile phone, digital TV, etc.).	(%) of population	
Economic activity	lngdppc	GDP divided by midyear population, based on total value added, taxes minus subsidies, without depreciation or resource adjustments.	constant 2015 U.S. dollars	
Energy	lnenergy	Energy use refers to the consumption of primary energy before conversion, calculated as domestic production plus imports and stock changes, minus exports and international fuel supplies.	kg of oil equivalent per capita	
Renewable energy	lnrenewable	The proportion of renewable energy within total final energy consumption.	(%) of total final energy consumption	
2G connection	2G	Mobile network connections that use traditional cellular technologies (2G, 3G, 4G, or 5G) for non-IoT or general mobile use, excluding connections specifically designated for licensed cellular IoT (such as NB-IoT and LTE-M).	(%) of total connection	GSMA
3G connection	3G			
4G connection	4G			
5G connection	5G			

Table 2: Descriptive statistics

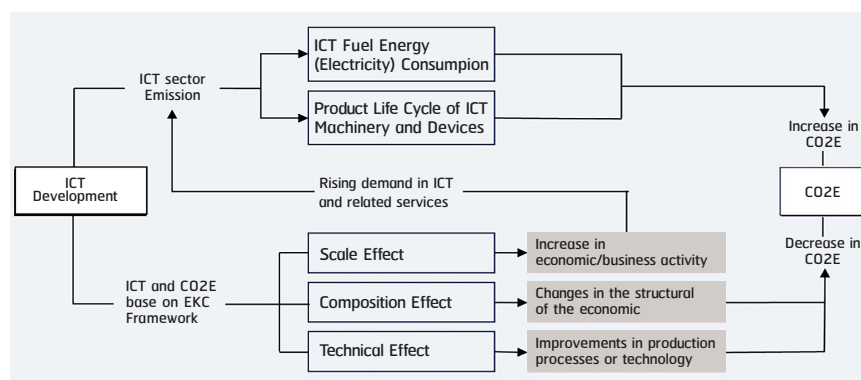
Variable	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lnCO ₂	3,806	2.4431	2.5132	-3.180	9.443
lnnet	3,732	2.7571	1.7522	-2.563	4.605
lngdppc	3,787	8.5863	1.4936	6.060	11.630
lnenergy	3,798	1.4997	0.5545	-5.655	-1.332
lnrenweable	3,649	-1.8365	1.5935	-6.908	-0.910
2G	3,806	0.7170	0.3286	0	1.0000
3G	3,806	0.1728	0.2096	0	0.9999
4G	3,806	0.0871	0.1910	0	0.9640
5G	3,806	0.0010	0.0108	0	0.3320

3.2 Empirical Model

3.2.1 Theoretical background

This study employs the broadened Environmental Kuznets Curve (EKC) framework to examine the impact of ICT on CO₂ emissions across the panel. Prior research indicates that ICT's environmental effects, whether positive, negative, or neutral, are shaped by contextual factors: economic development, government policy, and technological maturity. EKC-based studies frequently report an inverted U-shaped relationship, where emissions initially rise due to scale effects but decline as ICT drives efficiency gains. Many context-specific analyses support this trend, finding that ICT's impact often corresponds to a short-term increase in emissions followed by a long-term reduction. Extending earlier studies, we do not seek to test the EKC hypothesis directly. Rather, we rely on the EKC's underlying mechanisms of scale, composition, and technique effects to evaluate ICT's environmental impact. In early stages, ICT may amplify the scale effect by increasing energy demand from infrastructure expansion. At more advanced phases, however, ICT is expected to mitigate emissions through productivity gains, structural upgrading, and technological innovation.

Figure 1: Conceptual Framework Linking ICT Sector Development and CO₂ Emissions



Note: This framework is based on the work of Añón Higón et al. (2017) and Ayers et al. (2023). It addresses the linkage carbon dioxide (CO₂E) emissions associated with the Information and Communication Technology (ICT) sector.

3.2.2 The model

To empirically assess these relationships, we employ a fixed-effects panel regression model to control for unobserved, time-invariant heterogeneity across countries. Its appropriateness is validated by the Hausman test, which determines whether fixed effects are preferred over random effects by testing the null hypothesis that the random effects estimator is both consistent and efficient (Hausman, 1978). Additionally, A pooled OLS model is estimated to provide a basis for comparison.

The empirical model, adopting a log-log transformation of the panel data, is specified below to examine the relationship between ICT development and CO₂ emissions.

$$\begin{aligned} \ln CO_{2it} = & \alpha + b_1 \ln net * 2G3G_{it} + b_2 \ln net * 4G5G_{it} \\ & + b_3 (\ln CO_2 * \ln net * 2G3G)_{it-1} + b_4 (\ln CO_2 * \ln net * 4G5G)_{it-1} \\ & + b_5 \ln gdp_{it} + b_6 \ln energy_{it} + b_7 \ln renewable_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

To capture ICT development, we use two proxy variables. The first, representing ICT access and usage, is the number of internet users. This measure is chosen because previous research (Appiah-Otoo et al., 2022; Haini, 2021; Khanal, 2021; Peng et al., 2023) has shown that internet penetration is a key indicator of progress in the sector. For the second variable, we measure technological advancement within the ICT sector by aggregating cellular network connections into two groups: 2G/3G and

4G/5G. This distinction captures the impact of legacy mobile technologies and more advanced network infrastructure, enabling an analysis of both the environmental burden of older connections and the potential efficiency gains from newer generations. A composite interaction term is then constructed to assess the combined effect of ICT penetration and technological progress on CO₂ emissions. To account for the persistent nature of CO₂ emissions, we incorporate past emissions levels as a predictor for current emissions. Furthermore, we interact this lagged emissions variable with the ICT variables to test whether the environmental impact of ICT infrastructure is immediate or develops over time.

The analysis includes GDP per capita ($\ln gdp_{ppc}$), energy use ($\ln energy$), and the share of renewable energy ($\ln renewable$) as control variables, all of which are widely acknowledged as key determinants of CO₂ emissions. GDP per capita serves as a proxy for economic activity, where growth often leads to increased energy consumption in emission-intensive sectors, thereby elevating emission levels. This positive relationship between economic development and environmental degradation is extensively documented in the literature (Añón Higón et al., 2017; Andlib & Khan, 2021; Appiah-Otoo et al., 2022; Arshad et al., 2020; Atsu et al., 2021; Edquist & Bergmark, 2022; Haini, 2021; Khanal, 2021).

The energy sector is the dominant source of climate pollution, accounting for approximately three-quarters of global greenhouse gas (GHG) emissions. Within this sector, electricity and heat generation were responsible for nearly 44% of global CO₂ emissions from fuel combustion in 2022 (IEA, 2022). Several studies, including Arshad et al. (2020), Peng et al. (2023), and Atsu et al. (2021), highlight the continued reliance on fossil fuels as a major barrier to decarbonization.

In contrast, a higher share of renewables helps mitigate emissions. Sources such as solar, wind, and bioenergy emit minimal greenhouse gases and significantly reduce carbon intensity. Renewable energy plays a crucial role in advancing both environmental protection and long-term climate goals. These findings are supported by Atsu et al. (2021) and Kahouli et al. (2022), who emphasize the environmental benefits of transitioning to renewable energy sources.

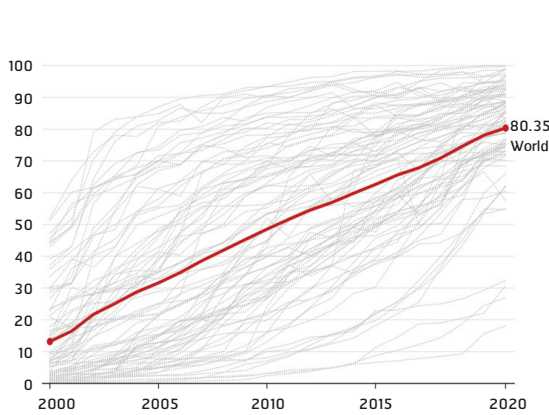
To address endogeneity, this analysis employs the instrumental variable Generalized Method of Moments (IV-GMM) estimator, which uses the forward orthogonal deviations (FOD) transformation to remove fixed effects by subtracting the average of future observations from each period, thereby preserving sample size and mitigating issues associated with serial correlation and unbalanced panels (Arellano & Bover, 1995).

Internal instruments are used to obtain consistent estimates in dynamic panel settings (Arellano & Bond, 1991). Instrument validity is assessed using the Hansen J-statistic, which is robust to heteroskedasticity and tests the exogeneity of instruments (Hansen, 1982). The Sargan test is also reported; however, it assumes homoskedasticity and tend to overreject the null hypothesis under heteroskedastic conditions, potentially leading to biased inferences (Sargan, 1958)

$$\begin{aligned}\Delta^{FOD} \ln CO_{2i,t} = & \Delta^{FOD} b_1 \ln CO_{2i,t-1} + \Delta^{FOD} b_2 \ln net * 2G3G_{i,t} + \Delta^{FOD} b_3 \ln net * 4G5G_{i,t} \\ & + \Delta^{FOD} b_4 (\ln CO_2 * \ln net * 2G3G)_{i,t-1} + \Delta^{FOD} b_5 (\ln CO_2 * \ln net * 4G5G)_{i,t-1} \\ & + \Delta^{FOD} b_6 \ln gdppc_{i,t} + \Delta^{FOD} b_7 \ln energy_{i,t} + \Delta^{FOD} b_8 \ln renewabble_{i,t} + \Delta \varepsilon_{i,t}\end{aligned}$$

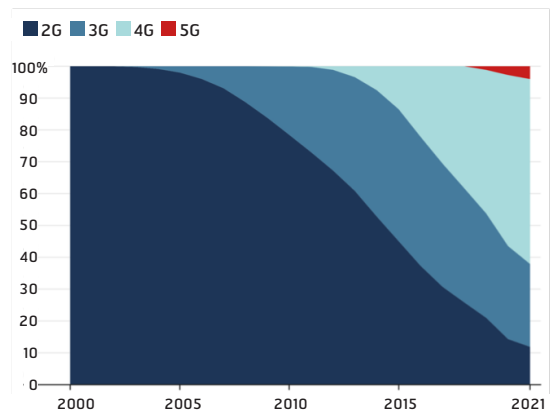
The model aims to estimate the coefficients b_1 to b_5 and test their statistical significance. This evaluation will determine whether ICT sector development has a significant impact on CO₂ emissions.

Figure 2: Internet Usage as a Share of Population in Selected Countries, 2000–2021



Source: Word Development Indicators

Figure 3: Distribution of Cellular Network Connection Shares (2G–5G) in Selected Countries, 2000 – 2021



Source: GSMA Intelligence

For our static panel estimations, we compared three models: pooled Ordinary Least Squares (OLS), random effects (RE), and fixed effects (FE). While pooled OLS provides a useful baseline, its primary limitation is its failure to account for unobserved heterogeneity, a shortcoming that can introduce biased estimates. This limitation led us to evaluate the RE and FE models. The critical difference between them lies in the RE model's assumption that individual-specific effects are not correlated with the regressors. When we put this assumption to the test using the Hausman test, the evidence pointed strongly against it, revealing a significant divergence between the RE and FE outputs (see Table A1). Consequently, the FE model was selected as the most appropriate choice, as its strength is providing consistent estimates in the presence of such correlation. This is crucial for addressing bias arising from time-invariant omitted factors. To ensure reliable inference, cluster-robust standard errors are used to correct for potential bias in the presence of heteroskedasticity and intra-cluster correlation.

A test for serial correlation in the residuals of the fixed-effect model (Table A3) indicates that the error terms are not independent across time. This finding confirms that the process is dynamic, meaning past levels influence current ones, which renders a static model unsuitable. To address the resulting endogeneity and control for unobserved heterogeneity, we employed the instrumental variable Generalized Method of Moments (IV-GMM) estimator. This is a standard approach for dynamic panels (Arellano & Bond, 1991) and aligns with recent literature, such as Appiah-Otoo et al. (2022) and Pan et al. (2023). Additionally, we utilized robust standard errors to ensure valid statistical inference in the presence of potential heteroskedasticity. The full results of this estimation are presented in Table A2.

The results of our one-step difference GMM estimation, presented in Table 3, illustrate the impact of ICT development on CO₂ emissions. The significance of the lagged dependent variable's coefficient indicates a persistence in emission levels, where past emissions significantly affect current levels. An examination of the interaction effects indicates that increased internet usage significantly raises short-term CO₂ emissions.

when supported by either legacy (2G/3G) or modern (4G/5G) mobile networks. This finding suggests that the early stages of ICT adoption come with an environmental cost; however, the reasons for this effect vary by technology generation. The emissions increase associated with 2G and 3G is likely attributable to the inherent energy inefficiency of their infrastructure. Conversely, the impact of 4G and 5G is more likely a consequence of the modern digital ecosystem, characterized by massive data consumption, the widespread deployment of devices, and the growing energy demands of digital services.

An important finding is that the long-term effects for both technology groups are negative and statistically significant. The result suggests that while digital expansion may initially increase emissions, its delayed effects can contribute to their reduction. This conclusion aligns with a broad stream of research demonstrating the potential for ICT development to lower emissions. The mechanisms for these reductions often include improved energy efficiency, improved production processes, and the broader adoption of ICT across industries (Añón Higón et al., 2017; Appiah-Otoo et al., 2022; Atsu et al., 2021; Edquist and Bergmark, 2022; Jin and Yu, 2022; Khanal, 2021).

The environmental impact of transitioning mobile networks depends on a country's current technology. We calculated the change in CO₂ emissions that would result from a 1% shift in network users from 2G/3G to 4G/5G in 2020. In countries still reliant on 2G and 3G, switching to 4G and 5G provides clear environmental gains by replacing obsolete and energy-inefficient infrastructure. However, in more digitally advanced nations where 4G and 5G are already widespread, further expansion may initially lead to higher emissions, as illustrated in Figure 4. This increase appears to stem from the substantial energy requirements of modern digital ecosystems, including massive data consumption, cloud platforms, data centers, and extensive networks of connected devices.

Interestingly, the trend toward emission reductions becomes more pronounced as countries increase their adoption of 4G/5G technologies. These benefits do not emerge immediately or uniformly across contexts. Rather, the reduction in emissions tends to strengthen when digital

infrastructure reaches higher levels of development and integration. The relationship is nonlinear: initial effects are modest, whereas more substantial benefits emerge at advanced stages of 4G/5G penetration. (Figure 5)

Moreover, the persistence of emissions may undermine the effectiveness of ICT-driven reductions. In such cases, the initial surge in emissions from digital infrastructure deployment may outweigh the delayed environmental benefits. This situation highlights a fundamental trade-off: while ICT can support long-term decarbonization, its short-term effects may impose greater environmental burdens than benefits.

Table 3: Estimation Results for ICT and CO₂ Emissions (one-step difference GMM)

Variable	Coefficient	Robust Std. Err.
$\ln\text{CO}_{2,t-1}$	0.5713***	0.1159
$\ln\text{net} * 2\text{G3G}$	0.0641***	0.0174
$\ln\text{net} * 4\text{G5G}$	0.0671***	0.0161
$(\ln\text{CO}_2 * \ln\text{net} * 2\text{G3G})_{t-1}$	-0.0076**	0.0027
$(\ln\text{CO}_2 * \ln\text{net} * 4\text{G5G})_{t-1}$	-0.0126***	0.0032
$\ln\text{gdppc}$	0.3844***	0.1148
$\ln\text{energy}$	0.2747***	0.1147
$\ln\text{renewable}$	-0.0432*	0.0177
Time dummy	Y	
Observations	3,220	
F-statistics	96.17	
AR (1)	0.000	
AR (2)	0.405	
Sargan test χ^2	37.35	
prob. > χ^2	0.276	
Hansen test χ^2	41.25	
prob. > χ^2	0.153	

Note: Coefficients that are statistically significant at the 1%, 5%, and 10% levels are denoted by ***, **, and *, respectively.

Figure 4: Estimated change in CO₂E in 2020 resulting from a 1% shift in network share from 2G/3G to 4G/5G

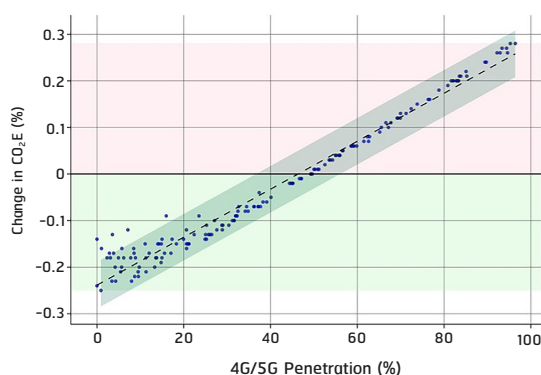
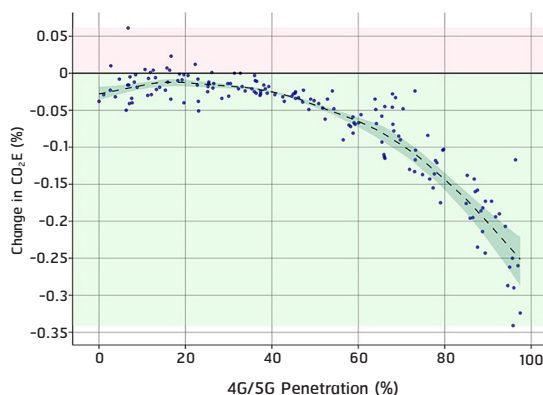


Figure 5: Estimated change in CO₂E in 2021 resulting from a 1% shift in network share from 2G/3G to 4G/5G in 2020



Source: Author's calculations based on model estimations using data from 2020 and 2021.

In addition to our primary variables of interest, the control factors, including GDP per capita, energy consumption, and the share of renewable energy, are significant drivers of CO₂ emission patterns. The results confirm that higher GDP per capita and increased energy consumption are both positively correlated with emissions, underscoring the environmental pressures tied to economic growth. On the other hand, a greater share of renewable energy is clearly linked to lower emissions. This confirms its crucial role in mitigating environmental impact and supporting efforts to decarbonize the economy. This finding is consistent with the research of Arshad et al. (2020), Haini (2021), Atsu et al. (2021), and Peng et al. (2023).

Model diagnostics further support the robustness of these estimates. The AR (1) test indicates expected first-order serial correlation in the differenced errors, while the AR (2) confirms the absence of second-order correlation in the differenced errors, which supports the model's dynamic specification. The Hansen test fails to reject the null hypothesis of instrument validity (p-value = 0.153), indicating that the instruments are not collectively correlated with the error term. Similarly, the Sargan test (p-value = 0.276) fails to reject the null at the 5% significance level, supporting the validity of the overidentifying restrictions and the exogeneity of the instruments.

This study examines the relationship between the information and communication technology (ICT) sector and carbon dioxide (CO₂) emissions within an extended EKC framework. Drawing on panel data from 173 countries over the period 2000–2021, the analysis applies a one-step difference Generalized Method of Moments (IV-GMM) estimator to address country-specific differences, emission persistence, and potential endogeneity concerns.

The findings highlight a nonlinear and time-dependent relationship between ICT development and CO₂ emissions. In the early stages, ICT growth tends to raise emissions, largely due to infrastructure expansion and increased energy demand. Over time, however, this trend begins to reverse. A gradual decline in emissions is driven by delayed effects such as technological improvements and efficiency gains. The environmental impact of ICT varies with the stage of technological maturity. In countries still reliant on 2G/3G, the transition to 4G/5G reduces emissions by replacing outdated and inefficient systems. Conversely, in nations with widespread 4G/5G adoption, emissions may initially increase due to the energy demands of data-intensive ICT services, exemplifying a rebound effect whereby efficiency gains are offset by heightened usage and infrastructure expansion. Although long-term environmental benefits from ICT development are observed across various contexts, their magnitude differs considerably. These benefits tend to be more substantial in countries with higher levels of digital advancement and deeper integration of technologies such as 4G and 5G.

Critically, the findings highlight a trade-off: the short-term rise in emissions from ICT expansion can outpace subsequent environmental benefits. This, combined with the persistent nature of CO₂ emissions, suggests that the positive environmental outcomes of digitalization are not guaranteed. Realizing ICT's full decarbonization potential requires coordinated policy action, particularly expanding renewable energy adoption and enhancing energy efficiency throughout the digital ecosystem. Without strategic governance, digital advancement may exacerbate environmental challenges rather than mitigate them.

These findings underscore an urgent need for national regulators to embed sustainability goals directly into ICT policy frameworks. Policymakers should mandate environmental performance benchmarks for high-speed networks such as 4G and 5G, especially regarding energy-intensive infrastructure like data centers, artificial intelligence systems, and cloud platforms. Key policy measures should also prioritize accelerating legacy network decommissioning, promote renewable integration, and establish robust sector-specific emissions monitoring systems. As digitalization deepens, regulatory approaches must evolve to address the full life cycle of ICT systems, spanning from infrastructure deployment to end-of-life management, to mitigate their environmental footprint.

While we offer a broad empirical overview of the ICT–emissions relationship, several limitations highlight promising directions for future research. Firstly, the use of a large panel is beneficial in identifying general patterns; however, it may obscure critical country-specific factors, particularly policy environments, industrial structures, and societal digital behaviors, that influence the impact of ICT on emissions. To better capture these contextual nuances, future research could focus on more homogeneous regional groups or conduct in-depth case studies.

Second, while the results show a nonlinear relationship, the actual dynamics may be more intricate than standard models can capture. Future studies would benefit from adopting more flexible and sophisticated techniques or even machine learning approaches. These methods can help reveal complex interactions that conventional models might overlook, offering a deeper understanding of ICT’s varied environmental impacts.

Lastly, we use commonly accepted proxies for ICT development, which, while effective, may not fully reflect the environmental footprint of newer technologies such as artificial intelligence, cloud computing, and large-scale data centers. As more granular data on the energy consumption of these specific technologies becomes available, incorporating it into future analyses will be crucial for developing a more precise understanding of the digital sector’s environmental effects and for informing targeted policy decisions.

Appendix

Table A1: Results of the Hausman test

Variable	Coefficient		(b-B) Difference	sqrt (diag (Vibe – B_B)) S.E.
	(b) few	(B) re		
lnnet * 2G3G	0.1492	0.0161	0.0078	0.0012
lnnet * 4G5G	0.1496	0.0203	0.0079	0.0014
(lnCO ₂ * lnnet* 2G3G) _{t-1}	-0.0072	0.0021	-0.0077	0.0003
(lnCO ₂ * lnnet* 4G5G) _{t-1}	-0.0107	0.0030	-0.0074	0.0003
lngdppc	0.7222	0.1049	0.6477	0.0190
lnenergy	0.5708	0.1163	0.5791	0.0093
lnrenewable	-0.0929	0.0151	-0.0918	0.0030
Test: Ho difference in coefficients not systematic				
		χ^2	985.14	
		prob. > χ^2	0.0000	

Table A2: Estimation Results for ICT and CO₂ Emissions (Pooled OLS, Fixed Effects, and Random Effects)

Variable	Pooled OLS	Random effect	Fixed effect
lnnet * 2G3G	-0.0651 (0.1297)	0.1415*** (0.0185)	0.1492*** (0.0187)
lnnet * 4G5G	-0.7750*** (0.0909)	0.1418*** (0.0210)	0.1497*** (0.0217)
(lnCO ₂ * lnnet* 2G3G) _{t-1}	0.3194*** (0.1207)	0.0005 (0.0038)	-0.0072* (0.0037)
(lnCO ₂ * lnnet* 4G5G) _{t-1}	0.3488*** (0.0184)	-0.0033 (0.0042)	-0.0107** (0.0043)
lngdppc	0.4391*** (0.0408)	0.6476*** (0.1062)	0.7222*** (0.1347)
lnenergy	0.9539*** (0.0727)	0.5791*** (0.1564)	0.5708*** (0.1642)
lnrenewable	-0.1337*** (0.0273)	-0.0918*** (0.0307)	-0.9290*** (0.0302)
Constant	-3.6342*** (0.3392)	-4.5088*** (1.0612)	-5.0566*** (1.3410)
Observation	3,390	3,390	3,390
F-statistics/Wald – χ^2	206.92	348.87	47.14
Within – R ²		0.6158	0.6204
Between – R ²		0.1916	0.1554
Overall – R ²	0.2999	0.1972	0.1613

Note: Coefficients that are statistically significant at the 1%, 5%, and 10% levels are denoted by ***, **, and *, respectively.

Table A3: Diagnostic Test for Correlation Between Fixed Effects Residuals and Lagged Dependent Variable

	lnCO ₂ t-1	residuals
lnCO ₂ t-1	1.0000	
residuals	0.4070* (0.0000)	1.0000

The analysis began by estimating three static panel data models: pooled OLS (serving as a baseline), Random effects (RE), and Fixed effects (FE). The results of these initial estimations are presented in Table A2. To choose between the fixed and random effects specifications, a Hausman test was performed. The results of the test (Table A1) were statistically significant ($\chi^2 = 985.14$, $p < 0.001$), indicating a preference for the fixed effects model over the random effects model. However, further diagnostic testing based on the results in Table A3 revealed a significant correlation between the error term and the lagged dependent variable. The presence of this dynamic endogeneity suggests that static models, including the fixed effects model, may not be appropriate in this situation. Consequently, we prefer a dynamic panel data model over the static approaches.

References

- Amri, F., Ben Zaied, Y., & Ben Lahouel, B. (2019). ICT, total factor productivity, and carbon dioxide emissions in Tunisia. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 212–217. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.05.028>
- Andlib, Z., & Khan, A. (2023). The role of information and communication technologies (ICT) in environmental quality: An empirical analysis for South Asian economies. *International Journal of Economic and Environmental Geology*, 12(2), 80–86. <https://doi.org/10.46660/ijeeeg.v12i2.106>
- Añón Higón, D., Gholami, R., & Shirazi, F. (2017). ICT and environmental sustainability: A global perspective. *Telematics and Informatics*, 34(4), 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.01.001>
- Appiah-Otoo, I., Acheampong, A. O., Song, N., & Chen, X. (2022). The impact of information and communication technology (ICT) on carbon dioxide emissions: Evidence from heterogeneous ICT countries. *Energy & Environment*, 34(8), 1453–1471. <https://doi.org/10.1177/0958305X221118877>
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297. <https://doi.org/10.2307/2297968>
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29–51. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01642-D](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01642-D)
- ARCEP. (2023). *Assessing the carbon footprint of shutting down 2G and 3G networks and migrating their services to 4G/5G*. Mobile Network Technical Experts Committee. https://en.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/2G-3G-shutdown-carbon_footprint_detailed-report_sept2023.pdf
- Arshad, Z., Robaina, M., & Botelho, A. (2020). The role of ICT in energy consumption and environment: An empirical investigation of Asian economies with cluster analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(26), 32957–32973. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09229-7>
- Atsu, F., Adams, S., & Adjei, J. (2021). ICT, energy consumption, financial development, and environmental degradation in South Africa. *Heliyon*, 7(33), e07328. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07328>
- Ayers, S., Ballan, S., Gray, V., & McDonald, R. (2023). *Measuring the emissions and energy footprint of the ICT sector: Implications for climate action*. World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/099121223165540890>
- Ben Lahouel, B., Taleb, L., Ben Zaied, Y., & Managi, S. (2021). Does ICT change the relationship between total factor productivity and CO₂ emissions? Evidence based on a nonlinear model. *Energy Economics*, 101, 105406. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105406>
- Edquist, H., & Bergmark, P. (2022). *How is mobile broadband intensity affecting CO₂ emissions? – A macro analysis*. In 31st European Regional ITS Conference, 2022: (No.265622), Gothenburg, Sweden. International Telecommunications Society (ITS).

- Forti, V., Baldé, C. P., Kuehr, R., & Bel, G. (2020). *The global e-waste monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential*. United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU), & International Solid Waste Association (ISWA). <https://collections.unu.edu/view/UNU:7737>
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1995). Economic growth and the environment. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 353–377. <https://doi.org/10.2307/2118443>
- GSMA. (2023). *Mobile net zero: State of the industry on climate action 2023*. https://www.gsma.com/solutions-and-impact/connectivity-for-good/external-affairs/gsma_people/mobile-net-zero-state-of-the-industry-on-climate-action-2023/
- GSMA. (2024). *2024 Mobile industry impact report: Sustainable Development Goals*. <https://www.gsma.com/solutions-and-impact/connectivity-for-good/external-affairs/2024-mobile-industry-impact-report-sustainable-development-goals/>
- GSMA Intelligence. (2025). *Data platform*. Retrieved May 27, 2025, from <https://www.gsmainelligence.com/subscriptions-services/data/data-platform>
- Haini, H. (2021). Examining the impact of ICT, human capital and carbon emissions: Evidence from the ASEAN economies. *International Economics*, 166, 116–125. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2021.03.003>
- Hansen, L. P. (1982). Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica*, 50(4), 1029–1054. <https://doi.org/10.2307/1912775>
- International Energy Agency (IEA). (2022). *Global Energy Review: CO₂ Emissions in 2021*. <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-co2-emissions-in-2021-2>
- International Energy Agency (IEA). (2023). *Data centres and data transmission networks*. In *IEA – Energy System: Buildings*. <https://www.iea.org/energy-system/buildings/data-centres-and-data-transmission-networks>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2022). *Climate change 2022: Mitigation of climate change. Summary for policymakers*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>
- Jin, X., & Yu, W. (2022). Information and communication technology and carbon emissions in China: The rebound effect of energy intensive industry. *Sustainable Production and Consumption*, 32, 427–437. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.06.004>
- Kahouli, B., Hamdi, B., Nafla, A., & Chabaane, N. (2022). Investigating the relationship between ICT, green energy, total factor productivity, and ecological footprint: Empirical evidence from Saudi Arabia. *Energy Strategy Reviews*, 42, 100871. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2022.100871>
- Khanal, A. (2021). The role of ICT and energy consumption on carbon emissions: An Australian evidence using cointegration test and ARDL long-run and short-run methodology. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(5), 441–449. <https://www.econjournals.com/index.php/ijeeep/article/view/11419>
- NASA. (2025a, June). *Carbon dioxide*. NASA Climate Change. Retrieved June 10, 2025, from <https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>
- NASA. (2025b, June). *Global temperature*. NASA Climate Change. Retrieved June 10, 2025, from <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/>
- Pan, M., Zhao, X., Lv, K., Rosak-Szyrocka, J., Mentel, G., & Truskolaski, T. (2023). Internet development and carbon emission-reduction in the era of digitalization: Where will resource-based cities go? *Resources Policy*, 81, 103345. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103345>
- Peng, G., Tang, Y., & Tian, K. (2023). Understanding the nonlinear impact of information and communication technology on carbon emissions in the logistics industry of China. *Sustainability*, 15(18), 13351. <https://doi.org/10.3390/su151813351>
- Sargan, J. D. (1958). The estimation of economic relationships using instrumental variables. *Econometrica*, 26(3), 393–415. <https://doi.org/10.2307/1907619>
- SMARTer2030: *ICT solutions for 21st century challenges*. https://smarter2030.gesi.org/downloads/Full_report.pdf
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2023, December 2). *Sustainability report of the conference*. <https://unfccc.int/documents/632473>
- World Bank. (2025). *World Development Indicators*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- World Meteorological Organization (WMO). (2025). *State of the global climate 2024*. <https://library.wmo.int/records/item/69455-state-of-the-global-climate-2024>

เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม: มุมมองผ่านตลาด สังคม รัฐ และอำนาจ

Platform Economy: Understanding from Market, Society, State and Power Perspective

โดย ณัฐชนา มะกะระรัช, เบนญิกทิพย์ ลอโรจน์วงศ์

Abstract

The article analyzes the growth of platform economy from economic, social and political perspectives by emphasizing the role of digital platforms as intermediaries in connecting diverse groups of users, generating value and accumulating power by facilitating and managing social interactions between them. As intermediaries, digital platforms have unique characteristics known as 'network effect' and 'platformization', which empower platform providers to be able to expand their scale of operations connecting individuals and people globally as well as to broaden their scope of services, encompassing business, politic, and social sphere.

The rise of platform economy, from Karl Polanyi's perspective, has manifested that their activities have not only occurred within the traditional sphere of market (land and labor), but also expanded to social and political arenas, reaffirming the idea that markets have never and cannot be separated from society. According to Karl Polanyi, "market commodification" could

บทคัดย่อ

บทความนี้วิเคราะห์ปรากฏการณ์การเติบโตของเศรษฐกิจแพลตฟอร์ม (Platform Economy) ผ่านมุมมองทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง โดยเน้นถึงบทบาทของแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง (Intermediary) ในการเชื่อมโยงผู้ใช้งานจำนวนมาก สร้างมูลค่า (Value Creation) และสะสมอำนาจ (Power Accumulation) ผ่านการเข้าถึงและรวบรวมข้อมูลการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งาน โดยใช้ประโยชน์จากอำนาจของเครือข่าย (Network Effect) และกระบวนการสร้างแพลตฟอร์ม (Platformization) ที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้แพลตฟอร์มดิจิทัลขยายตัวทั้งในเชิงขอบเขต (Scope) ที่มีอิทธิพลและบทบาทในการใช้ชีวิตในด้านเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมของผู้คน รวมทั้งในเชิงของขนาด (Scale) ที่แพลตฟอร์มดิจิทัลสามารถเชื่อมต่อกับผู้คนและผู้ใช้งานจากทั่วโลก

เมื่อวิเคราะห์ปรากฏการณ์การเติบโตของเศรษฐกิจแพลตฟอร์มโดยใช้แนวคิดของคาร์ล โปแลนด์ (Karl Polanyi) พบว่า กิจกรรมต่างๆ ที่ขับเคลื่อนโดยแพลตฟอร์มดิจิทัลไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะในขอบเขตดั้งเดิมของตลาด ซึ่งได้แก่ ที่ดินและแรงงานเท่านั้น แต่ยังสามารถขยายไปสู่พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ทางสังคมและการเมืองด้วย ซึ่งตอกย้ำแนวคิดของโปแลนด์ที่ว่า "ตลาดไม่เคยและไม่สามารถแยกออกจากสังคม" ซึ่งจากมุมมองของโปแลนด์ "ตลาดสามารถ

หมายเหตุ: บทความฉบับนี้ได้มีการทบทวนบทความ (Peer Review) และการประเมินคุณภาพของบทความวิชาการเรียบร้อยแล้ว โดยนายศุภฤติ การยุติการต์ อาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้ที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในเรื่องแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ ทั้งในแง่เศรษฐศาสตร์และนิติศาสตร์

turn labor, land, and social interactions into commodities that can be bought and sold. With the advent of digital technology, the platform economy, in this sense, can now turn personal data and social engagements into profitable commodities that can be bought and sold.

The changing interaction between markets, societies and political institutions through the platform economy marks a great structural transformation. The growing asymmetric power between state and the private sector has allowed platforms, as private entities, to accumulate political and economic influence to outpace the capacities of states to govern and regulate. This therefore has raised concerns over the threat of the platform economy to the public and has called for interference, in which traditional state-centric regulatory intervention is no longer viable.

Keywords: Platform economy, Digital platform, Intermediary, Network effect, Platformization, Karl Polanyi, Structural transformation, Regulations

เปลี่ยนแรงงาน ที่ดินและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ให้กลายเป็นสินค้าที่สามารถซื้อและขายได้” ซึ่งการเกิดขึ้นของเศรษฐกิจแบบแพลตฟอร์มที่มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้งานและผู้คนก็เป็นกระบวนการหนึ่งที่สามารถทำให้ “ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม” กลายเป็น “สินค้า” ที่สามารถซื้อขายและกำไรได้

การเปลี่ยนแปลงรูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างตลาด สังคม และสถาบันทางการเมืองของเศรษฐกิจแบบแพลตฟอร์มข้างต้น ถือได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้าง (Structural Transformation) ครั้งใหญ่ และยังได้เปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ด้านอำนาจระหว่างรัฐและเอกชน ที่นำไปสู่ปรากฏการณ์ที่แพลตฟอร์มเกิดการสะสมอิทธิพลทางเศรษฐกิจและหลอมรวมอำนาจทางการเมือง ทำให้หลายๆ ประเทศเริ่มตระหนักถึงภัยคุกคามของเศรษฐกิจแพลตฟอร์มที่มีต่อสาธารณะ และเริ่มตระหนักว่าการเข้าตรวจสอบและแทรกแซงผ่านมุมมองการกำกับดูแลแบบดั้งเดิมโดยที่มีรัฐเป็นศูนย์กลางไม่น่าจะใช้ได้อีกต่อไป

คำสำคัญ: เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม แพลตฟอร์มดิจิทัล ตัวกลาง อนุภาพของเครือข่าย กระบวนการสร้างแพลตฟอร์ม คาร์ล โพลานยี การเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้าง และการกำกับดูแล

1 บทนำ

“แพลตฟอร์ม” สามารถนิยามได้อย่างกว้างๆ ว่าเป็นตัวกลาง (Intermediary) ที่มีหน้าที่เชื่อมโยงสองฝ่ายหรือมากกว่านั้นเข้าด้วยกัน สร้างความหลากหลายในการเชื่อมโยงกลุ่มคน และยังสร้างมูลค่า (Value Creation) ให้เกิดขึ้นผ่านการจัดการการสื่อสารและการโต้ตอบระหว่างกลุ่มคน (Van Dijck et al., 2018; Kenney & Zysman, 2016) อย่างไรก็ตาม ด้วยการถือกำเนิดของเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้แพลตฟอร์มที่ทำงานในรูปแบบดิจิทัลสามารถเข้าถึงและเชื่อมโยงผู้คนและกลุ่มคนได้อย่างกว้างขวางทั่วโลกผ่านโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม ซึ่งได้แก่ อินเทอร์เน็ต (Kenney & Zysman, 2016)

ในฐานะการเป็นตัวกลาง หรือ Intermediary ของแพลตฟอร์ม ก่อให้เกิดคุณลักษณะเฉพาะตัว ที่เรียกว่าอำนาจภาพของเครือข่าย หรือ Network Effect ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อมีกลุ่มคนหรือผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นจนส่งผลให้มูลค่าของสินค้าหรือบริการสูงขึ้น และเมื่อมีจำนวนผู้ใช้งานมากขึ้น ก็จะดึงดูดให้มีผู้ใช้งานรายใหม่เข้ามา และมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น นั่นหมายความว่า หากพิจารณาจากมุมมองทางเศรษฐศาสตร์ การเติบโตของแพลตฟอร์มดิจิทัลเหล่านี้ถูกขับเคลื่อนด้วยแนวคิด Network Effect กล่าวคือ เมื่อจำนวนผู้ใช้งานเพิ่มขึ้น คุณค่าของแพลตฟอร์มก็เพิ่มตามไปด้วย ส่งผลให้ดึงดูดผู้ใช้งานรายใหม่เข้ามาในแพลตฟอร์มและมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น ทำให้แพลตฟอร์มดิจิทัลเติบโตอย่างก้าวกระโดด มีอิทธิพลเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งยังสามารถสร้างมูลค่าให้แก่แพลตฟอร์มอย่างมหาศาล จนเกิดสิ่งที่เราเรียกว่า “เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม” (Platform Economy)

เศรษฐกิจแพลตฟอร์มเติบโตขึ้น โดยอาศัยแพลตฟอร์มที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการสร้างมูลค่า โดยเชื่อมต่อผู้ใช้งานจำนวนมาก รวมทั้งเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตของผู้คนในรูปแบบดิจิทัล ทั้งในเชิงพาณิชย์ การเมือง และการสื่อสารทางสังคม ทั้งนี้ จากข้อมูลของ ECODYNAMICS ปี 2566 พบว่าเศรษฐกิจแพลตฟอร์มกำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยมีมูลค่ารวมในปี 2566 ประมาณ 14,105.06 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 17 จากปีก่อนหน้า ซึ่งทวีปอเมริกาและเอเชียแปซิฟิกเป็นสองภูมิภาคสำคัญที่ขับเคลื่อนการเติบโตของเศรษฐกิจแพลตฟอร์ม นอกจากนี้ แพลตฟอร์มรายใหญ่ เช่น Amazon, Alibaba, Uber, Facebook และ Google กำลังขยายการให้บริการออนไลน์ที่สามารถเปิดใช้งานบริการทุกประเภท ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในวิถีการใช้ชีวิตที่ผู้คนทำงานเข้าสังคม ซื้อขาย ลงทุน และแสดงความคิดเห็นทางการเมือง

การขยายตัวของเศรษฐกิจแพลตฟอร์มทั้งในเชิงขอบเขต (Scope) และขนาด (Scale) นอกจากจะสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและกำไรให้กับแพลตฟอร์มอย่างมหาศาลแล้ว ยังทำให้แพลตฟอร์มมีอำนาจ (Power) ที่เกิดจากความสามารถในการเข้าถึงและจัดการข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน รวมถึงการมีอิทธิพลต่อความคิดเห็น ทั้งในด้านการเมือง ในเชิงสังคม และเชิงพาณิชย์ของผู้ใช้งานด้วย

ผลกระทบของเศรษฐกิจแพลตฟอร์มปรากฏชัดเมื่อแพลตฟอร์มสะสมอำนาจทางการเมือง สังคม และเศรษฐกิจอย่างมหาศาลจนมีอำนาจแข่งหน้าความสามารถของรัฐในการปกครองและควบคุมผู้คนในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงอำนาจจากรัฐไปยังแพลตฟอร์ม ทำให้หลายๆ ประเทศเริ่มมีปฏิกิริยาตอบสนองการเติบโตของเศรษฐกิจแพลตฟอร์ม ซึ่งในบางประเทศมีการแก้ไขกฎหมายเพื่อกำกับดูแล “เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม” ที่ถูกมองว่ากำลังคุกคามระเบียบทางสังคม การเมือง และเศรษฐกิจของประเทศ

บทความฉบับนี้จึงวิเคราะห์ปรากฏการณ์การเติบโตของเศรษฐกิจแพลตฟอร์ม หรือ Platform Economy ผ่านมุมมองทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง เพื่อฉายภาพให้เห็นชัดว่า เศรษฐกิจแพลตฟอร์มจะก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างตลาด ผู้คน สังคม และรัฐอย่างไร จนทำให้แพลตฟอร์มมีอิทธิพลและมีอำนาจมหาศาล ทั้งนี้ การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม ที่ได้จากบทความฉบับนี้สามารถนำไปปรับใช้เพื่อให้รัฐ (States) หรือภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง (Stakeholders) ที่ได้รับผลกระทบ ตระหนักถึงปัจจัย (Factor) ที่ก่อให้เกิดการขยายตัวและเติบโตของเศรษฐกิจแพลตฟอร์ม และสามารถรับมือได้อย่างเท่าทัน เข้าใจ และเหมาะสมต่อไป

2

เศรษฐกิจ แพลตฟอร์ม ผ่านมุมมอง เศรษฐกิจ สังคม และ การเมือง

2.1 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตลาดและสังคม เพื่อสะท้อนมุมมองของเศรษฐกิจและสังคม

“Laissez-faire” เป็นคำย่อของวลีภาษาฝรั่งเศส “laissez-faire passer le monde de lui meme” ซึ่งแปลว่า ปล่อยให้โลกดำเนินไปเอง อย่างไรก็ดี หากพิจารณาตามแนวคิดทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ Laissez-faire คือ ความเชื่อที่ว่าตลาดสามารถดำเนินการได้อย่างเสรีแบบไร้การแทรกแซงใดๆ หรือมีการแทรกแซงโดยรัฐให้น้อยที่สุด

ในทศวรรษที่ผ่านมา เศรษฐกิจแพลตฟอร์มไม่เพียงแต่เติบโตทั้งในเชิงขอบเขตและขนาดเท่านั้น แต่ยังเข้ามาเปลี่ยนแปลงวิถีการใช้ชีวิตของผู้คนในสังคมอีกด้วย ดังที่กล่าวไว้ก่อนหน้านี้ แพลตฟอร์มดิจิทัลได้เสนอบริการประเภทต่างๆ ที่หลากหลาย ซึ่งครอบคลุมบริการที่เกี่ยวข้องกับทั้งธุรกิจ การเมือง และสังคม ด้วยเหตุนี้ เศรษฐกิจแพลตฟอร์มจึงแทรกซึมอยู่ในทุกแง่มุมของกิจกรรมของมนุษย์ ตั้งแต่การจับจ่ายใช้สอย การบริโภค การทำงาน ไปจนถึงการแข่งขันทางธุรกิจ นวัตกรรมทางเทคโนโลยี รวมถึงวาทกรรมทางสังคมและการเมือง

การเติบโตของเศรษฐกิจแพลตฟอร์มในแง่หนึ่ง ถือได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างครั้งใหญ่ที่ทำทลายความเชื่อแบบดั้งเดิมที่เชื่อว่า ตลาดเสรีสามารถดำเนินการได้อย่างอิสระและปราศจากการแทรกแซงใดๆ อย่างไรก็ดี เศรษฐกิจแพลตฟอร์มแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมต่างๆ ที่ขับเคลื่อนโดยแพลตฟอร์มไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะในขอบเขตดั้งเดิมของตลาด (ได้แก่ ที่ดินและแรงงาน) เท่านั้น แต่ยังได้ขยายไปสู่พื้นที่ทางสังคม และการเมืองที่สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ ข้อมูล วัฒนธรรม อารมณ์ และจินตนาการของผู้คน การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างที่เกิดขึ้นนี้สามารถอธิบายได้ด้วยแนวคิดของคาร์ล โปแลนด์ (Karl Polanyi) นักสังคมวิทยาเศรษฐกิจ ผู้ซึ่งเคยโต้แย้งไว้ในหนังสือ “The Great Transformation” ว่า “แทนที่เศรษฐกิจจะฝังตัวอยู่ในความสัมพันธ์ทางสังคม ความสัมพันธ์ทางสังคมต่างหากที่จะฝังตัวอยู่ในระบบเศรษฐกิจ”

*“The market pattern, on the other hand, being related to a peculiar motive of its own, the motive of truck or barter, is capable of creating a specific institution, namely, the market. Ultimately, that is why the control of the economic system by the market is of overwhelming consequence to the whole organization of society: it means no less than the running of society as an adjunct to the market. **Instead of economy being embedded in social relations, social relations are embedded in the economic system.**” (Polanyi, 2001: 60)*

ตามแนวคิดของคาร์ล โพลานีนั้น ตลาดสามารถเปลี่ยนแรงงาน ที่ดิน และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมให้กลายเป็นสินค้าที่สามารถซื้อและขายได้ (Market Commodification) และเนื่องด้วยการถือกำเนิดขึ้นของเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้แพลตฟอร์มสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน ซึ่งหากพิจารณาจากแนวคิดของคาร์ล โพลานีแล้ว ความสามารถในการรวบรวมข้อมูลการมีส่วนร่วม (Engagement) ของผู้ใช้งานของเศรษฐกิจแบบแพลตฟอร์ม สามารถมองได้ว่าเป็นกระบวนการหนึ่งที่สามารถทำให้ “ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม” กลายเป็น “สินค้า” ที่สามารถซื้อขายและมีกำไรได้

กระบวนการข้างต้นที่เกิดขึ้นภายใต้เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม ถือได้ว่าเป็น “การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง” (Structural Transformation) ครั้งยิ่งใหญ่ โดยเน้นย้ำถึงความสัมพันธ์ที่แยกจากกันไม่ได้ของตลาด สังคม และการเมือง หรืออาจกล่าวได้ว่า “เศรษฐกิจได้ถูกฝังอยู่ในโครงสร้างทางสังคมและสถาบันทางการเมือง” นั้นหมายความว่า การปฏิสัมพันธ์ระหว่างตลาด สังคม และสถาบันทางการเมือง ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เกิดขึ้น สามารถทำให้เป็นสินค้าที่สามารถซื้อและขายได้ ซึ่งจากมุมมองของคาร์ล โพลานี สามารถมองได้ว่า เศรษฐกิจแพลตฟอร์มได้ทำลายโครงสร้างเศรษฐกิจแบบดั้งเดิมและได้สร้างรูปแบบใหม่ของการประกอบธุรกิจที่มีการแสวงหาประโยชน์จากปฏิสัมพันธ์ของผู้คน ซึ่งทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับสิทธิส่วนบุคคล ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล รวมทั้งเกิดข้อเรียกร้องให้รัฐต้องเข้ามาแทรกแซงและควบคุม

2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอำนาจรัฐและเอกชน เพื่อสะท้อนมุมมองทางการเมือง

ก่อนที่เศรษฐกิจแพลตฟอร์มจะเติบโตและแพร่หลายไปทั่วทุกมุมโลกนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างอำนาจของรัฐ (Public Power) และอำนาจของเอกชน (Private Power) ถูกจัดอยู่ภายใต้กรอบโครงสร้างของธุรกิจและรัฐบาล ซึ่งหมายความว่า อำนาจของเอกชนจะถูกจำกัดภายใต้กรอบขององค์กรและบริษัทเป็นหลัก ในขณะที่อำนาจของรัฐจะอยู่ภายในเครือข่ายของรัฐบาลและสถาบันทางการเมืองต่างๆ อย่างไรก็ตาม การถือกำเนิดและแพร่หลายของเศรษฐกิจแพลตฟอร์มได้ทำลายรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างอำนาจแบบดั้งเดิม ซึ่งทำให้เส้นแบ่งระหว่างพื้นที่ของภาครัฐและภาคเอกชนเลือนลางลง

อีกนัยหนึ่ง การเติบโตของเศรษฐกิจแพลตฟอร์มได้เปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ด้านอำนาจระหว่างรัฐและเอกชน กล่าวคือ อำนาจค่อยๆ ถูกถ่ายโอนจากรัฐไปยังแพลตฟอร์มผ่านกระบวนการสร้างแพลตฟอร์ม ที่เราเรียกว่า “Platformization” ซึ่งนำไปสู่คำถามต่อไปว่า “Platformization” คืออะไร และมีกระบวนการทำงานอย่างไร

“Platformization” เป็นกระบวนการที่ช่วยให้เกิดการแพร่หลายของแพลตฟอร์มดิจิทัล ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางที่ช่วยให้ผู้ให้บริการแพลตฟอร์มสามารถขยายการให้บริการที่หลากหลาย ครอบคลุมถึงกิจกรรมทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม และสามารถเชื่อมต่อกับผู้คนและผู้ใช้จากทั่วโลกได้ นั่นหมายความว่าผู้ให้บริการแพลตฟอร์มระดับโลก ตั้งแต่ Facebook ไปจนถึง TikTok, YouTube, Uber และ Amazon ต่างก็มีบทบาทสำคัญต่อชีวิตสาธารณะและชีวิตส่วนตัวมากขึ้นเรื่อยๆ ผู้ให้บริการเหล่านี้กำลังมีอิทธิพลทางความคิด การตัดสินใจทางเศรษฐกิจ ค่านิยมทางสังคม และแง่มุมอื่นๆ ของชีวิตผู้คน

คงปฏิเสธไม่ได้ว่า การขยายตัวของเศรษฐกิจแพลตฟอร์มดังกล่าวข้างต้น ทั้งในเชิงขอบเขตและขนาด ทำให้เกิดการรวมศูนย์อำนาจ (Accumulation of Power) ของภาคเอกชนที่เกิดจากความสามารถในการเข้าถึง และมีอิทธิพลต่อผู้ใช้งาน ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง กล่าวคือ

● ไบอ่งของเศรษฐกิจและสังคม

เศรษฐกิจแพลตฟอร์มช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสารและการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้ที่หลากหลาย รวมถึงทำให้ตลาดเสรีเปิดกว้างมากขึ้นและมีอุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดน้อยลง ซึ่งจะทำให้สินค้า บริการ และข้อมูล สามารถแลกเปลี่ยนระหว่างกันได้โดยง่าย

อย่างไรก็ตาม การเติบโตอย่างรวดเร็วของเศรษฐกิจแพลตฟอร์ม ที่ปราศจากการควบคุมและกำกับดูแลโดยรัฐ อาจทำให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อสังคมทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น เช่น การใช้แรงงานโดยปราศจากสวัสดิการและการขูดรีดที่ยุติธรรม รวมไปถึงการนำข้อมูลของผู้บริโภคไปใช้ในทางที่ผิด ตัวอย่างเช่น ในขณะที่แพลตฟอร์ม Uber นำเสนอบริการขนส่งที่เข้าถึงได้ง่าย แต่การกำหนดให้คนขับ Uber เป็นผู้รับจ้างอิสระ ทำให้เกิดคำถามเกี่ยวกับสิทธิในการได้รับสวัสดิการและการคุ้มครองแรงงาน รวมถึงยังสร้างความกังวลเกี่ยวกับการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมกับคนขับรถขนส่ง เช่น แท็กซี่ที่ต้องมีใบอนุญาต

● ไบอ่งของการเมืองและความมั่นคง

เศรษฐกิจแพลตฟอร์มในฐานะองค์กรเอกชนสามารถเข้าถึง รวบรวม และจัดการข้อมูลส่วนบุคคลได้ รวมถึงความคิดเห็นของผู้คน ความเชื่อทางการเมือง ตลอดจนความชื่นชอบ (Preference) ทางสังคมและเศรษฐกิจ ทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของข้อมูล

ตัวอย่างเช่น ในขณะที่ Amazon ได้สร้างแพลตฟอร์มตลาดซื้อขายสินค้าและบริการที่สามารถซื้อขายกันได้อย่างเสรีและง่ายดาย ก็เกิดความกังวลอย่างมากเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวของข้อมูล ผลกระทบต่อธุรกิจในห้องถิ่นและแนวโน้มที่จะมีการผูกขาดของตลาด นอกจากนี้ ยังมีกรณีของแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดีย เช่น Facebook ที่ต้องเผชิญกับการตรวจสอบอย่างเข้มงวดเกี่ยวกับเรื่องอื้อฉาวของการนำข้อมูลของผู้ใช้งานไปใช้ในทางที่ผิด เช่น การสร้างอิทธิพลและปลุกระดมความคิดทางการเมือง ซึ่งทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและกระบวนการที่เป็นประชาธิปไตย

การวิเคราะห์การปฏิสัมพันธ์ระหว่างตลาดและสังคม รวมถึงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอำนาจรัฐและเอกชน ทำให้เห็นชัดว่า เศรษฐกิจแพลตฟอร์มไม่เพียงแต่เติบโตทั้งในเชิงขอบเขตและขนาด แต่ยังเข้ามาเปลี่ยนแปลงและเกาะเกี่ยวกับชีวิตของผู้คนในสังคมในทุกแง่มุม (Embeddedness) จนทำให้แพลตฟอร์มเกิดการสะสมอำนาจ มีความสามารถในการแสวงหาประโยชน์จากปฏิสัมพันธ์ของผู้คน รวมทั้งมีอิทธิพลทางความคิด การตัดสินใจทางเศรษฐกิจ และการปลุกระดมทางการเมือง แสงหน้าความสามารถของรัฐในการปกครอง จนเกิดข้อเรียกร้องให้รัฐต้องเข้ามาแทรกแซงและกำกับดูแล

อย่างไรก็ดี หากพิจารณาจากแนวคิดของคาร์ล โปแลนด์แล้ว การเข้ามาแทรกแซงของรัฐผ่านการปฏิรูปกฎระเบียบต่างๆ (Regulatory Reform) รัฐต้องเข้าใจความสัมพันธ์ของเศรษฐกิจแพลตฟอร์มที่แยกออกจากกันไม่ได้ของเศรษฐกิจ การเมือง และสถาบันทางสังคมอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างครั้งยิ่งใหญ่ ซึ่ง “การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง” ที่ว่านี้ รัฐต้องตระหนักด้วยว่าไม่ใช่เป็นการเปลี่ยนแปลงฐานโครงสร้างอำนาจของเศรษฐกิจ การเมืองและสังคมเท่านั้น แต่ยังเป็น การเปลี่ยนแปลงในระดับลึกที่โยงใยไปถึงทัศนคติ วิธีคิด ความเชื่อ และพฤติกรรมของประชาชนด้วย ดังนั้น จากมุมมองของคาร์ล โปแลนด์ การปฏิรูปกฎระเบียบต่างๆ ไม่ใช่สิ่งที่รัฐจะกระทำให้เกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวได้ แต่ต้องเป็นกระบวนการต่อเนื่องเพื่อสร้างสมดุลระหว่างพื้นที่ทางเศรษฐกิจ คุณค่าทางการเมือง และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้คน

3

บทสรุป

จากที่กล่าวมาข้างต้น การเกิดขึ้นและแพร่หลายของเศรษฐกิจแพลตฟอร์มได้ปฏิรูปโครงสร้างทางเศรษฐกิจ การเมืองและสังคม และได้กลายเป็นตัวกลาง หรือ Intermediary ที่มีอิทธิพลในการสร้างมูลค่าผ่านความสามารถของแพลตฟอร์มในการเชื่อมต่อผู้ใช้งานจำนวนมาก รวมทั้งการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตของผู้คน ทั้งในเชิงพาณิชย์ เศรษฐกิจ การเมือง และการสื่อสารทางสังคม ผลกระทบอันน่าทึ่งของเศรษฐกิจแพลตฟอร์มได้ปรากฏชัดขึ้นเมื่อแพลตฟอร์มในฐานะที่เป็นหน่วยงานเอกชนได้สะสมอำนาจทางการเมืองและเศรษฐกิจอย่างมหาศาลจนแสงหน้าความสามารถของรัฐในการปกครองและควบคุม นัยยะนี้ อำนาจที่ไม่สมดุล (Asymmetric

Power) ที่เพิ่มมากขึ้นระหว่างรัฐและเอกชนได้ทำให้หลายๆ ประเทศเริ่มตระหนักถึงภัยคุกคาม จนเริ่มมีการตรวจสอบและแทรกแซงโดยรัฐ การแทรกแซงที่เกิดขึ้นแน่นอนว่าได้ทำลายความชอบธรรมของความเชื่อทางเศรษฐกิจแบบ “Laissez-faire” ซึ่งเชื่อว่าตลาดสามารถดำเนินการได้อย่างเสรีแบบไร้การแทรกแซงใดๆ หรือมีการแทรกแซงโดยรัฐน้อยที่สุด

เมื่อเผชิญกับความท้าทายที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมของเศรษฐกิจแพลตฟอร์ม รัฐบาลต่างๆ ทั่วโลกมีปฏิกิริยาและการตัดสินใจด้านนโยบายที่แตกต่างกันออกไป กล่าวคือ ในบางประเทศได้มีการบังคับใช้การกำกับดูแลที่เข้มงวด ในขณะที่ในบางประเทศมีการแทรกแซงโดยรัฐที่ไม่เข้มข้น นอกจากนี้ยังมีในบางประเทศที่เลือกใช้แนวทางแบบประนีประนอม โดยชั่งน้ำหนักการกำกับดูแลให้เหมาะสมทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม อย่างไรก็ตาม ในทางเลือกที่เกิดขึ้นเหล่านี้ หากพิจารณาจากมุมมองของคาร์ล โปแลนด์ รัฐบาลจะต้องตระหนักถึงความเกาะเกี่ยวและเกี่ยวโยงของเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม ที่ทำให้บทบาทของรัฐในการกำกับดูแลไม่สามารถทำได้แต่เพียงฝ่ายเดียวเช่นเดิม แต่ต้องอาศัยการประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งที่รัฐต้องหาจุดยืนที่สมดุลในการออกกฎเกณฑ์ เพื่อปกป้องผลประโยชน์สาธารณะ ในขณะที่รัฐและประชาชนก็ต้องได้รับประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากเศรษฐกิจแพลตฟอร์มด้วยเช่นกัน

รายการอ้างอิง

- คาร์ล โปแลนด์. (2559). *The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time* [เมื่อโลกพลิกผัน การปฏิวัติอุตสาหกรรม จุดกำเนิดการเมืองและเศรษฐกิจปัจจุบัน] (ภควดี วีระภาสพงษ์, ผู้แปล). ฟาเดียวกัน.
- Bauer, J. M. (2014). Platforms, systems competition, and innovation: Reassessing the foundations of communications policy. *Telecommunications Policy*, 38, 662-673.
- Cusumano, M., Gawer, A., & Evan, P. (2014). Industry Platforms and Ecosystem Innovation. *Product Management and Innovation*, 31(3), 417-433.
- Gawer, A. (2014). Bridging differing perspectives on technological platforms: Toward an integrative framework. *Research Policy*, 43, 1239-1249.
- Gleiss, A., Degan, K., & Pousttchi, K. (2023). Identifying the patterns: Towards a systematic approach to digital platform regulation. *Journal of Information Technology*, 38(2), 180-201.
- Hosseini, H. (2023). *Platform Economy 2023: U.S. leads; Europe lags*. Retrieved from platform economy: <https://www.platformeconomy.io/blog/platform-economy-2023-u-s-leads-europe-lags>
- Kenney, M. F., Zysman, J., & Bearson, D. (2020). *What Polanyi Teaches Us about the Platform Economy and Structural Change*. Retrieved from University of California Berkeley: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3678967>
- Kenney, M., & Zysman, J. (2016). the Rise of the Platform Economy. *Issues in Science and Technology*, 32(3), 61-69.
- Kenney, M., Zysman, J., & Bearson, D. (2020). Transformation or Structural Change What Polanyi Can Teach Us about the Platform Economy. *Sociologica*, 227-240. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3678967

- Ladenburg, T. (2007). Chapter 4 The Theory of Laissez-Faire. In T. Ladenburg, *Chapter 4 The Theory of Laissez-Faire*. Parliamentary Assembly. (2019). *The societal impact of the platform economy*. Retrieved from Palimentary Assembly Assemblée Parlementaire: <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?file=28299&lang=en#:~:text=1.,at%20national%20and%20local%20levels>.
- Polyani, K. (2001). *The Great transformation: The Political and Economic Origins of Our Time*. Boston: Beacon Press.
- Rise of the platform economy*. (2023). Retrieved from Global Business Outlook: <https://globalbusinessoutlook.com/magazine/economy-magazine/rise-of-the-platform-economy/>
- Van Dijck, J., Poell, T., & de Waal, M. (2018). *the Platform Society*. Oxford University Press.
- Zander, U., Lu, L., & Chimenti, G. (2025). The platform economy and futures of market societies: Salient tensions in ecosystem evolution. *Journal of Business Research*, 189, 115037,. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.115037>

การจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการ ภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์สื่อ

Content Maturity Rating in the Changing Media Landscape

โดย ปวรรัตน์ ระวัง

Abstract

This study aims to 1) Examine the program content categories that require regulatory oversight in traditional media and online media in both Thailand and international contexts. 2) Analyze and present examples of Maturity Rating for traditional media and online streaming platforms offering video-on-demand services in Thailand and other countries. The research employs qualitative methods, specifically document-based analysis, covering the period from 2008 to 2025. The sources include academic research, scholarly articles, and other relevant documents related to mass communication and online media impact theories, as well as the latest and updated regulatory frameworks for content governance in Thailand and internationally.

The study found that 1) Globally, regulatory bodies prioritize monitoring not only content that protects minors but also content involving misinformation, violence and hate speech, terrorism, pornography, copyright infringement,

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาลักษณะเนื้อหารายการที่จำเป็นต้องถูกกำกับดูแลในสื่อดั้งเดิมตามผังรายการและสื่อออนไลน์ของไทยและต่างประเทศ 2) เพื่อศึกษาและนำเสนอตัวอย่างการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการในสื่อดั้งเดิมตามผังรายการและสื่อออนไลน์บนแพลตฟอร์มสตรีมมิงประเภทวิดีโอออนไลน์ของไทยและต่างประเทศ ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพด้วยรูปแบบวิจัยเอกสารในช่วง พ.ศ. 2551 - 2568 ได้แก่ งานวิจัย บทความวิชาการ และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎีผลกระทบของสื่อสารมวลชนและสื่อออนไลน์ แนวคิดการกำกับดูแลเนื้อหาของไทยและต่างประเทศที่ทันสมัยและปรับปรุงเป็นฉบับล่าสุด

ผลการศึกษาพบว่า 1) เนื้อหารายการในปัจจุบันที่หน่วยงานกำกับดูแลทั่วโลกให้ความสำคัญในการเฝ้าระวัง นอกจากเนื้อหาที่ปกป้องคุ้มครองเยาวชนแล้วยังมีเนื้อหาบิดเบือน เนื้อหาส่งเสริมความรุนแรง และความเกลียดชัง เนื้อหาเกี่ยวกับการก่อการร้าย เนื้อหาลามกอนาจาร เนื้อหาที่เป็นที่การละเมิดลิขสิทธิ์ เนื้อหาหลอกลวง เนื้อหาที่เป็นที่การหมิ่นประมาท ซึ่งประเทศไทยยังไม่มีแนวทางการกำกับดูแลประเภทเนื้อหานี้อย่างชัดเจน 2) การจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาบนแพลตฟอร์มสตรีมมิงประเภทวิดีโอออนไลน์ในไทยไม่สอดคล้องกับ

หมายเหตุ: บทความฉบับนี้ได้รับการทบทวนบทความ (Peer Review) เรียบร้อยแล้ว โดยได้นำเสนอต่อเวทีการประชุมวิชาการระดับชาติด้านการสื่อสาร บริหารจัดการและนวัตกรรม ครั้งที่ 9 เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2568 ณ ศูนย์ศึกษาสื่อและการสื่อสารอาเซียน (AMSAR) คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

fraudulent activities, and defamation. Thailand currently lacks a clear regulatory framework for these content types. 2) Maturity Rating for video-on-demand streaming platforms in Thailand do not align with television regulations, whereas other countries maintain their consistency. Additionally, video-on-demand streaming platforms emphasize content warnings rather than age-based audience restrictions.

Keywords: Regulation, Content, Maturity Rating, Online Media, OTT Streaming

สื่อโทรทัศน์ ในขณะที่หลายประเทศสอดคล้องกัน และแพลตฟอร์มสตรีมมิงประเภทวิดีโอออนไลน์ให้ความสำคัญกับการขึ้นคำเตือนลักษณะเนื้อหา รายการมากกว่ากำหนดช่วงอายุคนดู

คำสำคัญ: การกำกับดูแล เนื้อหารายการ การจัดระดับความเหมาะสม สื่อออนไลน์ แพลตฟอร์มสตรีมมิง

1

บทนำ

โลกได้ก้าวเข้าสู่ยุคสังคมข่าวสารหรือยุคดิจิทัล (Information Age and Digital Age) ภูมิทัศน์สื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงด้วยการหลอมรวมสื่อหรือการทำให้สื่อหลายชนิดมาบรรจบในช่องทางเดียวกัน (Media Convergence) เมื่อสื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง เนื้อหารายการที่เผยแพร่และออกอากาศบนแพลตฟอร์มออนไลน์ มีลักษณะเดียวกันกับเนื้อหาที่ออกอากาศทางโทรทัศน์ แต่เผยแพร่ได้อย่างไม่จำกัดพื้นที่และเวลา ผู้ชมสามารถเลือกรับชมเนื้อหารายการต่างๆ ในเวลาใดก็ได้ ในงานวิจัยศึกษาผลกระทบของ OTT ต่อกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์และแนวทางการส่งเสริมและกำกับดูแลที่นำเสนอต่อ กสทช. ใน พ.ศ. 2563 คณะผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอว่า จำเป็นที่จะต้องกำกับดูแลด้านเนื้อหาออนไลน์ที่มีบริบทเช่นเดียวกันกับการกำกับดูแลเนื้อหาที่ออกอากาศทางโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาที่รุนแรง ล่อแหลม และเป็นอันตรายต่อเด็กและเยาวชน หรือเนื้อหาที่ผิดกฎหมาย โดยในต่างประเทศเริ่มมีมาตรการกำกับดูแลเนื้อหาทั้งที่ปรากฏในบริการประเภทนี้ ไม่ว่าจะเป็นสื่อภาพและเสียงประเภทวิดีโอออนไลน์ และเนื้อหาบนแพลตฟอร์มวิดีโอแชร์ริงผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีทั้งการออกกฎหมายหรือหลักปฏิบัติเฉพาะและการใช้กฎหมายที่มีอยู่เดิมสำหรับกำกับดูแลเนื้อหาที่เผยแพร่ทางไอทีที่สตรีมมิง (ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2563) นอกจากนี้ในงานวิจัยนี้วิเคราะห์สื่อโทรทัศน์ไทยกับแนวทางการกำกับดูแลในยุคสตรีมมิง ยังมีข้อเสนอของผู้บริหารระดับสูงของ กสทช. ระบุถึงนโยบายที่ต้องการลดการใช้มาตรา 37 ของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นการใช้การกำกับดูแลเนื้อหาสื่อจากระดับบนลงล่าง (Top-down) เพื่อส่งเสริมการกำกับดูแลร่วม (Co-regulation) ระหว่าง

ภาคอุตสาหกรรมกับ กสทช. และการกำกับดูแลตนเอง (Self-regulation) (ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2566)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่าลักษณะเนื้อหารายการที่จำเป็นต้องถูกกำกับดูแลในสื่อดั้งเดิมตามผังรายการและสื่อใหม่บนแพลตฟอร์มออนไลน์ของไทยและต่างประเทศ และศึกษาและนำเสนอตัวอย่างการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการในสื่อดั้งเดิมตามผังรายการและสื่อใหม่บนแพลตฟอร์มออนไลน์ประเภทสตรีมมิงประเภทวิดีโอออนดีมานด์ (VOD) ของไทยและต่างประเทศ ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 - 2568 เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงการกำกับดูแลเนื้อหารายการที่เหมาะสมและทันสมัยต่อไป

2

บทวน วรรณกรรม

2.1 ทฤษฎีผลกระทบของสื่อดั้งเดิม

Denis McQuail (1997) ศาสตราจารย์ด้านนิเทศศาสตร์ อธิบายอิทธิพลของสื่อมวลชน (Effects of Mass Media) ว่า หมายถึงผลจากการทำงานหรือจากการทำหน้าที่ของสื่อมวลชน และผลจากการเปิดรับสื่อของผู้รับสารที่เกิดขึ้นโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม อิทธิพลของสื่อมวลชนแบ่งได้เป็นหลายประเภท ที่สำคัญได้แก่ อิทธิพลต่อการรับรู้ (Cognitive) ทัศนคติ (Attitude) และพฤติกรรม (Behavior) โดยประเภทของอิทธิพลของสื่อมวลชนแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ อิทธิพลที่เกิดขึ้นด้วยความตั้งใจหรือเจตนา (Intended) ของผู้ส่งสาร เช่น การโฆษณา และการกำหนดวาระข่าวสาร (Agenda Setting) ของสื่อมวลชน และอิทธิพลที่เกิดขึ้นโดยความไม่ตั้งใจหรือไม่เจตนา (Unintended) เช่น การนำเสนอข่าวสารต่างๆ แม้ว่าสื่อมวลชนมีวัตถุประสงค์รายงานข้อเท็จจริงตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แต่บางข่าวหรือบางสถานการณ์กลับมีอิทธิพลต่อความเชื่อและการรับรู้ของคนเป็นจำนวนมาก เพราะไปสอดคล้องกับความสนใจและความต้องการของผู้รับสารในขณะนั้น (สุมน อยู่สิน, 2565)

George Gerbner นักวิชาการที่ทำการศึกษารื่องความสัมพันธ์ระหว่างสื่อมวลชนกับความรุนแรงใน ค.ศ. 1980 ผลการวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างเนื้อหาความรุนแรงในโทรทัศน์กับพฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรง และยังมีนักวิชาการคนอื่นๆ ได้แก่ DeFleur และ Ball-Rokeach (1992) ที่ศึกษาผลกระทบของเรื่องนี้ในหลายทฤษฎี (สุมน อยู่สิน และกรรพม บัญทวี, 2565) โดยทฤษฎีที่ได้รับการพูดถึงมากที่สุดคือ ทฤษฎีการปลูกฝัง/การบ่มเพาะจากสื่อ (Cultivation Theory) การบ่มเพาะปลูกฝังให้ได้รับรู้โลกรอบตัวอย่างสอดคล้องกับภาพที่ปรากฏในโทรทัศน์ (กาญจนา แก้วเทพ, 2554) ทฤษฎีนี้อธิบายว่าสื่อมวลชนมิได้มีผลต่อพฤติกรรมรุนแรงของผู้รับสารมากนัก แต่มีผลต่ออารมณ์ ความกลัว ความกังวลใจ และความไม่ไว้วางใจซึ่งกันและกันของคนในสังคม

2.2 แนวคิดเรื่องผลกระทบของสื่อสังคมออนไลน์

ปัจจุบันสื่อใหม่ เช่น อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย ผู้รับสารใช้เวลาอยู่กับสื่อใหม่นี้หลายชั่วโมงต่อวัน สื่อเหล่านี้จึงมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้รับสาร ซึ่งมีผู้ศึกษาวิจัยพบว่า สื่อสังคมออนไลน์มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้รับสารหลายด้าน ได้แก่ ความก้าวร้าวรุนแรง การใช้ภาษา การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เรื่องเพศ ยาเสพติด และการพนัน เป็นต้น รายงานจากสำนักข่าวบีบีซี (BBC) ชี้ให้เห็นว่าผลกระทบของอัลกอริทึมเหล่านี้จะทำให้เกิดการแบ่งแยกความคิดเห็นในสังคมอย่างสุดโต่ง หากผู้ใช้ไม่มีทักษะด้านความรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลที่เพียงพอ (Nicholas Barrett, 2024) การไหลของข้อมูลที่ไม่มีการกลั่นกรองจากสื่อสังคมออนไลน์นำไปสู่การขึ้นนำความคิดเห็นสาธารณะในช่วงเวลาสำคัญ เช่น ในช่วงของการเลือกตั้ง (Jimmy E. Guzman, 2025) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่า สื่อสังคมออนไลน์ส่งผลกระทบในด้านจิตวิทยาและพฤติกรรมของมนุษย์ การออกแบบให้เกิดการไหลเวียนของเนื้อหาจนท่วมท้นบนแพลตฟอร์มส่งผลกระทบอย่างมากต่อสุขภาพจิตและพฤติกรรมของผู้ใช้งาน การใช้แพลตฟอร์มเหล่านี้อย่างเกินพอดีอาจส่งผลให้เกิดภาวะข้อมูลล้น (Cognitive Overload) การลดลงของสมาธิในมนุษย์ และก่อให้เกิดความวิตกกังวล เนื้อหาขนาดสั้นที่ใช้เวลาในการรับสารอย่างรวดเร็วสามารถดึงดูดความสนใจได้อย่างทรงพลัง ความเร่งด่วนและความกระชับของเนื้อหา มักจะส่งเสริมให้เกิดการตอบสนองแบบเร่งด่วน (Impulsive Interactions) ซึ่งบางครั้งอาจทำลายรูปแบบการสื่อสารแบบดั้งเดิมที่จะต้องผ่านกระบวนการคิดอย่างถี่ถ้วน นอกจากนี้รูปแบบวัฒนธรรมการเสพสื่อออนไลน์ตลอดเวลาที่เกิดขึ้นจากสื่อสังคมออนไลน์ยังส่งผลให้มนุษย์ทำงานหลายอย่างพร้อมกัน (Media Multitasking) และลดความสามารถในการมุ่งเน้นและคิดอย่างลึกซึ้ง (Sun and Chao, 2024)

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการกำกับดูแลบริบทเนื้อหาในสื่อถึงเดิมตามผังรายการและสื่อใหม่บนแพลตฟอร์มออนไลน์

การกำกับดูแลเนื้อหาของสื่อต้องพยายามหาจุดสมดุลระหว่างการคุ้มครองสิทธิเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นของสื่อกับการให้หลักประกันว่าสื่อจะนำเสนอเนื้อหาที่เป็นไปเพื่อประโยชน์สาธารณะมากที่สุด พิงรอน รามสูตร และศศิธร ยวโกศล (2546) ได้ปรับปรุงและดัดแปลงแนวคิดเกี่ยวกับสื่อและสาธารณะประโยชน์ของ Denis McQuail ให้เหมาะกับบริบทของประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาการกำกับดูแลเนื้อหาสื่อ โดยเน้นให้เนื้อหาที่มีความหลากหลาย นำเสนอเนื้อหาที่มีสาระสร้างความสมานฉันท์ในสังคม นอกจากนี้ยังเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการกำกับดูแลเนื้อหาของสื่อว่า ควรมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดมาตรฐานของเนื้อหา เน้นการกำหนดเกณฑ์เกี่ยวกับเนื้อหาที่เป็นอันตราย และกำหนด

เกณฑ์สำหรับการนำเสนอเนื้อหาประเภทข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบันให้ถูกต้อง (ชนัญสรา อรนพ ณ อยุธยา, 2556) ประเทศไทยใช้การกำกับดูแลเนื้อหาสื่อดั้งเดิมตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 มาตรา 37 ซึ่งพัฒนามาจากแนวทางในต่างประเทศ ขณะที่แนวทางของ กสทช. ที่มีการประกาศไว้ใน พ.ศ. 2555 ระบุว่า เครื่องมือในการกำกับดูแลเนื้อหาที่เป็นภัย มักประกอบด้วย 1) การกำหนดช่วงเวลาปลอดสื่อที่มีเนื้อหาที่อาจเป็นภัย 2) การจัดประเภทรายการหรือการจัดระดับความเหมาะสมรายการ (Television Program Rating/Maturity Rating) 3) ระบบการควบคุมการบริโภคสื่อผ่านเทคโนโลยีโดยผู้ปกครอง (Parental Control System) ตามแนวทางของสหรัฐอเมริกา (กสทช., 2563) ภาวะสื่อหลอมรวมได้ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนเกี่ยวกับการกำกับดูแลเนื้อหาในกิจการโทรทัศน์ โดยเฉพาะการกำกับดูแลเนื้อหาที่อาจเป็นภัย เส้นแบ่งระหว่างการสื่อสารแบบดั้งเดิมผ่านเนื้อหาตามผังรายการ เช่น รายการโทรทัศน์และการสื่อสารบนสื่อใหม่ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์นั้นเลือนราง การกำกับดูแลต้องพยายามรักษาสมดุลระหว่างการคุ้มครองประโยชน์สาธารณะกับการส่งเสริมอุตสาหกรรมให้มีความสามารถในการแข่งขันได้ ขณะเดียวกันการใช้เครื่องมือกำกับดูแลเนื้อหาที่อาจเป็นอันตรายด้วยการจัดระดับความเหมาะสมรายการบริการคล้ายโทรทัศน์นั้นทำได้ยากขึ้นกว่าเดิม เพราะเด็กและเยาวชนเข้าถึงรายการผ่านแพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ได้ด้วยตัวเองทุกที่ทุกเวลา (ชนัญสรา อรนพ ณ อยุธยา, 2556)

3

วัตถุประสงค์ การวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะเนื้อหารายการที่จำเป็นต้องถูกกำกับดูแลในสื่อดั้งเดิมตามผังรายการและสื่อใหม่บนแพลตฟอร์มออนไลน์ ของไทยและต่างประเทศ ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 - 2568
2. เพื่อศึกษาและนำเสนอตัวอย่างการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหา รายการในสื่อดั้งเดิมตามผังรายการและสื่อออนไลน์บนแพลตฟอร์มสตรีมมิงประเภทวิดีโอออนดีมานด์ (VOD) ของไทยและต่างประเทศ ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 - 2568

4

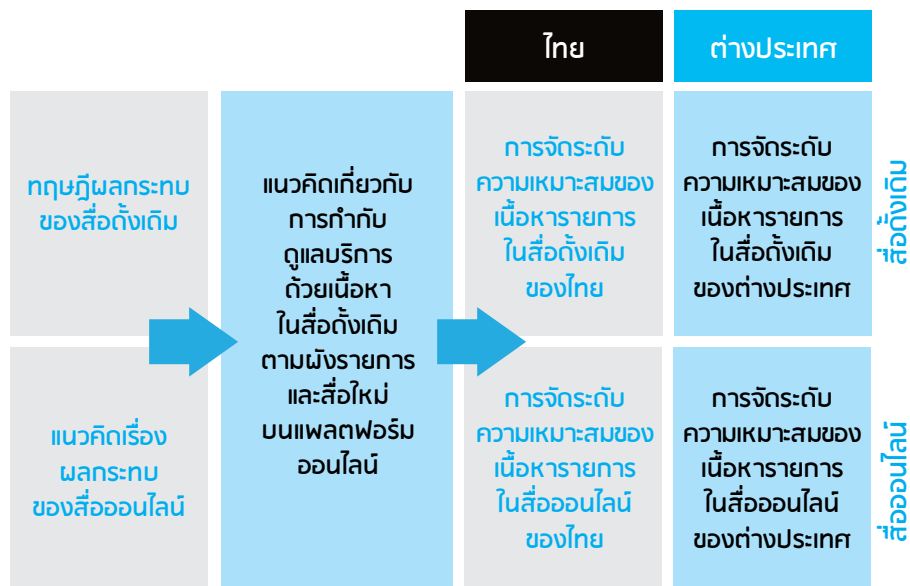
วิธีการ ดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 - 2568 ซึ่งรวบรวมเอกสารที่ทันสมัยและปรับปรุงเป็นฉบับล่าสุดเกี่ยวข้องกับทฤษฎีผลกระทบของสื่อ แนวคิดเรื่องผลกระทบของสื่อออนไลน์ แนวคิดเกี่ยวกับการกำกับดูแลบริการด้านเนื้อหาในสื่อดั้งเดิมตามผังรายการและสื่อใหม่บนแพลตฟอร์มออนไลน์ ของประเทศไทยและต่างประเทศ โดยพิจารณาจากหนังสือตำรา 3 เล่ม วิทยานิพนธ์ 1 เล่ม ข้อมูลคู่มือจากเว็บไซต์ของหน่วยงานกำกับดูแลของไทย 5 เล่ม บทความจากเว็บไซต์ของไทย 3 บทความ บทความวิชาการต่างประเทศ 1 บทความ บทความจากเว็บไซต์สำนักข่าวต่างประเทศ 7 บทความ

บทความจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Cullen International 1 บทความ และ แหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หลังจากได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการ วิเคราะห์และสรุปผลในรูปแบบการพรรณนาวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ทำสรุป อภิปรายผล และเขียนข้อเสนอแนะ

5

กรอบแนวคิด การวิจัย



6

ผลการศึกษา

6.1 ลักษณะเนื้อหารายการที่จำเป็นต้องถูกกำกับดูแลในสื่อดั้งเดิมตามผังรายการและสื่อใหม่บนแพลตฟอร์มออนไลน์ของไทยและต่างประเทศ ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 - 2568

6.1.1 ประเทศไทย

(1) ในสื่อดั้งเดิมตามผังรายการ กฎหมายกำกับดูแลเนื้อหารายการของไทย ตามมาตรา 37 พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 มุ่งเน้นไปที่การกำกับดูแลเพื่อคุ้มครองกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็กและเยาวชนมากกว่ากลุ่มอื่นๆ จากเนื้อหาที่นำเสนอเรื่องที่เป็นสถานการณ์ประหลาด เนื้อหาที่มีความเสี่ยงและภาพที่ปรากฏในสื่อ ผ่านการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาการจำกัดระยะเวลาในการออกอากาศ และการขึ้นข้อความเตือนต่างๆ จากงานศึกษาเรื่องการกำกับดูแลเนื้อหาสื่อที่ยืด ‘คน’ เป็นหัวใจ: บทเรียนจากต่างประเทศ และ กสทช. ของพระราชสิริ กุหลาบ (2566) พบว่า ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2557 จนถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 พบว่า กสทช. กำกับดูแลเนื้อหาที่กระทบต่อความมั่นคงของรัฐและความสงบเรียบร้อยในสังคม มากกว่าเนื้อหาที่กระทบต่อศีลธรรมอันดีและก่อให้เกิดความเสื่อมทรามทางจิตใจหรือสุขภาพอย่างร้ายแรง และตั้งแต่เดือนพฤษภาคม

พ.ศ. 2565 จนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ลักษณะของเนื้อหารายการที่ กสทช. กำกับดูแลในช่วงนี้แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ประเภทแรกคือ เนื้อหาที่มีความรุนแรง ทำให้เกิดความสะเทือนขวัญ สะเทือนใจ หวาดกลัว วิตกังวล ประเภทที่สองคือ เนื้อหาที่ละเมิดสิทธิเด็กและเยาวชน รวมถึงการละเมิดสิทธิของครอบครัวของเด็กและเยาวชน ส่วนประเภทที่สามซึ่งมีบ้างแต่ไม่มากเท่า 2 ประเภทแรก คือ เนื้อหาที่ละเมิดความเป็นส่วนตัวหรือสิทธิมนุษยชน การนำเสนอข้อมูลไม่ถูกต้อง ไม่รอบด้าน หรือมีอคติ เนื้อหาด้านเพศและอนาจาร การใช้ภาษาไม่สุภาพ การสื่อสารที่สร้างความเกลียดชัง-แตกแยก และเนื้อหาที่ขัดต่อวัฒนธรรมไทย (พรรษาสิริ กุหลาบ, 2568)

(2) ในสื่อใหม่บนแพลตฟอร์มออนไลน์ กสทช. ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลด้านเนื้อหารายการของไทยยังไม่มีกำหนดประเภทเนื้อหารายการที่จำเป็นต้องถูกกำกับดูแลในสื่อใหม่บนแพลตฟอร์มออนไลน์ อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างกว้างกับเนื้อหาที่ทำผิดกฎหมายในภาพรวมบนสื่อออนไลน์ กล่าวคือ มาตรา 14 พระราชบัญญัติกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 กำหนดให้กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมมีอำนาจในการระงับการออกอากาศที่มีเนื้อหารายการที่บิดเบือน เนื้อหารายการที่เป็นเท็จและเนื้อหารายการที่เกี่ยวกับความมั่นคงของประเทศ เนื้อหาการก่อการร้าย รวมถึงเนื้อหาลามกอนาจาร นอกจากนี้ ในส่วนของแพลตฟอร์มออนไลน์ของผู้ประกอบการต่างชาติที่มีผู้ใช้งานภายในไทย การกำกับดูแลเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมจะถูกกำกับดูแลด้วยตัวแพลตฟอร์มเอง ซึ่งเป็นแนวทางกำกับดูแลเนื้อหาที่ใช้มาตรฐานชุมชน (Community Standard) ของแพลตฟอร์มบังคับใช้ทั่วโลก นอกจากนี้ยังระบุว่า แพลตฟอร์มต้องการคุ้มครองผู้ชมโดยเฉพาะผู้เยาว์ จึงต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการคุ้มครองเด็กให้ปลอดภัย รวมถึงข้อกำหนดเกี่ยวกับเรื่องเพศและภาพเปลือย และการทำร้ายตนเอง (YouTube, 2025) ขณะที่มาตรฐานชุมชนของแพลตฟอร์มเฟซบุ๊ก (Facebook) ก็เป็นไปในแนวทางเดียวกัน (มติชนออนไลน์, 2561)

6.1.2 ต่างประเทศ

(1) ในสื่อดั้งเดิมตามผังรายการ งานศึกษาของชนัญสรุ อรณพณ อยุธยา (2556) พบว่า องค์กรกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ใน 5 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ประเทศออสเตรเลีย ประเทศเนเธอร์แลนด์ และประเทศเยอรมนี กำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่ใช้ในการกำกับดูแลโดยให้เหตุผลเรื่องความเป็นภัยต่อเด็กและเยาวชนไว้ในกฎหมายและกฎเกณฑ์ในการกำกับดูแล มีขอบเขตของเนื้อหาที่อาจเป็นภัย ได้แก่ ภาษาหยาบคายและก้าวร้าว เนื้อหาทางเพศและโป๊เปลือย มีความรุนแรง และการเหยียดหยามและการเลือกปฏิบัติ นอกจากนี้ประเทศเยอรมนียังมีกฎหมายที่คุ้มครองเด็กและเยาวชนในสื่อโดยเฉพาะเจาะจงอีก

คือ กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองเยาวชน (Protection of Young Persons Act - JuSchG) อย่างไรก็ดี องค์การกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ของแต่ละประเทศจะมีขอบเขตของเนื้อหาที่อาจเป็นภัยบางประเภทแตกต่างกันไปตามบริบท เช่น องค์การ OFCOM ของสหราชอาณาจักรระบุว่า การใช้แอลกอฮอล์และสารเสพติด การทำร้ายตัวเอง เหตุการณ์เศร้าสะเทือนใจ เป็นเนื้อหาที่อาจเป็นภัย ในขณะที่องค์กร ACMA ของประเทศออสเตรเลีย เห็นว่ารายการที่สร้างความตื่นเต้นหรือกดดันต่อเด็ก และสื่อที่สร้างสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัยต่อเด็กเป็นเนื้อหาที่อาจเป็นภัย

(2) ในสื่อใหม่บนแพลตฟอร์มออนไลน์ ประเภทเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมบนสื่อออนไลน์ในปัจจุบันที่หลายประเทศยังคงให้ความสำคัญกับการคุ้มครองเด็กและเยาวชน โดยข้อมูลจากฐานข้อมูล Cullen International ได้ทำการสำรวจข้อมูลจาก 13 ประเทศ ระบุว่า ใน ค.ศ. 2025 ประเภทของเนื้อหาที่จำเป็นต่อการกำกับดูแล ได้แก่ 1) เนื้อหาที่บิดเบือน (Disinformation) ประเทศบราซิล สิงคโปร์ และสหราชอาณาจักรได้ออกกฎหมายบังคับใช้แล้ว 2) เนื้อหาที่ส่งเสริมความรุนแรงและความเกลียดชัง (Hate Speech, Incitement to Violent) สาธารณรัฐเกาหลี และประเทศในอเมริกาใต้ได้ออกกฎหมายบังคับใช้แล้ว 3) เนื้อหาลามกอนาจาร (Pornography) ประเทศแคนาดาและญี่ปุ่นได้ออกกฎหมายบังคับใช้แล้ว 4) เนื้อหาที่เป็นการละเมิดลิขสิทธิ์บนสื่อออนไลน์ (Copyright Infringements) สหภาพยุโรป ประเทศจีน และสหรัฐอเมริกาได้ออกกฎหมายบังคับใช้แล้ว 5) เนื้อหาหลอกลวง (Scams) ประเทศออสเตรเลียได้ออกกฎหมายบังคับใช้แล้ว 6) เนื้อหาที่เป็นการหมิ่นประมาทบนสื่อออนไลน์ (Blasphemy) ประเทศอินเดียและมาเลเซียได้ออกกฎหมายบังคับใช้แล้ว (Elena Scaramuzzi, 2025) 7) เนื้อหาก่อการร้าย สหภาพยุโรปออกกฎหมายบังคับใช้แล้ว (Olha Hrubá, 2025)

6.2 ตัวอย่างการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการในสื่อถึงถิ่นตามผังรายการและสื่อออนไลน์บนแพลตฟอร์มสตรีมมิงประเภทวิดีโอออนดีมานด์ (VOD) ของไทยและต่างประเทศ ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 - 2568

6.2.1 ประเทศไทย

(1) ในสื่อดั้งเดิม ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำผังรายการ สำหรับการให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2556 มีข้อแนะนำในการผลิต รายการละครเพื่อย้ำเตือนให้ผู้ผลิตรายการระมัดระวังโดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายการระดับ ป (รายการสำหรับเด็กปฐมวัย) ด (รายการสำหรับเด็ก) และ ท (รายการที่เหมาะสมสำหรับผู้ชมทุกวัย) ในประเด็นต่างๆ ที่สำคัญคือ การนำเสนอความรุนแรง ใช้เทคนิค

พิเศษเพื่อลดความรุนแรง การทุนสำหรับเด็กควรหลีกเลี่ยงการนำเสนอความรุนแรง เป็นเนื้อหาหลักและความรุนแรงที่อาจเลียนแบบได้ เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางจิตใจและความปลอดภัยของเด็ก ในประเด็นเรื่องของการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาตามประกาศฯ กำหนดให้การพิจารณากำหนดความเหมาะสมระดับ ด และ ท คำนึงถึงจุดประสงค์ของรายการ เนื้อหาหลัก และกลุ่มเป้าหมาย การพิจารณา กำหนดความเหมาะสมของรายการแต่ละระดับให้พิจารณาถึงองค์ประกอบ ในทุกประเด็น โดยถือระดับที่ต้องให้ความคุ้มครองต่อผู้ชมสูงสุดเป็นหลัก การจัด ระดับความเหมาะสมของรายการ คำนึงถึงผลกระทบ พัฒนาการ และประโยชน์สุข ของผู้ชม โดยเฉพาะเด็กและเยาวชน จะเห็นว่าโดยหลักการแล้ว กฎหมายมุ่งคุ้มครองเด็ก และเยาวชนให้ได้รับประโยชน์จากการบริโภคสื่อโทรทัศน์สูงสุดเพื่อจะเติบโตเป็นมนุษย์ ที่มีคุณภาพในด้านต่างๆ (คู่มือจริยธรรมและการกำกับดูแลกันเอง ในกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์, 2557)

(2) ในสื่อออนไลน์บนแพลตฟอร์มสตรีมมิงประเภทวิดีโอออนไลน์ (VOD) กสทช. ที่ทำหน้าที่กำกับดูแลความเหมาะสมของเนื้อหารายการในสื่อดั้งเดิม ตามผังรายการ ยังไม่มีหลักปฏิบัติหรือแนวทางที่ชัดเจนในการกำกับเนื้อหา รายการ ในสื่อใหม่บนแพลตฟอร์มออนไลน์ ขณะเดียวกันเมื่อศึกษาเทียบเคียงกรณีของการ จัดระดับเนื้อหา รายการประเภทละครบนแพลตฟอร์มสตรีมมิงที่ให้บริการ ในประเทศไทยนั้น พบงานศึกษาของกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ พ.ศ. 2567 ได้ทำการศึกษาการจัดระดับความเหมาะสมและการขึ้นค่าเตือนของ ทีวีดิจิทัลและสื่อสตรีมมิงเน็ตฟลิกซ์ (Netflix) และไพรม์วิดีโอ (Prime Video) พบว่า เน็ตฟลิกซ์และไพรม์วิดีโอ มีการจัดแบ่งระดับความเหมาะสมของเนื้อหาตามอายุของ ผู้ชมตามแต่ละประเทศ โดยในประเทศไทยมีการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหา ซึ่งไม่สอดคล้องกับระดับความเหมาะสมของเนื้อหาของสื่อดั้งเดิมตามผังรายการ หรือโทรทัศน์ภาคพื้นดินระบบดิจิทัลในประเทศไทย (ทีวีดิจิทัล) เล็กน้อย กล่าวคือ กลุ่มรายการสำหรับเด็ก ในทีวีดิจิทัลไทยจะแบ่งเป็น ป 3+ (อายุ 3-5 ปี) และ ด 6+ (อายุ 6-12 ปี) ในขณะที่เน็ตฟลิกซ์ แบ่งเป็น 2 ช่วงอายุ ได้แก่ 7+ (อายุ 7-9 ปี) และ 10+ (อายุ 10-12 ปี) และไพรม์วิดีโอ แบ่งเป็น 7+ (อายุ 7-12 ปี) ไว้เพียงกลุ่มเดียว เท่านั้น กลุ่มรายการสำหรับวัยรุ่น ทีวีดิจิทัลไทย และเน็ตฟลิกซ์ แบ่งเป็น น 13+ และ 13+ (อายุ 13 ปีขึ้นไป) แต่ในไพรม์วิดีโอ แบ่งไว้ 2 ช่วง ได้แก่ 13+ (อายุ 13 ปีขึ้นไป) และ 16+ (อายุ 6 ปีขึ้นไป) กลุ่มรายการสำหรับผู้ใหญ่ ทีวีดิจิทัลไทย และไพรม์วิดีโอ แบ่งเป็น 18+ (อายุ 18 ปีขึ้นไป) แต่ในเน็ตฟลิกซ์ มีการจัดไว้ 2 ช่วง คือ 16+ (อายุ 16 ปีขึ้นไป) และ 18+ (อายุ 18 ปีขึ้นไป) แม้จะมีหลักการในการจัดระดับความเหมาะสม โดยใช้เกณฑ์อายุของผู้ชมเหมือนกัน แต่ช่วงอายุที่ใช้จัดระดับความเหมาะสมนั้น แตกต่างกัน ซึ่งถือเป็นข้อสังเกตสำคัญในการพิจารณาทบทวนการจัดระดับความ

เหมาะสมของเนื้อหารายการของประเทศไทย นอกจากนี้ การขึ้นค่าเตือนยังแตกต่างกันไปในแต่ละแพลตฟอร์ม โดยทีวีดิจิทัลไทยมักจะใช้วิธีการขึ้นระดับความเหมาะสมของเนื้อหาพร้อมกับคำเตือนช่วงต้นรายการ แต่เน็ตฟลิกซ์ และไพรม์วิดีโอ จะมีการขึ้นคำเตือนสอดคล้องกับเนื้อหาที่ควรระวังหรือการแจ้งคำเตือนเป็นหลัก มากกว่าการจำกัดด้วยช่วงอายุผู้ชม เช่น การนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการฆ่าตัวตาย การทำร้ายตัวเอง หรือการทารุณกรรมเด็ก เพื่อให้ผู้ชมได้รับข้อมูลและตัดสินใจว่าจะรับชมหรือไม่ (กองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์, 2567) ขณะที่แพลตฟอร์มสตรีมมิงของผู้ประกอบการไทย เช่น สามพลัส (3Plus), วันดี (oneD) และ โมโนแมกซ์ (Monomax) จากการตรวจสอบในแต่ละแพลตฟอร์มไม่พบว่า มีการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาทุกรายการระบุไว้ในเนื้อหา แต่จะปรากฏอยู่บนหน้าแพลตฟอร์มของเนื้อหาของรายการที่ออกอากาศนั้น นอกจากนี้ การจัดระดับความเหมาะสมจากตัวอย่างรายการที่ออกอากาศข้ามแพลตฟอร์มของไทย งานศึกษาของกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ พบว่า การจัดเรตติ้งละครในบางเรื่อง ทีวีดิจิทัลไทยจัดระดับความเหมาะสมให้ละครบางเรื่องที่เป็นหน่วยการศึกษาเป็น ท ห้าไป (เหมาะสำหรับทุกวัย) แต่เมื่อออกอากาศทางแพลตฟอร์มสตรีมมิง เช่น ไพรม์วิดีโอ กลับมีการจัดระดับความเหมาะสมที่สูงกว่า แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของเกณฑ์การจัดระดับความเหมาะสมของประเทศไทยกับมาตรฐานสากล กล่าวได้ว่า นโยบายการจัดระดับความเหมาะสมของรายการโทรทัศน์ในประเทศไทย ให้น้ำหนักและความสำคัญกับช่วงอายุของผู้ชมเป็นหลัก เพื่อคุ้มครองเด็กและเยาวชนอย่างเคร่งครัดกว่าลักษณะเนื้อหา โดยข้อควรระวังเนื้อหาจะมีบทบาทเป็นคำเตือนเสริมเพื่อป้องกันไม่ให้เด็กและเยาวชนได้รับผลกระทบจากเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม แต่ไม่ได้เป็นเกณฑ์หลักในการจัดระดับความเหมาะสมของทีวีดิจิทัลไทย ในขณะที่การจัดระดับความเหมาะสมเนื้อหาของเน็ตฟลิกซ์และไพรม์วิดีโอ จะให้ความสำคัญกับการระบุลักษณะเนื้อหาที่ควรระวังหรือการแจ้งคำเตือน เน้นที่การบอกลักษณะของเนื้อหาอย่างละเอียดเป็นหลัก เช่น ภาษาหยาบคาย ความรุนแรง เนื้อหาทางเพศ สถานการณ์ที่น่ากลัวหรือก่อให้เกิดความวิตกกังวล เนื้อหาเกี่ยวกับสารเสพติด การพนัน เป็นต้น มากกว่าการจำกัดด้วยช่วงอายุผู้ชมซึ่งเป็นการให้ความสำคัญเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคที่สามารถรับชมได้จากทั่วทุกมุมโลก

6.2.2 ต่างประเทศ

- (1) ในสื่อดั้งเดิม สหรัฐอเมริกามีการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการโทรทัศน์ (หมายเลขหมายถึงอายุของผู้รับชมที่เหมาะสม) ดังนี้ (1) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหาสำหรับเด็ก ได้แก่ TV-Y, TV-Y7, G/TV-G, PG/TV-PG
- (2) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหาสำหรับผู้ใหญ่ ได้แก่ PG-13, TV-14
- (3) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหาสำหรับผู้ใหญ่ ได้แก่ R, TV-MA, NC-17

สหราชอาณาจักรมีการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการโทรทัศน์ ดังนี้ (1) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับเด็ก ได้แก่ U, PG (2) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับวัยรุ่น ได้แก่ 12 (3) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับผู้ใหญ่ ได้แก่ 15, 18 สาธารณรัฐฝรั่งเศสมีการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการโทรทัศน์ ดังนี้ (1) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับเด็ก ได้แก่ 10 (2) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับวัยรุ่น ได้แก่ 12 (3) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับผู้ใหญ่ ได้แก่ 16, 18 สิงคโปร์มีการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการโทรทัศน์ ดังนี้ (1) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับเด็ก ได้แก่ G, PG (2) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับวัยรุ่น ได้แก่ PG13 (3) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับผู้ใหญ่ ได้แก่ NC16, M18, R21

แม้ว่าในหลายประเทศจะมีแนวทางการกำกับดูแลโดยใช้ระบบการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการมาเป็นเวลานาน อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี สำนักข่าว The Guardian ของสหราชอาณาจักรได้รายงานผลการศึกษาของสภาผู้ปกครองที่ดูแลเนื้อหาทางโทรทัศน์ (The Parents TV Council) ซึ่งมีการศึกษาในเชิงการกำกับดูแลเนื้อหาทางโทรทัศน์ที่เสี่ยงจะมีผลต่อเด็กและเยาวชน ใน ค.ศ. 2016 ถึงความล้มเหลวของการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการในสหรัฐอเมริกา องค์กรนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลรายการที่มีการออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ช่องหลักๆ ของสหรัฐอเมริกา เช่น เอบีซี (ABC), ซีบีเอส (CBS), เอ็นบีซี (NBC) และ ฟ็อกซ์ (Fox) พบว่า ระบบการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่เพียงพอจะคุ้มครองเด็กและเยาวชนจากเนื้อหาที่เป็นภัยในสื่อ ทำให้การให้ข้อมูลที่ไม่เพียงพอและไม่ถูกต้องของระดับความเหมาะสมในรายการต่างๆ ตัวอย่างเช่น รายการที่จัดระดับความเหมาะสม TV-G (สำหรับผู้ชมทุกวัย) กลับหายไปจากรายการในช่วงไพรม์ไทม์หรือช่วงค่ำ เส้นแบ่งระหว่างรายการที่จัดระดับความเหมาะสม TV-PG (ผู้ปกครองต้องให้คำแนะนำกับเยาวชน) และ TV-14 (ไม่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 14 ปี) นั้นพร่าเลือนและไม่สามารถแยกจากกันได้ นอกจากนี้เนื้อหาลามกอนาจารและส่งเสริมความรุนแรงยังเพิ่มขึ้นอย่างมากในเนื้อหารายการภาพรวมด้วย ในรายงานผลการศึกษาในครั้งนี้นักวิจัยยังแนะนำว่าผู้จัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการควรจะแยกออกจากผู้ผลิตเนื้อหารายการซึ่งย่อมจะขัดแย้งทางผลประโยชน์กัน เนื่องจากผู้ผลิตรายการย่อมจะกำหนดระดับความเหมาะสมเอื้อให้ระดับของการจัดระดับความเหมาะสมในระดับที่คุ้มครองต่ำเพื่อจะได้เข้าถึงผู้ชมทั่วไปได้เป็นวงกว้างและเป็นจำนวนมาก (M. Smith, 2016) จะเห็นว่า เป็นช่องว่างของระบบการกำกับดูแลตนเองของเอกชนที่รัฐไม่มีอำนาจเข้าไปกำหนดแนวทางหรือมาตรการในการกำกับดูแล ย่อมจะเปิดโอกาสให้เอกชนกำหนดแนวทางเอื้อประโยชน์ให้กับคนในอุตสาหกรรมด้วยตัวเองได้

(2) ในสื่อออนไลน์บนแพลตฟอร์มสตรีมมิงประเภทวิดีโอออนไลน์ (VOD) ตัวอย่างของสื่อสตรีมมิงเน็ตฟลิกซ์ (Netflix) ที่เผยแพร่ในต่างประเทศทั่วโลก มีการจัดแบ่งระดับความเหมาะสมเนื้อหาตามอายุของผู้ชมตามแต่ละประเทศ ตัวอย่างเช่น **สหรัฐอเมริกา** มีการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาบนแพลตฟอร์มสโตนคัลลิงกับการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการโทรทัศน์ (Netflix, 2025) ดังนี้ (1) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับเด็ก ได้แก่ TV-Y, TV-Y7, G/TV-G, PG/TV-PG (2) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับวัยรุ่น ได้แก่ PG-13, TV-14 (3) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับผู้ใหญ่ ได้แก่ R, TV-MA, NC-17 **สหราชอาณาจักร** มีการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาบนแพลตฟอร์มสโตนคัลลิงกับการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการโทรทัศน์ ดังนี้ (1) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับเด็ก ได้แก่ U, PG (2) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับวัยรุ่น ได้แก่ 12 (3) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับผู้ใหญ่ ได้แก่ 15, 18 **สาธารณรัฐฝรั่งเศส** มีการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาบนแพลตฟอร์มไม่สโตนคัลลิงกับการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการโทรทัศน์ ดังนี้ (1) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับเด็ก ได้แก่ ALL, 7+, 10+ (2) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับวัยรุ่น ได้แก่ 13+ (3) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับผู้ใหญ่ ได้แก่ 16+, 18+ **ประเทศสิงคโปร์** มีการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาบนแพลตฟอร์มสโตนคัลลิงกับการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการโทรทัศน์ ดังนี้ (1) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับเด็ก ได้แก่ G, PG (2) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับวัยรุ่น ได้แก่ PG13 (3) ระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการสำหรับผู้ใหญ่ ได้แก่ NC16, M18, R21 ในสื่อสตรีมมิงไพรม์วิดีโอ (Prime Video) มีการจัดแบ่งระดับความเหมาะสมเนื้อหาตามอายุของผู้ชมตามแต่ละประเทศ โดยในสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร สาธารณรัฐฝรั่งเศส และสิงคโปร์ มีการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาบนแพลตฟอร์มสโตนคัลลิงกับการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการโทรทัศน์ของประเทศนั้นๆ (Prime Video, 2025)

7

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

7.1 การกำกับดูแลเนื้อหารายการที่ไม่เหมาะสมในปัจจุบันของไทย

ในสื่อดั้งเดิมตามผังรายการ แม้ว่าโดยเจตนาของกฎหมายกำกับดูแลเนื้อหารายการของกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ในประเทศไทยจะเน้นไปที่การคุ้มครองกลุ่มเด็กและเยาวชน และกลุ่มเปราะบาง จากการได้รับผลกระทบจากสื่อดั้งเดิม (โทรทัศน์) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมุ่งเน้นการระมัดระวังและปกป้องเด็กและเยาวชนจากประเภทของเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมเป็นหลัก แต่การบังคับใช้กฎหมายในช่วง 14 ปีแรกของไทย (พ.ศ. 2551 – 2564) เป็นการกำกับดูแลเนื้อหาที่เน้นไปที่

ประเภทเนื้อหาที่กระทบต่อความมั่นคงของรัฐและความสงบเรียบร้อยในสังคม เป็นส่วนมาก ขณะที่ในช่วง 3 ปีหลัง (พ.ศ. 2565 – 2567) การกำกับดูแลเนื้อหาจะเน้นไปที่ประเภทเนื้อหาที่ก่อให้เกิดความรุนแรง ทำให้ประชาชนเกิดความสะเทือนขวัญ สะเทือนใจ หวาดกลัว วิตกังวล และเนื้อหาที่ละเมิดสิทธิเด็กและเยาวชน นอกจากนี้ การกำกับดูแลเนื้อหาในสื่อดั้งเดิมของไทยที่ดำเนินการมาเป็นเวลานานกว่า 17 ปี ทำให้ไม่เท่าทันต่อเนื้อหาที่ผิดกฎหมายและเนื้อหารายการที่ไม่เหมาะสมในบริบทปัจจุบัน การกำหนดให้เนื้อหาที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงของรัฐ เป็นนิยามที่กว้างเกินไป สำหรับเนื้อหาที่ผิดกฎหมายหรือไม่เหมาะสมในรูปแบบใหม่ๆ

ในสื่อใหม่บนแพลตฟอร์มออนไลน์ ประเทศไทยยังไม่มีแนวทางการกำกับดูแลที่เฉพาะเจาะจงอย่างชัดเจน โดยการกำกับดูแลเนื้อหาต่างๆ ในสื่อออนไลน์ เป็นการบังคับใช้กฎหมายที่อยู่ภายใต้การบังคับใช้กฎหมายตามพระราชบัญญัติกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ซึ่งเป็นการบังคับใช้กฎหมายอย่างกว้างกับ ประเภทเนื้อหาที่ทำผิดกฎหมายในภาพรวม ในขณะที่ต่างประเทศได้ให้ความสำคัญ กับเนื้อหาที่ผิดกฎหมายและไม่เหมาะสมในประเด็นที่กว้างขวางและหลากหลายขึ้น ได้แก่ เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการก่อการร้าย เนื้อหาที่บิดเบือน เนื้อหาที่ส่งเสริมความ รุนแรงและความเกลียดชัง เนื้อหาลามกอนาจาร เนื้อหาที่เป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ เนื้อหา หลอกลวง และเนื้อหาที่เป็นการหมิ่นประมาท (Elena Scaramuzzi, 2025) ซึ่งเนื้อหา เหล่านี้ ส่วนใหญ่เป็นเนื้อหาที่เผยแพร่บนสื่อใหม่ที่เป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ และ ประเทศไทยยังไม่มีแนวทางการกำกับดูแลประเภทเนื้อหานี้อย่างชัดเจน

7.2 การจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการของไทย ยังไม่ทันสมัย

การจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหารายการในสื่อดั้งเดิมของไทยจะเน้น ไปที่การจัดระดับตามเกณฑ์ช่วงอายุเพื่อปกป้องเด็กและเยาวชนจากภาพ เสียง และ เนื้อหาที่ไม่เหมาะสมต่อพัฒนาการและการเรียนรู้ตามทฤษฎีผลกระทบของสื่อ แต่หากพิจารณาในบริบทของการเผยแพร่เนื้อหาในปัจจุบันจะพบว่า จากข้อสังเกต จากการศึกษาเปรียบเทียบการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาของแต่ละประเทศ บนแพลตฟอร์มสตรีมมิง เช่น เน็ตฟลิกซ์ และไพรม์วิดีโอ ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มของ สหรัฐอเมริกา มีการจัดระดับความเหมาะสมที่สอดคล้องกับการจัดระดับความเหมาะสม ของเนื้อหาของรายการโทรทัศน์ในแต่ละประเทศ และเป็นเช่นเดียวกันในประเทศชั้นนำ ของทวีปยุโรป เช่น สหราชอาณาจักร และประเทศในทวีปเอเชีย เช่น ประเทศสิงคโปร์ ขณะที่ประเทศในสาธารณรัฐฝรั่งเศส และประเทศไทย เน็ตฟลิกซ์ไม่ได้ปรับใช้การจัดระดับ ความเหมาะสมด้านเนื้อหาโทรทัศน์ของประเทศนั้นๆ แต่ใช้เกณฑ์การจัดระดับความ เหมาะสมของแพลตฟอร์มตนเอง ดังนี้ เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า แพลตฟอร์มสตรีมมิง

ประเพณีดีไอออนติมานด์ของต่างประเทศอาจไม่เชื่อมั่นในระบบการจัดระดับความเหมาะสมของประเทศไทย มองว่าเป็นระดับความเหมาะสมที่ไม่ทันสมัยหากเทียบกับระดับความเหมาะสมตามมาตรฐานการเฝ้าระวังและกำกับเนื้อหาที่แพลตฟอร์มประเพณีออนติมานด์ใช้กับประเทศอื่นๆ ในระดับสากล ขณะเดียวกันก็สามารถวิเคราะห์ได้ว่าแนวทางการจัดระดับความเหมาะสมของสื่อดั้งเดิมตามผังรายการขององค์กรกำกับดูแลของประเทศชั้นนำระดับโลกมีความเข้มแข็งสามารถสร้างมาตรฐาน ที่สอดคล้องกันไปทิศทางเดียวกันระหว่างสื่อดั้งเดิมและสื่อใหม่สามารถบังคับใช้แนวทางของการจัดระดับเนื้อหาความเหมาะสมอย่างสอดคล้องกันเพื่อไม่เกิดความสับสนสำหรับผู้ชมในความเข้าใจที่มีต่อระดับความเหมาะสมของสื่อโทรทัศน์และสื่อที่เป็นแพลตฟอร์มออนไลน์

นอกจากนี้จะเห็นว่า การจัดระดับความเหมาะสมของไทยที่ใช้กันมาแต่เดิม มักจะใช้การขึ้นต้นรายการด้วยการแสดงประเภทของระดับความเหมาะสมและคำเตือนต่างๆ เพียงครั้งเดียว โดยในปัจจุบัน หากเปรียบเทียบกับการขึ้นระดับความเหมาะสมและคำเตือนต่างๆ ของแพลตฟอร์มสตรีมมิง จะเห็นว่ามีการขึ้นคำเตือนเพื่ออธิบายความไม่เหมาะสมของเนื้อหา เช่น มีความรุนแรงหรือการใช้ภาษาหยาบคาย ในทุกตอนของซีรีส์ ซึ่งสามารถแจ้งเตือนได้ถี่ขึ้นและครอบคลุมเนื้อหาของซีรีส์ทั้งหมด ในกรณีที่ผู้ชมมาเห็นคำเตือนในช่วงกลางหรือท้ายของเรื่องก็จะทราบระดับความเหมาะสมของเนื้อหาได้มากกว่าการเห็นแค่ช่วงต้นหรือเปิดเรื่องเพียงครั้งเดียว สอดคล้องกับงานศึกษาของ ชนัญสุรา อรนพ ณ อยุธยา (2556) ที่ระบุว่า การกำกับดูแลเนื้อหาควรเน้นการกำหนดเกณฑ์เกี่ยวกับเนื้อหาที่เป็นอันตราย ซึ่งเป็นการปกป้องผู้รับชมก่อนที่จะตัดสินใจรับชมเนื้อหารายการตามแนวคิดผลกระทบของสื่อสังคมออนไลน์ที่จะส่งผลกระทบทั้งในด้านจิตวิทยาและพฤติกรรมของมนุษย์

8

ข้อเสนอแนะ

8.1 แนวทางที่สำคัญสำหรับการกำกับดูแลเนื้อหารายการที่ทันสมัยขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิทัศน์สื่อ นอกจากจะยังคงความสำคัญในการกำกับดูแลเนื้อหาเพื่อปกป้องคุ้มครองการรับเนื้อหาของเด็กและเยาวชนแล้ว ควรพิจารณาเพิ่มรูปแบบเนื้อหาที่กำกับดูแลให้กว้างขวางและเป็นเชิงลึกมากขึ้น เช่น เนื้อหาที่บิดเบือน เนื้อหาที่ส่งเสริมความรุนแรงและความเกลียดชัง เนื้อหาลามกอนาจาร เนื้อหาที่เป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ เนื้อหาหลอกลวง เนื้อหาที่เป็นการหมิ่นประมาท เนื้อหาก่อการร้าย และควรพิจารณาหาแนวทางกำกับดูแลออกเป็นกฎหมายเฉพาะเพื่อให้เกิดความชัดเจนมากกว่าการบังคับใช้กฎหมายอย่างกว้างตามพระราชบัญญัติกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 กำหนดไว้

8.2 ควรเร่งหาแนวทางการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาให้เท่าทันกับบริบทเนื้อหาและภูมิทัศน์สื่อที่เปลี่ยนไปในปัจจุบันทั้งในสื่อดั้งเดิมตามผังรายการและแพลตฟอร์มสื่อออนไลน์ เนื่องจากการจัดระดับความเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้อยู่ในสื่อดั้งเดิมใช้บังคับมาเป็นเวลานานกว่า 17 ปี อาจไม่เท่าทันกับบริบทเนื้อหาและภูมิทัศน์ที่เปลี่ยนไป นอกจากนี้ เนื่องจากแพลตฟอร์มสื่อออนไลน์ประเภทอนดีมานด์ส่วนใหญ่เป็นแพลตฟอร์มของต่างประเทศที่มีอิทธิพลสูง และเลือกจะกำหนดการจัดระดับความเหมาะสมตามแนวทางของแพลตฟอร์มเอง ทำให้มีแนวทางการจัดระดับความเหมาะสมไม่สอดคล้องกับของตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำผังรายการสำหรับการให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2556 จึงควรเร่งหาแนวทางสร้างมาตรฐานการกำกับดูแลเนื้อหาที่เผยแพร่เนื้อหาทั้งสองช่องทางให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันเพื่อให้เกิดความเป็นมาตรฐานเดียวกัน และไม่สร้างความสับสนให้กับผู้ชม

8.3 ปัจจุบันเด็กและเยาวชนสามารถเข้าถึงเนื้อหาจากทางออนไลน์ในเวลาใดก็ได้ อาจพิจารณายกเลิกการแสดงระดับความเหมาะสมในเนื้อหารายการแค่เพียงตอนเริ่มต้นรายการ และแสดงเป็นสัญลักษณ์ที่ยากแก่การทำความเข้าใจของผู้รับชมทั่วไป โดยอาจเป็นการแสดงตลอดเนื้อหาเพื่อเพิ่มความถี่ในการมองเห็น ขณะเดียวกันก็ไม่ควรสร้างความรำคาญให้กับผู้ชมเนื้อหาด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ยังควรมีการระบุเนื้อหาที่ควรระมัดระวังและในรายการให้ชัดเจน เช่น มีภาพความรุนแรงหรือมีภาษาหยาบคาย เช่นเดียวกับวิธีที่แพลตฟอร์มสื่อออนไลน์ประเภทอนดีมานด์ของต่างประเทศใช้ในปัจจุบัน เพื่อให้ผู้ปกครองเข้าใจและระมัดระวังเพื่อไม่ให้เด็กรับชมเนื้อหาการรายการนั้นๆ ได้

รายการอ้างอิง

- กองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์. (23 มกราคม 2567). *สำรวจการจัดระดับความเหมาะสมและการขึ้นค่าเตือนในทีวีดิจิทัล Netflix และ Prime Video : พบการจัดเรตต่างกันของละครที่ออกอากาศข้ามแพลตฟอร์ม*. <https://www.thaimediafund.or.th/article-23012567/>
- กองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์. (29 เมษายน 2567). *การจัดเรตติ้งรายการ : ตัวกรองเนื้อหาสื่อโทรทัศน์สำหรับเด็ก*. <https://www.thaimediafund.or.th/article-29042567/>
- กาญจนา แก้วเทพ. (2554). *สื่อเก่า-สื่อใหม่ : สัญญา อัตลักษณ์ อุดมการณ์*. กรุงเทพฯ : โครงการเมธีวิจัยอาวุโส คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนัญสร อรนพ ณ อยุธยา. (2556). *การกำกับดูแลเนื้อหารายการที่อาจเป็นภัยในกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทยเพื่อคุ้มครองเด็กและเยาวชนภายใต้ภาวะสื่อหลอมรวม* (ดัชนีพันธับริณญาณเทศศาสตรดัชนีบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มติชนออนไลน์. (9 พฤศจิกายน 2561). *ว่าด้วยเรื่อง ‘มาตรฐานชุมชน’ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เฟซบุ๊ก*. https://www.matichon.co.th/lifestyle/news_1219636
- พรรษาลิ กุหลาบ. (7 กันยายน 2566). *การกำกับดูแลเนื้อหาสื่อที่ ‘คน’ เป็นหัวใจ: บทเรียนจากต่างประเทศและ กสทช..* 101 PUB. <https://101pub.org/content-regulation-new-landscape-2/>
- พรรษาลิ กุหลาบ. (2 มีนาคม 2568). *ต่อจากนี้จะไปทางไหน?: ย้อนมองการกำกับดูแลเนื้อหาวิทยุโทรทัศน์ของ กสทช. ในอดีต ถึงการคุ้มครองสิทธิในอนาคต*. The 101.World. <https://www.the101.world/nbtc-regulation-for-broadcasting/>
- พิรงรอง รามสูต และศศิธร ยุวโกศล. (2546). *การกำกับดูแลเนื้อหาของสื่อวิทยุและโทรทัศน์ในประเทศไทย: รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการการปฏิรูประบบสื่อ: การกำกับดูแลเนื้อหาโดยรัฐ การกำกับดูแลตนเองและสื่อภาคประชาชน*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

สุมน อยู่สิน และกรรพม บุญทวี. (2565). หน่วยที่ 10 ทฤษฎีการสื่อสารมวลชนและสื่อใหม่ ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อมวลชน*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุมน อยู่สิน. (2565). หน่วยที่ 12 อิทธิพลและผลกระทบของสื่อมวลชน ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อมวลชน*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สำนักงาน กสทช.. (2563). *รายงานสรุปผลการศึกษานโยบายการกำกับดูแลการแข่งขันกิจการโทรทัศน์ในยุคการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีของประเทศไทย*. <https://broadcast.nbtc.go.th/data/academic/file/620700000012.pdf>

สำนักส่งเสริมการแข่งขันและกำกับดูแลกันเอง. (2557). *คู่มือจริยธรรมและการกำกับดูแลกันเอง ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์*. <https://joomla.tja.or.th/tjadocs/legal-media/ethical-guideline-broadcasting.pdf>

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2563). *รายงานผลการศึกษานโยบายฉบับสมบูรณ์ (Final Report) โครงการ “ศึกษาผลกระทบของ OTT ต่อกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์และแนวทางการส่งเสริมและกำกับดูแล” เล่ม 4 กรณีศึกษาต่างประเทศ: กฎหมาย นโยบาย แนวทางในการกำกับดูแลและการส่งเสริมสื่อ*. <https://bit.ly/4ijZOqE>

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2566). *นิเวศสื่อโทรทัศน์ไทยกับแนวทางการกำกับดูแลในยุคสตรีมมิ่ง*. <https://broadcast.nbtc.go.th/data/academic/file/660700000001.pdf>

Barrett, N. (13 October 2024). *How have social media algorithms changed the way we interact?*. <https://www.bbc.com/news/articles/cp8e4p4z97eo>

Facebook. (2025). *นโยบายว่าด้วยการจำกัดอายุสำหรับรายการบน Facebook*. <https://www.facebook.com/help/645003812512468/>

Guzman, E.G. (12 May 2025). *Political analyst warns of social media's influence on public opinion*. <https://pia.gov.ph/political-analyst-warns-of-social-medias-influence-on-public-opinion/>

Hrubá, O. (2025). *Regulation on the removal of terrorist content online*. *Cullen International*. <https://www.cullen-international.com/client/site/documents/TRMEEU20250033>

Michaelson, K. & Tang, K. (14 March 2025). *Chinese officials look to limit social media and screen time in China*. <https://www.voanews.com/a/chinese-officials-look-to-limit-social-media-and-screen-time-in-china-/8010657.html>

Taylor, J. (4 April 2025). *Australia's social media ban is attracting global praise – but we're no closer to knowing how it would work*. <https://www.theguardian.com/technology/2025/apr/05/australia-social-media-ban-trial-global-response-implementation>

Thomas, D. & Smith, K. (22 April 2025). *Ofcom to tell social media sites to protect children from adult content*. <https://www.ft.com/content/95851035-ab6d-4fca-9121-b4665da1f72e>

McQuail, D. (1997). *Audience analysis*. Sage.

Netflix. (2025). *Maturity ratings for TV shows and movies on Netflix*. <https://help.netflix.com/en/node/2064>

Prime Video. (2025). *Maturity Ratings*. <https://www.primevideo.com/help?nodeId=GFGQU3WYEG6FSJFJ>

Scaramuzzi, E. (2025). *Global Trends in Social Media Regulation*. *Cullen International*. <https://www.cullen-international.com/news/2025/01/Global-Trends-in-social-media-regulation.html>

Smith, N. M. (4 April 2016). *TV content ratings system has failed children according to US study*. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/tv-and-radio/2016/apr/04/study-us-tv-content-ratings-system-flawed-sex-violence>

Sun, W. & Chao, M. (2024). *Exploring the influence of excessive social media use on academic performance through media multitasking and attention problems: a three-dimension usage perspective*. *Springer Nature*. 29(1), 23981–24003.

YouTube. (2025). *การจัดประเภทเนื้อหาของ YouTube*. <https://support.google.com/youtube/answer/146399?hl=th>

แนวคิดการพัฒนาต้นแบบระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) สำหรับสนับสนุนการศึกษาการมองอนาคตเทคโนโลยี

A Concept for Developing a Prototype AI System to Support Technology Foresight Studies

โดย ยุทธนา แจ่มจำรัส, สุกพล จรุงภูวณิชกุล

Abstract

Technology Foresight is a process for exploring possible futures to cope with rapid technological changes. However, this process faces a significant challenge in the scanning stage, which involves identifying trends and signals of change and requires substantial time and expertise to analyze vast amounts of data. This article introduces a concept for developing a prototype Artificial Intelligence (AI) system to support this process. It proposes the application of Large Language Models (LLMs) and Generative AI to improve the efficiency of the scanning stage, aiming to reduce the time required and enhance the quality of data analysis, specifically for news summarization and theme finding. Additionally, the article presents a framework for evaluating the prototype system's performance, which will guide future development and assessment of AI systems to support technology foresight studies.

บทคัดย่อ

การมองอนาคตเทคโนโลยี (Technology Foresight) เป็นกระบวนการหนึ่งที่ใช้สำหรับการสำรวจอนาคตที่อาจเกิดขึ้นได้ เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม กระบวนการดังกล่าวยังเผชิญกับความท้าทายที่สำคัญในขั้นตอนการค้นหาแนวโน้มและสัญญาณการเปลี่ยนแปลง (Scanning) ซึ่งต้องอาศัยทั้งเวลาและความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมหาศาล บทความนี้จึงนำเสนอแนวคิดการพัฒนาต้นแบบระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อสนับสนุนกระบวนการดังกล่าว โดยนำเสนอแนวคิดในการประยุกต์ใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Models - LLMs) และปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงานในขั้นตอนการค้นหาแนวโน้มและสัญญาณการเปลี่ยนแปลงให้สามารถลดระยะเวลาการทำงานและยกระดับคุณภาพของการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเฉพาะการสรุปเนื้อหาข่าวสาร (News summarization) และการจัดกลุ่มหัวข้อ (Theme finding) นอกจากนี้ บทความยังนำเสนอแนวคิดสำหรับการประเมินสมรรถนะของระบบต้นแบบดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและประเมินระบบ AI สำหรับสนับสนุนการมองอนาคตเทคโนโลยีต่อไป

หมายเหตุ: บทความฉบับนี้ได้รับการทบทวนบทความ (Peer Review) และการประเมินคุณภาพของบทความวิชาการเรียบร้อยแล้ว
โดยนายทิวก สัจเคว Lecturer นักศึกษาปริญญาโท ทางด้าน Digital Transformation และ AI มหาวิทยาลัยมหิดล และผู้ก่อตั้ง
Cantrak (Startup ด้าน AgriTech)

1

บทนำ

การมองอนาคต (Foresight) คือกระบวนการศึกษาอนาคตอย่างเป็นระบบ เพื่อสำรวจ (Explore) คาดการณ์ (Anticipate) อนาคตที่อาจเกิดขึ้นได้ และออกแบบ (Shape) อนาคตที่พึงประสงค์ ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่มีความผันผวนสูง (European Commission, 2020) โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การมองอนาคตเทคโนโลยี (Technology Foresight) สามารถใช้ระบุภาพอนาคตและประเมินผลกระทบของเทคโนโลยี (Jaroonvanichkul, 2023)

สำนักงาน กสทช. โดยสำนักวิเคราะห์นโยบาย ได้นำกระบวนการศึกษาการมองอนาคตมาใช้สำหรับเทคโนโลยีด้านกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อช่วยให้สำนักงาน กสทช. สามารถดำเนินบทบาทเป็นหน่วยงานกำกับดูแลที่เตรียมพร้อมล่วงหน้า (Anticipatory Regulator) มองเห็นความเปลี่ยนแปลงและเตรียมความพร้อมด้านนโยบายและการกำกับดูแลเพื่อรับมือกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยในปี 2567 ที่ผ่านมา ได้ศึกษาเทคโนโลยีดาวเทียมและอวกาศ (Policy Analysis Bureau, 2024) ซึ่งขั้นตอนในการศึกษาประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลักๆ ได้แก่ 1) Framing คือการกำหนดขอบข่ายกรอบการศึกษา 2) Scanning คือการค้นหาแนวโน้ม (Trends) และสัญญาณการเปลี่ยนแปลง (Signals of change) ของเทคโนโลยี 3) Selection คือการคัดเลือกเทคโนโลยีที่คาดว่าจะมีความสำคัญ 4) Assessment คือการประเมินนัยยะ (Implications) ของเทคโนโลยีและผลกระทบ 5) Recommendation and Dissemination คือการจัดทำรายงานผลการศึกษา และจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อพิจารณาเชิงนโยบายสำหรับเตรียมความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ทั้งนี้ ขั้นตอนการค้นหาแนวโน้มและสัญญาณการเปลี่ยนแปลง (Scanning) มักเป็นอุปสรรคสำคัญและเปรียบเสมือนคอขวดของกระบวนการมองอนาคตเทคโนโลยี เนื่องจากต้องรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งและวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนและมีปริมาณมาก เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงลึกที่ครบถ้วนและสมบูรณ์สำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในการศึกษาการมองอนาคตเทคโนโลยี ดังนั้น หากมีข้อจำกัดด้านจำนวนทรัพยากรบุคคล ย่อมส่งผลให้กระบวนการล่าช้าเกินความจำเป็น

ด้วยเหตุนี้ จึงเห็นความจำเป็นในการพัฒนาต้นแบบระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) สำหรับสนับสนุนการศึกษาการมองอนาคตเทคโนโลยีโดยเฉพาะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ในขั้นตอนของการค้นหาแนวโน้มและสัญญาณการเปลี่ยนแปลง (Scanning) ทั้งด้านการลดระยะเวลาการดำเนินงาน และด้านยกระดับคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากให้ได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งบทความนี้ได้นำเสนอแนวคิดเชิงหลักการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบและการทดสอบเชิงปฏิบัติต่อไป

2.1 กรอบแนวคิดของการศึกษาการมองอนาคตเทคโนโลยี (Conceptual framework for technology foresight)

ในส่วนของกรอบแนวคิดของการศึกษานาคตเทคโนโลยี สามารถแบ่งได้ 5 ขั้นตอนหลัก (Jaroovanichkul, 2023; Policy Analysis Bureau, 2024) โดยรายละเอียดขั้นตอนและตัวอย่างวิธีการดำเนินการศึกษาการมองอนาคตเทคโนโลยี ปรากฏตามตารางที่ 1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 : ขั้นตอนและตัวอย่างวิธีการดำเนินงานภายใต้กรอบแนวคิดการศึกษาการมองอนาคตเทคโนโลยี

ขั้นตอน	ตัวอย่างวิธีการดำเนินงาน
1) Framing	การกำหนดขอบข่ายกรอบการศึกษาเทคโนโลยีที่สนใจ (Scope) เช่น ศึกษาเทคโนโลยีด้านใด ระยะเวลาอนาคตที่ศึกษา เป็นต้น
2) Scanning	การค้นหาแนวโน้ม (Trends) และสัญญาณการเปลี่ยนแปลง (Signal of change) ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่ศึกษา จากแหล่งข้อมูลต่างๆ (Policy Analysis Bureau, 2024; UN Global Pulse, 2022; UNDP, 2023) เช่น ข่าวสาร (News) รายงานผลการศึกษา (Study Report) หรือการจัดทำแบบสอบถามหรือสัมภาษณ์จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder) เป็นต้น ตลอดจนพิจารณาปัจจัยขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง (Driver of change)
3) Selection	การคัดเลือกเทคโนโลยีที่คาดว่าจะมีความสำคัญในอนาคต ด้วยวิธีต่างๆ เช่น จัดส่งแบบสอบถามไปยังผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder) เพื่อประเมินความสำคัญ (Importance) และความเป็นไปได้ (Feasibility) ของเทคโนโลยีที่คาดว่าจะมีผลกระทบในอนาคต
4) Assessment	การประเมินนัยยะ (Implication) ของเทคโนโลยีที่คาดว่าจะมีความสำคัญในอนาคต ในแง่มุมของความเป็นไปได้และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ผ่านวิธีต่างๆ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder) ประกอบกับศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
5) Recommendation and Dissemination	การให้ข้อเสนอแนะ และจัดทำรายงานผลการศึกษา รวมถึงอาจมีการพิจารณาเชิงนโยบายสำหรับเตรียมความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีด้วย

ที่มา: Jaroovanichkul (2023), Policy Analysis Bureau (2024)

2.2 เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence - AI)

ในปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้กลายเป็นเทคโนโลยีสำคัญอย่างหนึ่งของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมาถึงของโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Models - LLMs) ที่ผ่านการฝึกฝนจากข้อมูลมหาศาลจนสามารถเข้าใจภาษาธรรมชาติได้อย่างลึกซึ้ง (IBM, 2023) นำไปสู่ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) ซึ่งมีความสามารถในการสร้างเนื้อหาใหม่ที่หลากหลาย ตั้งแต่ข้อความ ไปจนถึงวิดีโอ (Baig et al., 2024) Generative AI มีศักยภาพในการประมวลผลภาษาที่ซับซ้อนและสังเคราะห์เนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว เช่น การสร้างข้อความ การตอบคำถาม และการสรุปข้อความ ซึ่งถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอย่างแพร่หลาย มีงานวิจัยที่บ่งชี้ว่าเครื่องมือ AI สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของ

กระบวนการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) ได้มากกว่า 23% (Egan et al., 2025) ปัจจุบันมีโมเดล LLMs ที่ถูกใช้งานอย่างกว้างขวางทั่วโลก อาทิ ChatGPT (OpenAI, 2022), Gemini (Pichai and Hassabis, 2023), Claude AI (Belcic and Stryker, 2024) และ DeepSeek (Techtarget, 2025)

3

แนวคิดการ พัฒนาต้นแบบ ระบบปัญญา ประดิษฐ์ (AI)

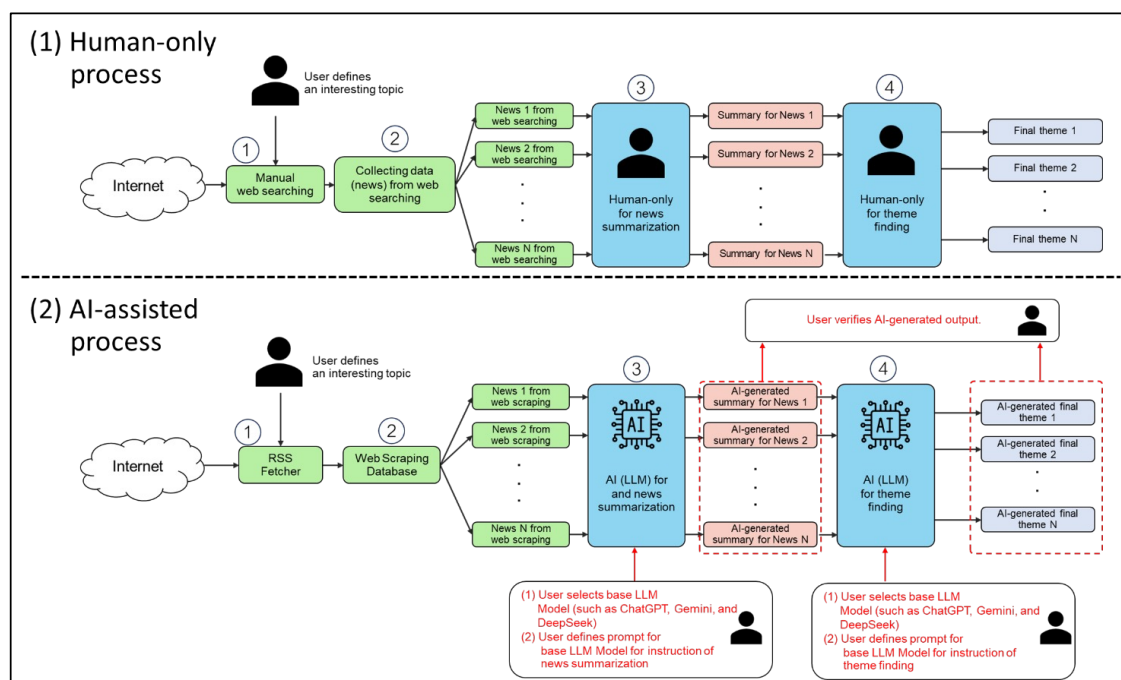
แนวคิดการพัฒนาต้นแบบระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) สำหรับ สนับสนุนการศึกษา การมองอนาคตเทคโนโลยี

แนวคิดหลักคือการพัฒนาต้นแบบ AI เพื่อบูรณาการกระบวนการทำงาน จากเดิมที่พึ่งพาผู้ปฏิบัติงาน (Human-only) สู่รูปแบบที่ใช้ AI เข้ามาช่วยเหลือ (AI-assisted) โดยเน้นประยุกต์ใช้ในขั้นตอนการค้นหาแนวโน้มและสัญญาณการเปลี่ยนแปลง (Scanning) การสรุปข่าว (News summarization) และการจัดกลุ่มหัวข้อ (Theme finding)

ทั้งนี้ ในกรณีของข้อมูลที่ได้รับรวบรวมมาเป็นประเภทข่าวสาร (News) ซึ่งมีลักษณะเฉพาะคือ เกิดขึ้นรวดเร็วและมีจำนวนมาก (High Frequency & Timeliness) ล้าสมัยเร็ว (Rapid Obsolescence) และซับซ้อนด้วยศัพท์เทคนิค (Complexity & Technical Jargon) เช่น ในหนึ่งเดือนอาจมีข่าวที่เกี่ยวข้องนับพันชิ้น ทำให้การคัดกรอง วิเคราะห์ สรุป และจัดกลุ่มข่าวทั้งหมดด้วยผู้ปฏิบัติงานเป็นไปได้ยากและสร้างภาระงานสูง

ดังนั้น การนำ AI มาประยุกต์ใช้ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงานได้ รูปที่ 1 แสดงแผนผังเปรียบเทียบขั้นตอนการทำงานในขั้นตอน Scanning ระหว่างรูปแบบที่พึ่งพาผู้ปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว (Human-only) และรูปแบบที่ใช้ AI ช่วยเหลือ (AI-assisted)

รูปที่ 1 : แผนผังการดำเนินงานในภาพรวมสำหรับขั้นตอนการค้นหาแนวโน้มและสัญญาณการเปลี่ยนแปลง (Scanning)



ทั้งนี้ รายละเอียดของวิธีการดำเนินงานระหว่างรูปแบบ Human-only process กับรูปแบบ AI-assisted process (ประยุกต์จากบทความ AI-Assisted vs human-only evidence review: results from a comparative study (Egan et al., 2025)) แสดงในตารางที่ 2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 : รายละเอียดวิธีการดำเนินงานของขั้นตอนการค้นหาแนวโน้มและสัญญาณการเปลี่ยนแปลง (Scanning) ตามที่แสดงในรูปที่ 1 ซึ่งเปรียบเทียบกับระหว่างรูปแบบ Human-only process กับรูปแบบ AI-assisted process

ขั้นตอน	วิธีการดำเนินงาน	
	A. รูปแบบ Human-only process	B. รูปแบบ AI-assisted process
1. Scanning for news คือการค้นหาข่าวจากเว็บไซต์ที่มีความน่าสนใจและตรงกับหัวข้อเรื่องที่จะศึกษา	A1. ผู้ปฏิบัติงานกำหนดหัวข้อเทคโนโลยี (Topic) และทำการค้นหาข่าวจากเว็บไซต์ต่างๆ อินเทอร์เน็ต เช่น การใช้ Google search หรือ Google scholar เป็นต้น	B1. ผู้ปฏิบัติงานกำหนดหัวข้อเทคโนโลยี (Topic) ที่สนใจผ่านระบบบริการค้นหาข่าวอัตโนมัติ (เช่น Google Alerts) ซึ่งระบบจะส่งข้อมูลใหม่ในรูปแบบ RSS (Really Simple Syndication) ซึ่งเป็นเครื่องมือเพื่อให้ผู้รับบริการได้รับหัวข้อข่าว หรือข้อมูลใหม่ รวมถึงชื่อเว็บไซต์ข่าวจากต้นทาง ได้อย่างอัตโนมัติ
2. Data collection คือการคัดเลือกและรวบรวมเนื้อหาข่าวจากเว็บไซต์ มาไว้ในฐานข้อมูล	A2. ผู้ปฏิบัติงานทำการคัดเลือกและเก็บรวบรวมเนื้อหาข่าวต้นฉบับ จากเว็บไซต์ มาไว้ในฐานข้อมูลที่ผู้ปฏิบัติงานด้วยตนเอง (Manual user's database)	B2. ผู้ปฏิบัติงานใช้เครื่องมือระบบอัตโนมัติ (Automation) เพื่อช่วยคัดเลือกถึงเนื้อหาข่าวต้นฉบับ จากเว็บไซต์มาเก็บไว้ในฐานข้อมูลการดึงเว็บไซต์ (Web scraping database)
3. Reviewing and summarizing คือ การวิเคราะห์และสรุปเนื้อหาสำคัญของข่าว	A3. ผู้ปฏิบัติงานทำการพิจารณา (Review) และจัดทำสรุปเนื้อหาของแต่ละข่าวออกมา (News summarization) ด้วยตนเอง	B3. ผู้ปฏิบัติงานใช้เครื่องมือ AI ในการพิจารณา (Review) และสรุปเนื้อหาของแต่ละข่าวออกมา (News summarization) โดยที่ผู้ปฏิบัติงานจะตรวจสอบผลลัพธ์จาก AI ในภาพรวม
4. Theme finding คือการจัดกลุ่มหัวข้อ ซึ่งเป็นการจัดกลุ่มแนวโน้มหรือสัญญาณการเปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะเกิดขึ้นบ่อย (Repetition) และคล้ายคลึงกัน (Similarity) (Ryan and Bernard, 2003)	A4. ผู้ปฏิบัติงานนำสรุปเนื้อหาของแต่ละข่าว มาวิเคราะห์และจัดกลุ่มหัวข้อ (Theme finding) ด้วยตนเอง - ยกตัวอย่างเช่น หากมีข่าวต้นฉบับ 1,000 ข่าว ผู้ปฏิบัติงานอาจต้องจัดกลุ่มหัวข้อให้เหลือเพียง 3-5 หัวข้อ	B4. ผู้ปฏิบัติงานใช้เครื่องมือ AI ในการนำสรุปเนื้อหาของแต่ละข่าว มาวิเคราะห์และจัดกลุ่มหัวข้อ (AI-assisted theme finding) โดยที่ผู้ปฏิบัติงานจะตรวจสอบผลลัพธ์จาก AI ในภาพรวม - ยกตัวอย่างเช่น หากมีข่าวต้นฉบับ 1,000 ข่าว ผู้ปฏิบัติงานอาจใช้เครื่องมือ AI เพื่อจัดกลุ่มหัวข้อ (Final theme) ให้เหลือเพียง 3-5 หัวข้อ

ที่มา: โดยผู้เขียน

สำหรับขั้นตอน B3 และ B4 จากตารางที่ 2 จำเป็นต้องเลือกใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLMs) ซึ่งอาจเลือกโมเดลที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายทั่วไปในการประมวลผลภาษา เช่น ChatGPT, Gemini หรือ DeepSeek โดยแต่ละโมเดลมีจุดเด่นแตกต่างกัน ทั้งด้านคุณภาพผลลัพธ์ (Quality) ความเร็ว (Speed) ต้นทุน (Price) และขนาดข้อมูลที่รองรับ (Context window) (Ozkaya, 2024) ซึ่งต้องเลือกใช้งานให้เหมาะสมนอกจากนี้ การทำงานของ LLMs ต้องอาศัย Prompt ซึ่งเป็นคำสั่งพื้นฐาน (Instruction) เพื่อกำหนดแนวทางการประมวลผล โดยแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ System prompt และ User Prompt (Hellstrom, 2024) ดังแสดงในตารางที่ 3

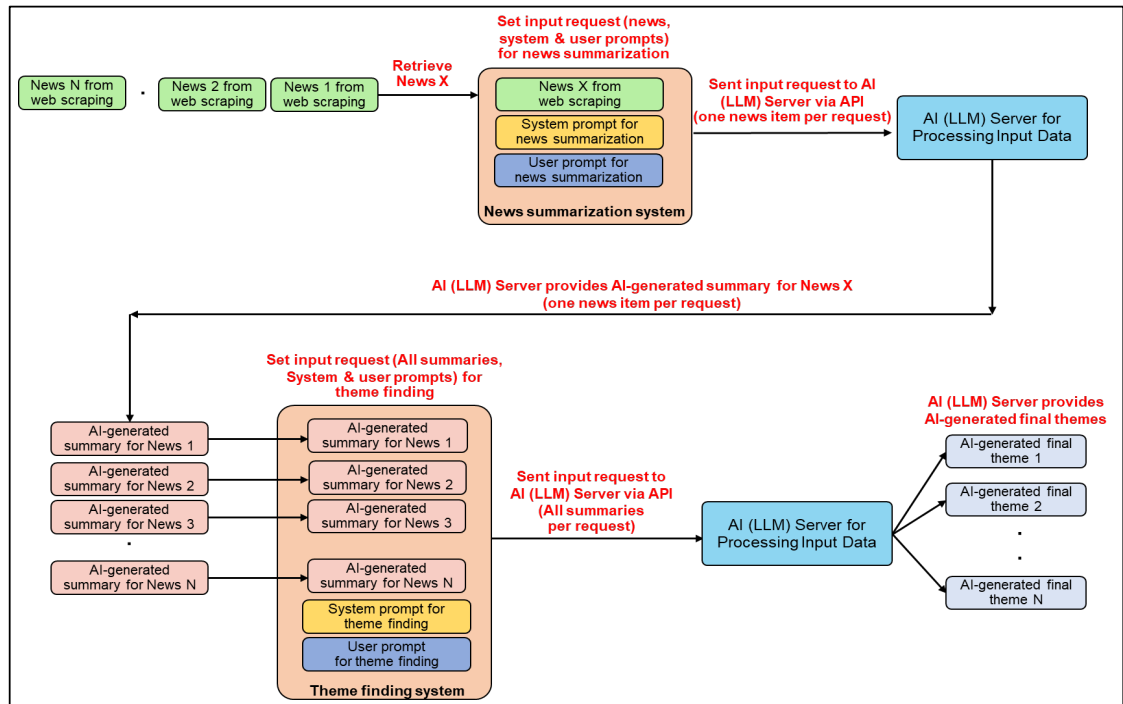
ตารางที่ 3 : รูปแบบประเภท Prompt และตัวอย่างการกำหนด Prompt

รูปแบบ Prompt	ตัวอย่างการกำหนด Prompt (สำหรับ Technology Foresight)
1) System prompt คือ คำสั่งหรือคำแนะนำพื้นฐานที่ผู้ปฏิบัติงานกำหนดให้กับเครื่องมือ AI เพื่อวางกรอบการทำงาน (Framework) กำหนดบทบาท (Roles) ความเชี่ยวชาญ (Experts) ตลอดจนลักษณะการตอบสนอง (Response) ของเครื่องมือ AI ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน	- System prompt for news summarization: “You are a Technology Foresight expert tasked with processing and filtering news or articles (Signals of Change).” - System prompt for theme finding: “As a technology foresight journalist, your primary role is to analyze a large volume of “signals of change” from provided news to identify significant themes shaping the next decade.”
2) User Prompt คือ คำสั่งหรือคำถามที่ผู้ปฏิบัติงานกำหนดให้กับเครื่องมือ AI ในแต่ละครั้ง เพื่อให้ได้คำตอบหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละการสนทนา	- User prompt for news summarization: “Please summarize the following news article related to technology in approximately 300 words.” - User prompt for theme finding: “Based on the provided news articles, identify and describe the 5 most significant themes.”

ที่มา: โดยผู้เขียน

ทั้งนี้ อีกหนึ่งขั้นตอนสำคัญของการทำขั้นตอน B3 และ B4 ในตารางที่ 3 ให้เป็นอัตโนมัติ คือการพัฒนาโปรแกรมตัวกลางเพื่อสื่อสารกับ AI ผ่าน API (Application Programming Interface) โดยโปรแกรมจะผนวกคำสั่ง (Prompt) จากตารางที่ 3 เข้ากับข้อมูล แล้วส่งไปประมวลผลเพื่อรับผลลัพธ์กลับมา ดังแผนผังในรูปที่ 2

รูปที่ 2 : แผนผังการเรียกใช้โมเดล AI ผ่าน API เพื่อทำการประมวลผลข้อมูล



ที่มา: โดยผู้เขียน

นอกเหนือจากการนำเครื่องมือ AI มาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนการค้นหาแนวโน้ม และสัญญาณการเปลี่ยนแปลงแล้วนั้น ยังมีส่วนของแนวคิดสำหรับการประเมินสมรรถนะต้นแบบระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) สำหรับสนับสนุนการศึกษามองอนาคตเทคโนโลยี ซึ่งจะพิจารณาเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับระหว่างรูปแบบ Human-only process และรูปแบบ AI-assisted process โดยสามารถแบ่งการประเมินเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) การประเมินเชิงปริมาณ (Quantitative evaluation) เป็นการวัดผลเปรียบเทียบประสิทธิภาพด้านทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดหลัก 2 ประการ ได้แก่ (1) ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินงาน (Time spending) (Egan et al., 2025) และ (2) ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ใช้ดำเนินงาน (Cost spending)

2) การประเมินเชิงคุณภาพ (Qualitative evaluation) เป็นการประเมินคุณภาพของผลลัพธ์จากการประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI สำหรับการสรุปเนื้อหาของข่าว (News summarization) และการจัดกลุ่มหัวข้อ (Theme finding) โดยใช้เกณฑ์ประเมินหลักๆ 3 ด้าน (Tham, 2023; Zheng et al., 2024; Fabbri et al., 2021) ดังนี้

(1) Coherence คือ ด้านการเชื่อมโยง ซึ่งการสรุปเนื้อหาควรมีโครงสร้างที่ดีและมีการจัดระเบียบที่ดี และไม่ควรเป็นเพียงแค่กองข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน รวมทั้งควรสร้างเนื้อหาจากประโยคต่อประโยคจนกลายเป็นชุดข้อมูลที่มีความเชื่อมโยงกัน

(2) Consistency คือ ด้านความสอดคล้อง ซึ่งการสรุปเนื้อหาของข่าวควรมีความสอดคล้องกับข้อเท็จจริงที่ประกอบด้วยข้อความที่สามารถอนุมานได้จากเนื้อหาต้นฉบับเท่านั้น และต้องปราศจากการสร้างข้อมูลเท็จ (Factual Hallucination) ที่ไม่ได้มีอยู่จริงในเนื้อหาต้นฉบับ

(3) Relevance คือ ด้านความเกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการเลือกเนื้อหาที่สำคัญจากแหล่งข้อมูลควรประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญจากข่าวต้นฉบับเท่านั้น และต้องปราศจากข้อมูลที่ซ้ำซ้อนและไม่จำเป็น

สำหรับผลลัพธ์จากการประเมินตามแนวคิดข้างต้น จะทำหน้าที่เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อยืนยันว่าการนำ AI มาใช้สามารถเพิ่มผลิตภาพในการดำเนินงานได้จริงอย่างไรก็ตาม เนื่องจากบทความนี้มุ่งนำเสนอเฉพาะในส่วนของแนวคิด จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำทดลองใช้กับระบบต้นแบบในเชิงปฏิบัติ เพื่อพิสูจน์และประเมินสมรรถนะที่แท้จริงต่อไป

4

บทสรุป (Conclusion)

การศึกษาการมองอนาคตเทคโนโลยี (Technology Foresight) มีความสำคัญในแง่ของการค้นหาอนาคตและการวางแผนรองรับการเปลี่ยนแปลงท่ามกลางความผันผวนทางเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม กระบวนการศึกษาดังกล่าว อาจยังคงมีข้อจำกัดที่ส่งผลกระทบในภาพรวม โดยเฉพาะในขั้นตอนการค้นหาและวิเคราะห์แนวโน้ม (Scanning) ซึ่งต้องอาศัยทั้งเวลาและทรัพยากรบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญสูงในการจัดการกับข้อมูลปริมาณมหาศาล

บทความนี้ได้นำเสนอแนวคิดในการพัฒนาต้นแบบระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเข้ามาสนับสนุนและแก้ไขปัญหาคอขวดในขั้นตอนการค้นหาแนวโน้มฯ โดยเป็นการเปลี่ยนผ่านจากการทำงานที่อาศัยผู้ปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว (Human-only process) ไปสู่รูปแบบที่ใช้ AI เข้ามาช่วย (AI-assisted process) ด้วยการใช้ประโยชน์จากความสามารถของโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLMs) ในการสรุปเนื้อหาข่าวที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี (News summarization) และการจัดกลุ่มหัวข้อ (Theme finding) ซึ่งจะช่วยลดภาระงานที่ต้องทำซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ได้อย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากแนวคิดสำหรับการพัฒนาระบบแล้ว บทความยังได้นำเสนอแนวคิดการประเมินสมรรถนะของต้นแบบระบบดังกล่าว โดยพิจารณาผลลัพธ์ในเชิงปริมาณ เช่น เวลาและต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ลดลง และผลลัพธ์เชิงคุณภาพ เช่น ความเชื่อมโยง ความสอดคล้อง และความเกี่ยวข้องของเนื้อหาที่สรุปมาได้

ท้ายที่สุดนี้ แนวคิดที่นำเสนอในบทความนี้เป็นเพียงข้อเสนอเชิงหลักการเบื้องต้น ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการต่อยอดสู่การพัฒนาต้นแบบเพื่อการทดสอบเชิงปฏิบัติต่อไป โดยผลลัพธ์จากการทดสอบดังกล่าวจะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สำคัญเพื่อยืนยันถึงความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ในการเสริมสร้างกระบวนการมองอนาคตเทคโนโลยีให้มีความรวดเร็ว แม่นยำ และเกิดประสิทธิผลสูงสุด

รายการอ้างอิง

- Baig, A., Yee, L., Singla, A., & Sukharevsky, A. (2024). *What is ChatGPT, DALL-E, and generative AI?* McKinsey & Company. Retrieve from <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-generative-ai>
- Belcic, I., & Stryker, C. (2024). *What Is Claude AI?* IBM. Retrieve from <https://www.ibm.com/think/topics/claude-ai>
- Egan, M., Leak-Smith, L., Hanna-Amodio, A., & Sirera, M. (2025). *AI-Assisted vs human-only evidence review: results from a comparative study*. GOV.UK. Retrieve from <https://www.gov.uk/government/publications/ai-assisted-vs-human-only-evidence-review/ai-assisted-vs-human-only-evidence-review-results-from-a-comparative-study>
- European Commission. (2020). *2020 strategic foresight report*. Retrieve from <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0493&from=EN>
- Fabbri, A. R., Kryściński, W., McCann, B., Xiong, C., Socher, R., & Radev, D. (2021). *SummEval: Re-evaluating Summarization Evaluation*. arXiv. Retrieve from <https://arxiv.org/abs/2007.12626>
- Hellstrom, E. (2024). *System prompt vs user prompt: A comprehensive guide for AI prompts*. PromptLayer Blog. Retrieve from <https://blog.promptlayer.com/system-prompt-vs-user-prompt-a-comprehensive-guide-for-ai-prompts/>
- IBM. (2023). *What Are Large Language Models (LLMs)?* IBM. Retrieve from <https://www.ibm.com/think/topics/large-language-models>
- Jaroovanichkul, S. (2023). Technology foresight in communications regulation. *32nd European Regional ITS Conference, Madrid 2023: Realising the Digital Decade in the European Union – Easier Said than Done?*. Retrieve from <https://ideas.repec.org/p/zbw/itse23/277977.html>
- Moesif. (2024). *The Ultimate Guide to AI Cost Analysis*. Retrieve from <https://www.moesif.com/blog/technical/api-development/The-Ultimate-Guide-to-AI-Cost-Analysis/>
- OpenAI. (2022). *Introducing ChatGPT*. OpenAI. Retrieve from <https://openai.com/index/chatgpt/>
- Ozkaya, M. (2024). *How to Choose LLM Models: Balancing Quality, Speed, Price, Latency, and Context Window*. Medium. Retrieve from <https://mehmetozkaya.medium.com/how-to-choose-llm-models-balancing-quality-speed-price-latency-and-context-window-c6c2bc0f296>
- Pichai, S., & Hassabis, D. (2023). *Introducing Gemini: our largest and most capable AI model*. Google Blog. Retrieve from <https://blog.google/technology/ai/google-gemini-ai/>
- Policy Analysis Bureau, The Office of NBTC. (2024). *Technology foresight brief: Satellite and Space*. Retrieve from <https://researchhub.nbtc.go.th/Publications/4/EO/E31818>
- Ryan, G., & Bernard, H. (2003). Techniques to identify themes. *Field Methods*, 15, 85-109. <https://doi.org/10.1177/1525822X02239569>
- TechTarget. (2025). *DeepSeek explained: Everything you need to know*. TechTarget. Retrieve from <https://www.techtarget.com/whatis/feature/DeepSeek-explained-Everything-you-need-to-know>
- Tham, I. (2023). *How to Evaluate LLM Summarization: A practical and effective guide for evaluating AI summaries*. Medium. Retrieve from <https://medium.com/data-science/how-to-evaluate-llm-summarization-18a040c3905d>
- UNDP. (2023). *UNDP Signals Spotlight 2023: Insights from UNDP's Futures Network*. Retrieve from <https://www.undp.org/future-development/publications/undp-signals-spotlight-2023-insights-undps-futures-network>
- UN Global Pulse. (2022). *Horizon Scan manual: A step-by-step guide*. Retrieve from https://www.unglobalpulse.org/wp-content/uploads/2023/12/HorizonScanManual_ENG-1.pdf
- Zheng, C., Zhou, H., Meng, F., Zhou, J., & Huang, M. (2024). *Benchmarking Large Language Models for News Summarization*. arXiv. Retrieve from <https://arxiv.org/abs/2301.13848>

ธุรกิจโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ต่อความท้าทายจากเทคโนโลยี 5G: การวิเคราะห์ภูมิทัศน์สื่อและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับประเทศไทย

C-Band Satellite Television Amidst 5G Challenges : An Analysis of the Media Landscape and Policy Recommendations for Thailand

โดย กุลปาสี ตันติวงศ์, นศรศห์ เขียวแก้ว

Abstract

This paper examines the business status of C-band satellite television amid the shifting media landscape of Thailand, a transformation driven by the proliferation of 5G technology and escalating internet demand. Employing a multi-faceted theoretical framework, the analysis integrates concepts from Technological Determinism, Uses and Gratifications Theory, and the Two-Sided Market model to analyze the evolving competitive dynamics and media consumption behaviors. The findings indicate that C-band satellite television retains significant relevance due to its comprehensive reach and its role as a reliable communication channel, particularly during national emergencies. However, it faces significant challenges from technological changes and the demand for the 3500 MHz band for 5G technology, which may cause signal interference and create a structural market disadvantage.

บทคัดย่อ

บทความวิชาการฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สถานะทางธุรกิจของกิจการโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์สื่อของประเทศไทยที่มีความต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น ซึ่งขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี 5G การศึกษาได้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีกำหนดทางเทคโนโลยี (Technological Determinism), ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ (Uses and Gratifications), และแบบจำลองตลาดสองด้าน (Two-Sided Market) เพื่อวิเคราะห์พลวัตการแข่งขันและพฤติกรรมผู้บริโภคสื่อที่เปลี่ยนแปลงไป ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ยังคงมีความสำคัญในฐานะสื่อที่เข้าถึงได้ครอบคลุมและเป็นช่องทางสื่อสารที่น่าเชื่อถือทั้งในสถานการณ์ปกติและสถานการณ์ฉุกเฉิน แต่กำลังเผชิญกับความท้าทายที่สำคัญจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและความต้องการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz สำหรับเทคโนโลยี 5G ซึ่งอาจส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาสัญญาณรบกวนและการสร้างความเสียเปรียบในการแข่งขันเชิงโครงสร้างตลาดอีกด้วย การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ยังได้มีการศึกษากรณีของคณะกรรมการกลางกำกับดูแลกิจการสื่อสารของสหรัฐอเมริกา (FCC) ในการปฏิรูป

หมายเหตุ: บทความฉบับนี้ได้รับการทบทวนบทความ (Peer Review) และการประเมินคุณภาพของบทความวิชาการเรียบร้อยแล้ว โดยนายศักดิ์ดา มะเกลี้ยง ผู้อำนวยการส่วนกำกับดูแลอัตราค่าบริการและอัตราค่าตอบแทนการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับประเด็นหลักในบทความ

Drawing on a case study of the U.S. Federal Communications Commission's (FCC) successful C-band spectrum reform, the paper highlights the efficacy of establishing an independent Relocation Payment Clearinghouse (RPC) to ensure a fair and transparent transition. Consequently, the article synthesizes these insights into a policy recommendation for Thailand's National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC). It proposes the adoption of a similar regulatory framework to facilitate the sustainable coexistence of both industries, mitigate adverse impacts, and ultimately maximize the public interest.

Keywords: C-band satellite television, 5G technology, frequency allocation, technology determinism, two-sided market, uses and gratifications, media regulatory policy

คลื่นความถี่ C-band ซึ่งประสบความสำเร็จในการสร้างสมดุลผ่านการจัดตั้งองค์กรกลางอิสระ (Relocation Payment Clearinghouse) เพื่อบริหารจัดการการเปลี่ยนผ่านอย่างเป็นธรรมและโปร่งใส ท้ายที่สุด บทความได้สังเคราะห์ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับสำนักงาน กสทช. ในการประยุกต์ใช้แนวทางดังกล่าว เพื่อกำกับดูแลให้กิจการทั้งสองสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน ลดผลกระทบ และสร้างประโยชน์สูงสุดต่อสาธารณะ

คำสำคัญ: โทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band เทคโนโลยี 5G การจัดสรรคลื่นความถี่ ตลาดสองด้าน ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ นโยบายกำกับดูแลสื่อ

1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคที่อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและแพลตฟอร์มสตรีมมิ่ง (OTT) กำลังเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคสื่อตามหลัก “เทคโนโลยีกำหนด” (Technological Determinism) และทฤษฎี “สื่อคือสาร” (The Medium is the Message) ของ McLuhan¹ ในขณะเดียวกัน กิจการโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ในย่านคลื่นความถี่ 3700 MHz – 4200 MHz หรือ “จานดาวเทียมจานดำ” อาจถูกมองว่ากำลังจะหมดความสำคัญลง แต่จากการศึกษาพบว่าโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ยังคงสำคัญต่อสังคมไทย ด้วยจุดเด่นที่เข้าถึงพื้นที่ห่างไกล สัญญาณเสถียรทนทานต่อสภาพอากาศ และเป็นช่องทางสื่อสารที่จำเป็นยามเกิดภัยพิบัติ นอกจากนี้ ท่ามกลางยุคดิจิทัลที่ข้อมูลข่าวสารท่วมท้นและวิกฤตข่าวปลอมแพร่ระบาด โทรทัศน์ยังเป็นสื่อหลักที่คนไทยเชื่อมั่นสูงสุด โดยผลการสำรวจการบริโภคสื่อ

¹ทฤษฎี “สื่อคือสาร” (The Medium is the Message). McLuhan, M. (1964). อธิบายว่าช่องทางหรือวิธีการที่ใช้ในการส่งผ่านเนื้อหาจะมีผลทางจิตวิทยาและสังคมต่อผู้รับสารมากกว่าตัวสารเอง

ของ Statista (ปี 2024a) ระบุว่าโทรทัศน์ คือ แหล่งข่าวอันดับหนึ่งของคนไทย (ร้อยละ 74.7) ซึ่งแตกต่างอย่างชัดเจนจากโซเชียลมีเดียอย่าง Facebook (ร้อยละ 57.5) ในฐานะสื่อที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ กสทช. ทำให้โทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band เป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและจำเป็น อีกทั้งผลการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ประชาชนร้อยละ 85.3 รับชมรายการโทรทัศน์ ซึ่งรับชมผ่านโทรทัศน์ดาวเทียม ร้อยละ 49.3 จำแนกเป็นการรับชมผ่านโทรทัศน์ดาวเทียมระบบ C-band ร้อยละ 28.6 (ภาพที่ 1)

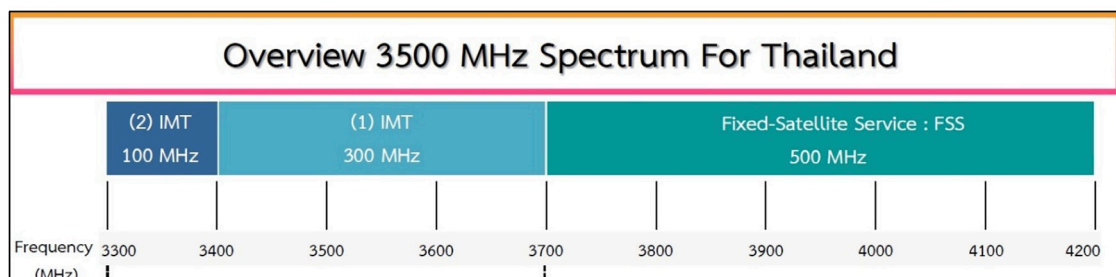
ภาพที่ 1 ช่องทางการรับชมรายการโทรทัศน์



ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (ปี 2025) ช่องทางการรับชมรายการโทรทัศน์ของประชาชนไทย

อย่างไรก็ตาม คลื่น 3500 MHz ที่ทั่วโลกใช้เป็นคลื่นหลักสำหรับ 5G ก่อให้เกิดการรบกวนสัญญาณโทรทัศน์ดาวเทียม C-band ที่ใช้คลื่นความถี่ใกล้เคียงกัน (3700-4200 MHz) อย่างเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งการรบกวนมี 2 ลักษณะหลัก ได้แก่ การรบกวนโดยตรง (Adjacent Channel Interference): สัญญาณ 5G (3500-3700 MHz) ที่อยู่ติดกับ C-band อาจ “รั่วไหล” ข้ามไปรบกวนการรับสัญญาณดาวเทียมโดยตรง และการรบกวนแบบผสมผสาน (Intermodulation Interference): สัญญาณ 5G จากหลายแหล่งไปผสมกันในหัวรับสัญญาณดาวเทียม (LNB) ทำให้เกิดคลื่นใหม่ที่ซ้อนทับกับสัญญาณ C-band พอดี และรบกวนอย่างรุนแรง

ภาพที่ 2 ภาพรวมการจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz ในประเทศไทย



ที่มา: สำนักงาน กสทช. (ปี 2023)

ปัจจุบันในประเทศไทย คลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz (3700-4200 MHz) ถูกใช้งานโดยกิจการโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ c-band (ภาพที่ 2) และที่ประชุม กสทช. ครั้งที่ 19/2563 และ 5/2566 มีมติในการเตรียมนำคลื่นความถี่ย่าน 3300-3700 MHz มาจัดสรรสำหรับ 5G เพื่อให้ประเทศไทยมีคลื่นความถี่เพียงพอต่อการพัฒนาเทคโนโลยี แต่ยังคงมีประเด็นเรื่องการรบกวนที่จำเป็นต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบ ปัญหานี้ส่งผลกระทบต่อเชิงเศรษฐศาสตร์ต่อผู้ให้บริการดาวเทียม C-band ทำให้การแข่งขันไม่เป็นธรรม (ตามทฤษฎีตลาดสองด้าน) ขณะเดียวกันความต้องการใช้ 5G บนมือถือที่เพิ่มขึ้นก็สร้างความท้าทายให้ กสทช. ในการจัดสรรคลื่น (ตามทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ - U&G) แม้ 5G จะตอบสนองผู้บริโภคได้ดีกว่า แต่ก็สร้างการรบกวนต่อผู้ให้บริการดาวเทียมเดิมอย่างเลี่ยงไม่ได้ จึงจำเป็นต้องศึกษาแนวทางและบทเรียนจากต่างประเทศเพื่อหาข้อเสนอเชิงนโยบายให้ กสทช. นำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับประเทศไทย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อวิเคราะห์บทบาทและความสำคัญของโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band และเทคโนโลยี 5G ในบริบทพฤติกรรมกรรมการบริโภคสื่อของประเทศไทยในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ผลกระทบจากการขยายเครือข่าย 5G บนคลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz ต่อกิจการโทรทัศน์ดาวเทียม C-band ผ่านการใช้กรอบทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อสังเคราะห์และนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับสำนักงาน กสทช. ในการกำกับดูแลให้กิจการทั้งสองดำเนินการอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้มุ่งวิเคราะห์สถานการณ์ กรณีที่โทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band และเทคโนโลยี 5G ยังต้องใช้คลื่นความถี่ที่ใกล้กับย่าน C-Band ร่วมกัน โดยเป็นการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการบริโภคสื่อผ่านทั้งสองช่องทาง และถอดบทเรียนจากกรณีศึกษาของ FCC (สหรัฐอเมริกา) เพื่อเสนอแนะแนวทางกำกับดูแลที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

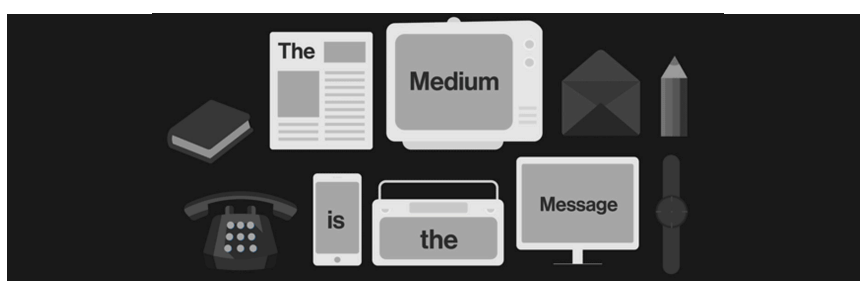
ผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลประกอบสำหรับหน่วยงานกำกับดูแล ในการนำไปใช้เพื่อกำหนดนโยบายและมาตรการที่เหมาะสม สำหรับโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band และเทคโนโลยี 5G เพื่อรักษาไว้ซึ่งประโยชน์สาธารณะและทางเลือกในการเข้าถึงสื่อของประชาชน

กรอบแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์โอกาสความอยู่รอดของโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ในบริบทของการเติบโตของเทคโนโลยี 5G ในประเทศไทย เพื่อช่วยอธิบายให้เข้าใจพลวัตของพลังขับเคลื่อนทางเทคโนโลยี แรงจูงใจของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภคสื่อ และผลกระทบต่ออุตสาหกรรมสื่ออย่างเป็นระบบ

2.1 ทฤษฎีกำหนดทางเทคโนโลยี (Technological Determinism) และสื่อคือสาร (The Medium is the Message)

ภาพที่ 3 Technology Determinism

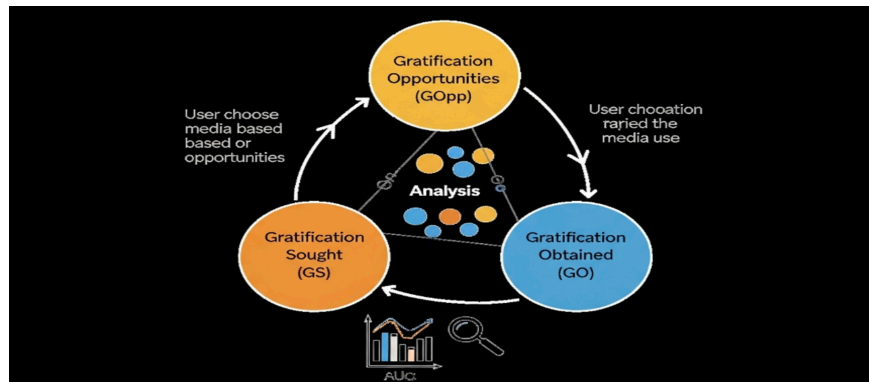


ที่มา: Sailer, C (ปี2025)

ทฤษฎีกำหนดทางเทคโนโลยี เป็นแนวคิดที่อธิบายว่าคุณลักษณะและความสามารถของเทคโนโลยีเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนที่กำหนดทิศทางของสังคมและพฤติกรรมมนุษย์ ในบริบทนี้ ด้วยคุณสมบัติที่โดดเด่นของเทคโนโลยี 5G ในเรื่องของความเร็วสูง ความหน่วงต่ำ การเชื่อมต่ออุปกรณ์จำนวนมาก ผ่านการใช้งานอุปกรณ์สื่อสารสมาร์ทโฟน เป็นการเน้นย้ำถึงศักยภาพของเทคโนโลยีที่เป็นปัจจัยในการสร้างเงื่อนไขและผลักดันให้เกิดพฤติกรรมกรรมการบริโภคสื่อรูปแบบใหม่ที่แตกต่างกันจากการบริโภคสื่อโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ในรูปแบบเดิมอย่างสิ้นเชิง สอดคล้องกับแนวคิด “สื่อคือสาร” ของ McLuhan ที่ชี้ว่าตัวกลาง (Medium) หรืออุปกรณ์ที่ใช้สื่อสารนั้นมีอิทธิพลต่อประสบการณ์และปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้มากกว่าตัวเนื้อหา (Content) เอง นอกจากนี้ Green (2001) ได้ชี้ให้เห็นว่า “ความเป็นนิรนาม (anonymity) และอิสระบนอินเทอร์เน็ต ทำให้คนกล้าแสดงตัวตนในด้านที่มักถูกปิดกั้นไว้ในชีวิตจริง”

2.2 ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ (Uses and Gratifications Theory - U&G)

ภาพที่ 4 A conceptual illustration of Uses and Gratifications Theory



ที่มา: Google (ปี 2025)

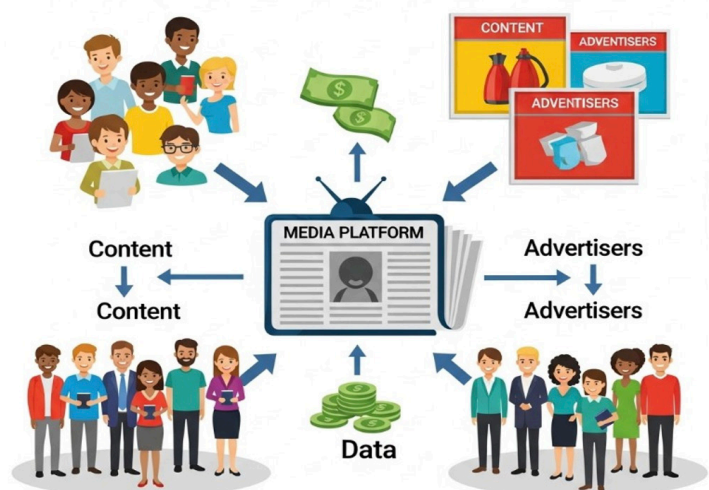
ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ อธิบายว่า “ทำไม” ผู้คนถึงเลือกใช้สื่อ โดยมองว่าผู้บริโภคเป็นผู้เลือกใช้อย่างกระตือรือร้นเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐาน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านอารมณ์ความรู้สึกและความสัมพันธ์ส่วนตัว ด้านการรวมกลุ่มทางสังคม ด้านการหลีกเลี่ยง/ผ่อนคลาย และด้านความบันเทิง การศึกษาจะวิเคราะห์ผ่านองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน คือ ความคาดหวังที่แสวงหา (Gratifications Sought - GS) ความพึงพอใจที่ได้รับ (Gratifications Obtained - GO) และ โอกาสในการสร้างความพึงพอใจ (Gratification Opportunities - GOpp) ซึ่งเทคโนโลยี 5G จะนำเสนอศักยภาพและประสบการณ์ใหม่ๆ สำหรับผู้บริโภคที่มี “ความต้องการ” ที่หลากหลาย และ ตอบสนอง “ความพึงพอใจ” ที่แตกต่างกันได้ตามแนวคิดของ U&G และเทคโนโลยี 5G ยังนำมาซึ่ง “โอกาส” ที่เปิดกว้างสำหรับผู้บริโภค ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับว่าผู้ให้บริการสื่อและนักพัฒนาแพลตฟอร์มจะสามารถสร้างสรรค์เนื้อหาและบริการที่ตอบโจทย์ความต้องการและมอบความพึงพอใจให้กับผู้บริโภคในยุค 5G ได้มากน้อยเพียงใด

2.3 ทฤษฎีตลาดสองด้าน (Two-Sided Market)

ทฤษฎีตลาดสองด้าน เป็นแนวคิดที่อธิบายถึง แพลตฟอร์มหรือธุรกิจที่เป็นตัวกลางเชื่อมโยงผู้ใช้งานสองกลุ่ม (หรือมากกว่า) ที่มีความแตกต่างกัน แต่ต้องการประโยชน์ร่วมกันผ่านแพลตฟอร์มนั้น ๆ โดยที่มูลค่าของแพลตฟอร์มจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีผู้ใช้งานในแต่ละฝั่งเพิ่มขึ้น เนื่องจากเกิด “ผลกระทบจากเครือข่าย” (Network Effects) อุตสาหกรรมสื่อโทรทัศน์ผ่านระบบดาวเทียมดำเนินงานภายใต้โครงสร้างตลาดสองด้านเช่นเดียวกัน โดยมีผู้ให้บริการเป็น “ตัวกลาง” คือผู้ให้บริการกล่องรับสัญญาณดาวเทียม ที่เชื่อมโยงระหว่างผู้ชม (ผู้บริโภค) และช่องรายการโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม

โดยอาศัย Network Effects ในการสร้างมูลค่าและการเติบโต กล่าวคือ ยังมีผู้ชมมาก ก็ยิ่งดึงดูดความต้องการของผู้ผลิตช่องรายการที่จะนำรายการมาลงในกลุ่มรับสัญญาณดาวเทียม เนื่องจากผู้ให้บริการกลุ่มรับสัญญาณดาวเทียมดังกล่าว พึ่งพา รายได้จากการให้เช่าช่องสัญญาณดาวเทียมเป็นหลัก และช่องรายการโทรทัศน์ ผ่านดาวเทียม ก็พึ่งพารายได้จากค่าโฆษณาที่ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ชมอีกทอดหนึ่ง

ภาพที่ 5 A conceptual illustration of a media two-sided market



ที่มา: Google (ปี 2025)

3

การวิเคราะห์ สถานการณ์ และผลกระทบ ในประเทศไทย

3.1 อิทธิพลของเทคโนโลยีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภคสื่อ

3.1.1 วิวัฒนาการการบริโภคสื่อในไทย: จากยุคสื่อสารทางเดียว สู่แพลตฟอร์มดิจิทัล

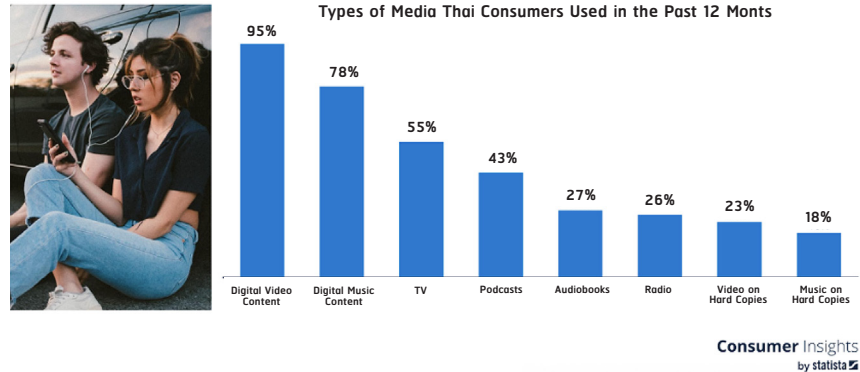
พฤติกรรมการบริโภคสื่อในประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงไปตามพัฒนาการทางเทคโนโลยี ในอดีตซึ่งเป็นยุคการสื่อสารทางเดียว (One-way communication) เช่น การให้บริการโทรทัศน์ดาวเทียม ย่านความถี่ C-band (3700-4200MHz) เคยได้รับความนิยมสูงในอดีต โดยมีปัจจัยหลักคือ จำนวนช่องรายการ ความครอบคลุมพื้นที่ การให้บริการ ความคมชัดและเสถียรภาพของสัญญาณ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญเสมอมา ดังผลสำรวจ ความคิดเห็นประชาชนให้ความสำคัญกับคุณภาพเสียงและความเสถียรเป็นอันดับแรก (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2025) แสดงถึงวิวัฒนาการการบริโภคสื่อที่เกิดจากความเคยชินในการรับชม/รับฟังเนื้อหารายการที่มีความคมชัดของภาพและเสียงตามการพัฒนาของเทคโนโลยี ประสิทธิภาพของอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ในปัจจุบันที่เหนือกว่าสัญญาณดาวเทียม ทั้งในด้านการรองรับทุกอุปกรณ์และความคมชัดที่สูงกว่า ทำให้ผู้บริโภคหันมาเลือกบริโภคสื่อดิจิทัลมากขึ้น โดยข้อมูลของ Statista (2025a) ชี้ว่าประชากรไทยในปัจจุบันเข้าถึงสื่อวิดีโอดิจิทัล

(ร้อยละ 95) และสื่อเพลงดิจิทัล (ร้อยละ 78) ในสัดส่วนที่สูงกว่าโทรทัศน์แบบดั้งเดิม (ร้อยละ 55) อย่างชัดเจน (ภาพที่ 6)

ภาพที่ 6 สัดส่วนการเข้าถึงสื่อประเภทต่างๆ ของประชากรไทย

Digital video content is the most popular media service among consumers

Media & Digital Media Usage



ที่มา: Statista. (2025a). Types of media Thai consumers used in the past 12 months

3.1.2 การปฏิวัติสู่การสื่อสารสองทาง: บรอดแบนด์และบทบาทของผู้บริโภคยุคใหม่

เทคโนโลยี 5G และสมาร์ทโฟนได้เปลี่ยนพฤติกรรมผู้บริโภคให้เป็นแบบสื่อสารสองทาง (Two-way communication) ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสื่อได้ทุกที่ทุกเวลา พร้อมกันนั้นผู้บริโภคยังสามารถเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ผลิตสื่อ (Prosumer) ได้เองโดยใช้สมาร์ทโฟน และ 5G อับโหลดเนื้อหาคุณภาพสูงขึ้นสู่โซเชียลมีเดียอย่างง่ายดาย ข้อมูลจาก Statista (2024b) ระบุว่า ร้อยละ 98.9 ของประชากรไทยวัย 16-64 ปี ใช้งานโทรศัพท์มือถือ ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวของเทคโนโลยีการสื่อสารยุค 5G ถือเป็นปัจจัยเร่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคจากโทรทัศน์ดาวเทียมระบบ C-Band เป็นช่องทางออนไลน์ โดยข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2025) ชี้ว่า ร้อยละ 87 ของผู้ชมรายการโทรทัศน์รับชมรายการโทรทัศน์ย้อนหลังผ่านสมาร์ทโฟน สะท้อนถึงความคุ้นชินในการบริโภคสื่อผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้บริโภคได้มีประสบการณ์สื่อสารแบบสองทาง นำไปสู่การรับชมรายการโทรทัศน์ผ่านสมาร์ทโฟน

3.1.3 เทคโนโลยีการสื่อสารยุค 5G และการยอมรับเทคโนโลยีในสังคมไทย

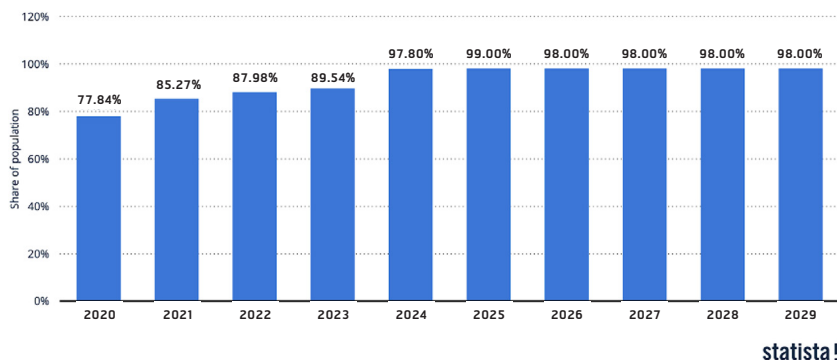
เทคโนโลยี 5G และความสามารถของสมาร์ทโฟนได้ต่อยอดแนวคิด “เทคโนโลยีกำหนด” และแนวคิด “สื่อคือสาร” ของ McLuhan ที่ถือว่าช่องทางหรือวิธีการที่ใช้ในการส่งผ่านเนื้อหา มีผลทางจิตวิทยาและสังคมต่อผู้รับสารมากกว่า

ตัวสารเอง ในบริบทของสื่อใหม่ Medium คือ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการสื่อสาร โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนแนวคิดนี้ คือ แนวโน้มการปรับตัวของผู้บริโภค โดยพบว่า ร้อยละ 50 ของประชากรไทยมีการใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้นในช่วงปี 2021–2023 (Statista, 2020a) สอดคล้องกับข้อมูลจาก Statista (2024c) (ภาพที่ 7) ที่พบว่าสัดส่วนประชากรไทยที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 85.27 ในปี 2022 เป็นร้อยละ 89.54 ในปี 2023 และคาดว่าจะเพิ่มเป็นร้อยละ 98 ในปี 2029 ข้อมูลทั้งหมดนี้พิสูจน์ว่า ความต้องการใช้งานเทคโนโลยีสื่อสารเคลื่อนที่ และคลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้องยังคงเพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ภาพที่ 7 สัดส่วนประชากรไทยที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ตในช่วงปี 2020-2029

Internet penetration rate in Thailand 2020-2029

Internet Penetration Rate in Thailand 2020-2029



statista

ที่มา: Statista, 2024c. Internet penetration rate in Thailand 2020 - 2029

3.2 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ (U&G) กับการเปลี่ยนแปลงระหว่างโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band และเทคโนโลยี 5G

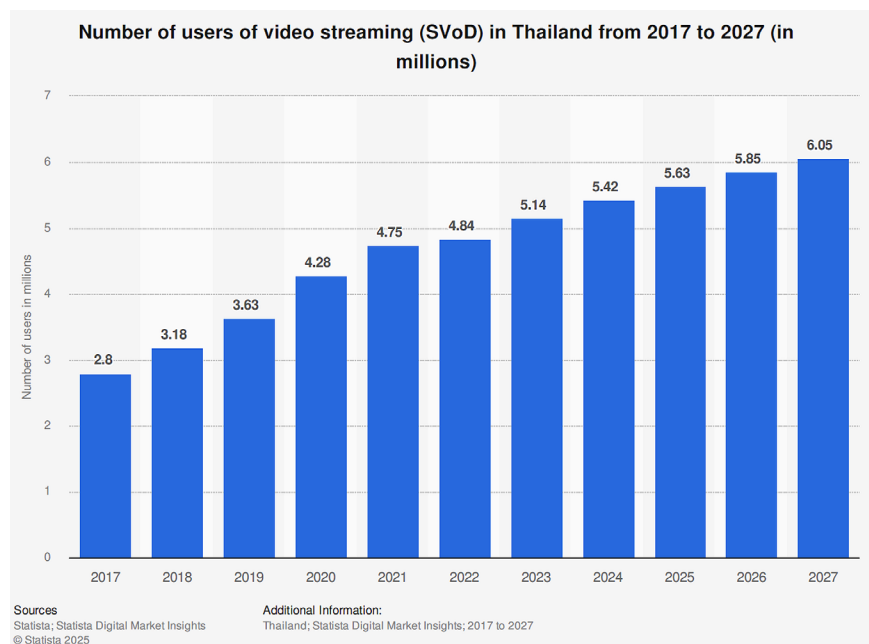
เมื่อนำกรอบแนวคิด U&G มาวิเคราะห์โอกาสในการสร้างความพึงพอใจระหว่าง การรับชมรายการโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C Band และการบริโภคสื่อต่างๆ ผ่าน เทคโนโลยี 5G เพื่อแสดงถึงความแตกต่างของโอกาสในการสร้างความพึงพอใจ (GOpp) ระหว่างตัวกลางการสื่อสารทั้งสองประเภทให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ดังนี้

โทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band	เทคโนโลยี 5G
- การเข้าถึงที่ครอบคลุมและเสถียร - ความน่าเชื่อถือทางเทคนิคและบทบาทในสถานการณ์ฉุกเฉิน - ความหลากหลายของช่องรายการ - การรับชมฟรี (ไม่ต้องเสียค่าบริการรายเดือน ผู้ชมลงทุน ค่าจานดาวเทียมและเครื่องรับสัญญาณในครั้งแรก) เป็นช่องทางที่เข้าถึงได้ง่ายและมีความน่าเชื่อถือทางเนื้อหา (Content Trustworthiness)	- การเข้าถึงเนื้อหาแบบออนดีมานด์และไร้ข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ - ประสบการณ์การรับชมที่เหนือกว่าในเรื่องของคุณภาพ - การปรับแต่งเนื้อหาให้เป็นส่วนตัวและตรงใจ - ปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมแบบเรียลไทม์ - การสร้างสรรค์และเผยแพร่เนื้อหาได้ง่ายขึ้น

การเปลี่ยนแปลงของ GOpp ส่งผลโดยตรงต่อความคาดหวัง (GS) และความพึงพอใจที่ได้รับ (GO) ตามแนวคิดของ Dimmick และคณะ (2004) ที่มองว่า โอกาสของความพึงพอใจขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของเทคโนโลยีการสื่อสาร ดังนั้น เมื่อเทคโนโลยี 5G ช่วยลดทอนข้อจำกัดเหล่านี้ได้ การรับชมรายการโทรทัศน์ผ่านเทคโนโลยี 5G จึงมีศักยภาพในการสร้างความพึงพอใจได้สูงกว่าโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band สอดคล้องกับข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2025) ที่ว่าเหตุผลหลักในการรับชมรายการย้อนหลังคือ ‘ติดธุระ ไม่สามารถชมรายการสดได้’ (ร้อยละ 62.9) และ ‘ต้องการเลือกรับชมเฉพาะรายการที่สนใจ’ (ร้อยละ 56.9) ซึ่งให้เห็นว่า ด้วยคุณสมบัติเทคโนโลยี 5G ผู้คนไม่จำเป็นต้องเผื่อรอน้ำทิ้วีเพื่อรับชมรายการที่คาดหวังอีกต่อไป

ข้อมูลทางสถิติจาก Statista ช่วยยืนยันถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้างต้นอย่างชัดเจน เห็นได้จากข้อมูลสถิติในปี 2020 พบว่า ปริมาณการรับชมสื่อดั้งเดิมลดลงจาก 22.4 พันล้านชั่วโมงในปี 2016 เหลือ 19.7 พันล้านชั่วโมงในปี 2020 ในขณะที่การบริโภคสื่อออนไลน์เพิ่มขึ้นจาก 34.3 พันล้านชั่วโมงในปี 2016 เป็น 54.7 พันล้านชั่วโมงในปี 2020 ข้อมูลในปี 2024 พบว่าระยะเวลาที่คนไทยใช้กับอินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 7.58 ชั่วโมงต่อวัน เมื่อเทียบกับการรับชมโทรทัศน์เพียง 3.23 ชั่วโมงต่อวัน ส่งผลให้ข้อมูลจำนวนผู้ใช้บริการ SVoD (เช่น Netflix) เพิ่มขึ้นจาก 2.8 ล้านคนในปี 2017 เป็น 5.4 ล้านคนในปี 2024 โดยเหตุผลหลักน่าจะมาจากความหลากหลายของเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 51 และการรับชมโดยไม่มีโฆษณา คิดเป็นร้อยละ 49 (ภาพที่ 9)

ภาพที่ 8 จำนวนผู้ใช้บริการวิดีโอสตรีมมิง (SVoD) ในประเทศไทย ในปี 2017-2027



ที่มา: Statista, 2025b. Number of users of streaming (SVoD) in Thailand from 2017 to 2027 (In millions)

3.3 การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบด้วยแบบจำลองตลาดสองด้าน (Two-Sided Market)

เมื่อนำแบบจำลองตลาดสองด้านมาวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band และเทคโนโลยี 5G จะเห็นความแตกต่างในความสามารถในการสร้างคุณค่าให้แก่ตลาดทั้งสองฝั่งได้อย่างชัดเจน

ผู้ที่เกี่ยวข้อง	โทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band	เทคโนโลยี 5G
ผู้ชม	เป็นสื่อที่เข้าถึงง่าย สัญญาณครอบคลุมและเสถียร ไร้ค่าธรรมเนียม เป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และเป็นช่องทางสื่อสารสำคัญมาช้านาน	เทคโนโลยีดิจิทัลมอบประสบการณ์รับชมที่เหนือกว่าโดยให้ผู้ชมเข้าถึงเนื้อหาหลากหลายได้ทุกที่ทุกเวลาแบบออนดีมานด์ พร้อมปรับแต่งให้เป็นส่วนตัวและสร้างปฏิสัมพันธ์ได้
ผู้ผลิตช่องรายการ (ผู้ผลิตเนื้อหา)	เป็นช่องทางที่น่าเชื่อถือและมีเสถียรภาพในการเข้าถึงผู้ชมจำนวนมาก ซึ่งเอื้อต่อการสร้างรายได้จากการโฆษณา	เป็นช่องทางโฆษณาที่ทรงประสิทธิภาพในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายจำนวนมาก ด้วยรูปแบบที่สร้างสรรค์ วัตถุประสงค์ชัดเจน และช่วยสร้างวงจรการเติบโตเชิงบวก (Network Effects)
ข้อจำกัดการวิเคราะห์	ข้อจำกัดในการวัดผลผู้ชมที่เป็นเพียงผู้รับสาร และขาดความแม่นยำ ประกอบกับจำนวนผู้ชมที่ลดลงเนื่องส่งผลกระทบต่อมูลค่าของผู้ผลิตช่องรายการ	เทคโนโลยี 5G เป็นโครงข่ายพื้นฐานที่เอื้อให้เกิดแพลตฟอร์มสื่อใหม่ๆ ซึ่งสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมผู้บริโภคและสร้างวงจรเชิงบวกที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

3.4 บทสรุปการวิเคราะห์

โทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสื่อสารทางเดียว มีจุดเด่นด้านความเสถียรของสัญญาณและการเข้าถึงพื้นที่ห่างไกล แต่มีข้อจำกัดเรื่องการผูกมัดผู้ชมไว้กับเวลาและสถานที่ ในทางกลับกันการสื่อสารเทคโนโลยีในยุค 5G เป็นการสื่อสารสองทางที่เข้ามาปฏิวัติวงการโดยลดข้อจำกัดเดิมๆ ทำให้ผู้ใช้สามารถรับชมเนื้อหาแบบออนดีมานด์ มีปฏิสัมพันธ์ และปรับแต่งรูปแบบการรับชมตามความต้องการส่วนบุคคลได้ ซึ่งสร้างความพึงพอใจให้ผู้บริโภคและเพิ่มมูลค่าให้ผู้ผลิตช่องรายการ (ผู้ผลิตเนื้อหา) ในการกำหนดลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้ดีกว่า การศึกษาในครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า

1. การใช้คลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz สำหรับเทคโนโลยี 5G จะสร้างสัญญาณรบกวนต่อโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ซึ่งการลดทอนคุณภาพสัญญาณนี้จะสร้างสภาวะการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม

2. เทคโนโลยี 5G เป็นตัวเร่งให้ผู้บริโภคเปลี่ยนไปสู่แพลตฟอร์มออนไลน์ ที่ตอบสนองความต้องการได้ดีกว่า ส่งผลให้การบริโภคสื่อแบบออนดีมานด์ขยายตัวรวดเร็วขึ้น นำมาสู่แนวคิดที่ว่ากำหนดยุทธศาสตร์การเพื่อรองรับปัญหาการรบกวนกันอย่างเป็นรูปธรรม โดยคำนึงถึงพฤติกรรมผู้บริโภคและรูปแบบการตลาดในกิจการสื่อ จะช่วยส่งเสริมการอยู่ร่วมกันของสองกิจการในย่านคลื่นความถี่ที่ติดกัน

การปฏิรูปคลื่นความถี่ C-band ในสหรัฐอเมริกา

ในสหรัฐอเมริกา คลื่นความถี่ย่าน “C-band” หมายถึง ช่วงคลื่นความถี่ 3700 ถึง 4200 เมกะเฮิรตซ์ (MHz) ซึ่งในอดีตถูกใช้งานหลักสำหรับบริการ Fixed Satellite Service (FSS) หรือบริการดาวเทียมประจำที่ สำหรับการรับสัญญาณดาวเทียมภาคพื้นดิน เพื่อใช้ในการกระจายสัญญาณโทรทัศน์และวิทยุไปยังระบบเคเบิลทีวี อีกทอดหนึ่ง การเชื่อมต่อข้อมูลและเสียงสำหรับหน่วยงานภาครัฐบาล และภาคธุรกิจ ที่ต้องการการเชื่อมต่อที่ครอบคลุมและเชื่อถือได้ในพื้นที่ห่างไกล หรือในกรณีฉุกเฉิน/ภัยพิบัติ รวมไปถึงการบริการเฉพาะทาง อาทิ การนำทางทางอากาศ การสื่อสารทางทะเล เป็นต้น

4.1 แนวทางการปฏิรูปการใช้งานคลื่น C-band ในสหรัฐอเมริกา

เนื่องจากความต้องการคลื่นความถี่ สำหรับการพัฒนาโครงข่าย 5G ที่มีประสิทธิภาพ คณะกรรมการกลางกำกับดูแลกิจการสื่อสาร (Federal Communications Commission: FCC) ของสหรัฐอเมริกาได้ดำเนินนโยบายที่สำคัญในการ “เคลียร์” (clearing) และ “จัดสรร” (repurposing) คลื่นความถี่ย่าน 3700-4000 MHz ใหม่ เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานเทคโนโลยี 5G ในกิจการโทรคมนาคมได้ โดยเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2020 FCC ได้เผยแพร่เอกสาร “Report and Order” ซึ่งเป็นคำสั่งปฏิรูปการใช้งานคลื่น C-band ครั้งสำคัญ มีแนวทางการดำเนินงานหลักๆ ดังนี้

1) การย้ายและรวมกิจการดาวเทียมเดิม (Repacking): FCC กำหนดให้กิจการดาวเทียมที่ใช้งานในย่าน 3700-4200 MHz เดิม ย้ายการใช้งานไปอยู่ในย่านคลื่นความถี่ 4000-4200 GHz (200 MHz)

2) การจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่ (Reallocation and Repurposing): มีเป้าหมายในการจัดสรรคลื่นความถี่ 3700-3980 MHz (280 MHz) สำหรับการใช้งานเทคโนโลยี 5G แบบยืดหยุ่น (Flexible Use) โดยคลื่นย่านนี้ได้ถูกนำไปประมูลใบอนุญาตซ้อนทับ (Overlay Licenses) ในชื่อ Auction 107 นอกจากนี้ยังกำหนดให้คลื่น 3980-4000 MHz (20 MHz) เป็นแถบป้องกัน (Guard Band) เพื่อลดการรบกวนระหว่าง 5G และบริการดาวเทียมที่ย้ายไปใช้งานในย่าน 4000-4200 MHz

3) การชดเชยค่าใช้จ่าย (Reimbursement of Relocation Costs): FCC กำหนดให้ผู้ชนะการประมูลคลื่นความถี่ย่าน C-band หรือผู้ได้รับใบอนุญาตซ้อนทับ (Overlay Licensees) เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการย้ายคลื่นความถี่สำหรับผู้ให้บริการดาวเทียมเดิม โดยจะต้องจ่ายเงินเข้ากองทุนกลางเพื่อการชดเชย (Reimbursement Fund)

4) การบริหารจัดการการรบกวน (Interference Management): FCC กำหนดให้ผู้ให้บริการ 5G ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดทางเทคนิคที่เข้มงวดเพื่อลดการรบกวนต่อบริการดาวเทียมที่เหลืออยู่ใน Upper C-band รวมถึงการจำกัดกำลังส่ง (Power Flux Density - PFD) พร้อมส่งเสริมให้ผู้ให้บริการ 5G และผู้ให้บริการดาวเทียมประสานงานกันเพื่อแก้ไขปัญหาการรบกวนที่อาจเกิดขึ้น

4.2 การบริหารจัดการด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการย้ายคลื่น C-Band ผ่าน Relocation Payment Clearinghouse (RPC)

FCC ได้กำหนดให้มีการจัดตั้ง “องค์กรกลางอิสระเพื่อการชำระเงินชดเชยค่าคลื่น” (Independent Relocation Payment Clearinghouse: RPC) ทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการบริหารจัดการด้านการเงินและเอกสาร เพื่อให้กระบวนการชดเชยค่าใช้จ่ายในการย้ายคลื่นความถี่ย่าน C-band เป็นไปอย่างเป็นระบบและโปร่งใส ช่วยลดภาระในการเจรจาโดยตรงระหว่างผู้ให้บริการ 5G และผู้ให้บริการดาวเทียมเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย ทำให้ทั้งสองฝ่ายสามารถมุ่งเน้นไปที่ภารกิจหลักของตน (การสร้างโครงข่าย 5G และการรักษาบริการดาวเทียม) ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ภายใต้การกำกับดูแลที่ชัดเจนของ FCC บทบาทของ RPC ได้แก่

- 1) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการย้ายคลื่นจากผู้ให้บริการดาวเทียม (Relocating Satellite Operators)
- 2) ตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผลของค่าใช้จ่ายที่ผู้ให้บริการดาวเทียมเรียกร้องตามกฎหมายของ FCC
- 3) คำนวณจำนวนเงินชดเชยที่ผู้ให้บริการ 5G แต่ละรายต้องจ่ายตามสัดส่วนของคลื่นความถี่ที่ได้รับจากการประมูล
- 4) จัดการการจ่ายเงินชดเชยจากกองทุนที่ผู้ให้บริการ 5G วางไว้ ไปยังผู้ให้บริการดาวเทียมที่ย้ายคลื่นสำเร็จ
- 5) จัดทำรายงานสถานะการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายต่อ FCC

ทั้งนี้ FCC ยังคงเป็นผู้ออกกฎและข้อบังคับที่ชัดเจนเกี่ยวกับประเภทของค่าใช้จ่ายที่ชดเชยได้ เพดานค่าใช้จ่าย และกระบวนการในการยื่นและอนุมัติคำขอชดเชย และตรวจสอบการทำงานของ RPC เพื่อให้มั่นใจว่าการบริหารจัดการการเงินชดเชยเป็นไปอย่างยุติธรรม โปร่งใส และมีประสิทธิภาพ โดยหากมีข้อพิพาทระหว่างผู้ให้บริการ 5G และผู้ให้บริการดาวเทียมที่ RPC ไม่สามารถแก้ไขได้ หรือข้อพิพาทเกี่ยวกับกฎระเบียบ FCC จะเข้ามารับผิดชอบในการตัดสินใจ

4.3 สถานะปัจจุบันและผลการดำเนินงานของ RPC (ปี 2025)

กระบวนการส่วนใหญ่ของการย้ายคลื่นความถี่ย่าน C-band ได้เสร็จสิ้นไปแล้ว โดยผู้ให้บริการดาวเทียมรายใหญ่ส่วนใหญ่ได้บรรลุเป้าหมายการย้ายคลื่นตามกำหนดเวลาเร่งรัด (Phase II สิ้นสุดในเดือนธันวาคม 2023) ทำให้คลื่น Lower C-band พร้อมสำหรับการใช้งานเทคโนโลยี 5G อย่างเต็มที่

ผลการดำเนินงานของ RPC สะท้อนถึงความสำเร็จอย่างโดดเด่นในการบริหารจัดการและอำนวยความสะดวกให้กับการเปลี่ยนผ่านคลื่นความถี่ครั้งใหญ่นี้ RPC ได้จัดการกับเงินชดเชยจำนวนมากจากผู้ให้บริการ 5G ที่ชนะการประมูล โดยได้จ่ายเงินจูงใจในการย้ายคลื่นเร่งรัดให้กับผู้ให้บริการดาวเทียม ทำให้สามารถเคลียร์คลื่น

Lower C-band ได้ตามกำหนดเวลาที่เข้มงวดของ FCC นอกจากนี้ RPC ยังได้ประมวผล และอนุมัติการชดเชยค่าใช้จ่ายจริงที่สมเหตุสมผลให้กับผู้ให้บริการดาวเทียม เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2025 FCC ได้ออกคำสั่ง DA 25-477 ซึ่งเป็นการอนุมัติอย่างเป็นทางการ ให้ C-band Relocation Payment Clearinghouse (RPC) ยุติการดำเนินงานในวันที่ 30 มิถุนายน 2025 การอนุมัติครั้งนี้ถือเป็นการยืนยันความสำเร็จของ RPC ในภารกิจ บริหารจัดการค่าใช้จ่ายชดเชยในการย้ายคลื่นความถี่ C-band อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้คลื่นความถี่ย่าน 3700-3980 MHz พร้อมใช้งานสำหรับโครงข่าย 5G การดำเนินงานของ RPC ถือเป็นแบบอย่างที่ดีของการใช้กลไกที่เป็นกลางในการบริหารจัดการการเปลี่ยนผ่าน คลื่นความถี่ขนาดใหญ่และซับซ้อนได้อย่างโปร่งใส มีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

5

บทสรุป และข้อเสนอแนะ เชิงนโยบาย

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้ได้วิเคราะห์สถานะและโอกาสในการอยู่รอดของกิจการโทรทัศน์ ดาวเทียมในระบบ C-band ท่ามกลางภูมิทัศน์สื่อที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากอิทธิพลของเทคโนโลยี 5G การวิเคราะห์ ได้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่สำคัญ ได้แก่ ทฤษฎีกำหนดทางเทคโนโลยี (Technological Determinism) ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ (Uses and Gratifications Theory - U&G) และแบบจำลองตลาดสองด้าน (Two-Sided Market) เพื่อทำความเข้าใจพลวัตการแข่งขันและพฤติกรรมการบริโภคสื่อที่เปลี่ยนแปลงไป

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า โทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band กำลังเผชิญกับความท้าทายอย่างรุนแรงจากการจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz สำหรับเทคโนโลยี 5G ซึ่งเป็นคลื่นหลัก (Pioneer Band) ของโลก ตามแนวคิดทฤษฎีกำหนดทางเทคโนโลยี คุณสมบัติที่เหนือกว่าของเทคโนโลยี 5G ทั้งความเร็วสูง ความหน่วงต่ำ และความสามารถ ในการเชื่อมต่อจำนวนมาก ได้เป็นปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้เกิดพฤติกรรมการบริโภคสื่อ รูปแบบใหม่ที่แตกต่างกันจากการบริโภคสื่อโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ในรูปแบบเดิม อย่างสิ้นเชิง ผู้บริโภคหันไปหาสื่อดิจิทัลมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และใช้เวลาบนอินเทอร์เน็ต มากกว่าการรับชมโทรทัศน์แบบดั้งเดิม

การวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ (U&G) ยืนยันว่า เทคโนโลยี 5G นำเสนอ “โอกาสในการสร้างความพึงพอใจ” (Gratification Opportunities - GOpp) ที่เหนือกว่าโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band อย่างมาก โดยลดข้อจำกัด ด้านเวลาและสถานที่ ทำให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ทันที ปรับแต่งเนื้อหาให้ เป็นส่วนตัว และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ ซึ่งตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคยุคใหม่ ที่ต้องการความยืดหยุ่นและทางเลือกที่หลากหลาย ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการบริโภคสื่ออย่างมีนัยสำคัญ เช่น การเติบโตของบริการ SVoD (Subscription Video on Demand) นอกจากนี้ การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองตลาดสองด้าน

แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยี 5G สร้างวงจรเชิงบวกที่แข็งแกร่งกว่าโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ในการดึงดูดทั้งผู้บริโภคและผู้ลงโฆษณา แพลตฟอร์ม 5G สามารถรวบรวมข้อมูลผู้บริโภคเพื่อกำหนดเป้าหมายโฆษณาได้อย่างแม่นยำและวัดผลตอบแทนการลงทุน (ROI) ได้ชัดเจนกว่า ทำให้มูลค่าโฆษณาสื่อออนไลน์เติบโตต่อเนื่องสวนทางกับมูลค่าโฆษณาทางโทรทัศน์ที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง

ประเด็นสำคัญคือ การใช้คลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz สำหรับเทคโนโลยี 5G จะสร้างปัญหาสัญญาณรบกวนต่อโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band (3700-4200 MHz) ซึ่งการลดทอนคุณภาพสัญญาณนี้จะสร้างสภาวะการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม และเป็นตัวเร่งให้ผู้บริโภคเปลี่ยนไปสู่แพลตฟอร์ม 5G ที่ตอบสนองความต้องการได้ดีกว่า ส่งผลให้ขีดความสามารถในการแข่งขันของโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ลดลงอย่างรวดเร็ว และอาจกระทบต่อความมั่นคงทางข้อมูลข่าวสารของประเทศในภาวะฉุกเฉิน อย่างไรก็ตามแม้สื่อบนแพลตฟอร์มออนไลน์ด้วยเทคโนโลยี 5G จะตอบสนองความต้องการได้ดี แต่ก็ยังมีความเปราะบางต่อการเผยแพร่ข้อมูลเท็จ (Disinformation) และข่าวลวง (Misinformation) ซึ่งเป็นความท้าทายที่ต้องได้รับการพิจารณา

5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับสำนักงาน กสทช.

จากบทเรียนของคณะกรรมการกลางกำกับดูแลกิจการสื่อสารของสหรัฐอเมริกา FCC ในการปฏิรูปคลื่นความถี่ย่าน C-band ซึ่งประสบความสำเร็จในการสร้างสมดุลผ่านการจัดตั้งองค์กรกลางอิสระ (Relocation Payment Clearinghouse: RPC) และการวิเคราะห์สถานการณ์ในประเทศ การศึกษาครั้งนี้จึงขอเสนอแนะแนวทางเชิงนโยบายสำหรับสำนักงาน กสทช. ดังนี้:

1. ประยุกต์ใช้โมเดลองค์กรกลางอิสระเพื่อการเปลี่ยนผ่านคลื่นความถี่: สำนักงาน กสทช. อาจพิจารณาจัดตั้ง “กองทุนหรือองค์กรกลางเพื่อบริหารจัดการการเปลี่ยนผ่านคลื่นความถี่” ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับ RPC ของสหรัฐอเมริกา องค์กรนี้ควรทำหน้าที่บริหารจัดการเงินทุนสนับสนุนที่จำเป็นสำหรับผู้ให้บริการโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ในการปรับปรุงหรือเปลี่ยนอุปกรณ์เพื่อลดผลกระทบจากสัญญาณรบกวนและวางแผนการเปลี่ยนแปลงธุรกิจ เนื่องจากใกล้เข้าสู่ในช่วงเวลาที่ใบอนุญาตโทรทัศน์จะสิ้นสุดลงในปี 2572
2. กำหนดแหล่งที่มาของเงินทุนที่ชัดเจนและยุติธรรม: เงินทุนสำหรับกองทุนฯ นี้ควรมาจากผู้ที่จะได้รับประโยชน์โดยตรงจากการใช้คลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz นั่นคือผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการด้วยเทคโนโลยี 5G โดยอาจกำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาต หรือเป็นส่วนหนึ่งของค่าธรรมเนียมใบอนุญาต เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและสะท้อนถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่
3. สร้างกระบวนการที่มีส่วนร่วมและโปร่งใส: คณะกรรมการขององค์กรกลางหรือกองทุนฯ ควรประกอบด้วยผู้แทนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างเท่าเทียมและ

เป็นกลาง ทั้งจากฝั่งผู้ให้บริการดาวเทียม ผู้ให้บริการ 5G ผู้บริโภค และหน่วยงานกำกับดูแล เพื่อสร้างความไว้วางใจ ลดข้อขัดแย้ง และทำให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างโปร่งใส และเป็นธรรม สอดคล้องกับหลักธรรมาภิบาล

4. กำหนดมาตรการทางเทคนิคควบคู่: นอกเหนือจากมาตรการทางการเงิน สำนักงาน กสทช. ควรกำหนดมาตรฐานและแนวปฏิบัติทางเทคนิคที่ชัดเจนสำหรับอุปกรณ์ 5G ที่ใช้งานในย่านความถี่ใกล้เคียง และอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียมในระบบ C-band เพื่อให้มั่นใจว่าการลดทอนสัญญาณรบกวนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และมีการบังคับใช้มาตรการเหล่านี้อย่างจริงจัง

การนำแนวทางเชิงนโยบายเหล่านี้มาใช้ อาจเป็นหนึ่งในแนวทางเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคและลดผลกระทบจากการรบกวนของคลื่นที่อยู่ติดกัน เป็นการสร้างกลไกตลาดที่ช่วยให้กิจการดั้งเดิมสามารถปรับตัวและอยู่รอดได้ ในขณะที่ประเทศชาติสามารถเดินทางสู่ยุคเทคโนโลยี 5G ได้อย่างเต็มศักยภาพ ถือเป็นการสร้างสมดุลระหว่างนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและการรักษาไว้ซึ่งประโยชน์สาธารณะอย่างยั่งยืน และเป็นการบริหารจัดการการอยู่ร่วมกันอย่างมีกลยุทธ์ โดยตระหนักถึงความจำเป็นในการรักษาหน้าที่ทางสังคมของเทคโนโลยีเดิม ทั้งในมิติด้านความมั่นคง ความเท่าเทียม และการดำรงอยู่ของสื่อสาธารณะที่น่าเชื่อถือ

5.3 ขอบจำกัดของการศึกษาและข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและนโยบายเป็นหลัก โดยอาศัยข้อมูลทุติยภูมิและกรณีศึกษาจากต่างประเทศเป็นสำคัญ ขอบจำกัดที่สำคัญคือการขาดข้อมูลเชิงปริมาณที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ต่อกิจการโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ในประเทศไทยโดยตรง รวมถึงข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความพึงพอใจและพฤติกรรมผู้บริโภคสื่อของผู้รับชมโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band ภายใต้สถานการณ์การรบกวนสัญญาณ

เพื่อเสริมสร้างความสมบูรณ์ของการวิเคราะห์และเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายในอนาคต ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคตควรประกอบด้วย:

- การศึกษาเชิงปริมาณเพื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์: ควรมีการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อประเมินมูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band และผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่มูลค่า รวมถึงผลกระทบต่อรายได้จากการโฆษณาและจำนวนผู้ชม
- การสำรวจพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้รับชมโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมในระบบ C-band โดยตรง: ควรมีการสำรวจเชิงลึกในกลุ่มผู้รับชมโทรทัศน์ดาวเทียมในระบบ C-band เพื่อทำความเข้าใจถึงพฤติกรรม การเปิดรับสื่อ แรงจูงใจในการยังคงรับชมผ่าน

ช่องทางนี้ และระดับความพึงพอใจที่ได้รับหลังจากเกิดปัญหาสัญญาณรบกวน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แม่นยำสำหรับประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย

- การศึกษาเปรียบเทียบมาตรการบรรเทาผลกระทบในประเทศอื่นๆ: นอกเหนือจากกรณีศึกษาของสหรัฐอเมริกา ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบแนวทางและผลลัพธ์ของมาตรการบรรเทาผลกระทบในประเทศอื่นๆ ที่เผชิญปัญหาลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อค้นหาแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices) ที่สามารถนำมาปรับใช้กับบริบทของประเทศไทยได้

รายการอ้างอิง

- Dimmick, J., Chen, Y., & Li, Z. (2004). Competition between the Internet and Traditional News Media: The Gratification-Opportunities Niche Dimension. *The Journal of Media Economics*, 17(1), 19-33.
- Federal Communications Commission. (2025, June 4). *Expanding flexible use of the 3.7 to 4.2 GHz band (DA 25-477)*.
- Green, L. R. (2001). Treating internet users as 'Audiences': Suggesting some research directions. *Australian Journal of Communication*, 28(1), 33-42.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man*. McGraw-Hill.
- Relocation Payment Clearinghouse. (2023, December 18). *C-band handbook (Version 1.7)*. Retrieved from <https://cbandrpc.com/resources/>
- Statista. (2020a). *Forecasted spending habits of Thai consumers on consumer electronics in Thailand from 2021 to 2023*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/1209735/thailand-spending-on-consumer-electronics/>
- Statista. (2020b). *The digitalization in the media in Thailand*. retrieved from <https://www.statista.com/study/82513/the-digitalization-in-the-media-in-thailand/>
- Statista. (2024a). *News Consumption in Thailand*. Retrieved from <https://www.statista.com/study/109496/the-news-environment-in-thailand/>
- Statista. (2024b). *The Digital Market in Thailand*. Retrieved from <https://www.statista.com/study/75602/the-digital-market-in-thailand/>
- Statista. (2024c). *Internet Usage in Thailand*. Retrieved from <https://www.statista.com/topics/6140/internet-usage-in-thailand/#topicOverview>
- Statista. (2024d). *Average time spent using online media in Thailand 2024*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/804035/daily-time-spent-using-online-media-by-activity-thailand/>
- Statista. (2024e). *Advertising Industry in Thailand*. Retrieved from <https://www.statista.com/study/140537/advertising-industry-in-thailand/>
- Statista. (2025a). *Consumers in Thailand*. Retrieved from <https://www.statista.com/study/144367/consumers-in-thailand/>
- Statista (2025b). *Number of users of video streaming (SVoD) in Thailand from 2017 to 2027*. Retrieved from <https://www.statista.com/forecasts/1255907/video-streaming-svod-users-thailand>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2025). *การสำรวจการเข้าถึงสื่อวิทยุ และสื่อโทรทัศน์ 2567*. https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2025/20250114082301_68546.pdf

การกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI (Artificial Intelligence) ในรายการโทรทัศน์

Regulation of AI (Artificial Intelligence) News Anchors in Television Programs

โดย อรรวิภา พึ่งเงิน

Abstract

This article explores the regulation of AI (Artificial Intelligence) news anchors in television programs by examining relevant countries and organizations. It also explores the impact of using AI news anchors in television programs and proposes a framework for regulating AI news anchors in Thailand's television industry. The study employs a qualitative research method by collecting and analyzing data from academic articles, publications, laws, and related news. It reviews regulatory practices from the European Commission (EU), National Press Council of Thailand, The Paris Charter on Artificial Intelligence (AI) and media and journalism, including the study of the early-adopter countries that have implemented AI news anchors, such as China, India, and Indonesia.

The findings reveal that no organization or country has established specific regulations for AI news anchors. Instead, the regulation is part of broader AI technology governance or the regulation of AI technology usage in media organizations

บทคัดย่อ

บทความนี้ศึกษาการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์ของประเทศและองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ศึกษาผลกระทบจากการใช้ผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์ รวมถึงเสนอแนวทางการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์ของประเทศไทย ใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพโดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากบทความวิชาการ เอกสารเผยแพร่ กฎหมาย และข่าวที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ศึกษา การกำกับดูแลของ European Union (EU) สภาการสื่อมวลชนแห่งชาติ และกฎบัตรปารีสว่าด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) และงานข่าวและสื่อสารมวลชน รวมถึงศึกษาประเทศแรกเริ่มที่นำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ ได้แก่ ประเทศจีน อินเดีย และอินโดนีเซีย

ผลการศึกษาพบว่า ยังไม่มีองค์กรใดหรือประเทศใดที่มีการออกกฎหมายในการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI เป็นการเฉพาะ แต่เป็นการกำกับดูแลในรูปแบบของการออกกฎหมายที่กำกับดูแลเทคโนโลยี AI โดยรวม หรือกฎหมายในการกำกับดูแลการใช้เทคโนโลยี AI ในองค์กรสื่อทั้งหมดเท่านั้น ซึ่งการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ก่อให้เกิดผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบต่อภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) องค์กรสื่อ 2) ผู้ประกาศข่าวในรายการโทรทัศน์ 3) ผู้รับชมรายการข่าวทางโทรทัศน์ และ 4) องค์กรกำกับดูแล ปัจจุบันช่องรายการโทรทัศน์ในประเทศไทยเริ่มนำเทคโนโลยีผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ แต่ยังไม่มีการกำกับดูแลประเด็นนี้เป็นการเฉพาะ

หมายเหตุ: บทความฉบับนี้ได้รับการทบทวนบทความ (Peer Review) เรียบร้อยแล้ว โดยได้นำเสนอต่อเวทีการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 17 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2568 ณ โรงแรม โมเดิร์น แกรนด์ ทาวเวอร์ นครปฐม

as a whole. The introduction of this technology has both positive and negative impacts on the stakeholders involved, including: 1) media organizations, 2) news anchors in television programs, 3) television news viewers, and 4) regulatory organizations. Currently, television channels in Thailand have begun adopting AI news anchor technology, but there are no specific regulations in place to govern this issue. This article proposes a regulatory framework for this technology in the context of Thailand, in order to keep pace with changes and maximize benefits for all stakeholders. This includes ensuring the accuracy of information, maintaining neutrality in news presentation, and considering the impact on viewers, with the aim of promoting ethical and creative use of AI news anchors in alignment with journalism ethics and professional standards.

Keywords: Regulation, AI (Artificial Intelligence) News Anchors, Television Programs

บทความนี้จึงได้เสนอแนวทางการกำกับดูแลเทคโนโลยีดังกล่าวในบริบทของประเทศไทยเพื่อให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทุกภาคส่วน โดยเฉพาะประเด็นการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การควบคุมความเป็นกลางในการนำเสนอข่าว และการคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้ชมเพื่อส่งเสริมการใช้ผู้ประกาศข่าว AI เชิงสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพสื่อมวลชน

คำสำคัญ: การกำกับดูแล ผู้ประกาศข่าว AI (Artificial Intelligence) รายการโทรทัศน์

สื่อโทรทัศน์ถือว่ามีความสำคัญและมีอิทธิพลมากที่สุดสื่อหนึ่ง ด้วยคุณสมบัติของสื่อที่มีการนำเสนอทั้งภาพและเสียงในเวลาเดียวกัน ทำให้ง่ายต่อการรับรู้ สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ชมได้ อีกทั้งสามารถกระจายข้อมูลข่าวสารไปยังผู้รับชมจำนวนมากได้ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันผู้ชมจะรับชมสื่อผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ตมากขึ้น แต่ผลสำรวจการเข้าถึงสื่อวิทยุ และสื่อโทรทัศน์ พ.ศ. 2567 โดยความร่วมมือระหว่างสำนักงานสถิติและสำนักงาน กสทช. พบว่า ประชาชนร้อยละ 90.2 ยังคงรับชมรายการโทรทัศน์ตามผังการออกอากาศ เมื่อพิจารณาผลสำรวจดังกล่าวในเชิงลึกลงไป พบอีกว่า ร้อยละ 90.1 เป็นการรับชมรายการข่าว (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2567)

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence; AI) เป็นหนึ่งในเทคโนโลยีสำคัญที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันและคาดว่าจะมีปริมาณการใช้งานเพิ่มมากขึ้นในอนาคต เทคโนโลยีนี้ช่วยให้การใช้ชีวิตของมนุษย์มีความสะดวกสบาย ประหยัดเวลามากขึ้น (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2565) ในขณะเดียวกัน เทคโนโลยี AI ได้ถูกพัฒนาและนำมาใช้เป็นผู้ช่วยหรือเครื่องมือในการทำงานของสื่อมวลชนในงานหลากหลายบทบาท

การนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้แทนผู้ประกาศข่าวในรายการโทรทัศน์ ถือว่าเป็นปรากฏการณ์ใหม่ของแวดวงสื่อมวลชน ผู้ประกาศข่าวนับว่าเป็นบุคคลที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จของรายการและสถานีโทรทัศน์เป็นอย่างมากเพราะเป็นส่วนหนึ่งของภาพลักษณ์ จึงต้องมีการควบคุมการต่างๆ เพื่อคัดเลือกรายการอย่างพิถีพิถัน (วัชรรัตน์ ศรีจันทร์ภาส และคณะ, 2563) ผู้ประกาศข่าวต้องมีความรู้ ทักษะ และปฏิภาณไหวพริบในการแก้ไขสถานการณ์ รวมถึงต้องมีคุณสมบัติในการอ่าน พูด และออกเสียง อักษรวิธี หลักภาษา ได้อย่างเหมาะสม (คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, 2555) การนำเทคโนโลยี AI มาใช้แทนผู้ประกาศข่าวมีวิธีการคือ นำต้นแบบผู้ประกาศข่าวคนหนึ่งมาเพื่อใช้ในการพัฒนาให้กลายเป็น AI ที่หน้าตาคล้ายกับมนุษย์ สามารถเลียนแบบพฤติกรรม การพูด เสียงพูด การแสดงสีหน้าท่าทาง วิธีการขยับรูปปาก การขยับร่างกาย และสามารถรายงานข่าวได้เหมือนกับมนุษย์จริงๆ ปัจจุบันมีประเทศที่นำเทคโนโลยี AI มาใช้ในการรายงานข่าว เช่น ประเทศอินเดีย มีผู้ประกาศข่าว AI ชื่อ LISA ของสถานีโทรทัศน์ Odisha TV ประเทศจีน มีผู้ประกาศข่าว AI ชื่อ Xin Xiahao และ Xin Xiaomeng ของสำนักข่าว Xinhua ประเทศอินโดนีเซีย มีผู้ประกาศข่าว AI ชื่อ Nadira, Sasya และ Bhoomi ของช่องรายการ tvOne ประเทศมาเลเซียมีผู้ประกาศข่าว AI ชื่อ Joon และ Monica ของบริษัท Astro Awani และได้หวัน สำนักข่าว FTV News ได้เปิดตัวผู้ประกาศข่าวพยากรณ์อากาศ AI และในประเทศไทย องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (ส.ส.ท.) หรือไทยพีบีเอส ได้มีการนำ AI มาใช้ประโยชน์หลากหลายด้านซึ่งหนึ่งในนั้น คือ การสร้างผู้ประกาศ AI และบริการอ่านให้ฟัง (AI Generated Visual and Audio)

(จิราภพ ทวีสูงส่ง, 2567) มีการใช้ AI Voice ด้วยเทคโนโลยี Text to Speech มีการพัฒนานวัตกรรม AI Visual ในการอ่านข่าวที่สามารถฟังเสียงได้ถึง 3 ภาษา ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาเมียนมา ภาษาอังกฤษ มีการพัฒนาระบบวิเคราะห์ผู้ชมเพื่อสร้างเนื้อหาให้ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ชม (จิตสุภา ฤทธิผลิน และ ธนัทศักดิ์ เทียนนรา, 2567) และช่อง Nation TV นำผู้ประกาศข่าว AI มาสรุปข่าวและรายงานพิเศษในช่วง Nation News Alert สามารถพูดได้ 50 ภาษา เป็นรายแรกในไทย (ชนกฤตา ปริณดาโชติเดชา และ ชัชชาญ ปริณดาโชติเดชา, 2566)

อย่างไรก็ดี ได้นำไปสู่การถกเถียงเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นของเทคโนโลยีดังกล่าวต่องานด้านสื่อมวลชนทั้งการมีส่วนร่วมของผู้ชม ความถูกต้องของการนำเสนอข่าว การขาดทักษะการสังเกตและประสบการณ์ของนักข่าวที่อาจส่งผลต่อคุณภาพการรายงานข่าว รวมถึงอารมณ์ความรู้สึกในการนำเสนอข่าว แต่ในอีกด้านหนึ่งเทคโนโลยีนี้ก็ส่งผลให้องค์กรต่างๆ ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงาน พร้อมรายงานข่าวได้ตลอดเวลา ทำให้กระบวนการออกอากาศรายการข่าวมีประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่มีการใช้อารมณ์ส่วนตัวลงไปในช่วง ยิ่งไปกว่านั้นความสามารถของเทคโนโลยี AI ยังสามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมากมหาศาลได้อย่างรวดเร็วและสามารถนำเสนอข่าวสารในภาษาต่างๆ ได้หลากหลายภาษาในเวลาอันรวดเร็ว ส่งผลให้ลดข้อจำกัดด้านภาษาของผู้ประกาศข่าว

จากการที่ประเทศต่างๆ และประเทศไทยได้เริ่มนำเทคโนโลยี AI มาใช้รายงานข่าวในรายการโทรทัศน์แทนผู้ประกาศข่าวที่เป็นมนุษย์นั้น บทความนี้ได้เล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ของประเทศกรณีศึกษาและผลกระทบจากการใช้ผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์ เพื่อเสนอแนวทางการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์ของประเทศไทย โดยผลการศึกษาที่ได้สามารถนำมาเป็นแนวทางให้แก่ผู้ประกอบการกิจการโทรทัศน์นำเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ได้ อย่างถูกต้องเหมาะสม เกิดประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมสื่อและผู้รับชม รวมถึงเป็นแนวทางให้องค์กรกำกับดูแลกำหนดแนวทางการกำกับดูแลที่เหมาะสมสอดคล้องกับจริยธรรมสื่อมวลชนต่อไป

2

วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์ของประเทศและองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.2 เพื่อศึกษาผลกระทบจากการใช้ผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์
- 2.3 เพื่อเสนอแนวทางการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์ของประเทศไทย

3

แนวคิด และทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง

บทความวิชาการเรื่อง “การกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์” ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำองค์ความรู้มากำหนดแนวทางการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์ของประเทศไทย ได้อย่างรอบด้าน ดังนี้

- 3.1 แนวคิดเกี่ยวกับผู้ประกาศข่าว
- 3.2 แนวคิดผู้นำทางความคิดเห็น
- 3.3 แนวปฏิบัติจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ในประเทศไทย
- 3.4 กฎหมายปัญญาประดิษฐ์

4

วิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพโดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากบทความวิชาการ เอกสารเผยแพร่ กฎหมาย และข่าวที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผลงานวิจัยต่างๆ โดยศึกษาการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ของ European Union (EU) สภาการสื่อมวลชนแห่งชาติ กฎบัตรปารีสว่าด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) และงานข่าวและสื่อสารมวลชน รวมถึงศึกษาประเทศแรกเริ่มที่นำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ ได้แก่ ประเทศจีน อินเดีย และอินโดนีเซีย เพื่อนำข้อมูลเกี่ยวกับการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ผลกระทบจากการใช้ผู้ประกาศข่าว AI มาพิจารณาแนวทางการกำกับดูแลที่เหมาะสมกับประเทศไทยต่อไป

5

ผลการศึกษา

5.1 การกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์ของประเทศและองค์กรต่างๆ

5.1.1 สหภาพยุโรป (European Union - EU)

EU เป็นผู้บุกเบิกการกำกับดูแลและประกาศใช้ EU Artificial Intelligence Act (EU AI Act) ซึ่งเป็นกฎหมายเพื่อกำกับดูแลการพัฒนาและการใช้งาน AI ใน EU มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2567 (บุญธง ก่อมงคลกุล, 2567) อย่างไรก็ตาม กฎหมายนี้จะมีผลบังคับใช้อย่างเต็มรูปแบบในวันที่ 2 สิงหาคม 2569 (Foo Yun Chee, 2025) กฎหมายดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อลดภาระด้านการบริหารและการเงินสำหรับธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) รับประกันความปลอดภัยและสิทธิพื้นฐานของประชาชนและธุรกิจ ส่งเสริมการใช้ AI ที่สามารถเชื่อถือได้ในยุโรปและทั่วโลก โดยกำกับดูแลเทคโนโลยี AI ให้เคารพสิทธิพื้นฐาน ความปลอดภัย และหลักการทางจริยธรรม รับรองว่าชาวยุโรปสามารถไว้วางใจในสิ่งที่ AI นำเสนอได้ แม้ว่าการนำเทคโนโลยี AI มาใช้ส่วนใหญ่จะไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงหรือมีความเสี่ยงน้อยมากและสามารถแก้ปัญหาทางสังคมได้หลายประการ แต่ในอีกด้านหนึ่งก็สร้างความเสี่ยงที่ต้องจัดการเพื่อหลีกเลี่ยงผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ แม้ว่ากฎหมายที่มีอยู่จะให้การคุ้มครองในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังไม่เพียงพอที่จะกำกับดูแลเทคโนโลยี AI อย่างเฉพาะเจาะจง EU AI Act มีการแบ่งประเภทของ AI ตามระดับความเสี่ยงออก

เป็น 4 ระดับ ได้แก่ 1) ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ (Unacceptable Risk) 2) ความเสี่ยงสูง (High Risk) 3) ความเสี่ยงจำกัด (Limited Risk) และ 4) ความเสี่ยงน้อย (Minimal Risk) การแบ่งระดับความเสี่ยงของปัญญาประดิษฐ์ช่วยให้องค์กรสามารถกำกับดูแลและควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ใช้งาน อย่างไรก็ตาม AI อยู่ในระดับความเสี่ยงใด ผู้ที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการภายใต้หลักการกำกับดูแล ความโปร่งใส การไม่เลือกปฏิบัติ และความปลอดภัยที่เหมาะสม (Munck, 2021)

ข้อสังเกต EU ยังไม่มีการกำหนดแนวทางการกำกับดูแลการใช้เทคโนโลยี AI ในงานสื่อสารมวลชนเป็นการเฉพาะ แต่กฎหมายฉบับนี้ได้ส่งเสริมการใช้ AI ในประเด็นของความน่าเชื่อถือ เคารพสิทธิพื้นฐาน ความปลอดภัย หลักการทางจริยธรรม และรับรองว่าชาวยุโรปสามารถไว้วางใจในสิ่งที่ AI นำเสนอได้ เพื่อเป็นการปฏิบัติตามกฎหมายนี้ประเทศสมาชิกของ EU หากนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ต้องรายงานข่าวด้วยข้อเท็จจริง มีความเป็นกลาง ปราศจากอคติ มีความน่าเชื่อถือ อย่างไรก็ตาม EU AI Act ได้ระบุไว้ว่า AI Deepfake หรือ วิดีโอที่สร้างโดย AI จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงจำกัด (Limited Risk) ได้รับการอนุญาตให้นำมาใช้ได้แต่จะต้องมีความโปร่งใส (Transparency) และต้องมีการแจ้งเตือนให้บุคคลผู้ถูกประมวลผลทราบว่าการประมวลผลนั้นมีการใช้ระบบ AI ร่วมด้วย ซึ่งผู้ประกาศข่าว AI อาจจัดอยู่ในระดับความเสี่ยงดังกล่าว

5.1.2 กฎบัตรปารีสว่าด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) และงานข่าวและสื่อสารมวลชน

กฎบัตรปารีสว่าด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) และงานข่าวและสื่อสารมวลชน (กฎบัตรฯ) ได้ถูกเผยแพร่เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2023 (Reporters Without Borders, 2023) โดยองค์กรผู้สื่อข่าวไร้พรมแดน (Reporters Without Borders (RSF) และองค์กรพันธมิตร 16 แห่ง กฎบัตรฯ นี้เป็นมาตรฐานจริยธรรมสากลฉบับแรกที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ในงานข่าวและสื่อสารมวลชนมีความมุ่งหมายในการสนับสนุนความร่วมมือในระดับโลกเพื่อให้แน่ใจว่า AI รักษาสิทธิมนุษยชน สันติภาพ และประชาธิปไตย โดยมีหลักการ 10 ประการว่าด้วยปัญญาประดิษฐ์ ดังนี้ 1) การใช้และพัฒนา ระบบ AI ในงานข่าวและสื่อสารมวลชนต้องยึดถือค่านิยมหลักของจริยธรรมงานข่าวและสื่อสารมวลชน 2) การใช้ AI ต้องให้ความสำคัญกับอำนาจของมนุษย์ เช่น การตัดสินใจ การตรวจสอบผลกระทบของระบบ AI 3) ระบบ AI ที่ใช้ในงานข่าวและสื่อสารมวลชนต้องผ่านการประเมินอย่างอิสระก่อนใช้งาน 4) สื่อต้องรับผิดชอบต่อนิวส์ที่เผยแพร่เสมอ 5) สื่อต้องรักษาความโปร่งใสในการใช้ระบบ AI 6) สื่อต้องรับรองแหล่งที่มาและการสืบสวนแหล่งที่มาของเนื้อหา 7) งานข่าวและสื่อสารมวลชนต้องแบ่งระหว่างเนื้อหาจริงกับเนื้อหาสังเคราะห์อย่างชัดเจน 8) การปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับบุคคลและการแนะนำเนื้อหาที่ขับเคลื่อนด้วย AI ต้องรักษาความหลากหลายและครอบคลุมในประเด็นต่างๆ 9) นักข่าว สื่อ และกลุ่มสนับสนุนงานข่าวและสื่อสาร

มวลชนต้องมีส่วนร่วมในการกำกับดูแล AI และ 10) งานข่าวและสื่อสารมวลชนต้องรักษาพื้นฐานทางจริยธรรมและเศรษฐกิจในการทำงานร่วมกับองค์กร AI

ข้อสังเกต กฎบัตรฯ มีองค์กรพันธมิตร 16 แห่ง ซึ่งองค์กรพันธมิตรส่วนใหญ่อยู่ในยุโรปและอเมริกาเหนือ มีบางองค์กรมีฐานในแอฟริกาและเอเชียแปซิฟิก และบางองค์กรเป็นเครือข่ายข้ามชาติที่มีสมาชิกทั่วโลก ข้อมูลเหล่านี้แสดงให้เห็นว่ากฎบัตรฯ ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรด้านสื่อและวารสารศาสตร์จากหลายภูมิภาคทั่วโลก โดยมีตัวแทนหลักจากยุโรปและอเมริกาเหนือ แต่องค์กรที่อยู่ในแถบเอเชียแปซิฟิก มีเพียง 1 องค์กร เท่านั้น คือ Asia-Pacific Broadcasting Union (ABU) ซึ่งมีประเทศไทยเป็นประเทศสมาชิกโดยมีกรมประชาสัมพันธ์เป็นสมาชิกสามัญ ซึ่งอาจนำหลักการสืบประการว่าด้วยปัญญาประดิษฐ์ในบางประเด็นมาปรับใช้ในการกำหนดแนวทางในการกำกับดูแลของประเทศไทยได้

5.1.3 สภาการสื่อมวลชนแห่งชาติ

สภาการสื่อมวลชนแห่งชาติ ได้ออกแนวปฏิบัติสภาการสื่อมวลชนแห่งชาติ เรื่อง การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ให้เป็นไปตามจริยธรรมวิชาชีพสื่อมวลชน พ.ศ. 2567 (แนวปฏิบัติฯ) (สภาการสื่อมวลชนแห่งชาติ, 2567) โดยมีสาระสำคัญ คือ การกำหนดแนวทางให้องค์กรสื่อมวลชนถือปฏิบัติ โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์จาก AI ในกระบวนการผลิตเพื่อการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ต้องยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ สื่อมวลชนของสภาการสื่อมวลชนแห่งชาติอย่างเคร่งครัด โดยองค์กรสื่อมวลชนที่ยอมรับแนวปฏิบัติฯ พึงประกาศหรือแสดงสัญลักษณ์ให้สาธารณชนรับทราบผ่านทางเว็บไซต์ขององค์กร หรือช่องทางอื่นตามความเหมาะสม รวมถึงมีการกำหนดแนวทางการสนับสนุนวิชาชีพและการพิจารณาเรื่องร้องเรียนร่วมด้วย

ข้อสังเกต แนวปฏิบัติฯ ได้ระบุถึงการใช้ AI ในการรายงานข่าวโดยตรง โดยระบุว่า “องค์กรสื่อมวลชนต้องระมัดระวังการสร้างสรรคงานเสียงหรือเนื้อหาในรูปแบบเสียงด้วย AI หรือ “Generative AI” แทนมนุษย์ หรือบุคคลที่ทำหน้าที่ในงานสื่อมวลชน อาทิ ผู้ดำเนินรายการ พิธีกร ฯลฯ หากจำเป็นต้องใช้ AI ต้องแจ้งให้ผู้รับสารรับทราบ” และ “องค์กรสื่อมวลชนพึงระมัดระวังการใช้ AI ในการนำเสนอข่าวด่วนข่าวสถานการณ์ที่จำเป็นต้องรายงานทันที (Breaking News) โดยการผลิต หรือเผยแพร่ข่าวดังกล่าวให้คำนึงถึงจริยธรรมวิชาชีพสื่อมวลชนโดยเคร่งครัด” แสดงให้เห็นว่าสภาการสื่อมวลชนแห่งชาติได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยี AI มาใช้ในการรายงานข่าว ซึ่งอาจถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในอนาคตจึงออกแนวปฏิบัติฯ เพื่อให้องค์กรที่เป็นสมาชิกเกิดความระมัดระวังในการนำมาใช้และถือปฏิบัติเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

5.1.4 ประเทศจีน

ประเทศจีนนับได้ว่าเป็นประเทศที่มีการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ และมีการพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการพัฒนาเทคโนโลยี AI มาใช้ในผู้ประกาศข่าว เริ่มขึ้นในช่วงปลายปี 2018 สำนักข่าวซินหัว (Xinhua) เปิดตัว “ผู้ประกาศข่าว AI รายแรกของโลก” โดยโมเดลแรกเป็นผู้ประกาศข่าวภาษาอังกฤษ ส่วนโมเดลที่สองเป็นผู้ประกาศข่าวภาษาจีน ซึ่งจำลองเสียง การขยับริมฝีปาก และการแสดงออกทางสีหน้าจากผู้ประกาศข่าวจริงของ Xinhua (Meixler, 2018) ต้นปี 2019 ได้มีการเปิดตัวผู้ประกาศข่าวหญิงครั้งแรกของโลกชื่อว่า ซิน เสี่ยวเหมิง (Xin Xiaomeng) ถูกพัฒนาให้สามารถอ่านข่าวได้เหมือนจริง ทั้งลักษณะท่าทางและการพูด โดยการพัฒนาไว้วัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งผู้ประกาศข่าว AI สามารถทำงานได้ 24 ชั่วโมงไม่ว่าจะบนแพลตฟอร์มใดก็ตาม เป็นอีกหนึ่งการพัฒนาที่แสดงให้เห็นถึงศักยภาพทางด้านเทคโนโลยีของจีนที่มีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง (เวิร์คพอยท์ทูเดย์, 2562) สถานีวิทยุโทรทัศน์กลางของประเทศจีน (China Central Television: CGTN) ได้มีการสร้างปัญญาประดิษฐ์ที่เป็นร่างอวตาร (Avatar) ของผู้ประกาศข่าวและสามารถใช้เสียงของผู้ประกาศ เจ้าของเสียง และสามารถเปลี่ยนเป็นเสียงผู้อื่น เพื่อทดแทนกรณีที่เป็นข่าวด่วนและผู้ประกาศข่าวไม่สามารถปฏิบัติงานได้ (จิตสุภา ฤทธิสิน และ ธนัทสักร์ เทียมมนรา, 2567)

ในส่วนการกำกับดูแล สภานิติบัญญัติของจีนได้จัดทำแผนแม่บท AI 2023 ซึ่งเป็นแผนแม่บทที่กำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยี AI อย่างเป็นระบบ กำหนดให้เทคโนโลยี AI เป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์การพัฒนาแห่งชาติ โดยในแผนแม่บทนี้มีการกำหนดให้จัดตั้งข้อกำหนด กฎระเบียบ และบรรทัดฐานทางจริยธรรมเกี่ยวกับการพัฒนา AI เอาไว้

สำนักงานบริหารไซเบอร์สเปซแห่งประเทศจีน (Cyberspace Administration of China : CAC) ได้ประกาศกฎหมายควบคุมการให้บริการ Generative AI ฉบับชั่วคราวในเดือนกรกฎาคม 2023 ระบุว่าผลิตภัณฑ์ Generative AI ใหม่ที่พัฒนาขึ้นในจีนต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยในการให้บริการและตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูลผู้ใช้งานก่อนเผยแพร่สู่ประชาชน ร่างกฎหมายนี้ยังกำหนดให้เนื้อหาที่สร้างโดย AI ต้องเป็นความจริงและถูกต้อง สอดคล้องกับคุณค่าสังคมนิยมของประเทศ ห้ามมีเนื้อหาที่บ่อนทำลายอำนาจรัฐหรือมีการโฆษณาชวนเชื่อของผู้ก่อการร้ายหรือกลุ่มสุดโต่งความรุนแรง ข้อมูลลามกอนาจาร ความเกลียดชังทางชาติพันธุ์ การเลือกปฏิบัติ หรือเนื้อหาอื่นๆ ที่อาจส่งผล กระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม และผู้ให้บริการจะต้องไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา แหล่งที่มาของข้อมูลจะต้องมาจากแหล่งที่ถูกกฎหมาย โดยบทลงโทษสำหรับผู้ให้บริการที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบมีตั้งแต่โทษปรับ ถูกระงับบริการ หรือถูกสอบสวนทางอาญา นอกจากนี้ยังมีการกำกับกฎระเบียบอื่นๆ เช่น

จรรยาบรรณสำหรับปัญญาประดิษฐ์ยุคใหม่ Algorithm Provisions หรือบทบัญญัติ อัลกอริธึม และ Deep Synthesis Provisions ที่ควบคุมเทคโนโลยีปลอมแปลงเสียง และใบหน้า (Deepfake) (ทรู ดิจิทัล, 2566)

ข้อสังเกต ประเทศจีนยังไม่มีกรอบกฎหมายในการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว ในรายการโทรทัศน์เป็นการเฉพาะแต่มีการออกกฎในการกำกับดูแลสื่อที่นำเทคโนโลยี AI มาใช้ ในประเด็นต่างๆ โดยเฉพาะเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำเสนอสู่สาธารณชน และมี มาตรฐานเกี่ยวกับการออกเสียง การควบคุมลมหายใจ และการใช้เสียงที่เหมาะสม สำหรับผู้ประกาศข่าวโทรทัศน์ที่กำหนดใน Chinese Broadcasting Science หากมีการใช้ผู้ประกาศข่าว AI มาตรฐานเกี่ยวกับการออกเสียงต่างๆ อาจไม่สอดคล้องกับ ข้อกำหนดที่ได้ระบุเอาไว้เป็นอย่างดี ประเทศจีนเป็นประเทศแรกที่น่าผู้ประกาศข่าว AI มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและประหยัดเวลาในการทำงาน แต่ด้วย ระบอบการปกครองแบบสังคมนิยมคอมมิวนิสต์ของประเทศจีนอาจทำให้เกิดข้อกังวล ในเรื่องการใช้ผู้ประกาศข่าว AI เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร ไปสู่สาธารณชน

5.1.5 ประเทศอินโดนีเซีย

ประเทศอินโดนีเซียเป็นประเทศหนึ่งในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่พบว่า ร้อยละ 95 ของนักข่าวอินโดนีเซียมีความเข้าใจเกี่ยวกับ AI อย่างลึกซึ้ง และยังให้ความสำคัญอย่างมากในการส่งเสริมการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ AI ในงานวารสารศาสตร์ และให้ความสำคัญในการนำ AI มาใช้ในงานวารสารศาสตร์ (Vero, 2023) ช่อง tvOne เป็นสถานีโทรทัศน์แรกของประเทศอินโดนีเซียที่น่าผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ โดยมี ผู้ประกาศข่าวหญิง จำนวน 3 คน ได้แก่ Nadira, Sasya และ Bhoomi ไม่เพียงแค่นั้น ยังได้สร้างบัญชี Instagram@tvOne.ai ขึ้นมาโดยเฉพาะสำหรับผู้ประกาศข่าว AI แต่ละคน การเปิดตัวของผู้ประกาศข่าว AI ทำให้เกิดการแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทาง Instagram และ YouTube ทั้งที่ชื่นชมและเสนอข้อเสนอแนะ (Fitria, 2024)

ในส่วนของการกำกับดูแล ประเทศอินโดนีเซียยังไม่มีกรอบกฎหมายที่ชัดเจน สำหรับการพัฒนาและการใช้ AI ในภาครัฐและเอกชน โดยยังต้องพึ่งพากฎหมาย ที่มีอยู่ในการจัดการกับประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการใช้โมเดล AI ที่เกิดขึ้นใหม่ เช่น กฎหมายว่าด้วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และธุรกรรม (Electronic Information and Transactions) กฎหมายว่าด้วยลิขสิทธิ์ (Copyright) และกฎหมาย ว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection : PDP) อย่างไรก็ตาม กระทรวงการสื่อสารและสารสนเทศของอินโดนีเซีย (Ministry of Communications and Informatics : MCI) ได้ออกหนังสือเวียนว่าด้วยจริยธรรมของปัญญาประดิษฐ์ (Ethics of Artificial Intelligence) เพื่อเป็นแนวทางเริ่มต้นกำหนดค่านิยมทั่วไป ของ AI และหลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับค่านิยม จริยธรรม และการควบคุม AI ในด้าน

การให้คำปรึกษาการวิเคราะห์ และการพัฒนาโปรแกรมที่ดำเนินการโดยภาคธุรกิจ และผู้ให้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic System Providers : ESPs) (TnP Law Firm, 2024)

ปัจจุบันประเทศอินโดนีเซียกำลังร่างกฎระเบียบใหม่เกี่ยวกับการใช้ AI เนื่องจากเทคโนโลยีดังกล่าวได้รับความนิยมในประเทศ ด้านรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการสื่อสารและดิจิทัลอินโดนีเซียได้กล่าวว่าจะร่างกฎระเบียบด้าน AI ให้เสร็จสิ้นภายในสามเดือนข้างหน้า (เดือนพฤษภาคม 2568) (สมาคมผู้สื่อข่าวต่างประเทศแห่งประเทศไทย, 2568)

ข้อสังเกต จากการสำรวจบริษัท วีโร ภูมิภาคอาเซียนพบ ร้อยละ 95 ของนักข่าวอินโดนีเซียและไทยมีความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI อย่างลึกซึ้ง (Vero, 2023) แสดงให้เห็นว่านักข่าวของประเทศไทยและประเทศอินโดนีเซียมีความตื่นตัวในการใช้ AI ในงานสื่อสารมวลชนในระดับเดียวกัน ซึ่งปัจจุบันประเทศอินโดนีเซียได้มีการนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ แต่ยังไม่มีการกำกับดูแลเป็นการเฉพาะเช่นเดียวกับประเทศไทย แต่กำลังมีการร่างกฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้ AI ในการศึกษาครั้งนี้ สาเหตุที่เลือกประเทศอินโดนีเซียเป็นประเทศกรณีศึกษา เนื่องจากเป็นประเทศเพื่อนบ้านกับประเทศไทยมีความคล้ายคลึงกันบริบทต่างๆ รวมถึงมีบริบทการใช้เทคโนโลยี AI งานสื่อสารมวลชนเช่นเดียวกันกับประเทศไทย จึงอาจนำแนวทางการกำกับดูแล AI มาเป็นแนวทางการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าวในประเทศไทยได้

5.1.6 ประเทศอินเดีย

ช่อง Odisha TV ได้เปิดตัวผู้ประกาศข่าว AI ชื่อ Lisa เป็นผู้ประกาศข่าวหญิงที่มีลักษณะภายนอกเหมือนคนจริงๆ Lisa ออกแบบมาเพื่อทำงานประจำ เช่น การส่งข่าวอ่านคำทำนายดวงชะตา และให้ข้อมูลอัปเดตเกี่ยวกับสภาพอากาศและกีฬา ซึ่งการเข้ามาของ AI ช่วยให้พนักงานที่เป็นมนุษย์สามารถมุ่งเน้นไปที่งานสร้างสรรค์มากขึ้น ซึ่งเป็นการปรับปรุงคุณภาพโดยรวมของข่าว (ถนัดกิจ จันกิเสน, 2566) ปัจจุบันช่องข่าวหลายช่องในอินเดียก็ใช้ผู้ประกาศข่าว AI เช่น India Today มีผู้ประกาศข่าว AI ชื่อ Sana และ Power TV ใช้ผู้ประกาศข่าว AI ชื่อ Soundarya การใช้ AI ในห้องข่าวนั้นมีข้อได้เปรียบที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับประเทศที่ใช้หลายภาษาอย่างประเทศอินเดีย ผู้ประกาศข่าว AI สามารถรายงานข่าวเป็นภาษาอังกฤษ ภาษาฮินดี ภาษาบงาลา และภาษาอื่นๆ อีก 72 ภาษา จึงเหมาะกับการใช้งานในอินเดีย ซึ่งเต็มไปด้วยภาษาถิ่นหลายร้อยภาษา และภาษาทางการถึง 22 ภาษา ช่วยให้สามารถส่งข่าวสารไปยังผู้ชมได้กว้างขึ้นและหลากหลายมากขึ้น สำนักข่าวยังสามารถนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว เพราะใช้เวลาไม่นานในการประมวลผลและรายงานข่าว

แม้ว่าเทคโนโลยีในปัจจุบันยังไม่สามารถแก้จุดอ่อนหลักๆ ของผู้ประกาศข่าว AI ในเรื่อง “ความไม่เป็นธรรมชาติ” หรือการอ่านข่าวด้วยน้ำเสียงโมโนโทนราบเรียบ

เกินไปได้ แต่ก็สามารถนำมาปรับใช้ให้เข้ากับสภาพการทำงานจริงได้ เช่น Sana ที่ถูกนำไปใช้อ่านข่าวสั้น Headline News ซึ่งมีความสั้นกระชับทันเหตุการณ์ หรือ Lisa ในชุดสำหรับที่อ่านข่าวรายวัน ข่าวไลฟ์สไตล์ทำนายดวงชะตา ข่าวกีฬา และการรายงานสภาพอากาศ ไม่ใช่ข่าวใหญ่ในช่วงไพรม์ไทม์ที่ยังจำเป็นต้องใช้ทักษะ น้ำเสียง สีหน้า การแสดงอารมณ์ และเสน่ห์ของคนจริงๆ ในการรายงานข่าวอยู่ (นันทิยา วรเพชรายุทธ, 2566)

ในส่วนของการกำกับดูแล อินเดียยังไม่มีกรอบกฎหมายที่ครอบคลุมและเฉพาะเจาะจงสำหรับ AI รวมถึง Generative AI อย่างไรก็ตาม รัฐบาลอินเดียได้ใช้แนวทางการกำกับดูแลแบบ “Light-touch” ซึ่งเน้นการสนับสนุนและส่งเสริมนวัตกรรม AI ในขณะเดียวกันก็กำหนดกฎระเบียบเพื่อป้องกันความเสี่ยง (PwC India, 2024) ทางกรอินเดียกำหนดให้บริษัทเทคโนโลยีต่างๆ ต้องขออนุญาตจากทางการก่อนเปิดตัวเครื่องมือ AI ที่ยังมีความ “ไม่น่าเชื่อถือ” หรือกำลังอยู่ระหว่างการทดสอบสู่สาธารณะ โดยระบุว่า เครื่องมือเหล่านี้ควรถูกติดป้ายกำกับว่า เครื่องมือมีโอกาสให้คำตอบที่ไม่ถูกต้องแก่ผู้ใช้งาน กระทรวงไอทีของอินเดียระบุว่า การใช้งานและเปิดตัวเครื่องมือดังกล่าว รวมถึง Generative AI ให้ชาวอินเดียใช้จะต้องได้รับการอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากรัฐบาลเสียก่อน (InfoQuest News Agency, 2024)

ข้อสังเกต ประเทศอินเดียมีการนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ในหลายช่องรายการ ซึ่งมีทั้งข้อดีและข้อเสีย แต่ข้อดีที่เห็นได้ชัด คือ การลดข้อจำกัดด้านภาษา เนื่องจากประเทศอินเดียเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางเชื้อชาติและหลากหลายภาษา การนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ทำให้ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของคนในประเทศได้ อย่างไรก็ตาม การกำกับดูแลเกี่ยวกับสื่อของอินเดียมีทั้งการกำกับดูแลโดยรัฐและการรวมกลุ่มกำกับดูแลกันเองหากในอนาคตมีการออกกฎหมาย หรือแนวทางในการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI อาจนำมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับประเทศไทยได้

5.2 ผลกระทบจากการใช้ผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์

การพัฒนาผู้ประกาศข่าว AI ได้รับแรงผลักดันจากความต้องการที่จะสร้างวิธีการผลิตเนื้อหาข่าวที่มีประสิทธิภาพ คุ่มค่ามากขึ้น รวมถึงการปรับปรุงคุณภาพ และความสม่ำเสมอของการรายงานข่าว แม้ว่าการเกิดขึ้นของผู้ประกาศข่าว AI จะเป็นเรื่องแปลกใหม่ของวงการสื่อสารมวลชน แต่ก็มีทั้งผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบที่ต้องพิจารณา โดยภาคส่วนหรือกลุ่มบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ ได้แก่ องค์กรสื่อสารมวลชน ผู้ประกาศข่าวในรายการโทรทัศน์ผู้รับชมรายการข่าวทางโทรทัศน์และองค์กรกำกับดูแล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.2.1 ผลกระทบทางบวก

5.2.1.1 ด้านองค์กรสื่อ ในปัจจุบันต้องแบกรับค่าใช้จ่ายจำนวนมากในการบริหารจัดการการออกอากาศรายการข่าวในแต่ละครั้ง ซึ่งในบางครั้งอาจไม่คุ้ม

ค่ากับจำนวนของผู้ชมและจำนวนเงินที่ได้จากการขายเวลาโฆษณา รวมถึงต้องใช้ทรัพยากรบุคคลจำนวนมากในการสนับสนุนผู้ประกาศข่าวในการออกอากาศแต่ละครั้ง การนำ AI มาใช้แทนผู้ประกาศข่าวในรายการโทรทัศน์ ทำให้องค์กรสามารถลดต้นทุนในการดำเนินการได้ ทั้งลดค่าจ้างในการจ้างผู้ประกาศข่าวและทีมงานจำนวนมาก เช่น ค่าแต่งหน้า ทำผม เครื่องแต่งกายของผู้ประกาศข่าว ค่าอาหาร ค่าเครื่องดื่ม สวัสดิการต่างๆ ของทีมงาน ช่วยประหยัดเวลาในการดำเนินการของทีมสนับสนุนต่างๆ รวมถึงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มหากมีการรายงานข่าวที่นอกเหนือจากเวลาปฏิบัติงานปกติหรือในกรณีที่มีข่าวด่วนหรือข่าวที่เป็นที่สนใจต่อสาธารณชน ผู้ประกาศข่าว AI ยังสามารถพร้อมรายงานข่าวได้ 24 ชม. (Wang, 2023) และสามารถรายงานข่าวได้ต่อเนื่องไม่จำกัดระยะเวลา สอดคล้องกับรูปแบบการทำงานของรายการข่าวในปัจจุบันที่ต้องการความรวดเร็วฉับไวและเตรียมพร้อมอยู่ตลอดเวลา ลดข้อจำกัดด้านความเหนื่อยล้าหรือเหตุจำเป็นทำให้ไม่สามารถมารายงานข่าวได้ นอกจากนี้ ผู้ประกาศข่าว AI ไม่ต้องเตรียมตัวอ่านข่าวหรือทำความเข้าใจกับข่าวก่อนที่จะอ่านในรายการ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว สามารถเปลี่ยนรูปแบบหน้าตา น้ำเสียงให้ดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ หากต้องรายงานข่าวในภาษาอื่นๆ ไม่จำเป็นต้องหาผู้ประกาศที่มีความเชี่ยวชาญทางภาษานั้นๆ เนื่องจากสามารถรายงานข่าวได้ทุกภาษาและประมวลผลคำพูดได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่มีภาษาหลักหลายภาษา ทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงข่าวสารได้อย่างเท่าเทียม การนำเทคโนโลยีนี้มาใช้จะมีค่าใช้จ่ายสูงในช่วงแรกแต่จะช่วยให้องค์กรประหยัดค่าใช้จ่ายได้ในระยะยาว

5.2.1.2 ด้านผู้ประกาศข่าวในรายการโทรทัศน์

ผู้ประกาศข่าวที่มีชื่อเสียงสามารถขายสิทธิหน้าตา น้ำเสียง เพื่อให้รายการนำไปทำ ผู้ประกาศข่าว AI ทำให้ไม่ต้องมารายงานข่าวด้วยตนเอง ในกรณีที่มีข่าวด่วนหรือมีรายการข่าวที่ออกอากาศในช่วงเวลาที่ไม่สะดวก เช่น ช่วงเช้า ช่วงดึก ไม่จำเป็นต้องเดินทางมาที่สตูดิโอเพื่อถ่ายทำรายการ ทำให้ประหยัดต้นทุนด้านเวลา และต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ รวมถึงผู้ประกาศข่าวไม่ต้องทำความเข้าใจหรือศึกษาข้อมูลของข่าวก่อนที่จะรายงานข่าว อีกทั้งการรายงานข่าวปราศจากการใส่อารมณ์ความรู้สึกของตนเองลงไปเพื่อปฏิบัติตามหลักจริยธรรมวารสารศาสตร์

5.2.1.3 ด้านผู้รับชมรายการข่าวทางโทรทัศน์ ไม่มี

ข้อจำกัดด้านภาษา ผู้ประกาศข่าว AI สามารถรายงานข่าวด้วยภาษาใดก็ได้ มีการรายงานข่าวที่รวดเร็ว ผู้รับชมสามารถติดตามข่าวสารได้ตลอดเวลา ผู้ประกาศข่าว AI มีรูปร่างหน้าตา บุคลิก และการแต่งกายที่ดึงดูดความสนใจสอดคล้องกับประเภทของข่าวที่รายงาน

5.2.1.4 ด้านองค์กรกำกับดูแล ลดข้อร้องเรียนในประเด็น

การรายงานข่าวที่ใส่ความคิดเห็นหรือความรู้สึกส่วนตัวของผู้ประกาศข่าวลงไปในกรรายงานข่าว และการใช้คำพูดที่ไม่เหมาะสม

5.2.2 ผลกระทบทางลบ

5.2.2.1 ด้านองค์กรสื่อ

อาจเกิดการต่อต้านจากผู้ชมรายการ เนื่องจากประชาชนอาจต้องการรับชมการรายงานข่าวที่ผู้ประกาศข่าวเป็นมนุษย์และเป็นผู้ประกาศข่าวที่ตนเองชื่นชอบ การใช้ผู้ประกาศข่าว AI อาจส่งผลต่อความนิยมและความน่าเชื่อถือในการรายงานข่าวอีกด้วย ในช่วงแรกการนำเทคโนโลยี AI มาใช้อาจมีราคาสูงและต้องเสียค่าบำรุงรักษา ต้องจ้างผู้เชี่ยวชาญมาควบคุมการทำงานของระบบ อีกทั้งต้องมีระบบสำรองกรณีเกิดปัญหาขัดข้องเกิดขึ้นขณะออกอากาศ ต้องมีการวางแผนระยะยาวสำหรับการพัฒนาระบบในอนาคตที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงไป และต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุง บำรุงรักษาระบบ นอกจากนี้ผู้ประกาศข่าว AI มีโอกาสเกิดอคติในการนำเสนอเนื้อหาข่าว เช่น การเหยียดเชื้อชาติ การกีดกันทางเพศ การเข้าข้างฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งทางการเมือง เนื่องจากต้องนำข้อมูลมาจากบิ๊กดาต้า (Big Data) และอัลกอริธึม (Algorithms) มาใช้ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นอาจมีอคติหรือมีความไม่เที่ยงตรงอยู่ นอกจากนี้อาจมีปัญหาในการจัดการกับประเด็นที่ซับซ้อนและการจัดการกับสถานการณ์เฉพาะหน้า การตอบโต้กับเหตุการณ์สด มีข้อจำกัดในการรับมือเหตุการณ์ ดังนั้น มีความเหมาะสมในการนำมาใช้รายงานข่าวในลักษณะที่เรียบง่าย มีแบบแผนตายตัว เช่น การพยากรณ์อากาศ การรายงานข่าวสั้นต้นชั่วโมง นอกจากนี้บุคลากรที่มีส่วนร่วมในการออกอากาศรายการข่าวอาจถูกลดความสำคัญลง เนื่องจากการลดขั้นตอนในการทำงานไม่มีความจำเป็นต้องใช้บุคลากรในบางตำแหน่ง

5.2.2.2 ด้านผู้ประกาศข่าวในรายการโทรทัศน์

สูญเสียรายได้หรือถูกเลิกจ้าง ถูกลดระดับความนิยมลงเนื่องจากไม่มีช่องทางให้พบปะกับผู้ชมรายการโทรทัศน์

5.2.2.3 ด้านผู้รับชมรายการข่าวทางโทรทัศน์

การใช้ผู้ประกาศข่าว AI อาจทำให้ผู้รับชมรายการได้รับข้อมูลที่ผิดพลาดเนื่องจากขาดการกลั่นกรองอีกชั้นจากผู้ประกาศข่าว การใช้ภาษาที่ไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะภาษาไทย เนื่องจากผู้ประกาศข่าว AI ยังมีปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในบางคำหรือบางประโยคและการเรียบเรียงประโยคที่ไม่ถูกต้อง เป็นผลมาจากเทคโนโลยี AI ของบริษัทต่างๆ ใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักในการแปลผลทำให้การรายงานข่าวไม่มีความน่าสนใจ ผู้ประกาศข่าว AI ทำได้เพียงนำเสนอข้อมูลที่ถูกเตรียมไว้ให้เท่านั้น เมื่อต้องรายงานข่าวในประเด็นอ่อนไหวจะขาดความรู้สึกเห็นอกเห็นใจ (Lack of Empathy) อีกทั้ง บุคลิกของผู้ประกาศข่าวถูกกำหนดโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงเกิดข้อจำกัดในการมีบุคลิกเฉพาะตัว ผู้ประกาศข่าว AI จึงมีบุคลิกคล้ายคลึงกันไปหมด ส่งผลให้คุณภาพและความหลากหลายของการรายงานข่าวลดน้อยลง และบางครั้งการแสดงออกมีความเป็นทางการเกินไปไม่สามารถส่งต่ออารมณ์ ความรู้สึก (Human Touch) ไปยังผู้ชมได้

5.2.2.4 ด้านองค์รกำกับดูแล สำนักงานคณะกรรมการ

กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (กสทช.) มีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลผู้ได้รับอนุญาตในการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม แต่ในปัจจุบันยังไม่มีกรอบกฎหมายในการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI เป็นการเฉพาะ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีใหม่และอยู่ในขั้นเริ่มต้นในการนำมาใช้ในประเทศไทย หากยังไม่มีกรอบที่ชัดเจนเมื่อมีข้อร้องเรียน อาจเป็นอุปสรรคในการหาข้อยุติของปัญหา และหากมีการกระทำผิดจะไม่สามารถกำหนดผู้รับผิดชอบได้อย่างชัดเจน รวมถึงอาจมีข้อกังวลในประเด็นจริยธรรมต่างๆ เช่น จริยธรรมทางวารสารศาสตร์ ข้อบังคับว่าด้วยจริยธรรมแห่งวิชาชีพสื่อมวลชน โดยเฉพาะประเด็นความเป็นกลางในการนำเสนอข่าว การใช้ภาษา คำพูดในการเสนอข่าวประเด็นอ่อนไหว อันจะส่งผลกระทบต่อร้ายแรงในเชิงสุขภาพ เศรษฐกิจ วัฒนธรรม สังคม การเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล และการแสดงความรับผิดชอบในการแก้ไขข้อผิดพลาดอันเกิดจากการรายงานข่าวอย่างรวดเร็วหากข้อผิดพลาดนั้นส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงของบุคคลหรือองค์กร เนื่องจากผู้ประกาศข่าว AI ไม่ได้ถูกสอนหรือถูกฝึกในเรื่องการห้ามมิให้ละเมิดกฎระเบียบหรือกฎหมายในบริบทนั้นๆ จึงควรมีแนวทางในการกำกับดูแลในประเด็นดังกล่าวอย่างรอบคอบ เพื่อให้การกำกับดูแลสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้ง การใช้ผู้ประกาศข่าว AI ต้องมีความโปร่งใส สามารถตรวจสอบกระบวนการในการทำงานได้เพื่อให้เกิดความถูกต้องเหมาะสมในการรายงานข้อมูลข่าวสารไปยังสาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเสนอข้อมูลข่าวสารผ่านรายการโทรทัศน์หากข้อมูลมีความผิดพลาดหรือไม่เป็นกลางข้อมูลจะถูกแพร่กระจายออกไปเป็นวงกว้างอย่างรวดเร็ว

จะเห็นได้ว่าการนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้มีทั้งผลกระทบทางบวกและทางลบต่อภาคส่วนหรือกลุ่มบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องมากหรือน้อยแตกต่างกันไป การนำมาใช้จึงต้องพิจารณาอย่างรอบด้านเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาคส่วนต่างๆ สูงสุด

6

อภิปรายผล

จากการศึกษาการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ขององค์กร และประเทศต่างๆ พบว่า EU มีการออกกฎหมายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี AI โดยรวม แต่ยังไม่มีการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI เป็นการเฉพาะในกฎบัตรปารีสว่าด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) และงานข่าวและสื่อสารมวลชน และแนวปฏิบัติสภาการสื่อมวลชนแห่งชาติมีการกำหนดแนวทางการใช้ AI ในงานสื่อสารมวลชนซึ่งมีประเด็นที่กล่าวถึงการนำเทคโนโลยีผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ด้วย นอกจากนี้ประเทศที่มีการนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้นั้น ยังไม่มีประเทศใดที่มีการกำกับดูแลเป็นการเฉพาะ มีเพียงการกำกับดูแลเทคโนโลยี AI โดยรวมหรือการนำกฎหมายที่มีลักษณะการกำกับดูแลที่ใกล้เคียงกันมาใช้ และในบางประเทศอยู่ระหว่างการร่างกฎหมายเกี่ยวกับ AI ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถนำมา

กำหนดแนวทางการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ที่เหมาะสมกับประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

6.1 ด้านกระบวนการก่อนนำเสนอข่าวขององค์กรสื่อ

6.1.1 กระบวนการตัดสินใจในการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร

สู่สาธารณะ: ควรเป็นหน้าที่ของมนุษย์หรือบรรณาธิการในการตัดสินใจ ควรนำ AI มาเป็นเครื่องมือสนับสนุนการทำงานเท่านั้น ไม่ควรนำมาแทนที่มนุษย์ทั้งหมด (Adaptation, Not Revolution) และต้องควบคุมการทำงานจากมนุษย์ทุกครั้ง เช่น การเลือกประเด็นข่าวที่นำมาเสนอ การเรียบเรียงบทพูดในการรายงานข่าว การจัดลำดับความสำคัญในการนำเสนอข่าว นอกจากนี้การนำเสนอข่าวหากไม่มีการตรวจสอบจากกองบรรณาธิการ อาจทำให้ข่าวที่ถูกเผยแพร่ออกไปเกิดความผิดพลาดทั้งด้าน ภาษา ความถูกต้องของข้อมูล และการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของผู้อื่น อาจขัดต่อหลัก จรรยาบรรณและจริยธรรมสื่อมวลชน เช่น ใน “แนวทางการใช้เทคโนโลยี Generative AI ในการผลิตเนื้อหา (Editorial Guidelines on Generative AI)” ของ The Guardian สื่อของประเทศอังกฤษ ได้กำหนดว่าเนื้อหาที่สร้างโดย AI ต้องมีการกำกับดูแลด้วย มนุษย์และผ่านการอนุมัติจากบรรณาธิการก่อนเผยแพร่เสมอ(The Guardian, 2024)

6.1.2 องค์กรสื่อต้องกำหนดเป้าหมาย ขอบเขต และเงื่อนไขการใช้งานสำหรับระบบ AI อย่างชัดเจน ครอบคลุมรอบด้านและคำนึงถึงผลกระทบของระบบ AI ที่นำมาใช้ มีกรอบการใช้งานอย่างเคร่งครัดต้องสามารถควบคุม และแก้ไขสถานการณ์หากเกิดความผิดพลาดได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการนำ ผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ในรายการออกอากาศสด ควรมีความระมัดระวังอย่างยิ่ง หากมี ข้อผิดพลาดต้องสามารถแก้ไขสถานการณ์ได้ในทันที เช่น การอ่านออกเสียงชื่อบุคคล สำคัญผิด การเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงหากระบบเกิดความขัดข้องผู้ประกาศ ข่าว AI ไม่สามารถรายงานข่าวได้อย่างต่อเนื่องมีความจำเป็นต้องวางแผนรับมือกับ ความเสี่ยงนั้น รวมถึงต้องมีระบบสำรองกรณีเกิดปัญหาขัดข้องขณะออกอากาศ

6.1.3 ระบบ AI ที่นำมาใช้ต้องได้รับการตรวจสอบด้านความเป็นกลางในการนำเสนอเนื้อหา ไม่มีการป้อนข้อมูลที่สอดแทรกอคติ เช่น การเหยียดเชื้อชาติ การกีดกันทางเพศ การเข้าข้างฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งทางการเมือง เนื่องจากผู้ประกาศข่าวถือว่าเป็นบุคคลที่เป็นผู้นำทางความคิดเห็นของผู้รับชม ดังที่ สุภาพรพันธุ์ พลนิกร (2548) กล่าวว่า สภาวะผู้นำทางความคิด (Opinion Leadership) หมายถึง กระบวนการที่บุคคลหนึ่ง (ผู้นำทางความคิด) ส่งผลกระทบที่ไม่เป็นทางการ ต่อทัศนคติ และการกระทำของผู้อื่น ซึ่งอาจจะเป็นผู้ที่เสาะหาความคิดเห็น (Opinion Seekers) หรือเป็นเพียงผู้รับความคิดเห็น (Opinion Recipients) หรือเป็นสภาวะที่มีการสื่อสารชนิดปากต่อปาก โดยมีผู้บริโภครายหนึ่งที่สามารถส่งผลกระทบไปยังผู้บริโภคคนอื่นๆ ได้

6.2 ด้านการนำเสนอข่าวสารสาธารณะ

6.2.1 หากมีการใช้ผู้ประกาศข่าว AI ต้องแสดงข้อความชี้แจงอย่างชัดเจนบนหน้าจอโทรทัศน์ เพื่อแจ้งให้ผู้รับชมทราบถึงที่มาของเนื้อหา และใช้พิจารณาในการรับชม เช่น “ผู้ประกาศข่าวที่ผ่านรับชมอยู่ในขณะนี้ถูกสร้างด้วยเทคโนโลยี AI” สำนักข่าวบางสำนักไม่เรียกผู้ประกาศข่าว AI ว่าเป็น “News Anchor” หรือ “News Presenter” แต่เรียกเป็น “AI Newsreader” ปัจจุบันใครก็สามารถจ้างทำผู้ประกาศ AI หรือ Avatar ของตัวเองได้ ไม่จำเป็นต้องมาจากสำนักข่าว จึงมีความเสี่ยงถูกนำไปใช้รายงานข่าวปลอม เช่น กรณีที่เกิดขึ้นในประเทศเวเนซุเอลา พบเคสนำผู้ประกาศ AI หรือ Avatar ไปใช้ในการรายงานข่าวปลอมเพื่อโจมตีการเมืองฝ่ายตรงข้าม นอกจากนี้ ประเด็นที่เริ่มพบในวงการผู้ประกาศ AI คือ การนำไปใช้ในข่าว “เชิงโฆษณาชวนเชื่อ” (Propaganda) โดยบริษัทวิจัยด้านสื่อ Graphika ที่มีสำนักงานใหญ่ในนิวยอร์ก รายงานว่า ในประเทศจีนพบว่า มีการใช้งานผู้ประกาศ AI ไปกับการรายงานเนื้อหาเชิงโฆษณาชวนเชื่อให้กับพรรคคอมมิวนิสต์ (CCP) ซึ่งกรณีเหล่านี้ทำให้ผู้ประกาศ AI เป็นเหมือนหุ่นที่ถูกป้อนข้อมูลให้พูด มากกว่าจะเป็นเทคโนโลยีที่สะท้อนความก้าวหน้าในวงการข่าวที่แท้จริงออกมา (Dashveenjit Kaur, 2023)

6.2.2 ผู้ประกาศข่าวเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการนำเสนอข่าวให้น่าสนใจ มีความน่าเชื่อถือ และถือว่าเป็นภาพลักษณ์ของสถานีโทรทัศน์ ซึ่งคุณสมบัติพื้นฐานของผู้ประกาศข่าว ควรมีคุณสมบัติ ดังนี้ 1) อ่านออกเสียงถูกต้อง ควบกล้ำชัดเจน ชัดถ้อยชัดคำ มีจังหวะ มีชีวิตชีวา 2) มีความสามารถในการสื่อสารให้ผู้ชมเข้าใจได้ง่าย ผู้ประกาศต้องมีความรู้ มีความเข้าใจในข่าว สามารถจับประเด็นสำคัญของข่าวได้ 3) สามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ 4) มีบุคลิกน่าเชื่อถือ มีการวางสีหน้า ท่าทางในการแสดงออกที่มีความมั่นใจ รวมถึงการแต่งกาย เสื้อผ้าทรงผม ต้องดูสุภาพ เหมาะสมกับรูปแบบรายการนั้นๆ และ 5) ผู้ประกาศข่าวยังต้องเป็นผู้ที่มีความรอบรู้ ต้องใฝ่รู้อ่านมาก ฟังมากมีการเตรียมพร้อมเสมอ จำเป็นต้องฝึกทักษะทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และฝึกวิธีการสื่อสารเพื่อให้ผู้ชมเชื่อถือและประทับใจ (ภัทธีรา สารากรบริรักษ์, 2557) นอกจากนี้ผู้ประกาศข่าวต้องอ่าน พูดและออกเสียงอักขระวิธี หลักภาษาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมเพื่อให้สอดคล้องกับประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตการให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ 2555 ข้อ 14 (10) กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการคัดเลือก จัดหา กำกับดูแลรายการ เนื้อหารายการใดๆ รวมถึงการประกาศหรือการโฆษณาที่ให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาชีพและจริยธรรมของสื่อ ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตมีผู้ดำเนินรายการเพื่อทำหน้าที่ประกาศหรือแจ้งข้อความที่แพร่ภาพ หรือกระจายเสียง ให้ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่ในการสรรหาหรือคัดเลือกผู้ดำเนินรายการที่สามารถอ่าน พูด และออกเสียง อักขระวิธีหลักภาษาได้อย่างเหมาะสม

ตามมาตรฐานที่คณะกรรมการประกาศกำหนด อย่างไรก็ตาม ผู้ประกาศข่าว AI อาจมีข้อจำกัดด้านการอ่าน พูด และออกเสียง เนื่องจากเทคโนโลยี AI เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัทจากต่างประเทศถูกสอนให้เรียนรู้โดยภาษาต่างประเทศ เมื่อมีการป้อนข้อมูลเพื่อให้สื่อสารออกมาเป็นภาษาไทย อาจทำให้การออกเสียงในบางคำยังไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะคำศัพท์เฉพาะและน้ำหนักรในการออกเสียงของคำในประโยคอาจยังไม่เป็นธรรมชาติเหมือนการออกเสียงของผู้ประกาศข่าวที่เป็นมนุษย์เท่าที่ควร

ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. ได้มีการจัดอบรมและทดสอบเพื่อรับบัตรผู้ประกาศในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (บัตรผู้ประกาศฯ) ซึ่งเป็นใบรับรองมาตรฐานวิชาชีพสำหรับผู้ใช้เสียงทางวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์แต่ขณะนี้กฎหมายยังมิได้บังคับให้ผู้ประกาศข่าวต้องมีบัตรผู้ประกาศฯ แต่เป็นเรื่องของความสมัครใจที่จะพัฒนาความรู้ ความสามารถของตนเองให้เป็นที่ยอมรับและเชื่อถือแก่บุคคลทั่วไปอย่างไรก็ดี การนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ ผู้ประกอบกิจการต้องคำนึงถึงความสามารถในการอ่านพูดและออกเสียง อักษรวิธี หลักภาษาได้อย่างเหมาะสม ต้องไม่เป็นอุปสรรคในการรับชมข่าวสารของผู้บริโภค ควรมีความใกล้เคียงกับผู้ประกาศข่าวที่เป็นมนุษย์มากที่สุด เพื่อให้ผู้ชมเกิดความน่าเชื่อถือและเกิดอรรถรสในการรับชม หากในอนาคตมีการนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้อย่างแพร่หลาย การทดสอบเพื่อมีบัตรผู้ประกาศในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์อาจถูกลดความสำคัญลง

6.2.3 การนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้อาจทำให้ผู้ชมและผู้ดำเนินรายการขาดปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Human Touch)

โดยปกติผู้รับชมข่าวในรายการโทรทัศน์มักมีความสัมพันธ์กับผู้ประกาศข่าวแบบพาราโซเชียล (Parasocial Relationships) คือ ความสัมพันธ์ที่คนคนหนึ่งรู้จักอย่างสนิทชิดเชื้อกับอีกบุคคลหนึ่ง โดยที่บุคคลฝ่ายหลังนั้นไม่รู้จักบุคคลฝ่ายแรก (NG Thai, 2024) หรือที่เรียกว่า “แฟนคลับ (Fanclub)” ซึ่งสอดคล้องกับในช่วงปี 1950 นักวิชาการจากมหาวิทยาลัยชิคาโก ให้คำจำกัดความ “อิทธิพลแบบพาราโซเชียล” (Parasocial Influence) ว่าเป็นความเชื่อของผู้ชมรายการข่าวช่วงค่ำในยุคนั้นว่าผู้ประกาศข่าวที่อยู่หลังโต๊ะกำลังพูดผ่านกล้องกับพวกเขาโดยตรง ผู้ประกาศข่าวกลายเป็นมากกว่านักข่าวที่แค่รายงานข่าว พวกเขากลายเป็นเสมือนเพื่อนที่ผู้ชมต้อนรับเข้าสู่ห้องนั่งเล่นของตนในทุกค่ำคืน (Stokel-Walker, 2024) อย่างไรก็ตาม ความรู้สึกที่ผู้ประกาศข่าวกำลังพูดคุยกับผู้ชมโดยตรงเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเชื่อถือ การนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้อาจทำให้ความสัมพันธ์กับผู้ชมน้อยลง และอาจส่งผลกระทบต่อระดับความนิยมในการรับชมรายการ ทั้งนี้ การใช้ผู้ประกาศข่าว AI และผู้ประกาศข่าวที่เป็นมนุษย์ร่วมด้วยอาจเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการนำเสนอข่าวในอนาคต

6.2.4 ผู้ประกาศข่าว AI กับการรายงานข่าวที่มีรูปแบบตายตัวไม่มีการโต้ตอบระหว่างผู้ดำเนินรายการหรือผู้ชม เช่น การรายงานสถานการณ์ประจำวัน การพยากรณ์อากาศ ซึ่งผู้ประกาศข่าว AI ไม่สามารถแทนผู้ประกาศข่าวในรายการเล่าข่าวได้ เนื่องจากรายการเล่าข่าวเป็นรายการที่ต้องใช้ปฏิสัมพันธ์ของกับผู้ดำเนินรายการ หากเป็นรายการที่ใช้ผู้ดำเนินรายการ 2 คน ต้องมีการโต้ตอบซึ่งกันและกันอาจไม่ได้อยู่ในบทที่ได้เตรียมไว้ ซึ่งผู้ประกาศข่าว AI ยังขาดทักษะดังกล่าว รูปแบบการนำเสนอข่าวที่เหมาะสม คือ การอ่านข่าวในห้องบันทึก (Studio) หรือเรียกกันว่า “ข่าวอ่าน” หมายถึง การเสนอข่าวของผู้ประกาศที่นั่งหรือยืนประกาศในห้องส่งโดยภาษาที่ใช้กับการข่าวอ่านต้องเป็นทางการสูง นอกจากนี้ผู้ประกาศจะอ่านเพียงข้อเท็จจริงที่ใส่ไว้ในบทข่าวเท่านั้น ไม่ใส่ความคิดเห็นหรืออารมณ์ใดๆ ลงไป ซึ่งข่าวอ่านมักนิยมใช้กับข่าวภาคหลักของทุกสถานี ประเด็นข่าวที่ซ้ำกันไม่ซับซ้อน โดยจะใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและชัดเจน ความยาวของแต่ละข่าวที่มีทั้งภาพและเสียงไม่ควรเกิน 1 นาที (นฤมล ปิ่นโต, 2559)

6.3 ด้านการประเมินผล

ควรตระหนักว่าการนำระบบ AI มาใช้อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในตัวเอง เนื่องจากองค์กรอาจไม่มีอำนาจควบคุมข้อมูล วิธีการและกระบวนการได้อย่างเต็มที่ (Council of Europe, 2023) เนื่องจากระบบที่นำมาใช้ไม่ใช่ระบบที่เป็นขององค์กรเองแต่เป็นการนำระบบจากบริษัทภายนอกมาใช้ ควรมีการประเมินความเสี่ยงในการใช้งานระบบก่อน ระหว่าง และหลังการออกอากาศ รวมถึงการประเมินความเสี่ยงที่ผู้รับชมหรือบุคคลในข่าวจะได้รับ เช่น การละเมิดสิทธิส่วนบุคคล ทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าหากเกิดข้อผิดพลาด โดยมีขั้นตอนการประเมินที่ชัดเจน อาจให้ผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านวารสารศาสตร์ ผู้ปฏิบัติงานด้านวารสารศาสตร์ทั้งภายในและภายนอกองค์กรของตนเองเป็นผู้ร่วมประเมิน รวมถึงควรมีการปรับปรุงแนวปฏิบัติการใช้งาน AI สำหรับองค์กรสื่อและกองบรรณาธิการข่าวอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

การประเมินต้องแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึงการยึดมั่นในค่านิยมหลักของจริยธรรมวารสารศาสตร์ ต้องมีการกำหนดกรอบความรับผิดชอบที่ชัดเจนหากเกิดข้อผิดพลาด รวมถึงให้ความสำคัญกับการควบคุมความเป็นกลางในการประมวลผลข้อมูลข่าวสารเพื่อนำมาเสนอต่อสาธารณชน ทั้งนี้ การประเมินผลกระทบของผู้ประกาศข่าว AI ต่ออุตสาหกรรมสื่อจำเป็นต้องใช้เกณฑ์วัดที่ครอบคลุมมากกว่าการวัดผลแบบดั้งเดิมคือ ไม่เพียงแต่การวัดความถูกต้องของข่าว แต่ยังต้องพิจารณาการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับ AI ในการผลิตข่าว โดยใช้การวิเคราะห์ขั้นสูงเพื่อหาจุดสมดุลที่เหมาะสม (Fitria, 2024)

7

ข้อเสนอแนะ สำหรับ การศึกษา ในอนาคต

7.1 การศึกษาครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารงานวิจัย ข่าวก่อนนำมาวิเคราะห์ แนวทางการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI ในรายการโทรทัศน์ ในมุมมองของการนำไปกำกับดูแล การศึกษาในครั้งต่อไปควรศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคในการรับชมรายการโทรทัศน์ที่ใช้ผู้ประกาศข่าว AI เพื่อให้ทราบถึงมุมมองของผู้บริโภคที่มีความพึงพอใจในการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้มากน้อยเพียงใด รวมถึงศึกษาในมุมมองของบุคลากรในองค์กรสื่อถึงความพึงพอใจในการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้เช่นกัน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อองค์กรสื่อหรือหน่วยงานกำกับดูแลในการนำไปวางแผนการกำกับดูแลและเป็นข้อมูลนำไปกำหนดแนวทางการประกอบธุรกิจต่อไป

7.2 ศึกษารูปแบบการกำกับดูแลที่เหมาะสมโดยกำหนดเป็นฉากทัศน์ (Scenarios) ได้แก่ การกำกับดูแลกันเอง (Self - Regulation) การกำกับดูแลร่วม (Co - Regulation) และ การกำกับดูแลโดยรัฐ (Legal Regulation) โดยแสดงให้เห็นถึงข้อดีและข้อเสียของแต่ละรูปแบบเพื่อให้เห็นมุมมองต่างๆ อย่างรอบด้าน และเลือกแนวทางการกำกับดูแลที่เหมาะสมมากที่สุด

8

ข้อเสนอแนะ เชิงนโยบาย

8.1 การนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ในงานสื่อสารมวลชน ต้องมีการกำหนดบุคคลรับผิดชอบต่อความผิดพลาดที่เกิดขึ้น เพื่อให้มีผู้รับผิดชอบหรือแก้ไขปัญหา เช่น ความผิดพลาดของข้อมูล หรือการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา

8.2 การรายงานข่าวของผู้ประกาศข่าว AI ต้องยึดมั่นในค่านิยมหลักของจริยธรรมวารสารศาสตร์ คือหลักความจริง ความถูกต้อง ความเป็นธรรม ความเป็นกลาง ความเป็นอิสระ การเคารพความเป็นส่วนตัว ไม่ควรใช้ข้อมูลส่วนตัวหรือข้อมูลที่มีความอ่อนไหวในการฝึกฝน AI โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งข่าวที่ได้มาในเชิงปิดลับ (Off Record) เนื่องจากผู้ผลิต AI อาจนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้หรืออาจจัดเก็บไม่เหมาะสม ควรรับรองสิทธิของทุกคนในการเข้าถึงข้อมูลที่มีคุณภาพและน่าเชื่อถือ การป้องกันการนำ AI ใช้ในทางที่ผิด การจัดการข้อมูลที่น่าเสนอโดย AI อย่างโปร่งใส รวมถึงไม่ใช้คำพูดที่แสดงความเกลียดชัง (Hate Speech) ควรมีกระบวนการในการตรวจสอบความเป็นกลางของข้อมูลและความถูกต้องก่อนนำเสนอต่อสาธารณชน เนื่องจากการนำเสนอข่าวในรายการโทรทัศน์ข้อมูลจะถูกกระจายออกไปอย่างรวดเร็วและแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นรายการออกอากาศสด

8.3 ควรส่งเสริมการสร้างความรู้เท่าทัน AI (AI literacy) ต่อผู้ชมรายการโทรทัศน์ เพื่อพัฒนาทักษะให้เกิดวิจารณญาณในการรับชมและสามารถ

แยกแยะได้ว่าสิ่งใดเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นสิ่งใดเป็นของจริง เพื่อป้องกันการถูกหลอกลวง และความเข้าใจที่ผิดพลาด ส่งเสริมการใช้ AI อย่างสร้างสรรค์และมีความรับผิดชอบ (Responsible AI) ส่งเสริมความรู้และทักษะโดยการจัดอบรมความรู้เกี่ยวกับจริยธรรม AI และทักษะการใช้เครื่องมืออย่างรู้เท่าทันให้กับบุคลากรในห้องข่าวอย่างทั่วถึง เช่น Financial Times สืบจากอังกฤษที่ระบุว่ามีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ AI สนับสนุนการทำงานสำหรับนักข่าว (Financial Times, 2025)

8.4 งานสื่อมวลชนเป็นงานที่ต้องใช้ความสร้างสรรค์เพื่อให้ผู้รับสาร เกิดความสนใจในข้อมูลข่าวสาร หากมีการกำกับดูแลผู้ประกาศข่าว AI โดยรัฐ (Legal Regulation) เป็นผู้ควบคุมทั้งหมดอาจปิดกั้นในการสร้างสรรค์งาน การรายงานข่าวของทุกช่องจะมีรูปแบบเหมือนกันไปหมด หากมีการกำกับดูแลตนเอง (Self - Regulation) อาจมีผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อบังคับ ทุกช่องรายการ อาจมีรูปแบบรายการคล้ายคลึงกันเพื่อตึงระดับความนิยมให้ได้สูงสุด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสังคมเป็นวงกว้างหากผลที่เกิดขึ้นเป็นด้านลบ การกำกับดูแลร่วม (Co-Regulation) อาจเป็นหนทางในการกำกับดูแลที่เหมาะสม คือ การให้สภาวิชาชีพ รัฐ และภาคประชาสังคมเข้ามามีส่วนในการกำกับดูแล โดยการกำกับดูแลเทคโนโลยีไม่ควรปิดกั้นการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ แต่ต้องเรียนรู้ให้เท่าทันทั้งผลดีและผลเสียที่ตามมา โดยให้เทคโนโลยีเป็นตัวช่วยในการทำงานเท่านั้นไม่ใช่เข้ามาแทนที่มนุษย์ อย่างไรก็ตามการกำกับดูแลต้องกำหนดว่าสิ่งใดควรเข้าไปกำกับดูแลหรือสิ่งใดควรปล่อยเพื่อให้เกิดการพัฒนา

8.5 เทคโนโลยี AI ช่วยให้นุษย์ับรลุภารกิจหลายรูปแบบ ได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น แต่ AI ยังมีข้อจำกัดด้านศักยภาพไม่เหมาะสมกับงานที่ต้องใช้ทักษะด้านวารสารศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบข้อเท็จจริงการเสนอข่าวอย่างมีจรรยาบรรณ การวิเคราะห์ข่าวเชิงลึก และการรายงานข่าวเกี่ยวกับกฎหมายที่ต้องใช้ความเข้าใจทางวิชาการสูง การวิเคราะห์และเข้าใจบริบทสภาพสังคมที่ซับซ้อนไม่สามารถเจาะลึกข่าวแนวสืบสวนสอบสวนได้ ไม่สามารถสัมภาษณ์แหล่งข่าวแบบเผชิญหน้า ตลอดจนไม่สามารถเข้าใจบริบททางอารมณ์หรือการเล่าเรื่องที่จะส่งอิทธิพลเหนือผู้ชมได้ ดังนั้น มนุษย์เป็น “ทรัพยากร” ที่สำคัญที่สุด ไม่ควรถูกแทนที่ด้วย AI ทั้งหมด

8.6 การนำใบหน้าของผู้รายงานข่าวที่มีชื่อเสียงมาใส่เป็นใบหน้าของผู้ประกาศข่าว “AI” เจ้าของใบหน้าต้องให้ความยินยอมในการนำใบหน้าของตนเองมาใช้และมีสิทธิที่จะปฏิเสธการนำใบหน้าของตนเองไปรายงานข่าวในประเด็นที่ตนเองไม่ต้องการ เช่น ข่าวที่เป็นประเด็นอ่อนไหวทางการเมือง เชื้อชาติ ศาสนา ความรุนแรง

8.7 ปัจจุบันการนำผู้ประกาศข่าว AI มาใช้ยังไม่แพร่หลายมากนัก

ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ คือ ค่าใช้จ่ายในการนำเทคโนโลยีมาใช้ยังมีราคาสูง เช่น ค่าใช้จ่ายในการซื้อสิทธิการใช้งาน ค่าบำรุงรักษาระบบ ค่าจ้างผู้เชี่ยวชาญในการใช้งานระบบ แต่ในอนาคตหากเทคโนโลยีมีราคาถูกลง อาจส่งผลให้มีการนำมาใช้แพร่หลายมากขึ้น ซึ่งต้นทุนการใช้ AI จะลดลง 10 เท่าในทุกๆ 12 เดือน การที่ราคาลดลงอาจส่งผลให้มีผู้ใช้งานมากขึ้น (สยามบล็อกเชน, 2568) จึงควรมีการวางแผนและกำหนดแนวทางในการกำกับดูแลเพื่อให้พร้อมรองรับกับเทคโนโลยีดังกล่าว

รายการอ้างอิง

- กนกพร ประสิทธิ์พล. (8 พฤศจิกายน 2567). *ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมสื่อ* [สไลด์นำเสนอ].การประชุม NBTC Competition Forum 2024: Content Creators in the Age of AI: Adapting to Change, โรงแรมเซ็นจูรี่ พาร์ค, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.
- จิตสุภา ฤทธิสิน, และธนัทสิทธิ์ เทียมมรา. (2567). *โอกาสและความท้าทายของปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมกระจายเสียงและโทรทัศน์*. สำนักนโยบายและวิชาการกระจายเสียงและโทรทัศน์ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. <https://broadcast.nbt.go.th/data/academic/file/670900000001.pdf>
- จิราภพ ทีวีสูงส่ง. (16 ตุลาคม 2567). *AI ถูกนำมาใช้อย่างไรในอุตสาหกรรมสื่อ*. Thai PBS. <https://www.thaipbs.or.th/now/content/1729>
- ณัฏกิก จันกิม. (30 กรกฎาคม 2566). *นักข่าวและผู้ประกาศข่าวที่เป็นมนุษย์ยังจำเป็นหรือไม่? เมื่ออินเดียเปิดตัว ‘ผู้ประกาศข่าว AI’ ที่ ‘พูด’ ได้มากถึง 72 ภาษา*. The Standard. <https://thestandard.co/india-ai-news-anchors/>
- ทฐุ ดิจิทัล. (3 สิงหาคม 2566). *สำรวจแนวทางการกำกับดูแล AI ทั่วโลก เพื่อเทคโนโลยีที่ปลอดภัย โปร่งใส และไม่เลือกปฏิบัติ*. <https://www.truedigital.com>
- ธนกฤตา ปริณดาโชติเดชา, และชัชชาญ ปริณดาโชติเดชา. (2566). *นวัตกรรมข่าวในยุคดิจิทัล*. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 12(1), 85–97. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JLPRU/article/view/263961>
- ธวัชรรัตน์ ศรีจันทร์ภาส, ไพบูรณ์ คณะชนพรพาร์ค, และสันติ ทองรินทร์. (2563). *คุณลักษณะที่ส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของผู้ประกาศข่าวในรายการประเภทเล่าข่าวทางสถานีโทรทัศน์*. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 10(2), 89–105.
- นฤมล ปิ่นโต. (2559). *การผลิตรายการข่าวโทรทัศน์*. กรุงเทพฯ: บริษัท จรัสสินทวงศ์การพิมพ์ จำกัด.
- นันทิยา วรเพชรฤทธิ์. (30 สิงหาคม 2566). *จากศึกหลังบ้านสู่สมรภูมินำจอ เมื่อเอเชียเต็มไปด้วย “ผู้ประกาศข่าว AI”*. สมาคมนักข่าวนักหนังสือพิมพ์แห่งประเทศไทย. <https://tja.or.th/view/booklet/1448583>
- บุญธง กองมณฑลกุล. (3 สิงหาคม 2567). *สหภาพยุโรปเริ่มใช้กฎหมายควบคุมปัญญาประดิษฐ์ (AI) ครั้งแรกในโลก*. ไทยรัฐออนไลน์. <https://www.thairath.co.th/news/foreign/2805233>
- ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตการให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2555. (16 ตุลาคม 2555). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 129 ตอนพิเศษ 159ง. หน้า 46-60
- ภัทธีรา สารากรปริักษ์. (2557). *ผู้ประกาศและการใช้เสียงทางวิทยุและโทรทัศน์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เวิร์คพอยท์ทูเดย์. (22 กุมภาพันธ์ 2562). *สื่อของรัฐจีนเปิดตัว ‘ซิน เจียเหมิง’ ผู้ประกาศข่าว AI หญิงคนแรกของโลก*. <https://workpointtoday.com>
- สภาการสื่อมวลชนแห่งชาติ. (14 ธันวาคม 2567). *แนวปฏิบัติสภาการสื่อมวลชนแห่งชาติ เรื่อง การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ให้เป็นไปตามจริยธรรมวิชาชีพสื่อมวลชน พ.ศ. 2567*. <https://www.presscouncil.or.th/10884>
- สมาคมผู้สื่อข่าวต่างประเทศแห่งประเทศไทย. (22 กุมภาพันธ์ 2568). *อินโดนีเซียเตรียมสร้างแชทบอท AI ตามแบบจำลอง DeepSeek*. https://imctnews.com/news_details-news-6883.html
- สยามบล็อกเชน. (17 มีนาคม 2568). *แซม อัลต์แมน ทำนายอนาคตมนุษย์ชาติจะเป็นอย่างไรในยุคแห่ง AI ปี 2035*. <https://siamblockchain.com/2025/03/17/sam-altman-ai-prediction-2035/>
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และคณะกรรมการจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์. (2565). *แนวปฏิบัติด้านจริยธรรมของปัญญาประดิษฐ์*. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). *การสำรวจการเข้าถึงสื่อวิทยุ และสื่อโทรทัศน์ พ.ศ. 2567*. กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- สุภาพร พลนิกร. (2548). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ: บริษัท โอลิสติก พับลิชชิง จำกัด.
- Council of Europe. (2023). *Guidelines on the responsible implementation of artificial intelligence in journalism*. <https://www.coe.int/en/web/freedom-expression/-/guidelines-on-the-responsible-implementation-of-artificial-intelligence-ai-systems-in-journalism>
- Dashveenjit Kaur. (2023, July). *More countries across Asia are introducing AI news anchors. Here’s a list*. <https://techwireasia.com/2023/07/ai-news-anchors-and-which-countries-has-them/>

- Financial Times. (2025, March 10). *Evolving for the AI era: How the Financial Times is creating a culture of AI fluency and innovation*. <https://aboutus.ft.com/careers/ft-blog/evolving-for-the-ai-era-how-the-financial-times-is>
- Fitria, T. N. (2024). Artificial intelligence (AI) news anchors: How do they perform in the journalistic sector?. *ITELL Journal*, 1(1), 29–42. <https://itell.or.id/journal/index.php/itelljournal/article/view/4>
- Foo Yun Chee. (2025, February 5). *EU lays out guidelines on misuse of AI by employers, websites, police*. Reuters. <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/eu-lays-out-guidelines-misuse-ai-by-employers-websites-police-2025-02-04/>
- InfoQuest News Agency. (2024, March 4). *India orders tech firms to seek approval before launching unreliable AI tools*. <https://www.infoquest.co.th/2024/380345>
- Meixler, E. (2018, November 9). *China's Xinhua agency introduces the world's first AI news anchor*. TIME. <https://time.com/5450141/china-xinhua-artificial-intelligence-news-anchor/>
- Munck, M. (2021). *The EU's Artificial Intelligence Act: Understand the EU regulations and which actions to take*.
- NG Thai. (2024, November 1). *'Parasocial': When the brain tells us we're 'friends' – uncovering the overlooked social media relationships*. National Geographic Thailand. <https://ngthai.com/science/74992/parasocial-relationships-social-media/>
- PwC India. (2024). *Understanding the impact of GenAI on the Indian healthcare ecosystem*. The Bengal Chamber of Commerce and Industry. <https://bengalchamber.com/healthtech/2024/Understanding-Impact-of-GenAI-in-Indian-Healthcare-Industries.pdf>
- Reporters Without Borders. (2023, November 10). *Paris Charter on AI and Journalism*. <https://rsf.org/en/paris-charter-ai-and-journalism>
- Stokel-Walker, C. (2024, January 26). *TV channels are using AI-generated presenters to read the news. The question is, will we trust them? BBC Future*. <https://www.bbc.com/future/article/20240126-ai-news-anchors-why-audiences-might-find-digitally-generated-tv-presenters-hard-to-trust>
- The Guardian. (2024, December 6). *Revealed: Bias found in AI system used to detect UK benefits fraud*. <https://www.theguardian.com/society/2024/dec/06/revealed-bias-found-in-ai-system-used-to-detect-uk-benefits>
- TnP Law Firm. (2024). *Artificial Intelligence 2024 – Indonesia: Trends and Developments*. Chambers and Partners. <https://practiceguides.chambers.com/practice-guides/artificial-intelligence-2024/indonesia/trends-and-developments>
- Vero. (2023, August). *AI and journalism in Southeast Asia: A survey of opportunities and challenges*. <https://vero-asean.com/whitepaper/ai-and-journalism-in-southeast-asia-survey/>
- Wang, S. (2023). *A study on the advantages, dilemmas and development strategies of artificial intelligence presenters*. International Journal of Future Science, 5(9), 148–151. <https://doi.org/10.25236/IJFS.2023.050924>

Evaluating Thailand's Telecommunications Sector Readiness: Strategic Recommendations for Sustainable Development

การประเมินระดับความพร้อมของภาคอุตสาหกรรมโทรคมนาคมของประเทศไทย: ข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

By Ratthapol Wongsarodde, Pavida Yothapand

Abstract

Thailand's telecommunications sector is expanding rapidly but is still in the early stages of aligning with environmental sustainability goals. Despite increasing energy demands and electronic waste concerns, the Thailand's Telecommunications Master Plan No. 3 (2024–2028) does not yet prescribe specific targets for emissions, renewable energy, or green infrastructure. This research explores Thailand's readiness for green telecom transformation, using a dual framework, namely Policy Capacity and G-Readiness to assess the institutional capability of regulators (the Office of the NBTC and TGO) and the environmental preparedness of major telecom operators (AIS, TRUE, and NT).

The study draws on qualitative interviews and comparative case studies from Singapore, South Korea, and the United Kingdom, identifying important capacity-building needs within Thailand's analytical, operational, and political

บทคัดย่อ

การเติบโตอย่างรวดเร็วของภาคโทรคมนาคมในประเทศไทยส่งผลกระทบให้เกิดความต้องการในการใช้พลังงานและความกังวลเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เพิ่มมากขึ้น แม้ว่าภาคส่วนนี้จะเริ่มตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) แต่การดำเนินงานในทางปฏิบัติยังอยู่ในระยะเริ่มต้นและขาดความชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2567–2571) ที่ยังไม่ได้มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การใช้พลังงานหมุนเวียน ตลอดจนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสีเขียว

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพร้อมของประเทศไทยในการเปลี่ยนผ่านสู่ภาคโทรคมนาคมสีเขียว โดยการประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดความสามารถของนโยบาย (Policy Capacity) และความพร้อมด้านเทคโนโลยีสีเขียว (G-Readiness) สำหรับการวิเคราะห์ขีดความสามารถของหน่วยงานกำกับดูแลหลัก ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) และองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.) ตลอดจนประเมินระดับความพร้อมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ให้บริการโทรคมนาคมรายใหญ่

หมายเหตุ: บทความฉบับนี้ได้รับคัดเลือกให้นำเสนอในเวทีการประชุมระดับนานาชาติ The Research Conference on Communications, Information and Internet Policy (TPRC 53) ระหว่างวันที่ 19-20 กันยายน 2568 ในรูปแบบออนไลน์

structures. AIS and TRUE show promising internal practices, but sector-wide efforts remain fragmented. Clean energy access is constrained by regulatory misclassification of telecom infrastructure and the absence of a supportive ecosystem.

Recommendations emphasize the Office of the NBTC's role not as a regulator alone, but as a facilitator of cross-sector partnerships, particularly with energy agencies such as EGAT, MEA, and PEA, and financial actors. Establishing a working group, issuing technical guidance, and promoting green financing are proposed as enabling steps. These actions can help align Thailand's digital development with national climate goals, supporting a net-zero transition and sustainable telecom future.

Keywords: Green Telecommunications, Sustainability, Renewable Energy, Energy Efficiency, Environmental Management, Policy Recommendations

ในประเทศไทย ได้แก่ AIS TRUE และ NT

วิธีการวิจัยใช้การผสมผสานระหว่างการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักและการวิเคราะห์กรณีศึกษาต่างประเทศของสิงคโปร์เกาหลีใต้และสหราชอาณาจักร เพื่อระบุการเสริมสร้างขีดความสามารถ (Capacity Building) ในบริบทของประเทศไทย ซึ่งประกอบไปด้วย มิติเชิงวิเคราะห์เชิงปฏิบัติการและเชิงกำกับดูแลที่จำเป็นต่อการขับเคลื่อนสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่าแม้ AIS และ TRUE จะมีแนวปฏิบัติภายในองค์กรที่ค่อนข้างมีความพร้อม แต่ยังคงขาดการบูรณาการเชิงระบบ โดยเฉพาะการเข้าถึงพลังงานสะอาด ซึ่งสะท้อนปัญหาด้านการกำกับดูแล และขาดการสนับสนุนเชิงระบบในเวทีที่เอื้อต่อการเปลี่ยนผ่านสู่ความยั่งยืน

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว การศึกษานี้เสนอให้สำนักงาน กสทช. ควรขยายบทบาทในฐานะผู้ประสานงาน (Facilitator) เพื่อขับเคลื่อนความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะหน่วยงานด้านพลังงาน เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) นอกจากนี้การจัดตั้งคณะทำงาน (Working Group) ระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน การกำหนดแนวทางเชิงเทคนิคและการส่งเสริมนโยบายทางการเงินสีเขียวที่ชัดเจน นับเป็นแนวทางสำคัญที่จะช่วยผลักดันให้การพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทยสอดคล้องกับเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ พร้อมทั้งสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่ภาคโทรคมนาคมที่ยั่งยืนและปลอดคาร์บอนในระยะยาวได้สำเร็จ

คำสำคัญ: โทรคมนาคมสีเขียว ความยั่งยืน พลังงานหมุนเวียน การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1

Introduction

Telecommunications is a cornerstone of Thailand's digital economy, driving connectivity, innovation, and service delivery. However, this progress comes at a rising environmental cost, with network operations consuming significant energy and contributing to greenhouse gas emissions. Globally, the sector accounts for 2–3% of electricity use, and its environmental footprint is expected to grow with 5G and data center expansion. Recognizing this, countries like Singapore, South Korea, and the UK have implemented dedicated green telecom strategies.

Thailand ratified the Paris Agreement in 2016, committing to a 30% emissions reduction from the Business-as-Usual level by 2030. Yet, the Telecommunications Master Plan No. 3 (2024–2028) is still evolving and does not currently translate this ambition into specific operational targets for the telecom sector. While it acknowledges environmental sustainability, further articulation and implementation of sectoral pathways are still underway.

To evaluate Thailand's readiness, this study applies a conceptual framework integrating Policy Capacity Theory and the G-Readiness Model. It assesses the capabilities of the Office of The NBTC and TGO, alongside the preparedness of AIS, TRUE, and NT. This multi-level assessment is supported by in-depth interviews and comparative policy review, offering actionable insights to guide Thailand's green telecom transition.

2

Literature Review

2.1 Policy capacity and its conceptual framework

Due to the emergence of increasingly complexity in contemporary policy, Wu et al. (2015) proposed the definition of policy capacity as well as the key skills or competences at three different level as seen in Figure 1. The development of policy capacity could bring rational, feasible and implementable policies that align with resource allocation and gain support from relevant stakeholders. Besides, a policy makers could also use it as a tool in their own policy capacity assessment. Therefore, this study applied Wu's study in the context of the Office of the NBTC and TGO, revealing how institutional structures shape policy effectiveness.

Figure 1 Policy capacity: Skills and Resources

Source: Xun Wu · Michael Howlett · M. Ramesh, 2015

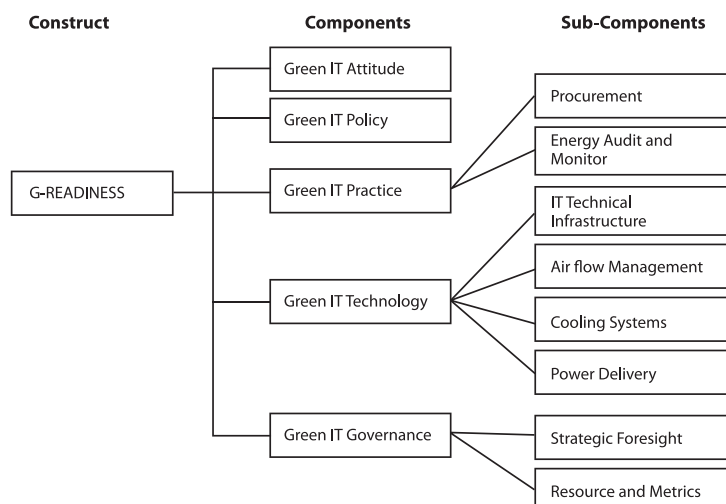
Levels of Resources and capabilities	Skills and Competences		
	Analytical	Operational	Political
Individual	Individual Analytical Capacity	Individual Operational Capacity	Individual Political Capacity
Organizational	Organizational Analytical Capacity	Organizational Operational Capacity	Organizational Political Capacity
Systemic	Systemic Analytical Capacity	Systemic Operational Capacity	Systemic Political Capacity

2.2 G-Readiness Framework

In a globalized world, the discuss on Green Information Technology (IT) was brought up, the G-readiness framework which got inspiration from E-readiness alongside with concept of Green IT were proposed by Molla in 2007, followed by further developed in 2011, establishing a systematic approach for assessing organizational readiness to adopt Green IT. The G-readiness framework identifies attitude, policy, practice, technology, and governance with eight sub-components in 2011, leading to investigation of G-readiness at different levels of abstraction and granularity as seen in Figure 2 (Dewi, 2019). To answer the questions regarding “What capabilities are needed?” and “How can the five components of capability be measured?” in the context of telecommunications operators. This study applies the G-readiness framework through in-depth qualitative interviews with the operators.

Figure 2: Updated the G-readiness Framework

Source: Molla, 2011



2.3 Country Case Studies

Notable examples of comprehensive approach can be seen in the case of Singapore, South Korea, and United Kingdom. Singapore offers a regulatory model led by the Infocomm Media Development Authority (IMDA), supported by inter-agency efforts with the National Environment Agency and the Energy Market Authority. Telecom operators like Singtel and StarHub implement emissions tracking and energy-efficient systems aligned with national plans and frameworks such as the Global Reporting Initiative (GRI) and Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). In South Korea, the Korea Communications Commission implements (KCC) a Green Broadcasting and Communications Plan with strong private-sector participation. Policies are coordinated through multi-ministerial platforms. Operators such as KT and SK Telecom use virtualization, renewable energy, and AI-based power management. In the United Kingdom, Ofcom plays a central role in telecom sustainability. Regulatory guidance incorporates environmental criteria, while operators like Vodafone UK use AI to optimize energy consumption and report progress through green financial instruments such as bonds and power purchase agreements.

3

Framework

3.1 Conceptual Framework

This study integrates two theoretical models, namely Policy Capacity Theory (Wu et al., 2015) and the G-Readiness Framework (Molla et al., 2011) to assess Thailand's readiness for green transformation in the telecommunications sector showing in figure 3.

Figure 3: Conceptual Framework



This framework lies a structured relationship between policy inputs and organizational readiness. Policy inputs, which shape the development and implementation of initiatives by the Office of the NBTC

and the Thailand Greenhouse Gas Management Organization (TGO), are examined through the three dimensions. Analytical capacity refers to the ability to design effective policy. Operational capacity emphasizes the ability to implement and manage policies with the necessary resources and institutions. Political capacity highlights the ability to build consensus, gain legitimacy, and maintain stakeholder support. Complementing this perspective, the organizational readiness of telecom operators is assessed through the five dimensions of the G-Readiness model, reflecting organizational values and leadership commitment toward sustainability, formal policies and strategies aimed at improving green practice, deployment of eco-friendly technologies and innovations, and internal structures, metrics, as well as resource allocation for managing green initiatives. In short, these dimensions provide a comprehensive lens for analyzing the interplay between regulatory policy capacity and industry readiness for sustainable transformation. The outcome of these interactions is conceptualized as Sustainability Readiness of Thailand's Telecommunications Industry, reflecting the gaps between regulatory guidance and operational capabilities.

3.2 Research Methodology

A qualitative case study approach was adopted. Semi-structured interviews were conducted with representatives from NBTC, TGO, AIS, TRUE, and NT. Interviews were designed around the respective framework dimensions as known as policy capacity for regulators and G-readiness for operators. Data were analyzed using thematic coding aligned with the conceptual framework, enabling identification of systemic bottlenecks, institutional disconnections, and opportunities for policy refinement.

4

Analysis

This section evaluates Thailand's green telecommunications readiness using the integrated framework. It assesses the policy capacity of regulatory bodies (NBTC and TGO) and the G-readiness of telecom operators (AIS, TRUE, NT), while drawing comparisons with Singapore, South Korea, and the UK.

4.1 Assessment of Regulatory Bodies

4.1.1 Analytical Capacity

The Office of the NBTC has developed regulatory expertise in telecommunications but lacks environmental analytical capabilities. There are no internal systems for emissions modeling or benchmarking, and staff understanding of green ICT concepts remains inconsistent. While some licensing terms have included environmental provisions (e.g., e-waste drop-off points), enforcement and monitoring mechanisms are weak.

In contrast, TGO possesses strong technical competence in emissions verification, utilizing tools such as ISO 14064 and the Greenhouse Gas Protocol. However, telecom is not a priority sector in its MRV systems. No operator has initiated collaboration with TGO, and there is no joint development of telecom-specific metrics. The absence of integration between the Office of the NBTC and TGO limits data-driven policy development. Internationally, agencies like IMDA and Ofcom provide sector-specific energy modeling and environmental dashboards. KCC supports green telecom indicators via the ICT Forum. These cases highlight the importance of telecom-focused analytical tools and inter-agency collaboration that currently underdeveloped in Thailand.

4.1.2 Operational Capacity

The Office of the NBTC lacks a dedicated sustainability unit, and green responsibilities are fragmented. Officers acknowledge that environmental initiatives are treated as peripheral and lack strategic ownership. There are no toolkits or internal coordination mechanisms for green implementation. TGO, by comparison, operates a Climate Action Academy and provides structured training on emissions accounting and climate reporting. However, these programs have not extended to telecom, due to the absence of mandates and proactive engagement from the Office of the NBTC. In global practice, IMDA produces telecom-specific sustainability toolkits, while KCC co-chairs a multi-stakeholder Green ICT Council. Ofcom includes sustainability criteria in spectrum licensing and reviews. Thailand's regulators must similarly institutionalize operational frameworks to support environmental implementation.

4.1.3 Political Capacity

The Office of the NBTC has demonstrated leadership in technical domains like spectrum allocation, but has yet to assert environmental issues as a strategic regulatory priority. Sustainability remains confined to subclauses or pilot projects, and cross-departmental coordination is lacking. TGO holds high political legitimacy in Thailand's climate governance and is expected to gain more authority under the forthcoming Climate Change Act. However, its influence over telecom remains latent due to a lack of formal mandates linking climate goals to digital infrastructure. Comparative cases reveal how regulators like IMDA and Ofcom use political capacity to coordinate across ministries, lead stakeholder engagement, and align climate with telecom policy. The Office of the NBTC and TGO could emulate this by establishing formal joint taskforces and shared roadmaps.

4.2 Assessment of Telecom Operators

4.2.1 Green Attitude

AIS and TRUE demonstrate strong, comparable commitment to environmental sustainability. Both have articulated Net Zero targets for 2050 with interim 2030 milestones, supported by internal policies, KPIs, and ESG training. Sustainability is integrated into performance evaluations, reflecting a deep-rooted green organizational culture. NT's green attitude is still developing. It follows national directives but is yet to cultivate a distinctive internal identity or proactive culture around green issues. Structured platforms for internal dialogue on ESG are not fully established.

4.2.2 Green Policy

AIS and TRUE are proactive, with comprehensive environmental policies aligned with UN SDGs and national climate targets. Their sustainability reports detail decarbonization goals, KPIs, and board-level oversight, integrating green considerations into investment and operations.

NT, a state-owned enterprise, is in the process of formulating independent environmental strategies, navigating structural considerations. Advancing its green policy requires stronger internal alignment and external support. The Office of the NBTC could encourage this development through model guidelines.

4.2.3 Green Practice

AIS implements substantial sustainability initiatives, including rooftop solar, EV fleet conversion, smart cooling, and nationwide e-waste points. These practices are embedded, monitored, and enhance both environmental impact and operational efficiency.

TRUE has promising pilot practices like AI-based energy management and limited solar deployment. However, these activities largely remain confined to specific departments, requiring broader integration for scalability.

NT's green practice centers on its new clean energy data center, developed with Bangchak Corporation Public Company Limited, adhering to green building standards and using solar energy. Beyond this flagship, company-wide green practices are still in early stages, with existing infrastructure often energy-intensive. Internal capacity for broader change is still developing.

4.2.4 Green Technology

AIS leads in adopting advanced green technologies, utilizing IoT sensors for real-time monitoring and optimizing systems. It has migrated operations to cloud platforms and virtualized services, reducing hardware needs, and uses internal platforms for granular emissions tracking.

TRUE has developed a carbon tracking dashboard and implemented AI for energy optimization. Its solar expansion covers over 11,000 sites, the most extensive in Thai telecom by site count, though these systems account for a smaller proportion of total energy consumption.

NT's green technology adoption is in an exploratory phase, relying on external partnerships. Internal expertise and procurement processes for green technology are still developing, lacking a clear long-term investment roadmap.

4.2.5 Green Governance

AIS and TRUE demonstrate well-developed green governance frameworks. They publish verified ESG reports, follow ISO 14064-1, and assign environmental responsibility to executive leadership. ESG criteria are embedded in planning with regular internal audits, promoting transparency and accountability.

NT is actively developing a formal governance structure for sustainability. While executive leadership supports future environmental compliance, internal reporting systems and assigned ESG roles are currently being established.

4.3 Identification of Gaps, Strengths, and Coordination Issues

4.3.1 Gaps

Thailand's green telecom transformation faces several key gaps: the absence of a sector-specific national green telecom strategy, leading to voluntary and uneven initiatives; a lack of operational tools (emissions calculators, MRV [Monitoring, Reporting, and Verification] systems) from regulators; a political will/institutional integration gap, lacking a joint roadmap; and NT's ongoing development of structured internal environmental performance systems.

The forthcoming Climate Change Act, however, offers a significant opportunity. It is expected to mandate emissions reduction targets and reporting for all major sectors, empowering regulators to enforce compliance and catalyze cross-sectoral coordination through a national climate policy committee.

4.3.2 Strengths

Despite existing challenges, Thailand's ecosystem holds advantages. The Office of the NBTC has experience in sectoral reform, capable of extending this leadership to sustainability if mandated. TGO brings extensive experience in emissions certification adaptable for telecom. AIS and TRUE provide scalable examples of green transformation aligning with business efficiency, demonstrating effective voluntary leadership. Together, these strengths form a strong foundation.

4.3.3 Coordination Issues

Coordination challenges exist across three interfaces. Firstly, the Office of the NBTC and TGO lack institutionalized communication and a unified vision, underutilizing TGO's expertise. Secondly, the Office of the NBTC's broad embedding of green performance into regulatory levers, like requiring Green ICT plans for spectrum auctions, lacks consistent assessment and follow-up, resulting in varied operator engagement (AIS and TRUE leading, NT still progressing). Thirdly,

collaboration between TGO and operators is minimal; no telecom operator currently participates in TGO's carbon market programs. International models using cross-agency taskforces and shared KPIs could guide Thailand.

The evidence suggests that despite interest and best practices, Thailand's telecom sector remains constrained by limited mandates, fragmented operations, and weak coordination.

A proactive role by the Office of the NBTC, supported by TGO's expertise and structured collaboration, could significantly enhance sectoral readiness.

5

Recommendations for the Office of the NBTC

To enable a green transformation in Thailand's telecommunications sector, the Office of the NBTC should act as a facilitator rather than a regulator, prioritizing cross-sector coordination, clean energy access, and institutional alignment.

5.1 Unlock Clean Energy Access

A major barrier to decarbonization is the limited access to affordable renewable electricity. Telecom base stations are often classified under residential electricity tariffs, excluding them from industrial green energy programs like EGAT's Utility Green Tariff. Even operators affiliated with energy conglomerates are unable to allocate clean electricity internally due to regulatory restrictions.

The Office of the NBTC should initiate dialogue with EGAT, MEA, and PEA to revise telecom site classifications and enable participation in renewable energy programs. Additionally, it should advocate for telecom's inclusion in national clean energy planning, treating it as critical infrastructure.

5.2 Establish a Green Telecom Working Group

Creating a cross-agency working group, including the Office of the NBTC, TGO, energy authorities, and telecom operators that would facilitate policy co-creation and harmonize metrics, reporting tools, and implementation timelines. This platform would align stakeholder priorities and address sector fragmentation.

5.3 Promote Green Infrastructure Deployment

The Office of the NBTC should issue voluntary technical guidelines for solar deployment, energy-efficient cooling, and shared infrastructure. Supporting operators with templates and best practices can accelerate sector-wide renewable energy adoption, especially for smaller players.

5.4 Facilitate Green Financing

In partnership with TGO and the Bank of Thailand (BOT), the Office of the NBTC can promote access to green loans, bonds, and carbon credit schemes. Incentive mechanisms like expedited licensing or public recognition can encourage adoption without requiring new regulatory mandates. Together, these non-regulatory actions position the Office of the NBTC as a system enabler, essential to achieving a net-zero telecom sector.

6

Conclusion

This study assessed the readiness of Thailand's telecommunications sector for green transformation, applying both the Policy Capacity and G-Readiness frameworks. Our findings reveal that, while the Office of the NBTC and TGO demonstrate high-level commitment to sustainability, they face operational and analytical gaps. Still, telecom operators, especially AIS, are making progress, but disparities remain, particularly in access to clean energy.

As we sought, an identified major obstacle is the lack of affordable and scalable access to renewable electricity. The reason for this is that, operators are restricted by regulatory and infrastructure barriers, preventing broader adoption of clean energy. Therefore, rather than regulator, the Office of the NBTC is better placed to act as a facilitator by coordinating with energy authorities, aligning incentives, and enabling collaborative solutions.

For instance, by cross-sector collaboration with EGAT, MEA, PEA, TGO and BOT, the Office of the NBTC could help resolve classification issues, support clean energy solution for infrastructure deployment, and promote green financing pathways. This facilitative role would be critical in enabling telecom operators to decarbonize their networks and meet Thailand's climate goals.

Finally, we recognized that the future study could move toward measuring telecom emissions, benchmarking energy use, and studying consumer behavior as well as digital equity.

In addition, to conduct a comparative study with ASEAN countries and to form pilot collaborations with academia could also help refining policy design process. In case of the Office of the NBTC, in terms of forming green partnerships, testing digital monitoring platforms, and supporting capacity-building would be essential next steps in advancing Thailand's sustainable digital future

References

- Dewi, P. S., & Subriadi, A. P. (2019). Influence of organizational culture on green IT adoption: Study literature. *Jurnal Teknik ITS*, 8(1), A25–A29. <https://doi.org/10.12962/J23546026.Y2019I1.5126>
- Dutta, S., & Mia, I. (Eds.). (2009). *The Global Information Technology Report 2008–2009: Mobility in a networked world*. World Economic Forum and INSEAD.
- Molla, A., Cooper, V., & Pittayachawan, S. (2011). The Green IT Readiness (G-Readiness) of organizations: An exploratory analysis of a construct and instrument. *Communications of the Association for Information Systems*, 29, Article 4. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.02904>
- Molla, A., Cooper, V., Corbitt, B., Deng, H., Peszynski, K., Pittayachawan, S., & Teoh, S. Y. (2008). E-Readiness to G-Readiness: Developing a Green Information Technology Readiness Framework. In *ACIS 2008 Proceedings* (No. 35). <https://aisel.aisnet.org/acis2008/35>
- National Information Society Agency. (2021). *White paper: Green and digital transformation strategy in the ICT sector*. Republic of Korea. <https://www.nia.or.kr>
- Ofcom. (2022). *Environmental sustainability – Ofcom*. <https://www.ofcom.org.uk/sustainability>
- Priyashantha, K. G., & Yogendran, P. (2022). Impact of Green Human Resource Management on employee green behavior: The mediating role of green attitude. *International Journal of Sustainable Applied Management*. <https://ijsam.org/index.php/ijsam/article/view/674>
- StarHub. (2023). *Sustainability at StarHub*. <https://www.starhub.com/about-us/sustainability.html>
- Vodafone & Ericsson: Harnessing AI for 5G energy efficiency. (2025). *Sustainability Magazine*. <https://sustainabilitymag.com/articles/vodafone-ericsson-harnessing-ai-for-5g-energy-efficiency>
- Wu, X., Ramesh, M., & Howlett, M. (2015). Policy capacity: A conceptual framework for understanding policy competences and capabilities. *Policy and Society*, 34(3–4), 165–171. <https://doi.org/10.1016/j.polsoc.2015.09.001>

สภาพการแข่งขันในตลาดกิจการโทรคมนาคม: ทิศทางหลังการควบรวมและก้าวสู่ยุคดิจิทัลเต็มตัว

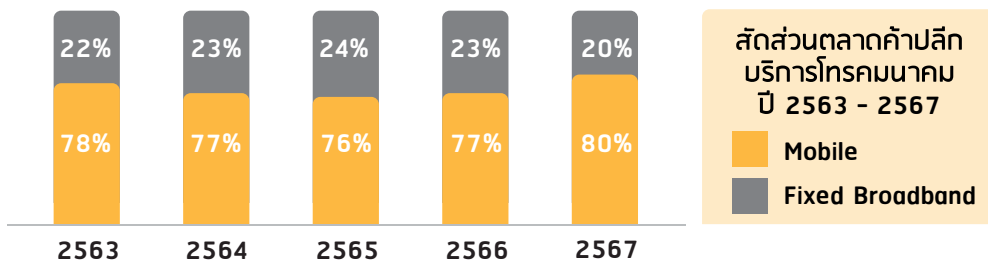
โดย ส่วนดัชนีชี้วัด สำนักวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจดิจิทัล

ตลาดโทรคมนาคมของประเทศไทยในปี 2567 ยังคงเป็นภาคส่วนที่มีพลวัตสูงและมีการแข่งขันที่เข้มข้นอย่างต่อเนื่อง โดยได้รับอิทธิพลอย่างมากจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างครั้งใหญ่ของอุตสาหกรรมโทรคมนาคม หลังจากการควบรวมกิจการ 2 ครั้งใหญ่ ได้แก่ การควบรวมกิจการระหว่าง True และ DTAC และการควบรวมกิจการระหว่าง AIS และ 3BB ทำให้ปี 2567 เป็นปีที่ตลาดโทรคมนาคมเข้าสู่การเป็นตลาดแบบสองขั้ว (Duopoly) อย่างเต็มตัว หลังจากการควบรวมกิจการดังกล่าวส่งผลให้ตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่เหลือผู้ให้บริการหลักเพียง 2 รายใหญ่ และผู้ให้บริการที่เป็นรัฐวิสาหกิจอีก 1 ราย ทั้งนี้กิจการโทรคมนาคมเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มบริการข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร (Information and Communication) เป็นองค์ประกอบสำคัญส่วนหนึ่งในการคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) โดยในปี 2567 กลุ่มบริการดังกล่าวมีมูลค่าคิดเป็นสัดส่วนประมาณ ร้อยละ 6.4 ของ GDP ซึ่งขยายตัวจากปีก่อน ร้อยละ 5.6 โดยเติบโตอย่างต่อเนื่องเมื่อเทียบกับการขยายตัวถึงร้อยละ 5.2 ในปี 2565 และขยายตัวร้อยละ 3.6 ในปี 2566 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า¹



สัดส่วนตลาดค่าบริการโทรคมนาคมไทย

ตลาดค่าบริการโทรคมนาคมในปี 2567 มีมูลค่ารวมประมาณ 3.2 แสนล้านบาท² เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าเล็กน้อย (เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.2) ธุรกิจบริการโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ ยังคงครองสัดส่วนมากกว่าธุรกิจบริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ โดยรายได้หลักยังคงมาจากธุรกิจบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งมากกว่าธุรกิจบริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ถึงสี่เท่าตัว ดังเช่นที่เป็นมาตลอดในช่วงหลายปีที่ผ่านมา (ปี 2567 ธุรกิจบริการโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ ร้อยละ 80.3 และธุรกิจบริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ ร้อยละ 19.7)



ที่มา: สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. (ข้อมูล ณ วันที่ 15 กันยายน 2568), รายงานงบการเงินของผู้ประกอบการ และการประมาณการโดยผู้เขียน

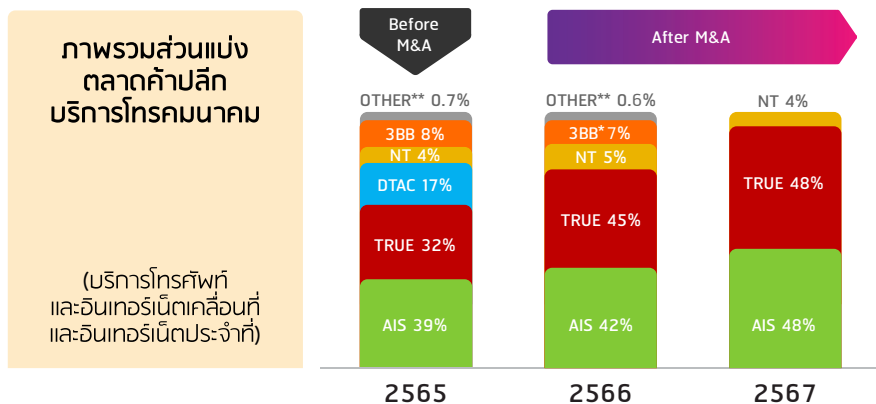
¹ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และการคำนวณโดยผู้เขียน

²ตลาดค่าบริการโทรคมนาคมนี้รวมเฉพาะบริการโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (Mobile) และบริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ (Fixed Broadband)

ส่วนแบ่งตลาดภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในตลาดค้าปลีกบริการโทรคมนาคม

ภายหลังการควบรวมกิจการระหว่าง TRUE และ DTAC³ ทำให้ตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่เหลือผู้ให้บริการหลักเพียง 2 รายใหญ่ คือ TRUE และ AIS ครองส่วนแบ่งตลาดรวมกันสูงถึงร้อยละ 99.23 ทำให้ TRUE กลายเป็นคู่แข่งที่แข็งแกร่งของ AIS โดยมีฐานลูกค้าและโครงข่ายที่ใหญ่ขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดย TRUE มีส่วนแบ่งตลาดอยู่ที่ประมาณร้อยละ 50 เพิ่มขึ้นจากก่อนควบรวมอย่างก้าวกระโดด ขณะที่ AIS มีส่วนแบ่งตลาดอยู่ที่ประมาณร้อยละ 49 เพิ่มขึ้นจากก่อนการควบรวมเล็กน้อย เช่นเดียวกันกับการควบรวมระหว่าง AIS กับ 3BB⁴ ทำให้ตลาดอินเทอร์เน็ตประจำที่ความเร็วสูง เหลือผู้ให้บริการหลักเพียง 2 รายใหญ่ TRUE และ AIS ครองส่วนแบ่งตลาดรวมกันกว่าร้อยละ 84 โดยที่ AIS ยังคงรักษาสถานะผู้นำตลาดในหลายมิติ ทั้งในด้านจำนวนผู้ใช้บริการมือถือและส่วนแบ่งตลาดอินเทอร์เน็ตประจำที่ความเร็วสูง (AIS Fibre) โดยเฉพาะหลังการเข้าซื้อกิจการ 3BB ซึ่งช่วยเสริมความแข็งแกร่งในตลาดอินเทอร์เน็ตประจำที่เป็นอย่างมาก และผู้ให้บริการที่เป็นรัฐวิสาหกิจอีก 1 ราย คือ NT ที่มีส่วนแบ่งตลาดอยู่ที่เพียงร้อยละ 16 เท่านั้น

ภาพรวมส่วนแบ่งตลาดค้าปลีกบริการโทรคมนาคม ก่อนและหลังการควบรวมกิจการ (ปี 2565 - 2567) (บริการโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตประจำที่)



M&A (Mergers and Acquisitions) หมายถึง การควบรวมกิจการ

* การควบรวมกิจการระหว่าง AIS และ 3BB แล้วเสร็จในไตรมาสที่ 4 ปี 2566 ดังนั้นจึงยังคงแยกกันรายงานผลการดำเนินงานในงบการเงินปี 2566 ในขณะที่ DTAC ที่ได้ควบรวมกับ TRUE เรียบร้อยแล้วในไตรมาสที่ 1 ปี 2566 ดังนั้นจึงไม่มีการรายงานผลการดำเนินงานตั้งแต่ปี 2566 เป็นต้นมา

** ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่สำหรับลูกค้าองค์กร และผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่บนโครงข่ายเสมือน (MVNO) อย่างไรก็ตามไม่พบการรายงานข้อมูลรายได้กลุ่มดังกล่าวในปี 2567

ที่มา: สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. (ข้อมูล ณ วันที่ 15 กันยายน 2568), รายงานงบการเงินของผู้ประกอบการ และการประมาณการโดยผู้เขียน

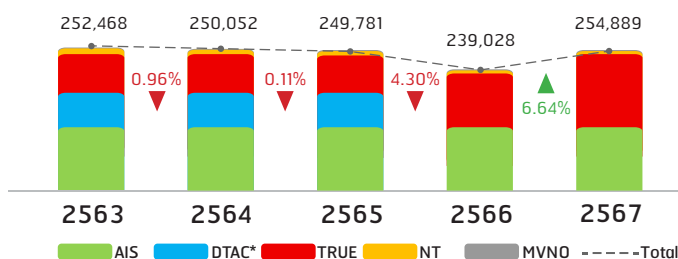
³การควบรวมกิจการระหว่าง TRUE และ DTAC แล้วเสร็จในไตรมาสที่ 1 ปี 2566 (เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2566) (อ้างอิงจากรายงานประจำปี (แบบ 56-1))

⁴การเข้าซื้อกิจการเสร็จสมบูรณ์ในไตรมาสที่ 4 ปี 2566 (เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2566) (อ้างอิงจากรายงานประจำปี (แบบ 56-1))

ทิศทางรายได้ของตลาดโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ของไทย

รายได้กลุ่มธุรกิจโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ของไทยในช่วงปี 2563 – 2567 มีแนวโน้มเติบโตช้า แม้การเปิดตัว 5G จะช่วยกระตุ้นตลาดและมีการแข่งขันด้านราคา โดยพบว่ารายได้ในปี 2563 มีมูลค่า 2.5 แสนล้านบาท และค่อยๆ ปรับลดลงอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี 2566 ซึ่งเป็นปีที่มีการควบรวมกิจการเกิดขึ้นมีมูลค่าอยู่ที่ 2.4 แสนล้านบาท อย่างไรก็ตาม ตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ของไทยในปี 2567 ยังคงเผชิญกับความท้าทายและมีการปรับตัวอย่างต่อเนื่อง ภายหลังการควบรวมกิจการระหว่าง TRUE และ DTAC ทำให้เหลือผู้ให้บริการหลักจากภาคเอกชนเพียง 2 รายใหญ่ (AIS และ TRUE) และผู้ให้บริการที่เป็นรัฐวิสาหกิจ 1 ราย คือ NT โดยมีมูลค่ารวมประมาณ 2.5 แสนล้านบาท มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า และเติบโตจากปี 2563 เพียงร้อยละ 0.96 เท่านั้น โดยภาพรวมรายได้มีแนวโน้มทรงตัวถึงเติบโตขึ้นเล็กน้อย

ตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ของไทยในปี 2567 อยู่ในจุดเปลี่ยนสำคัญจากยุค “Connectivity” สู่ยุค “Digital Ecosystem” อย่างเต็มตัว เข้าสู่ภาวะอิ่มตัวในเชิงการเข้าถึง (Penetration) มีจำนวนผู้ใช้บริการ (Subscribers) อยู่ที่ 115.1 ล้านเลขหมาย คิดเป็นการเข้าถึงบริการโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (Mobile Penetration) ร้อยละ 175 ของจำนวนประชากร ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 5 (ปี 2566 มีจำนวนผู้ใช้บริการ 120.9 ล้านเลขหมาย) อาจเป็นผลกระทบจากนโยบายสำนักงาน กสทช. ที่มีการออกมาตรการที่สำคัญในการป้องกันการนำซิมการ์ดไปใช้ในทางที่ผิดกฎหมายหรือโดยมิชอบวิชาชีพ สร้างความปลอดภัยให้ประชาชน⁵ อย่างไรก็ตาม จำนวนเลขหมายผู้ใช้บริการยังคงอยู่ในระดับที่สูงกว่าจำนวนประชากรเกินกว่าหนึ่งเท่าตัว บ่งชี้ถึงพฤติกรรมการใช้งานหลายซิมต่อหนึ่งผู้ใช้งาน ในด้านรายรับเฉลี่ยต่อเลขหมายต่อเดือน (ARPU) อยู่ที่ 221 บาท/เลขหมาย/เดือน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 4 (213 บาท/เลขหมาย/เดือน) อาจได้รับอิทธิพลจากการที่ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่างปรับตัวต่อการแข่งขันในตลาด มุ่งเน้นการให้บริการ 5G ที่ดีขึ้น เพื่อขยายฐานลูกค้า 5G นำเสนอแพ็คเกจที่ให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่แบบ Unlimited Data อีกทั้งยังปรับปรุงรูปแบบการให้บริการมีการขายพ่วงบริการอื่นๆ ที่หลากหลาย มุ่งเน้นตอบสนองต่อความต้องการที่พุ่งเป้ามากขึ้น เพื่อดึงดูดลูกค้าและรักษาส่วนแบ่งตลาด



* DTAC ได้ควบรวมกับ TRUE เรียบร้อยแล้วในไตรมาสที่ 1 ปี 2566 จึงไม่มียอดรายได้นำมาคำนวณตั้งแต่ปี 2566 เป็นต้นมา

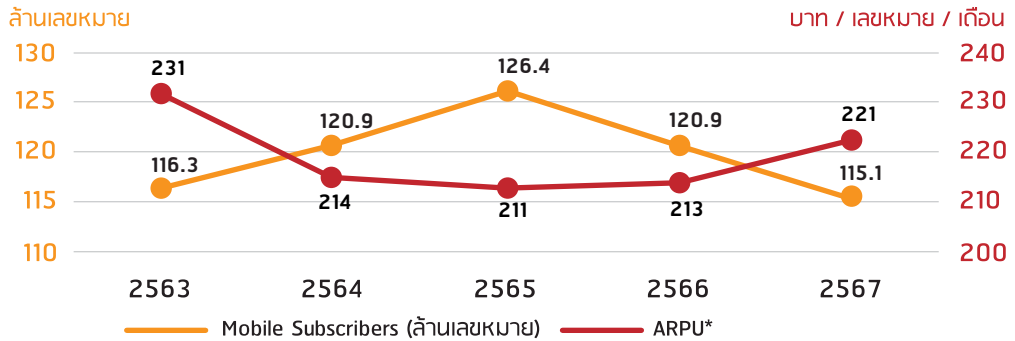
ที่มา: สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. (ข้อมูล ณ วันที่ 15 กันยายน 2568), รายงานงบการเงินของผู้ประกอบการ และการประมาณการโดยผู้เขียน

มูลค่าตลาดโทรศัพท์
และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่

(หน่วย: ล้านบาท)

⁵ประกาศ กสทช. เรื่อง การยืนยันตัวตนและข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (ใช้บังคับ 16 มกราคม 2567 เป็นต้นไป) ระบุให้ผู้ลงทะเบียนประเภทบุคคลธรรมดาที่มีเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่จำนวนตั้งแต่ 6 เลขหมายขึ้นไปต้องให้ผู้ให้บริการ ดำเนินการยืนยันตัวตนต่อผู้ให้บริการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด (จำนวน 6-100 เลขหมาย ให้ดำเนินการภายใน 180 วัน และจำนวนตั้งแต่ 101 เลขหมายขึ้นไป ให้ดำเนินการภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ประกาศมีผลใช้บังคับ)

จำนวนเลขหมายและรายรับเฉลี่ยจากบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่



* รายรับจากบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉลี่ยต่อเลขหมายต่อเดือน (เฉลี่ยผู้ให้บริการทุกราย)

ที่มา: สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. (ข้อมูล ณ วันที่ 15 กันยายน 2568)

การแข่งขันของธุรกิจโทรคมนาคมยุคใหม่: ไม่ใช่แค่สัญญาณ แต่คือการส่งมอบประสบการณ์การใช้งานที่คุ้มค่า

ก่อนการควบรวมตลาดโทรคมนาคมในประเทศไทยมีผู้ให้บริการรายใหญ่ 3 ราย (AIS, TRUE, DTAC) มีลักษณะการแข่งขันค่อนข้างสูง แข่งขันกันทั้งในเรื่องราคา ความเร็วอินเทอร์เน็ต สิทธิประโยชน์ และคุณภาพเครือข่าย มักให้โปรโมชั่นลดราคาพิเศษสำหรับลูกค้าย้ายค่ายเบอร์เดิม โดยผู้บริโภคสามารถเปรียบเทียบแพ็คเกจจากผู้ให้บริการต่างๆ ได้ง่าย และพร้อมย้ายค่ายหากเจอโปรโมชั่นที่คุ้มค่ากว่า

ในปี 2567 ภายหลังจากผู้ให้บริการรายใหญ่ 2 รายควบรวมกิจการ ทำให้จำนวนผู้เล่นในตลาดลดลงจาก 3 รายหลัก เหลือเพียง 2 รายใหญ่ ส่งผลให้โครงสร้างการแข่งขันเปลี่ยนไปอย่างชัดเจน อีกทั้งพฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป ในยุคที่การสื่อสารกลายเป็นปัจจัยพื้นฐานของชีวิตประจำวัน ไม่ใช่เพียงการให้บริการเชื่อมต่อโทรคมนาคมอีกต่อไป ผู้บริโภคใช้เวลาบนอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น ผู้ใช้มือถือในไทยเลือกทำธุรกรรมผ่านแอปเพิ่มขึ้นมาก เช่น Social Media, Mobile Banking และ Delivery Platform เป็นต้น จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันไปโดยปริยาย ส่งผลให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีบทบาทสำคัญต่อวิถีชีวิตของผู้บริโภคอย่างมาก ผู้ให้บริการลงทุนในโครงข่าย 5G และเร่งขยายโครงข่ายให้ครอบคลุมเพื่อสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขัน และอยู่ในช่วงปรับตัวจากธุรกิจเครือข่ายสู่การให้บริการดิจิทัลครบวงจร มุ่งสู่บริการเสริมในรูปแบบ MVAS (Mobile Value Added Services) จึงเห็นเทรนด์การนำเสนอแพ็คเกจพ่วงบริการ (Convergence Offering) มากขึ้น มีการนำเสนอแพ็คเกจบริการที่ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้งในด้านความเร็วอินเทอร์เน็ต ปริมาณการโทร การใช้งานโซเชียลมีเดีย รวมถึงสิทธิประโยชน์พิเศษต่าง ๆ การนำเสนอแพ็คเกจที่มีลักษณะคล้ายกันมากขึ้น (สินค้าแตกต่างกันน้อยลง) ราคาแพ็คเกจมีแนวโน้มคงที่หรือเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ผู้บริโภคมีแนวโน้มทางเลือกที่คุ้มค่ามากขึ้น ทั้งนี้ จากการสำรวจพฤติกรรมการใช้และการเข้าถึงโทรคมนาคมของไทย พ.ศ. 2567⁶ โดยความร่วมมือระหว่างสำนักงาน กสทช. และสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เลือกใช้บริการค่ายมือถือสำหรับเลขหมาย

⁶สำรวจเมื่อเดือนตุลาคม 2567

ที่ใช้งานหลักด้วยเหตุผล 5 อันดับแรก⁷ ได้แก่ ราคาของแพ็คเกจที่มีความเหมาะสม คุณภาพของสัญญาณเสียงและอินเทอร์เน็ต/ความเสถียร การใช้บริการมานานแล้ว แพคเกจมีให้เลือกหลากหลาย และมีการบริการที่ดี ตามลำดับ นอกจากนี้ ผลการสำรวจในด้านความพึงพอใจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่มรายได้ ตั้งแต่กลุ่มรายได้น้อยไปจนถึงกลุ่มรายได้สูงส่วนใหญ่ค่อนข้างพึงพอใจต่อราคาและคุณภาพของบริการโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่

ภูมิทัศน์ธุรกิจอินเทอร์เน็ตประจำที่หลังการควบรวมปี 2567

ตลาดอินเทอร์เน็ตประจำที่ของไทยปี 2567 กำลังอยู่ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างและการปรับตัวครั้งใหญ่ จากดีลการควบรวมระหว่าง AIS กับ 3BB (TTTBB และ JASIF) พลิกโฉมตลาดอินเทอร์เน็ตประจำที่ของไทยอย่างชัดเจน เหลือผู้ให้บริการหลักจากภาคเอกชนเพียง 2 ราย คือ AIS และ TRUE และผู้ให้บริการที่เป็นรัฐวิสาหกิจ 1 ราย คือ NT เช่นเดียวกันกับตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดย AIS และ TRUE ครองส่วนแบ่งตลาดในมิติของรายได้รวมกันสูงถึงร้อยละ 84 ผลจากการควบรวมทำให้ AIS กลายเป็นผู้นำตลาด ด้วยส่วนแบ่งตลาดกว่าร้อยละ 47 ขณะที่ TRUE มีส่วนแบ่งตลาดที่ร้อยละ 37 และ NT มีส่วนแบ่งเพียงร้อยละ 16

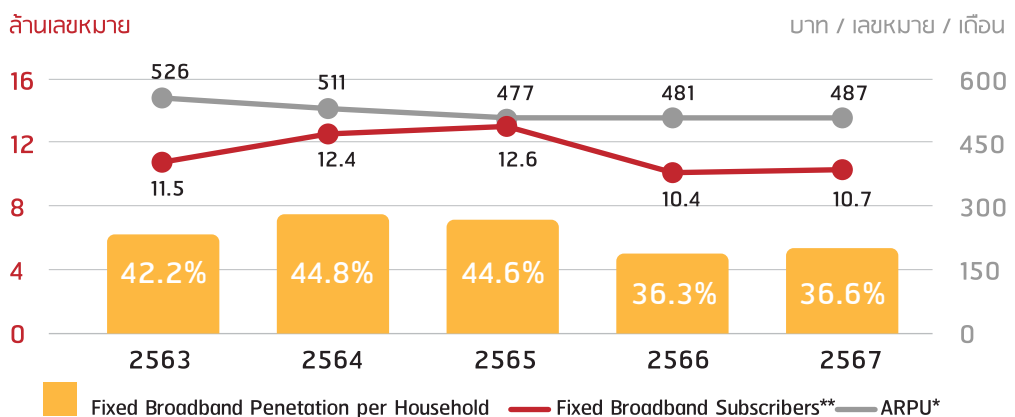
ในปี 2567 อุตสาหกรรมอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของไทย โดยเฉพาะผ่านโครงข่าย Fiber Optics มีบทบาทสำคัญต่อโครงสร้างเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศ ท่ามกลางการแข่งขันที่เข้มข้นและความคาดหวังจากผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว อุตสาหกรรมนี้จะไม่ใช้แค่ “ให้บริการอินเทอร์เน็ตบ้าน” แต่กำลังพัฒนาเป็น “Digital Infrastructure Provider” ที่เชื่อมโยงบริการระดับ Smart Living, Smart City และเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศโดยรวม ซึ่งจำเป็นต้องพึ่งพาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่เสถียรและมีความเร็วสูง จึงเป็นปัจจัยขับเคลื่อนให้เหล่าผู้ให้บริการที่ต่างมุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและขยายโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Fiber Optics) เพื่อให้ครอบคลุมทุกครัวเรือน ด้วยสัดส่วนการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Optical Fiber) ที่ร้อยละ 99.2 ของฐานผู้ใช้บริการทั้งหมด ในขณะที่อัตราการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ต่อจำนวนครัวเรือน (Fixed Broadband Penetration) มีเพียงร้อยละ 36.6 ซึ่งนับว่าเป็นระดับที่น่าเป็นกังวล เมื่อเทียบกับความพร้อมของโครงข่ายเทคโนโลยีที่พัฒนาไปมาก สะท้อนให้เห็นว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของครัวเรือนในประเทศไทยยังไม่ได้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ ทั้งที่เทคโนโลยีพร้อมใช้งานในหลายพื้นที่แล้ว ด้านจำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ในประเทศไทยอยู่ที่ประมาณ 10.7 ล้านเลขหมาย เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 2.6 ในขณะที่บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่มีมูลค่าอุตสาหกรรมอยู่ที่ 62,558 ล้านบาท ลดลงถึงร้อยละ 12.4 จากปีก่อนหน้า และลดลงกว่าร้อยละ 18.5 ก่อนการควบรวม (ปี 2565) ทั้งนี้อาจเป็นผลกระทบจากทั้งเศรษฐกิจเติบโตช้า หนี้ครัวเรือนอยู่ในระดับสูง⁸ ผู้บริโภคระมัดระวังในการใช้จ่ายมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนผ่านไปสู่สังคมดิจิทัลไม่ใช่เพียงแค่การนำเทคโนโลยีมาใช้ในชีวิตประจำวัน แต่ยังสะท้อนผ่านพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อความต้องการและการใช้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ ทั้งการทำงานจากบ้านหรือที่ใดก็ได้

⁷ ผู้ตอบแบบสอบถามตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

⁸ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

(Work From Home/ Work From Anywhere) และการเรียนออนไลน์ การบริโภคสื่อสตรีมมิ่ง และคอนเทนต์ความละเอียดสูง การใช้อุปกรณ์อัจฉริยะในบ้าน (Smart Home) การซื้อสินค้าและบริการผ่านออนไลน์ (E-Commerce & E-Service) การสร้างรายได้ออนไลน์ เช่น การเป็น Content Creator, Streamer, ขายของผ่าน Live Commerce หรือทำธุรกิจผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ต่างๆ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องการแบนด์วิธสูง ส่งผลให้ผู้บริโภคต้องเลือกแพ็คเกจอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วทั้งดาวน์โหลดและอัปโหลดสูงขึ้น เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้งานได้ ด้านรายรับเฉลี่ยต่อเลขหมายต่อเดือน (ARPU) ของบริการอินเทอร์เน็ตประจำที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยปี 2567 ARPU อยู่ที่ 487 บาท/เลขหมาย/เดือน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4 จากปีก่อนหน้า อาจเป็นผลจากการแข่งขันในการนำเสนอแพ็คเกจอินเทอร์เน็ตประจำที่ ไม่ใช่เพียงแข่งขันแค่ความเร็วหรือราคา แต่ผู้ให้บริการต่างมุ่งเน้นการนำเสนอแพ็คเกจแบบรวมทุกอย่างในแพ็คเกจเดียวให้คุ้มค่าที่สุดที่ในงบประมาณที่จ่าย กล่าวคือให้บริการที่มากกว่าความเร็ว เพื่อให้ผู้บริโภคจ่ายครั้งเดียวแล้วได้บริการที่ครอบคลุมการใช้งานในหลายอุปกรณ์พร้อมกัน ทั้งอินเทอร์เน็ตบ้าน อินเทอร์เน็ตมือถือ และความบันเทิงในลักษณะพร้อมใช้งานทันที ซึ่งอาจมีราคาที่สูงกว่าแต่ให้ความคุ้มค่ามากกว่าการซื้อแบบแยกบริการ โดยจากผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้และการเข้าถึงโทรคมนาคมของไทย พ.ศ. 2567 โดยความร่วมมือระหว่างสำนักงาน กสทช. และสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าเหตุผลที่ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่⁹ ให้ความสำคัญในเรื่องคุณภาพของสัญญาณอินเทอร์เน็ตมาเป็นอันดับแรก ตามมาด้วยค่าบริการถูก แพ็คเกจมีให้เลือกหลากหลาย มีการบริการที่ดี และจำนวนศูนย์บริการมีความเหมาะสมเพียงพอ ตามลำดับ นอกจากนี้จากผลสำรวจในด้านของความพึงพอใจพบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจทุกกลุ่มรายได้ค่อนข้างพึงพอใจต่อราคาและคุณภาพของบริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ที่ใช้งานอยู่

จำนวนผู้ลงทะเบียนและรายรับเฉลี่ยจากบริการอินเทอร์เน็ตประจำที่

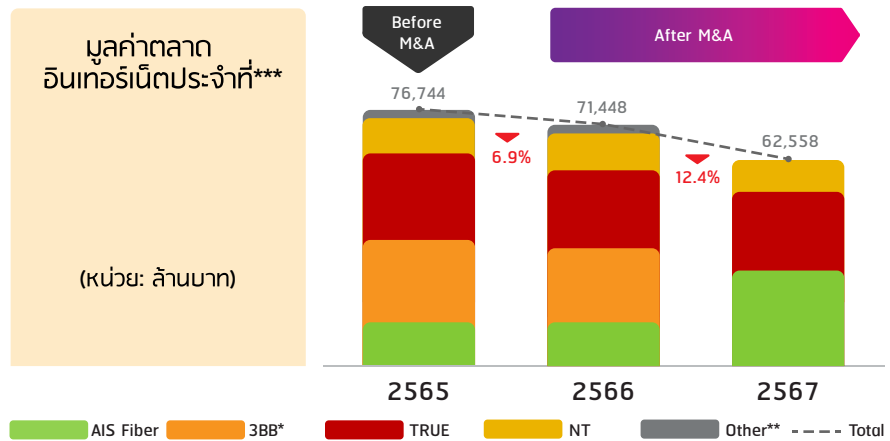


* รายรับจากบริการอินเทอร์เน็ตประจำที่เฉลี่ยต่อเลขหมายต่อเดือน (เฉลี่ยผู้ให้บริการทุกราย)

** มีการปรับปรุงการรายงานจำนวนผู้ใช้บริการตามเทคโนโลยี

ที่มา: สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. (ข้อมูล ณ วันที่ 15 กันยายน 2568)

⁹ ผู้ตอบแบบสอบถามตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ



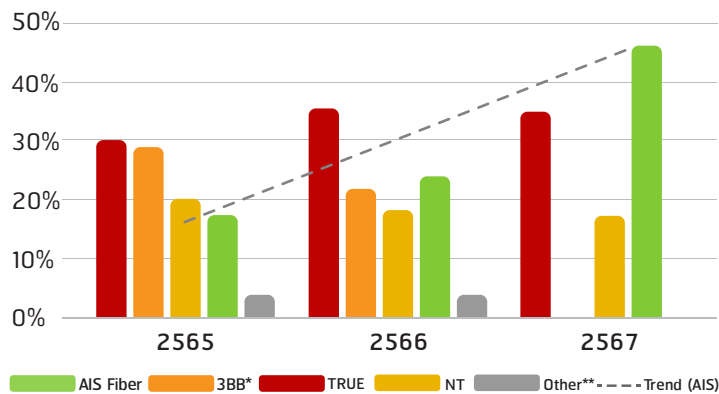
M&A (Mergers and Acquisitions) หมายถึง การควบรวมกิจการ

* การควบรวมกิจการระหว่าง AIS และ 3BB แล้วเสร็จในไตรมาสที่ 4 ปี 2566 จึงยังคงแยกกันรายงานผลการดำเนินงานปี 2566

** ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับลูกค้าองค์กร อย่างไรก็ตาม ไม่พบการรายงานข้อมูลรายได้กลุ่มดังกล่าวในปี 2567

*** มีการปรับปรุงการรายงานจำนวนผู้ใช้บริการตามเทคโนโลยี และมูลค่าตลาดอินเทอร์เน็ตประจำที่ย้อนหลังตามการจัดประเภทรายการทางบัญชีใหม่ของผู้ใช้บริการ

ที่มา: สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. (ข้อมูล ณ วันที่ 15 กันยายน 2568), รายงานงบการเงินของผู้ประกอบการ และการประมาณการโดยผู้เขียน



**สัดส่วนจำนวน
ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต
ประจำที่**

* การควบรวมกิจการระหว่าง AIS และ 3BB แล้วเสร็จในไตรมาสที่ 4 ปี 2566 จึงยังคงแยกกันรายงานผลการดำเนินงานปี 2566

** ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับลูกค้าองค์กร อย่างไรก็ตาม ไม่พบการรายงานข้อมูลรายได้กลุ่มดังกล่าวในปี 2567

ที่มา: สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. (ข้อมูล ณ วันที่ 15 กันยายน 2568), รายงานงบการเงินของผู้ประกอบการ และการประมาณการโดยผู้เขียน

กิจการโทรคมนาคม					
ข้อมูลสถิติบริการโทรคมนาคม	2563	2564	2565	2566	2567
สัดส่วนตลาดค่าบริการโทรคมนาคมที่สำคัญ					
บริการโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (Mobile)	77.7%	76.6%	76.5%	77.0%	80.3%
บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ (Fixed Broadband)	22.3%	23.4%	23.5%	23.0%	19.7%
ส่วนแบ่งตลาดค่าบริการโทรคมนาคมที่สำคัญ (รวมบริการโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่และบริการอินเทอร์เน็ตประจำที่)					
AIS	38.5%	38.6%	38.9%	41.9%	48.3%
TRUE	31.3%	32.0%	31.5%	45.4%	48.0%
DTAC	17.5%	16.7%	16.5%	0% ¹⁰	
NT	3.9%	3.8%	4.4%	5.0%	3.7%
3BB	7.7%	7.9%	8.0%	7.1%	0% ¹¹
OTHER*	1.1%	1.0%	0.7%	0.6%	N/A
ตลาดบริการโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่					
จำนวนผู้ใช้บริการ (ล้านเลขหมาย)	116.3	120.9	126.4	120.9	115.1
อัตราการเข้าถึงต่อจำนวนประชากร	175.7%	182.6%	191.3%	183.1%	174.6%
ARPU (บาทต่อเลขหมายต่อเดือน)**	231	214	211	213	221
ตลาดบริการอินเทอร์เน็ตประจำที่					
จำนวนผู้ใช้บริการ (ล้านเลขหมาย)	11.5	12.4	12.6	10.4	10.7
อัตราการเข้าถึงต่อจำนวนครัวเรือน ¹²	42.2%	44.8%	44.6%	36.3%	36.6%
สัดส่วนการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Optical Fiber) ¹³	58.2%	95.4%	96.5%	99.2%	99.2%
ARPU (บาทต่อเลขหมายต่อเดือน)**	526	511	477	481	487

* ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่สำหรับลูกค้าองค์กร และผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่บนโครงข่ายเสมือน (MVNO) อย่างไรก็ดี ไม่พบการรายงานข้อมูลรายไตรมาสถึงกุมภาพันธ์ 2567

** ข้อมูลรายไตรมาสต่อเลขหมายต่อเดือน (ARPU) เฉลี่ยทุกผู้ให้บริการ

แหล่งข้อมูล : สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. (ข้อมูล ณ วันที่ 15 กันยายน 2568), รายงานงบการเงินของผู้ประกอบการและการประมาณการโดยผู้เขียน

¹⁰การควบรวมกิจการระหว่าง DTAC และ TRUE เสร็จสิ้นตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2566 ดังนั้นจึงไม่มีการรายงานผลการดำเนินงานของ DTAC ตั้งแต่ปี 2566 เป็นต้นมา

¹¹การควบรวมกิจการระหว่าง AIS และ 3BB เสร็จสิ้นตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 ปี 2566 ดังนั้นจึงไม่มีการรายงานผลการดำเนินงานของ 3BB ในปี 2567

¹²มีการปรับปรุงการคำนวณอัตราการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ต่อจำนวนครัวเรือนปี 2566 (ที่มา: สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. (ข้อมูล ณ วันที่ 15 กันยายน 2568))

¹³ประมาณการจากข้อมูลการขอพาดสายโทรคมนาคมจากระบบฐานข้อมูลการปฏิบัติงานด้านสิทธิแห่งทาง (ที่มา: สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. (ข้อมูล ณ วันที่ 15 กันยายน 2568))

สภาพการแข่งขันของโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล: วิเคราะห์ผ่านมุมมองรายได้และต้นทุน (ปี 2561-2567)

นิชาปวิณ์ กกคำแพง

ตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา นับจากที่สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ได้เปิดประมูลใบอนุญาตในการใช้คลื่นความถี่เพื่อให้บริการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล ในปี 2557 โดยมีผู้ชนะการประมูลช่องประเภทธุรกิจจำนวน 24 ช่องรายการ แบ่งประเภทช่องที่ประมูลเป็น 4 หมวดหมู่ ได้แก่ หมวดเด็ก เยาวชน และครอบครัว จำนวน 3 ช่องรายการ หมวดข่าวสารสาระ จำนวน 7 ช่อง หมวดทั่วไปแบบความคมชัดปกติ (SD) จำนวน 7 ช่องรายการ และหมวดทั่วไปแบบความคมชัดสูง (HD) จำนวน 7 ช่องรายการ เพื่อให้เข้าใจแนวโน้มของการประกอบกิจการของช่องโทรทัศน์ดิจิทัล บทความฉบับนี้ จึงได้วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลผลิตภาพ (Productivity)¹ ของผู้ประกอบการช่องโทรทัศน์ดิจิทัล ในช่วงปี 2561 - 2567 ผ่านข้อมูลรายได้² และต้นทุน³ ของผู้ประกอบการ เพื่อประเมินสมภาวะการแข่งขันของช่องโทรทัศน์ดิจิทัล ซึ่งพบว่า ความสามารถในการทำรายได้ให้มากกว่าต้นทุนเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ธุรกิจโทรทัศน์ดิจิทัลมีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้นและสามารถอยู่รอดในอุตสาหกรรมต่อไปได้

$$\text{ผลิตภาพ (Productivity)} = \frac{\text{ผลผลิต}}{\text{ปัจจัยการผลิต}} = \frac{\text{รายได้}}{\text{ต้นทุน}}$$

จากกรอบการวิเคราะห์ข้างต้น **ช่องที่มีค่าผลิตภาพเกิน 1** หมายถึง ช่องที่มีรายได้จากการให้บริการเกินกว่าต้นทุนในการให้บริการ ถือได้ว่าเป็นช่องที่มีศักยภาพในการแข่งขันในอุตสาหกรรมซึ่งพบว่า

- ในปี 2561 มีเพียงช่อง 7HD กลุ่มช่อง 3⁴ ช่องโมโน 29 ช่องเวิร์คพอยท์ ทีวี ช่อง 8 ช่อง One และช่องสปริงนิวส์ ที่มีค่าผลิตภาพเกิน 1 หรือมีรายได้จากการให้บริการพอที่จะครอบคลุมต้นทุนในการให้บริการ อย่างไรก็ตาม สำหรับช่องสปริงนิวส์นั้น แม้ว่าจะมีค่าผลิตภาพเกิน 1 แต่ก็มีเรตติ้งและรายได้อยู่ในอันดับที่ค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับช่องรายการอื่น ซึ่งช่องสปริงนิวส์ได้คืนใบอนุญาตในปี 2562

¹ผลิตภาพ (Productivity) หมายถึง สัดส่วนของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต ซึ่งในการวิเคราะห์ครั้งนี้ จะใช้ข้อมูลจากงบการเงิน โดยใช้ผลรวมของรายได้ในปีนั้นๆ จากการประกอบกิจการโทรทัศน์ เพื่อสะท้อนมูลค่าผลผลิตโดยรวม และใช้ผลรวมค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนจากการประกอบกิจการโทรทัศน์ เพื่อสะท้อนมูลค่าของปัจจัยการผลิตโดยรวม

²รายได้ของผู้ประกอบการโทรทัศน์ดิจิทัล เช่น รายได้จากการให้บริการ รายได้ค่าเช่าเวลา ค่าโฆษณา ค่าให้เช่าสถานที่ ค่าเช่าอุปกรณ์ เป็นต้น

³ต้นทุนของผู้ประกอบการโทรทัศน์ดิจิทัล เช่น ต้นทุนการให้บริการ ค่าใช้จ่ายในการขาย/ให้บริการ ค่าใช้จ่ายในการบริหาร ค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าจ้าง ค่าใช้จ่ายที่เป็นวัตถุดิบต่างๆ และค่าใช้จ่ายที่เป็นทุนต่างๆ เช่น ค่าลิขสิทธิ์ และค่าเสื่อมของอุปกรณ์ เป็นต้น

⁴เนื่องจากในปี 2561 และปี 2562 ข้อมูลรายได้และต้นทุนของช่อง 3SD และช่อง 3Family มีการคิดคำนวณรวมกับช่อง 3HD ข้อมูลผลิตภาพจึงใช้คำว่า “กลุ่มช่อง 3”

- ในปี 2562 ช่องโทรทัศน์ดิจิทัลที่มีผลผลิตภาพเกิน 1 ยังคงเป็นกลุ่มช่องเดิมเกือบทุกช่อง ซึ่งได้แก่ ช่อง 7HD กลุ่มช่อง 3⁵ ช่องเวิร์คพอยท์ ทีวี ช่อง 8 ช่อง One และช่อง Amarin TV HD อย่างไรก็ตามพบว่า ช่องโมโน 29 ที่เคยมีค่าผลผลิตภาพเกิน 1 ในปี 2561 มีต้นทุนและค่าใช้จ่ายสูงกว่ารายได้ ทำให้มีค่าผลผลิตภาพไม่ถึง 1 ตั้งแต่ปี 2562 จนกระทั่งปี 2564
- ในปี 2563 ช่องที่มีค่าผลผลิตภาพเกิน 1 ยังคงเป็นกลุ่มช่องเดิม ซึ่งประกอบด้วยช่อง 7HD ช่อง 3HD ช่องเวิร์คพอยท์ ทีวี ช่อง 8 ช่อง One และช่อง Amarin TV HD นอกจากนี้ยังพบว่า ในปี 2563 มีช่องที่มีค่าผลผลิตภาพเกิน 1 เพิ่มเข้ามาจำนวน 2 ช่องรายการคือ ช่องไทยรัฐทีวี และช่อง TNN กล่าวคือ ช่องไทยรัฐทีวี มีรายได้จากการให้บริการสูงขึ้น และมีต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการบริการที่ลดลง ส่วนอีกช่อง คือ ช่อง TNN ที่ถึงแม้ว่าต้นทุนในส่วนของการบริหารจัดการจะเพิ่มขึ้น แต่มีรายได้จากค่าสนับสนุนรายการโทรทัศน์ที่เพิ่มขึ้นและสูงกว่าต้นทุนการให้บริการและค่าใช้จ่ายในการบริหาร อย่างไรก็ตาม ช่อง TNN เริ่มมีแนวโน้มที่รายจ่ายมากกว่ารายได้ ทำให้มีค่าผลผลิตภาพไม่ถึง 1 ในช่วงปี 2565-2567
- ในปี 2564 ช่องที่มีค่าผลผลิตภาพเกิน 1 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 9 ช่องรายการ ซึ่งประกอบด้วยช่องที่มีค่าผลผลิตภาพเกิน 1 ในปี 2563 ได้แก่ ช่อง 7HD ช่อง 3HD ช่องเวิร์คพอยท์ ทีวี ช่อง 8 ช่อง One ช่อง Amarin TV HD ช่องไทยรัฐทีวี และช่อง TNN และช่องใหม่คือ ช่อง 9 MCOT HD เนื่องจากมีรายได้จากการให้บริการสูงขึ้น และมีต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการบริการที่ลดลง
- ในปี 2565 ช่องโทรทัศน์ดิจิทัลที่มีผลผลิตภาพเกิน 1 มีจำนวน 9 ช่องรายการ ซึ่งส่วนใหญ่ยังคงเป็นกลุ่มช่องเดิม ได้แก่ ช่อง 7HD ช่อง 3HD ช่องเวิร์คพอยท์ ทีวี ช่อง 8 ช่อง One ช่องไทยรัฐทีวี และช่อง Amarin TV HD โดยมีช่องที่มีค่าผลผลิตภาพเกินกว่า 1 เพิ่มเข้ามา คือ ช่อง GMM25 และช่องโมโน 29 ส่วนช่อง TNN และช่อง 9 MCOT HD ที่เคยมีค่าผลผลิตภาพเกิน 1 ในปีที่ผ่านมา พบว่า เริ่มมีรายจ่ายมากกว่ารายได้ ทำให้มีค่าผลผลิตภาพไม่ถึง 1 เรื่อยมาจนกระทั่งปี 2567
- ในปี 2566 ช่องโทรทัศน์ดิจิทัลที่มีผลผลิตภาพเกิน 1 มีจำนวน 9 ช่องรายการ ได้แก่กลุ่มช่องเดิม เช่น ช่อง 7HD ช่อง 3HD ช่องโมโน 29 ช่องเวิร์คพอยท์ ทีวี ช่อง 8 ช่อง One ช่องไทยรัฐทีวี และช่อง Amarin TV HD โดยมีช่องที่มีค่าผลผลิตภาพเกินกว่า 1 เพิ่มเข้ามาคือ ช่อง TRUE4U อย่างไรก็ตาม เนื่องจากช่อง GMM25 ในปี 2566 มีรายได้ลดลงมากกว่ารายจ่ายที่ลดลง จึงทำให้ช่อง GMM25 มีค่าผลผลิตภาพไม่เกินกว่า 1 ในช่วงปี 2566-2567
- ในปี 2567 ช่องที่มีค่าผลผลิตภาพเกิน 1 ลดลงเหลือจำนวนช่องเพียง 6 ช่องรายการ โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มช่องรายการเดิม ประกอบด้วย ช่อง 7HD ช่องเวิร์คพอยท์ ทีวี ช่อง One ช่อง Amarin TV HD ช่องไทยรัฐทีวี และช่อง TRUE4U ซึ่งช่องที่ผลผลิตภาพโดดเด่นในปีนี้เป็น ช่อง TRUE4U ที่ถึงแม้ว่าจะมีรายได้ที่ลดลง แต่ก็มีต้นทุนการบริการและค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารที่ลดลงด้วยเช่นกัน จึงส่งผลให้มีผลผลิตภาพเกินกว่า 1

⁵เนื่องจากในปี 2561 และปี 2562 ข้อมูลรายได้และต้นทุนของช่อง 3SD และช่อง 3Family มีการคิดคำนวณรวมกับช่อง 3HD ข้อมูลผลผลิตภาพจึงใช้คำว่า “กลุ่มช่อง 3”

ส่วนช่องโมโน 29 ช่อง 3HD และช่อง 8 ที่เป็นช่องที่มีค่าผลิตภาพเกินกว่า 1 ในช่วงปีที่ผ่านมา พบว่า ในปี 2567 มีต้นทุนสูงขึ้นในปริมาณมากกว่ารายได้ ทำให้มีค่าผลิตภาพลดลงและไม่เกินกว่า 1

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลรายได้และต้นทุนของผู้ประกอบการในช่วงปี 2561-2567 เพื่อพิจารณาผลิตภาพของช่องรายการซึ่งสามารถเป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนความสามารถในการแข่งขันพบว่า

- แม้ช่องรายการจะมีรายได้ในระดับสูง⁶ แต่หากไม่สามารถควบคุมต้นทุน ก็จะส่งผลให้ค่าผลิตภาพของช่องไม่เกิน 1 ซึ่งกรณีนี้ค่อนข้างจะเห็นชัดเจนในการประกอบกิจการของช่อง 3HD กล่าวคือ ช่อง 3HD เป็นช่องที่มีเรตติ้งและรายได้จากการให้บริการโดยรวมสูงเป็นอันดับต้นๆ อย่างไรก็ตาม กลับมีผลิตภาพลดลงอย่างต่อเนื่องเนื่องด้วยต้นทุนในการประกอบกิจการที่เพิ่มมากขึ้น จนกระทั่งในปี 2567 พบว่าช่อง 3HD มีผลิตภาพไม่ถึง 1
- ในขณะที่มีบางช่องรายการที่สามารถรักษาค่าผลิตภาพเกิน 1 ได้อย่างต่อเนื่องตลอดช่วง 7 ปีที่ผ่านมา (ปี 2561-2567) ได้แก่ ช่อง 7HD ช่อง One และช่องเวิร์คพอยท์ทีวี ซึ่งพบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการที่มีฐานทุนหรือความพร้อมทางด้านการเงิน และมักมีจุดแข็งด้านความนิยมของผู้รับชม (เรตติ้ง) และด้านเนื้อหารายการ เช่น ละครไทย (ช่อง 7HD และช่อง One) และวาไรตี้ เกมโชว์ (ช่องเวิร์คพอยท์ ทีวี)
- ช่องรายการที่เน้นการเล่าข่าวสารและการวิเคราะห์ข่าว ได้แก่ ช่อง Amarin TV HD และช่องไทยรัฐ ทีวี พบว่า มีการปรับตัวในการประกอบกิจการในระยะแรกๆ แต่เมื่อผู้ประกอบการเริ่มเข้าใจแนวทางการสร้างเนื้อหารายการที่เป็นจุดแข็งของช่อง โดยปรับกลยุทธ์เพื่อมุ่งเน้นการเป็นผู้นำด้านการเสนอและเล่าข่าวสาร ทำให้ช่องมีเรตติ้งและรายได้เพิ่มขึ้น จนทำให้ช่องมีค่าผลิตภาพเกินกว่า 1 ในช่วง 5-6 ปีที่ผ่านมาอย่างต่อเนื่อง
- ช่องในหมวดหมู่ข่าวสารสาระที่มีข้อกำหนดในใบอนุญาต⁷ มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนสัดส่วนการนำเสนอเนื้อหารายการเป็นรายการประเภทอื่นๆ น้อยกว่าช่องในหมวดหมู่ทั่วไป ซึ่งอาจกลายเป็นข้อจำกัดสำหรับช่องในหมวดหมู่ข่าวสารสาระในการกำหนดกลยุทธ์การแข่งขันด้านการนำเสนอรายการ จึงส่งผลให้ช่องรายการในหมวดหมู่นี้แทบไม่มีช่องใดเลยที่มีค่าผลิตภาพเกิน 1 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงระยะ 3 ปีที่ผ่านมา

⁶ช่อง 7HD ช่อง One และช่อง 3HD เป็นช่องที่มีรายได้จากการให้บริการโดยรวมสูงสุด 3 อันดับแรก และเป็นช่องที่มีรายได้สูงกว่าค่าเฉลี่ยตลอดช่วงปี 2561-2567 อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเรตติ้งและรายได้ของช่อง 3HD จะสูงเป็นอันดับต้นๆ มาโดยตลอด แต่กลับมีผลิตภาพลดลงอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี 2567 พบว่า มีผลิตภาพไม่ถึง 1 ในขณะที่ช่องเวิร์คพอยท์ ทีวี ช่อง 7HD และช่อง One เป็น 3 ช่องที่สามารถรักษาระดับผลิตภาพที่เกิน 1 ไว้ได้ตลอดระยะเวลา 7 ปีที่ผ่านมา

⁷หมวดหมู่ข่าวสารสาระ จะต้องมีการนำเสนอรายการข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาที่ผู้ชมส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงได้ (ช่วงไพรม์ไทม์) ซึ่งต้องมีสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของรายการทั้งหมด ในขณะที่หมวดหมู่ทั่วไปจะต้องมีการนำเสนอรายการข่าวสารหรือสาระในสัดส่วนที่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ของรายการทั้งหมด ซึ่งข้อกำหนดเหล่านี้ถือเป็นกรอบทางกฎหมายที่ผู้ประกอบการทุกรายต้องยึดถือและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยเป็นไปตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ และประกอบกิจการโทรทัศน์เพื่อให้บริการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

รายละเอียดผลผลิตภาพของช่องโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล (ประเภทบริการธุรกิจ) ปี 2561 – 2567

ช่อง	ผลิิตภาพ (รายได้ : ต้นทุน)						
	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567
TRUE4U	0.70	0.64	0.83	0.90	0.77	1.32	1.32
WORKPOINT TV	1.49	1.42	1.47	1.61	1.36	1.26	1.15
THAIRATH TV HD	0.66	0.88	1.13	1.35	1.35	1.24	1.07
7HD	1.20	1.27	1.25	1.27	1.27	1.10	1.04
ONE	1.03	1.11	1.29	1.31	1.07	1.07	1.02
AMARIN TV HD	1.00	1.09	1.19	1.33	1.24	1.11	1.01
GMM25	0.72	0.75	0.65	0.99	1.01	1.00	1.00
MONO29	1.04	0.87	0.67	0.97	1.06	1.08	0.97
3HD	1.14	1.49	1.20	1.17	1.22	1.05	0.92
CH8	1.16	1.26	1.60	1.83	1.49	1.41	0.91
TNN	0.87	1.00	1.51	1.29	0.88	0.96	0.85
9 MCOT HD	0.73	0.67	0.71	1.01	0.97	0.86	0.82
PPTV	0.18	0.24	0.25	0.35	0.38	0.50	0.66
NATION TV	0.95	0.73	0.79	0.77	0.73	0.64	0.55
NEW 18/JKN 18	0.29	0.31	0.33	0.16	0.26	0.23	อยู่ระหว่างฟื้นฟู กิจการและไม่ได้ นำส่งงบการเงิน ต่อกรมพัฒนา ธุรกิจการค้า
SPRING 26	0.54	0.63	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ
BRIGHT TV	0.91	0.42	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ
SPRING NEWS	1.18	0.25	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ
VOICE TV	0.11	0.14	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ
3 FAMILY	คำนวณ รวมกับ ช่อง 3 HD	คำนวณ รวมกับ ช่อง 3 HD	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ
3SD	คำนวณ รวมกับ ช่อง 3 HD	คำนวณ รวมกับ ช่อง 3 HD	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ
MCOT FAMILY	คำนวณ รวมกับช่อง 9 MCOT HD	คำนวณ รวมกับช่อง 9 MCOT HD	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ	ยุติการ ออกอากาศ

ที่มา:

- ข้อมูลรายได้และต้นทุนจากงบการเงินปี 2561-2564 รวบรวมจากระบบการนำส่งเงินรายปีเข้ากองทุนวิจัยและพัฒนาฯ และ DBD DataWarehouse+
- ข้อมูลรายได้และต้นทุนจากงบการเงินปี 2565-2567 รวบรวมจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า (DBD E-Service)

พฤติกรรมการใช้สื่อโทรทัศน์ ปี 2567: สะท้อนผ่านความแตกต่างของระดับรายได้

นิชาปวีณ์ กกกำแหง

ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้สื่อโทรทัศน์ ประจำปี พ.ศ. 2567 ภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) และสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.)¹ พบว่า ประชากรกลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศ รับชมรายการโทรทัศน์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 85.3 ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงกับ ปี 2566 ทั้งนี้ เมื่อได้นำความแตกต่างของระดับรายได้มาวิเคราะห์ร่วมกับพฤติกรรมการใช้สื่อโทรทัศน์ พบแนวโน้มที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

1. ช่องทางการรับชมรายการโทรทัศน์

สำหรับช่องทางการรับชมรายการโทรทัศน์ พบว่า ในภาพรวมประชาชนทั่วประเทศ ในปี 2567 รับชมผ่านกล่องรับสัญญาณดาวเทียมมากที่สุด (ร้อยละ 49.3) ตามมาด้วยการรับชมผ่านทางอินเทอร์เน็ต ทั้งผ่านเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน (ร้อยละ 48.0) การรับชมผ่านกล่องรับสัญญาณโทรทัศน์ดิจิทัล/โทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (ร้อยละ 38.4) การรับชมผ่าน IPTV (ร้อยละ 8.7) และการรับชมผ่านโครงข่ายเคเบิล (ร้อยละ 4.2) ตามลำดับ

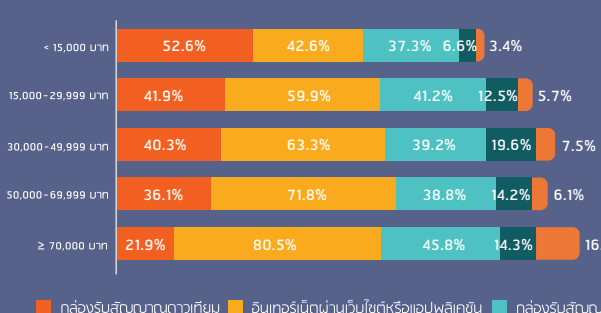
สำหรับพฤติกรรมรับชมโทรทัศน์ตามระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง² จะเห็นได้ว่า สัดส่วนการรับชมมีความใกล้เคียงกันในแต่ละกลุ่มรายได้ อย่างไรก็ตาม กลุ่มที่มีรายได้ 50,000 บาท แต่ไม่ถึง 70,000 บาท (50,000 - 69,999 บาท) มีการรับชมรายการโทรทัศน์มากที่สุด คือ ร้อยละ 93.0 ตามมาด้วยกลุ่มผู้มีรายได้ 30,000 บาท แต่ไม่ถึง 50,000 บาท (30,000 - 49,999 บาท) ร้อยละ 90.0 กลุ่มผู้มีรายได้ 15,000 บาท แต่ไม่ถึง 30,000 บาท (15,000 - 29,999 บาท) ร้อยละ 86.5 กลุ่มผู้มีรายได้ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป ร้อยละ 84.6 และกลุ่มผู้มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท มีสัดส่วนการรับชมรายการโทรทัศน์ ร้อยละ 84.5

เมื่อพิจารณาช่องทางการรับชม จำแนกตามรายได้ พบว่า การรับชมผ่านกล่องรับสัญญาณดาวเทียม มีสัดส่วนสูงสุดในกลุ่มผู้มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท (ร้อยละ 52.6) อย่างไรก็ตาม เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีรายได้สูงขึ้น พบว่า มีแนวโน้มที่จะมีการรับชมผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ตทั้งผ่านเว็บไซต์และแอปพลิเคชันมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้มีรายได้ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป ที่มีสัดส่วนการใช้ช่องทางการรับชมผ่านอินเทอร์เน็ตสูงถึงร้อยละ 80.5

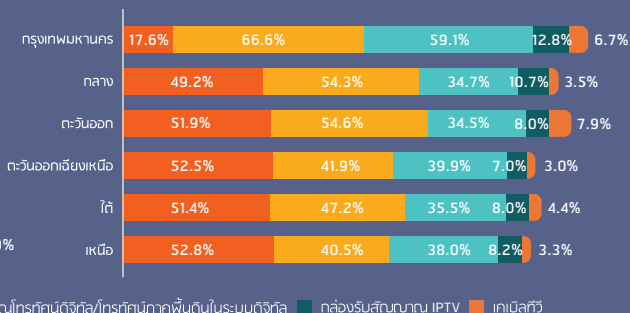
¹ สำรวจแบบจำแนก ภาค จังหวัด เพศ และช่วงอายุ กระจายตามสัดส่วนประชากรทั่วประเทศ ที่มีอายุตั้งแต่ 18 - 76 ปี ซึ่งใช้วิธีสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศ จำนวน 31,500 ตัวอย่าง (เก็บข้อมูลช่วงเดือนตุลาคม 2567) โดยใช้แผนการเลือกตัวอย่างแบบ Stratified Two-stage Sampling ซึ่งสามารถกระจายตัวกลุ่มตัวอย่างได้ดี จากการแบ่งชั้นภูมิ (Stratification) แยกเป็นรายจังหวัดก่อน แล้วจึงแยกสุ่มตัวอย่างในพื้นที่ย่อยอีกชั้น ตามลักษณะการปกครอง คือ ในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล

² ยึดตามเกณฑ์คุณสมบัติในการพิจารณาอนุมัติและการกำหนดวงเงินบัตรเครดิต ตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ สนส. 11/2563 เรื่อง การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบธุรกิจบัตรเครดิต และเกณฑ์สูงสุดของผู้ที่มีสิทธิเข้าร่วมโครงการเติมเงิน 10,000 บาทผ่านดิจิทัลวอลเล็ตของรัฐบาล ที่กำหนดรายได้ไว้ที่ 70,000 บาทต่อเดือน

ภาพที่ 1 : ช่องทางการรับชม
รายการโทรทัศน์ (จำแนกตามรายได้)



ภาพที่ 2 : ช่องทางการรับชม
รายการโทรทัศน์ (จำแนกตามพื้นที่)



หมายเหตุ: ตอบได้นานกว่า 1 คำตอบ

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาช่องทางการรับชมโทรทัศน์ จำแนกตามเขตพื้นที่ พบว่า

- เขตพื้นที่กรุงเทพมหานครมีสัดส่วนการรับชมรายการผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด (ร้อยละ 66.6) ตามมาด้วยภาคตะวันออก (ร้อยละ 54.6) ภาคกลาง (ร้อยละ 54.3) ภาคใต้ (ร้อยละ 47.2) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 41.9) และภาคเหนือ (ร้อยละ 40.5) ปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เขตพื้นที่กรุงเทพมหานครมีการรับชมผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านรายได้ เนื่องจากมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อคนมากกว่าในพื้นที่อื่น³ ซึ่งเมื่อพิจารณาทั้งแง่มุมพฤติกรรมกรับชมกับรายได้ ประกอบกัน พบว่า การรับชมผ่านทางอินเทอร์เน็ตมีแนวโน้มมากขึ้นเมื่อมีช่วงรายได้สูงขึ้น และเมื่อมาพิจารณาร่วมกับรายได้เฉลี่ยแยกรายภาค จึงอาจสรุปคร่าวๆ ได้ว่า ประเด็นด้านรายได้เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่ต่างๆ สามารถเลือกใช้และเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ต
- เขตพื้นที่กรุงเทพมหานครมีสัดส่วนการรับชมโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลมากที่สุด (ร้อยละ 59.1) เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่น ซึ่งอาจเนื่องมาจากความได้เปรียบด้านปัจจัยทางเทคนิคที่การส่งสัญญาณในระบบดิจิทัลสามารถเข้าถึงทุกพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครได้ดี
- เขตพื้นที่ต่างจังหวัดมีแนวโน้มที่จะรับชมรายการผ่านกล่องรับสัญญาณดาวเทียมในสัดส่วนที่ค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับการรับชมผ่านกล่องรับสัญญาณโทรทัศน์ดิจิทัล เนื่องด้วยปัจจัยด้านภูมิประเทศที่แตกต่างกันที่ทำให้ในบางพื้นที่อาจจะมีข้อจำกัดด้านเทคนิคในการรับสัญญาณภาพจากกล่องรับสัญญาณโทรทัศน์ดิจิทัล จึงทำให้การรับชมผ่านกล่องสัญญาณดาวเทียมเป็นทางเลือกที่ดีกว่า โดยเฉพาะพื้นที่ภาคเหนือที่มีสัดส่วนการรับชมผ่านช่องทางดาวเทียมสูงถึงร้อยละ 52.8 ในทางกลับกัน เนื่องจากการรับชมโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลในเขตกรุงเทพมหานคร

³ จากผลการสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่รับชมรายการโทรทัศน์ โดยแยกรายภาค พบว่า ผู้ที่อาศัยในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อคนสูงสุดอยู่ที่ 18,111.62 บาท ตามมาด้วยภาคตะวันออก 13,726.49 บาท ภาคกลาง 13,025.01 บาท ภาคใต้ 11,818.51 บาท ภาคเหนือ 9,976.79 บาท และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 9,328.02 บาท

มีสัดส่วนที่สูง จึงอาจทำให้การรับชมผ่านกล่องรับสัญญาณดาวเทียมไม่เป็นที่นิยม (มีสัดส่วนเพียง ร้อยละ 17.6) ประกอบกับผู้ที่อยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีรายได้เฉลี่ยค่อนข้างสูงจึงสามารถเข้าถึงและเลือกใช้ช่องทางในการรับชมโทรทัศน์ที่มีความหลากหลายมากกว่า ทำให้การตัดสินใจเลือกใช้กล่องสัญญาณดาวเทียมในการรับชมมีสัดส่วนไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับเขตพื้นที่อื่นๆ

- ในทุกพื้นที่มีแนวโน้มในการรับชมผ่านไอพีทีวี (IPTV) และเคเบิลทีวีในสัดส่วนที่ค่อนข้างน้อย อาจเนื่องมาจากทั้งสองช่องทางการรับชมนี้ ต้องมีค่าใช้จ่ายในการสมัครสมาชิกเพื่อให้สามารถเข้าถึงการรับชมรายการได้⁴ ซึ่งเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านรายได้ประกอบกัน พบว่า ประชาชนในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร ภาคกลาง และภาคตะวันออก มีแนวโน้มที่จะรับชมผ่านสองช่องทางนี้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับรายได้เฉลี่ย แยกรายภาคที่พบว่า เขตกรุงเทพมหานคร ภาคกลาง และภาคตะวันออก เป็นสามพื้นที่ที่มีรายได้เฉลี่ยมากที่สุด

จากผลการสำรวจพฤติกรรมการรับชมโทรทัศน์ข้างต้น จะเห็นได้ว่า ประชาชนมีพฤติกรรมที่จะปรับเปลี่ยนช่องทางการรับชมโทรทัศน์ให้เหมาะสมกับความต้องการและสภาพเศรษฐกิจของตน นอกจากนี้ผลการสำรวจที่มีการสอบถามกลุ่มตัวอย่างว่า “หากช่องทางหลัก (กล่องรับสัญญาณดาวเทียม โทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ไอพีทีวี และเคเบิลทีวี) ที่เลือกรับชมไม่สามารถใช้งานได้อีกต่อไป จะรับชมผ่านช่องทางใดทดแทน” ซึ่งพบว่า ช่องทางที่กลุ่มตัวอย่างในทุกกลุ่มรายได้ส่วนใหญ่ตัดสินใจเลือกรับชมแทนช่องทางเหล่านั้นมากที่สุด คือ การรับชมผ่านอินเทอร์เน็ต

2. รูปแบบการรับชมรายการโทรทัศน์/เนื้อหารายการ

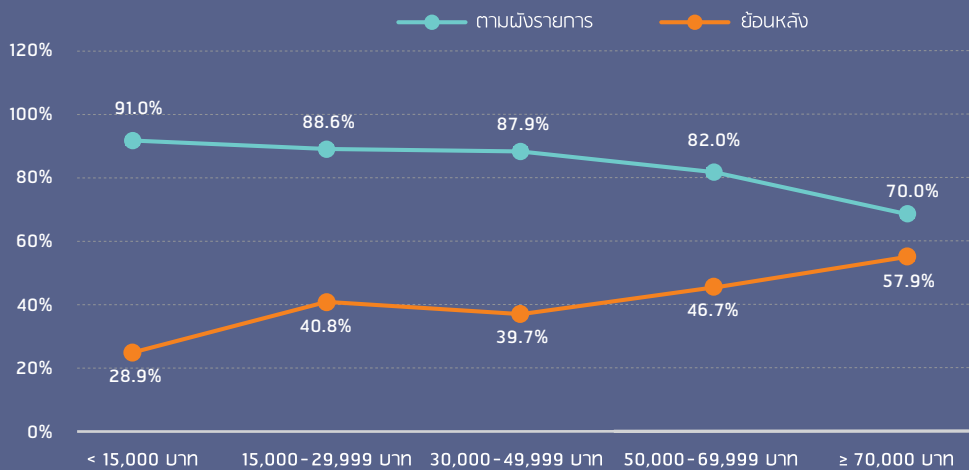
2.1 พฤติกรรมการรับชมรายการโทรทัศน์ตามผังรายการ และรับชมย้อนหลัง

แม้ว่าในปัจจุบันจะมีความก้าวหน้าเทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้คนสามารถก้าวข้ามข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา ทำให้พฤติกรรมการรับชมรายการโทรทัศน์มีรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไป แต่จากผลการสำรวจของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ที่รับชมโทรทัศน์ส่วนใหญ่ยังคงเลือกรับชมรายการโทรทัศน์ตามผังรายการสูงถึง ร้อยละ 90.2 ส่วนการรับชมรายการโทรทัศน์แบบย้อนหลัง มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 32.5 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้สื่อโทรทัศน์ในปี 2566 พบว่า แม้ภาพรวมทั่วประเทศจะมีการรับชมรายการโทรทัศน์แบบตามผังลดลง และการรับชมแบบย้อนหลังเพิ่มขึ้น แต่กลุ่มตัวอย่างก็ยังคงรับชมในรูปแบบตามผังในสัดส่วนที่สูงกว่าแบบย้อนหลังค่อนข้างมาก เช่นเดิม อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมการรับชมข้างต้นมีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มรายได้ ซึ่งจากข้อมูลการรับชมรายการโทรทัศน์ตามผังรายการและแบบย้อนหลัง (จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน)

⁴ การรับชมผ่านช่องทาง IPTV มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยค่อนข้างสูง ประมาณ 501 – 600 บาทต่อเดือน ในขณะที่ผู้ใช้ช่องทางเคเบิลทีวีจะมีค่าใช้จ่ายในภาพรวม ประมาณ 201 – 300 บาท

พบว่า สัดส่วนของการรับชมรูปแบบตามผังรายการจะแปรผกผันกับระดับรายได้ โดยยังเป็นกลุ่มผู้ที่มีรายได้สูงขึ้นจะมีการรับชมในรูปแบบนี้ลดลง ซึ่งตรงกันข้ามกับการรับชมในรูปแบบย้อนหลังที่มีแนวโน้มการรับชมสูงขึ้นเมื่อมีระดับรายได้ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้แนวโน้มของสัดส่วนการรับชมแบบย้อนหลังจะใกล้เคียงกับการรับชมแบบตามผังมากขึ้นด้วย โดยกลุ่มผู้มีรายได้ น้อยกว่า 15,000 บาท เป็นกลุ่มที่รับชมรายการโทรทัศน์รูปแบบตามผังรายการมากที่สุด โดยรับชมสูงถึงร้อยละ 91.0 ในขณะที่การรับชมรายการโทรทัศน์แบบย้อนหลังมีสัดส่วนน้อยที่สุด เพียงร้อยละ 28.9 เท่านั้น ในขณะที่กลุ่มผู้มีรายได้ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไปเป็นกลุ่มที่รับชมรายการโทรทัศน์รูปแบบตามผังรายการน้อยที่สุด (ร้อยละ 70.0) แต่มีการรับชมรายการโทรทัศน์แบบย้อนหลังมากที่สุด (ร้อยละ 57.9)

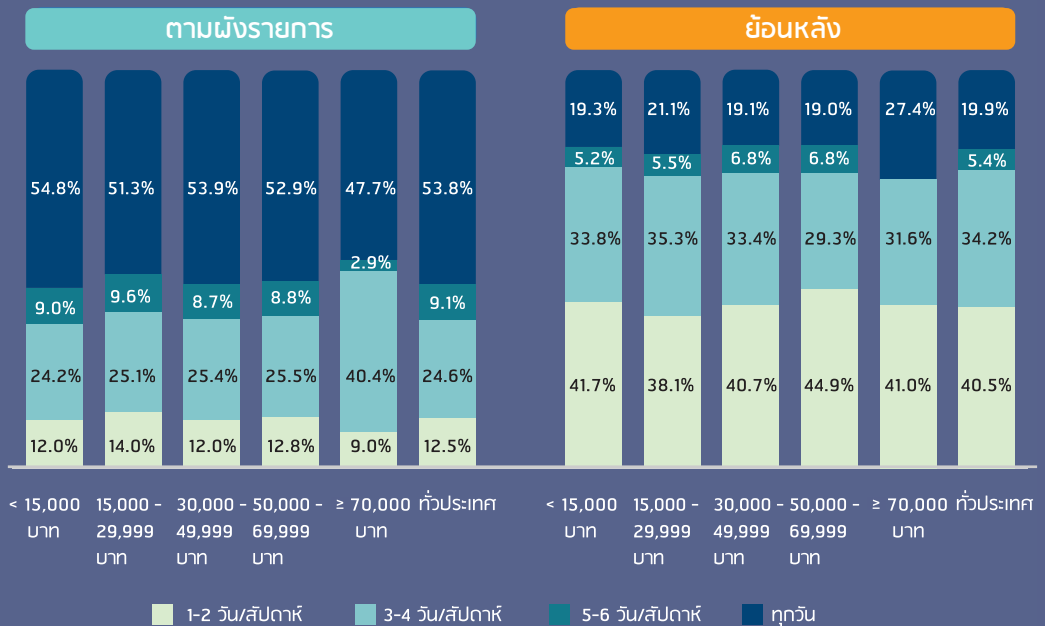
ภาพที่ 3 : การรับชมรายการโทรทัศน์ตามผังรายการและแบบย้อนหลัง
(จำแนกตามรายได้)



2.1.1 ความถี่ในการรับชมรายการโทรทัศน์ตามผังรายการและแบบย้อนหลัง

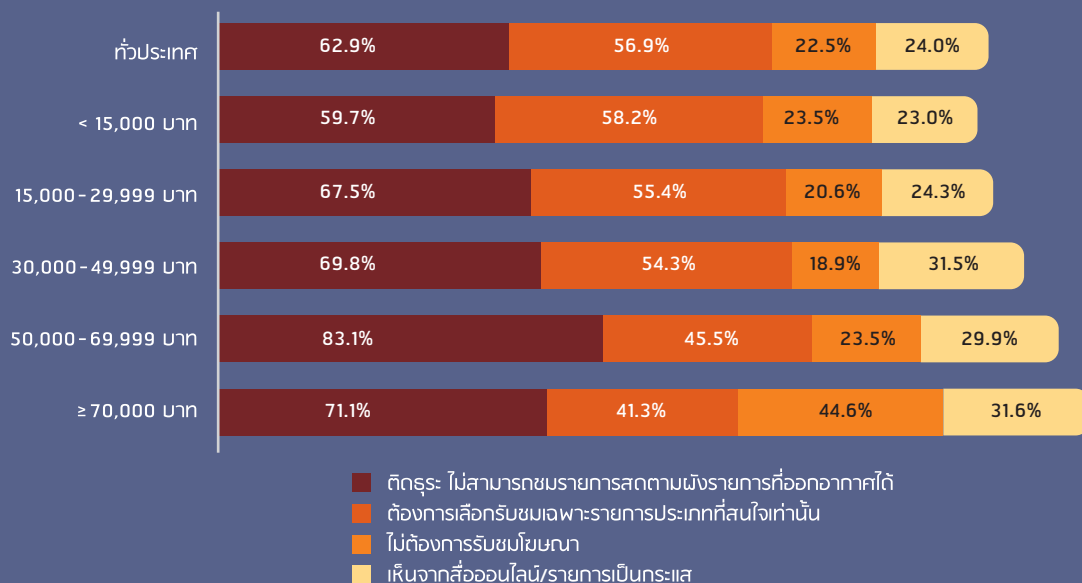
เมื่อพิจารณาความถี่ในการรับชมรายการโทรทัศน์ตามผังรายการและแบบย้อนหลัง (จำแนกตามรายได้) พบว่า มีความแตกต่างกันไม่มากนักในแต่ละช่วงรายได้ โดยเกือบทุกกลุ่มรายได้มีแนวโน้มที่จะรับชมรายการโทรทัศน์แบบตามผังรายการค่อนข้างมาก เฉลี่ยรับชมทุกวันต่อสัปดาห์มากที่สุด โดยผู้ที่รับชมรายการตามผังรายการทุกวัน มักจะรับชมด้วยความถี่เฉลี่ย 2 – 4 ชั่วโมงต่อวัน ส่วนพฤติกรรมการรับชมโทรทัศน์แบบย้อนหลัง พบว่า ทุกกลุ่มรายได้มีแนวโน้มที่จะรับชมรายการแบบย้อนหลังเฉลี่ยประมาณ 1 – 2 วันต่อสัปดาห์มากที่สุด โดยผู้ที่รับชมกลุ่มนี้ มักจะรับชมด้วยความถี่เฉลี่ย 1 – 2 ชั่วโมงต่อวัน

ภาพที่ 4 : ความถี่ในการรับชมรายการโทรทัศน์ตามผังรายการและแบบย้อนหลัง (จำแนกตามรายได้)



ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาเหตุผลในการเลือกรับชมรายการโทรทัศน์แบบย้อนหลัง พบสิ่งที่น่าสนใจ คือ ในทุกกลุ่มรายได้ ระบุเหตุผลหลักที่เลือกรับชมรายการย้อนหลังว่า เนื่องจากติดธุระทำให้ไม่สามารถรับชมรายการสดตามผังรายการที่ออกอากาศได้ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีรายได้ตั้งแต่ 50,000 บาทขึ้นไป จะค่อนข้างให้ความสำคัญกับเหตุผลนี้มากที่สุด ซึ่งสูงถึงร้อยละ 83.1 สำหรับเหตุผลอันดับรองลงมาในการเลือกรับชมรายการโทรทัศน์แบบย้อนหลังของประชาชน คือ ต้องการเลือกรับชมเฉพาะรายการประเภทที่สนใจเท่านั้น โดยพบว่า กลุ่มผู้มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท ซึ่งสูงถึงร้อยละ 58.2 มีพฤติกรรมเลือกรับชมแบบย้อนหลังด้วยเหตุผลนี้มากกว่ากลุ่มรายได้อื่นๆ ส่วนเหตุผลอื่นๆ เช่น ต้องการเลือกรับชมรายการโทรทัศน์แบบย้อนหลังด้วยเหตุผลว่าไม่ต้องการรับชมโฆษณา และเหตุผลว่าเห็นจากสื่อออนไลน์/รายการเป็นกระแส พบมากในกลุ่มผู้มีรายได้สูงตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป โดยมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 44.6 และ 31.6 ตามลำดับ

ภาพที่ 5 : เหตุผลในการเลือกรับชมรายการโทรทัศน์แบบย้อนหลัง
(จำแนกตามรายได้)



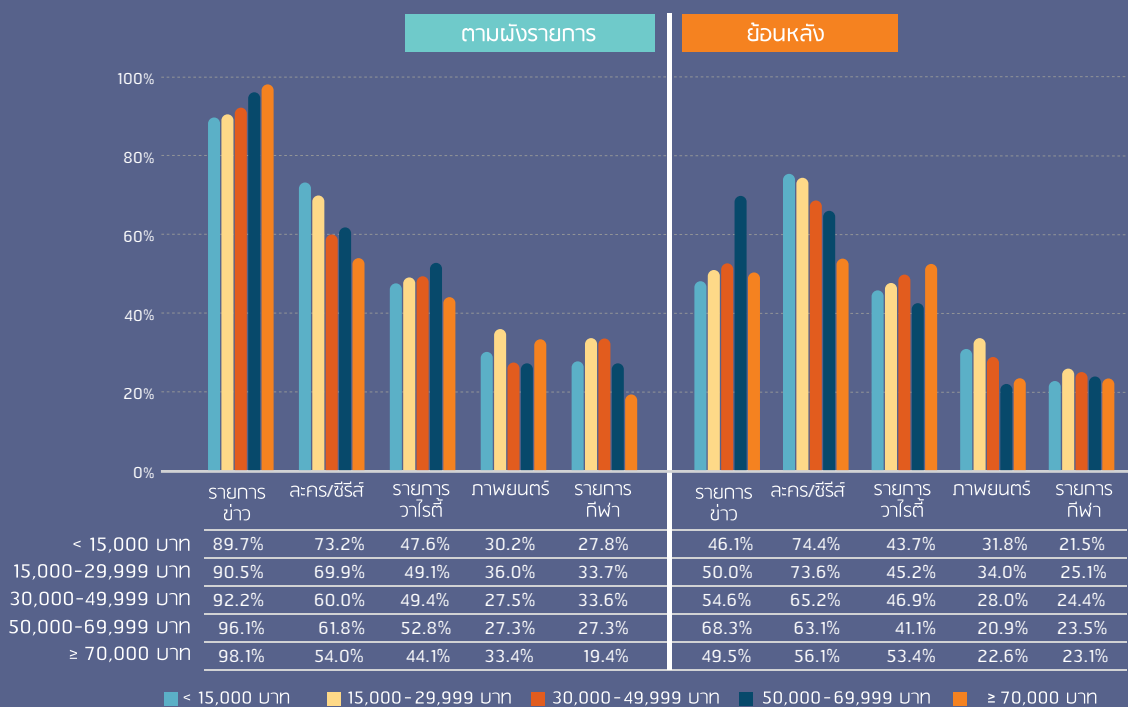
หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

2.1.2 ประเภทรายการในการรับชมรายการโทรทัศน์ ตามผังรายการและแบบย้อนหลัง

ประเภทรายการโทรทัศน์ตามผังการออกอากาศที่ผู้คนส่วนใหญ่ทั่วประเทศนิยมรับชมมากที่สุด คือ รายการข่าว โดยมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 90.1 รองลงมาคือละคร/ซีรีส์ (ร้อยละ 71.8) รายการวาไรตี้ (ร้อยละ 48.0) รายการประเภทภาพยนตร์ (ร้อยละ 31.5) และรายการกีฬา (ร้อยละ 29.5) ตามลำดับ ทั้งนี้ จากข้อมูลการสำรวจพบว่า ประเภทรายการโทรทัศน์ที่รับชมตามผังรายการและรับชมย้อนหลังแม้ว่าเป็นรายการในหมวดหมู่เดียวกัน แต่มีระดับความนิยมแตกต่างกัน กล่าวคือ ละคร/ซีรีส์ เป็นประเภทรายการที่นิยมรับชมแบบย้อนหลังมากที่สุด สูงถึงร้อยละ 73.5 ตามมาด้วยรายการข่าว (ร้อยละ 48.0) รายการวาไรตี้ (ร้อยละ 44.4) รายการภาพยนตร์ (ร้อยละ 32.2) และรายการกีฬา (ร้อยละ 22.8) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการรับชมประเภทรายการโทรทัศน์ตามผังรายการและแบบย้อนหลัง จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า

ภาพที่ 6 : ประเภทรายการโทรทัศน์ตามผังรายการและแบบย้อนหลัง
ที่กลุ่มตัวอย่างรับชม (จำแนกตามรายได้)



หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

● กลุ่มที่รับชมรายการโทรทัศน์ตามผังรายการ

ทุกกลุ่มรายได้มีการรับชมรายการข่าวมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับรายการประเภทอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้มีระดับรายได้เฉลี่ยสูงขึ้น ก็ยังมีแนวโน้มจะรับชมรายการข่าวมากยิ่งขึ้น ซึ่งกลุ่มผู้มีรายได้ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป (ร้อยละ 98.1) เป็นกลุ่มที่รับชมรายการข่าวสูงกว่ากลุ่มรายได้อื่น ในขณะที่รายการประเภทละคร/ซีรีส์ ได้รับความนิยมเป็นอันดับที่ 2 ในทุกกลุ่มรายได้ แต่พบว่ากลุ่มที่รายได้สูงขึ้นกลับมีการรับชมรายการประเภทนี้ลดลง ทั้งนี้ สำหรับรายการวาไรตี้ ภาพยนตร์ และรายการกีฬา จะมีสัดส่วนการรับชมในแต่ละกลุ่มรายได้ที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน

● กลุ่มที่รับชมรายการโทรทัศน์แบบย้อนหลัง

เกือบทุกกลุ่มรายได้มีการรับชมละคร/ซีรีส์มากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับรายการประเภทอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ผู้มีระดับรายได้เฉลี่ยสูงขึ้น จะมีแนวโน้มรับชมละคร/ซีรีส์ลดน้อยลง โดยกลุ่มผู้มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท เป็นกลุ่มที่รับชมละคร/ซีรีส์ สูงกว่าในกลุ่มรายได้อื่น โดยมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 74.4 ส่วนรายการวาไรตี้ ภาพยนตร์ และรายการกีฬา จะมีสัดส่วนการรับชมในแต่ละกลุ่มรายได้ที่ไม่ได้มีความแตกต่างกันมากนัก ยกเว้นรายการข่าว ที่พบว่าการรับชมสูงที่สุดในกลุ่มรายได้ 50,000 – 69,999 บาท โดยมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 68.3

นอกจากนี้ จากข้อมูลการสำรวจยังพบว่า การรับชมรายการประเภทที่ต้องการความทันต่อเหตุการณ์ หรือกระแสความนิยมต่างๆ อย่างรายการข่าว รายการวาไรตี้ และรายการกีฬา ของเกือบทุกกลุ่มรายได้มีแนวโน้มที่จะรับชมแบบตามผังรายการมากกว่าแบบย้อนหลัง ในขณะที่รายการประเภทละคร/ซีรีส์ และภาพยนตร์ ผู้คนจะนิยมรับชมแบบย้อนหลังมากกว่า ซึ่งอาจเนื่องมาจากเป็นประเภทรายการที่ต้องการความต่อเนื่องในการรับชม

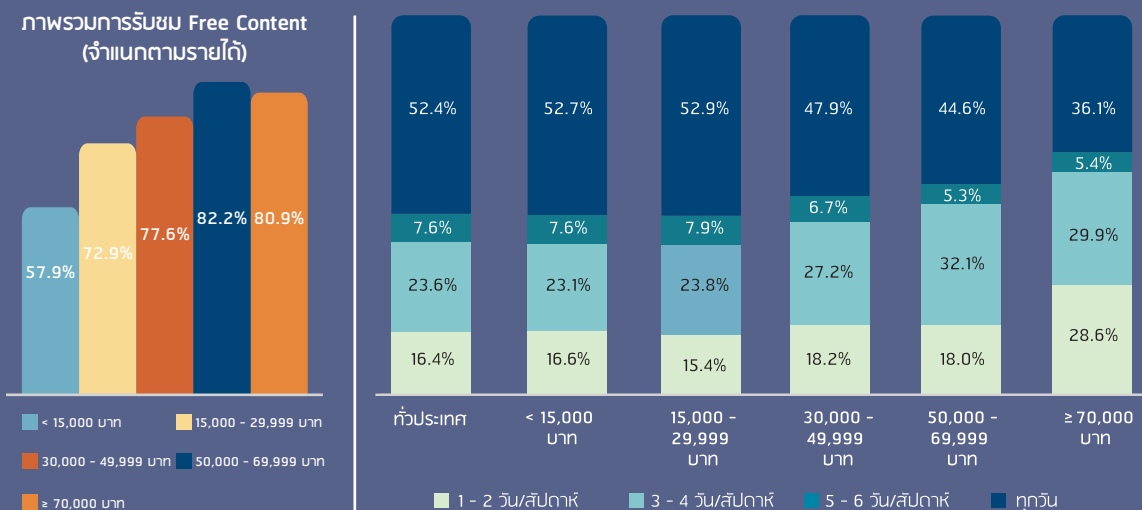
2.2 พฤติกรรมการรับชมเนื้อหารายการฟรี (Free Content)⁵

ในปี 2567 นอกจากจะมีการสำรวจพฤติกรรมการรับชมรายการโทรทัศน์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ยังมีการสำรวจรูปแบบการรับชม Free Content ผ่านทางออนไลน์เพิ่มเติม ขึ้นมาจากในปี 2566 ด้วย ซึ่งพบว่า ผู้ที่รับชมโทรทัศน์จะรับชม Free Content เป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 62.6 และมีแนวโน้มการรับชมทุกวันเป็นสัดส่วนมากที่สุด ซึ่งสูงถึงร้อยละ 52.4 อาจกล่าวได้ว่า การรับชม Free Content เป็นการรับชมอีกรูปแบบหนึ่งที่ได้รับคามนิยมจากประชาชนค่อนข้างสูง

2.2.1 ความถี่ในการรับชม Free Content

เมื่อพิจารณาความถี่ในการรับชม Free Content พบว่า ภาพรวมทั่วประเทศ มีการรับชม Free Content ทุกวันในหนึ่งสัปดาห์ (สูงถึงร้อยละ 52.4) ซึ่งมีการรับชมโดยเฉลี่ย 1 - 2 ชั่วโมงต่อวัน ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาประกอบกับข้อมูลด้านรายได้ พบว่า เมื่อมีรายได้สูงขึ้นจะมีแนวโน้มของการรับชมด้วยความถี่ทุกวันต่อสัปดาห์ลดน้อยลง แต่กลับจะมีแนวโน้มการรับชม 1 - 2 วันต่อสัปดาห์เพิ่มมากขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่า กลุ่มที่มีรายได้น้อยมีแนวโน้มของความถี่ในการรับชม Free Content ด้วยจำนวนความถี่ที่มากกว่ากลุ่มที่มีรายได้มากขึ้น

ภาพที่ 7 : ความถี่ในการรับชม Free Content (จำแนกตามรายได้)

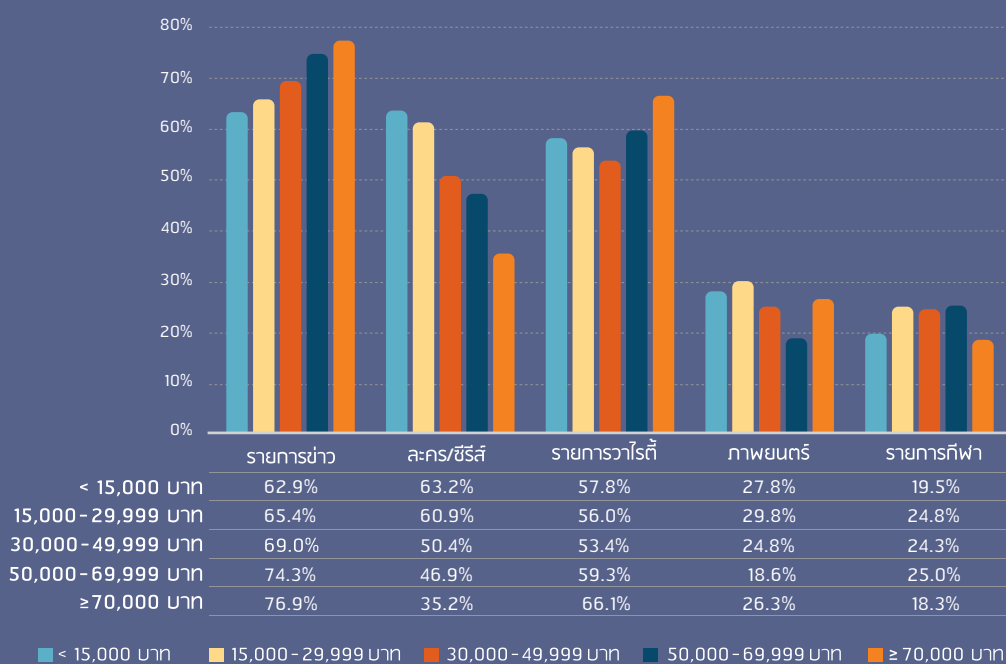


⁵ การรับชมเนื้อหารายการฟรี (Free Content) ผ่านทางออนไลน์ เช่น YouTube, TikTok, Facebook เป็นต้น ซึ่งไม่นับรวมรายการที่ออกอากาศทั้งรูปแบบตามผังและแบบย้อนหลัง

2.2.2 ประเภทรายการในการรับชม Free Content

ประเภทรายการ Free Content ที่ผู้คนส่วนใหญ่ทั่วประเทศนิยมรับชมมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ รายการข่าว โดยมีสัดส่วนร้อยละ 64.1 รองลงมาคือ ละคร/ซีรีส์ (ร้อยละ 61.6) รายการวาไรตี้ (ร้อยละ 57.1) ภาพยนตร์ (ร้อยละ 28.1) และรายการกีฬา (ร้อยละ 21.3) ซึ่งจะเห็นได้ว่ารายการที่นิยมรับชมแบบ Free Content เป็นรายการประเภทหมวดหมู่เดียวกับประเภทรายการที่ประชาชนรับชมทั้งตามผังรายการและแบบรับชมย้อนหลัง

ภาพที่ 8 : ประเภทรายการ Free Content ที่กลุ่มตัวอย่างรับชม (จำแนกตามรายได้)



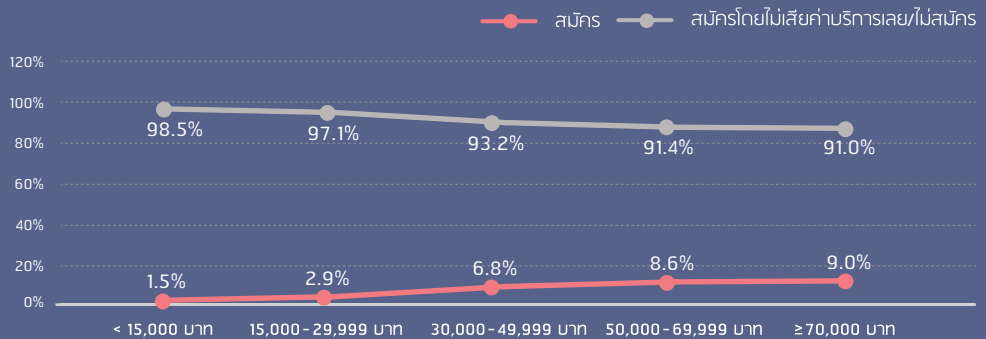
หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

เมื่อพิจารณาตามกลุ่มรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า เกือบทุกกลุ่มรายได้มีการรับชมรายการข่าวมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับรายการประเภทอื่นๆ โดยพบว่า ยิ่งมีระดับรายได้เฉลี่ยสูงขึ้น ก็จะมีแนวโน้มที่จะรับชมรายการข่าวมากยิ่งขึ้น โดยกลุ่มผู้มีรายได้ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป เป็นกลุ่มที่รับชมรายการข่าวในลักษณะ Free Content สูงกว่าในกลุ่มรายได้อื่น โดยรับชมสูงถึงร้อยละ 76.9 อีกทั้งกลุ่มรายได้นี้ยังมีแนวโน้มรับชมรายการวาไรตี้สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มรายได้อื่น โดยมีสัดส่วนการรับชมถึงร้อยละ 66.1 ส่วนในกลุ่มผู้มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท จะมีการรับชมละคร/ซีรีส์สูงที่สุด (ร้อยละ 63.2) ทั้งนี้ จากข้อมูลการสำรวจยังแสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการรับชมละคร/ซีรีส์มีแนวโน้มลดน้อยลง ในกลุ่มผู้มีรายได้สูงขึ้นด้วย

2.3 พฤติกรรมการรับชมเนื้อหารายการผ่านแอปพลิเคชัน

เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เอื้ออำนวยให้สามารถรับชมเนื้อหา รายการได้ทุกที่และทุกเวลา ทำให้การรับชมเนื้อหา รายการผ่านแอปพลิเคชันมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นด้วย ซึ่งจากการสำรวจพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่รับชมโทรทัศน์ หรือประมาณร้อยละ 97.9 จะมีการ รับชมเนื้อหา รายการผ่านแอปพลิเคชันที่ไม่ได้สมัครเป็นสมาชิกหรือเป็นสมาชิกแบบที่ไม่เสียค่าบริการ ส่วนกลุ่มตัวอย่างอีกประมาณร้อยละ 2.1 เป็นกลุ่มที่จ่ายค่าบริการเพื่อสมัครเป็นสมาชิกแอปพลิเคชัน เพื่อรับชมคอนเทนต์

ภาพที่ 9 : การรับชมเนื้อหา รายการผ่านแอปพลิเคชัน (จำแนกตามรายได้)



เมื่อพิจารณาลงลึกในระดับรายได้เฉพาะในกลุ่มที่จ่ายค่าบริการเพื่อสมัคร เป็นสมาชิกจะเห็นได้ว่า ผู้ที่มีระดับรายได้สูงขึ้น มีแนวโน้มที่จะยอมจ่ายค่าสมาชิกสูงขึ้นตามไปด้วย โดยกลุ่มผู้มีรายได้ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป มีสัดส่วนการสมัครแบบเสียค่าบริการสูงสุดถึงร้อยละ 9.0 และเมื่อพิจารณาประกอบกับการจำแนกตามพื้นที่ พบว่า ทุกกลุ่มรายได้ที่อาศัยในเขต กรุงเทพมหานคร มีแนวโน้มที่จะยอมจ่ายค่าสมาชิกมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่นๆ (ร้อยละ 6.1) ส่วนทุกกลุ่มรายได้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการสมัครสมาชิ กน้อยที่สุด หรือเพียงร้อยละ 0.6 เท่านั้น

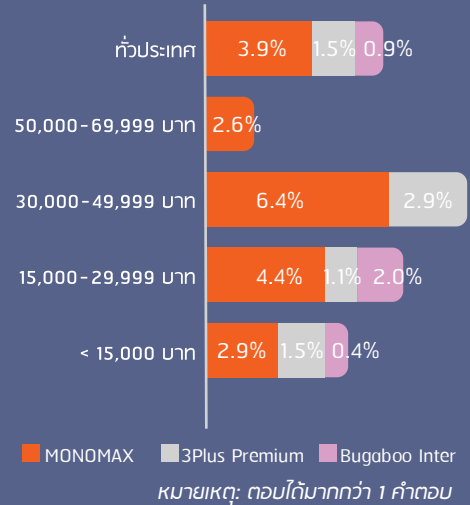
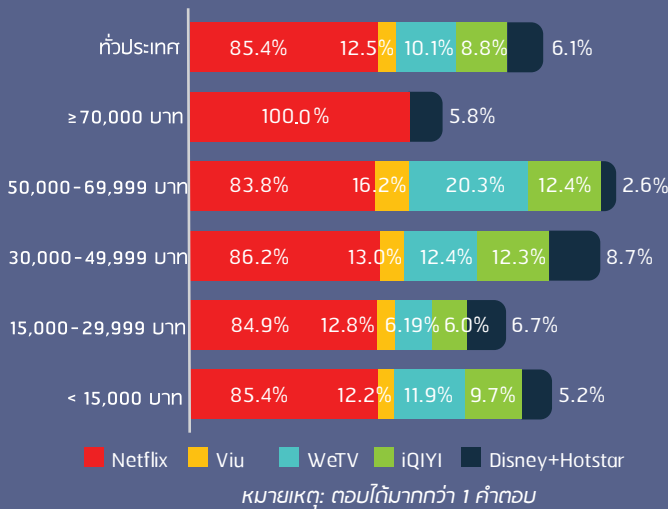
นอกจากนี้ จากการสำรวจยังพบว่า แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศ สมัครสมาชิกและเสียค่าบริการเพื่อรับชมเนื้อหา รายการสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่

- อันดับ 1 Netflix มีสัดส่วนทั่วประเทศสูงถึงร้อยละ 85.4 โดยเฉพาะ กลุ่มผู้มีรายได้ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป ยินดีจ่ายค่าสมัครสมาชิกเพื่อ รับชมมากถึงร้อยละ 100
- อันดับ 2 Viu มีสัดส่วนทั่วประเทศร้อยละ 12.5 ซึ่งพบว่า กลุ่มผู้มีรายได้ 50,000 - 69,999 บาท เป็นกลุ่มที่มีการสมัครสมาชิกมากที่สุด (ร้อยละ 16.2) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มรายได้อื่นๆ อย่างไรก็ดี สำหรับกลุ่มผู้มี รายได้ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่สมัครสมาชิก Viu
- อันดับ 3 WeTV มีสัดส่วนทั่วประเทศร้อยละ 10.1 ซึ่งพบว่า กลุ่มผู้มีรายได้ 50,000 - 69,999 บาท มีการสมัครสมาชิกมากที่สุด (ร้อยละ 20.3) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มรายได้อื่นๆ อย่างไรก็ดี สำหรับกลุ่มผู้มีรายได้ ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่สมัครสมาชิก WeTV

- อันดับ 4 iQIYI มีสัดส่วนทั่วประเทศร้อยละ 8.8 ซึ่งพบว่า กลุ่มผู้มีรายได้ 50,000 - 69,999 บาท มีการสมัครสมาชิกมากที่สุด (ร้อยละ 12.4) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มรายได้อื่นๆ อย่างไรก็ดี สำหรับกลุ่มผู้มีรายได้ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่สมัครสมาชิก iQIYI
- อันดับ 5 Disney+Hotstar มีสัดส่วนทั่วประเทศร้อยละ 6.1 ซึ่งพบว่า กลุ่มผู้มีรายได้ 30,000 - 49,999 บาท มีการสมัครสมาชิกมากที่สุด (ร้อยละ 8.7) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มรายได้อื่นๆ

ภาพที่ 10 : แอปพลิเคชันที่ได้รับความนิยมสูงสุด 5 อันดับแรก (จำแนกตามรายได้)

ภาพที่ 11 : แอปพลิเคชันของไทยที่ได้รับความนิยม (จำแนกตามรายได้)



จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า แอปพลิเคชันที่มีผู้สมัครสมาชิกและเสียค่าบริการเพื่อรับชมเนื้อหารายการสูงสุด 5 อันดับแรก เป็นแอปพลิเคชันที่มาจากต่างประเทศทั้งหมด ส่วนแอปพลิเคชันที่เป็นของไทย พบว่า มีเพียง 3 แอปพลิเคชันที่ได้รับความนิยม แต่มีสัดส่วนน้อยมาก กล่าวคือ

- MONOMAX มีสัดส่วนทั่วประเทศร้อยละ 3.9 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดในกลุ่มแอปพลิเคชันของไทย โดยพบว่า กลุ่มผู้มีรายได้ 30,000 - 49,999 บาท มีการสมัครสมาชิกมากที่สุด (ร้อยละ 6.4) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มรายได้อื่นๆ อย่างไรก็ดี สำหรับกลุ่มผู้มีรายได้ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่สมัครสมาชิก MONOMAX
- 3Plus Premium มีสัดส่วนทั่วประเทศร้อยละ 1.5 โดยพบว่า กลุ่มผู้มีรายได้ 30,000 - 49,999 บาท มีการสมัครสมาชิกมากที่สุด (ร้อยละ 2.9) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มรายได้อื่นๆ อย่างไรก็ดี สำหรับกลุ่มรายได้ตั้งแต่ 50,000 บาทขึ้นไป ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่สมัครสมาชิก 3Plus Premium
- Bugaboo Inter มีสัดส่วนทั่วประเทศร้อยละ 0.9 โดยพบว่า กลุ่มผู้มีรายได้ 15,000 - 29,999 บาท มีการสมัครสมาชิกมากที่สุด (ร้อยละ 2.0) อย่างไรก็ดี สำหรับกลุ่มรายได้ตั้งแต่ 30,000 บาทขึ้นไป ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่สมัครสมาชิก Bugaboo Inter

จะเห็นได้ว่า การเติบโตของความนิยมของแอปพลิเคชันต่างประเทศในประเทศไทยอาจเป็นผลมาจากการที่แอปพลิเคชันต่างประเทศมีเนื้อหารายการที่หลากหลายสามารถสร้างประสบการณ์ให้แก่ผู้ใช้งาน รวมทั้งสามารถอำนวยความสะดวกในการใช้งานให้ราบรื่นและเหมาะสมกับท้องถิ่น เช่น การรองรับภาษาไทย มีตัวเลือกคำบรรยายหรือการพากย์เสียงเป็นภาษาไทย รวมถึงการแนะนำเนื้อหาให้ตรงความสนใจของกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภค เป็นต้น ซึ่งแตกต่างจากแอปพลิเคชันของไทยที่มักจะมุ่งเน้นเพื่อรองรับพฤติกรรมของผู้รับชมคอนเทนต์ โดยเป็นเพียงช่องทางเสริมของโทรทัศน์

3. สรุป

เมื่อนำความแตกต่างของระดับรายได้มาวิเคราะห์ร่วมกับพฤติกรรมการใช้สื่อโทรทัศน์ปี 2567 พบว่า การเข้าถึงสื่อโทรทัศน์ทั่วประเทศยังคงมีสัดส่วนที่สูง โดยมีความใกล้เคียงกันระหว่างกลุ่มรายได้ต่างๆ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงรูปแบบและช่องทางที่ใช้ในการรับชม ตลอดจนประเภทรายการที่ผู้บริโภคเลือกรับชมนั้น กลับมีความแตกต่างเมื่อจำแนกตามระดับรายได้ ซึ่งสะท้อนถึงความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมที่ค่อนข้างชัด โดยกลุ่มที่มีรายได้สูง (ตั้งแต่ 70,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป) มักนิยมรับชมผ่านอินเทอร์เน็ตหรือสื่อออนไลน์ ในขณะที่กลุ่มรายได้น้อย (น้อยกว่า 15,000 บาทต่อเดือน) ยังคงพึ่งพาช่องทางหลัก เช่น การรับชมผ่านช่องทางกล่องรับสัญญาณโทรทัศน์ดิจิทัลและกล่องรับสัญญาณดาวเทียม

เมื่อพิจารณารูปแบบการรับชมแยกตามผังรายการและแบบรับชมย้อนหลัง พบว่า สัดส่วนของการรับชมรูปแบบตามผังรายการจะแปรผกผันกับระดับรายได้ โดยยิ่งเป็นกลุ่มผู้ที่มีรายได้สูงขึ้น จะมีการรับชมในรูปแบบนี้ลดลง ซึ่งตรงกันข้ามกับการรับชมในรูปแบบย้อนหลังที่มีแนวโน้มการรับชมสูงขึ้นเมื่อมีระดับรายได้ที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า ประเภทรายการโทรทัศน์ตามผังรายการที่ผู้คนส่วนใหญ่ทั่วประเทศนิยมรับชมมากที่สุด คือ รายการข่าว ซึ่งเป็นที่น่าสนใจว่า ผู้มีระดับรายได้เฉลี่ยสูงขึ้น ก็ยังมีแนวโน้มจะรับชมรายการข่าวมากยิ่งขึ้น ในขณะที่ละคร/ซีรีส์เป็นประเภทรายการที่ประชาชนนิยมรับชมย้อนหลังมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับรายการประเภทอื่นๆ อย่างไรก็ดี พบว่า ผู้มีระดับรายได้เฉลี่ยสูงขึ้นจะมีแนวโน้มรับชมละคร/ซีรีส์ ลดน้อยลง นอกจากนี้จากข้อมูลการสำรวจ ยังแสดงให้เห็นได้ว่า การรับชม Free Content ผ่านออนไลน์มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มรายได้ปานกลางถึงรายได้ค่อนข้างสูง (ตั้งแต่ 15,000 – 69,999 บาทต่อเดือน) และยังพบว่า กลุ่มผู้มีรายได้สูงมีแนวโน้มที่จะสมัครสมาชิกแอปพลิเคชันแบบเสียค่าใช้จ่ายในสัดส่วนที่มากกว่ากลุ่มรายได้น้อยอีกด้วย

พฤติกรรมดังกล่าวเหล่านี้ สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการเข้าถึงสื่อสารสนเทศของผู้บริโภคไทยในปัจจุบัน โดยพบว่า ความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่และพฤติกรรมการเลือกบริโภคเนื้อหารายการ มีปัจจัยทางเศรษฐกิจและระดับรายได้เป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญ

รายการอ้างอิง

- กระทรวงการคลัง. (2567). โครงการเติมเงิน 10,000 บาทผ่าน Digital Wallet โครงการเพื่อประชาชน พร้อมขับเคลื่อนเศรษฐกิจแล้ววันนี้. https://www.digitalwallet.go.th/images/news_digital_wallet2.pdf
- ประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย เรื่อง การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบธุรกิจบัตรเครดิต. (31 กรกฎาคม 2563). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 137 ตอนพิเศษ 174 ง หน้า 39-48.
- สำนักงานคณะกรรมการการกระจายเสียง การโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และ สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2566). การสำรวจการเข้าถึงสื่อวิทยุและสื่อโทรทัศน์ พ.ศ. 2566.
- สำนักงานคณะกรรมการการกระจายเสียง การโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และ สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). การสำรวจการเข้าถึงสื่อวิทยุและสื่อโทรทัศน์ พ.ศ. 2567.

พฤติกรรมการรับฟังเพลงและวิทยุ และแนวโน้มการรับฟัง “Digital Radio”: สะท้อนผ่านช่วงวัยและรายได้

สมณทิพวรรณ อัครเมธาวงศ์

บทวิเคราะห์ฉบับนี้จะนำเสนอพฤติกรรมการรับฟังเพลงและวิทยุของประชาชน รวมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มการรับฟังวิทยุดิจิทัล ซึ่งอ้างอิงจากผลการสำรวจพฤติกรรม การเข้าถึง สื่อวิทยุและสื่อโทรทัศน์ พ.ศ. 2567 ภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการ กิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) และสำนักงาน สถิติแห่งชาติ (สสช.)¹ ซึ่งพบว่า พฤติกรรมการรับฟังเพลงและวิทยุ รวมถึงแนวโน้มการรับฟังวิทยุดิจิทัล ของประชาชนมีปัจจัยด้านช่วงวัย² และรายได้³ เข้ามามีอิทธิพล โดยมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. พฤติกรรมการรับฟังเพลงและวิทยุ

วิวัฒนาการทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคปัจจุบันทำให้พฤติกรรม การใช้สื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสื่อวิทยุหรือสื่อโทรทัศน์เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม ประชาชนยังคงรับฟังวิทยุและ/หรือฟังเพลงผ่านสื่อวิทยุในสัดส่วนค่อนข้างมาก “วิทยุดั้งเดิม” สำหรับ คนรุ่นก่อนยังคงเป็นสื่อที่เข้าถึงได้ง่ายและเป็นทางเลือกที่มีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าสื่อทางเลือกอื่น เช่น Music Streaming ที่เป็นที่นิยมในยุคดิจิทัล และแน่นอนว่าคนรุ่นใหม่ เช่น Generation Z และ Generation Y มีสัดส่วนการรับฟังรายการวิทยุและ/หรือฟังเพลงผ่าน Music Streaming สูงมาก เนื่องจากการเข้าถึงที่สะดวกรวดเร็วและสามารถเลือกรับฟังเนื้อหาได้ตามต้องการ ซึ่งต่างจากวิทยุ แบบดั้งเดิม

จากผลการสำรวจพบว่า โดยภาพรวมทั่วประเทศ ประชาชนยังคงรับฟังรายการวิทยุ และ/หรือฟังเพลง โดยระบุว่า รับฟังรายการวิทยุและ/หรือฟังเพลง มากถึงร้อยละ 43.3 ซึ่งเป็นการ รับฟังผ่านคลื่นวิทยุ การรับฟังผ่านมิวสิคสตรีมมิ่ง (Music Streaming) เช่น จูคซ์ (JOOX) ยูทูบ (YouTube) สปอตติฟาย (Spotify) และการรับฟังผ่านวิทยุออนไลน์ และ IP Radio

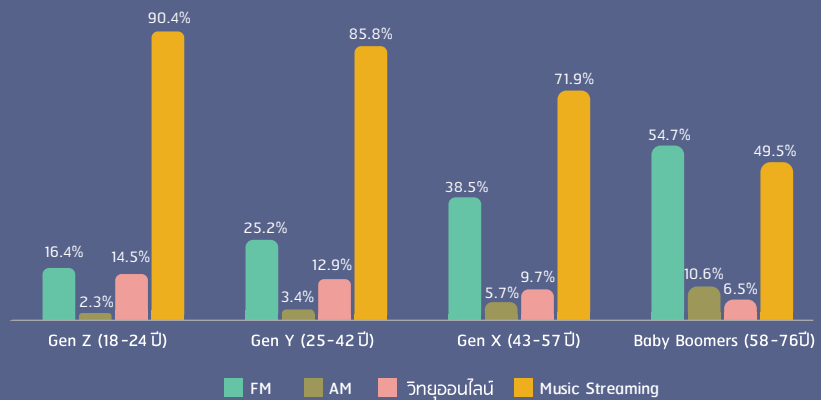
¹สำรวจแบบจำแนก ภาค จังหวัด เพศ และช่วงอายุ กระจายตามสัดส่วนประชากรทั่วประเทศ ที่มีอายุตั้งแต่ 18 – 76 ปี ซึ่งใช้วิธี สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศ จำนวน 31,500 ตัวอย่าง (เก็บข้อมูลช่วงเดือนตุลาคม 2567) โดยใช้แผนการเลือกตัวอย่างแบบ Stratified Two-stage Sampling ซึ่งสามารถกระจายตัวกลุ่มตัวอย่างได้ดี จากการแบ่งชั้นภูมิ (Stratification) แยกเป็นรายจังหวัดก่อน แล้วจึงแยกกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ย่อยอีกชั้น ตามลักษณะการปกครอง คือ ในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล

²อ้างอิงการแบ่งช่วงวัยตามเกณฑ์ของ สสช. ซึ่งแบ่งเป็น Generation Z (อายุ 18 – 24 ปี) Generation Y (อายุ 25 – 42 ปี) Generation X (อายุ 43 – 57 ปี) และ Baby Boomers (อายุ 58 – 76 ปี)

³การแบ่งช่วงของรายได้ ยึดตามเกณฑ์คุณสมบัติในการพิจารณาอนุมัติและการกำหนดวงเงินบัตรเครดิต ตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ สนส. 11/2563 เรื่อง การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบธุรกิจบัตรเครดิต และเกณฑ์สูงสุดของ ผู้ที่มีสิทธิเข้าร่วมโครงการเติมเงิน 10,000 บาทผ่านดิจิทัลวอลเล็ตของรัฐบาล ที่กำหนดรายได้ไว้ที่ 70,000 บาทต่อเดือน

ทั้งนี้ หากพิจารณาข้อมูลการรับฟังรายการวิทยุและ/หรือฟังเพลงผ่านช่องทางต่างๆ จำแนกตามช่วงวัย พบว่า คนรุ่นใหม่อย่าง Generation Z (ร้อยละ 90.4) และ Generation Y (ร้อยละ 85.8) รับฟังเพลงผ่าน Music Streaming ในสัดส่วนที่มากกว่าคนในรุ่น Generation X และ คนในรุ่น Baby Boomers ที่มีการรับฟังเพียงร้อยละ 71.9 และ ร้อยละ 49.5 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ว่า Generation X และ Baby Boomers มีสัดส่วนการรับฟังรายการวิทยุผ่านคลื่นเอฟเอ็ม (FM) และรายการวิทยุผ่านคลื่นเอเอ็ม (AM) ที่สูงกว่า อีกทั้งคนในรุ่น Baby Boomers ยังเป็นช่วงวัยเดียว ที่รับฟังรายการวิทยุผ่านคลื่นเอฟเอ็ม (FM) ในสัดส่วนที่เกินกว่าครึ่งหนึ่งอีกด้วย โดยรับฟังมากถึง ร้อยละ 54.7

ภาพที่ 1 : การรับฟังรายการวิทยุและ/หรือฟังเพลงผ่านช่องทางต่างๆ (จำแนกตามช่วงวัย)

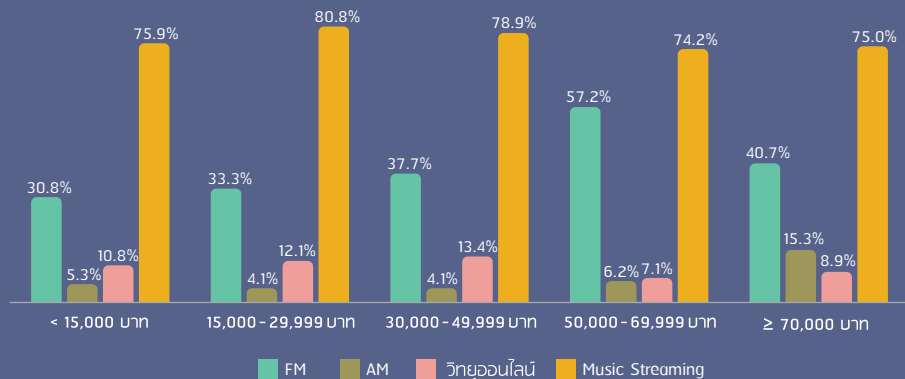


หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

อย่างไรก็ดี หากนำข้อมูลรายได้เฉลี่ยมาพิจารณาร่วมกับพฤติกรรมการรับฟังรายการวิทยุและ/หรือฟังเพลงผ่านช่องทางต่างๆ พบว่า

- ประชาชนทุกกลุ่มรายได้มีพฤติกรรมการรับฟัง Music Streaming ในสัดส่วนที่มากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับช่องทางการรับฟังอื่นๆ โดยกลุ่มผู้มีรายได้ในช่วง 15,000 - 29,999 บาท มีสัดส่วนการรับฟังสูงที่สุด (ร้อยละ 80.8) ในขณะที่กลุ่มผู้มีรายได้ 50,000 - 69,999 บาท มีสัดส่วนการรับฟังน้อยที่สุด (ร้อยละ 74.2)
- ส่วนช่องทางที่ได้รับความนิยมรองลงมา คือ คลื่นเอฟเอ็ม (FM) โดยกลุ่มที่มีรายได้ในช่วง 50,000 - 69,999 บาท มีสัดส่วนการรับฟังสูงที่สุด (ร้อยละ 57.2) ในขณะที่กลุ่มผู้มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท มีสัดส่วนการรับฟังน้อยที่สุด เพียงร้อยละ 30.8 ซึ่งถือว่าเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับช่วงรายได้อื่นๆ
- วิทยุออนไลน์และคลื่นเอเอ็ม (AM) เป็นช่องทางการรับฟังที่ได้รับความนิยมเป็นอันดับท้ายๆ โดยวิทยุออนไลน์เป็นช่องทางการรับฟังที่ได้รับความนิยมเป็นอันดับที่สาม ยกเว้นในกลุ่มผู้มีรายได้เฉลี่ยตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป ที่รับฟังรายการวิทยุผ่านคลื่นเอเอ็ม (AM) มากกว่า ซึ่งรับฟังมากถึงร้อยละ 15.3

ภาพที่ 2 : การรับฟังรายการวิทยุและ/หรือฟังเพลงผ่านช่องทางต่างๆ (จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน)



หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

จากพฤติกรรมการรับฟังเพลงและวิทยุข้างต้น จะเห็นได้ว่า ประชาชนทุกกลุ่มรายได้ มีพฤติกรรมการรับฟัง Music Streaming ในสัดส่วนที่มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มด้านเทคโนโลยี ที่ได้เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน ทั้งนี้ จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างได้มีข้อความเรื่องการเสียค่าบริการ เพื่อสมัครสมาชิกการรับฟัง Music Streaming ซึ่งพบว่า ทุกกลุ่มรายได้ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน มีการระบุว่า สมัครสมาชิกโดย “เสียค่าบริการ” เพื่อรับฟังเพลงผ่านแอปพลิเคชัน และเมื่อพิจารณา รายละเอียดค่าบริการ พบว่า ประชาชนส่วนมากจ่ายค่าสมัครสมาชิกเพื่อรับฟังเพลง ประมาณ 100 – 500 บาทต่อเดือน

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการรับฟัง Music Streaming ผ่านแอปพลิเคชัน ร่วมกับ ข้อมูลรายได้และการตัดสินใจสมัครสมาชิกโดย “เสียค่าบริการ” สะท้อนให้เห็นว่า “ราคา” อาจไม่ใช่ ปัจจัยหลักที่จะทำให้ประชาชนเลือกหรือไม่เลือกรับฟังคอนเทนต์ เนื่องจากประชาชนมีความยินดี ที่จะจ่ายหรือประสงค์ที่จะมีต้นทุนในการรับฟัง หากจะทำให้ตนสามารถเข้าถึงช่องทางการรับฟัง ที่ง่าย สะดวกสบายและมีคอนเทนต์การรับฟังที่ต้องการและชื่นชอบ

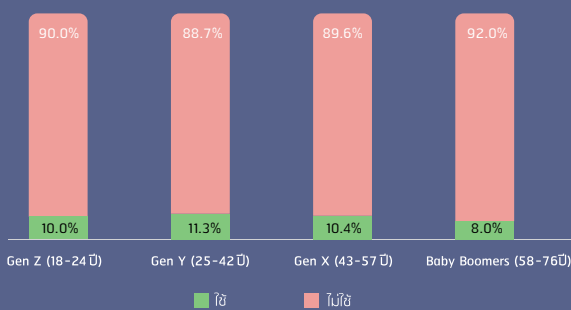
2. แนวโน้มการรับฟังวิทยุดิจิทัลของประชาชน

การสำรวจกลุ่มตัวอย่างได้มีการสอบถามประชาชนว่า หากในอนาคตประเทศไทย มีการใช้งานวิทยุดิจิทัล ประชาชนมีความประสงค์ใช้งานหรือไม่ ซึ่งจากผลการสำรวจในภาพรวม ทั่วประเทศ พบว่า ประชาชนมีความประสงค์จะใช้งานวิทยุดิจิทัลโดยมีค่าใช้จ่าย (จ่ายค่าติดตั้งเพียง ครั้งเดียว) เพียงร้อยละ 10.2 และไม่ประสงค์จะใช้งานวิทยุดิจิทัลสูงถึงร้อยละ 89.8 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้คนส่วนใหญ่ตัดสินใจที่จะไม่ใช้งานวิทยุดิจิทัล

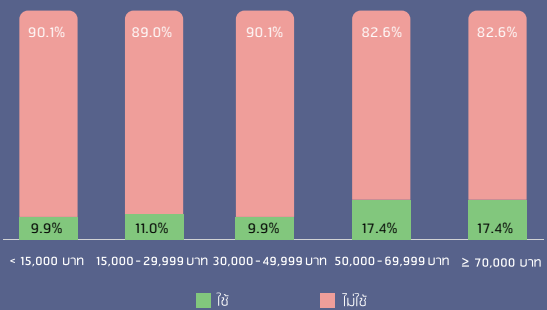
อย่างไรก็ดี หากพิจารณาข้อมูลในส่วนของผู้ที่ประสงค์จะใช้งานวิทยุดิจิทัล จำแนก ข้อมูลตามช่วงวัยและรายได้เฉลี่ย พบว่า มีแนวโน้มที่น่าสนใจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- เมื่อพิจารณาข้อมูลตามช่วงวัย พบว่า ผู้คนในช่วง Generation Z, Generation Y และ Generation X มีแนวโน้มที่จะใช้งานวิทยุดิจิทัลมากกว่าคนรุ่นก่อนอย่าง Baby Boomers กล่าวคือ Generation Y ประสงค์จะใช้วิทยุดิจิทัลในสัดส่วนที่สูงที่สุด มากถึงร้อยละ 11.3 ตามมาด้วย Generation X ร้อยละ 10.4 และ Generation Z ร้อยละ 10
- เมื่อพิจารณาข้อมูลรายได้เฉลี่ยพบว่า ผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยตั้งแต่ 50,000 บาทขึ้นไป มีแนวโน้มที่จะประสงค์ใช้วิทยุดิจิทัลในสัดส่วนที่ค่อนข้างสูง โดยมีความประสงค์จะใช้เฉลี่ยร้อยละ 17.4 ในขณะที่ผู้มีรายได้ต่ำกว่า 50,000 บาท มีความประสงค์จะใช้เพียงร้อยละ 9.9 – 11 เท่านั้น
- เมื่อพิจารณาข้อมูลรายได้เฉลี่ยร่วมกับข้อมูลที่จำแนกตามช่วงวัย พบว่า Generation X ที่มีรายได้เฉลี่ย 50,000 - 69,999 บาท และ Generation Y ที่มีรายได้เฉลี่ยตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป มีแนวโน้มประสงค์ที่จะใช้วิทยุดิจิทัลมากที่สุด

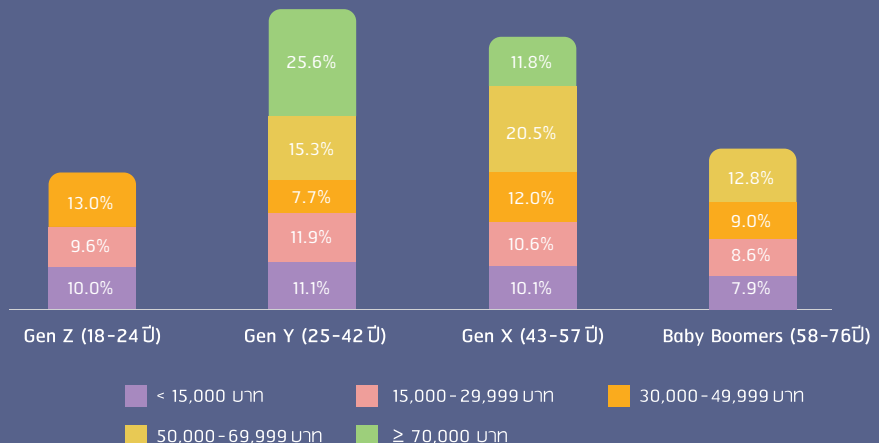
ภาพที่ 3 : ความประสงค์จะใช้วิทยุดิจิทัล (จำแนกตามช่วงวัย)



ภาพที่ 4 : ความประสงค์จะใช้วิทยุดิจิทัล (จำแนกตามรายได้เฉลี่ย)



ภาพที่ 5 : ความประสงค์จะใช้วิทยุดิจิทัล (จำแนกตามช่วงวัยและรายได้เฉลี่ย)



หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

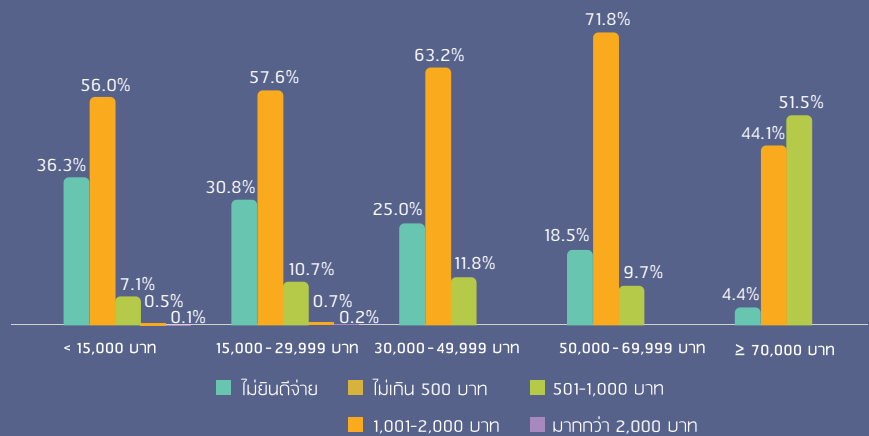
2.1 ค่าติดตั้งเครื่องรับวิทยุดิจิทัลที่ยืนได้ง่าย

จากผลสำรวจยังพบว่า ประชาชนที่มีความประสงค์จะใช้งานวิทยุดิจิทัลแต่ไม่ยินดีจ่ายค่าติดตั้งเครื่องรับวิทยุดิจิทัลมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 34.1 ในขณะที่ประชาชนที่มีความประสงค์จะใช้งานวิทยุดิจิทัลและมีความยินดีจ่ายค่าติดตั้งเครื่องรับวิทยุไม่เกิน 500 บาท มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 56.8 อย่างไรก็ตาม หากค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงเกิน 500 บาท พบว่า สัดส่วนประชาชนที่ยินดีจ่ายมีแนวโน้มลดลงมาก คือ ยินดีจ่ายค่าติดตั้งในช่วง 501-1,000 บาท ร้อยละ 8.4 และช่วงมากกว่า 1,000 บาท เพียงร้อยละ 0.6 เท่านั้น

หากจำแนกข้อมูลตามรายได้เฉลี่ย พบว่า ประชาชนในกลุ่มผู้มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท มีแนวโน้มที่จะไม่ยินดีจ่ายค่าติดตั้งเครื่องรับวิทยุดิจิทัลมากที่สุด เมื่อเทียบกับกลุ่มรายได้อื่นๆ โดยมีสัดส่วนร้อยละ 36.3 ทั้งนี้ แนวโน้มของประชาชนที่ไม่ยินดีจ่ายมีสัดส่วนลดน้อยลงในกลุ่มที่มีรายได้สูงขึ้น โดยพบว่า ประชาชนที่มีรายได้เกินกว่า 70,000 บาทขึ้นไป ไม่ยินดีจ่ายค่าติดตั้งเพียงร้อยละ 4.4

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาข้อมูลค่าติดตั้งที่ประชาชนยินดีจ่าย พบว่า ประชาชนเกือบทุกกลุ่มรายได้ ยกเว้นกลุ่มที่มีรายได้เกินกว่า 70,000 บาทขึ้นไป ยินดีจ่ายค่าติดตั้งเครื่องรับวิทยุดิจิทัลไม่เกิน 500 บาท ในขณะที่ ประชาชนในกลุ่มที่มีรายได้เกินกว่า 70,000 บาท ยินดีจ่ายค่าติดตั้ง 501-1,000 บาทในสัดส่วนที่มากที่สุด และเกินครึ่งหนึ่งด้วย

ภาพที่ 6 : ค่าติดตั้งเครื่องรับวิทยุดิจิทัลที่ประชาชนยินดีจ่าย (จำแนกตามรายได้เฉลี่ย)



2.2 คุณสมบัติของวิทยุดิจิทัลที่ประชาชนให้ความสำคัญ⁴

คุณสมบัติหลักของวิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัลที่ทำให้วิทยุดิจิทัลมีข้อได้เปรียบกว่าวิทยุแอนะล็อกแบบดั้งเดิม คือ คุณภาพของเสียงที่ชัดเจนกว่า สัญญาณมีความเสถียรมากกว่า และคลื่นรบกวนน้อยกว่า โดยจากผลการสำรวจคุณสมบัติของวิทยุดิจิทัลที่ประชาชนให้ความสำคัญมากที่สุด พบว่า ประชาชนโดยรวมทั่วประเทศให้ความสำคัญกับคุณสมบัติของวิทยุดิจิทัล 5 อันดับแรก ดังนี้

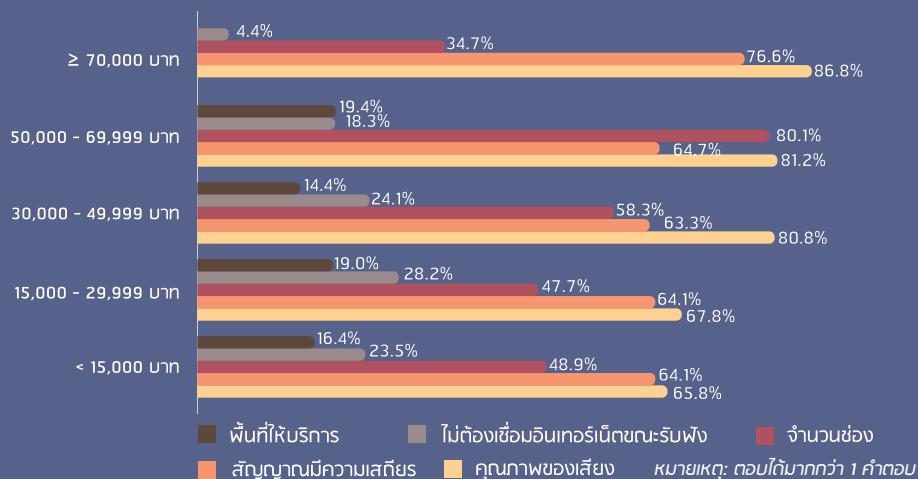
⁴หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

- คุณภาพของเสียง ร้อยละ 67.1
- สัญญาณมีความเสถียร ร้อยละ 64.1
- จำนวนช่อง ร้อยละ 49.2
- ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตขณะรับฟัง ร้อยละ 24.6
- พื้นที่การให้บริการ ร้อยละ 17

หากพิจารณาข้อมูลตามรายได้เฉลี่ย พบว่า ประชาชนทุกกลุ่มรายได้มีแนวโน้มในทิศทางเดียวกัน คือ ให้ความสำคัญกับคุณภาพของเสียงมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือ สัญญาณมีความเสถียร คุณสมบัติด้านจำนวนช่อง การไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตขณะรับฟังและพื้นที่การให้บริการ ตามลำดับ ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

- ผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยตั้งแต่ 30,000 บาทขึ้นไป มีแนวโน้มให้ความสำคัญกับคุณภาพของเสียงในสัดส่วนที่สูงมาก โดยมีสัดส่วนเกินกว่าร้อยละ 80 ในขณะที่ผู้มีรายได้น้อยกว่า 30,000 บาท ให้ความสำคัญกับคุณสมบัตินี้ น้อยกว่า โดยมีสัดส่วนเพียงกว่าร้อยละ 60
- ประชาชนในเกือบทุกกลุ่มรายได้ ยกเว้นผู้มีรายได้เฉลี่ยตั้งแต่ 70,000 บาท ขึ้นไป ให้ความสำคัญกับเรื่องความเสถียรของสัญญาณในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ กว่าร้อยละ 60 แต่ในกลุ่มผู้มีรายได้เฉลี่ยตั้งแต่ 70,000 บาท ขึ้นไปให้ความสำคัญกับเรื่องนี้มากถึงร้อยละ 76.6
- ประชาชนในกลุ่มรายได้ 50,000 – 69,999 บาท ให้ความสำคัญกับคุณสมบัตินี้ เรื่องจำนวนช่อง โดยมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 80.1 ซึ่งมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มรายได้อื่นๆ อย่างไรก็ดี ในกลุ่มผู้มีรายได้เฉลี่ยตั้งแต่ 70,000 บาท ขึ้นไปกลับให้ความสำคัญกับคุณสมบัตินี้เพียงแค่อ้อยู่ที่ร้อยละ 34.7 เท่านั้น
- ประชาชนในกลุ่มรายได้ต่ำกว่า 70,000 บาท ค่อนข้างให้ความสำคัญกับคุณสมบัตินี้ของวิทยุดิจิทัลที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตขณะรับฟัง โดยมีสัดส่วนอยู่ในช่วงร้อยละ 18.3 – 28.2 ในขณะที่ผู้มีรายได้ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป ให้ความสำคัญกับคุณสมบัตินี้เพียงแค่อ้อยู่ที่ร้อยละ 4.4 เท่านั้น
- ประชาชนในเกือบทุกกลุ่มรายได้ ยกเว้นผู้มีรายได้เฉลี่ยตั้งแต่ 70,000 บาท ขึ้นไป ให้ความสำคัญในเรื่องพื้นที่การให้บริการของวิทยุดิจิทัล โดยมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันในช่วงร้อยละ 14.4 - 19.4 อย่างไรก็ดี ในกลุ่มผู้มีรายได้เฉลี่ยตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป พบว่า ไม่ให้ความสำคัญกับคุณสมบัตินี้เรื่องพื้นที่การให้บริการ

ภาพที่ 7 : คุณสมบัติของวิทยุดิจิทัลที่ประชาชนให้ความสำคัญ
(จำแนกตามรายได้เฉลี่ย)



3. สรุป

จากผลการสำรวจพฤติกรรมของประชาชนทั่วประเทศข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่าในปัจจุบันประชาชนยังคงรับฟังรายการวิทยุและ/หรือฟังเพลงผ่านช่องทางต่างๆ โดยคนรุ่นใหม่อย่าง Generation Z และ Generation Y นิยมรับฟังผ่าน Music Streaming ซึ่งเป็นช่องทางที่ต้องรับฟังผ่านทางอินเทอร์เน็ต ในขณะที่ Generation X และ Baby Boomers ยังคงนิยมรับฟังรายการวิทยุและ/หรือฟังเพลงผ่านวิทยุแอนะล็อกแบบดั้งเดิมอย่าง FM และ AM และหากจำแนกข้อมูลตามรายได้เฉลี่ย พบว่า ประชาชนในทุกระดับรายได้นิยมรับฟังรายการวิทยุและ/หรือฟังเพลงผ่าน Music Streaming ในสัดส่วนที่สูงและใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในเรื่องการเสียค่าบริการเพื่อสมัครสมาชิกการรับฟัง Music Streaming พบว่า ทุกกลุ่มรายได้มีการระบุว่าสมัครสมาชิกโดย “เสียค่าบริการ” เพื่อรับฟังเพลงผ่านแอปพลิเคชัน และพบว่าประชาชนส่วนมากจ่ายค่าสมัครสมาชิกเพื่อรับฟังเพลง ประมาณ 100 – 500 บาทต่อเดือน

นอกจากนี้ จากการสำรวจพบว่า หากในอนาคต ประเทศไทยมีการใช้งานวิทยุดิจิทัล ช่วงวัยที่มีอายุน้อยกว่าอย่าง Generation Z, Generation Y และ Generation X ระบุว่ามีความประสงค์จะใช้วิทยุดิจิทัล โดยมีค่าใช้จ่าย (จ่ายค่าติดตั้งเพียงครั้งเดียว) มากกว่าช่วงวัยที่อายุมากอย่าง Baby Boomers ซึ่งแสดงให้เห็นว่า คนรุ่นใหม่มีความเปิดรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น วิทยุดิจิทัล มากกว่า นอกจากนี้กลุ่มประชาชนที่ประสงค์จะใช้งานวิทยุดิจิทัลมากที่สุด คือ กลุ่มผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยตั้งแต่ 50,000 บาทขึ้นไป และเป็นผู้ที่อยู่ใน Generation Y และ Generation X โดยค่าใช้จ่ายในการติดตั้งที่ประชาชนทุกกลุ่มรายได้ยินดีจะจ่ายอยู่ในช่วงไม่เกิน 500 บาท ยกเว้นผู้ที่มีรายได้ 70,000 บาทขึ้นไป ที่พบว่ายินดีจะจ่ายค่าติดตั้งในช่วง 501 – 1,000 บาท

รายการอ้างอิง

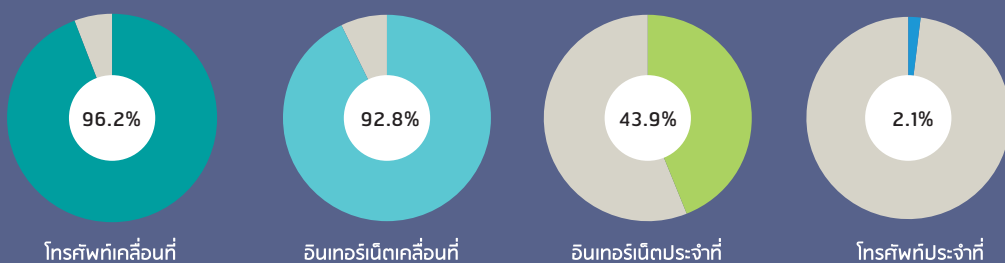
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และสำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). การสำรวจการเข้าถึงสื่อวิทยุและสื่อโทรทัศน์ พ.ศ. 2567.

พฤติกรรมการใช้งานบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ปี 2567: สะท้อนผ่านความแตกต่างด้านรายได้ และความแตกต่างเชิงพื้นที่

สร้อยบุญย์ บุญยรัตพันธุ์

ผลการสำรวจพฤติกรรมการเข้าถึงและพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคม พ.ศ. 2567 ภายใต้งานความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) และสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.)¹ พบว่า อัตราการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมในปี 2567 มีความใกล้เคียงกับการสำรวจในปี 2566 โดยบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยังเป็นบริการที่มีผู้ใช้งานมากที่สุด โดยมีสัดส่วนการใช้งานร้อยละ 96.2 เพิ่มจากร้อยละ 95.6 ในปี 2566 ตามมาด้วยบริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่² มีผู้ใช้งานมากเป็นอันดับ 2 มีการใช้งานร้อยละ 92.8 และบริการอินเทอร์เน็ตประจำที่³ มีการใช้งานร้อยละ 43.9 ส่วนบริการโทรศัพท์ประจำที่มีผู้ใช้งานน้อยที่สุด โดยมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 2.1

ภาพที่ 1 : ร้อยละการเข้าถึงบริการโทรคมนาคม



1. พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

จากผลการสำรวจพฤติกรรมภาพรวมการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปี 2567 พบว่า ประชากรมีการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 95.65 ในปี 2566 เป็นร้อยละ 96.21 ในปี 2567 โดยผู้ให้บริการส่วนใหญ่ หรือร้อยละ 93.5 มีการใช้งาน

¹สำรวจแบบจำแนก ภาค จังหวัด เพศ และช่วงอายุ กระจายตามสัดส่วนประชากรทั่วประเทศ ที่มีอายุตั้งแต่ 18 – 76 ปี ซึ่งใช้วิธีสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศ จำนวน 31,500 ตัวอย่าง (เก็บข้อมูลช่วงเดือนตุลาคม 2567) โดยใช้แผนการเลือกตัวอย่างแบบ Stratified Two-stage Sampling ซึ่งสามารถกระจายตัวกลุ่มตัวอย่างได้ดี จากการแบ่งชั้นภูมิ (Stratification) แยกเป็นรายจังหวัด ก่อน แล้วจึงแยกกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ย่อยอีกชั้น ตามลักษณะการปกครอง คือ ในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล

²อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (ตามคำนิยามของ สสช.) หมายถึง บริการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมเคลื่อนที่ (3G, 4G, 5G) เช่น อินเทอร์เน็ตที่ใช้งานบนสมาร์ตโฟน

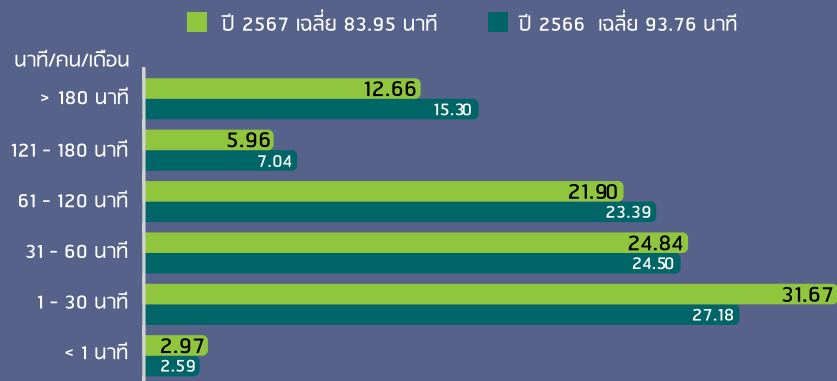
³อินเทอร์เน็ตประจำที่ (ตามคำนิยามของ สสช.) หมายถึง การเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายทางสายหรือไร้สาย อย่าง WiFi ด้วย

โทรศัพท์เคลื่อนที่จำนวน 1 เลขหมาย อีกร้อยละ 6.3 ใช้จำนวน 2 เลขหมาย และร้อยละ 0.2 ใช้จำนวน 3 เลขหมาย ส่วนค่าบริการรวมทุกเลขหมายที่ผู้ใช้งานแต่ละรายต้องจ่ายต่อเดือน ในปี 2567 มีค่าเฉลี่ยประมาณ 325.56 บาทต่อคนต่อเดือน ซึ่งลดลงเล็กน้อยจากค่าเฉลี่ย 346.89 บาทต่อคนต่อเดือน⁴ ในปี 2566

สำหรับผลการสำรวจพฤติกรรมที่สะท้อนผ่านรูปแบบการให้บริการ⁵ พบว่า รูปแบบการให้บริการในปี 2567 มีแนวโน้มและสัดส่วนใกล้เคียงกับการสำรวจปีก่อนหน้า⁶ กล่าวคือ ร้อยละ 56.92 เป็นผู้ใช้งานแบบเติมเงิน (Prepaid) และร้อยละ 40.91 เป็นผู้ใช้งานแบบรายเดือน (Postpaid) ขณะที่การใช้งานแบบเติมเงินแบบเหมาจ่ายรายปี (ซิมเทพ) มีผู้ใช้งานร้อยละ 1.48 ส่วนการเติมเงินแบบเหมาจ่ายราย 3 เดือนและราย 6 เดือน มีสัดส่วนผู้ใช้งานใกล้เคียงกันเพียงร้อยละ 0.3 เท่านั้น

เมื่อพิจารณาข้อมูลจำนวนนาที่โทรออกผ่านเลขหมาย พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 31.67) มีปริมาณการโทรประมาณ 1 - 30 นาที/คน/เดือน ส่วนปริมาณการโทรที่น้อยกว่า 1 นาที/คน/เดือน พบว่ามีสัดส่วนต่ำที่สุด เพียงร้อยละ 2.97 ทั้งนี้ เมื่อคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยในภาพรวม พบว่า ในปี 2567 ประชาชนมีค่าเฉลี่ยจำนวนนาที่การโทรออกประมาณ 84 นาที ต่อคนต่อเดือน ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของปี 2566 ที่มี ค่าเฉลี่ยจำนวนนาที่การโทรออกประมาณ 94 นาที

ภาพที่ 2 : ร้อยละของจำนวนผู้ใช้จำแนกตามปริมาณการโทรออก/คน/เดือน



⁴มีการปรับปรุงค่าบริการเฉลี่ยปี พ.ศ. 2566 ให้มีวิธีคำนวณแบบเดียวกับปี พ.ศ. 2567 ทำให้ตัวเลขค่าบริการเฉลี่ยมีการเปลี่ยนแปลงจากที่เคยนำเสนอในวารสาร NBTC Barometer ฉบับที่ 2

⁵รูปแบบการให้บริการมี 2 ประเภทหลัก คือ ระบบเติมเงิน (Prepaid) ที่ผู้ให้บริการต้องจ่ายเงินค่าบริการล่วงหน้าก่อนเริ่มใช้งาน กับระบบรายเดือน (Postpaid) ที่ผู้ให้บริการสามารถใช้งานได้ทันทีหลังลงทะเบียนซิม โดยจะจ่ายค่าบริการภายหลังที่ได้รับใบแจ้งหนี้แล้ว ทั้งนี้ ในการสำรวจปี 2567 ได้มีการแยกออกรูปแบบการให้บริการระบบเติมเงิน โดยแบ่งเป็นการเติมเงินแบบทั่วไป การเติมเงินแบบเหมาจ่ายราย 3 เดือน การเติมเงินแบบเหมาจ่ายราย 6 เดือน และการเติมเงินแบบเหมาจ่ายรายปี (ซิมเทพ)

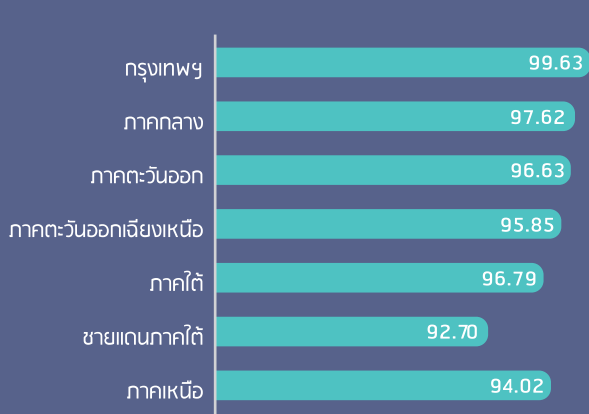
⁶ผลการสำรวจในปี 2566 พบว่า มีผู้ใช้งานแบบเติมเงิน (Prepaid) จำนวนร้อยละ 54.97 และร้อยละ 45.03 เป็นผู้ใช้งานแบบรายเดือน (Postpaid)

2. พฤติกรรมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่: สะท้อนผ่านความแตกต่างของระดับรายได้และความแตกต่างในเชิงพื้นที่

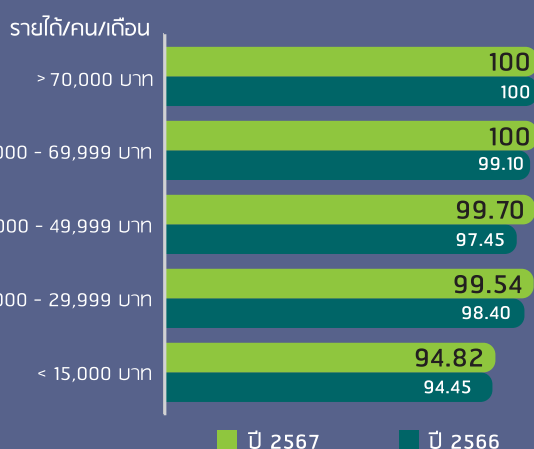
2.1 ร้อยละการเข้าถึงบริการ: ความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่และรายได้

เมื่อจำแนกการเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ตามพื้นที่การใช้งาน พบว่า พื้นที่กรุงเทพมหานคร⁷ ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อคนสูงสุด⁸ มีอัตราการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากที่สุด คือร้อยละ 99.63 โดยมากกว่าค่าเฉลี่ยทั่วประเทศที่มีสัดส่วนร้อยละ 96.21 ขณะที่พื้นที่รายได้น้อย อย่างสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ (จังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีร้อยละการเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่น้อยกว่าค่าเฉลี่ยทั่วประเทศ โดยผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ชายแดนภาคใต้ มีจำนวนสัดส่วนร้อยละ 92.70 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนสัดส่วนร้อยละ 95.85

ภาพที่ 3 : ร้อยละการเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (จำแนกตามพื้นที่) ปี 2567



ภาพที่ 4 : ร้อยละการเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (จำแนกตามกลุ่มรายได้/คน/เดือน⁹)



เมื่อพิจารณาการเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในแง่ของรายได้ต่อคนต่อเดือน พบแนวโน้ม “รายได้น้อยใช้น้อย-รายได้มากใช้มาก” กล่าวคือ ผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทต่อคนต่อเดือน มีสัดส่วนการเข้าถึงบริการร้อยละ 94.82 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั่วประเทศ ขณะที่กลุ่มผู้มีรายได้ตั้งแต่ 50,000 - 69,999 บาทขึ้นไปพบว่าการเข้าถึงบริการสูงถึงร้อยละ 100 เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าที่มีการเข้าถึงในสัดส่วนร้อยละ 99.10 ทั้งนี้ กลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 70,000 บาทขึ้นไป เป็นกลุ่มที่มีการเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ทั้งหมดในอัตราร้อยละ 100 ตั้งแต่เริ่มมีการสำรวจตั้งแต่ปี 2566 เป็นต้นมา

⁷นิยามของพื้นที่กรุงเทพมหานครในการสำรวจครั้งนี้ ไม่รวมจังหวัดปริมณฑล

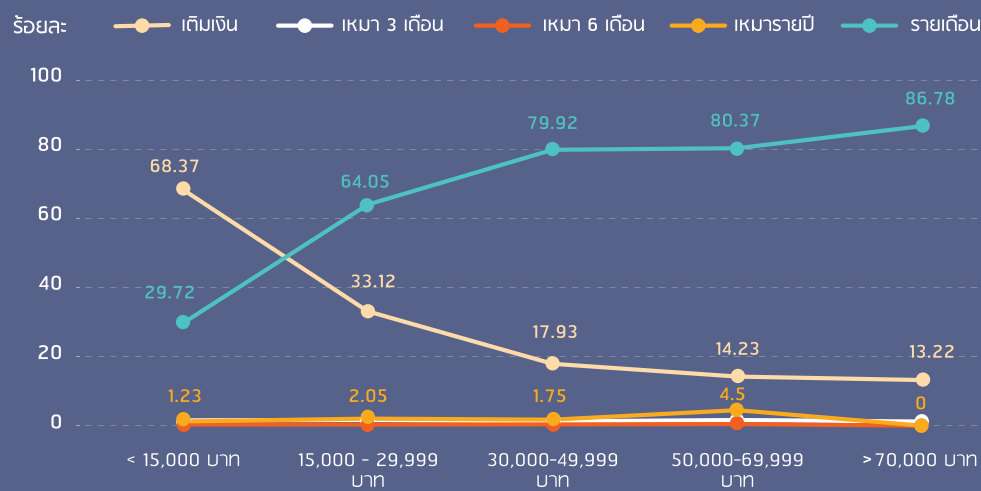
⁸รายได้เฉลี่ยจากการลงพื้นที่สำรวจในครั้งนี้ สูงสุดอันดับ 1 คือ กรุงเทพมหานคร อยู่ที่ 17,745.60 บาท/คน/เดือน อันดับ 2 ภาคตะวันออก 13,714.99 บาท/คน/เดือน อันดับ 3 คือ ภาคกลาง 12,893.36 บาท/คน/เดือน อันดับ 4 คือ ภาคใต้ 12,077.03 บาท/คน/เดือน อันดับ 5 คือ ภาคเหนือ 9,923 บาท/คน/เดือน อันดับ 6 คือ ชายแดนภาคใต้ 9,373.43 บาท/คน/เดือน และอันดับสุดท้าย คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 9,220.21 บาท/คน/เดือน

2.2 รูปแบบการใช้บริการ: สะท้อนความแตกต่างผ่านรายได้

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับพฤติกรรมการเลือกรูปแบบการใช้บริการ ปี 2567 พบว่า “**ยิ่งผู้ที่มีรายได้มากขึ้น ยิ่งมีแนวโน้มที่จะใช้บริการ Postpaid**” ซึ่งแนวโน้มดังกล่าวมีความคล้ายคลึงกับผลการสำรวจในปี 2566 กล่าวคือ ผู้ที่มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท ต่อเดือน มีเพียงร้อยละ 29.72 เท่านั้นที่ใช้บริการแบบรายเดือน ซึ่งเมื่อฐานรายได้ของประชาชนเพิ่มมากขึ้นก็พบว่า ประชาชนมีสัดส่วนในการใช้บริการแบบรายเดือนเพิ่มขึ้นด้วย โดยกลุ่มผู้มีรายได้ในช่วง 15,000 - 29,999 บาท มีสัดส่วนการใช้งานบริการแบบรายเดือน ร้อยละ 64.05 และกลุ่มผู้มีรายได้ตั้งแต่ 70,000 บาทขึ้นไป มีสัดส่วนการใช้งานบริการแบบรายเดือนสูงที่สุด โดยมีสัดส่วนถึงร้อยละ 86.78

ในทางกลับกันพบว่า ผู้ที่มีรายได้น้อยมีแนวโน้มที่จะใช้บริการแบบเติมเงินมากขึ้น กล่าวคือ กลุ่มที่มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาทต่อเดือน มีสัดส่วนการใช้งานบริการแบบเติมเงินมากที่สุด ซึ่งสูงถึงร้อยละ 68.37 และสัดส่วนการใช้บริการเริ่มมีแนวโน้มลดลงตามฐานรายได้ที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่าในกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 70,000 บาทขึ้นไป มีสัดส่วนการใช้บริการเติมเงินเพียงร้อยละ 13.22 เท่านั้น

ภาพที่ 5 : ร้อยละของผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ในแต่ละรูปแบบการใช้บริการ (เลขหมายหลัก) จำแนกตามรายได้ (บาท/คน/เดือน)

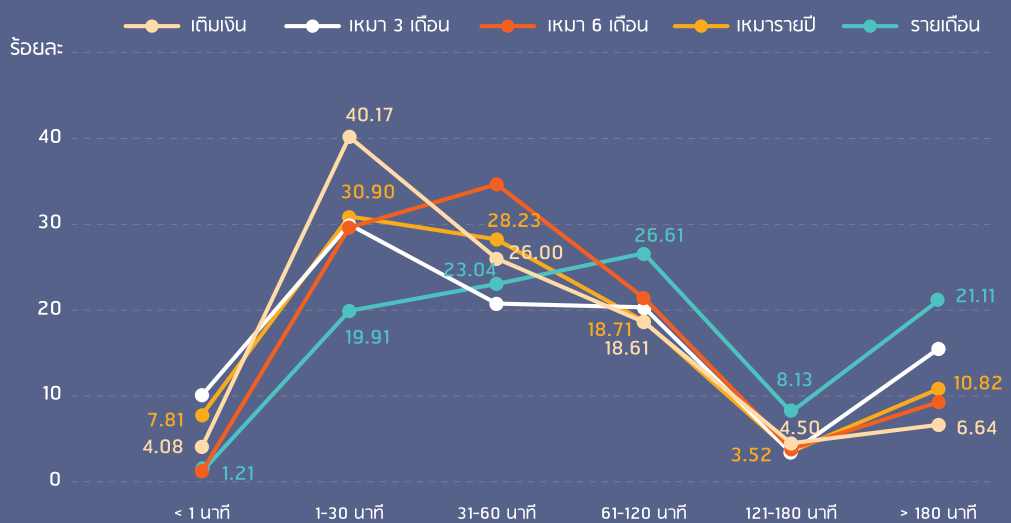


⁹ยึดตามเกณฑ์คุณสมบัติในการพิจารณาอนุมัติและการกำหนดวงเงินบัตรเครดิต ตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ สนส. 11/2563 เรื่อง การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบธุรกิจบัตรเครดิต และเกณฑ์สูงสุดของผู้ที่สิทธิเข้าร่วมโครงการเติมเงิน 10,000 บาทผ่านดิจิทัลวอลเล็ตของรัฐบาล ที่กำหนดรายได้ไว้ที่ 70,000 บาทต่อเดือน

ทั้งนี้ หากพิจารณาปริมาณการใช้งานประกอบกัน พบว่า ผู้ใช้งานแบบรายเดือน หรือ Postpaid มีปริมาณการใช้งานที่มากกว่าผู้ให้บริการแบบเติมเงิน ทั้งในแง่ของจำนวนนาที่การโทรออกผ่านเลขหมาย และค่าบริการของเลขหมายหลักที่จ่ายแต่ละเดือน กล่าวคือ

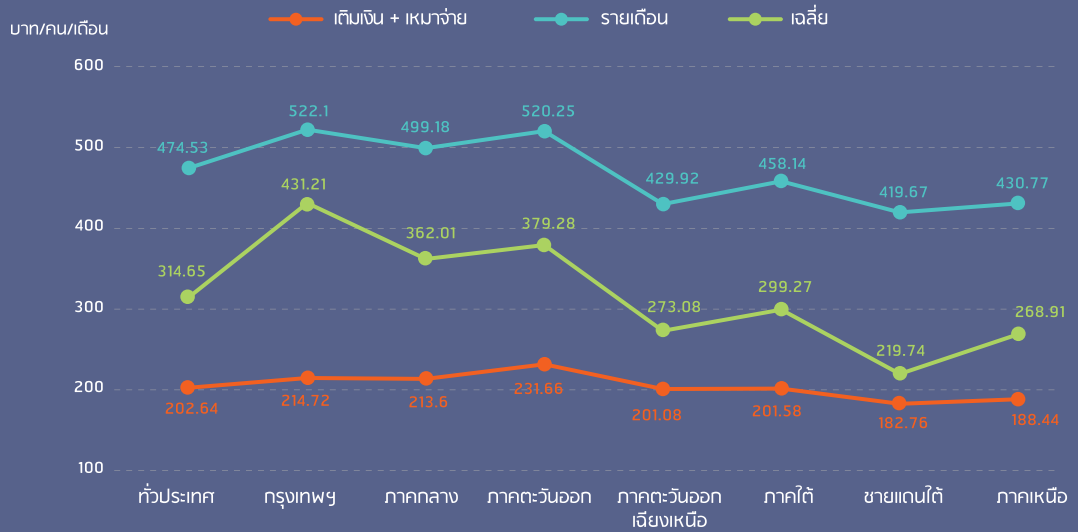
- การโทรออกของผู้ใช้งานแบบรายเดือนมีปริมาณสูงกว่าผู้ใช้งานแบบเติมเงิน อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในช่วงปริมาณการโทรที่มากกว่า 60 นาทีขึ้นไป ทั้งนี้ ผู้ให้บริการแบบรายเดือนมีจำนวนนาที่โทรออกเฉลี่ยประมาณ 110.24 นาทีต่อคนต่อเดือน ซึ่งสูงกว่าจำนวนนาที่โทรออกเฉลี่ยของผู้ใช้ทั่วประเทศ และสูงกว่าผู้ให้บริการแบบเติมเงินที่มีการโทรออกเฉลี่ยราว 65 นาทีเท่านั้น นอกจากนี้ หากพิจารณาแยกตามเขตพื้นที่ ยังพบว่า ผู้ใช้งานแบบรายเดือน มีปริมาณการโทรออกที่สูงกว่าผู้ใช้งานแบบเติมเงินในทุกภาคและทั่วประเทศ

ภาพที่ 6 : ร้อยละของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แต่ละรูปแบบการใช้งาน จำแนกตามปริมาณการโทรออกผ่านเลขหมาย (นาที/คน/เดือน)



- ส่วนค่าบริการของเลขหมายหลักในกลุ่มผู้ให้บริการแบบรายเดือน พบว่า มีค่าเฉลี่ยประมาณ 474.53 บาทต่อคนต่อเดือน ซึ่งสูงกว่าค่าบริการเฉลี่ยทั่วประเทศของเลขหมายหลักในอัตรา 314.65 บาทต่อคนต่อเดือน และสูงกว่าค่าบริการเฉลี่ยของผู้ให้บริการแบบเติมเงิน (รวมการใช้บริการแบบเหมาจ่าย) ซึ่งมีค่าจ่ายประมาณ 203 บาทต่อคนต่อเดือน

ภาพที่ 7 : ค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เลขหมายหลัก (เฉลี่ยบาท/คน/เดือน)
จำแนกตามพื้นที่และรูปแบบการใช้บริการ



3. ข้อสรุป

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมจากผลการสำรวจปี 2567 รวมถึงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่และรายได้ พบว่า พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งเป็นบริการที่มีผู้ใช้งานมากที่สุด มีแนวโน้มจะแปรผันตามรายได้ที่เพิ่มขึ้น กล่าวคือ “มีรายได้น้อย ใช้น้อย มีรายได้มาก ใ้บริการมาก” ทั้งในแง่ของปริมาณการโทรและค่าบริการ นอกจากนี้รายได้ยังส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการใช้บริการ โดยกลุ่มผู้มีรายได้มากกว่า 15,000 บาทต่อคนต่อเดือน มีแนวโน้มจะเลือกใช้บริการแบบจ่ายรายเดือน (Postpaid) ในสัดส่วนที่มากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งส่งผลให้ผู้ใช้บริการแบบ Postpaid มีแนวโน้มที่จะมีปริมาณการใช้งาน เช่น การโทรออก และการจ่ายค่าบริการสูงกว่ากลุ่มผู้ใช้งานแบบเติมเงิน (Prepaid) ด้วย

ขณะเดียวกัน แม้การจ่ายค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จะแปรผันตามรายได้และรูปแบบการใช้บริการ แต่สำหรับพื้นที่รายได้น้อย เช่น 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ พบว่า ในกลุ่มผู้ที่มีรายได้ค่อนข้างสูงและใช้บริการแบบ Postpaid มีแนวโน้มที่จะจ่ายค่าบริการเพิ่มขึ้น แต่ในอัตราที่น้อยกว่าผู้มีรายได้กลุ่มเดียวกันที่อาศัยในพื้นที่รายได้สูงกว่าอย่างกรุงเทพมหานคร ซึ่งพฤติกรรมนี้มีความคล้ายคลึงกับผลการสำรวจในปี 2566 ทั้งยังสะท้อนว่า แม้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จะกลายเป็นบริการพื้นฐานที่ใช้งานแพร่หลาย แต่ปัจจัยด้านรายได้และพื้นที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภคและประชาชน

รายการอ้างอิง

- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และสำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2566). การสำรวจพฤติกรรมการเข้าถึงและพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคม พ.ศ. 2566.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และสำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). การสำรวจพฤติกรรมการเข้าถึงและพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคม พ.ศ. 2567.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567.). สรุปผลที่สำคัญการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2566. https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2024/20240508082744_74896.pdf

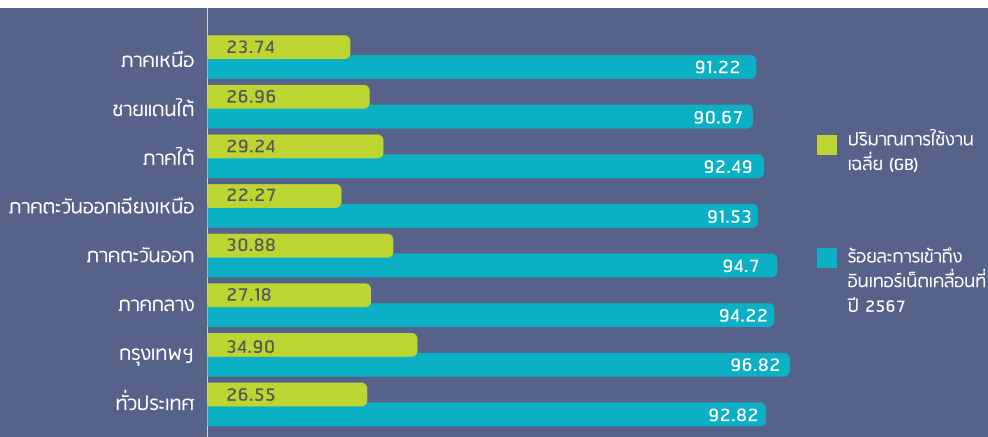
พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (Mobile Internet): ภาพสะท้อนผ่านข้อมูลการบริโภคสื่อและเนื้อหาออนไลน์ (Online Content)

สร้อยบุญย์ บุญยรัตพันธุ์

ผลการสำรวจพฤติกรรม การเข้าถึง และพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคม พ.ศ. 2567 ภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) และสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.)¹ พบว่าประชาชนมีการใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่² จำนวนร้อยละ 92.82 ซึ่งลดลงเล็กน้อยจากร้อยละ 94.39 ในปี 2566

เมื่อจำแนกการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ตามพื้นที่การใช้งานและรายได้ต่อคนต่อเดือน (ภาพที่ 1) พบแนวโน้ม “รายได้น้อยใช้น้อย รายได้มากใช้มาก” เช่นเดียวกับการเข้าถึงบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยพื้นที่ที่มีรายได้เฉลี่ยสูงที่สุดอย่างกรุงเทพมหานครใช้บริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่มากที่สุด ทั้งในแง่ของการเข้าถึงที่สูงร้อยละ 96.82 และจำนวนปริมาณอินเทอร์เน็ต (GB) ที่มีการใช้งานประมาณ 34.90 GB ต่อคนต่อเดือน ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วประเทศ

ภาพที่ 1 : ร้อยละการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่และปริมาณการใช้งานเฉลี่ย (GB) ของแต่ละพื้นที่



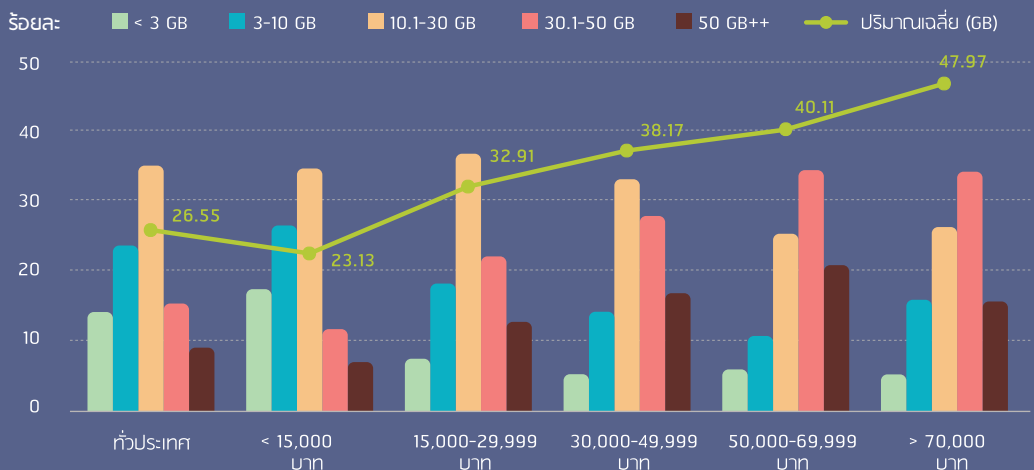
¹สำรวจแบบจำแนก ภาค จังหวัด เพศ และช่วงอายุ กระจายตามสัดส่วนประชากรทั่วประเทศ ที่มีอายุตั้งแต่ 18 – 76 ปี ซึ่งใช้วิธี สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศ จำนวน 31,500 ตัวอย่าง (เก็บข้อมูลช่วงเดือนตุลาคม 2567) โดยใช้แผนการเลือกตัวอย่างแบบ Stratified Two-stage Sampling ซึ่งสามารถกระจายตัวกลุ่มตัวอย่างได้ดี จากการแบ่งชั้นภูมิ (Stratification) แยกเป็นรายจังหวัดก่อน แล้วจึงแยกกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ย่อยอีกชั้น ตามลักษณะการปกครอง คือ ในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล

²อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (ตามคำนิยามในการสำรวจครั้งนี้) หมายถึง บริการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมเคลื่อนที่ (3G, 4G, 5G) เช่น อินเทอร์เน็ตที่ใช้บนสมาร์ตโฟน

เมื่อพิจารณาปริมาณอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ที่ใช้งาน (GB) ตามกลุ่มรายได้ (ภาพที่ 2) พบว่าผู้มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาทต่อคนต่อเดือน จะมีปริมาณการใช้งานน้อยกว่าค่าเฉลี่ยทั่วประเทศ โดยมีการใช้งานเฉลี่ยประมาณ 23.13 GB ต่อคนต่อเดือน ขณะที่กลุ่มผู้ที่มีรายได้มากกว่า 15,000 บาทต่อคนต่อเดือนขึ้นไป จะมีปริมาณการใช้งานเฉลี่ยสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 70,000 บาทขึ้นไป มีปริมาณการใช้งานเฉลี่ยมากที่สุด คือ 47.97 GB ต่อคนต่อเดือน

ทั้งนี้ ในแง่ของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในปริมาณค่อนข้างสูง (ปริมาณมากกว่า 30.1 GB ต่อคนต่อเดือน) พบว่า กระจุกวัดอยู่ในผู้ที่มีรายได้มากกว่า 15,000 บาทขึ้นไป โดยมีสัดส่วนในช่วงร้อยละ 22 ถึงร้อยละ 35 ในทางกลับกัน ผู้ที่มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตในปริมาณมากกว่า 30.1 GB ต่อคนต่อเดือน เพียงแค่ร้อยละ 12.07 เท่านั้น

ภาพที่ 2 : ร้อยละของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ในแต่ละช่วงปริมาณการใช้งาน (GB/คน/เดือน) จำแนกตามรายได้ (ต่อคนต่อเดือน)



เมื่อนำข้อมูลการเข้าถึงและใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (Mobile Internet) ข้างต้นมาพิจารณาร่วมกับข้อมูลการบริโภคสื่อและเนื้อหาออนไลน์ (Online Content)³ พบพฤติกรรมที่น่าสนใจ ทั้งในแง่ปริมาณการใช้งานและในแง่ค่าบริการ ดังนี้

1. วิทยุออนไลน์ และ Music Streaming

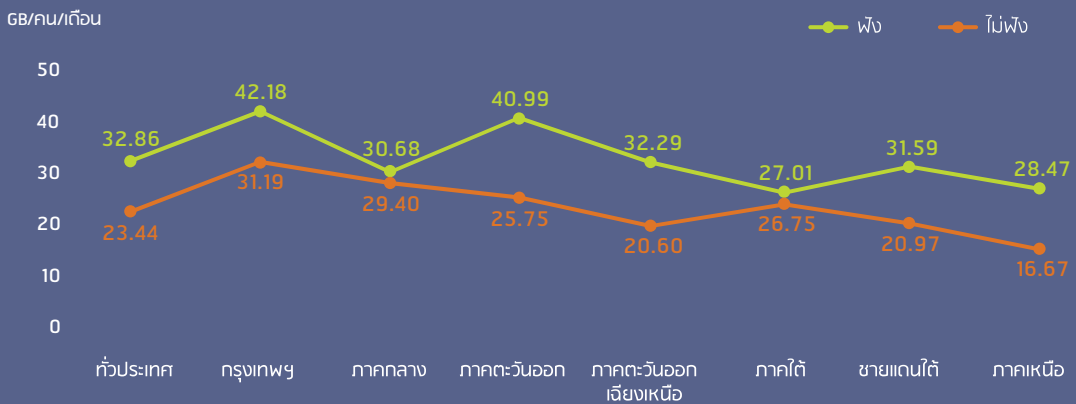
1.1 ในแง่ปริมาณการใช้งาน พบว่า

- เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของผู้ใช้งานที่รับฟังวิทยุออนไลน์ และ Music Streaming กับผู้ที่ไม่รับฟัง พบว่า ในปี 2567 กลุ่มผู้รับฟังมีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยทั่วประเทศประมาณ 32.86 GB ต่อคนต่อเดือน เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยของผู้ใช้กลุ่มนี้ในปี 2566 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยประมาณ 29.49 GB ต่อคนต่อเดือน

³Online Content หมายถึง เนื้อหารายการที่เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต ทั้งที่เป็นเนื้อหารายการจากช่องโทรทัศน์ ซึ่งมีการเผยแพร่รายการสดหรือรับชมย้อนหลังผ่านทางอินเทอร์เน็ต และเนื้อหารายการที่ไม่ใช่ช่องโทรทัศน์ แต่มีการเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต ทั้งที่เปิดให้รับชมฟรีในลักษณะฟรีคอนเทนต์ และผ่านแอปพลิเคชันที่ผู้รับชมต้องจ่ายค่าสมาชิกเพื่อรับชม การฟังวิทยุออนไลน์ และ Music Streaming

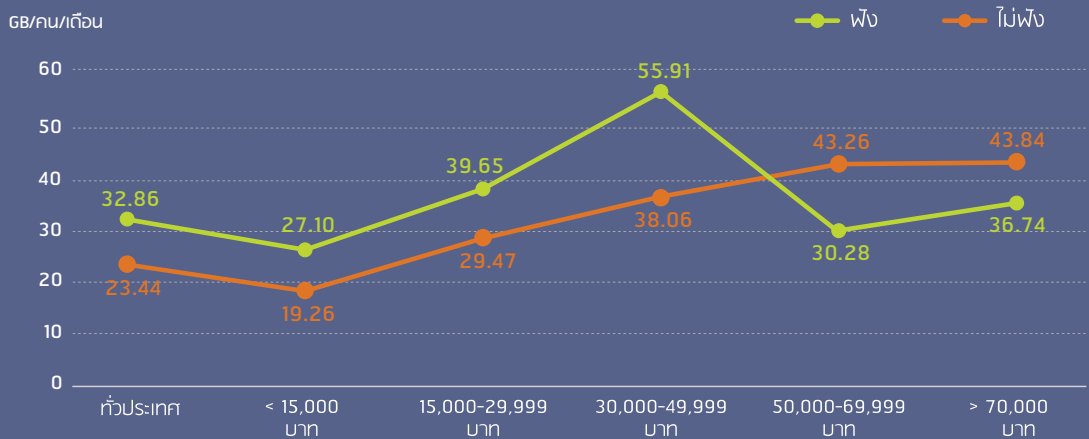
- หากจำแนกตามพื้นที่ใช้งาน (ภาพที่ 3) พบว่า ผู้ใช้งานในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร และภาคตะวันออก ที่รับฟังวิทยุออนไลน์และ Music Streaming จะมีปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วประเทศค่อนข้างมาก โดยมีปริมาณการใช้งานประมาณ 42.18 GB และ 40.99 GB ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบว่า ภาคใต้ มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ในกลุ่มที่รับฟังวิทยุออนไลน์ และ Music Streaming น้อยที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยการใช้งานประมาณ 27.01 GB ต่อคนต่อเดือน
- ในขณะที่ผู้ไม่ฟังวิทยุออนไลน์และ Music streaming จะมีปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยทั่วประเทศประมาณ 23.44 GB ต่อคนต่อเดือนเท่านั้น ซึ่งเป็นปริมาณที่ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยในปี 2566

ภาพที่ 3 : ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยของ “ผู้รับฟัง-ไม่รับฟัง” วิทยุออนไลน์และ Music streaming (GB/คน/เดือน) จำแนกตามพื้นที่



- เมื่อพิจารณาตามฐานรายได้ในกลุ่มผู้รับฟังวิทยุออนไลน์และ Music Streaming (ภาพที่ 4) พบว่า กลุ่มที่มีรายได้ 30,000 - 49,999 บาท มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ในปริมาณสูงที่สุดคือ 55.91 GB ต่อคนต่อเดือน ส่วนกลุ่มผู้รับฟังวิทยุออนไลน์และ Music Streaming ที่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ในปริมาณน้อยที่สุด คือ กลุ่มที่มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท ขณะที่กลุ่มผู้ไม่รับฟังวิทยุออนไลน์และ Music Streaming พบว่ามีแนวโน้มการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ค่อนข้างสูง และมีการใช้งานเพิ่มขึ้นตามฐานรายได้ที่เพิ่มมากขึ้น โดยกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 70,000 บาทขึ้นไป มีปริมาณการใช้งานเฉลี่ยสูงถึง 43.84 GB ต่อคนต่อเดือน ซึ่งสะท้อนอย่างชัดเจนว่า พฤติกรรมการรับฟังหรือไม่รับฟังวิทยุออนไลน์และ Music Streaming ไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประชาชนตัดสินใจใช้งานหรือไม่ใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่มากขึ้นหรือน้อยลง

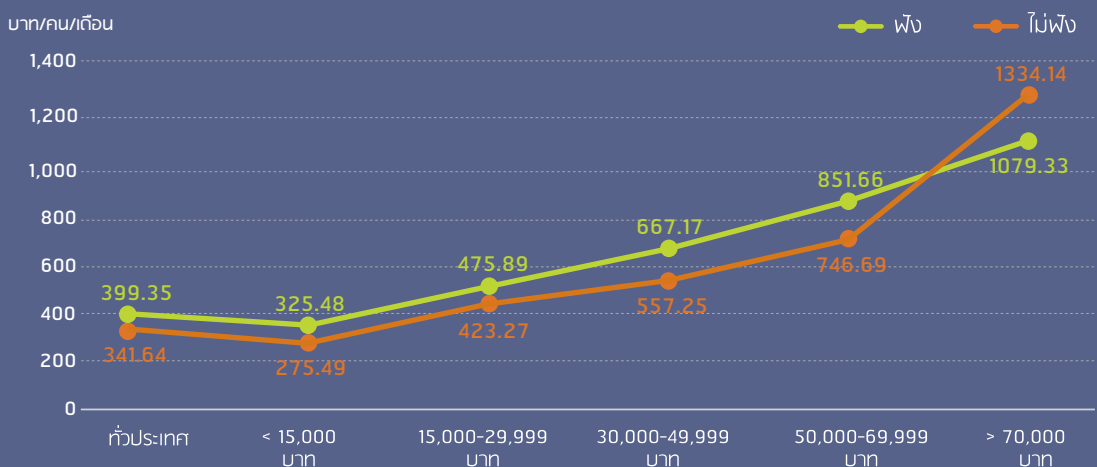
ภาพที่ 4 : ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยของ “ผู้รับฟัง-ไม่รับฟัง” วิทยุออนไลน์และ Music streaming (GB/คน/เดือน) จำแนกตามรายได้ (บาท/คน/เดือน)



1.2 ในแง่ค่าบริการ พบว่า

- เนื่องจากการจ่ายค่าบริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เกือบทั้งหมดจะจ่ายรวมกับค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ แต่มีผู้ใช้บริการส่วนหนึ่งที่แยกการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ออกจากค่าบริการในเลขหมายหลัก ดังนั้น เพื่อให้เห็นภาพรวมที่ครบถ้วนในการเปรียบเทียบ บทความฉบับนี้จึงวิเคราะห์ค่าบริการจากค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่รวมทุกเลขหมายที่ผู้ใช้งานแต่ละคนจ่ายต่อเดือน
- ค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่รวมทุกเลขหมายของผู้ที่รับฟังวิทยุออนไลน์และ Music Streaming (ภาพที่ 5) พบว่า มีค่าเฉลี่ยทั่วประเทศประมาณ 399.35 บาทต่อคนต่อเดือน ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยในปี 2566 ที่ผู้รับฟังวิทยุออนไลน์และ Music Streaming มีค่าใช้จ่ายประมาณ 436 บาทต่อคนต่อเดือน

ภาพที่ 5 : ค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉลี่ยรวมทุกเลขหมายของ “ผู้รับฟัง-ไม่รับฟัง” วิทยุออนไลน์และ Music Streaming (บาท/คน/เดือน) จำแนกตามรายได้ (บาท/คน/เดือน)



- ในขณะที่กลุ่มผู้ไม่รับฟังวิทยุออนไลน์และ Music Streaming จะจ่ายค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉลี่ยประมาณ 341.64 บาทต่อคนต่อเดือนเท่านั้น ซึ่งค่าเฉลี่ยนี้ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของผู้ใช้กลุ่มนี้ในปี 2566

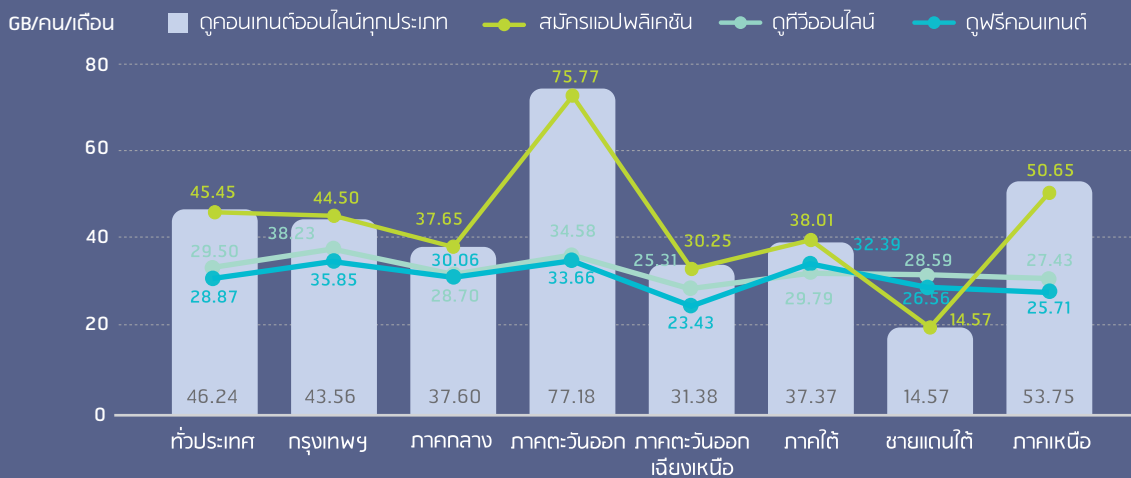
2. เนื้อหาการผ่านอินเทอร์เน็ต⁴

2.1 ในแง่ปริมาณการใช้งาน

รายงานฉบับนี้วิเคราะห์ปริมาณการใช้งานจากข้อมูลการสำรวจการรับชมเนื้อหาการผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้แก่ การรับชมรายการโทรทัศน์⁵ ผ่านทางออนไลน์ การรับชมวีรคอนเทนต์ออนไลน์⁶ และการใช้งานแอปพลิเคชันแบบเสียค่าบริการเพื่อรับชมคอนเทนต์⁷ โดยพบว่า

- ผู้ใช้งานที่จ่ายเงินสมัครแอปพลิเคชันเพื่อรับชมเนื้อหาทางออนไลน์มีปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่สูงกว่าผู้รับชมเนื้อหาการออนไลน์ประเภทอื่นๆ ทั้งจากการสำรวจจำแนกตามพื้นที่ใช้งานและตามฐานรายได้ (ภาพที่ 6 และภาพที่ 7) โดยพบว่า มีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยทั่วประเทศประมาณ 45.45 GB ต่อคนต่อเดือน ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของผู้ใช้งานในกลุ่มนี้ในปี 2566 ที่มีการใช้งานประมาณ 35 GB ต่อคนต่อเดือน

ภาพที่ 6 : ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยของผู้รับชมเนื้อหาการทางอินเทอร์เน็ตแต่ละประเภท (GB/คน/เดือน) จำแนกตามพื้นที่



⁴เนื้อหาการผ่านอินเทอร์เน็ต (ตามคำนิยามในการสำรวจครั้งนี้) รวมถึง การรับชมทีวีออนไลน์ ทั้งที่เป็นรายการจากช่องโทรทัศน์ รายการที่เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตที่รับชมได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อรับชม

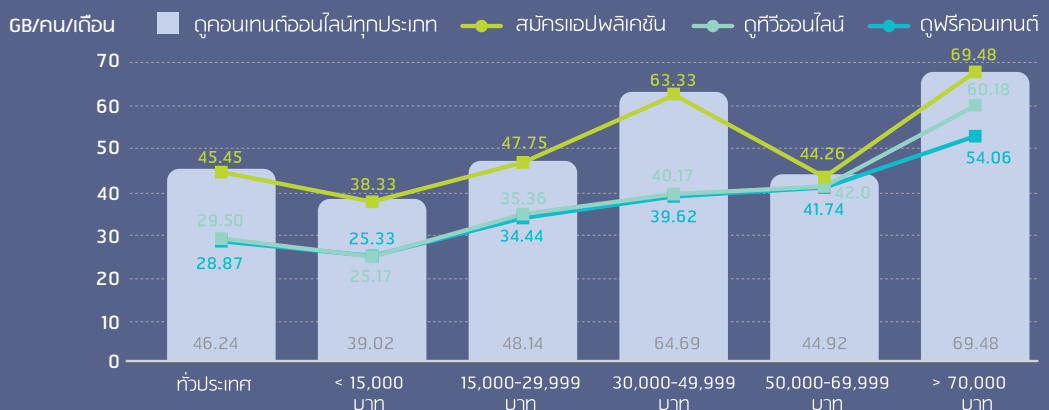
⁵รายการโทรทัศน์ (ตามคำนิยามในการสำรวจครั้งนี้) หมายถึง เนื้อหาการทางจากช่องโทรทัศน์ ซึ่งเผยแพร่ผ่านรายการสดหรือ รับชมย้อนหลังผ่านทางอินเทอร์เน็ต

⁶วีรคอนเทนต์ทางออนไลน์ (ตามคำนิยามในการสำรวจครั้งนี้) หมายถึง เนื้อหาการที่ไม่ใช่ของช่องโทรทัศน์ ซึ่งเผยแพร่ให้รับชมฟรีผ่านทางอินเทอร์เน็ต

⁷การใช้งานแอปพลิเคชันแบบเสียค่าบริการเพื่อรับชมคอนเทนต์ เป็นการสำรวจรวมทุกแอปพลิเคชันทั้งที่เป็นของสถานีโทรทัศน์ ผู้ผลิตคอนเทนต์ และแพลตฟอร์มกลาง (OTT Video Platform)

- ขณะที่กลุ่มผู้ที่รับชมทีวีออนไลน์และรับชมฟรีคอนเทนต์ผ่านทางออนไลน์ มีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยใกล้เคียงกันในทุกพื้นที่ คือ ในช่วง 24 – 34 GB ต่อคนต่อเดือน ซึ่งเป็นตัวเลขที่ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยในปี 2566
- เมื่อพิจารณาารายภาค พบว่า ภาคตะวันออกและภาคเหนือ มีผู้ใช้งานที่จ่ายเงินสมัครแอปพลิเคชันเพื่อรับชมเนื้อหาทางออนไลน์ที่มีปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่สูงกว่าภาคอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งยังสูงกว่าค่าเฉลี่ยการใช้งานทั่วประเทศ โดยภาคตะวันออกมีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยประมาณ 75.77 GB ต่อคนต่อเดือน และภาคเหนือมีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยประมาณ 50.65 GB ต่อคนต่อเดือน
- เมื่อพิจารณาตามฐานรายได้ พบว่า ผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท เป็นกลุ่มที่มีผู้ใช้งานที่จ่ายเงินสมัครแอปพลิเคชันเพื่อรับชมเนื้อหาทางออนไลน์และมีปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ต่ำกว่ากลุ่มรายได้อื่นๆ อย่างไรก็ตาม พบว่าในกลุ่มที่มีรายได้ในช่วง 30,000 - 49,999 บาท และกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 70,000 บาท มีแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยในปริมาณที่สูงถึงกว่า 60 GB ต่อคนต่อเดือน ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยการใช้งานทั่วประเทศ

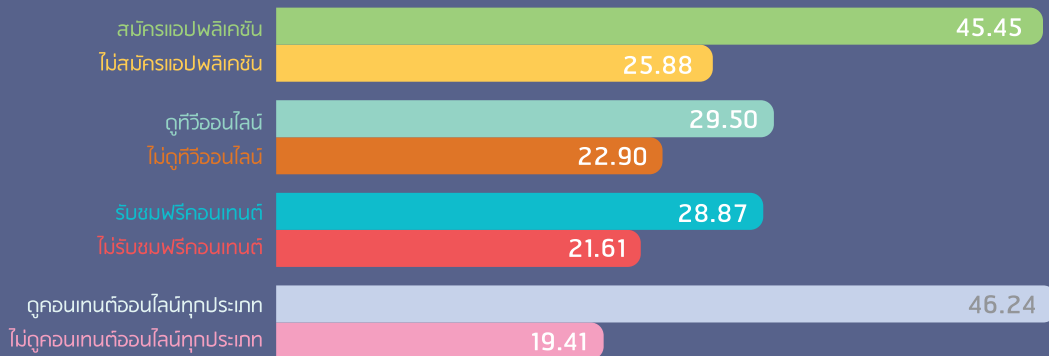
ภาพที่ 7 : ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยของผู้รับชมเนื้อหารายการทางอินเทอร์เน็ตแต่ละประเภท (GB/คน/เดือน)
จำแนกตามรายได้ (บาท/คน/เดือน)



- หากเปรียบเทียบปริมาณการใช้งานของผู้ที่รับชมกับผู้ที่ไม่รับชมเนื้อหาทางอินเทอร์เน็ต (ภาพที่ 8) พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ หากประชาชนมีการรับชมคอนเทนต์รายการทุกประเภทจะมีการใช้ปริมาณอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยสูงถึง 46.24 GB ต่อคนต่อเดือน แต่หากประชาชนไม่มีการรับชมคอนเทนต์ จะมีการใช้ปริมาณอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยเพียงแค่ 19.41 GB ต่อคนต่อเดือน

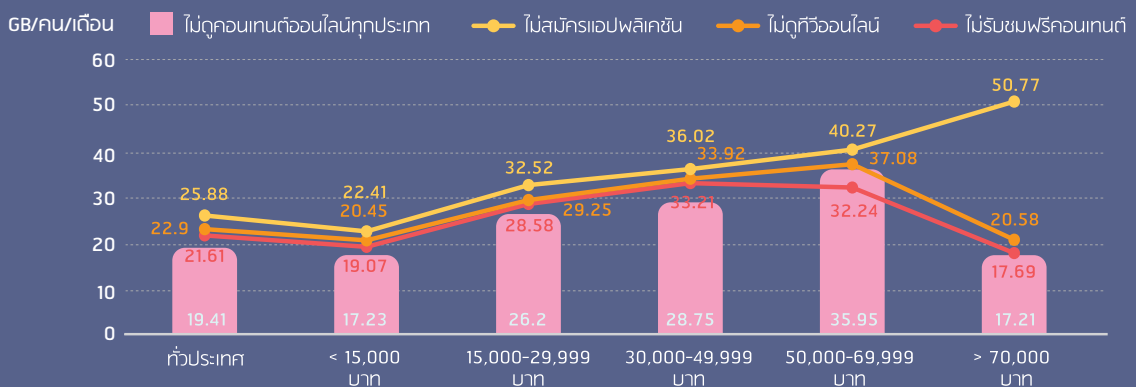
- เมื่อเปรียบเทียบในกลุ่มเนื้อหารายการทางอินเทอร์เน็ตแต่ละประเภท พบว่า การรับชมผ่านแอปพลิเคชันมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่มากที่สุด (45.45 GB ต่อคนต่อเดือน) ตามมาด้วยการรับชมทีวีออนไลน์ (29.50 GB ต่อคนต่อเดือน) และการรับชมฟรีคอนเทนต์ (28.87 GB ต่อคนต่อเดือน)

ภาพที่ 8 : ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยของ “ผู้รับชม-ผู้ไม่รับชม” เนื้อหารายการทางอินเทอร์เน็ตแต่ละประเภท (GB/คน/เดือน)



- เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลผู้ไม่รับชมเนื้อหารายการทางอินเทอร์เน็ตของแต่ละกลุ่มรายได้ (ภาพที่ 9) พบว่า หากไม่มีการรับชมคอนเทนต์ประเภทใดเลย จะมีปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตเฉลี่ยทั่วประเทศประมาณ 19.41 GB ต่อคนต่อเดือน ขณะที่กลุ่มที่มีรายได้ในช่วง 50,000 - 69,999 บาท มีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตสูงถึง 35.95 GB ต่อคนต่อเดือน

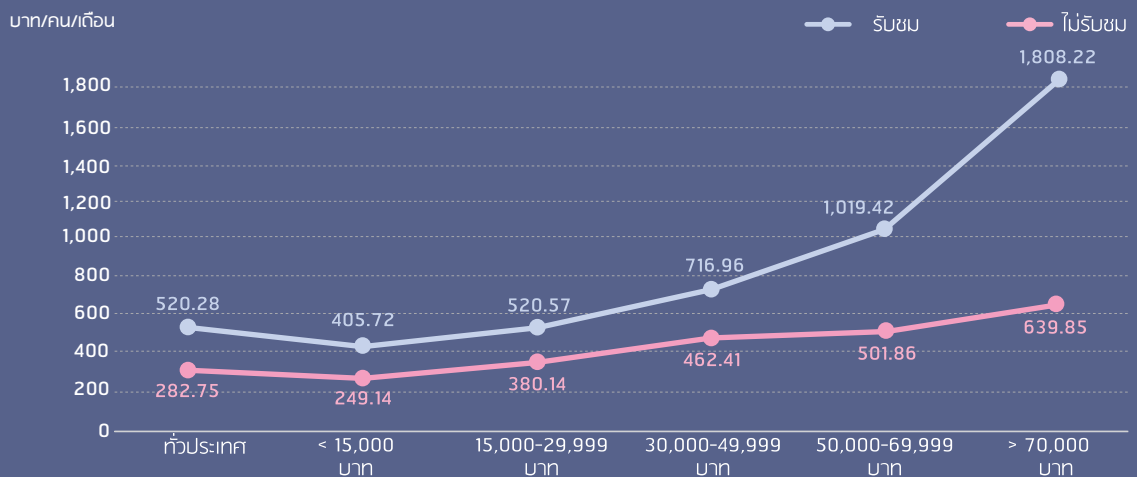
ภาพที่ 9 : ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ของ “ผู้ไม่รับชม” เนื้อหารายการทางอินเทอร์เน็ตแต่ละประเภท (GB/คน/เดือน) จำแนกตามรายได้ (บาท/คน/เดือน)



2.2 ในแง่ค่าบริการ พบว่า

- ค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในกลุ่มผู้ใช้งานที่รับชมคอนเทนต์ออนไลน์ด้วยอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (ภาพที่ 10) มีอัตราเฉลี่ยประมาณ 520.28 บาทต่อคนต่อเดือน ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วประเทศของค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่รวมทุกเลขหมายซึ่งมีอัตราประมาณ 346 บาทต่อคนต่อเดือน ทั้งยังสูงกว่าค่าบริการเฉลี่ยของกลุ่มผู้ใช้งานที่ไม่รับชมคอนเทนต์ออนไลน์ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายประมาณ 282 บาทต่อคนต่อเดือนเท่านั้น
- ในกลุ่มผู้ที่มีการรับชมคอนเทนต์ออนไลน์ยังพบว่า กลุ่มที่มีฐานรายได้สูงขึ้นมีแนวโน้มที่จะมีค่าใช้จ่ายบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉลี่ยรวมทุกเลขหมายแพงขึ้น โดยกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 70,000 บาท มีค่าใช้จ่ายสูงถึง 1,808 บาทต่อคนต่อเดือน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ตของกลุ่มรายได้กลุ่มนี้ที่สูงถึง 69.48 GB ต่อคนต่อเดือน เมื่อมีการรับชมคอนเทนต์ทุกประเภท

ภาพที่ 10 : เปรียบเทียบค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉลี่ยรวมทุกเลขหมายระหว่าง “ผู้รับชม-ผู้ไม่รับชม” เนื้อหารายการออนไลน์ (บาท/คน/เดือน)



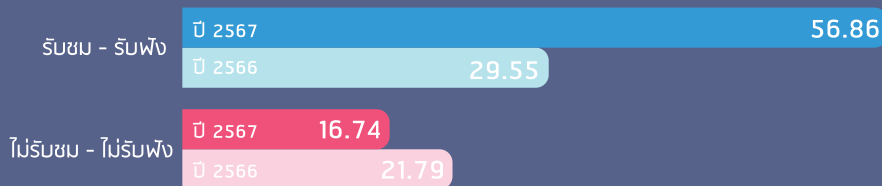
3. การรับชมและรับฟังเนื้อหาออนไลน์ทั้งหมด

3.1 ในแง่ปริมาณการใช้งาน พบว่า

- กลุ่มที่บริโภคทั้งเนื้อหารายการออนไลน์ วิดีယูออนไลน์ และ Music Streaming ในปี 2567 (ภาพที่ 11) เป็นกลุ่มที่มีปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่มากที่สุด เฉลี่ยประมาณ 56.86 GB ต่อคนต่อเดือน ซึ่งแตกต่างอย่างชัดเจนกับกลุ่มที่ไม่รับชมและไม่รับฟังเนื้อหาออนไลน์ทั้งสื่อวิทยุและโทรทัศน์ที่มีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เพียง 16.74 GB ต่อคนต่อเดือน

- ปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตของกลุ่มที่บริโภคเนื้อหาออนไลน์ทั้งสื่อวิทยุและโทรทัศน์ มีค่าเฉลี่ยที่เพิ่มสูงขึ้นจากค่าเฉลี่ยของผู้ใช้กลุ่มนี้ในการสำรวจปี 2566 ซึ่งมีปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยเพียง 29.55 GB ต่อคนต่อเดือนเท่านั้น

ภาพที่ 11 : เปรียบเทียบปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (GB/คน/เดือน) ระหว่าง “ผู้รับชม-ผู้ไม่รับชม” เนื้อหาออนไลน์ ปี 2566 และปี 2567



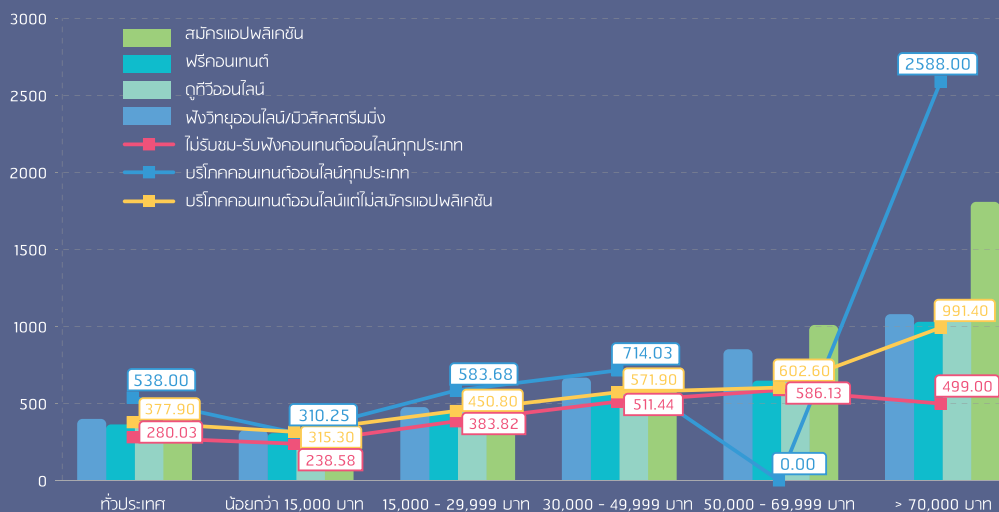
3.2 ในแง่ค่าบริการ พบว่า

- กลุ่มผู้ใช้งานที่ทั้งรับชมและรับฟังคอนเทนต์ออนไลน์ด้วยอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ ในปี 2567 (ภาพที่ 12) มีการจ่ายค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่รวมทุกเลขหมายเฉลี่ย 538 บาทต่อคนต่อเดือน สูงกว่ากลุ่มที่ไม่บริโภคคอนเทนต์ออนไลน์ทุกประเภท ที่จ่ายค่าบริการเฉลี่ยราว 280 บาทต่อคนต่อเดือน ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าปี 2566 ที่กลุ่มบริโภคคอนเทนต์ออนไลน์จะจ่ายค่าบริการราว 448 บาทต่อคนต่อเดือน
- การจ่ายค่าบริการต่อคนต่อเดือนในกลุ่มผู้บริโภคคอนเทนต์แต่ละประเภทมีแนวโน้มไปในทางเดียวกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (GB) โดยผู้ที่บริโภคคอนเทนต์ออนไลน์ทุกประเภท จะจ่ายค่าบริการรวมสูงที่สุด ทั้งยังจ่ายเพิ่มขึ้นตามรายได้ที่มากขึ้น โดยค่าบริการที่ผู้ใช้กลุ่มนี้จ่ายมีความใกล้เคียงกับกลุ่มผู้ใช้งานที่บริโภคคอนเทนต์ที่มีการสมัครแอปพลิเคชันเพื่อรับชมเนื้อหาการแบบเสียค่าใช้จ่าย
- กลุ่มที่บริโภคคอนเทนต์ออนไลน์ประเภทอื่น ยกเว้นการสมัครแอปพลิเคชันเพื่อรับชมเนื้อหารายการ พบว่า ทุกกลุ่มรายได้จ่ายค่าบริการเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มผู้ใช้งานที่สมัครแอปพลิเคชันอย่างเห็นได้ชัด โดยมีค่าเฉลี่ยทั่วประเทศประมาณ 377 บาทเท่านั้น สะท้อนให้เห็นว่า การสมัครแอปพลิเคชันเพื่อรับชมเนื้อหาการแบบเสียค่าใช้จ่าย เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อการจ่ายค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

- ผลสำรวจปี 2567 พบว่า กลุ่มที่ไม่รับชมและรับฟังคอนเทนต์ออนไลน์ ร้อยละ 75.61 มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท อีกร้อยละ 20.59 เป็นผู้มียาได้ระหว่าง 15,000 - 29,999 บาท ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับปี 2566

ภาพที่ 12 : ค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉลี่ยรวมทุกเลขหมาย (บาท/คน/เดือน) ของผู้บริโภคคอนเทนต์ออนไลน์แต่ละประเภท จำแนกตามรายได้ (บาท/คน/เดือน)

บาท/คน/เดือน



4. ข้อสรุป

ผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ ปี 2567 ได้สะท้อนให้เห็นการเติบโตของการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เพื่อเข้าถึงคอนเทนต์ออนไลน์ ทั้งยังเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (GB) โดยในปี 2567 กลุ่มผู้ที่รับชมและรับฟังคอนเทนต์ออนไลน์รวมทุกประเภทมีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เฉลี่ยประมาณ 56.86 GB ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ไม่บริโภคคอนเทนต์ออนไลน์กว่าร้อยละ 160 ทั้งนี้ แนวโน้มที่เกิดขึ้นแตกต่างจากการสำรวจในปี 2566 ที่ปรากฏว่า ผู้ใช้งาน 2 กลุ่มนี้มีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่างกันเพียงร้อยละ 76

นอกจากนี้จะเห็นได้ว่า “การสมัครแอปพลิเคชันเพื่อรับชมเนื้อหารายการทางอินเทอร์เน็ตแบบเสียค่าใช้จ่าย เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ และการจ่ายค่าบริการมากที่สุด” โดยกลุ่มผู้ใช้ที่สมัครแอปพลิเคชันมีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าค่าเฉลี่ยของผู้ใช้งานทั้งหมด และสูงกว่ากลุ่มผู้ใช้งานที่ไม่สมัครแอปพลิเคชันถึงร้อยละ 75 ขณะที่การรับชมทีวีออนไลน์และฟรีคอนเทนต์ผ่านอินเทอร์เน็ต มีความแตกต่าง

ระหว่างกลุ่มที่รับชมกับไม่รับชม รวบรวมได้ 30 ทั้งในแง่ของปริมาณอินเทอร์เน็ต (GB) และค่าบริการที่ต้องจ่าย

ขณะที่การรับฟังวิทยุออนไลน์และ Music Streaming ไม่ได้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณอินเทอร์เน็ตที่ใช้ งาน เนื่องจากการรับฟัง Audio Content ใช้ปริมาณอินเทอร์เน็ตน้อยกว่า VDO Content กล่าวคือ ใน 1 ชั่วโมง Audio Content ใช้ปริมาณอินเทอร์เน็ตราว 30 – 40 MB เท่านั้น ขณะที่ VDO Content ความคมชัดมาตรฐานต้องมีการใช้อินเทอร์เน็ตประมาณ 1.3 GB และหากเป็นคอนเทนต์ของแอปพลิเคชันที่เสียค่ารับชมจะใช้อินเทอร์เน็ตสูงถึง 3 GB⁸

พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ที่สะท้อนผ่านข้อมูลการบริโภคสื่อและเนื้อหาออนไลน์ของประชาชนในปี 2567 สอดคล้องกับการสำรวจปริมาณข้อมูลบนโครงข่ายอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ทั่วโลก ที่พบว่า กว่าร้อยละ 75 ของข้อมูลบนโครงข่ายอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ทั่วโลกมีการใช้งานจาก VDO Application⁹ อีกร้อยละ 7.8 มาจากการใช้งานโซเชียลมีเดีย ซึ่งมีบริการวิดีโอเช่นกัน และร้อยละ 1.2 เป็นการใช้งานผ่าน Audio Application ที่เหลือร้อยละ 10.5 เป็นการใช้งานแอปพลิเคชันอื่นๆ และ Web Browsing ร้อยละ 1.4 Software Updates ร้อยละ 2.7 และ File Sharing ร้อยละ 0.5

รายการอ้างอิง

- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และสำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2566). การสำรวจพฤติกรรมการใช้สื่อและพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคม พ.ศ. 2566.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และสำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). การสำรวจพฤติกรรมการใช้สื่อและพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคม พ.ศ. 2567.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567.). สรุปผลที่สำคัญการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2566. https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2024/20240508082744_74896.pdf
- แอตวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส. (2565.) ไขข้อสงสัย MB, GB, Kbps และ Mbps แตกต่างกันยังไง? อันไหนคุ้ม แรง ที่สุด! <https://www.ais.th/consumers/lifestyle/blog/digital-update/what-is-GB-Mbps>
- Statista (February, 2025). Distribution of global monthly cellular data volume for mobile apps as of February 2025, by category. <https://www.statista.com/statistics/383715/global-mobile-data-traffic-share/>

⁸แอตวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส, <https://www.ais.th/consumers/lifestyle/blog/digital-update/what-is-GB-Mbps>

⁹Statista (February, 2025). Distribution of global monthly cellular data volume for mobile apps as of February 2025, by category. <https://www.statista.com/statistics/383715/global-mobile-data-traffic-share/>

คณะผู้เขียน



นางปริญญา มะกะระธัช
ผู้อำนวยการส่วน
ประจำสำนักงาน



นายสุกพล จรุงภูวณิชกุล
ผู้อำนวยการส่วน
สำนักวิเคราะห์นโยบาย



นายเขต เขมะคงคานนท์
ผู้อำนวยการส่วน
สำนักวิเคราะห์นโยบายเชิงปริมาณ



นางสาวกุลปาลิ์ ตันติวงศ์
ผู้อำนวยการส่วน
สำนักวิชาการต่างประเทศ



นายยุทธนา แจ่มจรัส
วิศวกรปฏิบัติการระดับสูง
สำนักวิเคราะห์นโยบาย



นายสุทธิวิญญู ฤทธการพูนเพิ่ม
เศรษฐกรปฏิบัติการระดับสูง
สำนักวิเคราะห์นโยบาย



นางสาวอรวิภา พึ่งเงิน
นักวิชาการนโยบายและแผนปฏิบัติการ
ระดับสูง สำนักวิเคราะห์นโยบาย



นางสาวปวรรัตน์ ระวัง
นักวิชาการสื่อสารมวลชนปฏิบัติการ
ระดับสูง สำนักวิเคราะห์นโยบาย



นางสาวณิชาปวีณ์ ทกคำแพง
เศรษฐกรปฏิบัติการระดับสูง
สำนักวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจดิจิทัล



นางสาวเบญญาทิพย์ ลอโรจน์วงศ์
นักวิชาการสื่อสารมวลชนปฏิบัติการ
ระดับสูง สำนักวิชาการต่างประเทศ



นายทรงรพี เขียวแก้ว
เศรษฐกรปฏิบัติการระดับกลาง
สำนักวิชาการต่างประเทศ



นายอำนาจธิ์ โอภาพันธ์
เศรษฐกรปฏิบัติการระดับกลาง
สำนักวิเคราะห์นโยบายเชิงปริมาณ



นางสาวนิรุณี วงษ์มิตร
นักวิชาการนโยบายและแผนปฏิบัติการ
ระดับกลาง สำนักวิเคราะห์นโยบาย



นางสาวอัญชิษฐา โอภาพันธ์
นักวิชาการนโยบายและแผนปฏิบัติการ
ระดับกลาง สำนักวิเคราะห์นโยบาย



นายรัฐพล วงศ์โรจน์
นักวิชาการนโยบายและแผนปฏิบัติการ
ระดับกลาง สำนักวิชาการต่างประเทศ



นางสาวภาวิดา โยธะพันธ์
นักวิชาการนโยบายและแผนปฏิบัติการ
ระดับกลาง สำนักวิชาการต่างประเทศ



นางสาวสมณฑิพรพรรณ อัครเมธาวงศ์
นักวิชาการนโยบาย
และแผนปฏิบัติการระดับกลาง
สำนักวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจดิจิทัล



นายปรพวรรณ จุกทอง
เศรษฐกรปฏิบัติการระดับต้น
สำนักวิเคราะห์นโยบายเชิงปริมาณ



นางสาวสร้อยบุญย์ บุญยรัตน์พันธ์
นักวิชาการนโยบายและแผนปฏิบัติการระดับต้น
สำนักวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจดิจิทัล

ส่วนดัชนีชี้วัด สำนักวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจดิจิทัล

ดร.จิตตินันท์ อภิญญานนท์ ผู้อำนวยการส่วน
นางสาวเบญจมาศ เล้าอรุณ นักวิชาการเงินปฏิบัติการระดับสูง
นายชยุตม์ ไชยนต์ เศรษฐกรปฏิบัติการระดับต้น

คณะบรรณาธิการ :

นายธนิต สงกรานต์
นางปริญญา มะกะระธัช
นายอิศรา ชะพันธ์
นางสาวณิชาปวีณ์ ทกคำแพง
นางสาวสมณฑิพรพรรณ อัครเมธาวงศ์
นางสาวสร้อยบุญย์ บุญยรัตน์พันธ์

ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจดิจิทัล
ผู้อำนวยการส่วน ประจำสำนักงาน
ผู้อำนวยการส่วน สำนักวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจดิจิทัล

ช่างภาพ:
นายนฤชิต ลอศรี
ทีม บมจ.อมรินทร์ คอร์เปอร์ชั่นส์

นักวิชาการสื่อสารมวลชนปฏิบัติการระดับกลาง สำนักสื่อสารองค์กร



**กสทช.
NBTC**



**Telecom and
Broadcasting
Barometer**

**สายงานวิชาการ
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.)
เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กทม. 10400
โทรศัพท์ 0 2670 8888
<https://researchhub.nbtc.go.th>**



Telecom and
Broadcasting
Barometer

สำนักงานวิชาการ
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.)
เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กทม. 10400
โทรศัพท์ 0 2670 8888
<https://researchhub.nbtc.go.th>

