



วารสารวิชาการ

นสทช.

ประจำปี 2561

NBTC
JOURNAL
2018



วารสารวิชาการ
นสทช.

ประจำปี 2561

NBTC
JOURNAL
2018



วารสารวิชาการ
กสทช.

ประจำปี 2561

NBTC
JOURNAL
2018

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission

วารสารวิชาการ กสทช. ประจำปี 2561

NBTC JOURNAL 2018

ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 เดือนธันวาคม 2561

Vol.2 Issue 2 December 2018

กองบรรณาธิการเกียรติคุณ (HONORABLE CONSULTING EDITOR)

นายฐากร ตัณฑสิทธิ์

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

นายไตรรัตน์ วิริยะศิริกุล

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

นายก่อกิจ ด้านชัยจิตร

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

พล.อ.ต.ธนพันธุ์ หรรษาเจริญ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

ผศ.ดร.ภักดี มณะเวศ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

นายพากเพียร สุนทรสิต

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

บรรณาธิการ (EDITOR)

นางสาวอรดา เทพายน

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

ผู้ช่วยบรรณาธิการ (ASSISTANT EDITOR)

นางสาวสโรธร ปุษปาคม

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

กองบรรณาธิการ (EDITORIAL BOARD)

นายพากเพียร สุนทรลิต

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

นายแพทย์วิชัย โชควิวัฒน์

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
Health Systems Research

รศ.ดร.ทิพย์พาพร มหาสินไพศาล

สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
Panyapiwat Institute of Management

รศ.ดร.กมลรัฐ อินทรทัศน์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
Sukhothai Thammathirat Open University

รศ.ดร.พิสิฐ บุญศรีเมือง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

รศ.ดร.ทิฆัมพันธุ์ เจริญพงษ์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
Srinakharinwirot University

ผศ.ดร.ชลิตา ศรีนวล

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

นายณัฐวุฒิ อาจปฐ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

ฝ่ายจัดการและผลิต (MANAGING STAFF)**นางสาวอรอุมา ธีรธนกูล**

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

นางสาวดวงกมล เกษมสวัสดิ์

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

นายจิรายุ ศรีสุพล

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

นางสาวพิชชานันท์ พูลสวัสดิ์

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
Office of the National Broadcasting
and Telecommunications Commission

เลขมาตรฐานสากลประจำวารสาร

2586-9272

เลขมาตรฐานสากลประจำวารสารอิเล็กทรอนิกส์

2651-0634

ผลิตและจัดพิมพ์

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทร 0 2670 8888 โทรสาร 0 2271 4228

www.nbt.go.th

ลิขสิทธิ์

เนื้อหาหรือบทความที่ปรากฏในวารสาร กสทช. เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ซึ่งสำนักงาน กสทช. ขอสงวนสิทธิ์ให้นำเนื้อหา ข้อความ หรือบทความ ไม่ว่าทั้งหมดหรือส่วนหนึ่งส่วนใดไปเผยแพร่ คัดลอก หรือตีพิมพ์ซ้ำ โดยเด็ดขาด เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ ข้อความ หรือความคิดเห็นที่ปรากฏในบทความแต่ละเรื่องที่ตีพิมพ์ในวารสารนี้ เป็นความคิดเห็นของผู้เขียน ไม่ผูกพันต่อคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และสำนักงาน กสทช. รวมทั้งกรณีหากมีการละเมิดสิทธิ์ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนโดยตรง ไม่เกี่ยวข้องกับสำนักงาน กสทช. แต่ประการใด

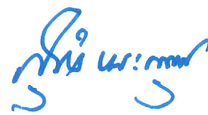


สารจากประธาน กสทช.

การปฏิบัติหน้าที่ กสทช. ตลอดระยะเวลา 7 ปีที่ผ่านมาทำให้ตระหนักดีว่าการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และกิจการวิทยุคมนาคม ของประเทศให้เจริญก้าวหน้าท่ามกลางความท้าทายของเทคโนโลยีเปลี่ยนโลกที่เข้ามามีอิทธิพลและส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยการศึกษาและเรียนรู้ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลื่นความถี่ การกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และกิจการวิทยุคมนาคม ทั้งในมิติของวิศวกรรมศาสตร์ นิติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ นิเทศศาสตร์ และการบริหารจัดการ อย่างบูรณาการ และสอดคล้องประสานกัน

ด้วยเหตุนี้ กสทช. จึงมีนโยบายให้สำนักงาน กสทช. จัดทำวารสารวิชาการ กสทช. เป็นประจำทุกปี เพื่อบันทึก รวบรวม และเผยแพร่องค์ความรู้ งานวิจัย และงานวิชาการในด้านดังกล่าวอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการสืบค้นและต่อยอดในทางวิชาการ และในการพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และกิจการวิทยุคมนาคมของประเทศบนฐานองค์ความรู้และงานวิจัยสืบไป

พลเอก



(สุกิจ ขมะสุนทร)

กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ทำหน้าที่
ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

บทบรรณาธิการเกียรติคุณ

วารสารวิชาการ กสทช. ประจำปี 2561 (NBTC JOURNAL 2018) จัดทำขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร คลื่นความถี่ การกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และกิจการวิทยุคมนาคม ทั้งในมิติของวิศวกรรมศาสตร์ นิติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ นิเทศศาสตร์ และการบริหารจัดการ เพื่อให้ผู้ที่สนใจ ใช้ในการสืบค้นและอ้างอิงทางวิชาการ ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ดังกล่าวเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาและยกระดับ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และกิจการวิทยุคมนาคมของประเทศ โดยมีกำหนด การตีพิมพ์ปีละหนึ่งฉบับในเดือนธันวาคมของทุกปี และมีกระบวนการคัดกรองเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ มั่นใจว่าบทความที่นำมาตีพิมพ์นั้นมีมาตรฐานถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ

สำหรับในปีนี้ วารสารวิชาการ กสทช. ได้รับเกียรติจากผู้ที่มีชื่อเสียงทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาทิ กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ผู้เชี่ยวชาญของสหภาพ โทรคมนาคมระหว่างประเทศ ผู้บริหารและบุคลากรของสำนักงาน กสทช. คณาจารย์จากสถาบันการศึกษา ชั้นนำ และนักวิจัยทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่ส่งผลงานเข้าร่วมการพิจารณาเป็นจำนวนมาก โดยมีบทความที่ผ่านการคัดเลือกและลงตีพิมพ์ในปีี้ จำนวนทั้งสิ้น 18 บทความ

ในนามของสำนักงาน กสทช. และคณะผู้จัดทำวารสารวิชาการ กสทช. ขอขอบคุณผู้ส่งบทความเข้ารับ การคัดเลือกเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ กสทช. ประจำปี 2561 และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำ วารสารวิชาการ กสทช. ประจำปี 2561 ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือ เช่นนี้ตลอดไป



(นายฐากร ตัณฑสิทธิ์)

เลขาธิการคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

สารบัญ CONTENTS

วารสารวิชาการ กสทช. ประจำปี 2561
NBTC Journal 2018
ปีที่ 2 ฉบับเดือนธันวาคม 2561
Vol.2 Issue December 2018

สารจากประธาน กสทช.
บทบรรณาธิการ

บทความพิเศษ

1. การบูรณาการภารกิจด้านการคุ้มครองผู้บริโภค ระหว่างสำนักงาน กสทช. กับ อย.
กสทช. พลโท ดร.พีระพงษ์ มานะกิจ 15
2. การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลของประเทศไทยเพื่อนำไปสู่ Thailand 4.0 23
พันเอก ดร.เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ และวาสนา แก้วพณีกรังษี
3. ยุคดิจิทัลจะเปลี่ยนภูมิทัศน์ทางการเมือง (Landscape) ของประเทศ 43
นายฐากร ตัณฑสิทธิ์

บทความรับเชิญ

1. No longer “Over the Top”: Exploring the regulation of OTT services 51
Scott W Minehane

บทความวิจัย บทความวิชาการ

1. Spectrum cap and mobile operators' performance: Thailand's experience 73
ประถมพงศ์ ศรีนวล ชันวา แผนสท้าน และชลิตา ศรีนวล
2. การจัดทำบริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกับเวลาออกอากาศ 91
โยธิน สิทธิพิศกุล ณัฐนันท์ ทัดพิทักษ์กุล อนันต์ลดา โชติมงคล
สุชาติ อรุณนิธิกุล กมลพรรณ พันธ์พิง และสุภาพันธ์ เกตุคำ
3. การใช้คลื่นความถี่สำหรับการพัฒนาระบบโครงข่ายสมรรถกิริยาของประเทศไทย 109
วาทีต เบญจพลกุล
4. การประเมินผลแผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ฉบับที่ 1 129
จิตสุภา ฤทธิผลิน
5. การศึกษาการเติบโตของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนและความเป็นจริง 153
เสริมกับผลกระทบที่มีต่อเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุค 5 จี
ไพโรจน์ ไววนิชกิจ
6. ข่าวดวง : ปัญหาและความท้าทาย 173
เฉลิมชัย กักเกียรติกุล และธัญญนันทนัฐ ด่านไพบุลย์
7. ความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นของพนักงานสำนักงาน กสทช. 193
ณภัค อินทรานนท์ และพีรเศรษฐ์ ชมภูมิ่ง
8. โครงสร้างใบอนุญาตและกระบวนการอนุญาตกับการกิจการกำกับดูแล 215
การปฏิบัติตามเงื่อนไขใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์
กอนก กิจบาลจ่าย

- | | |
|--|-----|
| 9. เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สาย
ภูเบศ แสงมะชะหมัด และกำพล วรดิษฐ์ | 235 |
| 10. ปัญหาการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่
อรณัฐ ทะนันชัย | 253 |
| 11. พอดแคสต์ สื่อทางเลือกใหม่ : กรณีศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสหรัฐอเมริกาและไทย
ชนินทร เพ็ญสุตร | 271 |

บทความปริทัศน์

- | | |
|---|-----|
| 1. กิจการวิฤทุกระบายเสียงในประเทศไทย : อดีต ปัจจุบัน และแนวทางพัฒนาในอนาคต
ธนกร ศรีสุขใส | 293 |
|---|-----|

บทความวิจารณ์หนังสือ

- | | |
|---|-----|
| 1. Blockchain เปลี่ยนโลก
แปล พรศักดิ์ อรุณชัยรัตน์ | 308 |
| 2. ร.5 เสด็จอินเดีย
แปล กัญญิกา ศรีอุดม | 312 |

บทความพิเศษ

การบูรณาการภารกิจ ด้านการคุ้มครองผู้บริโภค ระหว่าง สำนักงาน กสทช. กับ อย.

กสทช. พลโท ดร.พีระพงษ์ มานะกิจ*

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

การกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นควบคู่กับการเติบโตของธุรกิจสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์สุขภาพ อาทิ ยา ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และเครื่องสำอาง จากข้อมูลของศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย พบว่า เฉพาะธุรกิจเครื่องสำอางมีการเติบโตอย่างมากในช่วงปี 2554-2557 และปัจจุบันยังคงเติบโตต่อเนื่องโดยเฉลี่ยร้อยละ 18 ต่อปี จากมูลค่าตลาดรวมกว่า 2.1 แสนล้านบาท ซึ่งแบ่งเป็นตลาดในประเทศ 1.2 แสนล้านบาท และตลาดต่างประเทศประมาณ 9 หมื่นล้านบาท ขณะที่ธุรกิจผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมูลค่าการตลาดจะไม่มากเท่าธุรกิจเครื่องสำอาง แต่ก็มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกัน จากสภาพการณ์ดังกล่าวนี้ได้ส่งผลให้ธุรกิจการโฆษณาสินค้าดังกล่าวผ่านทางสื่อแขนงต่างๆ มีความคึกคักตามไปด้วย

เมื่อผมเข้ามารับตำแหน่งประธานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ก็เคยมีข้อสันนิษฐานที่เป็นกรอบวิธีคิดในการวิเคราะห์ปัญหามาก่อนแล้วว่า สื่อนอกจากจะเป็นเครื่องมือในการผลิตซ้ำทางความคิดแล้ว สื่อกับธุรกิจย่อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออก หรือมีอิทธิพลส่งผลซึ่งกันและกัน ดังนั้นเมื่อพิจารณาข้อมูลเบื้องต้นแล้วจึงเกิดคำถามอยู่ในใจว่า ธุรกิจผลิตภัณฑ์สุขภาพที่เติบโตขนาดนี้ย่อมส่งผลให้ธุรกิจการโฆษณาสินค้ากลุ่มดังกล่าวเติบโตตามไปด้วย ขณะเดียวกันก็เกิดข้อสงสัยอยู่ในใจอีกว่า ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการกระทำที่ผิดกับผลการตรวจสอบเฝ้าระวังหรือข้อร้องเรียนที่เข้ามาที่ กสทช. บางครั้งอาจจะไม่สอดคล้องกันหรือไม่สะท้อนความเป็นจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพบว่ากระบวนการในการติดตามตรวจสอบหรือเฝ้าระวังยังคงมีช่องว่างอยู่ค่อนข้างมาก ซึ่งเมื่อได้ดำเนินการมาตรการเชิงรุกแล้วจึงพบว่า ข้อมูลเป็นไปตามที่ได้ตั้งข้อสังเกตไว้จริงๆ โดยเฉพาะสื่อวิทยุกระจายเสียง

คงต้องกล่าวเพื่อความเข้าใจต่อการทำงานของคณะอนุกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคด้านการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (คณะอนุกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคฯ) ในปัจจุบันว่า การพิจารณาข้อร้องเรียนหรือการกำกับดูแลของ กสทช. ต่อการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (การกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค) นั้นเป็นการดำเนินการทางปกครองภายใต้พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 กับประกาศ กสทช. เรื่องการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 (ประกาศ กสทช. เรื่องการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค พ.ศ. 2555) ซึ่งในประกาศ กสทช. ฉบับนี้มีสาระสำคัญที่เป็นกรอบในการดำเนินการพิจารณาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ถือเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค คือ ข้อ 5 (1) และ (2) โดยมีเนื้อหาข้อ 5 (1) ความว่า “การออกอากาศรายการหรือการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพที่เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจตามกฎหมายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สุขภาพนั้นๆ มีคำสั่งหรือคำวินิจฉัยว่าเป็นการดำเนินการโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย” และข้อ 5 (2) ความว่า “การออกอากาศรายการหรือการโฆษณาที่มีเนื้อหาสาระในลักษณะเป็นการจูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้บริการหรือสินค้า โดยหลอกลวงหรือทำให้เกิดความเข้าใจผิดในสาระสำคัญเกี่ยวกับบริการหรือสินค้านั้น หรือโดยการใช้หรืออ้างอิงรายงานทางวิชาการ สถิติ หรือข้อมูลอันไม่เป็นความจริง หรือเกินความจริง”

คณะอนุกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคฯ เลือกที่จะดำเนินการกำกับดูแล พิจารณาข้อร้องเรียน และดำเนินการทางปกครองภายใต้ประกาศ กสทช. เรื่องการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค พ.ศ. 2555 ข้อ 5 (2) เนื่องจากเห็นว่าเป็นอำนาจหน้าที่โดยตรงของ กสทช. และจะสามารถดำเนินการตามกระบวนการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่รวดเร็ว

อย่างไรก็ตาม จากผลการดำเนินงานในช่วงแรกๆ ก็พบปัญหาว่า แม้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือกระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) ทุกจังหวัด ต่างก็เห็นความสำคัญในการควบคุมกำกับดูแลการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพให้อยู่ในขอบเขตของกฎหมายและเป็นธรรมต่อผู้บริโภค ที่ผ่านมาก็ได้ดำเนินการตรวจสอบและเฝ้าระวังการโฆษณาทางสื่อต่างๆ เพื่อคุ้มครองผู้บริโภคไม่ให้ถูกเอาเปรียบอยู่แล้ว เช่นเดียวกันกับภารกิจที่ กสทช. ดำเนินงาน แต่การทำงานที่ผ่านมายังเป็นลักษณะที่แต่ละหน่วยงานต่างทำงานไปภายใต้ระบบของตนเอง ทำให้การกำกับดูแลและการพิจารณาข้อร้องเรียนแต่ละเรื่องกว่าจะได้ข้อยุติและสิ้นสุดกระบวนการต้องใช้เวลาค่อนข้างนาน อย่างน้อย 6-12 เดือน หรือบางกรณีอาจใช้เวลานานร่วมปี นอกจากนี้ บทลงโทษต่อการกระทำผิดเดียวกันยังอาจต้องรับโทษสองทาง ทำให้อาจเกิดความซ้ำซ้อนและเป็นประเด็นปัญหาข้อกฎหมาย

ด้วยเหตุนี้ ทาง กสทช. จึงได้ร่วมกับ อย. ในการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการร่วมขึ้นในสำนักงาน กสทช. โดยมีเจ้าหน้าที่และผู้เชี่ยวชาญของทั้งสองหน่วยงานมาทำงานร่วมกัน เมื่อมีข้อร้องเรียนเกิดขึ้นหรือมีการตรวจพบการกระทำผิด เจ้าหน้าที่สามารถวิเคราะห์ วินิจฉัย และชี้มูลได้ทันที โดยปัจจุบันสามารถสรุปเรื่องให้แล้วเสร็จได้ภายใน 3 วัน ซึ่งถือว่ารวดเร็วมาก และสามารถพิจารณาวินิจฉัยข้อร้องเรียนหรือกรณีการโฆษณาผิดกฎหมายที่ตรวจพบได้เป็นจำนวนมาก

“

ขณะเดียวกันก็เกิดข้อสงสัยอยู่ในใจอีกว่า
ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการกระทำความผิด
กับการตรวจสอบเฝ้าระวังหรือข้อร้องเรียน
ที่เข้ามาที่ กสทช. บางครั้งอาจจะไม่สอดคล้องกันหรือ
ไม่สะท้อนความเป็นจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพบว่า
กระบวนการในการติดตามตรวจสอบหรือเฝ้าระวัง
ยังคงมีช่องว่างอยู่ค่อนข้างมาก

”

จากความร่วมมือดังกล่าวสามารถกล่าวได้ว่า ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2561 เป็นต้นมาถึงปัจจุบัน ถือว่าประสบความสำเร็จอย่างมาก ก่อให้เกิดการตื่นตัวและปรับตัวของผู้ประกอบการอย่างกว้างขวาง เนื่องจากโทษทางปกครองสำหรับผู้ฝ่าฝืนหรือกระทำความผิดตามกฎหมาย กสทช. นั้นค่อนข้างสูง ทำให้ปัญหาการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะในพื้นที่ส่วนกลาง อย่างไรก็ตาม ยังคงปรากฏข้อเท็จจริงว่ามีการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ผิดกฎหมายอยู่เป็นจำนวนมากในพื้นที่ส่วนภูมิภาค ดังนั้นเพื่อให้การจัดการปัญหาในระดับพื้นที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์อย่างแท้จริง ทั้งสองหน่วยงานจึงได้กำหนดนโยบายร่วมกันเพื่อขยายผลการดำเนินการไปยังส่วนภูมิภาค โดยมีกระบวนการดำเนินการคือ มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการโฆษณาร่วมกันระหว่างสำนักงาน กสทช. ภาค/เขต และ สสจ. โดย สสจ. ซึ่งได้รับมอบอำนาจตามกฎหมาย อาทิ อำนาจตามพระราชบัญญัติเกี่ยวกับอาหาร ยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพ จาก ออย. จะวินิจฉัยและให้ความเห็นเกี่ยวกับการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพนั้นๆ และได้ส่งการให้สำนักงาน กสทช. ในส่วนภูมิภาค ประสานงานในเรื่องการเฝ้าระวังและการเก็บข้อมูลหลักฐานต่างๆ เพื่อประกอบการพิจารณาการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคฯ แล้วส่งผลการวินิจฉัยมายัง กสทช. ส่วนกลางเพื่อดำเนินการ

สำหรับผู้ร้องเรียนหรือผู้ประกอบการที่ตรวจสอบพบการกระทำความผิดที่ ออย. หรือ สสจ. วินิจฉัยแล้วว่ามีความผิด เข้าข่ายเป็นการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคฯ สำนักงาน กสทช. ก็จะออกคำสั่งทางปกครองด้วยมาตรการลงโทษระดับต่างๆ ประกอบด้วย 1. การมีคำสั่งทางปกครองให้ระงับการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพนั้นๆ เป็นการชั่วคราว ทั้งนี้เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคโดยเร็วก่อนที่การพิจารณาการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคฯ ตามกระบวนการเสร็จสิ้น ซึ่งในกรณีที่ผู้ประกอบการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งชั่วคราวจะมีโทษปรับทางปกครองเป็นเงินไม่เกิน 20,000 บาทต่อวัน ตลอดระยะเวลาที่ฝ่าฝืน ซึ่งการมีคำสั่งให้ระงับการโฆษณาเป็นการชั่วคราวนี้เป็นอำนาจตามข้อ 14(30) ของประกาศ กสทช. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 และอัตราค่าปรับกรณีฝ่าฝืนเป็นไปตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 2. การมีคำสั่งทางปกครองให้ระงับการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคฯ เมื่อมีคำสั่งทางปกครองให้ระงับการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพ

เป็นการชั่วคราวไว้แล้ว ก็จะเข้าสู่กระบวนการพิจารณาการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค ซึ่งตามกฎหมายกำหนดให้คณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค มีอำนาจในการพิจารณาและเสนอความเห็นต่อ กสทช. เพื่อมีคำสั่งให้ระงับการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค โดยหากผู้บริโภคใบอนุญาตฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งดังกล่าว จะมีโทษปรับทางปกครองเป็นเงินไม่เกิน 5 ล้านบาท และปรับอีกวันละไม่เกิน 1 แสนบาท ตลอดระยะเวลาที่ยังมิได้ปฏิบัติตามคำสั่ง และหากผู้ประกอบการได้รับโทษปรับทางปกครองไปแล้วยังคงฝ่าฝืน กสทช. มีอำนาจในการพิจารณาลงโทษทางปกครองที่สูงขึ้น อาทิ การพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการต่อไป ซึ่งเป็นอำนาจตามมาตรา 31 และมาตรา 77 แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 ประกอบกับอำนาจตามข้อ 8 และข้อ 9 ประกาศ กสทช. เรื่องการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค พ.ศ. 2555 ดังกล่าวแล้วข้างต้น นอกจากนี้ประวัติการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค ดังกล่าว ยังนำมาประกอบการพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับ “ใบอนุญาตประกอบกิจการ” ด้วย เช่น มีผลต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลข้อร้องเรียนและผลการตรวจสอบเฝ้าระวัง
จากวันที่ 4 พฤษภาคม 2561 ถึงปัจจุบัน (8 ตุลาคม 2561) (รวมทุกสื่อ)

การดำเนินการ	กิจการโทรทัศน์ ที่ใช้คลื่นความถี่ (โทรทัศน์ในระบบดิจิทัล)	กิจการที่ไม่ใช้ คลื่นความถี่ (ดาวเทียมระดับชาติ)	กิจการที่ไม่ใช้ คลื่นความถี่ (เคเบิลท้องถิ่น)	กิจการ กระจายเสียง	หมายเหตุ
ตรวจสอบพบผู้รับ ใบอนุญาตมีการโฆษณา ที่เข้าข่ายเป็นการกระทำ ที่เป็นการเอาเปรียบ ผู้บริโภค	12 ราย	57 ราย	11 ราย (19 กรณี)	297 สถานี (841 กรณี)	• กิจการกระจายเสียง เป็นข้อมูลจากการ เฝ้าระวังของสำนักงาน กสทช. เขต และ สำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค * ณ 8 ต.ค. 61 • ปส.2 ตรวจสอบ เบื้องต้นพบว่า เป็นโทรทัศน์ดาวเทียม/ ระดับชาติ
ผู้ประกอบการที่ ออ. พิจารณาแล้วว่า มีการโฆษณาที่เข้าข่าย เป็นการกระทำที่เป็นการ เอาเปรียบผู้บริโภค	12 ราย (26 กรณี)	57 ราย (126 กรณี)	-	35 สถานี (60 กรณี)	
มีคำสั่งทางปกครอง ให้ผู้รับใบอนุญาตฯ ระงับการโฆษณาที่เข้าข่าย เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค <u>เป็นการชั่วคราว</u>	12 ราย (24 คำสั่ง)	57 ราย (114 คำสั่ง)	-	17 สถานี (18 คำสั่ง)	
มีคำสั่งทางปกครอง ให้ผู้รับใบอนุญาตฯ ระงับการกระทำที่เป็นการ <u>เอาเปรียบผู้บริโภค</u>		2 ราย (2 คำสั่ง)	-	1 ราย (1 คำสั่ง)	

ที่มา : สำนักงาน กสทช.

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลข้อร้องเรียนและผลการตรวจสอบเฝ้าระวัง
จากวันที่ 4 พฤษภาคม 2561 ถึงปัจจุบัน (8 ตุลาคม 2561) (แยกเฉพาะสื่อวิทยุกระจายเสียง)

ภาค	จำนวนสถานี	กรณีการโฆษณา	หมายเหตุ
ภาค 1	46	122	6 เขต เขต 11 (กทม.) เขต 12 (จันทบุรี) เขต 13 (สุพรรณบุรี) เขต 14 (ปราจีนบุรี) เขต 15 (อ่างทอง) เขต 16 (ราชบุรี)
ภาค 2	124	527	5 เขต เขต 21 (ขอนแก่น) เขต 22 (อุบลราชธานี) เขต 23 (นครราชสีมา) เขต 24 (อุดรธานี) เขต 25 (นครพนม)
ภาค 3	55	81	5 เขต เขต 31 (ลำปาง) เขต 32 (เชียงใหม่) เขต 33 (พิษณุโลก) เขต 34 (เชียงราย) เขต 35 (นครสวรรค์)
ภาค 4	72	111	5 เขต เขต 41 (สงขลา) เขต 42 (ภูเก็ต) เขต 43 (นครศรีธรรมราช) เขต 44 (สุราษฎร์ธานี) เขต 45 (ชุมพร)
รวม	297	841	

ที่มา : สำนักงาน กสทช.

จากตารางทั้งสองข้างต้นนี้ได้แสดงให้เห็นว่า ความสำเร็จในการกำกับดูแลเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ในช่วงระยะเวลาที่มีความร่วมมือกันระหว่างสองหน่วยงานนั้น มีระดับดีกรีของผลสัมฤทธิ์มากกว่าช่วงระยะเวลาที่แต่ละหน่วยงานต่างทำงานไปตามอำนาจหน้าที่อย่าง มีนัยสำคัญ ซึ่งโดยส่วนตัวผมเห็นว่าเป็นมิติใหม่ในการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานของรัฐที่สามารถ นำมาเป็นกรณีตัวอย่างในการแก้ไขปัญหาที่สำคัญๆ ของชาติได้ เพราะคงไม่มีใครปฏิเสธว่ามีอีกหลายปัญหา ที่คาบเกี่ยวกับกฎหมายหลายฉบับและเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน และยังคงมีการทำงานในลักษณะที่ ต่างหน่วยต่างทำ ด้วยเหตุนี้จึงมีข้อเสนอบางประการสำหรับการทำงานต่อไป ดังนี้

“

การแก้ไขปัญหาการโฆษณาที่เป็นการเอาเปรียบ
ผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์
รวมถึงสื่ออื่นๆ จำเป็นต้องดำเนินการเชิงรุก
ภายใต้ความร่วมมือจากหลายภาคส่วน
โดยมุ่งเน้นการทำงานร่วมกันของเครือข่าย
ทั้งภาครัฐและภาคประชาชน

”

ประการแรก การแก้ไขปัญหาการโฆษณาที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์รวมถึงสื่ออื่นๆ จำเป็นต้องดำเนินการเชิงรุกภายใต้ความร่วมมือจากหลายภาคส่วน โดยมุ่งเน้นการทำงานร่วมกันของเครือข่ายทั้งภาครัฐ เช่น สำนักงาน กสทช. อย. สสจ. และภาคประชาชน เช่น เครือข่ายผู้บริโภค และหากจะขยายผลไปยังการโฆษณาสินค้าอื่นๆ เช่น สารเคมีทางการเกษตร อาจต้อง “จับมือ” กับกรมวิชาการเกษตรเพิ่มเติม ฯลฯ โดยต้องผลักดันให้เกิดเป็นรูปแบบการดำเนินงานที่ถาวรเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในอนาคต

ประการที่สอง จากมาตรการความร่วมมือกันครั้งนี้พบว่า เมื่อหน่วยงานภาครัฐ “เอาจริง” ผู้ประกอบการกิจการหรือผู้บริโภคใบอนุญาตเองก็พร้อมให้ความร่วมมือ เพราะในชั้นใต้สวนของอนุกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคฯ ได้เปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องได้ชี้แจงข้อมูลจนเป็นที่สันสงสัย ความชัดเจนตรงไปตรงมาของกระบวนการใต้สวนได้แสดงให้เห็นประกอบการมองเห็นสภาพปัญหาและความจำเป็นในการบังคับใช้กฎหมาย สำหรับผู้ประกอบการบางกลุ่มที่เคยอ้างว่า “ไม่รู้” “ไม่พร้อม” หรือ “ไม่มีบุคลากร” ก็ไม่สามารถยกเหตุผลเดิมขึ้นมาเป็นข้ออ้างได้อีก

ประการที่สาม การทำงานที่เข้มแข็งของหน่วยงานภาครัฐ ส่งผลให้เกิดความตื่นตัวในหมู่ประชาชนหรือผู้บริโภคได้รับรู้ถึงความตั้งใจจริงในการแก้ไขปัญหา ทำให้ภาคประชาสังคมเองพร้อมที่จะร่วมมือกันสร้างกลไกในการตรวจสอบ เฝ้าระวังอย่างเข้มแข็ง และเกิดความยั่งยืนต่อไป

ประการสุดท้าย มาตรการดังกล่าวนอกจากเป็นการสร้างคุณภาพการต่อสังคมให้เกิดสังคมแห่งคุณภาพและปลอดภัย เป็น “สังคมสุขภาวะ” แล้ว ยังถือเป็นการสร้างมิติใหม่ให้กับการคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือการโฆษณาที่ไม่เหมาะสมให้อยู่ในขอบเขตกฎหมายสนับสนุนให้มีการประกอบกิจการอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพ อันเป็นการคุ้มครองประชาชนชาวไทย

ไม่ให้ตกเป็นเหยื่อโฆษณาที่โอ้อวด หลอกลวง เกินจริง ซึ่งอาจเสียทั้งเงินและเสียทั้งโอกาสในการรักษาโรค รวมไปถึงอาจเสียชีวิตจากการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ไม่ปลอดภัยดังที่ปรากฏเป็นข่าวทางสื่อมวลชนให้เห็นอยู่บ่อยครั้ง

ผมต้องขอขอบคุณกระทรวงสาธารณสุข ทั้งผู้บริหารของกระทรวงและ อย. โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย รวมถึงบุคลากรของสำนักงาน กสทช. ด้วย ทุกคนทำงานร่วมกันอย่างเข้มแข็ง เต็มกำลังความสามารถ มีผลการดำเนินงานเป็นที่น่าพอใจ หวังว่ารูปแบบการทำงานดังกล่าวนี้จะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการจัดการปัญหาที่เป็นมาตรฐานระดับชาติและเกิดความยั่งยืนต่อไป

การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล ของประเทศไทย เพื่อนำไปสู่ Thailand 4.0

DIGITAL TRANSFORMATION
FOR THAILAND 4.0

พันเอก ดร.เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ^{1*}
วาสนา แก้วพนิกรังษี²

ผู้เชี่ยวชาญและที่ปรึกษาด้านการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล¹

อดีตกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ¹

นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านโทรคมนาคม²

บทคัดย่อ

การก้าวเข้าสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 (Industry 4.0) กำลังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นเชิง (Radical change) ในทุกอุตสาหกรรม เนื่องจากการพลิกผันของเทคโนโลยี (Technology disruption) ทำให้องค์กรสามารถเข้าถึงลูกค้าได้อย่างทันทีและมีต้นทุนที่ลดลง อีกทั้งยังทำให้องค์กรสามารถแข่งขันในภาคธุรกิจใหม่ๆ ได้อย่างที่ไม่เคยทำได้มาก่อนในอดีต

การศึกษาของสำนักวิจัยต่างๆ พบว่าความประมาทของผู้นำและผู้บริหารที่มองข้ามสิ่งเล็กๆ น้อยๆ อย่างไรซึ่งวิสัยทัศน์ก็สามารถทำให้องค์กรล่มสลายและหายไปจากตลาดได้อย่างรวดเร็ว ยิ่งองค์กรขนาดใหญ่ที่มีอำนาจรุ่งเรืองมานานก็จะยิ่งทำให้ผู้นำตกอยู่ในความภาคภูมิใจจนไม่เชื่อว่าจะมีใครสามารถเข้ามาแข่งขันได้ ดังนั้นการยอมรับการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของผู้นำ โดยนักยุทธศาสตร์มักเสนอแนะถึงแนวทางในการที่จะทำให้องค์กรแปลงสู่รูปแบบดิจิทัล ซึ่งโดยทั่วไปพบว่าแนวโน้มที่องค์กรจะประสบความสำเร็จนั้นส่วนใหญ่เกิดจากการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้อย่างชาญฉลาด ด้วยการกำหนดทิศทางการเปลี่ยนแปลงองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตาม องค์กรส่วนใหญ่ก็ยังไม่มีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ในการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) ที่จะสามารถนำไปสู่ความสำเร็จทางดิจิทัลได้อย่างชัดเจน

ในงานวิจัยฉบับนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการได้รับประโยชน์จากการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลขององค์กรที่มีการบริหารจัดการแบบดั้งเดิม โดยจะอธิบายถึงองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลที่ประสบความสำเร็จและวิธีประเมินการพัฒนาด้านดิจิทัลขององค์กร ซึ่งผู้วิจัยพยายามชี้ให้เห็นถึงความสำคัญ

ของการวางยุทธศาสตร์การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล และเสนอแนะหลักการที่ผู้นำและผู้บริหารสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้กับการดำเนินงานในองค์กรทั้งภาครัฐกิจและองค์กรภาครัฐ

คำสำคัญ : การเปลี่ยนผ่าน ดิจิทัล ประเทศไทย 4.0

Abstract

The 4th Industry Revolution (Industry 4.0) is making radical changes in every industry. Due to technology disruption, organizations can reach customers instantly and with lower costs. It also enables organizations to compete in new business areas as never before.

According to several research institutes, the carelessness of the leader and the overlooked of the executives on the little things without vision could make organizations collapse and disappear from the market quickly. The larger of the organizations that have the longer powerful periods can bring more likely the leader being proud and skeptical how anyone could compete. So that an acceptance of changing is the most important characteristic of good leaders. Strategists often suggest the ways to transform an organization to digital one. In general, most of the successful organizations tend to wisely use of digital technology by directing organizational change effectively.

However, most organizations have not yet set a strategic planning for transition to digital that will lead clearly to a digital success. In this research, managing and benefiting from digital transformations of traditional organizations are studied. It explains the elements of digital transformations in the successful cases and how to evaluate the digital development of the organizations. The researchers try to point out the importance of setting a strategic planning for digital transformation which recommend some principles that leaders and executives can apply to operate in their organizations both business and government sectors.

Keywords : Transformation, Digital, Thailand 4.0

ความเป็นมา

การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation: DT) คือการใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรหรือเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางธุรกิจ ซึ่งการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลกำลังเป็นประเด็นที่น่าสนใจสำหรับองค์กรต่างๆ ทั่วโลก (Von Leipzig et al., 2017) ผู้บริหารในทุกอุตสาหกรรมใช้ความก้าวหน้า

ทางดิจิทัล เช่น การวิเคราะห์ Mobility สื่อสังคมออนไลน์ และอุปกรณ์อัจฉริยะ และปรับปรุงการใช้เทคโนโลยีแบบดั้งเดิม เช่น ระบบ ERP เพื่อเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์กับลูกค้า กระบวนการภายใน และข้อเสนอต่างๆ ที่มีมูลค่า โดยผู้บริหารส่วนใหญ่ต่างเห็นว่าเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามาพลิกโฉมหน้าของอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลให้หลายๆ องค์กรต้องใส่ใจกับการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมของตนอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลนี้

องค์กรที่ไม่สามารถปรับเข้าสู่ดิจิทัลได้อาจตกเป็นเหยื่อทางดิจิทัล และตามไม่ทันองค์กรที่มีความสามารถในการปรับเข้าสู่ดิจิทัลหรือองค์กรที่สามารถตอบสนองต่อเทคโนโลยีใหม่ๆ อย่างรวดเร็ว (Schwartz, 2001) อย่างไรก็ตาม ในอดีตที่ผ่านมาองค์กรที่มีความได้เปรียบด้านเทคโนโลยีก็อาจจะประสบความล้มเหลวได้เช่นกัน หากผู้บริหารเน้นเฉพาะเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียวโดยปราศจากการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ขององค์กร (Kane et al., 2015) ซึ่งปัจจุบันมีตัวอย่างองค์กรที่ไม่สามารถตามทันยุคดิจิทัลใหม่ได้ และผู้บริหารยังขาดความชัดเจนเกี่ยวกับการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เพื่อพยายามเปลี่ยนผ่านองค์กรสู่ดิจิทัล (Hess et al., 2016)

การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation)

มีงานวิจัยจำนวนมากได้กล่าวถึงคำจำกัดความและความหมายของคำว่า “การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล” ซึ่งการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลมักจะเกิดขึ้นกับเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ อย่างเช่น สื่อสังคม เทคโนโลยีเคลื่อนที่ การวิเคราะห์ขั้นสูง คลาวด์ และ Internet of Things (IoT) (Sebastian et al., 2017) มีการกล่าวถึงการบูรณาการร่วมกันระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัลและกระบวนการทางธุรกิจ เศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) อย่างกว้างขวาง (Liu, Chen, & Chou, 2011) โดยสิ่งที่เหมือนกันก็คือ การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว (Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014)

โดยการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลอันเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีจะส่งผลกระทบต่อมิติต่างๆ ขององค์กร ได้แก่ 1) ภายนอกองค์กร (Externally) ด้วยการมุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์ทางดิจิทัลของลูกค้า 2) ภายในองค์กร (Internally) มีผลต่อการดำเนินธุรกิจ การตัดสินใจ และโครงสร้างองค์กร และ 3) แบบผสม (Holistically) จะรวมทุกส่วนงานและฟังก์ชันงานขององค์กรที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งมักนำไปสู่รูปแบบธุรกิจใหม่โดยสิ้นเชิง โดยการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลถือว่าเป็นหนึ่งในความท้าทายที่สำคัญของทุกๆ อุตสาหกรรมในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา (Schuchmann & Seufert., 2015) ถึงแม้ว่าองค์กรต่างๆ จะตระหนักถึงความสำคัญของการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล แต่ก็ยังคงเผชิญอุปสรรคหลายประการที่ยับยั้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว (Von Leipzig et al., 2017) อย่างเช่น วัฒนธรรมองค์กรแบบดั้งเดิม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความก้าวหน้าขององค์กร โดยองค์กรที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาทักษะด้านการบริหารและเทคโนโลยีที่เหมาะสมจะได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ (Fitzgerald et al., 2013)

ในปัจจุบันการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลเพื่อปฏิรูปองค์กรสู่ดิจิทัลมีรูปแบบการใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อนมากขึ้น องค์กรจำเป็นต้องอาศัยบทบาทเชิงกลยุทธ์ของเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ และความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางดิจิทัลที่ประสบความสำเร็จ (Yoo, Henfridsson, & Lyytinen, 2010) ซึ่งกระบวนการที่องค์กรต่างๆ ใช้ในการผสมรวมทางเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ เข้ากับการเชื่อมต่อที่แพร่หลาย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้องค์กรมีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นและมีความได้เปรียบทางการแข่งขัน เปลี่ยนแปลงมิติต่างๆ ทางธุรกิจ เช่น รูปแบบธุรกิจ ประสบการณ์ทางดิจิทัลของลูกค้า และการดำเนินงานขององค์กร และส่งผลกระทบต่อบุคลากรของบริษัทและเครือข่าย

การเปลี่ยนผ่านองค์กรภาคธุรกิจสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล

การเปลี่ยนผ่านดิจิทัล หรือการปฏิรูปทางดิจิทัลขององค์กรธุรกิจเป็นปรากฏการณ์ใหม่และไม่มีที่สิ้นสุด ไม่สามารถกำหนดจุดสิ้นสุดไว้ได้อย่างชัดเจน แต่สามารถเป็นรูปร่างที่ชัดเจนขึ้นได้เมื่อมียุทธศาสตร์และแนวทางปฏิบัติเพื่อให้องค์กรก้าวไปข้างหน้า ผู้บริหารและผู้นำทางความคิดจะต้องตระหนักถึงสิ่งที่ควรจะทำในอีก 3-5 ปีข้างหน้า โดยยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลจะต้องระบุได้ถึงความแตกต่างและช่องว่างที่เกิดขึ้นระหว่างโลกออนไลน์และออฟไลน์

องค์กรที่มีการพัฒนาด้านดิจิทัลมากกว่าจะแตกต่างจากบริษัทที่มีการพัฒนาด้านดิจิทัลน้อยกว่า โดยความแตกต่างมักจะไม่ใช่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและปัจจัยพื้นฐานทางธุรกิจมากนัก องค์กรที่กำลังพัฒนาด้านดิจิทัลมักจะมีกลยุทธ์ในการปฏิรูปดิจิทัลที่เกิดจากวัฒนธรรมและความร่วมมือที่มีการยอมรับความเสี่ยง ซึ่งมีความสำคัญเท่าเทียมกับการที่ผู้นำและพนักงานในองค์กรสามารถเข้าถึงทรัพยากรที่จำเป็นต่อการพัฒนาทักษะและความรู้ด้านดิจิทัลได้

นอกจากนี้วัฒนธรรมองค์กรจะต้องให้ความสำคัญต่อการวิเคราะห์และการใช้ข้อมูลทั้งในการตัดสินใจและในกระบวนการต่างๆ ในองค์กรที่มีการพัฒนาด้านสังคมจะรวบรวมข้อมูลทางสังคมไว้เพื่อการตัดสินใจและการดำเนินงาน เช่น Twitter กำลังขยายขอบเขตจากการเป็นเพียงแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียกลายเป็นผู้ให้บริการการวิเคราะห์ทางสังคมและโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยในปี 2014 Twitter ได้ซื้อ Gnip ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ของ Twitter ในการสร้างบริการใหม่ที่รวมข้อมูลทางสังคมและโทรศัพท์เคลื่อนที่เข้าด้วยกัน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจแบบเรียลไทม์ (Kepes, 2014)

อย่างไรก็ตาม การปฏิรูปทางดิจิทัลจะไม่ใช่ว่าเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีเท่านั้น ในการวิจัยพบความจริงที่เห็นได้ชัดว่า องค์กรมักเกิดความสูญเสียในการเผชิญหน้ากับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การพัฒนาด้านดิจิทัลเป็นผลมาจากกลยุทธ์ วัฒนธรรม และความเป็นผู้นำ โดยผู้นำและผู้บริหารควรตระหนักและให้ความสำคัญในประเด็น ดังนี้

- **ให้ความสำคัญกับยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ด้านดิจิทัลมากกว่าการใช้เทคโนโลยี:** องค์กรที่กำลังพัฒนา ด้านดิจิทัลจะเห็นว่าการยุทธ์ดิจิทัลสำคัญกว่าเทคโนโลยี โดยต้องมีเป้าหมายมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงนวัตกรรม การตัดสินใจ และสามารถเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานของธุรกิจได้ในท้ายที่สุด
- **มีวัฒนธรรมขององค์กรที่สนับสนุนการริเริ่มด้านดิจิทัล:** หลายองค์กรจะต้องเปลี่ยนความคิดทางวัฒนธรรมของตน เพื่อเพิ่มความร่วมมือและกระตุ้นให้เกิดการยอมรับความเสี่ยง ผู้นำธุรกิจควรคำนึงถึงว่าเทคโนโลยีดิจิทัลหรือวิธีการด้านดิจิทัลจะสามารถช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ โดยต้องเข้าใจลักษณะของวัฒนธรรมในปัจจุบันขององค์กร เพื่อให้สามารถกระตุ้นให้เกิดความก้าวหน้าในการปฏิรูปด้านดิจิทัลได้มากขึ้น
- **มีความเชื่อมั่นในความคล่องตัวด้านดิจิทัลของผู้นำ:** แม้ว่าผู้นำจะไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีก็ตาม แต่ก็ควรจะต้องมีความเข้าใจว่าอะไรจะสามารถทำให้ธุรกิจและเทคโนโลยีเชื่อมโยงกันได้ และจะต้องเตรียมพร้อมสำหรับแนวคิดและวิธีในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเปลี่ยนแปลงธุรกิจและสังคม
- **ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ดิจิทัลสามารถผลักดันให้เกิดการพัฒนาทางดิจิทัล:** องค์กรที่มีการพัฒนา ด้านดิจิทัลคือองค์กรที่นำดิจิทัลมาเปลี่ยนแปลงกระบวนการ ความสามารถ และแบบจำลองทางธุรกิจ (Business model) ซึ่งจะต้องมียุทธศาสตร์และกลยุทธ์ทางดิจิทัลที่ชัดเจนและสอดคล้องกัน
- **สมรรถภาพของกลยุทธ์ในการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลขึ้นอยู่กับขอบเขตและวัตถุประสงค์:** องค์กรที่มีการเติบโตด้านดิจิทัลน้อยกว่ามักมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยี และมีกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นในการดำเนินงานที่ไม่ยืดหยุ่น ส่วนกลยุทธ์ดิจิทัลขององค์กรที่มีการเติบโตด้านดิจิทัลมากกว่าจะถูกพัฒนาโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจทั่วทั้งองค์กร
- **องค์กรที่มีการเติบโตด้านดิจิทัลจะสร้างทักษะเพื่อให้เข้าใจถึงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์:** องค์กรที่มีการเติบโตด้านดิจิทัลจำเป็นต้องมีพนักงานที่มีทักษะที่จำเป็นมากกว่าองค์กรที่มีระดับการเติบโตที่ต่ำกว่า
- **พนักงานต้องการทำงานกับผู้นำด้านดิจิทัล:** บุคลากรส่วนใหญ่ต้องการทำงานให้กับองค์กรที่มีความสามารถด้านดิจิทัล โดยจะมองหาโอกาสทางดิจิทัลที่ดีที่สุด และธุรกิจต่างๆ จะต้องเพิ่มบทบาททางดิจิทัลอย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาและดึงดูดบุคลากรเหล่านั้นไว้
- **การยอมรับความเสี่ยงกลายเป็นบรรทัดฐานทางวัฒนธรรม:** องค์กรที่มีการเติบโตทางด้านดิจิทัลมากกว่าจะยอมรับความเสี่ยงได้มากกว่าองค์กรที่เติบโตน้อยกว่า และเพื่อให้องค์กรของตนมีความเสี่ยงน้อยลง ผู้นำธุรกิจต้องยอมรับความล้มเหลวว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อนที่จะประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ยังต้องระบุถึงความเป็นไปได้ที่พนักงานอาจจะต้องมีความเสี่ยงเช่นเดียวกับผู้บริหาร และจะต้องได้รับการสนับสนุนเพื่อให้โดดเด่นยิ่งขึ้น

- **การเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลต้องมาจากผู้นำและผู้บริหาร:** องค์กรที่มีการเติบโตด้านดิจิทัลจะมีบุคคลหรือกลุ่มผู้นำที่มีความพยายามมากกว่าองค์กรที่เติบโตน้อยกว่า นอกจากนี้พนักงานในองค์กรที่มีการเติบโตทางดิจิทัลยังมั่นใจอย่างมากว่าผู้นำของตนสามารถใช้งานดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว ซึ่งความคล่องแคล่วในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลไม่ต้องการความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี แต่ต้องใช้ความสามารถในการอธิบายถึงคุณค่าของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่ออนาคตขององค์กรได้อย่างชัดเจน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านดิจิทัลขององค์กร เพื่อทำการศึกษาลักษณะการบริหารจัดการและการได้รับประโยชน์จากการเปลี่ยนผ่านดิจิทัลขององค์กรที่มีการบริหารจัดการแบบดั้งเดิม โดยจะอธิบายถึงองค์ประกอบของการแปลงทางดิจิทัลที่ประสบความสำเร็จและวิธีประเมินการพัฒนาทางดิจิทัลขององค์กร ซึ่งผู้วิจัยพยายามชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการวางยุทธศาสตร์การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลและเสนอแนะหลักการที่ผู้นำและผู้บริหารสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้กับการดำเนินงานในองค์กรทั้งในภาคธุรกิจและองค์กรภาครัฐ

โดยผู้วิจัยได้ทำการค้นหา รวบรวม และวิเคราะห์เกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านดิจิทัล โดยใช้กรอบการดำเนินงาน (Framework) ดังภาพที่ 1

การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล		
บริบทของการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล	ความสามารถในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล	กระบวนการในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล

ภาพที่ 1 Digital Transformation Framework

ที่มา : วาสนา แก้วนิกรังสี (2561)

ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามการวิจัย เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานข้างต้น ดังต่อไปนี้

คำถาม 1: ทำไมองค์กรต่างๆ จึงต้องมีการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (พยายามทำความเข้าใจในบริบทของการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล)

คำถาม 2: องค์กรต่างๆ ควรต้องทำอะไรเกี่ยวกับการปฏิรูปธุรกิจทางดิจิทัล (พยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล)

คำถาม 3: องค์กรต่างๆ จะมีวิธีและมีกลยุทธ์ในการปฏิรูปองค์กรทางดิจิทัลอย่างไร (พยายามทำความเข้าใจการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลจากกลยุทธ์ ความสามารถ และกระบวนการ)

สำหรับในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมบทความ งานวิจัย หนังสือ และเอกสารต่างๆ ตามกรอบการดำเนินงานข้างต้น โดยทำการสำรวจบริบทในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล ความสามารถในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล และกระบวนการในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลขององค์กรต่างๆ และทำการสำรวจแนวคิดการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล ปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร

คำถาม 1:

ทำไมองค์กรต่างๆ จึงต้องมีการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล

สำหรับการตอบคำถามวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะทำการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจบริบทที่องค์กรต่างๆ ใช้ในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล โดยศึกษาการเปิดใช้งานระบบงานไอทีในช่วงทศวรรษที่ 1980-1990 และเปรียบเทียบกับรูปแบบองค์กรดิจิทัล ซึ่งการเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศจะต้องตระหนักถึงความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ของการบูรณาการระบบสารสนเทศ เพื่อให้องค์กรต่างๆ สามารถรักษาความได้เปรียบในการแข่งขันได้ (Ragunathan & Madey, 1999)

การเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร : จะมุ่งเน้นด้านสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เป็นไปในการประหยัดต้นทุน นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มสำคัญของประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยการจัดการความต้องการด้านข้อมูลที่เหมาะสมและความแตกต่างเชิงกลยุทธ์จากคู่แข่ง (Clark et al., 1997)

การเปลี่ยนแปลงจากภายนอกองค์กร : มีการเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากการปรับปรุงด้านต้นทุนและประสิทธิภาพของเทคโนโลยี (Ragunathan & Madey, 1999) ซึ่งทำให้เกิดผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ จากระบบงานไอทีขององค์กร โดยสามารถระบุการตอบสนองที่คล่องตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมและความผันผวนของตลาดตามความคาดหวังของลูกค้าและคู่แข่ง เช่นเดียวกับแนวคิดของธุรกิจสตาร์ทอัพ ในปัจจุบันที่เน้นการแข่งขันด้านระบบไอทีใหม่ เพื่อแข่งขันกับองค์กรแบบดั้งเดิม (Clark et al., 1997) (Ward, Griffiths, & Whitmore, 1990) นอกจากนี้ การตรวจสอบอุตสาหกรรมอื่นๆ และความสัมพันธ์ทางธุรกิจกับธุรกิจอื่นจะทำให้องค์กรสามารถแบ่งปันผลประโยชน์จากเทคโนโลยีใหม่ๆ ร่วมกันได้

องค์กรต่างๆ มีความต้องการที่จะทำการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลอันเนื่องมาจากปัจจัยภายในองค์กรและแรงกระตุ้นจากภายนอกองค์กร ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

ปัจจัยขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลจากภายในองค์กร

องค์กรส่วนใหญ่มีแรงบันดาลใจในการเปลี่ยนแปลงตัวเอง เนื่องจากพบว่าบริษัทยอดขายลดลง หรือมีการดำเนินงานที่ไม่คล่องตัว หรือมีความกดดันทางการเงิน (Hess et al., 2016; Andriole, 2017) ในขณะที่ยังมีความมุ่งมั่นที่จะผลักดันผลประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยให้ความสำคัญในการมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า และการทำงานร่วมกันกับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในปัจจุบันพบว่า ผู้คนส่วนใหญ่ต้องการร่วมงานกับองค์กรที่มีการใช้งานดิจิทัลและต้องการปรับปรุงด้านไอทีขององค์กร และมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่ยืดหยุ่น (Kaufman & Horton, 2015)

องค์กรต่างๆ พยายามที่จะเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน หรือการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด (Von Leipzig et al., 2017; Andriole, 2017) นอกจากนี้ หลายองค์กรยังต้องการให้มินวัตกรรมเพื่อสร้างความแตกต่างทางการแข่งขันจากการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Berman, 2012)

แรงกระตุ้นจากภายนอกองค์กร

เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่จะมีบทบาทสำคัญในการเป็นตัวกระตุ้นการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความรวดเร็วในการพัฒนา การเปลี่ยนแปลงทางการตลาด และศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมอย่างสิ้นเชิง (Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014; Chahal, 2016) ซึ่งจะทำให้องค์กรต่างๆ สามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว และสามารถใช้ทรัพยากรดิจิทัลของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการเชื่อมต่อที่เกิดขึ้น ความคล่องตัว และเครือข่ายทางสังคมที่มีการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล จะสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมและความคาดหวังของลูกค้าได้อย่างสิ้นเชิง (Chahal, 2016)

แรงกดดันที่เกิดจากการแข่งขันแบบดิจิทัลที่เพิ่มขึ้นในโลกยุคโลกาภิวัตน์เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่องค์กรต่างๆ เร่งดำเนินการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลให้เร็วขึ้น (Von Leipzig et al., 2017) โดยมีนวัตกรรมใหม่เป็นตัวกระตุ้นซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ทำให้การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลเป็นสิ่งที่หลายๆ องค์กรธุรกิจไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยพบว่า องค์กรต่างๆ มีความจำเป็นเร่งด่วนในการตอบสนองต่อความคาดหวังของลูกค้า ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีที่ต้องการทำงานให้กับองค์กรที่ได้รับการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลแล้ว และลูกค้าที่มีความสามารถทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งคาดว่าองค์กรจะสามารถก้าวตามเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ทัน เพื่อให้องค์กรมีความสามารถทางการแข่งขัน ยิ่งกว่านั้น ธุรกิจสตาร์ทอัพที่เข้ามาส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการตลาดรายเดิมเนื่องจากมีความรวดเร็วในการแสวงหาทรัพยากรและแม้แต่การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเริ่มต้นการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลขององค์กร

คำถาม 2:

องค์กรต่างๆ ควรต้องทำอะไรเกี่ยวกับการปฏิรูปธุรกิจทางดิจิทัล

ผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบไอทีขององค์กรต่างๆ โดยเปรียบเทียบกับการใช้งานดิจิทัล การทำงานเกี่ยวกับการจัดการเชิงกลยุทธ์และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการใช้งานไอที ซึ่งได้เริ่มต้นจากการตรวจสอบศักยภาพของระบบสารสนเทศเพื่อให้เกิดการปฏิรูปองค์กร (Valdez-de-Leon, 2016) การเปลี่ยนแปลงองค์กรด้วยการใช้งานระบบไอทีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน 5 ระดับ (Venkatraman, 1994) ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์เฉพาะส่วน: บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศจะจำกัดอยู่ที่การใช้งานเพื่อสนับสนุนความต้องการในการปฏิบัติงาน ซึ่งองค์กรจะสามารถใช้ระบบไอทีเพื่อประโยชน์ด้านข้อมูลและการทำธุรกรรมต่างๆ เช่น การเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วและง่ายขึ้น ลดต้นทุนการดำเนินงาน หรือการเพิ่มผลิตผล (Gregor, et al., 2006)

2) การบูรณาการภายใน: ทำให้การทำงานด้านไอทีกลับมามีบทบาท และการบูรณาการระบบที่มีอยู่จะช่วยเชื่อมโยงส่วนต่างๆ ทั้งทั้งองค์กรเข้าด้วยกัน ดังนั้นการจัดอุปสรรคในการปฏิบัติงานและปรับตัวให้เข้ากับส่วนต่างๆ ของธุรกิจจะทำให้ประสิทธิภาพขององค์กรดีขึ้น (Goh, Prakash, & Yeo, 2007)

3) การปรับรื้อกระบวนการทางธุรกิจ: ซึ่งเป็นการทบทวนและการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจใหม่เพื่อให้เกิดการพัฒนาในการดำเนินงานที่สำคัญขององค์กร เช่น ต้นทุน คุณภาพ การให้บริการ และความรวดเร็ว ซึ่งการปรับรื้อกระบวนการทางธุรกิจได้รับความนิยมมากขึ้น ในหลายๆ องค์กรใช้แนวคิดนี้ในการปรับเปลี่ยนความไม่ต่อเนื่องของกระบวนการภายในองค์กร ตัวอย่าง เช่น ในองค์กรจำนวนมากใช้แนวทางนี้เพื่อเปลี่ยนแปลงสู่รูปแบบ E-business แพลตฟอร์มคลังข้อมูลสารสนเทศ ระบบการวางแผนทรัพยากร หรือระบบ CRM ขององค์กร (Krell & Gale, 2005; Grabski & Leech, 2007; Beldi, Che, & Dey, 2010)

4) การออกแบบเครือข่ายธุรกิจใหม่: เป็นการนำประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อดำเนินกิจกรรมร่วมกันกับผู้มีส่วนได้เสียภายนอก เช่น ลูกค้า ซัพพลายเออร์ และคู่ค้าทางธุรกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กร หรือเปลี่ยนแปลงรูปแบบองค์กรอย่างสิ้นเชิง เช่น ลดขนาด การขยายธุรกิจ และการสร้างเครือข่ายเชิงกลยุทธ์ แต่การบูรณาการร่วมกันระหว่างองค์กรอาจทำให้เกิดความซับซ้อนมากขึ้นทั้งทางด้านเทคโนโลยี การเมือง และวัฒนธรรม (Zhao, Huang, & Zhu, 2008)

5) การกำหนดขอบเขตธุรกิจใหม่: การกำหนดขอบเขตธุรกิจใหม่มีอิทธิพลโดยตรงต่อความสัมพันธ์ทางเครือข่ายธุรกิจ ซึ่งจะช่วยให้องค์กรต่างๆ สามารถนำเสนอบริการใหม่ๆ และเข้าสู่ตลาดใหม่ได้ (Clark et al., 1997) ทำให้องค์กรมีความมั่นคง และสามารถสร้างแบบจำลองทางธุรกิจที่ได้รับประโยชน์จากการเติบโตทางด้านไอที

ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในข้อ 1) และ 2) เป็นการเปลี่ยนแปลงในระดับค่อยเป็นค่อยไป (Evolutionary level) ส่วนการเปลี่ยนแปลงในข้อ 3), 4) และ 5) เป็นการเปลี่ยนแปลงในระดับที่เรียกว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นเชิง (Revolutionary level) จากการศึกษาเรื่องการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลสามารถจำแนกมิติในการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลได้ว่า สิ่งสำคัญในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลคือต้องจำแนกถึงความแตกต่างระหว่างองค์กรที่มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล กับองค์กรที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล

การขยายตัวของเทคโนโลยีดิจิทัลก่อให้เกิดโอกาสทางธุรกิจที่เป็นไปได้มากขึ้น ทำให้องค์กรสามารถสร้างรูปแบบธุรกิจใหม่ๆ ได้ (Singh & Hess, 2017) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้อาจเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบดิจิทัลของธุรกิจที่มีอยู่ หรือการสร้างรูปแบบธุรกิจใหม่ทั้งหมด (Daimler, 2017)

เราสามารถอธิบายได้ว่า ห่วงโซ่คุณค่าขององค์กรที่มีการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานและบุคลากรขององค์กร โดยเป้าหมายสำคัญในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการและการปฏิบัติงานก็คือการทำให้องค์กรมีการดำเนินงานที่ยืดหยุ่นและคล่องตัวมากขึ้น (Singh & Hess, 2017) และเพื่อบูรณาการกระบวนการเข้ากับการจัดการประสิทธิภาพทางดิจิทัล (Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014) จะทำให้องค์กรสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ไปใช้เพื่อการตัดสินใจที่ดีขึ้น เมื่อองค์กรสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ยืดหยุ่น เป็นมิตรต่อพนักงานมากขึ้น และยกระดับการแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร ก็อาจส่งผลกระทบต่อบุคลากรขององค์กรจากวัฒนธรรมขององค์กรที่เปลี่ยนไป (Webb, 2013)

คำถาม 3:

องค์กรต่างๆ จะมีวิธีและมีกลยุทธ์ในการปฏิรูปองค์กรทางดิจิทัลอย่างไร

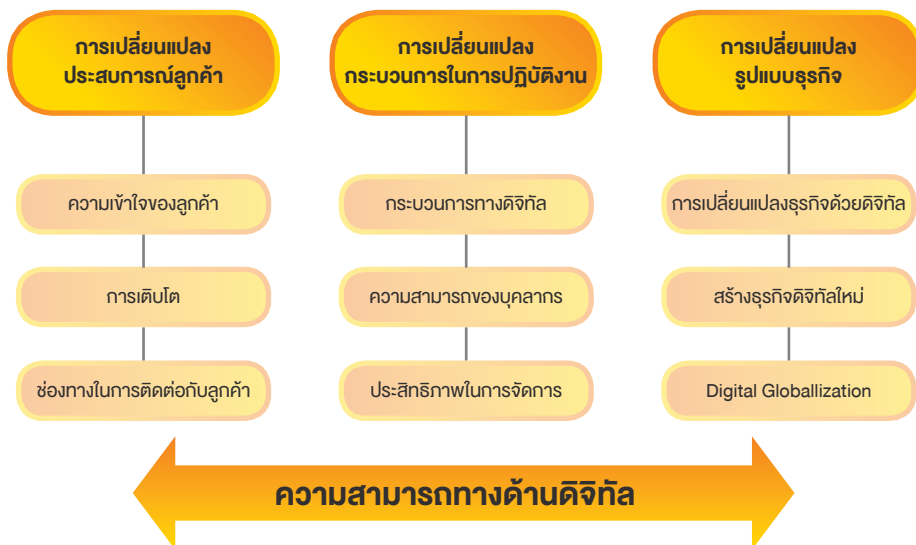
การที่หลายองค์กรต้องเผชิญหน้ากับความท้าทายในการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลทำให้ต้องตระหนักถึงความจำเป็นในการจัดการด้วยการกำหนดและดำเนินกลยุทธ์ที่ชัดเจนเพื่อให้ทันกับยุคดิจิทัล (Matt, Hess, & Benlian, 2014) ผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจต่างเห็นพ้องตรงกันว่า ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางธุรกิจแบบดิจิทัลไม่ได้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเชิงกลยุทธ์และวัฒนธรรมภายในองค์กรด้วย (Von Leipzig et al., 2017) และการที่บุคลากรในองค์กรมีความเชื่อมั่นในบทบาทที่สำคัญของยุทธศาสตร์ขององค์กรจะทำให้องค์กรสามารถประสบความสำเร็จในการปรับใช้เทคโนโลยีได้ (Fitzgerald et al., 2013)

อย่างไรก็ตาม กลไกการประสานงานและขั้นตอนการดำเนินงานในการปฏิรูประบบดิจิทัลในแต่ละองค์กรยังคงไม่สามารถเป็นแนวทางที่สอดคล้องกันได้ทั้งหมด (Matt, Hess, & Benlian, 2014) ในบางองค์กรมีแนวคิดว่าองค์กรจำเป็นต้องมีกรอบยุทธศาสตร์ที่มีเป้าหมาย เพื่อควบคุมความสามารถเฉพาะด้านของเทคโนโลยีดิจิทัลที่ฝังอยู่ในผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Yoo, Henfridsson, & Lyytinen, 2010) ในบางองค์กรมีแนวความคิดว่าความจำเป็นเร่งด่วนขององค์กรคือการสร้างกลยุทธ์ที่ประสบความสำเร็จสำหรับ

ตลาดดิจิทัล (Kulatilaka & Venkatraman, 2001) ซึ่งทำให้เห็นได้ชัดเจนว่าแนวคิดเกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลในระดับองค์กรจะแปรผันตามมุมมองด้านกลยุทธ์ขององค์กร

กระบวนการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูล ศึกษา และวิเคราะห์วิธีการที่องค์กรต่างๆ ใช้ในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล โดยทำการจัดและแยกหมวดหมู่ได้ 3 ประเภทหลักๆ ดังนี้ ประสบการณ์ลูกค้า กระบวนการในการปฏิบัติงาน และรูปแบบธุรกิจ โดยมีโครงสร้างดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กระบวนการในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล

ที่มา : MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting (2011)

ในการศึกษานี้สามารถสรุปประเด็นสำคัญที่ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรสามารถนำไปใช้ในการปฏิรูปองค์กรได้สำเร็จ ซึ่งได้แก่

1. การเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ลูกค้า
2. การเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการปฏิบัติงาน
3. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจ
4. ทักษะความสามารถด้านดิจิทัล

การเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ลูกค้า

องค์กรจะต้องมีความเข้าใจลูกค้าอย่างลึกซึ้ง โดยในบางองค์กรอาจใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า หรือทำการส่งเสริมการขายผ่านสื่อดิจิทัล นอกจากนี้จะต้องสร้างวิธีการสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์เพื่อให้คำแนะนำแก่ลูกค้าและเพื่อสร้าง Loyalty ให้กับแบรนด์ ซึ่งในหลายๆ องค์กรมีการพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ลูกค้าเพื่อให้องค์กรสามารถเข้าใจลูกค้าได้อย่างลึกซึ้ง ตัวอย่าง เช่น ในธุรกิจประกันภัยที่มีการศึกษาพฤติกรรมการขับขี่รถยนต์ของลูกค้า เพื่อนำมาวิเคราะห์และกำหนดราคาเบี้ยประกันภัย

เพื่อให้องค์กรมีการเติบโตไปอยู่ในขั้นแนวหน้า จะต้องมีการยกระดับองค์กรโดยการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีการนำข้อมูลคำสั่งซื้อของลูกค้ามาใช้ในการวิเคราะห์การขาย เนื่องจากความเข้าใจลูกค้าที่ดีจะทำให้องค์กรสามารถปรับปรุงประสบการณ์การขายและการให้บริการได้ หรือการส่งมอบสินค้าและบริการให้แก่ลูกค้าโดยที่ลูกค้าสามารถดำเนินการต่างๆ ได้ด้วยตัวเองอย่างง่ายดาย สะดวก มีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก โดยใช้อุปกรณ์ดิจิทัลที่ลูกค้ามีอยู่ ก็ถือเป็นการมอบประสบการณ์ที่ดีให้แก่ลูกค้า

องค์กรต่างๆ สามารถยกระดับการให้บริการลูกค้าได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยใช้ความคิดริเริ่มด้านดิจิทัล ซึ่งการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วและโปร่งใสสามารถสร้างความไว้วางใจให้กับลูกค้าได้ เช่น การสร้างบัญชีผู้ใช้ Twitter เพื่อตอบข้อปัญหาและรับเรื่องราวร้องเรียนของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้ลูกค้าไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังบริษัท ในบางองค์กรอาจใช้รูปแบบที่เรียกว่า Multi-channel Model เพื่อให้องค์กรเกิดรูปแบบกลยุทธ์ดิจิทัลใหม่ๆ หรืออาจเสนอให้ลูกค้าใช้วิธีการให้บริการด้วยตนเอง (Self-service) ผ่านเครื่องมือดิจิทัล ซึ่งจะทำให้ลูกค้าสามารถประหยัดเวลาและยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายขององค์กรอีกด้วย ในปัจจุบันมีหลายองค์กรที่กำลังใช้แอปพลิเคชันเป็นช่องทางในการติดต่อกับลูกค้า (Touch point) เช่น การใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนในการเชื่อมโยงกับโปรไฟล์ของลูกค้า ทำให้สามารถใช้งานร่วมกับ SMS, แอปพลิเคชันอื่นๆ และโซเชียลมีเดียได้ (Berman, 2012; Daimler, 2017; Matt, Hess, & Benlian, 2014)

การเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการปฏิบัติงาน

แม้ว่าการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ของลูกค้าจะเป็นสิ่งที่มองเห็นได้เด่นชัดมากที่สุด และน่าจะเป็นแง่มุมที่น่าสนใจที่สุด แต่องค์กรต่างๆ ก็ควรจะต้องตระหนักถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการภายในองค์กรด้วย

ในอดีตองค์กรต่างๆ มีการนำระบบอัตโนมัติมาใช้เพื่อทำให้กระบวนการมีประสิทธิภาพและมีความยืดหยุ่น ตัวอย่าง เช่น ระบบ ERP ที่ทำให้การทำธุรกรรมทางการเงินและซัพพลายเชนขององค์กรมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากขึ้น (Grabski & Leech, 2007) หรือในบริษัทประกันภัยที่สร้างแพลตฟอร์ม

ดิจิทัลขึ้นมาสำหรับกระบวนการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน และสามารถนำไปปรับใช้ได้ในทุกๆ ประเทศทั่วโลก ซึ่งระบบงานอัตโนมัติสามารถช่วยให้องค์กรต่างๆ สามารถมุ่งความสนใจไปที่งานเชิงกลยุทธ์ได้มากขึ้น และยังช่วยให้นักวิจัยสามารถมุ่งเน้นไปที่นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์มากกว่าการทำงานแบบรูทีน นอกจากนี้ เทคโนโลยีใหม่ๆ ทำให้องค์กรได้รับประโยชน์มากขึ้นนอกเหนือไปจากประสิทธิภาพ เช่น โรงงานอัตโนมัติอย่างเต็มรูปแบบจะช่วยลดความต้องการแรงงาน สามารถปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และเพิ่มประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยได้มากขึ้น

เครื่องมือทางดิจิทัลและเทคโนโลยี เช่น อุปกรณ์เคลื่อนที่ สมาร์ทโฟน อีเมล เครื่องมือในการสร้างการทำงานร่วมกัน และการประชุมทางไกลผ่านวิดีโอกลายเป็นบรรทัดฐานใหม่ขององค์กรต่างๆ มากมาย ซึ่งอุปกรณ์เคลื่อนที่ช่วยให้พนักงานสามารถทำงานโดยเชื่อมต่อกับสำนักงานได้ตลอดเวลา และสามารถทำงานจากที่บ้านได้ อีกทั้งยังสามารถทำการประชุมร่วมกับบุคคลอื่นๆ ได้โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่

การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลทำให้ข้อจำกัดด้านการสื่อสารระหว่างพนักงานกับผู้บริหารระดับสูงหมดไป ซึ่งในอดีตยากที่พนักงานทั่วไปจะสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้บริหารระดับสูงได้ ทำให้ผู้บริหารสามารถสื่อสารกับพนักงานได้อย่างรวดเร็ว และยังเป็นการสื่อสารแบบสองทาง

ความโปร่งใสในการดำเนินงานเป็นประเด็นสำคัญที่ผู้บริหารหลายคนกล่าวถึง ซึ่งในปัจจุบันผู้บริหารขององค์กรส่วนใหญ่มีข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจมากขึ้น ระบบการดำเนินงานจะช่วยให้ผู้บริหารมีข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และลูกค้า เพื่อสามารถตัดสินใจได้จากข้อมูลจริง ไม่ใช่ตัดสินใจจากสมมติฐาน ซึ่งข้อมูลเชิงลึกยังช่วยให้ผู้บริหารสามารถเปรียบเทียบหรือบริหารจัดการความสามารถในการผลิตผลิตภัณฑ์ในแบบที่ไม่สามารถทำได้มาก่อน นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงระบบดิจิทัลขององค์กรยังสามารถเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ขององค์กรได้อีกด้วย

การเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจ (Business model)

ผู้บริหารหลายรายตระหนักว่า หากไม่เปลี่ยนวิธีการดำเนินธุรกิจอาจส่งผลให้ธุรกิจต้องล้มเหลวได้ ซึ่งไม่ใช่การเปลี่ยนเทคโนโลยี แต่เป็นการเปลี่ยนวิธีดำเนินธุรกิจ กล่าวคือ ต้องค้นหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพองค์กร ซึ่งสามารถทำได้ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้ 1) นำเสนอรูปแบบดิจิทัลและใช้ระบบดิจิทัลเพื่อแบ่งปันเนื้อหาทั่วทั้งองค์กร เช่น บริษัทด้านค้าปลีกที่นำระบบดิจิทัลมาใช้ในการเปลี่ยนแปลงธุรกิจสู่แพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ 2) การนำผลิตภัณฑ์ทางดิจิทัลเข้ามาส่งเสริมผลิตภัณฑ์แบบดั้งเดิมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น 3) เปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจด้วยการปรับปรุงโครงสร้างใหม่โดยอาศัยระบบดิจิทัลเข้ามาช่วย

องค์กรต่างๆ สามารถเปลี่ยนแปลงจากการดำเนินงานระหว่างประเทศไปสู่การดำเนินงานในระดับโลกได้อย่างแท้จริง โดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลควบคู่ไปกับข้อมูลที่ครบวงจร ซึ่งจะช่วยให้องค์กรต่างๆ สามารถ

ทำงานร่วมกันได้อย่างทั่วถึงในขณะที่ยังคงตอบสนองความต้องการในระดับท้องถิ่นอยู่ อย่างไรก็ตาม องค์กรต่างๆ จะได้รับประโยชน์จากบริการที่ใช้ร่วมกันทั่วโลก เช่น บริการด้านการเงิน ทรัพยากรบุคคล และแม้แต่ความสามารถต่างๆ เช่น การผลิตและการออกแบบ

ซึ่งบริการที่สามารถใช้ร่วมกันได้ทั่วโลกจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดความเสี่ยง อีกทั้งยังสามารถสร้างความยืดหยุ่นได้ทั่วโลก ตัวอย่าง เช่น ผู้ผลิตรายหนึ่งที่สามารถยกระดับความสามารถในการผลิตได้ทั่วโลกโดยใช้เวลาเพียงไม่กี่วันก็สามารถตอบสนองลูกค้าที่มีความต้องการพิเศษได้

ทักษะความสามารถด้านดิจิทัล

ความสามารถด้านดิจิทัลเป็นพื้นฐานสำคัญในการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ของลูกค้า กระบวนการดำเนินงานภายในองค์กร และรูปแบบธุรกิจ แม้ว่าในองค์กรส่วนใหญ่ผู้บริหารระดับสูงด้านไอที หรือ CIO จะเป็นผู้ริเริ่มด้านดิจิทัลทั่วทั้งองค์กร แต่องค์กรก็ยังคงต้องการทักษะที่สำคัญเพื่อการประสานการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลขององค์กรให้มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กร

สิ่งที่จำเป็นสำหรับการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลก็คือข้อมูลและกระบวนการแบบครบวงจรในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งจะทำให้องค์กรดิจิทัลได้รับประโยชน์จากการวิเคราะห์และการปรับเปลี่ยนในรูปแบบเฉพาะตัวได้ง่ายกว่าองค์กรแบบดั้งเดิม ซึ่งองค์กรแบบดั้งเดิมอาจจะต้องมีการลงทุนอย่างมากเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล โดยองค์กรต่างๆ จำเป็นต้องมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนกระบวนการหรือสร้างวิธีการใหม่ๆ ลงบนแพลตฟอร์มข้อมูลและกระบวนการขององค์กร โดยการส่งมอบแนวทางแก้ปัญหาที่จะต้องใช้วิธีการและทักษะที่มีประสิทธิภาพ แผนกไอทีส่วนใหญ่มีวิวิธวิธีพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมักมุ่งเน้นไปที่ความต้องการที่ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนและเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาเสร็จสมบูรณ์แล้วมากกว่าเทคโนโลยีดิจิทัลและแนวปฏิบัติที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งในแผนกไอทีในบางองค์กรได้จัดตั้งหน่วยงานขึ้นเพื่อสร้างทักษะและวิธีการด้านเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ หรืออาจมีการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมเพื่อค้นหาว่าเทคโนโลยีและวิธีการปฏิบัติใหม่ๆ จะสามารถเปลี่ยนแปลงธุรกิจได้อย่างไร

การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์มีความสำคัญต่อผู้บริหารในแต่ละอุตสาหกรรม โดยการบูรณาการข้อมูลกับเครื่องมือวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพถือเป็นวิธีที่ทำให้องค์กรได้รับประโยชน์เชิงกลยุทธ์มากกว่าคู่แข่ง ในแต่ละองค์กรมักจะมีความสามารถในการวิเคราะห์ในระดับที่แตกต่างกัน องค์กรที่เริ่มต้นใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่ในระบบจะทำให้องค์กรสามารถทำการตัดสินใจได้อย่างรอบคอบและดีขึ้น และมีการดำเนินงานที่รวดเร็วมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ องค์กรที่มีข้อมูลแบบครบวงจรจะสามารถมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น บริษัทประกันภัยสามารถพยากรณ์ยอดได้ ช่วยให้พนักงานขายสามารถกำหนดเป้าหมายว่าผลิตภัณฑ์ประเภทใดที่ลูกค้ามีแนวโน้มจะซื้อ ร้านอาหารที่ใช้การวิเคราะห์เพื่อกำหนดโปรโมชั่นและทำการทดลองกำหนดราคา บริษัทด้านสื่อกำลังใช้การวิเคราะห์บนเว็บเพื่อวัดผลให้ KPIs

แบบเรียลไทม์แก่ลูกค้า เพื่อแสดงให้เห็นถึงมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ของบริษัท อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารส่วนใหญ่ยังคงมีความเห็นว่าการสร้างความสามารถในการวิเคราะห์เป็นไปได้ยาก ซึ่งองค์กรจะต้องอาศัยทักษะและการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม นอกเหนือจากการลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญมากกว่าการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจอื่นๆ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการประสานร่วมนกันระหว่างเทคโนโลยีและการบริหารด้านธุรกิจ องค์กรที่ไม่มีความสอดคล้องกันระหว่างไอทีและภาคธุรกิจจะไม่สามารถทำการแปลงผ่านทางดิจิทัลได้ ซึ่งมักประสบปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมระบบงานสารสนเทศในองค์กร มีสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศที่ซับซ้อน ไม่สามารถรวบรวมข้อมูลได้ และมีกระบวนการที่ไม่สามารถใช้งานได้ดีด้วยเทคโนโลยี

ในทางตรงกันข้าม องค์กรที่มีระบบสารสนเทศขององค์กรสอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจ จะสามารถทำการปฏิรูประบบดิจิทัลในองค์กรได้เป็นอย่างดี ความเข้าใจที่ดีและความไว้วางใจซึ่งกันและกันระหว่างผู้บริหารฝ่ายไอทีและผู้บริหารฝ่ายธุรกิจจะทำให้การดำเนินงานของทั้งสองฝ่ายมีความสอดคล้องกันและสามารถตอบสนองเป้าหมายขององค์กรได้ ซึ่งความสัมพันธ์ที่ดีของผู้บริหารทั้งสองฝ่ายจะสามารถสร้างความยืดหยุ่นในการสร้างกลไกการกำกับดูแลหรือหน่วยงานดิจิทัลใหม่ๆ ในองค์กรได้โดยไม่รู้สึกลัวถูกคุกคาม

การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลของอุตสาหกรรม

เป็นที่ชัดเจนว่าเทคโนโลยีดิจิทัลจะนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นเชิงในหลายอุตสาหกรรมภายใน 10 ปีข้างหน้า แต่ก็มีความท้าทายอื่นๆ ที่ต้องเผชิญ เช่น การเปลี่ยนแปลงของความคาดหวังของลูกค้า การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม กฎระเบียบที่ล้าสมัย และการพัฒนาทักษะแรงงานที่เหมาะสม ดังนั้นผู้นำอุตสาหกรรมและผู้มีรัฐบาลควรตระหนักถึงความท้าทายเหล่านี้และหาทางรับมือให้ทันเวลา เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งในเวทีระดับโลกอย่าง World Economic Forum 2015 ได้ยกให้การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลของอุตสาหกรรม (Digital Transformation of Industries: DTI) เป็นโครงการหลักที่อุตสาหกรรมต่างๆ ควรต้องให้ความสำคัญ (World Economic Forum in collaboration with Accenture, 2016) ตัวอย่าง เช่น โครงการ Future of the Internet Global Challenge Initiative เป็นความคิดริเริ่มที่ต่อเนื่องที่จุดประกายโอกาสใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างก้าวกระโดด และแนวโน้มจากการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลต่อสังคมและเศรษฐกิจ ภายใต้การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 (Industry 4.0) (Schwab, 2016)

องค์ประกอบที่สำคัญของการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล เป็นการหามูลค่าของเศรษฐกิจและสังคมในช่วงสิบปีข้างหน้าที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายจะต้องร่วมมือกันเพื่อสร้างให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทั้งสังคมและอุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลเป็นหนึ่งในแรงขับเคลื่อนที่สำคัญที่สุดของการปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 (Schwab, 2016)

การปฏิวัติทางดิจิทัลและผลกระทบการบริหารจัดการในอุตสาหกรรม

การปฏิวัติทางดิจิทัลหรือการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลกำลังเปลี่ยนแปลงองค์กรและอุตสาหกรรมทั้งหมดภายในอีก 10 ปีข้างหน้า ซึ่งธุรกิจสตาร์ทอัปจำนวนมากกำลังเข้ามาโจมตีตลาดธุรกิจแบบดั้งเดิม แต่ก็ยังไม่สายเกินไปที่ธุรกิจแบบดั้งเดิมจะปรับตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์กรที่มีทรัพยากรอยู่จำนวนมาก ที่สามารถต่อสู้กับการโจมตีของคู่แข่งหน้าใหม่ได้ ทั้งมีเงินทุน มีแบรนด์ที่แข็งแกร่ง และมีความสัมพันธ์กับลูกค้า นอกจากนี้ยังมีขีดความสามารถต่างๆ ที่สั่งสมมาเป็นเวลานานหลายทศวรรษ

การที่จะเป็นองค์กรดิจิทัลนั้นต้องมีการเปลี่ยนแปลงที่ลึกซึ้งกว่าเพียงแค่การลงทุนในเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพ แต่องค์กรต่างๆ ต้องค้นหารูปแบบธุรกิจใหม่ๆ และต้องทบทวนและปรับรูปแบบการดำเนินงานใหม่ และพิจารณาด้วยว่าจะวัดความสำเร็จของธุรกิจอย่างไร โดยควรมุ่งเน้นประเด็นต่างๆ ดังนี้

- **รูปแบบธุรกิจดิจิทัล:** องค์กรต่างๆ ควรจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐาน เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาและหารูปแบบธุรกิจดิจิทัลใหม่
- **รูปแบบการปฏิบัติการดิจิทัล:** องค์กรต่างๆ ควรมีการกำหนดรูปแบบการปฏิบัติงานที่ออกแบบมาสำหรับยุคดิจิทัล และระบุขั้นตอนที่ต้องดำเนินการ
- **ทักษะและความสามารถด้านดิจิทัล:** องค์กรต่างๆ ควรจะต้องมีวิธีการที่สามารถดึงดูด รักษา และพัฒนาความสามารถที่เหมาะสมได้ โดยเน้นให้องค์กรยอมรับการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม และสนับสนุนคนยุคใหม่ให้เข้าร่วมทำงานในองค์กร และยังมีการประเมินว่าบริษัทต้องปรับตัวอย่างไรเพื่อให้เข้ากับวิธีการทำงานต่างๆ เช่น การใช้หุ่นยนต์ หรือการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์
- **รูปแบบตัวชี้วัดสำหรับดิจิทัล:** โดยทั่วไปดัชนีที่ใช้ในการชี้วัดผลงาน (Key Performance Indicators หรือ KPI) แบบดั้งเดิมจะไม่สามารถนำมาใช้วัดประสิทธิภาพของธุรกิจดิจิทัลได้อีกต่อไป โดยการชี้วัดในยุคดิจิทัลนั้นจะต้องระบุถึงตัวชี้วัดที่จะใช้อธิบายถึงความสำคัญของการติดตาม ตรวจสอบ และตอบสนองต่อสิ่งเหล่านั้นได้อย่างทันทั่วทั้ง

สรุป

การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลไม่ใช่เป็นเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีเท่านั้น ในการศึกษาพบความจริงที่เห็นได้ชัดว่าองค์กรมักเกิดความสูญเสียในการเผชิญหน้ากับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เนื่องจากการพัฒนาด้านดิจิทัลเป็นผลมาจากกลยุทธ์องค์กร วัฒนธรรม และความเป็นผู้นำ และเพื่อให้องค์กรต่างๆ สามารถก้าวไปข้างหน้าในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลในอนาคตได้นั้น องค์กรควรจะต้อง

- มีกลยุทธ์ด้านดิจิทัลมากกว่าการใช้เทคโนโลยี: องค์กรที่กำลังพัฒนาทางด้านดิจิทัลควรให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ดิจิทัลมากกว่าเทคโนโลยี โดยต้องมีเป้าหมายมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงนวัตกรรม การตัดสินใจ และสามารถเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานของธุรกิจได้
- มีวัฒนธรรมขององค์กรที่สนับสนุนการริเริ่มด้านดิจิทัล: องค์กรจำนวนมากจะต้องเปลี่ยนแนวความคิดทางวัฒนธรรมของตนเพื่อเพิ่มความร่วมมือและกระตุ้นให้สามารถยอมรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยผู้นำธุรกิจควรคำนึงถึงว่าเทคโนโลยีดิจิทัลหรือวิธีการด้านดิจิทัลจะสามารถช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ โดยต้องเข้าใจลักษณะของวัฒนธรรมในปัจจุบันขององค์กรเพื่อให้สามารถกระตุ้นให้เกิดความก้าวหน้าในการปฏิรูปด้านดิจิทัลได้มากขึ้น
- มีความเชื่อมั่นในความคล่องตัวด้านดิจิทัลของผู้นำ: แม้ว่าผู้นำจะไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีก็ตาม แต่ก็ควรจะต้องมีความเข้าใจสิ่งที่จะสามารถทำให้ธุรกิจและเทคโนโลยีเชื่อมโยงกันได้ อีกทั้งจะต้องเตรียมพร้อมสำหรับแนวคิดและวิธีในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเปลี่ยนแปลงธุรกิจและสังคม

ปัจจุบันประเทศไทยอยู่ในช่วงของการเปลี่ยนแปลงในหลายๆ ด้าน รวมทั้งโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทยที่กำลังเข้าสู่ยุคการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาเศรษฐกิจในรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า Thailand 4.0 หรือเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-based Economy) เพื่อก้าวข้ามกับดักประเทศรายได้ปานกลางไปสู่การเป็นประเทศที่มีรายได้สูง ซึ่งจะต้องเปลี่ยนแปลงไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขัน และต้องเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรมไปสู่การสร้างมูลค่าหรือการสร้างผลผลิตเพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล ซึ่งการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลถือเป็นหนึ่งในแรงขับเคลื่อนที่สำคัญที่สุดของการปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 ที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันและเพิ่มผลผลิตของภาคอุตสาหกรรมเนื่องจากระบบการผลิตที่ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ประหยัดทั้งต้นทุนและเวลา และกระบวนการผลิตมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ซึ่งจะสามารถขับเคลื่อนประเทศสู่ Thailand 4.0 ได้ต่อไป

บรรณานุกรม

- Andriole, S. J. (2017). Five myths about digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 58(3), 20-22.
- Beldi, A., Che, W., & Dey, P. K. (2010). Managing customer relationship management projects: The case of a large French telecommunications company. *International Journal of Project Management*, 28, 339-351.
- Berman, S. J. (2012). Digital transformation: Opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, 40(2), 16-24.
- Chahal, M. (2016). The true meaning of digital transformation. *Marketing Week*, 16-20.
- Clark, C. E. et al. (1997). Building change-readiness capabilities in the IS organization: Insights from the Bell Atlantic experience. *MIS Quarterly*, 21(4), 425.
- Daimler, P. P. (2017). Will digital boost circular? Evaluating the impact of the digital transformation on the shift towards a circular economy. *International Journal of Management Cases*.
- Fitzgerald, M. et al. (2013). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*, 1-12.
- Goh, M., Prakash, S., & Yeo, R. (2007). Resource-based approach to IT shared services in a manufacturing firm. *Industrial Management & Data Systems*, 107(2), 251-270.
- Grabski, S. V., & Leech, S. A. (2007). Complementary controls and ERP implementation success. *International Journal of Accounting Information Systems*, 8(1), 17-39.
- Gregor, S. et al. (2006). The transformational dimension in the realization of business value from information technology. *Journal of Strategic Information Systems*, 15, 249-270.
- Hess, T. et al. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123-139.
- Kane, G. C. et al. (2015). Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review*, 1-25.
- Kaufman, I., & Horton, C. (2015). Digital transformation: Leveraging digital technology with core values to achieve sustainable business goals. *The European Financial Review*, 63-67.
- Kepes, B. (2014). Twitter buys Gnip - It's all about the data. *Forbes*.
- Krell, T., & Gale, J. (2005). E-business migration: A process model. *Journal of Organizational Change Management*, 18(2), 117-131.
- Kulatilaka, N., & Venkatraman, N. (2001). Real options in the digital economy. *Financial Times Mastering Management Review*, 26-31.

- Liu, D. Y., Chen, S. W., & Chou, T. C. (2011). Resource fit in digital transformation: Lessons learned from the CBC Bank global e-banking project. *Management Decision*, 49(10), 1728-1742.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2014). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343.
- Raghunathan, M., & Madey, G. R. (1999). A firm-level framework for planning electronic commerce information systems infrastructure. *International Journal of Electronic Commerce*, 4(1), 121-145.
- Schuchmann, D., & Seufert, S. (2015). Corporate learning in times of digital transformation: A conceptual framework and service portfolio for the learning function in banking organisations. *IJAC*, 8(1), 31-40.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. N.P.: World Economic Forum.
- Schwartz, E. I. (2001). *Digital Darwinism: 7 Breakthrough Business Strategies for Surviving in the Cutthroat Web Economy*. New York, NY: Broadway Books.
- Sebastian, I. M. et al. (2017). How big old companies navigate digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), 197-213.
- Singh, A., & Hess, T. (2017). How chief digital officers promote the digital transformation of their companies. *MIS Quarterly Executive*, 31-44.
- Valdez-de-Leon, O. (2016). A digital maturity model for telecommunications service providers. *Technology Innovation Management Review*, 6(8), 19-32.
- Venkatraman, N. (1994). It-enabled business transformation: From automation to business scope redefinition. *Sloan Management Review*, 35(2), 73-87.
- Von Leipzig, T. et al. (2017). Initialising customer-orientated digital transformation in enterprises. *Procedia Manufacturing*, 8, 517-524.
- Ward, J., Griffiths, P., & Whitmore, P. (1990). *Strategic Planning for Information Systems*. Chichester, England: Wiley.
- Webb, N. (2013). Vodafone puts mobility at the heart of business strategy. *Human Resource Management International Digest*, 21(1), 5-8.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). The nine elements of digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 1-6.
- World Economic Forum in collaboration with Accenture. (2016). *Digital transformation of industries: Digital Enterprise [White Paper]*. N.P.: n.p.
- Yoo, Y., Henfridsson, O., & Lyytinen, K. (2010). Research commentary - The new organizing logic of digital innovation: An agenda for information systems research. *Information Systems Research*, 21(4), 724-735.
- Zhao, J., Huang, W. V., & Zhu, Z. (2008). An empirical study of E-business implementation process in China. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55(1), 134-147.

ยุคดิจิทัล จะเปลี่ยนภูมิทัศน์ทางการเมือง (Landscape) ของประเทศ

ชวกร ตันทสิทธิ์*

เลขาธิการ กสทช.

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรามีการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจริงๆ ครั้งสุดท้ายเมื่อไหร่ หลายๆ ท่านคงลืมบรรยากาศนั้นไปแล้ว ถ้าใครมีลูกที่เกิดในปีที่มีการเลือกตั้ง ปานนี้เขาก็อายุเจ็ดขวบ เริ่มเรียนชั้นประถมศึกษา ไข่ครับ การเลือกตั้งใหญ่ครั้งสุดท้ายเกิดขึ้นใน พ.ศ. 2554 หรือเจ็ดปีที่แล้ว ในช่วงก่อนที่จะมีมหาอุทกภัยน้ำท่วมนั่นเอง

ถ้านึกถึงการเลือกตั้งใหญ่ที่ผ่านมา ทุกๆ ท่านก็คงจะนึกถึงบรรยากาศการหาเสียงที่คึกคักในอดีตเราชินตากับภาพที่ ส.ส. ต้องลงไปปราศรัยหาเสียง ขึ้นรถบรรทุกพุดผ่านโทรโข่ง การติดป้ายแนะนำตัว และนโยบายสั้นๆ ที่เราจะเห็นได้ทุกหัวมุมถนนเมื่อถึงฤดูกาลเลือกตั้ง ในต่างจังหวัดก็จะต้องมีการเอาใจหวัคเนนผู้มีอิทธิพล ผู้นำในท้องถิ่น หรือแม้กระทั่งครูประจำบาลเพื่อเข้าถึงประชาชน เป็นสูตรประชาธิปไตยที่เราเห็นจนชินตาในรอบหลายสิบปีที่ผ่านมา

แต่ผมว่าภาพการเมืองเก่าเหล่านี้กำลังจะเปลี่ยนไปนับตั้งแต่ประเทศไทยมี 4G ใช้งานในปี 2558 ที่นอกจากจะสร้างประวัติศาสตร์เป็นการประมูลที่แพงที่สุดของประเทศไทย ที่สร้างรายได้เข้ารัฐมากกว่าสองแสนล้านบาทแล้ว ยังสร้างความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างใหญ่หลวงตามมาอีกด้วย

ถ้าเราติดตามอ่านข่าวบนหน้าหนังสือพิมพ์จะพบว่า ธุรกิจหลายธุรกิจเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัลที่ทำให้หลายกิจกรรมสามารถเกิดขึ้นบนโทรศัพท์มือถือผ่านอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ที่ทยอยปิดตัว หรือธนาคารที่ทยอยปิดสาขาแต่กลับมารุกทำโมบายล์แอปพลิเคชัน การทำธุรกิจเปลี่ยนไป คนรุ่นใหม่ไม่ต้องอาศัยหน้าร้านเหมือนก่อนแต่ก็สามารถเปิดกิจการค้าขายผ่านทางออนไลน์ ขายได้ทันทีทั่วประเทศหรือแม้แต่ทั่วโลก หน้าร้านแทนที่จะเป็นเลขที่อาคารกลายเป็น www. หรือ Facebook Page ไปเสียแล้ว

แน่นอนว่าเรื่องของธุรกิจเป็นเรื่องที่เราเห็นกันทุกวันและรับรู้ได้ถึงสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป แต่วันนี้ผมอยากจะชวนให้ทุกท่านนึกถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่ได้รับผลกระทบจากทางเทคโนโลยีบ้าง โดยเฉพาะในเรื่องการมีส่วนร่วมทางการเมือง ประเทศเรามีเลือกตั้งใหญ่ครั้งสุดท้ายในปี 2554 จะว่าไปแล้วก็ไม่นานนักเพียงแค่เจ็ดปีเท่านั้น แต่ในโลกเทคโนโลยีนี้เจ็ดปีอาจจะถือได้ว่านานมาก ข้ามยุคข้ามเจนเนอเรชันกันเลยทีเดียว

ทำไมผมถึงพูดเช่นนี้ ก็เพราะว่าในปี 2554 เป็นปีก่อนการประมูล 4G จะมีขึ้น ตอนนั้นบ้านเรายังใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพียงเพื่อโทรศัพท์หากันเป็นส่วนใหญ่ มีบ้างที่จะเห็นคนใช้ 3G ที่มีก็จะเอาเนอานอนไม่ได้ว่า จะโหลดเว็บเพจหรือแอปพลิเคชันได้ภายในหนึ่งนาทียี่ห้อหนึ่งชั่วโมง แตกต่างจากปัจจุบันที่ทุกคนล้วนก้มหน้าผูกติดกับหน้าจอโทรศัพท์มือถือของตัวเองที่โหลดอะไรก็ใช้เวลาเพียงไม่กี่วินาที ถ้าจะพูดให้ชัดขึ้นในเชิงตัวเลขในปัจจุบันเรามีเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ใช้งานกว่า 120 ล้านเลขหมาย และเกือบทั้งหมดเป็นเลขหมายที่ใช้งานอยู่ในระบบ 3G หรือ 4G กลับกัน ในปี 2554 มีเลขหมายใช้งานอยู่เพียง 77 ล้านเลขหมาย และเกือบทั้งหมดเป็นเลขหมาย 2G เท่านั้น จำนวนต่างกันเกือบเท่าตัว แถมเทคโนโลยีก็ต่างกันอีกด้วย และในช่วงนั้นยังเป็นช่วงที่ Facebook เพิ่งเข้ามาทดแทน hi5 ซึ่งเป็นโซเชียลมีเดียที่นิยมที่สุดของคนไทยในช่วงเวลาดังกล่าว จนวันนี้กลายเป็นว่ามีผู้ใช้ Facebook ถึงกว่า 46 ล้านคนเข้าไปแล้ว สะท้อนให้เห็นถึงการสื่อสารของสังคมไทยที่เปลี่ยนไปตามยุคสมัยอย่างรวดเร็ว

ในเรื่องการเมืองก็เช่นกัน ในอนาคตผมเชื่อว่าการเมืองนี้แหละที่จะโดน Disrupt หรือบังคับให้เปลี่ยนเหมือนกับหลายๆ กิจกรรมในภาคธุรกิจ ประเทศไทยเราเข้าสู่สังคมก้มหน้าทีโดยเฉลี่ยแล้วหนึ่งวันเราใช้เวลาไปกับหน้าจอโทรศัพท์มือถือถึง 4.2 ชั่วโมง วันหนึ่งมี 24 ชั่วโมง ถ้าเราตัดเวลานอนออกไป 8 ชั่วโมง นั่นหมายความว่าเราใช้เวลาหนึ่งในสี่ของเวลาที่เรานอนอยู่อยู่บนโทรศัพท์มือถือเลยทีเดียว!

สิ่งนี้ย่อมมีผลกระทบต่อการปฏิสัมพันธ์ของผู้คนในสังคม ในประเทศไทยอาจจะยังไม่มีใครมีผู้กล่าวเรื่องนี้ แต่ Mark Zuckerberg เจ้าของ Facebook ได้พูดเอาไว้ว่า ต่อไปการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้คนจะเข้าไปอยู่ในโลกออนไลน์มากขึ้นเรื่อยๆ เป็นชุมชนหรือ Communities

เราสามารถสังเกตได้จากการสร้างกลุ่มใน Facebook ในหัวข้อที่สนใจร่วมกันนับไม่ถ้วน เพจบางเพจเปิดมาได้เพียงไม่ถึงปีกลับมียอดไลค์ มีสมาชิกเป็นแสนเป็นล้าน เราคงจินตนาการได้ยากที่เราจะสร้างชุมชนหรือสื่อสารถึงผู้คนในโลกยุคเก่าโดยสามารถหาสมาชิกเป็นแสนเป็นล้านคนในระยะเวลาเพียงไม่กี่เดือน ยิ่งในโลกยุคปัจจุบันที่การแข่งขันมากขึ้น เวลาในชีวิตจะถูกบีบให้เหลือน้อยลง คนส่วนใหญ่จึงหันไปปฏิสัมพันธ์กันทางออนไลน์มากกว่าที่จะเสียเวลาเดินทางเพื่อเข้ามาเจอกันตัวเป็นๆ เหมือนในสมัยก่อน

ในเมื่อวิถีชีวิตของผู้คนเปลี่ยนไป การเมืองก็ย่อมต้องเปลี่ยนไปด้วย เราอาจจะยังไม่ได้เห็นภาพชัดเจนนักในปัจจุบัน เพราะเราไม่มีการเลือกตั้งใหญ่มาสักพักแล้ว แต่ผมกล้าพูดตรงนี้เลยว่า ภูมิทัศน์ (Landscape) ทางการเมืองได้เปลี่ยนไปเพราะเรื่องของเทคโนโลยี การชักชวน การแสดงความคิดเห็น หรือแม้แต่การสร้างโฆษณาชวนเชื่อ (Propaganda) เป็นสิ่งที่ทำได้ง่ายมากในยุคปัจจุบันในโลกอินเทอร์เน็ตและโมบายล์ ดังนั้น

ถ้าหากการเมืองสมัยนี้คิดจะหวังพึ่งแต่วิธีเก่าๆ เช่น การซื้อตัวหัวคะแนน โดยหวังว่าถ้าตัวเองมีหัวคะแนนที่เก่งกว่าหรือมากกว่าจะชนะนั้น ผมว่าเป็นการคิดที่ผิดทางในยุคสมัยนี้แล้วหรือไม่

เพราะอะไรผมถึงกล่าวเช่นนี้ ก็เพราะว่าประชาชนสมัยนี้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารบนจอมือถือได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ใครทำอะไรไว้ในอดีต หรือมีนโยบายอย่างไร ล้วนแล้วแต่ปรากฏเป็นข้อมูลอยู่บนอินเทอร์เน็ต ทำให้ประชาชนสามารถคิดเองได้ ไม่ต้องนั่งรอคำสั่งจากหัวคะแนน

แต่โลกอินเทอร์เน็ตที่ให้การควบคุมและตรวจสอบก็เป็นเหมือนดาบสองคมเช่นกัน การสร้างข่าวบิดเบือนหรือการใส่ร้ายป้ายสีสามารถทำได้โดยง่าย เพราะไม่มีใครมาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาเหมือนที่หนังสือพิมพ์มีบรรณาธิการคัดกรองความถูกต้องของข้อมูล เป็นต้น โดยเฉพาะการสร้างกลุ่มและส่งต่อข่าวทาง Line นั้นสามารถส่งสารและข้อมูลที่ไม่ถูกต้องถึงผู้คนหมู่มากได้อย่างรวดเร็ว

ถ้าเราหันไปดูในประเทศเจ้าพ่อประชาธิปไตยอย่างสหรัฐอเมริกา ที่มีปรากฏการณ์ที่ประธานาธิบดีโดนัลด์ ทรัมป์ เรียกว่าข่าวปลอม หรือ Fake News หรือเรื่องอื้อฉาวของบริษัท Cambridge Analytica ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของคนนับล้านๆ คนบน Facebook เพื่อเอามาใช้ประโยชน์ในการหาเสียงทางการเมือง เป็นสิ่งที่กำลังบอกเราว่าภูมิทัศน์ทางการเมืองในโลกยุคดิจิทัลนั้นได้เปลี่ยนแปลงไปแล้วจริงๆ

การเอาชนะทางการเมืองระดับชาติคงจะไม่ได้ขึ้นอยู่กับแค่ใครสามารถมีหัวคะแนนหนุนหลังได้มากเหมือนอย่างแต่ก่อน แต่การวางแผนกลยุทธ์หาเสียง การเข้าถึงประชาชน การเสนอนโยบาย หรือแม้กระทั่งการโจมตีใส่ร้ายป้ายสีในอนาคตจะเกิดขึ้นอย่างเป็นขั้นเป็นตอนบนโลกอินเทอร์เน็ต และมันจะยังมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจชะตากรรมของชาติบ้านเมืองในอนาคตมากขึ้นเรื่อยๆ

Internet Platform ที่เราใช้อยู่ในปัจจุบันจะเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้การเมืองเข้าถึงประชาชน เพราะ Platform เหล่านี้ได้ทำการสุบและเก็บข้อมูลของผู้ใช้ทุกท่าน ซึ่งมันไม่ใช่แค่ข้อมูลพื้นฐานๆ นอกจากเพศหรืออายุเท่านั้น แต่ข้อมูลที่ว่าเราไปไหนผ่านการเช็คอินหรือการใช้แอปพลิเคชันนำทาง ชอบเข้าร่วมกลุ่มอะไรบนโซเชียลมีเดีย หรือแม้แต่ที่ทำงานคุณคือที่ไหน การดำเนินชีวิต Lifestyle คุณเป็นอย่างไรผ่านการช้อปปิ้งออนไลน์ การขึ้นขบวนรถโดยสารสาธารณะ หรือสถาบันการศึกษา ล้วนแล้วแต่เป็นคลังข้อมูลที่ทำให้บริษัทอินเทอร์เน็ตยักษ์ใหญ่สามารถเห็นรูปแบบการบริโภคของเรา รวมถึงทำนายสิ่งที่เราชอบผ่านการวิเคราะห์ของหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์ หรือที่เรียกว่า AI

โดยปกติผลของการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้มักจะถูกใช้ไปกับการโฆษณา แปรนสินค้าต่างๆ จะชอบมากที่สามารถรู้จักลูกค้าผ่านการคลิกโฆษณาบนอินเทอร์เน็ต ที่สามารถสะท้อนได้อย่างชัดเจนว่าผู้ซื้อสินค้าของเขานั้นเป็นผู้บริโภคกลุ่มใด เพศอะไร มาจากเมืองไหน หรือมีพื้นเพการศึกษาแบบใด และในขณะเดียวกันก็สามารถช่วยให้การวางแผนยิงโฆษณาของสินค้าสามารถระบุเฉพาะเจาะจงไปยังกลุ่มที่เขาต้องการเจาะตลาดได้โดยตรง

นอกจากการเก็บข้อมูลเพื่อใช้สำหรับโฆษณาแล้ว เทคโนโลยีดิจิทัลที่ผู้คนใช้เวลากับมันมากๆ สามารถที่จะมีอิทธิพลทางความคิดได้อย่างคิดไม่ถึง โช้แล้วครับ ผมกำลังพูดถึงโซเชียลเน็ตเวิร์กที่ผู้คนนิยมที่สุดในยุคนี้อย่าง Facebook หรือ Line Messenger ผมจะยกตัวอย่างศักยภาพของมันในการโน้มน้าวจิตใจผ่านหลักจิตวิทยาต่างๆ ที่แอปพลิเคชันมีศักยภาพสามารถทำได้

ตัวอย่างประการแรก มีงานวิจัยที่ว่า Function “/I Vote” ของ Facebook สามารถที่จะถามสมาชิกในวันเลือกตั้งว่าไปเลือกตั้งแล้วหรือยังในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเมื่อนำจอขึ้นปรากฏก็จะแสดงให้เห็นเพื่อนบน Facebook ของผู้ใช้ที่คิดว่าตัวเองได้ไปโหวตแล้ว งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า การใช้งานดังกล่าวนั้นได้ผลมากในการกระตุ้นให้คนออกมาลงคะแนนเลือกตั้ง เป็นเพราะเมื่อผู้คนเห็นว่าเพื่อนของเขาบน Facebook ได้ไปเลือกตั้งแล้วก็มักจะเป็นการสร้างแรงกดดันทางสังคมที่ทำให้ผู้รับสารทำตาม ซึ่งตรงกับหลักจิตวิทยาที่เรียกว่า Herding หรือเป็นการที่ปัจเจกชนมีแนวโน้มที่จะตัดสินใจหรือประพฤติตามฝูงชน ทำไมเราถึงเป็นเช่นนี้ ก็มีสมมติฐานที่ว่า มนุษย์เราเป็นสัตว์สังคมที่ต้องการการยอมรับจากสังคมที่ตนเองอาศัยอยู่ ดังนั้นพฤติกรรมของเราจึงมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามบรรทัดฐานของสังคมที่เราอยู่อาศัยด้วย ซึ่งเป็นเช่นนี้ตั้งแต่โบราณกาล เป็นลักษณะที่ฝังอยู่ในยีนของเรา เพราะการรวมกลุ่มเป็นสังคมนั้นเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการอยู่รอดอย่างมากของบรรพบุรุษของเราในอดีต

แน่นอนว่าการใช้งานที่กล่าวมานี้สามารถมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเลือกตั้ง ลองจินตนาการดูว่า ถ้า Facebook หรือผู้ซื้อโฆษณาบน Facebook รับรู้ได้ว่าเขาต้องการให้ผู้คนในเขตไหนออกมาเลือกตั้งเยอะๆ ก็สามารถเลือกใช้ฟังก์ชันดังกล่าวในพื้นที่นั้นๆ เช่น พื้นที่ที่นิยมชมชอบผู้สมัครฝ่ายตน ฯลฯ ก็จะสามารถกลายมาเป็นอาวุธสำคัญในการกำหนดผลลัพธ์ของการเลือกตั้งอีกทางหนึ่งด้วย

อีกตัวอย่างหนึ่งคือ News Feed ของ Facebook หรือกลุ่มข่าวห้อง Line นั้นมีพลังด้านจิตวิทยามหาศาล ตัวอย่างงานวิจัยทางจิตวิทยาอันโด่งดังเมื่อกว่าร้อยปีที่แล้ว โดยนักวิทยาศาสตร์ชาวรัสเซีย Ivan Pavlov โดยเขาทดลองให้อาหารสุนัขพร้อมกับการสั่นกระดิ่ง โดยมีการวัดปริมาณน้ำลายของสุนัขทุกครั้ง ซึ่งก็น่าแปลกใจที่ว่า เมื่อมีอาหารอยู่ตรงหน้า สุนัขก็จะมีอาการหลั่งน้ำลายออกมาเยอะเพราะด้วยความอยากอาหารของมัน แต่เมื่อ Pavlov ทำการสั่นกระดิ่งร่วมกับการเสิร์ฟอาหารให้สุนัขเช่นนี้บ่อยครั้งเข้า จะทำให้สุนัขนั้นเชื่อมโยงการสั่นกระดิ่งเข้ากับการมีอาหารมาเสิร์ฟ และเมื่อ Pavlov ตัดสินใจเปลี่ยนวิธีเป็นแค่การสั่นกระดิ่งเพียงอย่างเดียว เขาก็พบว่าสุนัขทุกตัวที่ผ่านการทดลองจะมีน้ำลายหลั่งออกมาเช่นเดิม ทั้งๆ ที่ไม่มีอาหารมาเสิร์ฟเหมือนทุกครั้ง

ปรากฏการณ์ทางจิตวิทยาดังกล่าวก็เกิดได้กับมนุษย์เราเช่นกัน โดยเฉพาะการประชาสัมพันธ์ การโฆษณาที่แบรนด์มักจะผูกตัวเองกับสิ่งที่ตัวของแบรนด์อยากให้ผู้บริโภคมองเห็น เช่น เมื่อเรานึกถึงเครื่องดื่มกระทิ้งแดง เรามักจะนึกถึงความท้าทายผ่านการสร้างแบรนด์ของกระทิ้งแดงกับกีฬาผาดโผนหรือกีฬา Extreme ฯลฯ หลักการนี้ก็เช่นเดียวกับการหาเสียงหรือการใส่ร้ายทางการเมือง ซึ่งในอดีตการใช้ป้ายหาเสียงหรือข่าวในหนังสือพิมพ์นั้นคงจะเทียบไม่ได้เลยกับยุคปัจจุบันที่โซเชียลมีเดียอย่าง Facebook หรือ Line

เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเราอย่างมาก เป็นช่องทางการสื่อสารหลักของคนไทยในยุคดิจิทัลเลยทีเดียว

ถ้าจะลองจินตนาการง่ายๆ ก็เช่น การจะใส่รายนักการเมืองคนใดคนหนึ่ง เราก็อาจจะปล่อยข่าวไม่ดีเกี่ยวกับนักการเมืองคนนั้นลงโซเชียลมีเดีย โดยข่าวที่ว่าก็อาจจะไม่ใช่เรื่องจริงเสมอไปด้วยก็ได้ เพราะต้องไม่ลืมว่าโซเชียลมีเดียไม่มีผู้ควบคุม ไม่มีบรรณาธิการ ไม่มีหน่วยงานที่จะคัดกรองข้อความเหล่านั้นว่าถูกต้อง เป็นจริงหรือไม่ ซึ่งผลของการกระทำนี้ถ้าทำครั้งเดียวก็อาจจะไม่มีผลต่อความเชื่อของผู้คนเท่าไรนัก แต่ถ้าทำบ่อยๆ เข้า ผลลัพธ์ก็คงไม่แตกต่างจาก Pavlov Effect ที่ผู้รับสารก็จะทำการเชื่อมโยงนักการเมืองผู้นั้นเข้ากับภาพลักษณ์ที่ไม่ดีผ่านการรับรู้ทางโซเชียลมีเดียเป็นประจำ เพราะต้องอย่าลืมว่า เราคนไทยปัจจุบันน่าจะใช้เวลากับโมบายล์โซเชียลมีเดียมากกว่าการเจอหน้าเจอตาครอบครัวเสียอีก ซึ่งรูปแบบของการรับรู้นี้ก็ทำได้หลายรูปแบบ ทั้งจาก News Feed หรือกลุ่ม Line ก็ตาม

ดังนั้น จะเห็นได้ว่ารูปแบบของการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีเข้ากับการเมืองในยุคปัจจุบันสามารถทำได้อย่างทรงพลัง และกระจายให้ผู้รับสารจำนวนมากในเวลารวดเร็วเป็นเวลาคู่ๆ กัน ด้วยค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าการใช้สื่อในรูปแบบก่อนๆ (Traditional media) เป็นอย่างมาก และมีรูปแบบการใช้ที่พลิกแพลงที่อาจจะมากกว่าที่ผมได้บรรยายในบทความนี้อีก ประเด็นที่สำคัญของการใช้สื่อดังกล่าวก็คือการให้ข้อมูลที่บิดเบือน เช่น การใส่ร้ายป้ายสี หรือที่เรียกว่า Fake News เป็นสิ่งที่อันตราย สร้างความเสื่อมเสียชื่อเสียงให้กับเหยื่อ และอาจจะบั่นทอนความเชื่อมั่นของสถาบันของชาติ เป็นการบ่อนทำลายความมั่นคงของประเทศในอีกทางหนึ่งด้วย

ในขณะเดียวกัน การปราบปรามการกระทำดังกล่าวก็เป็นไปได้ยากหรือแทบเป็นไปไม่ได้เลย เพราะเป็นการยากที่จะมานั่งคัดกรองความถูกต้องของข้อมูลปริมาณมหาศาลในโลกออนไลน์ รวมถึงอาจจะเป็นการลดทอนเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นของประชาชน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของระบอบการปกครองประชาธิปไตยอย่างหนึ่ง ดังนั้นในโอกาสนี้ผมจึงอยากให้ทุกท่านไตร่ตรอง มีสติในการรับรู้ข่าวสารให้มากๆ โดยเฉพาะข้อมูลที่แพร่สะพัดอยู่บนโซเชียลมีเดีย และผมอยากจะฝากเตือนนักการเมืองทั้งหลายว่าให้เปลี่ยนแนวคิดการหาเสียงในยุคดิจิทัล รูปแบบเก่าๆ ของการต้อนหัวคะแนนเข้าพรรคอย่างเดียวน่าจะไม่ใช่วิธีที่ทรงพลังและมีประสิทธิภาพอีกต่อไป แต่หากท่านอยากจะชนะในวันนี้ ท่านต้องปรับตัวให้ทัน ต้องคำนึงถึงเทคโนโลยีในโลกปัจจุบันให้มากๆ และนำมาใช้อย่างเหมาะสม เพราะวิถีชีวิตของประชาชนได้เปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีที่ไปไกลแล้วในช่วงเจ็ดปีที่ผ่านมา

บทความรับเชิญ

NO LONGER “OVER THE TOP”: EXPLORING THE REGULATION OF OTT SERVICES

SCOTT W MINEHANE *

Managing Director
Windsor Place Consulting

scott.minehane@windsor-place.com*

INTRODUCTION

While the development of information and communications technology is an ongoing process that has been in train for more than a century, the last decade has been unusually spectacular and disruptive. With their popularity propelled by increased smartphone usage and availability of wireless broadband, Over-The-Top (‘OTT’) services, which run over the mobile and fixed networks of incumbent operators, has enabled consumers to become empowered along technological, social, economic and legal dimensions.

Notably, the use of these Internet based platforms and services often directly compete with similar services based on older technologies. For example, services like LINE, Facebook, Skype and WhatsApp that offer voice or video calls over the Internet compete with traditional SMS and voice calls over telecom networks. Online video streaming and TV services like Netflix and online similarly compete with traditional broadcasters and network providers.

Further, these innovative OTT providers have benefited from the massive investments in networks and network quality by mobile operators. The capacity of carriers to build and upgrade their networks, however, is ultimately dependent upon the sustainability of their business models reflected in their growth and profitability. Adding to the challenge for traditional operators and broadcasters to compete is the fact that such providers are subject to sector-specific regulation while providers of OTT communications services are relatively free from comparable regulatory burdens.

In order to unpack the disruption that OTT services have caused, alongside any regulatory concerns that may need to be addressed by national and regional regulators, this paper is divided into five main sections, namely:

- (i) Disruption unleashed;
- (ii) Definition of OTT services;
- (iii) The OTT business model;
- (iv) Benefits and disadvantages of disruption; and
- (v) Regulatory Issues.

Most of all, this paper acknowledges that regulating both traditional players and OTT providers to achieve the best outcome for consumers requires navigating the trade-off between the significant benefits which OTT services bring to consumers and creating an economic environment that provides operators with the appropriate incentives to continue investing.

DISRUPTION UNLEASHED

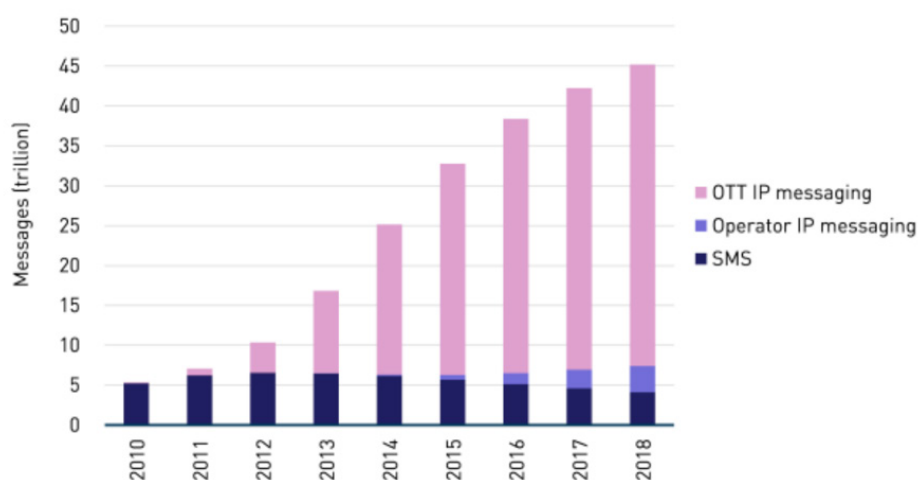
The current revolution in technology and telecommunications, variously referred to as *'the app economy'*, *'big tech'* and *'OTT services'*, began with two major events: the first was the August 1995 Netscape Initial Public Offering which valued the unprofitable start-up tech company at US\$2.9 billion. This was the trigger for the dot-com boom and the beginning of the mass-market embrace of the World Wide Web and the Internet. The second event was the launch of the iPhone by Steve Jobs in 2007.

When the iPhone was introduced, only one technology company, Microsoft, was in the top 10 publicly traded companies in the world. As of Q2 2018, Apple is the biggest company in the world. Further, seven technology companies occupy the top ten, together representing almost 80.4 percent of its total value (see Exhibit 1).

Exhibit 1: Biggest companies in the world by market capitalization

2007 4 th Quarter		2018 2 nd Quarter	
Company	Market cap \$b	Company	Market cap \$b
PetroChina	724.0	Apple Inc.	909.8
Exxon Mobil	511.9	Amazon.com	824.8
General Electric	374.6	Alphabet Inc	774.8
China Mobile	354.1	Microsoft	757.6
I&C Bank of China	339.0	Facebook	562.5
Microsoft	333.1	Tencent	478.6
Gazprom	329.6	Alibaba Group	476.0
Royal Dutch Shell	269.5	Berkshire Hathaway	464.0
AT&T	252.1	JPMorgan Chase	354.8
Sinopec	249.6	ExxonMobil	350.3
TOTAL	3,737.5		5953.2
TOTAL TECH	333.1		4784.1
% TECH	8.9%		80.4%

It is, therefore, no surprise to observe that OTT services are now causing intense pressure on traditional providers such as telecommunications operators and television broadcasters, as shown in the massive increase of messages sent via OTT IP messaging in Exhibit 2. Further, in 2017, Facebook reached over 2 billion active users world-wide. Together, the social media giant and its sister companies WhatsApp and Instagram have more subscribers than many of the largest global telecom providers (AT&T, Verizon, Vodafone, Telefonica, Orange) combined.¹

Exhibit 2: Messages sent via mobile handsets by service type, worldwide, 2010–2018


Source : Analysys Mason, 2018.

¹ From www.neotelis.com/news.php?id=120

Similarly, commercial free-to-air television is experiencing widespread falling advertising revenues, as the video streaming revolution including players like Netflix and iflix deliver on-demand choices to televisions, tablets and even smartphones. The difficulties that traditional broadcasters are experiencing has prompted the Association of Digital TV Operators in Thailand to urge the government to provide timely financial relief to terrestrial digital TV operators, by eliminating the rental fees of broadcasting networks and waiving the remaining licence fee payments.²

Consequently, it can be said that while central bankers and national leaders have struggled with a deep financial crisis and stagnation throughout the last decade, the fervent demand for smartphones and tablets the innovative OTT services that they enabled, has been a rare force for growth. These trends reflect a large and unusually rapid disruption in global industrial structure and economic activity, with many claiming that this revolution still has a long way to run.

DEFINITION OF OTT SERVICES

The use of the term Over-The-Top (OTT) stems from the fact that OTT communications bypass traditional network distribution approaches and run over, or on top of, core Internet networks. While there is no single, generally agreed definition, OTT services can be viewed as online services which can potentially substitute traditional telecommunications services such as voice telephony and message (SMS) services.

These services are grouped into three broad groups, namely:

1. Voice over IP (VoIP) – for voice calling and video chatting services;
2. Instant Messaging services – chat applications; and
3. Video and Audio Streaming services.

However, it can be argued that OTT services should no longer be considered ‘*over the top*’, but rather as an integral part of the sector and its offerings. Importantly, none of the Internet companies call themselves “*OTT players*”, rather describing themselves as online service providers or Internet companies offering a wide range of telecommunications apps or services.³ In addition, online service providers such as Microsoft and Facebook are now themselves significantly investing in and utilising their own internet infrastructure to provide

² From www.bangkokpost.com/news/general/1367463/digital-tv-cries-for-help

³ See further discussion at <http://disruptivewireless.blogspot.com.au/2014/11/retiring-term-telco-ott-digital.html>

the online services they offer to customers.⁴ Further, as online services/OTT communications capabilities get absorbed into most applications and websites as features, with WebRTC or other Application programming interface (APIs),⁵ any such distinctions are arbitrary and arguably misleading.

THE OTT BUSINESS MODEL

OTT providers base their strategy around reaching as many users as possible, offering them a compelling free service, locking them into it to the extent possible and then trying to monetise it/fund its continued deployment via five main approaches:⁶

- (i) Advertising. Examples include inter alia Google, Facebook, Twitter, WeChat, Snapchat, ooVoo, Skype and others;
- (ii) Connectivity to PSTN (Skype make most of their money out of connectivity to PSTN and an operator's numbering scheme);
- (iii) Value-added services such as multipoint video calling, stickers, mobile money etc; (examples include inter alia WeChat, LINE and ooVoo);
- (iv) Initial Public Offering (IPO) (e.g. Snapchat⁷);
- (v) Cashing out upon acquisition (e.g. Viber with its acquisition by Rakuten⁸).

Critically, the disruptive power of big tech and OTT services arise from two key characteristics: ubiquity and scale. By 2017, computing hardware and energy storage in the form of lithium ion batteries had reached a level that made possible a mobile device for the first time which had many of the general capabilities of PCs and laptops. This ubiquity was also aided by widespread wireless connectivity and the massive investments in mobile broadband by carriers over the past decade. Further, economies of scale mean that technology companies have the capacity to service global scale marketplaces at every decreasing per unit costs, enabling companies like Google to respond to each search request at a lower cost, and Facebook to accommodate another user at decreasing per-user costs.

⁴ From <https://mashable.com/2017/09/22/microsoft-facebook-marea-cable/#aAZ40Gn6tkqu>;

⁵ This is especially as globally fixed operators begin switching off their PSTNs (e.g. include Telekom Malaysia, Australia with the NBN Co etc.) and mobile operators move to VoLTE and similar services. As at February 2018, some 217 operators in 102 countries investing in VoLTE deployments, studies or trials, including 134 operators that have commercially launched HD voice service using VoLTE in 65 countries the path to VoLTE deployment is rapidly occurring. See www.gsacom.com

⁶ This excludes Apple which is a hardware company even though its services business is rapidly expanding. See www.businessinsider.com.au/apple-services-business-revenue-non-iphone-chart-2017-2

⁷ See www.forbes.com/sites/rogeraitken/2017/02/17/is-snapchat-parent-snaps-20bn-ipo-fair-value-or-overpriced/

⁸ See www.bloomberg.com/news/articles/2014-02-17/rakuten-falls-on-900-million-deal-to-acquire-viber-message-app

BENEFITS AND DISADVANTAGES OF DISRUPTION

Given the above, it is no surprise that OTT services have been described as a source of creative destruction, with traditional business models being squeezed by the dual threat of declining users and the migration of advertising to online outlets.⁹

Specifically, in the telecommunications sector, OTT services are eroding core operator revenues that are needed to reinvest in critical broadband/ICT infrastructure whilst using their own network. Certainly, it is difficult to charge customers a certain amount per text, for example, when Facebook Messenger or WhatsApp is ‘free’ with a data plan. This is a concern as OTT providers and consumers have benefited from the massive investments in networks and network quality by mobile operators. However, the capacity of carriers to build and upgrade their networks is ultimately dependent upon the sustainability of their business models.

Adding to the challenge for traditional operators and broadcasters to compete with these new innovative offerings is the fact that such providers are subject to sector-specific regulation while providers of OTT communications services are relatively free from comparable regulatory burdens.

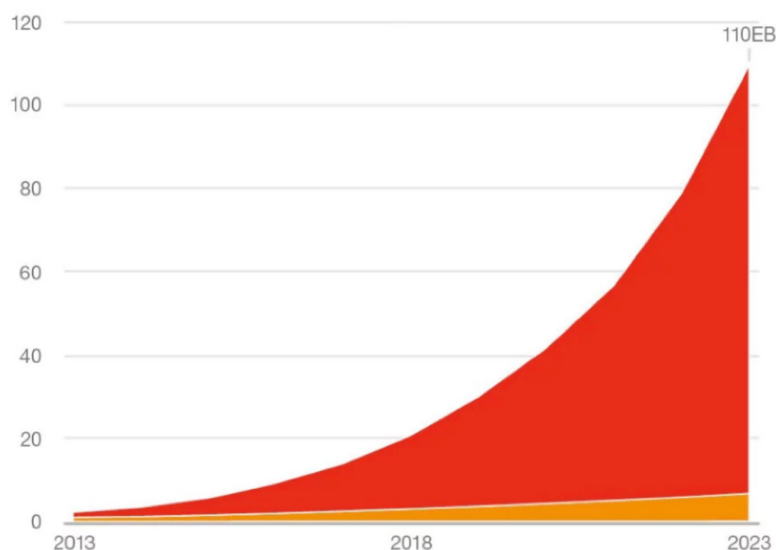
On the other hand, this innovative disruption has revolutionized the world and empowered consumers. By the year 2021, there will be 4.6 billion global internet users and 27.1 billion network devices and connections.¹⁰ As shown in Exhibit 3, global mobile data traffic is expected to grow to 110 Exabytes per month by 2023. Total mobile data traffic in South East Asia & Oceania is expected to grow by eleven-fold by 2022, with smartphone uptake being a key driver.¹¹ Similar trends have been observed in Thailand, with over 83% of Thai consumers owning smartphones and using mobile internet, on average, 2.3 hours per day in 2017, up from two hours in the previous three years.¹²

⁹ From www.accenture.com/us-en/_acnmedia/PDF-50/Accenture-Bringing-TV-to-Life.pdf. One example, is the current receivership of Channel 10, Australia’s third terrestrial television network. See www.news.com.au/finance/business/media/network-ten-secures-30-million-funding-package/news-story/a9603b3e949eb4bee509c29574f9e094

¹⁰ From www.cisco.com/c/en/us/solutions/service-provider/visual-networking-index-vni/index.html?stickynav=1

¹¹ From www.ericsson.com/sg/en/press-releases/2/2017/6/ericsson-mobility-report-2017-sea-oceania

¹² From www.pressreader.com/thailand/bangkok-post/20171213/281908773489359

Exhibit 3: Global mobile data traffic (Exabytes per month)

Source : Ericsson Mobility Report November 2017.

The widespread use and reliance on OTT services reflected in these trends has enabled consumers to become empowered along technological, social, economic and legal dimensions. Social media, especially, has simplified and decreased the amount of effort we need to put into communicating with each other.¹³ It has particularly revolutionized the way we interact, arguably, for the better – democratizing power and giving voices to long marginalized communities ensuring digital inclusion. Platforms such as Facebook, Twitter and Instagram have broken information monopolies and curtailed censorship around the world by making it easy to connect with anyone.

At the same time, this unprecedented level of exposure comes with new hazards and regulatory issues that need to be managed in order to safeguard the quality of the consumer's online experience. In addition, it is also clear that there must be some move by national and regional regulators in order to level the playing field between incumbent operators/broadcasters and OTT service providers.¹⁴

¹³ From www.brandba.se/blog/socialmedia/usergeneratedcontent/theempowermentofconsumers

¹⁴ From www.rappler.com/technology/social-media/71115-anatomy-of-a-twitter-black-ops-campaign

REGULATORY ISSUES

Since the 1980's and 1990's, telecommunications and ICT sector regulation has fundamentally been based on the existence of stand-alone networks delivering specific services and the business models that supported those networks (e.g. per minute charging, linear televisions etc.). Such regulatory approaches therefore pre-dates ubiquitous internet/broadband connectivity, changes in industry structure, online service players, the advent of social media, advances in IP technology and changes in consumer expectations. These changes pose significant challenges for the regulatory regime and regulators in all global markets.

Some commentators suggest that certain services offered by OTT service providers could be incompatible with traditional forms of sector regulation, because of their global nature and footprint. Many Governments, Telecommunication/ICT National Regulatory Authorities (‘NRAs’) and other agencies are examining how to move from traditional legacy approaches to innovative ones. But they are uncertain whether, or even how, to regulate or create optimal rules to govern and guide these new entities, applications and services, bearing in mind that such activities also contribute materially to sector revenues, consumer welfare and bridge the digital divide. They also facilitate national economic growth and productivity improvements.

In this section, a number of key regulatory issues concerning OTT services are discussed which need to be addressed in order to move to a new forward looking regulatory regime, namely:

- i) Licensing;
- ii) Taxation;
- iii) Troubling content;
- iv) Social media as a news source; and
- v) Spectrum availability.

In conducting this analysis, it is important to keep in mind that regulating OTT providers to achieve the best outcome for consumers requires navigating the trade-off between the benefits OTT services bring to consumers and creating an economic environment that provides traditional operators with the appropriate incentives to continue investing.

Licensing

Licensing structures in the telecommunications/ICT sector have been relatively static for some time, even though various attempts including by the ITU¹⁵ have been made to reform them. However, the rapid growth of OTT service providers raises significant questions on whether such structures ought to be amended. Generally, whilst traditional operators and broadcasters must purchase a licence to operate, OTT players are often not subject to specific licensing.

One argument has it that offering substitutable services should be subject to the same licence fees obligations as MNOs, subject to modification for the purpose of calculating licence fees. Going forward, alternative approaches to licensing may have broader merit in telecommunication and broadcasting sectors depending on the market and services concerned. They include:

- Temporary licensing: Apply temporary rules/grant licences for a limited period, say of two years in order to permit greater study or to bring OTT services within the scope of domestic regulation;
- Transition arrangements: Put in place transition schemes to compensate existing stakeholders or reduce the costs face by existing market participants; or
- Deemed class licensing: Another alternative approach is to use deemed class licensing for say web content such that services while not being located in the jurisdiction may be subject to a country's classification regime (e.g. with respect to nudity, violence etc.). Such an approach has been used in Singapore and has been debated in Malaysia and Indonesia.

While such measures have not generally been adopted by telecommunication/ICT regulators there would be merit, for example, in having the ability to temporarily licence innovative services pending more detailed analysis or bring certain services within the penumbra of domestic regulation. New telecommunications legislation in selected jurisdictions would certainly permit this.¹⁶

¹⁵ For example, see ITU, Trends in Telecommunication Reform, 2004/05. Licensing in the Era of Convergence.

¹⁶ For example, the Cambodian Law on Telecommunications 2015 promulgated 17 December 2015 provides in Article 17, for the licensing of operations (other than infrastructure and services) to be determined by Prakas of Ministry of Posts and Telecommunications Cambodia.

Another approach which has considerable merit is industry or self-regulation, which includes the formulation of industry codes of conduct. Examples of markets with a self-imposed code of conduct include the United Kingdom's ISP Code of Practice which is uniform and obligatory on all members.¹⁷ This type of regulation can help to determine market conduct and can provide improved visibility to government on how and when they can achieve policy objectives. Regulators may also favour such mechanisms as they are flexible, can most likely be implemented quicker than formal regulation and move the cost of regulatory compliance to market players. In this sense, it can be said that the optimal approach to regulation in this new digital environment does not mean more, but rather, better and more flexible future-proof regulation.

Despite the possibility of different licensing regimes applying to traditional providers and OTT services, it should be noted that high operational licensing fees (based on a percentage of revenue or similar) imposed on telecommunications and broadcasting licensees may need to be reduced going forward if comparable OTT services are not subject to similar licensing cost imposts.

Taxation

In contrast to the obligations imposed on national operators, OTT service providers are often not subject to the same taxation on revenue and profits, despite being involved in the economic life of a particular country and obtaining financial advantages. This is one of the most critical issues for each and every country to address.¹⁸ Often having their principal place of business and registered office in the USA or a low income tax country or haven, global OTT service providers are able to put in place international tax optimization strategies given the variation in regimes applied by different countries in this regard. The strategies that exploit the difference in treatment of economically equivalent transactions between jurisdictions are known as base erosion and profit shifting. The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) estimates that between 4-10% of global revenue from corporate income tax is lost through BEPS by multinational enterprises (‘MNEs’), including a majority of online service providers.¹⁹

¹⁷ See www.ispa.org.uk/about-us/ispa-code-of-practice/

¹⁸ A2015 ITU paper, GSR15 Discussion Paper, The Impact of Taxation on the Digital Economy identified the distortive effect of taxes in the digital eco-system on three levels: (i) Potential disparity in tax burdens imposed on telecommunication operators when compared to other operators of the digital eco-system (for example, digital advertisers, social networks); (ii) Taxes on asymmetry among global players in the digital sector and (iii) In country taxation asymmetry between the telecommunication sector and other providers of other goods and services. Available at https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/GSR2015/Discussion_papers_and_Presentations/GSR16_Discussion-Paper_Taxation_Latest_web.pdf

¹⁹ From OECD, 2015, ‘Information brief: summary’, see www.oecd.org/ctp/policy-brief-beps-2015.pdf

While these corporate tax planning strategies may be technically legal and rely on carefully planned interactions of a variety of tax rules and principles, the overall effect of this type of tax planning is to erode the corporate tax base of many countries in a manner that is not intended by domestic policy.²⁰ In addition, this sort of activity undermines the fairness and integrity of tax systems, with global OTT services gaining a competitive advantage over enterprises that operate at a domestic level. Moreover, this sort of activity arguably undermines voluntary compliance by all taxpayers.²¹

Based on these conclusions, the starting presumption must be that taxation should be applied consistently and even-handedly, meaning that OTT service providers offering substitutable services should be subject to the same taxation on revenue and profits as traditional operators and broadcasters. For this to occur, taxation and related regulations will need significant updates in order to ensure that there is not a significant erosion of the tax base.

In Thailand, while the National Broadcasting and Telecommunications Commission ('NBTC') has no direct authority to shape taxation, the NBTC will have to cooperate with other related bodies such as the Revenue Department, the Bank of Thailand and the Finance Ministry to bring OTT-related businesses into the taxation system.²²

On 1 October 2017, it was announced by the Office of Electronic Transaction Development Agency ('ETDA') that it will be adjusting the Electronic Transaction Act so as to tax certain e-commerce transactions. These changes will consequently apply to some foreign OTT service providers. The second draft of the proposed amendment was released to the public in January 2018, and whilst the latest draft only focuses on applying the value added tax (VAT) to certain e-commerce transactions, there has been no confirmation that further amendments addressing previously raised corporate income tax and withholding tax issues will not be pursued.²³

In response to the OECD report and growing concerns over global tax avoidance, several other countries and regions across the globe have attempted to bring global online service providers under their domestic tax regimes. For example, soon after Netflix's introduction into Australia at the beginning of 2015, the Australian Federal Government proposed to amend the Goods and Services Tax (GST) law to ensure digital products and services receive an

²⁰ From http://law.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0007/1550653/Michael-DAscenzo-Spotlight-BEPS-Tax-Avoidance12.pdf

²¹ From www.oecd.org/ctp/beps-about.htm

²² From www.connectedasia.com/new-ott-regulations-in-indonesia-and-thailand-inching-towards-a-level-playing-field/

²³ From <https://home.kpmg.com/th/en/home/insights/2018/01/tax-news-flash-issue-33.html>

equivalent tax of 10 percent, whether they are provided by Australian or foreign entities. Consequently, digital products and services such as Netflix have been taxed from 1 July 2017.²⁴

Similar taxation laws aimed at targeting the digital economy have been introduced in the European Union (EU), South Africa and Japan following the OECD recommendations.²⁵ At the start of 2015, the EU began to overhaul its consumption tax to extend it to providers of broadcasting and electronic services based on the location of their customers, instead of where the companies set up their head offices. Digital downloads and services sold to European retail consumers are taxed VAT rates of up to 27 percent, making the digital retail economy a significant source of tax revenue. The complexity and variation of VAT regimes in different EU member countries, however, has created huge challenges for the EU and digital companies.²⁶

Finally, in August 2017, the Ministry of Communications and Informatics (‘MOCI’) in Indonesia issued a new draft ministerial regulation on over-the-top (‘OTT’) services, building on the guidance set by the previous 2016 draft regulation. The primary aim of the 2017 draft regulation is to establish criteria to ensure that the owners and operators of foreign OTT services, which make their services available in and generate revenues from Indonesia, will be subject to the payment of domestic corporate income tax set out under Article 17 of Income-Tax Law 2000. This will be equal to a 25 percent rate of taxable income. However, where the local company is not established an additional 20 percent branch profit tax is assessed, the latter being a levy payable only by foreign entities.²⁷

The Proliferation of Troubling Content and Its Regulation

OTT services providers, such as Twitter, Facebook and YouTube, have created platforms used by billions of people to come together, communicate and collaborate. While such platforms remain overwhelmingly a positive force, these platforms can also be used to spread hate, violence, child sexual abuse and extremism. A recent study by think tank Demos suggests that hate and extremism is growing in parallel with the exponential growth of all social media, reflected in the fact that YouTube has experienced a 25 percent increase in ‘flagged’ content year-on-year.²⁸ Social media sites such as Facebook can be considered a hotbed for terrorist

²⁴ From www.ato.gov.au/business/international-tax-for-business/in-detail/doing-business-in-australia/combating-multinational-tax-avoidance---a-targeted-anti-avoidance-law/

²⁵ From <http://theconversation.com/the-netflix-tax-coming-to-a-country-near-you-40475>

²⁶ From www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EYDigital_products_and_services_in_2015/FILE/Digital_VAT_Campaign_Brochure.pdf

²⁷ From Client Alert: The Indonesian Government Resumes Discussions on Over-The-Top Regulation, by HHP Law Firm, August 2017, Jakarta: Baker & McKenzie.

²⁸ From www.publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmselect/cmhaff/609/609.pdf

recruitment, incitement, propaganda and the spreading of radical thinking. Twitter, YouTube and encrypted services such as WhatsApp and Telegram are also implicated. For example, Facebook's live video streaming service '*Facebook Live*' has been used as a platform for violent content, with a Thai man live streaming himself killing his 11-month-old daughter in early 2017. In Cleveland, a 74-year-old man was killed by a stranger who streamed the shooting live on Facebook.²⁹

As it stands, existing broadcasters and news organisations globally are generally held accountable for everything that they broadcast or publish, including during live broadcasts and talkback calls. Despite the rising level of dangerous content prevalent, internationally there is still limited liability for social media platforms who aid users in distributing illegal content, leading to a mismatch of policy and an uneven playing field.³⁰

At present, social media companies still heavily rely on their users to report dangerous content for review by moderators in accordance with the site's community standards. Critics argue that this means that they are, in effect, outsourcing the vast bulk of their safeguarding responsibilities at zero expense. In addition, data shows that the main social media companies' responses to these complaints are less than adequate. A 2017 report by the Common Home Affairs Committee in the UK argued that social media multinationals are more concerned with commercial risks than public protection. The Committee's investigation found that swift action was taken by the main social media conglomerates to remove content found to infringe copyright rules, however a '*laissez-faire*' approach was adopted when complaints involved hateful or illegal content. Referring to Google's failure to prevent paid advertising from reputable companies appearing next to YouTube videos posted by extremists, the Committee's report noted: "*One of the world's largest companies has profited from hatred and has allowed itself to be a platform from which extremists have generated revenue.*"³¹

In light of the perceived ineffectiveness of complaint procedures by the main social media platforms combined with the importance of efficiency in taking dangerous and illegal content down, it is recommended that regulators streamline content regulation and complaint-handling procedures to make them as efficient and effective as possible. In overall terms, all countries should have a clearly defined process, preferably involving joint work with the social media companies on tools and legal mechanisms required, which could include a decision by judicial officer for the issuance of take-down notices and similar in relation

²⁹ From www.wtsp.com/news/local/facebook-live-murder-renews-pressure-on-social-mediasite/434362974

³⁰ From www.abc.net.au/news/2017-05-17/facebook-livestream-murder-suicide/8500586

³¹ From www.theguardian.com/media/2017/may/01/social-media-firms-should-be-fined-forextremist-content-say-mps-google-youtube-facebook

to online material which breaches domestic law. Such judicial mechanisms should be well-communicated to key global and regional social media companies ahead of time so there is no ambiguity as to the legal validity of the order.

A good example of a national regulator employing more efficient and effective complaint services for online child protection can be seen in Australia with the creation of the Office of the eSafety Commissioner in 2015 in accordance with the Enhancing Online Safety for Children Act 2015.³² The eSafety Commissioner prioritises investigations into online child sexual abuse material and works with law enforcement and the global network INHOPE to remove this content wherever it is hosted. The Office in accordance with the National Classification Scheme³³ also investigates complaints about other prohibited material. Notably, the eSafety Commissioner has the power to direct a social media organization to take down offensive material, with penalties of up to AUD18,000 (USD13,670) per day for the social media organization if they delay in the request.³⁴

Further, the UK and France have joined forces in June 2017 to tackle online radicalization with plans that could lead to much stronger action taken against social media companies who fail to remove unacceptable content. Plans include exploring the possibility of creating a new legal liability for social media companies if they fail to remove content. The two countries will lead joint work with the social media companies on this vital agenda, including working with them to develop tools to identify and remove harmful material automatically.³⁵ Similarly, Germany's Parliament has passed a new law in June 2017 that punishes social networking sites if they fail to swiftly remove illegal content such as hate speech or defamatory fake news, with fines of up to €50 million (USD53.4 million). Under the new law, social networks need to ensure that obviously criminal content – as defined by German Law – will be deleted within 24 hours and other illegal content after seven days.³⁶

As pressure from governments heightens globally, social media companies and ISPs have also taken steps to further improve self-regulation of their platforms. Facebook, Microsoft, Twitter, and YouTube have launched a partnership in June 2017 aimed at combating terrorists online.³⁷

³² Available at www.legislation.gov.au/Details/C2015A00024/Html/Text#_Toc415219266%20

³³ Refer to www.classification.gov.au/About/Pages/National-Classification-Scheme.aspx

³⁴ From <https://theconversation.com/factcheck-qanda-what-has-the-childrens-esafetycommissioner-done-in-its-first-year-to-tackle-cyberbullying-64309>

³⁵ From www.gov.uk/government/news/uk-and-france-announce-joint-campaign-to-tackleonline-radicalisation

³⁶ The Law is the Netzwerkdurchsetzungsgesetz (or NetzDG). Refer to www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2017/kw20-de-soziale-netzwerke/505074

³⁷ From www.theverge.com/platform/amp/2017/6/26/15875102/facebook-microsoft-twitteryoutube-global-internet-forum-counter-terrorism

Social media companies have also stated that they are seeking algorithmic solutions to reducing harmful content. YouTube, Facebook, Microsoft and Twitter have announced a partnership to share ‘*hashes*’ to enable each company to scan for terrorist content and enable them to terminate associated accounts. Google also said that it had used ‘*matching technology*’ to help prevent the re-uploading of content that violates its policies.³⁸ However, there remain serious questions as to the efficacy of such measures especially in relation to non-common Internet languages, including languages such as Thai.³⁹

Social Media as a News Source

Social media platforms such as Facebook, Twitter and Google have arguably morphed into some of the world’s biggest publishers and broadcasters. Where status updates and selfies once dominated, Facebook today has become a portal for news. The 2016 report on digital news from the Reuters Institute for the Study of Journalism found that more than 50 percent of all web users use social media for news each week, with increasing numbers saying it is their main source. While many publishers have linked with Facebook and Google to distribute their news, social media sites are increasingly becoming destinations in their own right.⁴⁰

With this new role of social media as a news source, a specific concern has been the effect of false stories – or ‘*fake news*’ – circulating on the internet. The issue with social media platforms becoming a source of news for consumers is that they have dramatically different structures from and operate in different legal frameworks than traditional media organisations, meaning that content can be relayed among users with no significant third-party filtering, fact-checking, editorial judgment or legal liability. This unregulated space has led to the proliferation of sites established entirely to print intentionally fabricated and misleading articles, with the names of these sites often chosen to resemble those of legitimate news organizations.⁴¹

The presence of fake news in a market has several negative social costs, including consumers with less-accurate beliefs who in turn may become more sceptical of legitimate news organisations. Even more concerning is the capability for fake news to undermine the ability of elections and the democratic process to select high-quality candidates during

³⁸ From <http://data.parliament.uk/writtenevidence/committeeevidence.svc/evidencedocument/ome-affairs-committee/hate-crime-and-its-violent-consequences/written/49839.pdf>

³⁹ Refer to https://en.wikipedia.org/wiki/Languages_used_on_the_Internet

⁴⁰ From www.theguardian.com/technology/2015/jun/16/news-outlets-face-losing-control-to-apple-facebook-and-google

⁴¹ Ibid.

a democratic election, as arguably demonstrated during the 2016 U.S. election. Similar debates on the extent of fake news were debated in the French election.⁴² The European Parliament was moved to issue a statement on ‘Fake News’ and the EU’s response in April 2017.⁴³

It would now seem that all countries will need to address fake news and similar issues by putting in place a range of safeguards, fact checking and perhaps the certification of sites to maintain the integrity of their electoral processes.⁴⁴ Notably, Facebook, which came under heavy criticism for allowing fake news to be circulated during the U.S. election period, have taken steps to combat the issue. One of those steps is the enlisting of the International Fact Checking Network (IFCN), a branch of the Florida-based journalism think tank Poynter. Facebook users in the US and Germany can now flag articles that they think are deliberately false, these will then go to third-party checkers signed up with the IFCN.⁴⁵

Spectrum Availability

Digital transformation, with more intensive use of OTT services, including video streaming services, will require additional International Mobile Telecommunication (‘IMT’) spectrum allocation at national levels to support the high speed connectivity of smartphones, devices and IoT. ITU studies have modelled the amount of spectrum that will be needed nationally by 2020. Estimates suggest that current national spectrum allocations for IMT which, in general, provide for an amount of 440 MHz to 540 MHz, should be increased substantially by 2020.

This issue was addressed in the preparation of the ITU World Radiocommunication Conference (WRC-15), through Report ITU-R M.2290-0, which defined the future spectrum requirements estimate for cellular mobile services below 6 GHz as 1,340 MHz for lower user density settings and 1,960 MHz for higher user density settings. Additional spectrum requirements depend on the amount of spectrum already identified in each country and on the particular situation of the country.⁴⁶

⁴² See www.20minutes.fr/politique/2065275-20170510-emmanuel-macron-victime-fausse-nouvelle-apl-bourses-etudiantes

⁴³ From [www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2017/599384/EPRS_ATA\(2017\)599384_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2017/599384/EPRS_ATA(2017)599384_EN.pdf)

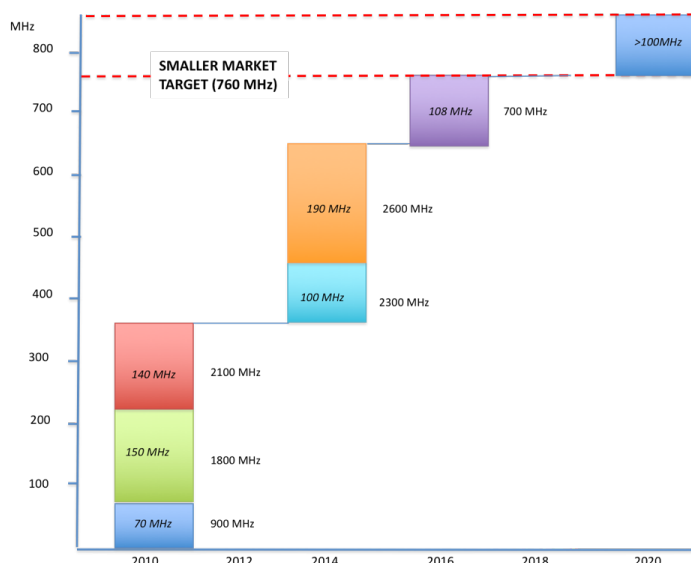
⁴⁴ This is in addition to putting in place strong cybersecurity measures in relation to their electoral rolls and voting systems given the reported number of cyber-attacks on such systems globally.

⁴⁵ From www.bbc.com/news/blogs-trending-38769996

⁴⁶ Summarised in IoT and IMT Spectrum Issues at the 4th Annual Asia-Pacific Spectrum Management Conference on 17 July 2018, (p. 22ff), by A. Riaz, 2018, Bangkok: n.p.

The ITU in its Guidelines for the Preparation of National Wireless Broadband Masterplans for Asia Pacific Region, October 2012, recommended that the minimum spectrum allocated and in use for cellular mobile services should be at least 760 MHz by 2020 and preferably 840 MHz⁴⁷. This is shown in Exhibit 4.

Exhibit 4: Country suggested IMT allocation targets for wireless spectrum until 2020



Source : ITU, Guidelines for the Preparation of National Wireless Broadband Masterplans for Asia Pacific Region, October 2012.

These minimum IMT spectrum allocations do not include the required spectrum for 5G and similar services. As such the upcoming WRC-19 Agenda (namely items 1.1.3 and 1.16) provides that the following bands, which are already allocated to mobile, will be studied with a view to an IMT-2020 identification:

- (i) 24.25 - 27.5 GHz;
- (ii) 37 - 40.5 GHz;
- (iii) 42.5 - 43.5 GHz;
- (iv) 45.5 - 47 GHz;
- (v) 47.2 - 50.2 GHz;
- (vi) 50.4 - 52.6 GHz;

(vii) 66 - 76GHz;

(viii) 81 - 86GHz.

The current future spectrum needs estimation for IMT services for the bands (24/25 to 86 GHz) is between 14.8 to 19.7 GHz.⁴⁸ A huge increase in IMT spectrum allocations.

Countries including Thailand should therefore:

- (i) Hasten the process of refarming legacy broadcasting bands (e.g. 700 and 2600 MHz) where mobile broadband is considered by many a more valuable use of spectrum than television.⁴⁹ This is critical in Thailand and the NBTC is committed to an accelerated process to make the 700 MHz band available by 2021. These accelerated plans may also be further brought forward, given the recent speech by the Secretary General of the NBTC that the NBTC plans to auction 45 MHz of paired FDD spectrum in the 700 MHz band with auction preparation expected to begin in 2019 and to be finished by 2020;⁵⁰
- (ii) Undertake the refarming of 2G bands for LTE/4G services (and plan for the switch off of 2G networks similar to Australia, Japan, Singapore, South Korea, Taiwan (China), United States and other developed countries). To do so various regulatory restrictions which do not permit technology neutral spectrum use should be eased so that operators are able to use the most efficient and affordable technologies; and
- (iii) Allocate and have in use at least 760 MHz by 2020 and preferably 840 MHz in IMT spectrum by 2020 with significant additional allocations for 5G services including in 700 and 2600 MHz, 3.X GHz (sharing with satellite), L-Band and mmWave. The total spectrum allocations per operator will need to substantially increase going forward.

There is no single spectrum management approach or technique that will be appropriate for all countries including Thailand in all contexts. However, flexible frameworks that adapt to changing needs are indispensable. Policy-makers and regulators must continually question

⁴⁸ See ITU, WP 5D Liaison statement to Task Group 5/1.

⁴⁹ For the various benefits of making the 700 MHz band available refer to GSMA, Securing the Digital Dividend Across the Entire ASEAN: A Report on the Status of the Implementation of the APT700 Band for ATRC, August 2018. Available at www.gsma.com/spectrum/securing-the-digital-dividend-across-the-entire-asean/

⁵⁰ From Welcome Speech at the 4th Annual Asia-Pacific Spectrum Management Conference on 17 July 2018, (p. 4), by T. Tantasith, 2018, Bangkok: n.p.

whether historical uses of certain frequencies remain most productive, and assess whether those uses can coexist with new services and technologies.⁵¹

CONCLUSION

In conclusion, the current revolution in technology and telecommunications has both empowered consumers yet also challenged traditional business models who have been squeezed by the dual threat of declining users and the migration of advertising to online outlets.⁵² As highlighted earlier, governments and sector regulators including those in Thailand need to find a balance between maximizing the benefits of the proliferation of OTT services and securing optimal policy and regulatory objectives designed to address potential and negative consequences. Such a balance will optimize sector-specific regulation and create an enabling environment that contributes to innovation and investment.

In order to achieve these goals, it is critical that regulators such as the NBTC have the appropriate tools to protect consumer interests and industry regulators have the ability to counter, if required, the – often global – market power of the OTT service providers. Progressively effective regulation will need to consider its effects across sectors and industries and this will require collaborative regulation between the regulators of various sectors who have traditionally not needed to work together. Further, international co-operation between governments and regulators will be necessary to address global issues such as taxation and the market power of MNEs. The search for the right regulatory measures recipe is a significant challenge and will be ongoing as the presence of OTT services in the market matures.

⁵¹ ITU, GSR16 Discussion Paper on Emerging Technologies and the Global Regulatory Agenda, www.itu.int/gsr16

⁵² From www.accenture.com/us-en/_acnmedia/PDF-50/Accenture-Bringing-TV-to-Life.pdf One example, is the current receivership of Channel 10, Australia's third terrestrial television network. See www.news.com.au/finance/business/media/network-ten-secures-30-million-funding-package/news-story/a9603b3e949eb4bee509c29574f9e094

บทความวิจัย บทความวิชาการ

SPECTRUM CAP AND MOBILE OPERATORS' PERFORMANCE: THAILAND'S EXPERIENCE

PRATOMPONG SRINUAN^{1*}
THUNWAR PHANSATARN²
CHALITA SRINUAN³

Telecommunications and Corporate Affairs Bureau

Office of National Broadcasting and Telecommunications Commission, Thailand¹

Faculty of Economics at Ramkhamhaeng University, Thailand²

Faculty of Administration and Management, King Mongkut's Institute of Technology³

pratompong.s@nbt.go.th^{1*}

Abstract

Spectrum auction has been accepted as an efficient tool for allocating the radio spectrum and increasing competition level among service providers in the telecommunication market. Most of National Regulatory Authorities (NRAs) use spectrum cap as an incentive instrument to facilitate new entrants and to reduce a chance of natural monopoly in acquiring spectrum. These two different regulatory instruments seem to provide contradictory results. On one hand spectrum auction should allow Mobile Network Operator (MNO) to obtain as much as spectrum bandwidth. It may lead to one MNO may gain most of spectrum bandwidth in the market or being a dominant player in the market. On another, spectrum cap limits amount of bandwidths where the MNO could obtain. It aims to provide an opportunity to smaller and/or new comer operator to gain spectrum bandwidths as well as its competitive advantage. The National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC) has followed the practices from other NRAs by implementing spectrum auctions together with setting spectrum cap for each bidder in an event of auction. This paper aims to investigate the impact on mobile operators' performance, i.e. data share to spectrum share ratio, subscriber share to spectrum share ratio, etc., in Thailand. The findings show that 40% sub-1GHz cap produces a better output in term of spectrum efficiency. It is somehow contrast with other studies. However, this may result from a long term implementation of spectrum cap. Mobile operator needs to prepare itself to handle the limitation of spectrum.

Keywords : Spectrum cap, Mobile operators' performance, Thailand

บทคัดย่อ

การประมูลถือเป็นเครื่องมือในการจัดสรรคลื่นความถี่ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด และยังเป็นการเพิ่มระดับการแข่งขันในการให้บริการโทรคมนาคมอีกด้วย การกำหนดเพดานการถือครองคลื่นความถี่เป็นเครื่องมือในการกำกับดูแลอีกเครื่องมือหนึ่งที่หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมใช้ประกอบกับการประมูลคลื่นความถี่ ทั้งนี้เนื่องจากการประมูลคลื่นความถี่อาจส่งผลให้ผู้ประกอบการรายใดรายหนึ่งสามารถเข้าถือครองคลื่นความถี่ได้เป็นจำนวนมากเท่าที่ต้องการได้ แต่อาจจะเป็นผลให้ผู้ประกอบการรายนั้นสามารถเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดได้ การกำหนดเพดานการถือครองคลื่นความถี่จึงเป็นเครื่องมือที่จำเป็นในการป้องกันไม่ให้ผู้ประกอบการรายใดรายหนึ่งถือครองคลื่นความถี่มากเกินไป และช่วยให้ผู้ประกอบการรายเล็กและ/หรือรายใหม่สามารถถือครองคลื่นความถี่ได้ ซึ่งส่งผลให้ผู้ประกอบการดังกล่าวมีความสามารถในการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้น สำนักงาน กสทช. ได้ดำเนินการกำหนดเพดานการถือครองคลื่นความถี่สำหรับแต่ละครั้งในการประมูล งานศึกษาชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบต่อการดำเนินการของผู้ประกอบการโทรคมนาคมเคลื่อนที่หากมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการกำหนดเพดานการถือครองคลื่นความถี่โดยใช้การวิเคราะห์สถานการณ์ (Scenario analysis) ผลการศึกษาพบว่า หากมีการกำหนดเพดานการถือครองคลื่นความถี่ไว้ที่ร้อยละ 40 ของปริมาณคลื่น ความถี่ต่ำกว่า 1GHz จะส่งผลให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมเคลื่อนที่ที่มีการใช้งานคลื่นความถี่ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการกำหนดเพดานการถือครองคลื่นความถี่แบบอื่น ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการกำหนดเพดานการถือครองคลื่นความถี่ในประเทศไทยที่ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่มีการประมูลคลื่นความถี่ครั้งแรก อันส่งผลให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมเคลื่อนที่ได้มีการปรับตัวกับเครื่องมือการกำกับดูแลดังกล่าวเพื่อรับมือกับความมีจำกัดของคลื่นความถี่

คำสำคัญ : การกำหนดเพดานการถือครองคลื่นความถี่ ผลการดำเนินการของผู้ประกอบการโทรคมนาคมเคลื่อนที่ ประเทศไทย

Spectrum Cap and Mobile Operators' Performance: Thailand's Experience

1. Introduction

All of telecommunications services including fixed telephony, mobile telephony, and Internet services in Thailand used to be provided by state-owned enterprises and private companies under concession system. However, Thai's telecommunications industry has been transformed to licensing scheme in a recent decade. Mobile services, particularly, have been changed adequately. Radio spectrum has been allocated by means of auction as mentioned in the Act on the Organization to Assign Radio Frequency and to Regulate the Broadcasting

and Telecommunications Services B.E. 2543 (called NBTC Act). Therefore, three events of auction had conducted by the National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC) in less than a decade.

The first spectrum auction in 2100 MHz had been conducted in 2012. Three existing mobile network operators, AIS, DTAC, and True Mobile, have obtained the 2x15 MHz spectrum license. The spectrum bandwidths of 1800 MHz and 900 MHz have also distributed to the existing ones, AIS and True Mobile, in the later auctions. They earn 2x15 MHz and 2x10 MHz respectively. The NBTC, recently, has announced that there will be 1800 MHz auction of 45 MHz bandwidths and 700 MHz auction in 2018 and 2020 respectively. If the NBTC remains setting the same spectrum design by implementing spectrum cap for an auction event, it will create non-competitive environment to smaller operators as well as new entrants. The existing operators in particular will gain most of the spectrum released by auction since they have significant budget to place bid from auctions. This raises the concern of radio spectrum distribution to the NBTC and Thai mobile industry. The telecom regulator should implement a more intervention spectrum cap regulatory instrument, i.e. overall cap, sub 1 GHz cap, or set aside, to ensure that the market stays healthy.

This paper intends to analyze impacts of spectrum cap regulatory instrument, in particular event-related cap and sub 1GHz cap, on firms' performance and employs scenario analysis as a method of study. Next section presents literature reviews on spectrum cap study. An overview on Thai market situation is displayed in the third section. Method of study is shown in section 4. Conclusion and policy recommendation is presented at the end of this paper.

2. Prior Studies

Definition and Types of Spectrum Cap

Spectrum cap is a regulatory instrument where a quantity of spectrum is allowed to be held by a mobile operator in any market (Cramton, 2001; Cramton et al., 2011; Cave, 2009). The main benefit of implementing spectrum cap is to ensure a specific number of mobile operators in each market (Cramton, 2001). Therefore, the ultimate goal of implementing spectrum cap is to promote competition.

There are two different types of spectrum cap. Spectrum cap, on one hand, concerns with a limited amount of bandwidths where one mobile operator or separate mobile operators in the same group can hold (Cave, 2009). In the past decades, there are many

countries implementing this type of spectrum cap including the United States, Canada, Mexico, Chile, India, and the United Kingdom (Little, 2009)¹.

Nowadays, only few countries are continue implementing this type of spectrum cap. UK telecom regulator (Ofcom), for instance, has imposed an overall cap of 340 MHz on total spectrum holding or 37 percent of all spectrum in play by 2020 (Mobile Europe, 2017). India is another example. Telecom Regulatory Authority of India (TRAI) has set a 50 percent of any spectrum band as its spectrum cap. It also sets a 25 percent of all bands as another cap. In November 2017, TRAI has recently recommended that caps in individual bands should be removed and an overall ceiling for spectrum holding should be increased to 35 percent (Philipose, 2017).

The US telecom regulator (FCC) has removed spectrum cap since 2004 to a spectrum screen process which is a case-by-case assessment. The spectrum screen provides a spectrum threshold which can be used as an additional review. It is unlike spectrum cap and can vary market to market. Spectrum screen will be utilised when new spectrum bands become available. FCC implements the amount of spectrum an operator can hold to a third of the spectrum available in the market as spectrum screen, ensuring that at least three operators are in any market (Nichiforov-Chuang, 2015).

Spectrum cap on amount of spectrum which can be held by any mobile operator is considered as a direct intervention instrument from NRA. It can be a penalty for efficiency because a mobile operator is prevented meeting its demand and gaining market share by improving quality of service (Cave, 2009). Therefore, only few regulators have implemented this type of spectrum cap in the markets.

On another hand, NRA can intervene the market by imposing spectrum cap on licensing award to a mobile operator (Cave, 2009). This gives an opportunity to NRA to set a specific number of mobile operator and ensure entry to new comer to enhance competition in the market (Little, 2009). Spectrum cap on licensing award aims that enough spectrum is allocated to a sufficient number of operators generating effective infrastructure competition (Cave & Webb, 2013). Thus, cap at spectrum awards may provide an effective outcome that can benefit end users (Cave, 2009). This spectrum cap is widely implemented in the countries where auctions have been taken place. It could also use in a single band and multi-bands auction (Little, 2009; Cave, 2009; Cave & Webb, 2013).

¹ Useful information about spectrum cap can be found in Mobile Broadband, Competition and Spectrum Cap: An Independent Paper Prepared for the GSM Association, by Arthur D. Little (2009, January).

Impacts of Spectrum Cap on Industry and Firms' Performance

Spectrum cap often promotes competition both in the auction and in the market for mobile services by bringing new comer(s) to the market (Cave, 2009; Cave & Webb, 2013; Cramton, 2013), however, it does not necessary increase auction revenues. Canada, UK, and some European countries represent a case where the spectrum cap² can enhance competition as well as increase auction revenues (Cave & Webb, 2013).

There are also some critics that spectrum cap could harm auction efficiency as well as revenues, and could be unsuccessful in promoting competition (Cave & Webb, 2013). In the case of Germany and Austria shows that setting a spectrum cap could not ensure the same results if market conditions are different (Cramton, 2013). Earle and Sosa (2013) supports that European countries were initially successful in attracting new entrants through a spectrum cap and set-aside, however, it fails to sustain the number of mobile operators in these countries a decade later. A similar result was presented by Nichiforov-Chuang (2015). Some of ten mobile operators who entered and launched services since 2010 have been out of their business or merged with other operators. In other words, most of new entrants emerged by set-aside play less significant impact on market structure, a number of factors, excluded the spectrum cap, instead involving on the success and lifespan of new entrants.

3. An Overview of Thai Mobile Market Situation

Concession Era

Thai telecommunications sector was reformed since the two telecom state enterprises, TOT and CAT, allowed private companies to participate in both fixed and mobile services by mean of concession in 1986. Private companies, AIS, DTAC and True Mobile, has become mobile operator providing mobile services since then.

AIS started its business by signing a concession on 900 MHz band with TOT in 1986. In the flowing year, DTAC signed another concession with CAT on 1800 MHz and 800 MHz bands. True Mobile is considered as a late comer in Thai mobile market. CAT and True Mobile agreed on concession on 1800 MHz. It started the mobile business with Orange³, a French mobile operator, in 2002.

² UK had set five licenses, two large licenses and three smaller licenses. No bidder could win more than one license. Canada used set-aside for new entrants as a spectrum cap.

³ After a few years of operation, Orange sold its share back to True Corporation.

The concession agreements as well as Telecommunications Business Acts (2001) allow private operators providing mobile services until the agreements are ended. The right over radio frequency using by those mobile operators will be terminated to hands of NBTC when the concession agreements are finished (Srinuan et al., 2013).

Though True Mobile entered the market later than AIS and DTAC, its concession agreement was ended the first in September 2013. The other concessions are due in 2015 and 2018 respectively. True Mobile could temporarily use this spectrum band for one year due to the auction had not taken place before the date of expiration. AIS also got the same scheme but a shorter duration. NBTC recently has announced that the spectrum from DTAC's concession will be auctioned in August 2018, one month before the expiration.

Emergence of Mobile Licenses

After the establishment of the NTC (NTC, the former of NBTC) in late 2004, licensing scheme is started to implement in every telecommunications service. NTC attempted to issue 3G licenses on 2100 MHz band. The first attempt was in 2010. There were four licenses where would be allocated to one 15 MHz license and three 10 MHz licenses. The initial bidding price was set at 12.8 billion baht. Though the auction day was set on September 20, 2010, the auction was cancelled by the administrative court's order a few days before the scheduled date. The main reason of the court order is a lack authority of the NTC. Therefore, the allocation of 3G spectrum should wait until the authorized organization, the National Broadcasting and Telecommunications Commission, NBTC, is established (Srinuan et al., 2012).

The second effort was promoted after the NBTC was established in 2012. The auction design in this round was somewhat different from the first attempt. Spectrum cap was set at 15 MHz for each license. The reserved price was at 4.5 billion baht per 5 MHz (Sambandaraksa, 2012). All existing private mobile operators obtain the 3G licenses.

In 2014 and 2015, the NBTC organized two separate auctions for 1800 MHz with 2 licenses of 2x15 MHz and 900 MHz with 2 licenses of 2x10 MHz respectively. In these events, JAS Mobile participated in both events and won one license of 900 MHz, but it failed to pay the first installment. The military government got involved on, then the NBTC could redo an auction for 900 MHz later 2016. AIS was an only participant in the latest auction and it obtains a left-over spectrum package at the price of JAS mobile should pay.

Table 1 Mobile operator, subscribers, spectrum bands and holding

Operator (1 st year of operation)	Subscribers in Mil. at the end of 2017 (Shares)	Frequency band (Expired year)	Spectrum holding (MHz)
AIS (1986)	25.88 (43.9%)	2100 MHz (2027) 1800 MHz (2033) 900 MHz (2031)	2x15 2x15 2x10
DTAC (1987)	14.91 (25.3%)	900 MHz* (2018) 1800 MHz* (2018) 2100 MHz (2027)	2x10 2x45 2x15
True Mobile (2002)	16.98 (28.8%)	2100 MHz (2027) 1800 MHz (2033) 900 MHz (2031)	2x15 2x15 2x10
TOT3G (2002)	0.06 (0.1%)	2100 MHz (2027) 2300 MHz** (2025)	2x15 60
CAT MY (2010)	1.12 (1.9%)	850 MHz (2025)	2x15

Source : Office of NBTC and compiled by authors

Note : *this spectrum band was granted to DTAC by mean of concession from CAT.

** TDD spectrum

Market Structure and Spectrum Holding

Mobile market structure in Thailand is somewhat different from other countries. Private companies play an important role in this market. All participants have foreign ownership involve. AIS, a Singaporean own operator, gains highest market share and obtain 80 MHz of spectrum in 2100 MHz, 1800 MHz, and 900 MHz. DTAC who owned by Telenor, Norwegian state enterprise, has 25.3% share of the market. It used to be the second largest in term of market for a few decades. DTAC holds 30 MHz of spectrum through 2100 MHz license. It has over 100 MHz spectrum via concession expiring by September 2018. This puts DTAC in pressure and it just losses its competitive advantage to the follower, True Mobile, due to fierce competition. True Mobile has become the second rank in this market. It earns almost 30% of market share and has the same amount of spectrum with AIS. It also has an agreement to rent out CAT's mobile capacity through MVNO agreement. It is no surprise that two unfinished privatized stated-owned companies have very less impact to the market. TOT owns 90 MHz of spectrum in 2100 MHz and 2300 MHz bands, however, its market is less than 0.5%. CAT is also in a similar position with a slightly better market with 30 MHz spectrum holding (See Table 1).

By the end of 2017, the total amount of spectrum in Thai mobile market is 420 MHz. DTAC owned 33.33% of it. However, 80% of its current spectrum will be returned and auctioned by August 2018. TOT, a state-owned enterprise who gains less than 1% market share, has 90 MHz. AIS and True Mobile have the same amount of spectrum at 80 MHz. CAT has the smallest amount of spectrum (see Table 2).

Table 2 Spectrum holding for each mobile operator by the end of 2017

Operator	850 MHz	900 MHz	1800 MHz	2100 MHz	2300 MHz	Total
AIS	-	20	30	30	-	80
DTAC	-	20*	90*	30	-	140
True Mobile	-	20	30	30	-	80
TOT	-	-	-	30	60	90
CAT	30	-	-	-	-	30
Total	30	60	150	120	60	420

Source : NBTC

Note : * will be expired and return back for auction

Market and Operators' Performance

Mobile subscriber in Thailand is growing in the past few years. The number increases from 80 million subscribers at the end of 2012 to 120 million subscribers by the end of 2017. With the same growth, it will reach almost 130 million by 2018 (see Figure 1).

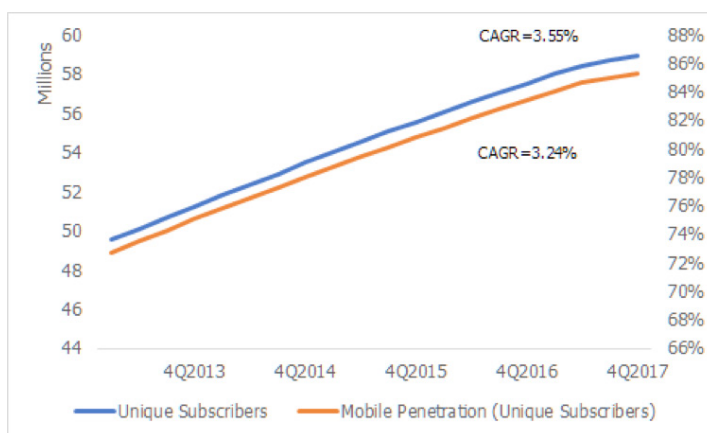


Figure 1 Unique Subscribers and Mobile Penetration

Source : NBTC and authors.

Note : Compound Annual Growth Rate, CAGR, is annual calculation.
Sim register is required for all people in 2015.

Mobile data usage is growing along with mobile subscriber growth. A mobile subscriber, on average, spent less than one Gigabytes per month at the end of 2012, however, it reached 7 Gigabytes per month within five years and it continues grows (see Figure 2). A significant growth of data consumption in recent years may come from tremendous demand on streaming contents as well as high quality of video on demand.

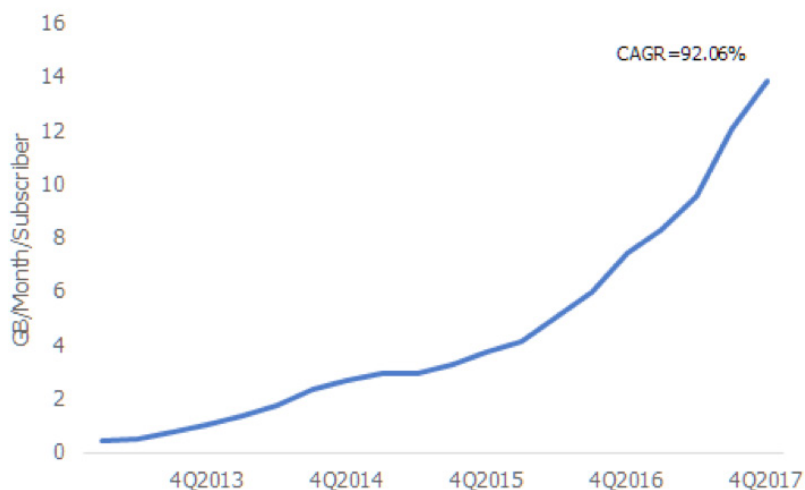


Figure 2 Average Data per Unique Subscriber

Source : NBTC and authors.

Note : CAGR is annual calculation.

Implementation of Spectrum Cap and Spectrum Release Plan

Thailand first implementation of spectrum cap was in the 2100 MHz auction, so called event-related cap. NBTC implemented a spectrum cap of 15 MHz out of 45 MHz available. This resulted each existing private mobile operator to earn 15 MHz each. In the later auctions, NBTC also implemented event-related cap. In 1800 MHz auction in 2016, there was 30 MHz spectrum available. NBTC divided into two blocks, 15 MHz each, and allowed each bidder to bid only one block. Similar setting was implemented again in 900 MHz auction in 2016. Spectrum of 20 MHz was divided into two 10 MHz blocks.

Spectrum release plan 2020 has been implicitly taken place. Various spectrum holders will both voluntary and forced to return some of their occupied spectrum to the NBTC. DTAC, for example, will return 100 MHz spectrum of 900 and 1800 MHz as a result from concession expiration. However, the NBTC will only do an auction of 90 MHz in 1800 MHz band in 2018. The rest will be on hold for high speed rail communication where it needs field trial ensuring

no significant interference will be made. NBTC also expects to do spectrum refarming of 2600 MHz from a dominant broadcaster, MCOT, in 2019. In addition, the digital TV switch off, where the TV channels will shift from analogue technology to the digital technology in broadcasting terrestrial television, will be completed by the end of 2019, and some digital TV broadcasters will return their licenses as well as spectrum to the NBTC. Hence 90 MHz of 700 MHz band will be available for mobile services in 2020. The spectrum release plan is summarized in Table 3.

Table 3 Spectrum release plan 2020

Current Holder	Broadcasters	DTAC		MCOT/PRD
Year/Band	700 MHz	900 MHz	1800 MHz	2600 MHz
2018	-	2x5**	2x45	-
2019				2x70*** + 40****
2020	2x45*	90		

Source : NBTC

Note : * depending on digital TV switch over plan and negotiations

** The original amount is 2x10, however, it will be allocated to State Railway of Thailand at 2x5 MHz for high speed rail project.

Another 2x5 MHz is on hold for implementing field trial on interference, *** FDD, **** TDD

4. Methodology

Scenarios

This paper employs scenario analysis to evaluate the impacts of different set spectrum caps on mobile operators' performance in particular spectrum usage efficiency. There are a few assumptions in the scenario analysis. The first assumption is that the NBTC will impose no set-aside in next auctions. Next, the amount of 1800 MHz, which will take place soon in 2018, will be allocated equally to three existing mobile operators⁴. The third one is spectrum holding is counted by right to use rather than actual owned spectrum. The analysis also assumes that the market structure remains unchanged and the growth rate of mobile subscribers and data traffic are at three-year annual average (CAGR 2015-2017). Two scenarios are constructed as following;

⁴ This paper was written before the 1800 MHz auction had taken place in mid of 2018 (August 19, 2018). The authors view that the existing mobile operators will join the auction and willing to take them all. However, the results of the late 1800 MHz auction reveal that only 20 MHz out of 90 MHz of 1800 MHz were taken by two existing mobile operators, AIS and DTAC.

Scenario 1 (Event-related cap)

This scenario is used as a base case. Most of NRAs, include NBTC, usually implement event-related cap in an event of auction. NBTC applies this spectrum cap since its first auction in 2012. In this scenario, 700 MHz band is allocated to three existing mobile operators equally. True Mobile obtains 170 MHz out of 490 MHz. DTAC and AIS gain 150 and 140 MHz respectively (see Table 4).

Table 4 Spectrum holding for each mobile operator by implementing event-related cap

Operator	700 MHz	850 MHz	900 MHz	1800 MHz	2100 MHz	2300 MHz	Total
AIS	30	-	20	60	30	-	140
DTAC	30	-	-	30	30	60	150
True Mobile	30	30	20	60	30	-	170
TOT	-	-	-	-	30	-	30
CAT	-	-	-	-	-	-	0
Total	90	30	40	150	120	60	490

Source : NBTC and authors

Note : Spectrum refers to right to use with license or concession. Amount of spectrum is already calculated in 2x X MHz for FDD bands except 2300 MHz.

Scenario 2 (40% sub-1GHz cap)

Spectrum bands which are sub-1GHz bands are also known as coverage band. Bands include 450 MHz, 700 MHz, and 900 MHz. These bands are normally scarce resource and high demand. Mobile operators will invest less amount of money in rolling out their network if they could gain these bands. Many NRAs have set sub-1 GHz cap recently and they tend to cap between 30-40% vary by markets. This paper employs 40% sub-1GHz cap as another scenario. It aims to show the maximum impact on mobile operators' performance. 700 MHz band is divided to AIS (30 MHz) and DTAC (60 MHz) in this scenario. As a result, DTAC obtains 180 MHz, while True Mobile has 140 MHz.

Table 5 Spectrum holding for each mobile operator by implementing 40% sub-1GHz Caps

Operator	700 MHz	850 MHz	900 MHz	1800 MHz	2100 MHz	2300 MHz	Total
AIS	30	-	20	60	30	-	140
DTAC	60	-	-	30	30	60	180
True Mobile	-	30	20	60	30	-	140
TOT	-	-	-	-	30	-	30
CAT	-	-	-	-	-	-	0
Total	90	30	40	150	120	60	490

Source : NBTC and authors

Note : Spectrum refers to right to use with license or concession. Amount of spectrum is already calculated in 2x X MHz for FDD bands except 2300 MHz.

Mobile Operators' Performance Indicators

Six indicators of mobile operators' performance will be employed in the analysis. Indicators consist of:

- Share of mobile traffic
- Share of subscribers
- Share of spectrum
- Data share per spectrum share ratio
- Subscriber share per spectrum share ratio
- Data share per subscriber share ratio

The first three indicators represent the structure of market, while the last three parameters represent performance of mobile operator. Market share of a mobile operator will be calculated by share of mobile traffic and share of subscribers (A and B). Market share can also determine by share of spectrum holding (C). Data share to spectrum share ratio (D), subscriber share to spectrum share ratio (E), and data share per subscriber share ratio (F) are created to compare mobile operators' efficiency. The method was earlier employed by Ofcom in 2017.

5. Findings

For both scenarios, AIS has the highest amount of market share and spectrum share, while True Mobile and DTAC are in the second rank of scenario 1 and 2 respectively. The Scenario 2 produces a better result in data share to spectrum share ratio (D) and subscriber share to spectrum share (E) compared to scenario 1. This means that one unit of spectrum could produce higher unit of data consumption and subscribers. It suggests that imposing 40% sub-1GHz cap tends to give a mobile operator efficiency in using spectrum. It is, in fact, contradict with the hypothesis that more intervention will produce a worse outcome. However, in the case of Thailand, NBTC has intervene by using spectrum cap since the first auction in 2012. The later auctions also limited the amount of spectrum where bidders could bid. This also implies that an efficiency use in spectrum may be a long term outcome since this market is treated by spectrum cap where three existing mobile operators could have almost the same amount of spectrum to produce mobile services. Hence, higher degree of intervention, i.e. 40% sub-1GHz cap, will strengthen an efficiency in spectrum usage.

From the analysis, AIS, who has least percentage of spectrum share (but highest market share in term of mobile data and subscribers), is the most efficient in using of spectrum in both scenarios. This may suggest that in the market where spectrum cap is seriously implemented, the largest mobile operator needs to plan their business carefully in order to handle the limitation it would face.

Table 6 Scenarios' results

Operator	Share of mobile data (%) (A)		Share of mobile data (%) (A)		Share of mobile data (%) (A)		Data share per spectrum share ratio* (D)		Subscriber share per spectrum share ratio** (E)		Data share per subscriber share ratio*** (F)	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
AIS	41.70	41.70	43.65	43.65	28.57	28.57	2.29	2.75	1.89	2.27	2.29	1.21
DTAC	19.48	19.48	24.69	24.69	30.61	36.73	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
True Mobile	38.82	38.82	29.66	29.66	34.69	28.57	1.76	2.56	1.06	1.54	1.76	1.66

Source : Calculation

Note : 1 = Scenario 1, 2 = Scenario 2

* Data share per spectrum share ratio is calculated by dividing share of mobile data with share of spectrum and normalize by using the mobile operator who provides the lower figure.

** Subscriber share per spectrum share ratio is calculated by dividing share of subscribers with share of spectrum and normalize by using the mobile operator who provides the lower figure.

*** Data share per subscriber share ratio is calculated by dividing share of mobile data with share of subscriber and normalize by using the mobile operator who provides the lower figure.

6. Conclusion

This paper aims to investigate the impacts of different spectrum cap regulation on mobile operators' performance. A scenario analysis has been employed. The results show that 40% sub-1GHz cap produces a better output in term of spectrum efficiency. Data share to spectrum share ratio and subscriber share to spectrum share ratio are higher in scenario 2 compared to scenario 1. It contrasts with other studies. However, this may result from a long term implementation of spectrum cap since Thailand is a country where spectrum cap in particular an event-related has been implemented since its first spectrum auction. Therefore, mobile operator needs to prepare itself to handle the limitation of spectrum.

บรรณานุกรม

- Cave, M. (2009). Anti-competitive behaviour in spectrum markets. *TPRC Conference*. N.P.: n.p.
- Cave, M., & Webb, W. (2013). *Spectrum limits and auction revenue: the European experience*. N.P.: Sprint Corporation.
- Cramton, P. (2001). Spectrum Auctions. In M. Cave, S. Majumdar, & I. Vogelsanf (Eds.), *Handbook of Telecommunications Economics*. Amsterdam: Elsevier Science B.V.
- Cramton, P. (2013). The rationale for spectrum limits and their impact on auction outcomes. Retrieved June 1, 2018, from <https://ecfsapi.fcc.gov/file/7520942733.pdf>
- Cramton, P., Kwerel, E., Rosston, G., & Skrzypacz, A. (2011). Using spectrum auction to enhance competition in wireless services. *The Journal of Law & Economics*, 54(4).
- Earle, R., & Sosa, D. W. (2013). Spectrum auctions around the world: An assessment of international experiences with auction restrictions. Retrieved June 1, 2018, from <http://mobilefuture.org/wp-content/uploads/2013/07/Spectrum-Auctions-Around-The-World.pdf>
- Little, A. D. (2009). Mobile broadband, competition and spectrum caps: An independent paper prepared for the GSM Association. Retrieved June 1, 2018 from <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2012/07/Spectrum-Mobile-broadband-competition-and-caps-report-2009.pdf>
- Mobile Europe (2017). Ofcom imposes spectrum cap on UK market, leaves three fuming. Retrieved June 1, 2018, from <https://www.mobileeurope.co.uk/press-wire/ofcom-imposes-spectrum-cap-on-uk-market-leaves-three-fuming>
- Nichiforov-Chuang, D. (2015). Spectrum for new entrants, lessons learned. Retrieved June 1, 2018, from <https://www.gsmaintelligence.com/research/?file=3f4ec58d593cdd88d2a7e71995e82733&download>
- Ofcom. (2017). Award of the 2.3 and 3.4 GHz spectrum bands: Competition issues and auction regulations. Retrieved June 1, 2018, from https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0022/103819/Statement-Award-of-the-2.3-and-3.4-GHz-spectrum-bands-Competition-issues-and-auction-regulations.pdf
- Philipose, M. (2017). TRAI recommended spectrum caps will accommodate emerging oligopoly [Online Article]. Retrieved June 1, 2018, from <https://www.livemint.com/Money/fbHwcbsSuMGEL1FwJKDV3K/Trai-recommended-spectrum-caps-will-accommodate-emerging-oli.html>
- Sambandaraksa, D. (2012). NBTC cut spectrum cap to prevent duopoly [Online article]. Retrieved June 1, 2018, from <https://www.telecomasia.net/content/nbtc-cut-spectrum-cap-prevent-duopoly>
- Srinuan, C., Srinuan, P., & Bohlin, E. (2012). An analysis of mobile Internet access in Thailand: Implications for bridging the digital divide. *Telematics and Informatics*, 29(3), 254-262.
- Srinuan, P., Annafari, M. A., & Bohlin, E. (2011). An analysis of switching behavior in the Thai cellular market. *Info*, 13(4), 61-74.
- Srinuan, P., Madden, G., Bohlin, E., & Srinuan, C. (2013). An analysis of mobile number portability effects on customer switching behavior in Thai mobile service. *ITS Perth Conference*.

Annex

Operator	Below 1 GHz		Above 1 GHz		Total	
	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 1	Scenario 2
AIS	50 (31.25%)	50 (31.25%)	90 (27.27%)	90 (27.27%)	140 (28.57%)	140 (28.57%)
DTAC	30 (18.75%)	60 (37.50%)	120 (36.36%)	120 (36.36%)	150 (30.61%)	180 (36.73%)
True Mobile	80 (50.00%)	50 (31.25%)	90 (27.7%)	90 (27.7%)	170 (34.69%)	140 (28.57%)
TOT	-	-	30 (9.09%)	30 (9.09%)	30 (6.12%)	30 (6.21%)
CAT	-	-	-	-	-	-

การจัดทำบริการคำบรรยายแทนเสียง ในช่วงเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียง กับเวลาออกอากาศ

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF A NEAR REAL-TIME CAPTIONING SERVICE

ไยริน สิริบริติกุล^{1*}
ณัฐนันท์ ทัดพิทักษ์กุล²
อนันต์ลดา โชติมงคล³
สุชาติ อรุณนิธิกุล⁴
กมลพรรณ พันพึ้ง⁵
สุภาพันธ์ เกตุคำ⁶

องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย^{1 และ 4}
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ^{2, 3, 5 และ 6}

yothisins@thaipbs.or.th^{1*}

บทคัดย่อ

การจัดทำบริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกับเวลาออกอากาศ เป็นการพัฒนาต่อยอดจากระบบออกอากาศโทรทัศน์ภาคพื้นดินระบบดิจิทัล (DVB-T2) ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส เพื่อให้รองรับข้อมูลนำเข้าในรูปแบบการส่งข้อความอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการจัดบรรทัดไว้ล่วงหน้า และไม่มีช่องว่างระหว่างคำของคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันๆ สำหรับภาษาไทยได้ การปรับปรุงระบบฯ มีทั้งส่วนฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยทดสอบเชื่อมต่ออุปกรณ์ 2 แนวทาง คือ 1) อุปกรณ์ Screen U8000 ร่วมกับซอฟต์แวร์ Q-Live และ 2) อุปกรณ์ VT3 รุ่น Peach ร่วมกับซอฟต์แวร์ PIMmala Subtitle Gateway พบว่าอุปกรณ์ VT3 เหมาะสมกับการแสดงผลภาษาไทยมากกว่า เนื่องจากสามารถแสดงผลข้อความแบบทยอยโดยไม่ต้องอาศัยช่องว่างระหว่างคำได้ แต่เนื่องจากแบนด์วิดท์ (Bandwidth) ที่จัดสรรไว้ให้กับบริการนี้ ถูกจำกัดอยู่ที่ 100 กิโลบิตต่อวินาที ทำให้ไม่สามารถแสดงข้อความใหม่ที่ละตัวอักษรได้ ต้องรอแสดงข้อความใหม่ทุก 500 มิลลิวินาที ส่งผลให้ค่าเวลาหน่วงของการแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงเมื่อเทียบกับเสียงพูดมีค่าสูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 6.1 วินาที จากการทดสอบออกอากาศเสมือนจริงกับโครงข่ายสำรอง และทดสอบการยอมรับจากคนพิการทางการได้ยินด้วยคลิปวิดีโอรายการข่าวที่มีค่าความถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 80-90 พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถออกอากาศได้จริงในเชิงเทคนิค และผู้ใช้ยอมรับรูปแบบการแสดงผลและความถูกต้องที่ระดับนี้ได้

คำสำคัญ : คำบรรยายแทนเสียงแบบปิด เวลาจริง ระบบออกอากาศ โทรทัศน์ระบบดิจิทัล อัตราบิด

Abstract

A near real-time captioning service is developed based on the DVB-T2 broadcasting system of Thai PBS television channel. To produce a real-time closed-captioning service for a live TV program in Thailand, a live stream text receiving module must be developed and integrated into the existing broadcasting system to handle a real-time text stream that has no sentence or word boundary in Thai. From a preliminary experiment, the solution that comprises of the PIMmala subtitle gateway and the VT3 PEACH DVB-sub generator is chosen over the Screen's solution (The Q-Live software and the U8000 DVB-sub generator) as it can handle live text stream which has no word boundary in Thai more appropriately. From five technical experiments (including a simulated broadcasting experiment using a spare MUX) and two user experiments, it has been shown that the systems developed under this study can produce and broadcast real-time closed captions that are acceptable by people with hearing disability which is the targeted group of this study. The caption accuracies of live news programs are around 80-90%. In terms of delay, a caption appears on a television screen 6.1 seconds after its corresponding speech on average. Due to bandwidth limitation, which the regulator allocates only 100 Kbps for the closed-caption service, a caption has to be displayed in a group of characters every 500 milliseconds instead of character-by-character which increases the delay.

Keywords : Closed caption, Real-time, Broadcasting system, Digital television, Bit rate

ความเป็นมา

เนื่องจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) มีนโยบายมุ่งเน้นในการเข้าถึงหรือรับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างทั่วถึงและเสมอภาค และกระตุ้นให้เกิดการจัดบริการตามประกาศ กสทช. เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้ และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2559 ข้อ 5 กำหนดหลักเกณฑ์ให้ผู้รับใบอนุญาตมีการจัดบริการล่ามภาษามือ (Sign language) คำบรรยายแทนเสียง (Captioning) เสียงบรรยายภาพ (Audio description) หรืออื่นใด ระบุให้จัดบริการให้เหมาะสมกับรูปแบบของแต่ละรายการ โดยต้องมีสัดส่วนของบริการคำบรรยายแทนเสียงอย่างน้อยร้อยละ 40 และจำเป็นต้องให้บริการเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 60 ของสัดส่วนรายการที่เป็นข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะภายในระยะเวลาที่กำหนด รวมเวลาของรายการที่มีบริการดังกล่าวเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า 180 นาทีต่อวัน (สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, 2560, น. 8-9)

ในปัจจุบันยังไม่มี การจัดบริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกับเวลาออกอากาศ (Near real-time captioning) กับรายการโทรทัศน์ที่ออกอากาศสดในประเทศไทย เช่น รายการเหตุการณ์สด

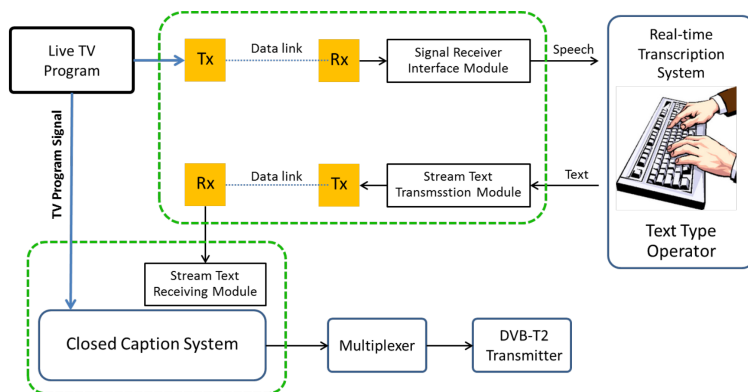
รายการข่าว รายการกีฬา ฯลฯ จากการทบทวนความรู้และประเด็นที่เกี่ยวข้องในการจัดทำคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกัน ในกิจการโทรทัศน์ของต่างประเทศที่ได้ดำเนินการมาก่อน ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และญี่ปุ่น พบว่าการจัดทำคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกัน มีความแตกต่าง และมีความซับซ้อนทางเทคนิคมากกว่าการจัดทำคำบรรยายแทนเสียงสำหรับรายการที่บันทึกไว้ล่วงหน้า (Pre-recorded captions) เนื่องจากคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกัน อยู่ในรูปแบบการส่งข้อความอย่างต่อเนื่อง (Text stream) เพื่อให้ทันต่อเวลาจริงมากที่สุด แตกต่างจากคำบรรยายแทนเสียงในรายการที่บันทึกไว้ล่วงหน้า ซึ่งอยู่ในรูปแบบข้อมูลที่ระบุตำแหน่งเวลา (Time coded) ของวลี หรือประโยค สามารถกำกับเวลาในการแสดงผลไว้ล่วงหน้าก่อนออกอากาศ

ดังนั้นเพื่อให้ได้แนวทางและกระบวนการในการจัดทำบริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวหรือใกล้เคียงกับเวลาออกอากาศ ทั้งในเชิงเทคนิคและการบริหารจัดการซึ่งสามารถนำไปใช้ปฏิบัติการได้จริง จึงจำเป็นต้องศึกษาและปรับปรุงระบบออกอากาศทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อให้สามารถรองรับข้อมูลนำเข้าในรูปแบบการส่งข้อความอย่างต่อเนื่อง และแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงบนจอโทรทัศน์ตามมาตรฐานโทรทัศน์ภาคพื้นดินระบบดิจิทัล (DVB-T2) ได้ นอกจากนี้ ระบบที่พัฒนาขึ้นสำหรับทำหน้าที่แสดงผลข้อความต้องสามารถรองรับการแสดงผลภาษาไทย โดยเฉพาะการแสดงผลข้อความแบบต่อเนื่องโดยไม่มี การจัดบรรทัดไว้ล่วงหน้าได้ เนื่องจากภาษาไทยไม่มีช่องว่างระหว่างคำเหมือนในภาษาอังกฤษ ซึ่งสามารถนำไปใช้ปฏิบัติการได้จริง *"สำหรับการออกอากาศรายการโทรทัศน์ในประเทศไทย"*

แนวทางการศึกษาวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริการจัดทำคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกัน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนระบบออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ และ 2) ส่วนระบบถอดความเสียงแบบใกล้เคียงเวลาจริง ในส่วนระบบออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ การศึกษาของโครงการนี้เป็นการพัฒนาต่อยอดจากระบบฮาร์ดแวร์และเครือข่ายที่มีอยู่เดิมของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส โดยจะปรับปรุงหรือแก้ไขระบบอุปกรณ์เฉพาะในส่วนการออกอากาศระบบโทรทัศน์ดิจิทัล ให้สามารถบริการคำบรรยายแทนเสียงใกล้เคียงกับเวลาจริงได้ โดยส่วนที่ต้องปรับปรุงคือ โมดูล (Module) ที่ใช้จัดทำคำบรรยายแทนเสียงแบบปิดที่มีอยู่เดิม ซึ่งใช้กับรายการที่บันทึกไว้ล่วงหน้าและมีคำบรรยายแทนเสียงที่ได้จัดเตรียมไว้ล่วงหน้าในฐานข้อมูลแล้วเช่นกัน การให้บริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกัน ต้องพัฒนามอดูลนี้ให้สามารถรับข้อความที่ได้จากการถอดคำบรรยายแทนเสียงในรูปแบบการส่งข้อความอย่างต่อเนื่อง โดยการปรับปรุงระบบส่งสัญญาณคำบรรยายแทนเสียงแบบปิด (Closed captions transmission system) ซึ่งมีหน้าที่สร้างคำบรรยายแทนเสียงตามมาตรฐาน DVB-Subtitle โดยเพิ่มชุดอุปกรณ์ต่อพ่วงในการรับข้อความต่อเนื่องแบบเวลาจริง (Live stream text receiving module) ที่รองรับการแสดงผลข้อความภาษาไทยแบบต่อเนื่องโดยไม่มี การจัดบรรทัดไว้ล่วงหน้าได้ นอกจากนี้ยังต้องพัฒนาส่วนต่อเชื่อม (Interface module) ระหว่างระบบถอดความเสียงพุดกับระบบออกอากาศ (Signal receiver interface module) เพื่อรับสัญญาณเสียงจากระบบออกอากาศของสถานีโทรทัศน์มายังระบบถอดความเสียง

พูดแบบใกล้เคียงเวลาจริง และส่งข้อความที่ได้จากการถอดความกลับไปยังระบบออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ในรูปแบบของการถ่ายทอดสด ดังแสดงในภาพที่ 1 โดยส่วนที่จะต้องมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นแสดงในกรอบสีเขียว



ภาพที่ 1 โครงสร้างของระบบให้บริการคำบรรยายแทนเสียงสำหรับรายการโทรทัศน์ที่ออกอากาศสด

ที่มา : โยธิน สิทธิบัติกุล และคณะ, 2561

หมายเหตุ : ปรับปรุงจากรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาการจัดการให้บริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกับเวลาออกอากาศ

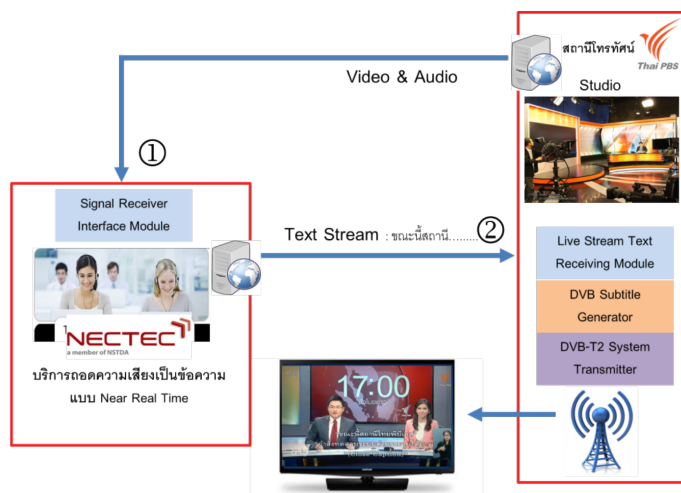
ส่วนระบบถอดความเสียงแบบใกล้เคียงเวลาจริง เนื่องจากความเร็วในการพูดของบุคคลโดยทั่วไปอยู่ที่ 120-160 คำต่อนาที แต่ความเร็วในการพิมพ์ของเจ้าหน้าที่พิมพ์ดีดที่มีความชำนาญอยู่ที่เพียง 50-60 คำต่อนาที ซึ่งไม่เพียงพอต่อการจัดทำคำบรรยายเสียงในช่วงเวลาเดียวกันฯ ในต่างประเทศได้มีการนำเทคโนโลยีรู้จำเสียงพูดแบบอัตโนมัติ (Automatic Speech Recognition--ASR) มาประยุกต์ใช้ สำหรับภาษาที่ระบบรู้จำเสียงพูดมีความถูกต้องสูง เช่น ญี่ปุ่น อังกฤษ (Imai, 2012, pp. 1-9; Saraclar, Riley, Bocchieri, and Goffin, 2002, pp. 1741-1744) แต่สำหรับภาษาไทย ระบบรู้จำเสียงพูดยังมีข้อจำกัดในเรื่องของความถูกต้อง โดยมีความถูกต้องอยู่ในระดับร้อยละ 80 (Chunwijitra, Chotimongkol, and Wutiwwatchai, 2015, pp. 2385-2389) และหากมีเสียงรบกวน ผู้พูดพูดเร็วหรือพูดไม่ชัดเจน ความถูกต้องจะยิ่งลดต่ำลง จำเป็นต้องมีการแก้ไขข้อความให้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ 90 เสียก่อน เพื่อให้คนพิการทางการได้ยินสามารถเข้าใจเนื้อหาข้อความได้ (สำนักงาน กสทช., 2560, น. 11) โดยกระบวนการทั้งหมดต้องทำภายในเวลาจำกัด เพื่อให้ได้คำบรรยายแทนเสียงในเวลาใกล้เคียงเวลาจริงมากที่สุด

จากข้อจำกัดข้างต้น ทีมวิจัยจึงเลือกใช้เทคนิคการถอดความเสียงแบบช่วยกันพิมพ์ของเนคเทค ซึ่งใช้ผู้ถอดความหลายคนช่วยกันถอดความด้วยแป้นพิมพ์คีบอร์ดแบบปกติ โดยเจ้าหน้าที่แต่ละคนจะรับผิดชอบถอดความเสียงเฉพาะช่วงสั้นๆ เสียงช่วงถัดไปจะถูกถอดความโดยเจ้าหน้าที่คนอื่น เมื่อนำข้อความที่เจ้าหน้าที่

แต่ละคนถอดความได้มาเรียงต่อกัน จะได้ข้อความที่สมบูรณ์ภายในเวลาจริง ระบบถอดความเสียงพูดแบบช่วยกันพิมพ์ใช้โปรโตคอล WebRTC (Web Real-Time Communication) ในการส่งข้อความ เนื่องจาก WebRTC เป็นโปรโตคอลแบบทันต่อเวลาจริง สามารถส่งข้อมูลออกมาทุกครั้งเมื่อมีการกดปุ่มตัวอักษรบนแป้นพิมพ์ โดยไม่ต้องกดปุ่ม Enter หรือ Send เมื่อพิมพ์ถอดความจบ ทำให้สามารถส่งข้อความจากผู้ถอดความมายังระบบออกอากาศได้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันต่อเวลาจริงมากที่สุด (Mozilla, 2018, online)

การทดสอบการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์

การทดสอบการเชื่อมต่ออุปกรณ์เพื่อออกแบบระบบบริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกัน มีการทดสอบใน 2 ส่วน คือ 1) Signal receiver interface module และ 2) Live stream text receiving module ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนผังการทดสอบการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์

ที่มา : โยจิน ลิทธิพิศกุล และคณะ, 2561

หมายเหตุ : ปรับปรุงจากรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาการจัดทำบริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกับเวลาออกอากาศ

การทดสอบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ส่วนที่ 1) Signal receiver interface module โดยการส่งสัญญาณเสียงที่ดึงจากห้องส่งของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสผ่านอินเทอร์เน็ตไปยังระบบถอดความเสียงพูดของเนคเทค และส่งสัญญาณเสียงกลับมายังสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสอีกครั้ง พบว่าสัญญาณเสียงที่ส่งกลับมามีลักษณะเป็นเสียงสะท้อน (Echo) ของเสียงที่ส่งไป แสดงให้เห็นว่าระยะเวลานาน (Delay) ที่เกิดจากการส่งสัญญาณเสียงไป-กลับ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตน้อยกว่า 100 มิลลิวินาที ซึ่งเป็นระยะเวลานี้น้อยมาก

การทดสอบในส่วนที่ 2) ทดสอบการรับข้อความที่ได้จากการถอดความเสี่ยงในรูปแบบข้อความต่อเนื่องของ Live stream text receiving module รวมทั้งการแปลงข้อความที่ได้รับให้เป็นคำบรรยายแทนเสียงแบบปิดตามมาตรฐาน DVB-Subtitle (DVB-sub generator) โดยได้ทดสอบใน 2 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่ 1 ใช้เครื่อง Screen U8000 เป็น DVB-sub generator และใช้ซอฟต์แวร์ WinCAPS Quantum Q-Live (Q-Live) เป็น Live stream text receiving module

แนวทางที่ 2 ใช้เครื่อง VT3 รุ่น Peach ทำหน้าที่เป็น DVB-sub generator และใช้ซอฟต์แวร์ PIMmala Subtitle Gateway ที่พัฒนาขึ้นใหม่โดย หจก. นีว่า เทคโนโลยี (ห้างหุ้นส่วนจำกัด นีว่า เทคโนโลยี, 2561, น. 1-2) ทำหน้าที่เป็น Live stream text receiving module

จากการทดสอบในแนวทางที่ 1 พบว่า Q-Live ออกแบบมาสำหรับการแสดงผลภาษาอังกฤษหรือภาษาที่มีช่องว่างคั่นระหว่างคำเป็นหลัก เมื่อนำมาใช้กับภาษาที่ไม่มีช่องว่างระหว่างคำแต่มีช่องว่างระหว่างวลี เช่น ภาษาไทย การแสดงผลข้อความจึงไม่สมบูรณ์ เกิดปัญหาในการจัดบรรทัดเมื่อพบวลีที่มีความยาวมาก ดังแสดงในภาพที่ 3 เนื่องจาก Q-Live ไม่สามารถทำการยกคำไปขึ้นบรรทัดใหม่ (Line wrapping) ได้ วลีที่ยาวจะถูกเลื่อนลงมายู่บรรทัดถัดไป และเกิดช่องว่างขนาดใหญ่ในบรรทัดบน เมื่อพยายามปรับตั้งค่าให้สามารถแสดงผลรายตัวอักษรได้ พบว่าข้อความทั้งข้อความเกิดการกะพริบ เนื่องจาก Q-Live ทำการประมวลผลข้อความแล้วนำไปเรนเดอร์ (Render) ภาพใหม่ทุกครั้ง เมื่อสอบถามไปยังบริษัท Screen พบว่าการใช้งานกับภาษาที่ไม่มีช่องว่างระหว่างคำดังภาษาไทย จะใช้การแสดงผลทีละบรรทัด ซึ่งจะเพิ่มเวลาหน่วงในการแสดงผลและเบื้องต้นไม่สามารถปรับซอฟต์แวร์ให้รองรับการแสดงผลในภาษาไทยได้



ภาพที่ 3 ตัวอย่างการแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงบนหน้าจอโทรทัศน์ด้วยซอฟต์แวร์ Q-Live

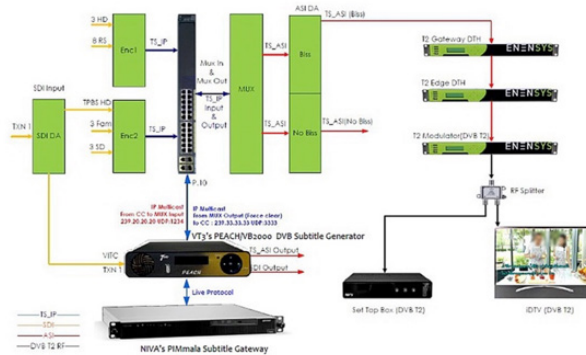
ที่มา : โยธิน สิทธิบัติกุล และคณะ (2561)

จากการทดสอบในแนวทางที่ 2 โดยใช้ซอฟต์แวร์ PIMmala Subtitle Gateway ควบคุมการแสดงผล ปรับขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร ตำแหน่งสูง-ต่ำ การจัดวางกึ่งกลาง ซิตซ้าย-ซิตขวา และรูปแบบการแสดงผล ตัวอักษร พบว่าสามารถแสดงผลแบบทยอยออกได้ โดยแบ่งการแสดงผลออกเป็นส่วนๆ แล้ว จึงแสดงอักษร ข้อความในแต่ละส่วนตามลำดับ และกำหนดจังหวะเวลาที่เหมาะสมต่อระบบการส่งออกอากาศ ดังแสดง ในภาพที่ 4 ส่งผลให้ข้อความปรากฏขึ้นบนจอภาพค่อนข้างเร็ว และสามารถอ่านได้ง่ายกว่าการแสดงผล ในแนวทางที่ 1 ซึ่งเหมาะกับการแสดงผลภาษาไทยที่ไม่มีช่องว่างระหว่างคำในประโยคได้



ภาพที่ 4 ตัวอย่างการแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงบนหน้าจอโทรทัศน์ด้วยซอฟต์แวร์ PIMmala
ที่มา : โยธิน ลิทธิพิติกุล และคณะ (2561)

จากผลการทดสอบเปรียบเทียบกับระบบอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ในแนวทางที่ 1 และแนวทางที่ 2 ได้ผลเป็นที่ประจักษ์สามารถสรุปได้ว่า ระบบอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ในแนวทางที่ 2 (PIMmala Subtitle Gateway) เหมาะสมกับการแสดงผลภาษาไทยมากกว่าแนวทางที่ 1 (Q-Live) และยังคงมีการปรับปรุงพัฒนา ซอฟต์แวร์ให้รองรับการแสดงผลภาษาไทยได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงสามารถออกแบบโครงสร้างของระบบ ออกอากาศเพื่อให้บริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันฯ ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 โครงสร้างของระบบออกอากาศเพื่อให้บริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันฯ ที่เหมาะสม
ที่มา : โยธิน ลิทธิพิติกุล และคณะ (2561)

ผลการศึกษา

ผลการทดสอบเชิงเทคนิค

คณะผู้วิจัยดำเนินการทดสอบระบบบริการจัดทำคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันๆ แบบปิดเชิงเทคนิค จำนวน 5 ครั้ง เพื่อทดลองการทำงานของส่วนที่เกี่ยวข้องให้สามารถจัดทำผลงานบริการดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด โดยใช้รูปแบบการต่อเชื่อมมอดูลและอุปกรณ์ต่างๆ ในการผลิตคำบรรยายแทนเสียงแบบปิดตามมาตรฐาน DVB-Subtitle เพื่อออกอากาศในระบบออกอากาศโทรทัศน์ภาคพื้นดินระบบดิจิทัลของสถานีโทรทัศน์ ดังแสดงในภาพที่ 5

หลังจากทดสอบการต่อเชื่อมองค์ประกอบต่างๆ ของระบบให้บริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันๆ แบบปิด พบว่าผู้ใช้สามารถเลือกเปิด-ปิดคำบรรยายแทนเสียงภาษาไทยผ่านเมนูของเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินฯ ได้ ด้านการแสดงผลคำบรรยายบนหน้าจอโทรทัศน์ พบว่าสามารถปรับรูปแบบตัวอักษร สีของตัวอักษร สีของพื้นหลัง และการจัดวางตำแหน่งของตัวอักษรบนหน้าจอโทรทัศน์ได้เช่นกัน

ผลการทดสอบความเสถียรของระบบออกอากาศเมื่อมีการให้บริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันๆ แบบปิดร่วมด้วย โดยการวัดค่าอัตราบิต (Bit rate) ที่ใช้ในการออกอากาศ พบว่าการแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงที่ละตัวอักษร (Character) เพื่อให้ทันต่อเวลาจริง ระบบต้องจัดรูปแบบและแสดงผลข้อความใหม่ค่อนข้างถี่ อาจทำให้เกิดปัญหาการใช้อัตราบิตสูงกว่าที่ได้รับการจัดสรร (Bandwidth overshoot) ซึ่งจะกระทบต่อการทำงานของระบบโครงข่าย (MUX) และอาจทำให้โครงข่ายล้นได้ ทั้งนี้ ปัจจุบันสำนักงาน กสทช. จัดสรรแบนด์วิดท์สำหรับบริการคำบรรยายแทนเสียงไว้ที่ 100 กิโลบิตต่อวินาที (สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม, 2560, น. 15 และ 36) โดยสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสได้กำหนดค่าอัตราบิตไว้ที่ 80 กิโลบิตต่อวินาที เพื่อป้องกันปัญหาไว้อีกชั้นหนึ่ง และปรับรูปแบบการแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงจากเดิมแบบที่ละตัวอักษร เป็นรูปแบบใหม่ตามค่าเวลาที่ตั้งไว้แทน (Refresh rate) โดยได้ทดสอบหาค่า Refresh rate ที่มีค่าความถี่สูงสุด เพื่อให้ได้การแสดงผลทันต่อเวลา แต่ยังคงมีอัตราบิตอยู่ในกรอบแบนด์วิดท์ที่ได้จัดสรรไว้สำหรับบริการคำบรรยายแทนเสียง

จากการทดสอบพบว่า ในการแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงแบบ HD 720 ความถี่ในการส่งข้อมูลสูงสุดที่ไม่เกิดปัญหาใช้อัตราบิตสูงกว่าที่ได้รับการจัดสรร คือ Refresh rate ที่ 500 มิลลิวินาที ส่วนการแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงแบบ SD 625 ความถี่ในการส่งข้อมูลสูงสุดที่ไม่ทำให้เกิดปัญหาใช้อัตราบิตสูงกว่าที่ได้รับการจัดสรร คือ Refresh rate ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 250 มิลลิวินาที ซึ่งสามารถแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงได้ทันต่อเวลาจริงและมีความต่อเนื่องมากกว่าการแสดงผลแบบ HD 720

หลังจากทดสอบและปรับปรุงระบบให้บริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันๆ แบบปิดในประเด็นต่างๆ ข้างต้นแล้ว ได้มีการทดสอบออกอากาศบริการคำบรรยายแทนเสียงเสมือนจริงกับโครงข่ายสำรอง ในวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2561 โดยทดสอบรับชมจากเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินฯ ประเภท STB (Set-top box) และเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินประเภท iDTV (Integrated digital television) ซึ่งสามารถเลือกเปิด-ปิดคำบรรยายแทนเสียงได้จากรีโมทคอนโทรล ดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การเปิดบริการคำบรรยายแทนเสียงบนเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ ประเภท iDTV

ที่มา : โยธิน สิทธิพิศกุล และคณะ (2561)

สำหรับค่าความถูกต้องในการถอดความเสียงรายการข่าวอยู่ที่ร้อยละ 80-90 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 86.0 เมื่อใช้เจ้าหน้าที่ถอดความ 5 คน ดังแสดงในตารางที่ 1 หากใช้ผู้ถอดความน้อยกว่า 5 คน จะส่งผลให้ค่าความถูกต้องลดลงค่อนข้างมาก เนื่องจากรายการข่าวมีอัตราการพูดค่อนข้างเร็ว สำหรับระยะเวลาหนึ่งวัดจากระยะห่างระหว่างเวลาที่ผู้ชมได้ยินเสียงพูดกับเวลาที่ผู้ชมเห็นคำบรรยายแทนเสียงของประโยคนั้น ปรากฏบนจอโทรทัศน์ จากการวิเคราะห์ค่าเวลาหนึ่ง พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 6.1 วินาที

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลการทดสอบความถูกต้องในการถอดความ และค่าเวลาหนึ่ง (Delay) เฉลี่ย

ชื่อรายการโทรทัศน์	ค่าความถูกต้องในการถอดความเฉลี่ย (ร้อยละ)	ค่าเวลาหนึ่ง (Delay) เฉลี่ย (วินาที)
กันว้าว 16.00 น.	88.7	7.2
กันว้าว 17.00 น.	85.8	5.8
เดินหน้าประเทศไทย	85.1	4.5
ข่าวค่ำ มิติใหม่ทั่วไทย	84.4	6.8
ผลเฉลี่ย	86.0	6.1

ที่มา : โยธิน สิทธิพิศกุล และคณะ (2561)

เนื่องจากคำบรรยายแทนเสียงจะปรากฏช้ากว่าเสียงพูด และจำเป็นต้องเผื่อเวลาให้ผู้รับชมสามารถอ่านข้อความได้ครบถ้วน เมื่อสิ้นสุดการถอดความเสียง ระบบให้บริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันๆ จะส่งข้อความ “[สิ้นสุดการถอดความ]” เพื่อให้ผู้รับชมทราบ ดังแสดงในภาพที่ 7 และส่งอักขระพิเศษ “E” (Unicode U+22F3) เพื่อให้โปรแกรม PIMmala subtitle gateway หยุดแสดงผลคำบรรยายแทนเสียง โดยจะคงคำบรรยายแทนเสียงหลังจบรายการระยะหนึ่ง ก่อนหยุดการแสดงผล



ภาพที่ 7 ข้อความ “[สิ้นสุดการถอดความ]” ปรากฏขึ้นเมื่อจบรายการที่มีบริการคำบรรยายแทนเสียง

ที่มา : <https://youtu.be/PV4wJF7Q-Vk> (นาทีที่ 1.57)

ผลการทดสอบกับผู้ใช้

คณะผู้วิจัยฯ ดำเนินการทดสอบระบบบริการจัดทำคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันๆ แบบปิดกับผู้ใช้กลุ่มคนพิการทางการได้ยิน จำนวน 2 ครั้ง รวมจำนวนผู้เข้าร่วมทดสอบทั้งสิ้น 233 คน เพื่อรับทราบความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการจัดทำระบบบริการดังกล่าว ผ่านการตอบแบบสอบถาม โดยให้รับชมคลิปวิดีโอรายการโทรทัศน์ที่มีคำบรรยายแทนเสียงรูปแบบต่างๆ จากเครื่องรับโทรทัศน์ โดยแบ่งผู้ใช้เป็นกลุ่มย่อยจำนวน 10-15 คนต่อเครื่องรับโทรทัศน์ 1 เครื่อง ดังแสดงในภาพที่ 8 เพื่อให้ใกล้เคียงกับการรับชมโทรทัศน์โดยทั่วไป การทดสอบโดยใช้คลิปวิดีโอช่วยให้เปรียบเทียบคำบรรยายแทนเสียงของเนื้อหารายการเดียวกันในรูปแบบที่ต่างกัน และสามารถทดสอบกับผู้ใช้งานจำนวนมากโดยแบ่งเป็นรอบการทดสอบได้



ภาพที่ 8 การทดสอบรับชมคลิปวิดีโอรายการโทรทัศน์ที่มีคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกัน
แบบปิดจากเครื่องรับโทรทัศน์ ของกลุ่มคนพิการทางการได้ยิน

ที่มา : โยธิน สิทธิบัติกุล และคณะ (2561)

ผลการทดสอบกับผู้ใช้งานซึ่งประเมินผ่านแบบสอบถาม สามารถสรุปประเด็นตามปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานบริการคำบรรยายแทนเสียง 3 ปัจจัย ได้ดังนี้

1. ความเร็วในการพูดของผู้พูด พบว่าคำบรรยายแทนเสียงที่ผู้พูดมีอัตราความเร็วในการพูดแตกต่างกัน ผู้ใช้มีความเห็นว่าสามารถอ่านคำบรรยายแทนเสียงได้ทันไม่แตกต่างกัน
2. รูปแบบการแสดงผลคำบรรยายแทนเสียง พบว่าลักษณะการแสดงผลการไหลของตัวอักษร (Text flow) เช่น จังหวะการเลื่อนตัวอักษรเพื่อขึ้นบรรทัดใหม่ ความสม่ำเสมอของตัวอักษรที่ปรากฏขึ้นใหม่บนหน้าจอ มีผลต่อความยากง่ายในการอ่านคำบรรยายแทนเสียง
3. ความถูกต้องในการถอดความ พบว่าผู้ใช้อยู่ละ 47.1 ยอมรับข้อผิดพลาดในการถอดความที่สังเกตเห็นได้ เนื่องจากมีความเห็นว่าข้อผิดพลาดไม่ร้ายแรง ไม่กระทบกับเนื้อหาของรายการ ขณะที่ผู้ใช้อยู่ละ 51.9 ไม่ยอมรับข้อผิดพลาด เนื่องจากมีความเห็นว่าข้อผิดพลาดที่พบส่งผลให้อ่านคำบรรยายแทนเสียงได้ยาก และมีผลต่อการเรียนรู้ภาษาเขียนของคนหูหนวก ทั้งนี้ ความถูกต้องในการถอดความเสียงแบบทันต่อเวลาสำหรับรายการข่าว ที่นำมาใช้ในการทดสอบอยู่ที่ร้อยละ 80-90

ผลการทดสอบอุปกรณ์ภาคออกอากาศ

คณะผู้วิจัย ได้นำเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินฯ ประเภท STB (DVB-T2 Set-top box) ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด มาทดสอบการรับสัญญาณเสมือนการแพร่ภาพออกอากาศรายการโทรทัศน์จริง และตรวจดูการแสดงผลของข้อความคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันฯ บนหน้าจอภาพ ในวันที่ 6 มกราคม 2561 เวลา 10.00-20.15 น. เพื่อทดสอบใน 2 ประเด็น คือ 1) เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินฯ ประเภท STB ยี่ห้อต่างๆ สามารถรับสัญญาณคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันฯ แบบปิดได้หรือไม่ และมีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร 2) หากเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการส่งคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันฯ แบบปิด จะเกิดผลอย่างไรต่อเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินฯ ที่นำมาทดสอบเพื่อนำมาใช้ในการกำหนดค่าพารามิเตอร์ของระบบ Subtitle generator ต่อไป

ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยออกแบบการทดสอบโดยใช้เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินฯ ประเภท STB จำนวน 8 เครื่องที่มียี่ห้อแตกต่างกัน ส่งสัญญาณคลื่นโทรทัศน์ระบบดิจิทัลโดยการต่อสายสัญญาณภาพและเสียงชนิด HDMI จากเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินฯ แบบ STB ไปที่เครื่องรับโทรทัศน์ และบันทึกรายการโทรทัศน์ที่ทดสอบให้บริการระบบคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันฯ ลงในหน่วยความจำ (Flash memory) ด้วยเครื่องรับสัญญาณฯ ที่มีคุณสมบัติสามารถบันทึกรายการโทรทัศน์ได้ในระหว่างดำเนินการทดลอง ผลที่ได้จากการทดสอบ แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปผลการทดสอบเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินฯ ประเภท STB (Set-top box)

เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินฯ ประเภท STB	พารามิเตอร์ของระบบ		การแสดงผลคำบรรยายแทนเสียง ในช่วงเวลาเดียวกันฯ
	Refresh Rate (Milliseconds)	ระบบภาพ	
จำนวน 4 เครื่อง (4 ยี่ห้อ)	500	SD 625	แสดงผลสมบูรณ์เป็นปกติ
	500	HD 720	แสดงผลสมบูรณ์เป็นปกติ
	250	SD 625	แสดงผลสมบูรณ์เป็นปกติ
	250	HD 720	แสดงผลสมบูรณ์เป็นปกติ
จำนวน 4 เครื่อง (4 ยี่ห้อ)	500	SD 625	แสดงผลสมบูรณ์เป็นปกติ
	500	HD 720	ข้อความคำบรรยายแทนเสียงกะพริบ
	250	SD 625	ข้อความคำบรรยายแทนเสียงกะพริบ
	250	HD 720	ข้อความคำบรรยายแทนเสียงกะพริบ

ที่มา : โยธิน สิทธิบัติกุล และคณะ (2561)

การอภิปรายผลการศึกษา

การทดสอบเชิงเทคนิค

การทดสอบออกอากาศบริการคำบรรยายแทนเสียงแบบเสมือนจริง ใช้ความละเอียดการแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงประเภท SD โดยมี Refresh rate ที่ 250 มิลลิวินาที ตามผลการทดสอบเชิงเทคนิคครั้งที่ 2 ทุกรายการ เมื่อทดสอบออกอากาศผ่านโครงข่าย พบว่าการแสดงผลที่ปรากฏบนจอโทรทัศน์ผ่านเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินฯ ประเภท STB และประเภท iDTV มีความถี่น้อยกว่าค่าที่ DVB Subtitle generator ตั้งไว้และไม่สม่ำเสมอ อาจเนื่องจากความเร็วในการแปลงข้อมูล (Encode) เพื่อส่งสัญญาณภาพไปออกอากาศ จึงปรับใช้การแสดงผลประเภท SD 625 โดยมี Refresh rate ที่ 500 มิลลิวินาที

การทดสอบกับผู้ใช้

จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบกับผู้ใช้ เพื่อประเมินปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานบริการคำบรรยายแทนเสียงพบว่า แม้คำบรรยายแทนเสียงที่ผู้พูดมีอัตราความเร็วในการพูดแตกต่างกัน แต่ผู้ใช้มีความเห็นว่าสามารถอ่านคำบรรยายแทนเสียงได้ทันไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ จากข้อกำหนดของ กสทช. ที่กำหนดให้การถอดความคำบรรยายแทนเสียงต้องมีข้อความครบถ้วนตามเสียงพูดยังไม่อนุญาตให้สรุปความ จึงยังไม่สามารถแสดงผลข้อความให้ช้าลงหรือมีปริมาณข้อความน้อยลงได้ เพื่อแสดงผลข้อความให้ทันต่อเวลา ทุกรายการ จากการสอบถามเพิ่มเติมพบว่า ลักษณะการแสดงผลการไหลของตัวอักษร เช่น จังหวะการเลื่อนตัวอักษรเพื่อขึ้นบรรทัดใหม่ ความสม่ำเสมอของตัวอักษรที่ปรากฏขึ้นใหม่บนหน้าจอ มีผลต่อความยากง่ายในการอ่านคำบรรยายแทนเสียง จึงปรับปรุงให้ตัวอักษรที่ปรากฏขึ้นใหม่มีความสม่ำเสมอมากขึ้น และเพิ่มการแสดงผลเมื่อมีการเลื่อนบรรทัดเพื่อให้ผู้ใช้สามารถอ่านทัน จากนั้นจึงทดสอบกับผู้ใช้อีกครั้ง

โดยกลุ่มผู้ใช้ที่เข้าร่วมการทดสอบทั้ง 2 ครั้ง จำนวน 30 คน ทั้งหมดให้ความเห็นว่า การปรับปรุงการแสดงผลการไหลของข้อความดังกล่าว ช่วยให้อ่านคำบรรยายแทนเสียงได้ง่ายขึ้น

ด้านความเข้าใจเนื้อหาของรายการโทรทัศน์จากการอ่านบริการคำบรรยายแทนเสียงโดยการตอบคำถามพบว่า ความถูกต้องในการตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหารายการมีความสอดคล้องกับความเห็น

ด้านการอ่านคำบรรยายแทนเสียงได้ทัน โดยกลุ่มผู้ใช้ที่ตอบว่าอ่านคำบรรยายแทนเสียงได้ทันจะมีคะแนนความถูกต้องโดยเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ใช้ที่ตอบว่าอ่านไม่ทัน แสดงให้เห็นว่าการอ่านคำบรรยายแทนเสียงได้ทันมีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเนื้อหาของรายการโทรทัศน์อย่างมีนัยสำคัญ

การทดสอบอุปกรณ์ภาคออกอากาศ

เมื่อกำหนดค่าพารามิเตอร์ของ Subtitle generator เป็นระบบ HD 720 และโครงข่ายสัญญาณที่ใช้ในการทดสอบ จำกัดแบนด์วิดท์สูงสุดไว้ที่ไม่เกิน 80 กิโลบิตต่อวินาที และเพื่อค่าของความสามารถในการรับสัญญาณหรือบันทึกได้สูงสุด (Head room) กรณีที่อาจเกิดการใช้อัตราบิตสูงกว่าที่ได้รับการจัดสรรไว้ที่ 100 กิโลบิตต่อวินาที ส่งผลให้เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินฯ ประเภท STB จำนวน 4 ยี่ห้อ พบปัญหา คือ การแสดงผลของข้อความครบถ้วน แต่ภาพสั่นและกะพริบเป็นจังหวะทุกค่า Refresh rate ส่วนเครื่องรับสัญญาณฯ อีก 4 ยี่ห้อ สามารถแสดงผลได้สมบูรณ์ แสดงให้เห็นว่าเครื่องรับสัญญาณฯ ที่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อรองรับปริมาณข้อมูลมากเพียงพอ จะไม่สามารถแสดงผลข้อความคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันฯ เป็นปกติได้ และเมื่อนำไฟล์วิดีโอที่บันทึกได้จากเครื่องรับสัญญาณฯ ที่แสดงผลข้อความคำบรรยายแทนเสียงกะพริบกลับมาย้อนดูอีกครั้งด้วยโปรแกรม VLC ที่สามารถถอดรหัสคำบรรยายแทนเสียงแบบปิดได้ ปรากฏว่าข้อความคำบรรยายแทนเสียงแสดงผลเป็นปกติ ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินฯ ประเภท STB ที่มีขายอยู่ในตลาดช่วงเวลา 4 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน คาดว่าสามารถรองรับอัตราข้อมูลของระบบคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันฯ ได้สูงสุดระหว่าง 80-100 กิโลบิตต่อวินาที หากอัตราข้อมูลมากกว่านี้ จะส่งผลให้เครื่องแปลงสัญญาณโทรทัศน์บางยี่ห้อหรือบางรุ่นไม่สามารถแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันฯ ตามโครงการนี้ได้

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุปและข้อเสนอแนะเชิงเทคนิค

จากผลการศึกษาพบว่า สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอสสามารถดำเนินการจัดทำบริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันฯ ได้จริงในเชิงเทคนิค และกลุ่มผู้ใช้งานคนพิการทางการได้ยินซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก ยอมรับผลการทดสอบว่าอยู่ในระดับการใช้งานที่เข้าใจได้ อย่างไรก็ตาม จากผลการทดสอบเชิงเทคนิค ยังพบข้อจำกัดที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้ในปัจจุบัน จำเป็นต้องพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มคุณภาพบริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันฯ ดังนี้

ด้านความถูกต้องของการถอดความด้วยเทคนิคการแบ่งพยางค์สำหรับรายการข่าว มีค่าความถูกต้องเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 80-90 จากการทดสอบกับผู้ใช้ พบว่าผู้ใช้งานบางส่วนยอมรับความถูกต้องที่ระดับนี้ได้ ในขณะที่ผู้ใช้งานบางส่วนต้องการความถูกต้องที่สูงกว่านี้ ปัจจัยที่มีผลต่อความถูกต้องในการถอดความ ได้แก่ คุณภาพของเสียงพูด คำศัพท์ และชื่อเฉพาะ ทั้งนี้ ปัจจัยด้านคุณภาพของเสียงอาจปรับปรุงได้ยาก เนื่องจากรายการข่าวอาจมีการสัมภาษณ์นอกสถานที่หรือผ่านทางโทรศัพท์ จึงมีคุณภาพของเสียงจำกัดตามรูปแบบช่องทางการสื่อสารนั้นๆ ส่วนปัจจัยด้านคำศัพท์สามารถปรับปรุงได้ โดยให้เจ้าหน้าที่ถอดความศึกษาบทสคริปต์ที่ใช้ในการ

อ่านข่าวก่อน ซึ่งควรมีการพัฒนาส่วนต่อเชื่อมสำหรับดึงข้อมูลสคริปต์ข่าวเพื่อส่งต่อไปยังระบบถอดความเสียงพูดแบบทันที

ด้านความทันต่อเวลา การจัดสรรอัตราบิตไว้ให้กับบริการคำบรรยายแทนเสียงของประเทศไทยอยู่ที่ 100 กิโลบิตต่อวินาที ส่งผลให้ไม่สามารถแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงที่ละตัวอักษรที่จำเป็นต้องใช้แบนด์วิดท์เกินกว่าที่กำหนด คือ 500 มิลลิวินาที และใช้ได้สำหรับการแสดงผลแบบ SD เท่านั้น ส่วนการแสดงผลแบบ HD จำเป็นต้องใช้ค่าความถี่ที่น้อยกว่านี้ การศึกษานี้จึงต้องปรับใช้เป็นการแสดงข้อความปรากฏบนจอโทรทัศน์ที่ละกลุ่มตัวอักษร ส่งผลให้ค่าเวลาหน่วงของการแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงเมื่อเทียบกับเสียงพูดเพิ่มขึ้นจากการแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงแบบที่ละตัวอักษร โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 6.1 วินาที ดังนั้น จึงควรเพิ่มอัตราบิตให้กับบริการคำบรรยายแทนเสียงประเภท SD 625 เป็น 200 กิโลบิตต่อวินาที

ด้านรูปแบบการแสดงผลคำบรรยายแทนเสียง เนื่องจากข้อจำกัดด้านแบนด์วิดท์ข้างต้น จึงต้องแสดงผลคำบรรยายแทนเสียงบนจอโทรทัศน์ที่ละกลุ่มตัวอักษร ซึ่งอาจแสดงผลไม่ครบเต็มคำ ส่งผลให้ขาดความต่อเนื่องในการอ่านข้อความ การแก้ปัญหาจึงอาศัยโปรแกรมตัดคำเข้ามาช่วย อย่างไรก็ตาม โปรแกรมตัดคำภาษาไทยที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถรองรับข้อความที่ไม่สมบูรณ์จากการพิมพ์ข้อความแบบต่อเนื่อง และอาจมีการแก้ไขข้อความหลังจากที่ส่งข้อมูลมายังโปรแกรมตัดคำในตอนต้น จึงต้องพัฒนาโปรแกรมตัดคำภาษาไทยที่สามารถรองรับข้อความจากระบบถอดความเสียงพูดแบบทันทีขึ้นมาใหม่เช่นกัน

บทสรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. สำนักงาน กสทช. ควรพิจารณาปรับนโยบายแนวทางการบริหารจัดการอัตราบิตที่เหลืออยู่ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้นกับบริการที่เกิดขึ้นในทีวีดิจิทัล โดยจัดสรรอัตราบิตให้ถึง 200 กิโลบิตต่อวินาที ทั้งนี้ ปัจจุบันการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลของบริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) กรมประชาสัมพันธ์ และ องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (ส.ส.ท.) ยังคงมีแบนด์วิดท์เหลืออยู่ ซึ่งสามารถนำอัตราบิตที่เหลือจากการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ฯ มาใช้ประโยชน์ได้
2. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อทดลองดำเนินการจริงของสถานีโทรทัศน์ โดยการส่งสัญญาณแพร่ภาพพร้อมกันหลายสถานี และการทำงานของหน่วยบริการโครงข่ายเพิ่มเติม
3. ควรมีศูนย์บริการการจัดทำคำบรรยายแทนเสียงที่เป็นหน่วยงานกลาง ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดบริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกันๆ ให้กับสถานีโทรทัศน์ที่มีความต้องการ เพื่อเป็นการบูรณาการใช้ทรัพยากรร่วมกันหลายหน่วยงาน โดยที่แต่ละหน่วยงานไม่ต้องแยกจัดทำบริการเอง

4. ควรร่วมกับสถาบันการศึกษา สมาคม หรือกลุ่มของคณาพิการทางการไต้ยัณซึ่งมีสมาชิกเป็นคณ หุหนวกหรือหุติง เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้งานบริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลา เดียวกันๆ แบบปิดในระบบโทรทัศน์ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการใช้งานระบบบริการคำบรรยายแทนเสียง ของกลุ่มคนดังกล่าว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณวีระ ชิดชอบ สำหรับข้อมูลทางเทคนิคของอุปกรณ์ VT3 รุ่น Peach และซอฟต์แวร์ PIMmala Subtitle Gateway และคำแนะนำทางเทคนิคในการทดสอบต่อเชื่อมอุปกรณ์ทั้งสองในการทดสอบ ในงานวิจัยนี้ และขอขอบคุณ คุณเดชาวัต จิงจุฑพรชัย สำหรับคำแนะนำวิธีถอดความเสียงพูดของเจ้าหน้าที่ บริการถอดความเสียงพูดในช่วงเวลาเดียวกันๆ

บรรณานุกรม

- สำนักงาน กสทช. (2560ก). แนวทางการจัดทำล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยายภาพสำหรับการให้บริการโทรทัศน์ กรุงเทพฯ
- สำนักงาน กสทช. (2560ข). แนวปฏิบัติทางเทคนิคสำหรับการให้บริการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (Technical Guidelines for Digital Terrestrial Television Broadcasting). กรุงเทพฯ
- สำนักงาน กสทช. (2560ค). ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์. กรุงเทพฯ
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด นีวา เทคโนโลยี. (2561). คำป้อน Subtitle [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]. สืบค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2561, จาก : <http://www.nivatech.co.th/download/Kumpon-Subtitle.pdf>
- โยธิน สิทธิพิศกุล และคณะ. (2561). โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาการจัดทำบริการคำบรรยายแทนเสียงในช่วงเวลาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกับเวลาออกอากาศ. (รายงานฉบับสมบูรณ์) กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ. กรุงเทพฯ
- Chunwijitra, V., Chotimongkol, V., and Wutiwiwatchai, C. (2015). Combining multiple-type input units using recurrent neural network for LVCSR language modeling. *Proceedings of Interspeech 2015, Germany*, 16.
- Imai, T. (2012). Speech Recognition for Real-time Closed Captioning. *Broadcast Technology*, 48.
- Mozilla. (2018). Introduction to WebRTC protocols. [Online article]. Retrieved February 3, 2018, from https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/WebRTC_API/Protocols
- Saraclar, M., Riley, M., Bocchieri, E., and Goffin, V. (2002). Towards automatic closed captioning: Low latency real time broadcast news transcription. *Proceedings of the International Conference on Spoken Language Processing (ICSLP)*, 1741–1744.

การใช้คลื่นความถี่ สำหรับการพัฒนาระบบ โครงข่ายสมาร์ทกริดของประเทศไทย

RADIO FREQUENCY UTILIZATION
FOR THE DEVELOPMENT
OF SMART GRID IN THAILAND

วาทิต เบญจพลกุล*

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

watit.b@chula.ac.th*

บทคัดย่อ

ระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่รองรับความท้าทายด้านต่างๆ ในอนาคตของระบบโครงข่ายไฟฟ้า โดยเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้พัฒนาระบบไฟฟ้าให้มีความฉลาด ทั้งนี้ระบบสื่อสารไร้สายมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์กับอุปกรณ์ในระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด ดังนั้นการจัดสรรคลื่นความถี่ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดจึงเป็นประเด็นสำคัญ ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องพิจารณากำหนดแนวทางให้ชัดเจน บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะการใช้คลื่นความถี่สำหรับการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของประเทศไทย โดยศึกษาและวิเคราะห์การใช้คลื่นความถี่สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดในต่างประเทศ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียทางเทคนิคของการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ที่ต่างกัน พิจารณาด้านทุนการลงทุนสร้างโครงข่ายไร้สายในสมาร์ตกริดที่ใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ต่างกัน รวมทั้งศึกษาและวิเคราะห์การใช้ย่านความถี่สำหรับการใช้งานของ Application ต่างๆ ในระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด ผลการศึกษาเสนอให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของประเทศไทยเป็น 3 แนวทางหลักๆ ได้แก่ 1) การใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed 2) การใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed และ 3) การใช้คลื่นความถี่ของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคม โดยพิจารณาการเลือกใช้ตามความสำคัญของข้อมูลและวัตถุประสงค์การใช้งานของ Application ต่างๆ ในระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด

คำสำคัญ : สมาร์ตกริด คลื่นความถี่ การจัดสรรคลื่นความถี่

Abstract

Smart grid is an advanced technology to address the challenges of future power grid. Smart grid utilizes information and communication technology to make the power grid smart. Wireless communications play an important role to support machine-to-machine communications in smart grid, therefore, an appropriate frequency allocation for smart grid development is a crucial issue that must be considered and clearly defined by all relevant parties. The objective of this paper is to study and develop recommendation for a guideline of radio frequency utilization for the development of smart grid in Thailand, by studying and analyzing radio frequency utilization strategies for smart grid in various countries, comparing technical advantages and disadvantages of radio frequency utilization in different frequency bands, considering smart grid wireless network investment costs of utilizing frequency in different frequency bands, and studying and analyzing radio frequency utilization for various smart grid applications in various frequency bands. The results of this study suggest the following three approaches of radio frequency utilization for the development of smart grid in Thailand: 1) the use of unlicensed frequency, 2) the use of licensed frequency, and 3) the use of radio frequency of telecommunication operators who have licenses, by considering the importance of data and the objective of various smart grid applications.

Keywords : Smart grid, Radio frequency, Frequency allocation

1. บทนำ

โครงข่ายสมาร์ตกริดเป็นการประยุกต์การทำงานร่วมกันระหว่างอุปกรณ์จำนวนมาก เพื่อพัฒนาระบบไฟฟ้าให้มีความฉลาด สามารถบริหารจัดการระบบไฟฟ้าให้มีเสถียรภาพสูงสุด รวมทั้งรองรับความท้าทายต่างๆ เช่น ความต้องการไฟฟ้าที่สูงขึ้น การเติบโตของแหล่งพลังงานหมุนเวียน การใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า รวมไปถึงการเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานไฟฟ้าสามารถบริหารจัดการการใช้ไฟฟ้าในแต่ละวันได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการเชื่อมโยงข้อมูลภายในระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดเพื่อให้ระบบไฟฟ้าสามารถรับรู้ข้อมูลและสถานะต่างๆ ที่เกิดขึ้นครอบคลุมทั่วทั้งระบบโครงข่ายไฟฟ้า ทำให้เกิดการส่งผ่านข้อมูลจำนวนมากในระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด ทั้งนี้เทคโนโลยีระบบสื่อสารไร้สายเป็นที่นิยมจึงนำมาใช้ในระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด เนื่องจากมีความคล่องตัวและความยืดหยุ่นสูง ซึ่งแต่ละเทคโนโลยีก็มีคุณสมบัติความเหมาะสมในการใช้งานและลักษณะการใช้คลื่นความถี่ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการจัดสรรคลื่นความถี่ที่เหมาะสมสำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดจึงเป็นประเด็นที่สำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีระบบสื่อสารไร้สายเป็นปัจจัยสำคัญของระบบสื่อสารข้อมูลจำนวนมากของทุกภาคส่วน จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ที่เหมาะสมสำหรับใช้งานระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

แห่งพระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 มาตรา 52 (2)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และให้ข้อเสนอแนะ การใช้คลื่นความถี่ที่เหมาะสมสำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด ของประเทศไทย

3. ระเบียบวิธีวิจัย

บทความนี้เป็นการวิจัยเอกสาร (Documentary research) โดยศึกษาตัวอย่างการใช้คลื่นความถี่ สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดในต่างประเทศ (เนเธอร์แลนด์ นอร์เวย์ สหรัฐอเมริกา จีน เวียดนาม เกาหลีใต้ และสิงคโปร์) วิเคราะห์เหตุผลของการเลือกใช้คลื่นความถี่สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดในแต่ละประเทศ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียทางเทคนิคของการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ต่างๆ ศึกษาการใช้อย่างความถี่ให้สอดคล้อง กับความต้องการใช้งานของแอปพลิเคชันต่างๆ ในระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด พิจารณาด้านทุนการลงทุนสร้าง โครงข่ายไร้สายในสมาร์ตกริดจากการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ต่างกัน ตลอดจนการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยศึกษาความต้องการใช้คลื่นความถี่สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของการไฟฟ้าในประเทศไทย รวมทั้งการจัดสรรคลื่นความถี่ของ กสทช. ทั้งในรูปแบบของการจัดทำแบบสอบถาม การประชุม และการจัดสัมมนา เพื่อรวบรวมข้อมูล แนวคิด และข้อคิดเห็นต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย สุดท้ายผู้เขียนได้นำ ผลการศึกษาวิจัยที่ได้ข้างต้นมาวิเคราะห์ผลของข้อมูล เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการใช้คลื่นความถี่ที่เหมาะสม สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของประเทศไทย

4. การใช้คลื่นความถี่สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดในต่างประเทศ

4.1 ประเทศเนเธอร์แลนด์

บริษัท Alliander ซึ่งเป็นผู้ให้บริการระบบจำหน่ายไฟฟ้าและก๊าซขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศเนเธอร์แลนด์ ได้พัฒนาระบบสมาร์ตมิเตอร์เพื่อรองรับการวัดและควบคุมมิเตอร์ไฟฟ้า มิเตอร์ก๊าซ และระบบไฟฟ้าแสงสว่าง สาธารณะ โดยเลือกใช้ระบบสื่อสารเทคโนโลยี CDMA450 (Code Division Multiple Access)

ซึ่งบริษัท Alliander ได้รับสิทธิ์ในการใช้คลื่นความถี่จากบริษัท KPN ซึ่งเป็นผู้ให้บริการโทรคมนาคม ที่ได้รับใบอนุญาตใช้คลื่นความถี่ 450 MHz โดยทั้งสองบริษัทได้ร่วมกันพัฒนาโครงข่าย CDMA450 เพื่อรองรับ ระบบสมาร์ตมิเตอร์ดังกล่าว (CDG 450 Connectivity Special Interest Group, 2013)

บริษัท Allander ได้ดำเนินการศึกษาความเหมาะสมของการใช้เทคโนโลยี CDMA450 สำหรับระบบสมาร์ตมิเตอร์ ซึ่งได้ข้อสรุปว่า CDMA450 เป็นตัวเลือกเชิงกลยุทธ์ที่ดีที่สุด เนื่องจากใช้เทคโนโลยี Spread Spectrum จึงมีความปลอดภัยและสมรรถนะสูง อีกทั้งสามารถรองรับ Transmission Control Protocol (TCP) และ Point-to-Point Protocol (PPP) ซึ่งเหมาะสำหรับการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์กับอุปกรณ์เนื่องจากมี Latency ต่ำ และรองรับ Quality of Service (QoS) นอกจากนี้ ย่านความถี่ 450 MHz รองรับระยะสื่อสารได้ไกลกว่าย่านความถี่สูง จึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนและการบำรุงรักษาอุปกรณ์โครงข่ายลงได้ เนื่องจากมีจำนวนสถานีย่านน้อยกว่ากรณีที่ใช้ย่านความถี่สูง (Moll, 2013)

4.2 ประเทศนอร์เวย์

กรณีตัวอย่างโครงการสาธิตนาร์รองของ Norwegian Smart Grid Center (NSGC) ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การทดสอบระบบสมาร์ตมิเตอร์ โดยเลือกใช้ระบบสื่อสารไร้สายแบบ Radio Mesh บนย่านความถี่ 433-444 MHz และ 868 MHz (Unlicensed Band) สำหรับโครงข่าย Neighborhood Area Network (NAN) ซึ่งเป็นโครงข่ายสื่อสารระหว่างสมาร์ตมิเตอร์กับอุปกรณ์ Concentrator ส่วนในกรณีโครงข่าย Wide Area Network (WAN) ซึ่งเป็นโครงข่ายสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ Concentrator กับระบบ Head-end เลือกใช้โครงข่ายเซลลูลาร์ GPRS/EDGE (General Packet Radio Service/Enhanced Data for Global Evolution) ทั้งนี้ ผลลัพธ์จากโครงการนำร่องดังกล่าวพบว่า ระบบสื่อสารไร้สายแบบ Radio Mesh พบปัญหาสมรรถนะการทำงานที่ไม่ดีนักในบางพื้นที่ อีกทั้งการพึ่งพาโครงข่ายเซลลูลาร์ของผู้ให้บริการโทรคมนาคมส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมและบริหารจัดการโครงข่ายสื่อสารได้ (Sand et al., 2013)

เหตุผลที่ NSGC เลือกใช้ระบบสื่อสารไร้สายแบบ Radio Mesh บนย่านความถี่ 433-444 MHz และ 868 MHz สำหรับโครงข่าย NAN น่าจะเนื่องมาจากยังเป็นโครงการนำร่องและมีจำนวนสมาร์ตมิเตอร์เพียง 10,000 เครื่อง การขอใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed จึงไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ในส่วนของโครงข่าย WAN การเลือกใช้โครงข่ายเซลลูลาร์น่าจะเป็นเพราะต้องการลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการติดตั้งโครงข่ายสื่อสาร

4.3 ประเทศสหรัฐอเมริกา

ด้วยการที่เป็นประเทศขนาดใหญ่ และมีผู้ให้บริการไฟฟ้าจำนวนมากรับผิดชอบการให้บริการพลังงานไฟฟ้าในพื้นที่ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการใช้คลื่นความถี่สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดในประเทศสหรัฐอเมริกา จึงพบการใช้คลื่นความถี่ทั้งแบบ Licensed และ Unlicensed อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการไฟฟ้าส่วนใหญ่มักเลือกใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed มากกว่า

การเลือกใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed แม้จะมีข้อได้เปรียบที่สามารถส่งสัญญาณด้วยกำลังส่งที่สูงได้ อีกทั้งยังรับประกันความน่าเชื่อถือได้ และไม่ต้องกังวลถึงผลกระทบจากสัญญาณรบกวน อย่างไรก็ตาม การขอ

ใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีค่าใช้จ่ายสูงมาก เนื่องจากคลื่นความถี่มีจำกัดและมีการแข่งขันสูงในกิจการโทรคมนาคม ผู้ให้บริการไฟฟ้าส่วนใหญ่จึงเลือกใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed บนย่านความถี่ 900 MHz สำหรับระบบสื่อสารของระบบ Advanced Metering Infrastructure (AMI) โดยมีเทคโนโลยีที่นิยมในการใช้งาน ได้แก่ Radio Frequency Mesh (RF Mesh) และ Zigbee ส่วนกรณีคลื่นความถี่แบบ Licensed จะเป็นลักษณะการใช้บริการโครงข่ายเซลลูลาร์

4.4 ประเทศจีน

กรณีตัวอย่างจากการพัฒนาระบบ Distribution Automation (DA) ของ China Southern Grid (CSG) ซึ่งได้พิจารณาทางเลือกการใช้งานระบบสื่อสารไร้สายทั้งในแง่ของประสิทธิภาพและความสามารถในการพัฒนาของเทคโนโลยี โดย CSG ตัดสินใจเลือกใช้ระบบ Enterprise Long Term Evolution (eLTE) ของบริษัท Huawei ซึ่งใช้เทคโนโลยี LTE Time-Division Duplex (LTE-TDD) บนย่านความถี่ 1800 MHz (Licensed Band) เนื่องจาก CSG มองว่าการเลือกใช้แพลตฟอร์มระบบสื่อสารแบบสำเร็จรูปจะช่วยลดปัญหาด้านการบูรณาการเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายได้ อีกทั้งแพลตฟอร์มดังกล่าวถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการควบคุมและการตรวจวัดแบบอัตโนมัติสำหรับระบบ DA โดยเฉพาะ ดังนั้น CSG จึงสามารถควบคุมและบริหารจัดการโครงข่ายสื่อสารได้ทั้งหมด แตกต่างกับกรณีการใช้บริการโครงข่ายเซลลูลาร์ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งผู้ให้บริการไฟฟ้าไม่สามารถควบคุมและบริหารจัดการโครงข่ายได้ (Feixiang, 2013)

4.5 ประเทศเวียดนาม

กรณีตัวอย่างโครงการนำร่องระบบ Automatic Meter Reading (AMR) จำนวน 2 โครงการ ได้แก่

1. โครงการนำร่องในจังหวัด Thái Nguyên เลือกใช้เทคโนโลยี RF Mesh บนย่านความถี่ 400 MHz (Unlicensed Band) สำหรับการเชื่อมโยงสมาร์ตมิเตอร์ไปยังอุปกรณ์ Concentrator (โครงข่าย NAN) และเลือกใช้โครงข่ายเซลลูลาร์ 3G/4G สำหรับการเชื่อมโยงระหว่างอุปกรณ์ Concentrator กับศูนย์ข้อมูล (โครงข่าย WAN) ทั้งนี้ ระบบ AMR ในโครงการนี้ถือว่าไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากโครงข่ายสื่อสารไม่มีความเสถียรและมีความเชื่อถือต่ำ (Phuong, 2016)
2. โครงการนำร่องในบริเวณตอนกลางของประเทศเวียดนาม ระบบสื่อสารที่ใช้ในโครงข่าย NAN ถูกตั้งชื่อว่า RF Spider จากการใช้งานระบบ RF Mesh บนย่านความถี่ 408.925 MHz และ 433.050 MHz (Unlicensed Band) ส่วนโครงข่าย WAN เป็นการใช้บริการโครงข่ายเซลลูลาร์ GPRS/3G ระบบสื่อสารไร้สายในโครงการนี้สามารถทำงานได้เป็นอย่างดีและมีเวลาตอบสนองที่เพียงพอต่อการทำงาน (Thien Le et al., 2017)

จากกรณีตัวอย่างข้างต้นจะเห็นว่า ทั้ง 2 โครงการเลือกใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed สำหรับโครงข่าย NAN เช่นเดียวกัน เนื่องจากระบบ AMR มีขนาดไม่ใหญ่นักจึงยังไม่มีความต้องการใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed นอกจากนี้ ทั้ง 2 โครงการยังเลือกใช้ย่านความถี่ 400 MHz ซึ่งมีระยะสื่อสารที่ไกลและทะลุทะลวงสิ่งกีดขวางได้ดี แม้จะรองรับอัตราข้อมูลได้ต่ำแต่ระบบ AMR ไม่ได้มีความต้องการด้านอัตราข้อมูลที่มากนัก อย่างไรก็ตาม แม้ว่าทั้ง 2 โครงการจะใช้เทคโนโลยีระบบสื่อสารแบบเดียวกัน แต่ระบบ AMR ของโครงการที่ 2 สามารถทำงานได้ดีต่างจากโครงการแรกที่ประสบปัญหาอย่างมาก เนื่องจากการออกแบบโครงข่ายสื่อสารของโครงการที่ 2 มีการพิจารณาจำนวน Hop และระยะห่างระหว่าง Hop เป็นอย่างดี

4.6 ประสิทธิภาพที่ได้

กรณีตัวอย่างจากโครงการทดสอบด้านระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดที่เกาะเชจู ซึ่งเป็นการทดสอบที่รวม Ecosystem ทั้งหมดของระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด อย่างไรก็ตาม การใช้งานระบบสื่อสารไร้สายในโครงการนี้อยู่ที่ระบบ AMI และบริการด้านการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านเป็นหลัก

โครงข่าย Home Area Network (HAN) เพื่อเชื่อมโยงการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านเลือกใช้เทคโนโลยี Zigbee บนย่านความถี่ 2.4 GHz (Unlicensed Band) โดยพิจารณาจากข้อดีของเทคโนโลยี Zigbee ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้พลังงานต่ำ จึงเหมาะสมกับระบบสื่อสารในการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ภายในบ้านที่มีระยะทางสื่อสารค่อนข้างสั้น รวมทั้งยังเลือกใช้โครงข่าย Zigbee Mesh สำหรับโครงข่าย NAN เพื่อความสะดวกต่อการพัฒนาระบบสื่อสารบนมาตรฐานเดียวกัน ในส่วนของโครงข่าย WAN โครงการนี้มีการทดสอบ 2 เทคโนโลยี ได้แก่ โครงข่ายเซลลูลาร์ WCDMA (Wideband CDMA) และโครงข่าย Wireless Broadband (WiBro) หรือ Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMax) ซึ่งทั้ง 2 เทคโนโลยีใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed ในลักษณะการให้บริการโครงข่ายของผู้ให้บริการโทรคมนาคม ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการติดตั้งโครงข่ายสื่อสาร โดยที่ผู้ให้บริการไฟฟ้าจะถูกเรียกเก็บค่าบริการจากผู้ให้บริการโทรคมนาคม (Changmin, 2012)

4.7 ประสิทธิภาพ

กรณีตัวอย่างจากโครงการทดสอบระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดแบบไร้สายที่ Singapore University of Technology and Design (SUTD) โดยแอปพลิเคชันที่นำมาทดสอบในโครงการนี้เน้นไปที่แอปพลิเคชันด้านการบริหารจัดการพลังงานในอาคาร เช่น Demand Response และการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เพื่อประหยัดพลังงาน โดยเลือกใช้เทคโนโลยีระบบสื่อสารไร้สายแบบ Unlicensed เช่น Z-Wave, Zigbee และ WiFi (Wireless Fidelity) สำหรับโครงข่ายสื่อสารของอุปกรณ์ภายในอาคารและหอพักบุคลากร ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้เป็นที่นิยมสำหรับการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ภายในบ้านหรืออาคาร เนื่องจากการใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed จึงสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องขออนุญาต และรองรับการทำงานในสภาวะแวดล้อมในอาคารได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งอุปกรณ์ส่วนใหญ่ในตลาดมักรองรับเทคโนโลยีเหล่านี้ (Tushar et al., 2016)

5. การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียทางเทคนิค ของการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ที่ต่างกัน

5.1 การเปรียบเทียบคลื่นความถี่แบบ Licensed กับคลื่นความถี่แบบ Unlicensed

ปัจจุบันยังมีข้อถกเถียงมากมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายที่เหมาะสมสำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด โดยเฉพาะความเหมาะสมระหว่างการใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed กับแบบ Unlicensed ทั้งนี้ Sensus USA Inc. (2011) ได้อธิบายข้อดีและข้อเสียทางเทคนิคของการใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed และแบบ Unlicensed ในมุมมองของพารามิเตอร์ที่สำคัญของโครงข่ายสื่อสารไร้สาย สรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคลื่นความถี่แบบ Licensed กับคลื่นความถี่แบบ Unlicensed

พารามิเตอร์	คลื่นความถี่แบบ Licensed	คลื่นความถี่แบบ Unlicensed
ความเชื่อถือได้ (Reliability)	ความเชื่อถือได้สูงมาก เนื่องจากเป็นคลื่นความถี่เฉพาะสำหรับผู้ได้รับใบอนุญาต	อาจเกิดผลกระทบในสภาพแวดล้อมที่มีการรบกวนสูงกับโครงข่ายอื่นๆ
ความพร้อมใช้งาน (Availability)	ความพร้อมใช้งานสูงมาก เนื่องจากใช้งานได้เฉพาะผู้ได้รับใบอนุญาต	อาจเกิดปัญหาด้านความพร้อมใช้งานในบางช่วงเวลา
Latency	ค่า Latency ต่ำ และสามารถวัดค่าได้	Latency อาจมีค่าสูง และมีความผันผวนที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้
แบนด์วิดท์	จำกัดการใช้งานเฉพาะช่องสัญญาณที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น	สามารถใช้งานช่องสัญญาณได้อย่างอิสระ
พื้นที่ครอบคลุม	รองรับระยะสื่อสารได้ไกล เนื่องจากสามารถใช้กำลังส่งได้สูง	ระยะสื่อสารจำกัดเนื่องจากถูกจำกัดกำลังส่ง
การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน	ค่าใช้จ่ายในการลงทุนต่ำ เนื่องจากมีระยะสื่อสารไกล	จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ทวนสัญญาณหรืออุปกรณ์ส่งต่อสัญญาณ ทำให้การลงทุนสูง
ความปลอดภัย (Security)	มีการควบคุมความปลอดภัยในชั้นกายภาพและนโยบายความปลอดภัย	มีความปลอดภัยต่ำกว่า โดยขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีสื่อสารที่ใช้
คุณภาพของสัญญาณ	สามารถรับประกันค่า Signal to Noise Ratio (SNR)	มีโอกาสเกิดการรบกวนกับผู้อื่น

ที่มา : ข้อมูลจากการศึกษาและวิจัยของ วาทีต เบญจพลกุล

5.2 การเปรียบเทียบการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ที่ต่างกัน

การพิจารณาเลือกใช้คลื่นความถี่และเทคโนโลยีระบบสื่อสารไร้สายสำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดมีความสำคัญที่สุดในโครงข่าย NAN และโครงข่าย FAN (Field Area Network) เนื่องจากเป็นโครงข่ายที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ปลายทางจำนวนมากซึ่งกระจายตามพื้นที่ต่างๆ โดยเฉพาะพื้นที่เขตเมืองที่มีการใช้งานระบบสื่อสารไร้สายอื่นๆ อย่างหนาแน่น ดังนั้นการพิจารณาข้อดีข้อเสียทางเทคนิคของการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ที่ต่างกัน

ในบทความนี้จะพิจารณาในมุมมองของโครงข่าย NAN/FAN เป็นหลัก โดยวิเคราะห์จากแนวทางการประเมินระบบสื่อสารไร้สายสำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของ National Institute of Standards and Technology (2014) สรุปผลได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเทคนิคของการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ที่ต่างกัน

พารามิเตอร์	รายละเอียด
การสูญเสียตามเส้นทาง (Path Loss)	ในกรณีที่กำลังส่งเท่ากัน สัญญาณความถี่ต่ำมี Path Loss ต่ำกว่าสัญญาณความถี่สูง ดังนั้นระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดมักเลือกใช้ย่านความถี่ต่ำ
การสูญเสียจากการแพร่กระจายสัญญาณผ่านสิ่งกีดขวาง (Penetration Loss)	สัญญาณความถี่ต่ำมี Penetration Loss ต่ำกว่าสัญญาณความถี่สูง ดังนั้นในระบบ AMI ซึ่งสมาร์ตมิเตอร์ส่วนใหญ่ติดตั้งอยู่ภายในบ้านหรืออาคาร การใช้ย่านความถี่ต่ำจึงมีความเหมาะสมมากกว่า
การดูดกลืนในชั้นบรรยากาศ (Atmospheric Absorption)	ที่ความถี่ต่ำกว่า 6 GHz ณ สภาวะแวดล้อมบนพื้นผิวโลก การดูดกลืนในชั้นบรรยากาศไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญต่อการส่งสัญญาณวิทยุ ดังนั้นประเด็นนี้จึงไม่มีผลต่อการพิจารณาเลือกย่านความถี่สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด
สัญญาณรบกวน (Noise)	สัญญาณรบกวน (Noise) ตามธรรมชาติมีกำลังสม่ำเสมอตลอดทุกย่านความถี่ ประเด็นด้าน Noise จึงไม่มีผลกระทบต่อพิจารณาเลือกย่านความถี่สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด
การรบกวนจากสัญญาณอื่น (Interference)	ปัญหาการรบกวนกับระบบสื่อสารไร้สายอื่นๆ อาจส่งผลกระทบต่อระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดทำงานผิดพลาดหรือไม่เต็มประสิทธิภาพได้ ผลกระทบของการรบกวนจากสัญญาณอื่นในย่านความถี่ต่างๆ สรุปได้ดังนี้ 433 MHz: มีผลกระทบต่ำที่สุด เนื่องจากเทคโนโลยีแบบ Unlicensed ไม่นิยมใช้งานย่านความถี่นี้ 868/900 MHz: มีผลกระทบค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นย่านความถี่ใช้งานของเทคโนโลยีแบบ Unlicensed จำนวนมาก 2.4 GHz: มีผลกระทบสูงที่สุด เนื่องจากเป็นย่านที่เทคโนโลยีแบบ Unlicensed นิยมใช้งานมาก เช่น WiFi, Zigbee และ Bluetooth 5 GHz: ยังไม่มีผลกระทบมากนัก แต่มีแนวโน้มการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการย้ายมาจากย่าน 2.4 GHz ของเทคโนโลยี WiFi

ที่มา : ข้อมูลจากการศึกษาและวิจัยของ วาทีต เบนญกุลกุล

6. ย่านความถี่สำหรับการใช้งานของแอปพลิเคชันต่างๆ ในระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด

Berger & Iniewski (2012) แบ่งโครงสร้างระบบสื่อสารสำหรับโครงข่ายสมาร์ตกริดออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โครงข่ายในส่วนของผู้ใช้ไฟฟ้า โครงข่าย NAN/FAN และโครงข่าย WAN โดยแบ่งตามอัตราข้อมูลและระยะสื่อสารที่ครอบคลุม ในหัวข้อนี้เป็นการอธิบายความต้องการด้านการสื่อสารของแอปพลิเคชันต่างๆ ตามโครงสร้างระบบสื่อสารข้างต้น ซึ่งอาจแตกต่างกันไปในแต่ละกรณีของการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของผู้ให้บริการไฟฟ้าแต่ละราย ดังนั้นหัวข้อนี้จึงเป็นการแสดงความต้องการด้านการสื่อสารของแอปพลิเคชันต่างๆ ในบริบทของตัวอย่างการใช้งานทั่วไปเท่านั้น

6.1 แอปพลิเคชันในโครงข่ายในส่วนของผู้ใช้ไฟฟ้า

โครงข่ายในส่วนของผู้ใช้ไฟฟ้า (Premise Network) หรือโครงข่าย HAN/BAN/IAN (Home Area Network/Building Area Network/Industrial Area Network) เป็นจุดสิ้นสุดของโครงข่ายสื่อสารสำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ทกริด โดยเป็นโครงข่ายที่สนับสนุนการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ ภายในสถานที่ของผู้ใช้ไฟฟ้า ตัวอย่างแอปพลิเคชันดังกล่าว เช่น ระบบอัตโนมัติภายในบ้าน ระบบบริหารจัดการโหลดและค่าไฟฟ้า ฯลฯ ซึ่งโดยทั่วไปโครงข่ายต้องการเทคโนโลยีระบบสื่อสารไร้สายที่สามารถรองรับอัตราข้อมูลประมาณ 100 kbps และระยะสื่อสาร 100 เมตร เช่น ZigBee WiFi Z-Wave และ Bluetooth ฯลฯ

6.2 แอปพลิเคชันในโครงข่าย NAN

โครงข่าย NAN เป็นโครงข่ายที่สนับสนุนการสื่อสารข้อมูลระหว่างโครงข่าย WAN กับโครงข่ายในส่วนของผู้ใช้ไฟฟ้า ซึ่งในบางครั้งอาจเรียกว่าโครงข่าย FAN หากมีการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภาคสนาม เช่น อุปกรณ์ Intelligent Electronic Device (IED) โครงข่าย NAN/FAN ถือเป็นส่วนสำคัญในการรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันจำนวนมากในระบบโครงข่ายสมาร์ทกริด เช่น ระบบสมาร์ตมิเตอร์/AMI, ระบบ Distribution Automation, การบริหารจัดการและกู้ไฟดับ (Outage Management) ฯลฯ โดยทั่วไปโครงข่าย NAN/FAN ต้องการเทคโนโลยีสื่อสารที่สนับสนุนอัตราข้อมูลตั้งแต่ 100 kbps-10 Mbps และระยะสื่อสารตั้งแต่ 100 เมตร - 10 กิโลเมตร เช่น ZigBee Mesh WiFi Mesh WiMax และ Cellular เป็นต้น

6.3 แอปพลิเคชันในโครงข่าย WAN

โครงข่าย WAN สนับสนุนการทำงานแบบเรียลไทม์ของแอปพลิเคชันด้านการตรวจสอบ ควบคุม และป้องกันในระบบไฟฟ้าขนาดใหญ่ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่เป็นข่ายสื่อสารสำหรับโครงข่ายสื่อสารหลักของระบบโครงข่ายสมาร์ทกริด ซึ่งครอบคลุมระยะทางไกลจากโครงข่าย NAN/FAN ไปจนถึงศูนย์ควบคุมของผู้ให้บริการไฟฟ้า ดังนั้นโครงข่าย WAN ต้องการเทคโนโลยีระบบสื่อสารที่สนับสนุนอัตราข้อมูลที่สูงมาก เช่น 10 Mbps-1 Gbps และระยะสื่อสารที่ไกลมาก เช่น 10-100 กิโลเมตร ดังนั้นผู้ให้บริการไฟฟ้าจึงนิยมใช้งานโครงข่าย Optical Fiber มากกว่าระบบสื่อสารไร้สาย

7. ต้นทุนการลงทุนของระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด จากการใช้คลื่นความถี่ต่างกัน

7.1 กรณีศึกษาที่ 1: การเปรียบเทียบต้นทุนการลงทุน ระหว่างคลื่นความถี่ 450 MHz กับ 900 MHz

450 Alliance.org (2014) ได้ศึกษาต้นทุนการลงทุนของระบบสมาร์ตมิเตอร์ของคลื่นความถี่ 450 MHz และ 900 MHz โดยเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่ผู้ให้บริการไฟฟ้าเป็นผู้ลงทุนสร้างโครงข่าย CDMA คลื่นความถี่ 450 MHz (CDMA450) กับกรณีที่ผู้ให้บริการโครงข่าย GPRS คลื่นความถี่ 900 MHz (GPRS900) ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยพิจารณาจากต้นทุนรวมของการเป็นเจ้าของ (Total Cost of Ownership) ในระยะเวลา 15 ปี สรุปผลการศึกษาพบว่าต้นทุนรวมของการเป็นเจ้าของของการลงทุนสร้างโครงข่าย CDMA450 อยู่ที่ 62 EUR ต่อจุดเชื่อมต่อ ส่วนการใช้บริการโครงข่าย GPRS900 อยู่ที่ 154 EUR ต่อจุดเชื่อมต่อ

ทั้งนี้ การลงทุนสร้างโครงข่าย CDMA450 จะมีต้นทุนในการลงทุน (Network CAPEX (Capital Expenditure)) และค่าโมดูลสื่อสารของอุปกรณ์ปลายทาง (Comms Module) สูงกว่าการใช้บริการโครงข่าย GPRS900 ซึ่งไม่มีต้นทุนในการลงทุนสร้างโครงข่ายเนื่องจากการใช้บริการโครงข่ายของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ แต่เมื่อพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการใช้งานโครงข่าย (Network OPEX (Operating Expense)) การใช้บริการโครงข่าย GPRS จะถูกเรียกเก็บค่าบริการจากผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ตลอดอายุการใช้งาน ในขณะที่การสร้างโครงข่าย CDMA450 มีเพียงค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์เท่านั้น ซึ่งจากการใช้คลื่นความถี่ 450 MHz ที่มีระยะสื่อสารได้ไกลจึงช่วยลดความจำเป็นในการติดตั้งอุปกรณ์โครงข่าย ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต่ำลงไปด้วย ดังนั้นเมื่อพิจารณา Total Cost of Ownership ในระยะยาว กรณีที่ผู้ให้บริการไฟฟ้าลงทุนสร้างโครงข่าย CDMA450 ด้วยตนเองจะมีความคุ้มค่ากว่าการใช้บริการโครงข่าย GPRS900

7.2 กรณีศึกษาที่ 2: เปรียบเทียบระหว่าง 3G / GPRS / RF Mesh / PLC

Qualcomm (2012) ได้วิเคราะห์ Total Cost of Ownership ของการพัฒนาระบบสมาร์ตมิเตอร์เปรียบเทียบระหว่างการเลือกใช้เทคโนโลยีระบบสื่อสารแบบต่างๆ ได้แก่ การใช้บริการโครงข่าย 3G และ GPRS ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ การลงทุนสร้างโครงข่ายแบบไร้สาย RF Mesh (คลื่นความถี่ 900 MHz) และการลงทุนโครงข่ายแบบมีสาย Power Line Communication (PLC) โดยทั้ง 4 เทคโนโลยีข้างต้นจะเปรียบเทียบกันด้วยค่าต้นทุนรวมของการเป็นเจ้าของต่อสมาร์ตมิเตอร์ 1 เครื่อง (USD/มิเตอร์) ภายใต้ระยะเวลาใช้งาน 25 ปี สรุปผลการศึกษาพบว่าต้นทุนรวมของการเป็นเจ้าของของการใช้บริการโครงข่าย 3G และ GPRS อยู่ที่ 175 USD และ 167 USD ตามลำดับ ส่วนกรณีลงทุนสร้างโครงข่าย RF Mesh และ PLC ด้วยตนเองอยู่ที่ 226 USD และ 191 USD ตามลำดับ

Total Cost of Ownership ของระบบสมาร์ตมิเตอร์ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานระบบสื่อสารและค่าอุปกรณ์สมาร์ตมิเตอร์ รวมกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการศูนย์ข้อมูล ค่าบริการเชื่อมต่อ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ (Overhead) ในกรณีที่ผู้ให้บริการไฟฟ้าเลือกใช้บริการโครงข่าย 3G หรือ GPRS ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จะเรียกเก็บค่าบริการเชื่อมต่อ ซึ่งกรณีการสร้างโครงข่ายของตนเองจะไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอุปกรณ์จะไม่เกิดขึ้นในกรณีที่ใช้บริการโครงข่าย 3G และ GPRS เนื่องจากค่าใช้จ่ายส่วนนี้ถูกรับผิดชอบโดยผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการให้บริการ

7.3 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาด้านทุนการลงทุนของระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดในหัวข้อที่ 7.1 และ 7.2 จะเห็นว่า Total Cost of Ownership ของทั้ง 2 กรณีมีความแตกต่างกันมาก ทั้งนี้เนื่องจากกรณีในหัวข้อที่ 7.2 คิดที่ระยะเวลา 25 ปี และยังรวมต้นทุนค่าอุปกรณ์สมาร์ตมิเตอร์ไว้ด้วย ส่วนกรณีในหัวข้อที่ 7.1 คิดที่ระยะเวลา 15 ปี และคิดเพียงค่าโมดูลสื่อสารเท่านั้น นอกจากนี้ ทั้ง 2 กรณียังมีบริบทอื่นๆ ที่แตกต่างกัน เช่น อัตราค่าบริการที่ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในแต่ละประเทศเรียกเก็บ และจำนวนจุดเชื่อมต่อ ฯลฯ ส่งผลให้ผลการศึกษาของทั้ง 2 กรณีมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ กรณีแรกได้ผลว่า ต้นทุนรวมของการเป็นเจ้าของของการลงทุนสร้างโครงข่าย CDMA450 ต่ำกว่าการใช้บริการโครงข่าย GPRS900 ส่วนกรณีที่ 2 พบว่า ต้นทุนรวมของการเป็นเจ้าของของการใช้บริการโครงข่ายเซลลูลาร์ต่ำกว่าการลงทุนสร้างโครงข่ายด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม การที่ผู้ให้บริการไฟฟ้าเป็นผู้ลงทุนสร้างโครงข่ายสื่อสารด้วยตนเองมีข้อได้เปรียบที่สำคัญในแง่ของความมั่นคงของระบบไฟฟ้าและความสามารถในการบริหารจัดการโครงข่าย ซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญสำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด โดยหากพิจารณาต้นทุนการลงทุนเฉพาะกรณีที่ผู้ให้บริการไฟฟ้าลงทุนสร้างโครงข่ายสื่อสารพบว่า การเลือกใช้ย่านความถี่ต่ำมีแนวโน้มที่จะมีต้นทุนรวมของการเป็นเจ้าของต่ำกว่าการเลือกใช้ย่านความถี่สูง เนื่องจากคลื่นวิทยุความถี่ต่ำมีระยะทางสื่อสารไกล จึงช่วยลดต้นทุนค่าอุปกรณ์และการบำรุงรักษาลงได้

การศึกษาข้างต้นเป็นการเปรียบเทียบต้นทุนรวมของการเป็นเจ้าของที่ยังไม่อยู่บนฐานเปรียบเทียบเดียวกันมากนัก เช่น เป็นกรณีศึกษาจากประเทศที่ต่างกัน ต้นทุนของอุปกรณ์มีความแตกต่างกัน อีกทั้งจำนวนจุดเชื่อมต่อและความต้องการด้านระบบสื่อสารยังมีความแตกต่างกัน กรณีศึกษาข้างต้นจึงมีลักษณะเป็นตัวอย่างและแนวทางเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการลงทุนของระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดจากการใช้คลื่นความถี่ต่างกันต่อไป ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวจำเป็นต้องอยู่บนบริบทของประเทศไทย และมีการพิจารณาร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถประเมินต้นทุนได้อย่างถูกต้อง

8. การใช้คลื่นความถี่สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด ของการไฟฟ้าทั้งสามในประเทศไทย

8.1 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) มีแผนดำเนินโครงการนำร่องระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดในพื้นที่ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน ซึ่งมุ่งเน้นไปที่แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและการควบคุมระบบไฟฟ้า จึงเลือกใช้ระบบสื่อสารแบบมีสายเป็นหลัก และใช้ระบบสื่อสารไร้สายสำหรับรองรับการรับส่งข้อมูลการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าและสถานีอัดประจุไฟฟ้าเท่านั้น โดยเลือกใช้โครงข่ายเซลลูลาร์ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ สำหรับแผนการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของ กฟผ. ในอนาคตส่วนใหญ่ยังคงพิจารณาการใช้ระบบสื่อสารแบบมีสาย โดยอาจจำเป็นต้องใช้งานระบบสื่อสารไร้สายสำหรับ Demand Response และระบบ RE (Renewable Energy) Forecast ซึ่งปัจจุบันยังอยู่ระหว่างการศึกษาโครงการจึงยังไม่มีแผนการวางแผนออกแบบระบบสื่อสาร อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของ กฟผ. ยังจำเป็นต้องใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed เนื่องจากการรับส่งข้อมูลปฏิบัติการด้านการผลิตและส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าเป็นแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในประเทศ

8.2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) มีแผนนำร่องพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดในพื้นที่เมืองพัทยา จ.ชลบุรี การใช้คลื่นความถี่ในโครงการดังกล่าว ได้แก่ โครงข่าย RF (Unlicensed) และโครงข่ายเซลลูลาร์ เพื่อรองรับการสื่อสารสำหรับระบบ AMI นอกจากนี้ กฟภ. ยังมีการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับแอปพลิเคชันระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดอื่นๆ เช่น ระบบ AMR สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ทั่วประเทศ ซึ่งใช้งานโครงข่ายเซลลูลาร์ GPRS/3G และระบบ SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) ซึ่งใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed ในย่าน 450-470 MHz และ 470-510 MHz สำหรับแผนการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของ กฟภ. ในอนาคตมีความต้องการใช้คลื่นความถี่จำนวนมากเพื่อรองรับแผนขยายระบบสมาร์ตมิเตอร์และการนำมาตรการ Demand Response มาใช้กับผู้ใช้ไฟฟ้าของ กฟภ. ทั่วประเทศ ดังนั้นโครงข่ายสื่อสารไร้สายที่เชื่อมโยงกับผู้ใช้ไฟฟ้าจึงต้องมีความเชื่อถือได้ ความพร้อมใช้งาน และความปลอดภัย ซึ่ง กฟภ. เห็นว่าควรมีการจัดสรรย่านความถี่แบบ Licensed เพื่อรองรับการใช้งานดังกล่าว

8.3 การไฟฟ้านครหลวง

การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) มีแผนนำร่องพัฒนาระบบ AMI ที่ใช้คลื่นความถี่ ได้แก่ โครงข่าย RF (Unlicensed) และโครงข่ายเซลลูลาร์ นอกจากนี้ กฟน. ยังมีการใช้ระบบสื่อสารไร้สายสำหรับแอปพลิเคชันอื่นๆ เช่น ระบบ Field Force Management ซึ่งใช้โครงข่ายเซลลูลาร์เป็นระบบสื่อสาร ระบบ Digital Trunked

ซึ่งใช้งานย่านความถี่ 800 MHz สำหรับเครื่องวิทยุสื่อสาร ฯลฯ สำหรับแผนการพัฒนาระบบโครงข่ายสมรรถกิริยาของ กพท. ในอนาคตมีความต้องการใช้คลื่นความถี่สำหรับแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ไฟฟ้า และการควบคุมระบบไฟฟ้า โดยวางแผนใช้งานระบบสื่อสารไร้สายแบบ Unlicensed สำหรับแอปพลิเคชันที่เป็น Non-critical Infrastructure ส่วนแอปพลิเคชันที่เป็น Critical Infrastructure จะเลือกใช้โครงข่าย Optical Fiber เป็นระบบสื่อสารหลัก อย่างไรก็ตาม กพท. ยังมีข้อกังวลเกี่ยวกับปัญหาการรบกวนของสัญญาณในการใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed โดยเฉพาะจากเทคโนโลยี WiFi บนย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ซึ่งมีการใช้งานที่หนาแน่นอย่างมากในกรุงเทพมหานคร จึงอาจส่งผลกระทบต่อระบบการรับส่งข้อมูลของอุปกรณ์ในระบบโครงข่ายสมรรถกิริยาได้ โดย กพท. ได้จัดสรรคลื่นความถี่แบบ Licensed ซึ่งจะสามารถช่วยรองรับการพัฒนาระบบโครงข่ายสมรรถกิริยาได้ดียิ่งขึ้น

9. แนวทางการจัดสรรคลื่นความถี่ของ กสทช. ให้กับระบบโครงข่ายสมรรถกิริยา

9.1 กรณีคลื่นความถี่แบบ Unlicensed

จากข้อกำหนดของ กสทช. คลื่นความถี่ที่สามารถใช้งานเพื่อรองรับการพัฒนาระบบโครงข่ายสมรรถกิริยา โดยได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต สรุปได้ดังตารางที่ 3 อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาแนวโน้มการใช้งานแล้ว การใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed น่าจะอยู่ที่ 4 ย่านความถี่ ได้แก่ 433 MHz, 920-925 MHz, 2.4-2.5 GHz และ 5 GHz เนื่องจากอุปกรณ์ระบบโครงข่ายสมรรถกิริยาในตลาดส่วนใหญ่เลือกใช้งานย่านความถี่เหล่านี้ ซึ่งเป็นย่านความถี่ที่พบการใช้งานอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ

ตารางที่ 3 คลื่นความถี่ที่ กสทช. อนุญาตให้ใช้โดยได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต

คลื่นความถี่	กำลังส่งสูงสุด (EIRP)
13.553-13.567 MHz	10 mW
26.965-27.405 MHz	100 mW
30-50 MHz	10 mW
54-74 MHz	10 mW
300-500 MHz	10 mW
920-925 MHz	500 mW
2400-2500 MHz	100 mW
5150-5350 MHz	200 mW
5470-5850 MHz	1 W

ที่มา: ข้อมูลจากสำนักงาน กสทช. (EIRP = Effective Isotropic Radiated Power)

9.2 กรณีคลื่นความถี่แบบ Licensed

สำนักงาน กสทช. ยังไม่มีนโยบายจัดสรรคลื่นความถี่แบบ Licensed เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดเป็นการเฉพาะ แต่การไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง สามารถแสดงความจำนงขอรับการจัดสรรคลื่นความถี่แบบ Licensed ในบางย่านความถี่ที่ถูกกำหนดไว้ให้กับกิจการที่ระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดสามารถใช้งานได้ เช่น กิจการประจำที่และกิจการเคลื่อนที่

การใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed ต้องเป็นไปตามแผนความถี่ที่กำหนดไว้สำหรับกิจการประจำที่และกิจการเคลื่อนที่ ทั้งนี้ การจัดสรรคลื่นความถี่เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาถึงความจำเป็นในหลายด้าน เช่น การใช้งานคลื่นความถี่ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ความเหมาะสมของการเลือกใช้คลื่นความถี่ให้เหมาะสมกับการใช้งานและเทคโนโลยี โอกาสในการใช้คลื่นความถี่ร่วมกับหน่วยงานที่มีการใช้งานในลักษณะใกล้เคียงกัน ความมั่นคงของโครงข่าย รวมไปถึงคุณภาพ ความเร็ว และปริมาณของการส่งข้อมูลตามความต้องการของการไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง

10. ความสำคัญของข้อมูลในระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด

การพิจารณาเทคโนโลยีระบบสื่อสารที่เหมาะสมกับแต่ละแอปพลิเคชันในระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด นอกจากการพิจารณาความต้องการด้านระบบสื่อสารแล้ว ยังต้องพิจารณาถึงความสำคัญของข้อมูลในระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด ซึ่งอาจแบ่งความสำคัญของข้อมูลได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. Non-critical: ได้แก่ ข้อมูลของแอปพลิเคชันที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานด้านปฏิบัติการและการควบคุมสั่งการภายในระบบไฟฟ้า เช่น ข้อมูลการใช้พลังงานของผู้ใช้ไฟฟ้า รวมไปถึงข้อมูลการสั่งการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบไฟฟ้าหลัก เช่น การสั่งการเกี่ยวกับ Demand Response ระบบกักเก็บพลังงานในระดับผู้ใช้ไฟฟ้า และสถานีอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า ฯลฯ
2. Critical: ได้แก่ ข้อมูลของแอปพลิเคชันในงานด้านปฏิบัติการและการควบคุมสั่งการภายในระบบไฟฟ้า และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเสถียรภาพและความมั่นคงของระบบไฟฟ้าหลัก ซึ่งหากการสื่อสารข้อมูลของแอปพลิเคชันเหล่านี้เกิดความผิดพลาด อาจส่งผลกระทบต่อการรักษาเสถียรภาพของระบบไฟฟ้า ดังนั้นการใช้ระบบสื่อสารไร้สายสำหรับแอปพลิเคชันเหล่านี้ควรเป็นลักษณะคลื่นความถี่แบบ Licensed เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นด้านความเชื่อถือได้ (Reliability) ความพร้อมใช้งาน (Availability) และความปลอดภัย (Security)

จากการกำหนดความสำคัญของข้อมูลในระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดข้างต้น ผู้เขียนได้นำแนวทางดังกล่าวมาวิเคราะห์ความสำคัญของข้อมูลเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะการใช้คลื่นความถี่ที่เหมาะสมกับแอปพลิเคชันหลัก

ของระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด ตามแผนแม่บท การพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 สรุปผลการศึกษาดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อเสนอแนะการใช้คลื่นความถี่สำหรับแอปพลิเคชันต่างๆ ของระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด

Application	ความสำคัญของข้อมูล	การใช้คลื่นความถี่ที่เหมาะสม
Application ในโครงข่ายของผู้ใช้ไฟฟ้า HAN/BAN/FAN		
ระบบบริหารจัดการพลังงาน HEMS/BEMS/FEMS (Home/Building/Factory Energy Management System)	Non-critical	คลื่นความถี่แบบ Unlicensed
Application ในโครงข่ายระดับ NAN/FAN		
ระบบสมาร์ตมิเตอร์ AMR/AMI	Non-critical	- คลื่นความถี่แบบ Unlicensed/Licensed (ในบางพื้นที่เพื่อเพิ่มความเชื่อถือได้โดยรวม) - โครงข่ายเซลลูลาร์ในกรณีพื้นที่ห่างไกล
Demand Response	Non-critical	- คลื่นความถี่แบบ Unlicensed/โครงข่ายเซลลูลาร์ - คลื่นความถี่แบบ Licensed (เพื่อเพิ่มความเชื่อถือได้)
Distribution Automation	Critical	คลื่นความถี่แบบ Licensed/เทคโนโลยีแบบมีสาย
ระบบกักเก็บพลังงาน (ระดับผู้ใช้ไฟฟ้า)	Non-critical	- คลื่นความถี่แบบ Unlicensed/โครงข่ายเซลลูลาร์ - คลื่นความถี่แบบ Licensed (เพื่อเพิ่มความเชื่อถือได้)
ระบบกักเก็บพลังงาน (ระดับกริด)	Critical	คลื่นความถี่แบบ Licensed/เทคโนโลยีแบบมีสาย
ระบบ Microgrid	Critical	คลื่นความถี่แบบ Licensed/เทคโนโลยีแบบมีสาย
ระบบ RE Forecast	Non-critical	คลื่นความถี่แบบ Unlicensed/โครงข่ายเซลลูลาร์
ระบบการบริหารจัดการยานยนต์ไฟฟ้า และสถานีอัดประจุไฟฟ้า	Non-critical	คลื่นความถี่แบบ Unlicensed/โครงข่ายเซลลูลาร์
ระบบสื่อสารข้อมูลกับ SPP/VSP (Small/Very Small Power Producer)	Critical	คลื่นความถี่แบบ Licensed/เทคโนโลยีแบบมีสาย
Smart Streetlight	Non-critical	คลื่นความถี่แบบ Unlicensed/โครงข่ายเซลลูลาร์
Application ในโครงข่ายระดับ WAN		
Wide Area Monitoring System Wide Area Protection System Wide Area Control System	Critical	- เทคโนโลยีแบบมีสาย เช่น Optical Fiber - สามารถใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed ช่วยเสริมได้
Substation Automation	Critical	การไฟฟ้ามีโครงข่าย Optical Fiber ไปยังสถานีไฟฟ้า

ที่มา : ข้อมูลจากการศึกษาและวิจัยของ วาทีต เบญจพลกุล

11. ข้อเสนอแนะการใช้คลื่นความถี่สำหรับการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของประเทศไทย

จากผลการศึกษาตามที่น่าเสนอข้างต้น ผู้เขียนได้นำมาจัดทำข้อเสนอแนะในการใช้คลื่นความถี่สำหรับการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของประเทศไทย โดยแบ่งเป็น 3 แนวทาง ดังนี้

11.1 การใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed

การใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed เหมาะสำหรับรองรับแอปพลิเคชันที่มีความสำคัญของข้อมูลแบบ Non-critical ซึ่งการไฟฟ้าทั้ง 3 แห่งสามารถใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed ตามข้อกำหนดของ กสทช. เกี่ยวกับเครื่องวิทยุคมนาคมและสถานวิทยุคมนาคมที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาตดังแสดงในตารางที่ 3 โดยการเข้าใช้คลื่นความถี่ (Spectrum access) ของอุปกรณ์สื่อสารต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศ กสทช. อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านอุปกรณ์ระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดในตลาดทั่วโลก การใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed ในประเทศไทยน่าจะอยู่ที่ย่านความถี่ 433 MHz, 920-925 MHz, 2.4 GHz (คลื่นความถี่ 2.4-2.5 GHz) และ 5 GHz (คลื่นความถี่ 5.15-5.35 GHz และ 5.47-5.85 GHz)

แม้ว่าการใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed สำหรับการพัฒนาโครงข่ายสมาร์ตกริดจะมีการใช้งานอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ ซึ่งโดยทั่วไปถือว่าค่อนข้างประสบความสำเร็จ แต่การไฟฟ้าส่วนใหญ่ยังมีข้อกังวลเกี่ยวกับความเชื่อถือได้และความพร้อมใช้งานของโครงข่ายสื่อสาร ซึ่งเกิดจากปัญหาด้านการรบกวนของสัญญาณอันเนื่องมาจากความหนาแน่นของการใช้งานคลื่นความถี่แบบ Unlicensed ที่อาจส่งผลให้การทำงานของโครงข่ายสื่อสารประสบปัญหาได้ อีกทั้งยังเห็นว่าการใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed เพียงอย่างเดียวไม่สามารถรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงข่ายสมาร์ตกริดในระยะยาวได้ โดยเฉพาะสำหรับแอปพลิเคชันด้านการตรวจสอบและควบคุมระบบโครงข่ายไฟฟ้าในระดับพื้นที่กว้าง (Wide area) ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการรักษาเสถียรภาพของระบบไฟฟ้า

11.2 การใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed

การใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed เหมาะสมสำหรับรองรับแอปพลิเคชันในงานด้านปฏิบัติการและการควบคุมสั่งการภายในระบบไฟฟ้าและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเสถียรภาพและความมั่นคงของระบบไฟฟ้าหลัก หากการสื่อสารข้อมูลเกิดความผิดพลาดอาจส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าได้ ดังนั้นการใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed สำหรับการพัฒนาโครงข่ายสมาร์ตกริดถือเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อรักษาความมั่นคงทางพลังงานให้กับประเทศ

ปัจจุบันสำนักงาน กสทช. ยังไม่มีนโยบายจัดสรรคลื่นความถี่แบบ Licensed เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดเป็นการเฉพาะ และนโยบายของสำนักงาน กสทช. ต้องการให้หน่วยงานสาธารณูปโภคใช้คลื่นความถี่ในลักษณะการใช้งานร่วมกัน (Shared use) เพื่อให้เกิดการใช้คลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด ดังนั้นการขอจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดควรเป็นการขอจัดสรรร่วมกันของการไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง และควรหารือร่วมกับหน่วยงานสาธารณูปโภคอื่นๆ ที่มีโอกาสใช้งานแอปพลิเคชันที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เช่น ระบบสมาร์ตมิเตอร์สำหรับมิเตอร์น้ำ โดยเป็นการขอจัดสรรคลื่นความถี่แบบ Licensed ในย่านที่ถูกกำหนดไว้สำหรับกิจการประจำที่และกิจการเคลื่อนที่ นอกจากนี้ สำนักงาน กสทช. ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลย่านความถี่แบบ Licensed ที่ยังว่างออกสู่สาธารณะ เพื่อที่หน่วยงานต่างๆ สามารถนำไปศึกษาและพิจารณาความเหมาะสมในการขอจัดสรรคลื่นความถี่ให้ตรงตามความต้องการใช้งานมากที่สุด ทั้งนี้ การศึกษาในครั้งนี้พบว่า ย่านความถี่ที่มีความเหมาะสมทั้งทางเทคนิคและต้นทุนการลงทุน รวมทั้งมีอุปกรณ์ในตลาดรองรับ ได้แก่ ย่าน 430-450 MHz

จากการศึกษาตัวอย่างการใช้คลื่นความถี่สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดในต่างประเทศ ยังไม่พบว่ามีประเทศใดที่กำหนดคลื่นความถี่แบบ Licensed สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดเป็นการเฉพาะ รวมทั้งยังไม่มีกรณีไฟฟ้าใดที่ดำเนินการขออนุญาตใช้คลื่นความถี่แบบ Licensed ด้วยตนเองเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด อย่างไรก็ตาม การไฟฟ้าในต่างประเทศเริ่มมีการพิจารณาความเป็นไปได้ในการขอจัดสรรคลื่นความถี่แบบ Licensed เพื่อนำมาใช้รองรับการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดในอนาคต โดยเฉพาะ เพื่อรองรับแอปพลิเคชันที่มีความสำคัญในการรักษาเสถียรภาพและความมั่นคงของระบบไฟฟ้า

11.3 การใช้คลื่นความถี่ของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคม

การใช้บริการโครงข่ายเซลลูลาร์ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อรองรับการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ (Machine to Machine: M2M) มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในหลายประเทศ เนื่องจากโครงข่ายเซลลูลาร์ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่แล้ว จึงสามารถลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนและระยะเวลาในการติดตั้งโครงข่ายสื่อสารลงได้อย่างมาก อย่างไรก็ตาม การใช้บริการโครงข่ายเซลลูลาร์ทำให้การไฟฟ้าไม่สามารถบริหารจัดการหรือวางแผนงานด้านระบบสื่อสารเพื่อรองรับการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากการพึ่งพาโครงข่ายสื่อสารของบุคคลที่ 3 และหากพิจารณาต้นทุนรวมของการเป็นเจ้าของ การพัฒนาโครงข่ายสื่อสารเป็นของตนเองอาจมีความคุ้มค่ากว่าการใช้บริการโครงข่ายเซลลูลาร์ในระยะยาว ดังนั้นหน่วยงานการไฟฟ้าจึงควรวิเคราะห์ความเหมาะสมดังกล่าว โดยมีการหารือข้อตกลงและรูปแบบทางธุรกิจร่วมกับผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับการลงทุนสร้างโครงข่ายสื่อสารด้วยตนเอง และควรมีข้อพิจารณาว่าเทคโนโลยีและมาตรฐานด้านโทรคมนาคม

มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยกว่าเทคโนโลยีในธุรกิจระบบไฟฟ้า ซึ่งอาจส่งผลให้การไฟฟ้าต้องปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ให้รองรับเทคโนโลยีใหม่ตามการแข่งขันในธุรกิจด้านโทรคมนาคม ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

ทั้งนี้ การใช้บริการโครงข่ายเซลลูลาร์สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดมีความเหมาะสมกับแอปพลิเคชันที่มีความสำคัญของข้อมูลแบบ Non-critical โดยจะมีประโยชน์อย่างมากสำหรับการสื่อสารในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งไม่คุ้มค่าในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานระบบสื่อสารให้ไปถึงพื้นที่ดังกล่าว

บรรณานุกรม

- 450 Alliance.org. (2014). *The Economics of 450 MHz Band for the Smart Grid and Smart Metering*.
- Berger, L. T., & Iniewski, K. (2012). *Smart Grid - Applications, Communications and Security*. New Jersey: John Wiley and Sons.
- CDG 450 Connectivity Special Interest Group. (2013). *The 450 MHz Band for the Smart Grid and Smart Metering*.
- Changmin, P. (2012). *Use Cases in Korea - AML in Smart Grid Jeju Testbed*. Paper presented at Smart Grid Interoperability Panel 2012, Texas.
- European Utilities Telecom Council. (2013). *Spectrum needs for Utilities*.
- Feixiang, M. (2013). *China Southern Power a Smarter Grid via LTE*.
- GTM Research. (2013). *Trends in Utility Smart Grid Communications Management*.
- Huawei. *Huawei eLTE Solution for Smart Grids*.
- Landis+Gyr. (2013). *A major Smart Metering project with Helen Electricity Network*.
- Moll, E. (2013). *CDMA-450: Managed Wireless Services*. Paper presented at EUTC Workshop, Brussels.
- National Institute of Standards and Technology. (2014). *Guidelines for Accessing Wireless Standards for Smart Grid Applications*. NIST Smart Grid Interoperability Panel Priority Action Plan 2.
- Phuong, D. (2016, December 12). EVN NPC chi 120 tỷ mua điện kế điện tử: Mới lắp đặt đã chấp chờn. Retrieved from <http://www.nguoiduatin.vn/evn-npc-chi-120-ty-mua-dien-ke-dien-tu-moi-lap-dat-da-chap-chon-a309980.html>
- Qualcomm. (2012). *3G Cellular Technology for Smart Grid Communications*. [PowerPoint].
- San Diego Gas & Electric. (2010). *Comments of San Diego Gas & Electric Company to United States Department of Energy*.
- Sand, K., Nordgard, D. E., Solvang, T. B., Foosnaes, J., Kristoffersen, V., & Wage, D. (2013). *Experiences from Norwegian Smart Grid Pilot Projects*. Paper presented at 22nd International Conference on Electricity Distribution, Stockholm.
- Sensus USA Inc. (2011). *Smart Grid Communications Solutions Licensed versus Unlicensed Spectrum*.
- Silverspring Networks. *Why Unlicensed Spectrum Dominates the Smart Grid*.
- Thien Le, N., Benjapolakul, W., Dinh Ngoc, S., Cong Truong, D., & Hung, T. (2017). *Experiences from Vietnam Smart Meter Reading Pilot Project*. Paper presented at PEACON & Innovation 2017, Bangkok, Thailand.
- Tushar, W., Yuen, C., Chai, B., Huang, S., Wood, K.L., Kerk, S.G., & Yang, Z. (2016). Smart Grid Testbed for Demand Focused Energy Management in End User Environments. *IEEE Wireless Communication Magazine*, 23(6), 70-80.

การประเมินผลแผนแม่บท กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ฉบับที่ 1

THE EVALUATION OF THE FIRST BROADCASTING MASTER PLAN

จิตสุภา ฤทธิพลิน *

สำนักอำนวยการสายงานกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

jikki39@hotmail.com*

บทคัดย่อ

แผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2559) มุ่งเน้นการแก้ไข ปัญหาของกิจการในอดีตที่ผ่านมาด้วยการกำหนดพันธกิจ ประกอบด้วย (1) จัดสรรทรัพยากรในการสื่อสาร อย่างโปร่งใส เป็นธรรม และครอบคลุมในทุกมิติ (2) กำกับดูแลประสิทธิภาพบนพื้นฐานการแข่งขันที่เสรี เป็นธรรมเพื่อประโยชน์สาธารณะและคำนึงถึงหลักสิทธิมนุษยชน (3) ค้ำครองผู้บริโภคให้ได้รับบริการที่มี คุณภาพและไม่ถูกเอาเปรียบ และ (4) ส่งเสริมสิทธิเสรีภาพในการสื่อสารและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของประชาชน ที่หลากหลายและมีคุณภาพอย่างเท่าเทียมและรู้เท่าทัน บทความนี้มุ่งเน้นนำเสนอผลการดำเนินงานตามแผน แม่บท พร้อมวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายในอุตสาหกรรมในประเด็นด้านการแข่งขัน เสรีภาพ ในการสื่อสาร และการค้ำครองผู้บริโภค ซึ่งมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสภาวะการแข่งขันที่หน่วยงานกำกับดูแล

ควรทบทวนและปรับปรุงกฎระเบียบให้ยืดหยุ่น พร้อมทั้งสอดคล้องกับภูมิทัศน์สื่อในปัจจุบัน ในด้านเสรีภาพของสื่อนั้นสมาคมสื่อวิทยุและโทรทัศน์ควรร่วมกันกำหนดแนวปฏิบัติและจริยธรรมของตนเอง เพื่อใช้ในการร่วมกันกำกับดูแลกันเองเบื้องต้นและหน่วยงานกำกับดูแลควรส่งเสริมและสนับสนุนสมาคม ในการพัฒนาบุคลากรสื่อให้มีความสามารถ มีจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม พร้อมทั้งควรกำหนด และดำเนินการควบคุมความเสี่ยงที่จะมีการนำเสนอเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม สำหรับด้านการค้ำครองผู้บริโภค หน่วยงานกำกับดูแลควรให้ความรู้กับประชาชนหรือผู้บริโภคในด้านของการรู้เท่าทันสื่อให้ครอบคลุมถึงสื่อใหม่ หรือสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถหลีกเลี่ยงเนื้อหารายการที่เป็นอันตรายและสามารถเลือกรับบริการและเนื้อหา รายการที่มีคุณภาพได้

คำสำคัญ : แผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ กำกับดูแลการแข่งขัน สิทธิเสรีภาพสื่อ
ค้ำครองผู้บริโภค

Abstract

The First Broadcasting Master Plan 1st edition (2012 - 2016) gave priority to solve the urgent problems from the past. The Plan particularly focused on 4 missions that included (1) allocate communication resources in a transparent and fair manner, covering all dimensions (2) regulate broadcasting services efficiently on the basis of free and fair competition for public interests with consideration to principles of human rights (3) provide consumer protection to ensure quality and fair services and (4) promote the public's right and liberty to communicate and access divers and quality information on equal and knowledgeable basis. This paper is to report the output from working on the first broadcasting master plan and analyze the external and internal of broadcasting environment in terms of competition, freedom of expression and customer protection. The suggestions in term of the competition situation, regulator should review and develop the flexible rules for effective competition related with the new media landscape. In terms of freedom expression, the broadcasting association/organization should join to develop and set their code of practices and ethics for self regulation. The regulator should give the plan to support the broadcasting association/organization in case of building media individual's abilities, potential, ethic and social responsibility, and should set and implement the measures where there is a risk of exposure to offensive content on television and radio. In terms of customer protection, the regulator should deliver customer knowledge in term of digital communication literacy, that can make they can avoid from harmful content, and choose the quality service and content.

Keywords : Broadcasting Master Plan, Regulatory competition, Freedom of expression, Consumer protection

บทนำ

ช่วงก่อนการประกาศใช้แผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2559) นับเป็นช่วงสุญญากาศในการกำกับดูแลตามมาตรฐานสากล จึงได้กำหนดพันธกิจที่สำคัญมุ่งเน้นการแก้ไข ปัญหาที่สืบเนื่องนับตั้งแต่ก่อนมีการสรรหาคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ประกอบด้วย (1) จัดสรรทรัพยากรในการสื่อสารอย่างโปร่งใส เป็นธรรม และ ครอบคลุมในทุกมิติ (2) กำกับดูแลประสิทธิภาพบนพื้นฐานการแข่งขันที่เสรีเป็นธรรมเพื่อประโยชน์สาธารณะ และคำนึงถึงหลักสิทธิมนุษยชน (3) ค้ำครองผู้บริโภคให้ได้รับบริการที่มีคุณภาพและไม่ถูกเอาเปรียบ และ (4) ส่งเสริมสิทธิเสรีภาพในการสื่อสารและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของประชาชนที่หลากหลายและมีคุณภาพ อย่างเท่าเทียม และรู้เท่าทัน ซึ่งเป็นการสร้างกฎเกณฑ์ กรอบแนวทาง กลไก ในการจัดสรรคลื่นความถี่ และประกอบกิจการ การกำกับดูแลอย่างเป็นรูปธรรมภายใต้กฎหมายอย่างสมบูรณ์ การวางรากฐาน

การคุ้มครองผู้บริโภค และการส่งเสริมสิทธิเสรีภาพในการสื่อสาร ซึ่งแผนแม่บทดังกล่าวครบกำหนดระยะเวลาตามที่ประกาศไว้แล้ว ผู้เขียนจึงให้ความสนใจศึกษาผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทตามพันธกิจที่กำหนดไว้พร้อมวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายในอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบก่อนและหลังการประกาศใช้แผนแม่บทในประเด็นที่เชื่อมโยงกับพันธกิจ ประกอบด้วย การแข่งขัน สิทธิเสรีภาพของสื่อ และการคุ้มครองผู้บริโภค โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยเป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารหรือการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research) ในรูปแบบการสังเคราะห์รายงานผลการสำรวจและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในพันธกิจของแผนแม่บท ซึ่งแบ่งกลุ่มของเอกสารได้ดังนี้ (1) รายงานและผลการศึกษาวิจัยของสำนักงาน กสทช. เช่น รายงานผลการดำเนินงานประจำปี 2555-2560 ของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (กสท.) ฯลฯ (2) รายงานผลการศึกษาและวิจัยจากหน่วยงานภายนอก เช่น การศึกษาการจัดรูปองค์กรคุ้มครองผู้บริโภคด้านกิจการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม ฯลฯ (3) รายงานข่าวเหตุการณ์ต่างๆ และบทความทางวารสารหรือสื่ออินเทอร์เน็ต เช่น “จับตาเศรษฐกิจไทย-อาเซียนขยายตัว” ฯลฯ

ทั้งนี้ วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงผลงานสำคัญตามที่ได้ประกาศไว้ในพันธกิจของแผนแม่บท ฉบับที่ 1 และทราบสภาพแวดล้อมของสื่อทั้งก่อนและหลังการดำเนินงานตามแผนแม่บท ฉบับที่ 1 รวมถึงข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพิจารณากำหนดเป็นนโยบายให้กับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามบทความนี้เป็นข้อค้นพบ ข้อวิเคราะห์ และการรายงานการประเมินผลของผู้เขียนในช่วงระยะเวลาจำกัด อาจมีประเด็นหรือปัจจัยต่างๆ ที่ยังไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ทั้งนี้ ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการศึกษาจะสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อประกอบการกำหนดทิศทางการกำกับการดูแลของประเทศไทยต่อไปได้

ผลการศึกษา

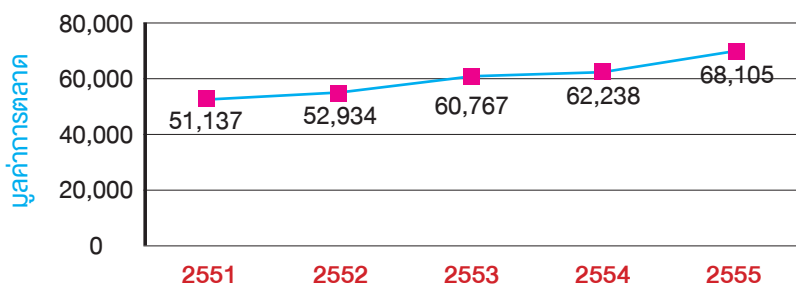
การประเมินสภาพแวดล้อมก่อนการประกาศใช้แผนแม่บท

สภาพแวดล้อมภายนอกของอุตสาหกรรมช่วงก่อนการประกาศใช้แผนแม่บท ฉบับที่ 1 ที่มีผลกระทบหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ได้แก่ สภาวะแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่มีประเด็นเกี่ยวข้องทั้งทางด้านรายได้ของธุรกิจสื่อที่มาจากค่าโฆษณาแปรผันตามการเติบโตและความน่าเชื่อถือทางเศรษฐกิจ โดยในช่วงปี 2551-2555 เศรษฐกิจไทยมีความผันผวนซึ่งเกิดจากภาวะทางการเมือง อุทกภัย และความผันผวนของเศรษฐกิจโลก หากแต่ขณะนั้นมีช่วงของการปรับนโยบายทางการเงิน การปรับค่าจ้างแรงงาน รวมถึงเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและการเงินของประเทศอยู่ในเกณฑ์ดี จึงทำให้อัตราใช้โฆษณาดังกล่าวอย่างต่อเนื่องตามภาพที่ 1 ขณะนั้นจำนวนสถานีโทรทัศน์มีน้อยส่งผลให้รายได้ต่อสถานีมีมูลค่ามหาศาล นอกจากนี้สภาวะแวดล้อมด้านสังคมการเมืองขณะนั้นมีการแบ่งฝักแบ่งฝ่าย ซึ่งมีการใช้สื่อทั้งวิทยุและโทรทัศน์เป็นช่องทางในการชักชวนทางการเมือง รวมถึงมาตรา 40 แห่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ที่บัญญัติว่า คลื่นความถี่

เป็นสมบัติของประเทศชาติและประชาชน พร้อมทั้งสภาวะแวดล้อมด้านเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทำให้ต้นทุนของอุปกรณ์สื่อสารมีราคาถูกลง ส่งผลให้มีการตั้งสถานีวิทยุขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยใช้ชื่อว่า “วิทยุชุมชน” ซึ่งในปี 2544 มีสถิติผู้แจ้งความประสงค์จะประกอบกิจการวิทยุชุมชนจำนวนมากถึง 6,604 ราย จากสภาวะดังกล่าวยังก่อให้เกิดเคเบิลทีวีขนาดเล็กที่มีผู้ยื่นความประสงค์ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการจำนวนมากถึง 1,043 ใบอนุญาต การเปลี่ยนแปลงตามบริบทข้างต้นเกิดขึ้นตลอดเวลา ในขณะที่ความพยายามในการก่อเกิดองค์กรกำกับดูแลที่เป็นอิสระไม่เป็นผลสำเร็จ ขาดการกำหนดหลักเกณฑ์กติกาในการกำกับดูแลที่สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป

สภาพแวดล้อมภายในอุตสาหกรรมซึ่งพิจารณาใน 3 ประเด็น ได้แก่

(1) ประเด็นด้านการแข่งขัน ในขณะนั้นคลื่นความถี่มีการถือครองโดยหน่วยงานของรัฐ บางส่วนรัฐใช้ประกอบกิจการเอง บางส่วนให้เช่าช่วงออกอากาศ รวมถึงการแบ่งให้เอกชนเช่าใช้ในรูปแบบของสัญญาสัมปทาน โดยคลื่นที่รัฐถือครองแบ่งเป็น คลื่นความถี่ที่ใช้ในกิจการวิทยุ ประกอบด้วย วิทยุกระจายเสียงในระบบเอเอ็ม จำนวน 191 สถานี และระบบเอฟเอ็ม 310 สถานี หรือเรียกว่า “วิทยุคลื่นหลัก” ในปี 2555 มีมูลค่าโฆษณาของวิทยุคลื่นหลักเฉลี่ยแล้วมากกว่า 500 ล้านบาทต่อเดือน รวมตลอดทั้งปีมีมูลค่าประมาณ 6,349 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2554 ซึ่งมีมูลค่า 5,918 ล้านบาท หรือคิดเป็นการเติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.3 คลื่นความถี่ที่ใช้ในกิจการโทรทัศน์มีทั้งในส่วนที่รัฐประกอบกิจการเองและให้สัมปทานกับเอกชน ประกอบด้วย 6 สถานี แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) โทรทัศน์ที่จัดตั้งและดำเนินการโดยรัฐ ได้แก่ สถานีโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง 5 ที่ดำเนินการโดยกองทัพบก สถานีโทรทัศน์โมเดิร์นไนน์ ช่อง 9 (MCOT) ที่ดำเนินการโดยองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย (อสมท) และสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 (สทท.) (2) โทรทัศน์ที่ดำเนินการโดยภาคเอกชน ได้แก่ สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 และสถานีโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง 7 ที่ดำเนินการภายใต้สัญญาสัมปทานจาก อสมท และกองทัพบก ตามลำดับ และ (3) โทรทัศน์สาธารณะที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ได้แก่ สถานีโทรทัศน์ทีวีไทย (TPBS) ทั้งนี้ มูลค่าการตลาดในช่วงก่อนการประกาศใช้แผนแม่บทมีรายละเอียดดังภาพที่ 1 ซึ่งรายได้ส่วนใหญ่เป็นของช่อง 7 และช่อง 3 ที่มีสัดส่วนรายได้ร้อยละ 32.02 และร้อยละ 30.28 ตามลำดับ



ภาพที่ 1 แสดงมูลค่าทางการตลาด (รายได้จากค่าโฆษณา) ของกิจการโทรทัศน์

ที่มา : สำนักงาน กสทช.

(2) ประเด็นด้านสิทธิเสรีภาพของสื่อมวลชนในการนำเสนอเนื้อหา ณ ขณะนั้นอาจกล่าวได้ว่า สิทธิเสรีภาพของสื่อถูกแทรกแซงในหลายรูปแบบ เช่น การแทรกแซงโดยการเมืองทั้งฝ่ายรัฐบาลและฝ่ายค้าน เพื่อเป็นกระบอกเสียงด้านการเมือง การแทรกแซงโดยกลุ่มทุนทั้งกลุ่มทุนขนาดใหญ่ที่ต้องการสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร และกลุ่มทุนขนาดเล็กที่ลงทุนเคเบิลทีวีและทีวีดาวเทียมในการนำเสนอสินค้าและบริการของตน และการแทรกแซงจากผู้บริหารสื่อที่หวังผลทางรายได้ของช่องเป็นหลัก สำหรับด้านการกำกับเนื้อหาสื่อ มีหน่วยงานรัฐคือ คณะกรรมการบริหารวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (กบว.) ทำหน้าที่กลั่นกรองข่าวสาร และเนื้อหารายการก่อนเผยแพร่สู่สาธารณะ ในส่วนของกลุ่มสื่อมวลชนมีการจัดตั้งสมาคมวิชาชีพ พร้อมทั้งกำหนดจรรยาบรรณวิชาชีพและมีการให้รางวัลในการเชิดชูผู้มีความรู้ความสามารถเพื่อเป็นขวัญกำลังใจกับสื่อมวลชน อย่างไรก็ตาม สถานะของสมาคมก็ไม่มีอำนาจเอาผิดกับผู้ประกอบวิชาชีพสื่อที่กระทำผิดจรรยาบรรณ ซึ่งเมื่อเกิดเหตุให้ต้องรับผิดชอบทางวิชาชีพก็ลาออกจากสมาคมเสีย

(3) ประเด็นด้านผู้บริโภค มีการดำเนินการโดยสภาวิชาชีพข่าววิทยุและโทรทัศน์ ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลตนเองด้านวิทยุและโทรทัศน์ในประเทศไทยทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน แต่ยังไม่มีการร้องเรียนทำให้ไม่ทราบสถิติและประเด็นในการร้องเรียน ทั้งนี้ ในด้านของการเข้าถึงสื่อของประชาชนขณะนั้น โดยมีการรับชมจากร้อยละ 86 ในปี 2550 เหลือเพียงร้อยละ 36 ในปี 2555 ในขณะที่การรับชมผ่านระบบดาวเทียมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3 เป็นร้อยละ 45 ในช่วงเวลาเดียวกัน ส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับปัญหาด้านคุณภาพความคมชัดของภาพและเสียง ซึ่งพฤติกรรมการรับชมและรับฟังของคนไทยนิยมดูโทรทัศน์มากกว่าสื่อวิทยุ โดยรายการโทรทัศน์ที่ได้รับความนิยม ได้แก่ รายการบันเทิง รายการข่าว รายการสารคดีหรือความรู้ทั่วไป และรายการเพื่อการศึกษา ช่องรายการ ณ ขณะนั้นมีการจัดระดับความเหมาะสมของรายการในลักษณะความร่วมมือระหว่างสถานีโทรทัศน์ต่างๆ ด้วยการแสดงสัญลักษณ์ความเหมาะสมก่อนออกอากาศรายการ สำหรับด้านการรู้เท่าทันสื่อเป็นการดำเนินการโดยองค์กรภาคเอกชน ภาคประชาสังคม หน่วยงานรัฐและนักวิชาการ ผ่านการสร้างองค์ความรู้การรู้เท่าทันสื่อผ่านเว็บไซต์แหล่งเรียนรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศแห่งประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้านผู้บริโภคอื่นๆ เช่น การไม่ให้บริการครบถ้วนตามสัญญา ปัญหาด้านค่าบริการไม่เป็นธรรม การโฆษณาชวนเชื่อและโฆษณาแฝง ฯลฯ

การประกาศใช้แผนแม่บท

แผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2553-2559) ประกาศใช้เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2555 มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ที่มีปัญหาสืบเนื่องมายาวนานนับตั้งแต่อดีต โดยเฉพาะการสร้างกฎเกณฑ์ กรอบแนวทาง กลไกการจัดสรรคลื่นความถี่และประกอบกิจการที่เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบกิจการเข้าสู่ระบบการอนุญาตและการกำกับดูแลอย่างเป็นรูปธรรม ภายใต้กฎหมายอย่างสมบูรณ์ การวางรากฐานในการคุ้มครองผู้บริโภคและส่งเสริมสิทธิเสรีภาพในการสื่อสาร ตลอดจนการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีที่จะนำไปสู่การใช้ทรัพยากรคลื่นความถี่ที่มีจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ และยุทธศาสตร์ดังภาพที่ 2

วิสัยทัศน์

ทรัพยากรสื่อสารของชาติได้รับการจัดสรรเป็นธรรม
และมีประสิทธิภาพ การกำกับดูแลคำนึงถึงหลักสิทธิมนุษยชน
ส่งเสริมการแข่งขันอย่างเสรี เป็นธรรม เพื่อประโยชน์สาธารณะ ผู้บริโภคได้รับความคุ้มครอง
ประชาชนมีสิทธิเสรีภาพในการสื่อสารและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่หลากหลาย
มีคุณภาพเท่าเทียมอย่างรู้เท่าทัน เพื่อวางรากฐานไปสู่สังคมประชาธิปไตยที่มีเอกภาพบนความหลากหลาย

พันธกิจ

1. จัดสรรทรัพยากรธรรมชาติในการสื่อสารอย่างโปร่งใส เป็นธรรม และครอบคลุมในทุกมิติ
2. กำกับดูแลประสิทธิภาพการแข่งขันเสรี เป็นธรรม เพื่อประโยชน์สาธารณะและคำนึงถึงหลักสิทธิมนุษยชน
3. คุ้มครองผู้บริโภคให้ได้รับบริการที่มีคุณภาพ และไม่ถูกเอาเปรียบ
4. ส่งเสริมสิทธิเสรีภาพในการสื่อสารและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของประชาชนที่หลากหลาย
และมีคุณภาพอย่างเท่าเทียมและรู้เท่าทัน

เป้าประสงค์

ประชาชน ได้รับประโยชน์ จากการ อนุญาตให้ใช้ คลื่นความถี่ และประกอบ กิจการ	ประชาชนได้รับ การคุ้มครอง มิให้ถูก เอาเปรียบ	ประชาชน มีสิทธิเสรีภาพ เข้าถึงสื่อและ สามารถใช้คลื่น เพื่อประโยชน์ สาธารณะ	การแข่งขัน อย่างเสรี เป็นธรรม เนื้อหารายการ มีคุณภาพ หลากหลาย และ เชื่อถือได้	ผู้รับใบอนุญาต ผู้ประกอบการ วิชาชีพได้รับ การพัฒนา คุณภาพ และมาตรฐาน ทางจริยธรรม	กิจการ กระจายเสียง และโทรทัศน์ พัฒนาสู่ ความทันสมัย ใช้ทรัพยากร คุ้มค่า
--	---	---	--	--	---

ยุทธศาสตร์

1. การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์
2. การกำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์
3. การคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์
4. การส่งเสริมสิทธิเสรีภาพในการสื่อสาร
5. การพัฒนาคุณภาพการประกอบกิจการ
6. การเปลี่ยนผ่านไปสู่การรับส่งสัญญาณวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล
7. การพัฒนาระบบบริหารจัดการเพื่อไปสู่องค์กรกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ และยุทธศาสตร์ของแผนแม่บท ฉบับที่ 1

ที่มา : จิตสุภา ฤทธิมลิน (2561)

สรุปผลการดำเนินงานตามแผนแม่บท กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

ตลอดระยะเวลานับตั้งแต่การประกาศใช้แผนแม่บท ฉบับที่ 1 ได้มีการดำเนินงานตามพันธกิจที่วางไว้ โดยตลอด ซึ่งสามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ ดังนี้

พันธกิจที่ 1

จัดสรรทรัพยากรในการสื่อสารอย่างโปร่งใส เป็นธรรม และครอบคลุมในทุกมิติ

การกำหนดระยะเวลาการคืนคลื่นความถี่ในกิจการวิทยุกระจายเสียงภายในระยะเวลา 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ออกประกาศ แต่ทั้งนี้ ในปี 2559 ได้มีคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ที่ 76/2559 ข้อ 7 กำหนดให้ กสทช. หรือสำนักงาน กสทช. เรียกคืนคลื่นความถี่ภายหลังครบระยะเวลา 5 ปี ของแผนแม่บท การบริหารคลื่นความถี่ ส่งผลให้มีกำหนดสิ้นสุดในวันที่ 3 เมษายน 2565 ยกเว้นกรณี บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) คืนความถี่ FM 105.50 MHz ที่ทำสัญญาสัมปทานกับ บริษัท บางกอกเอ็นเตอร์เทนเมนต์ จำกัด ให้คืนคลื่นความถี่ในวันสิ้นสุดสัญญาสัมปทานวันที่ 31 มกราคม 2563 ในส่วนของผู้ที่ประสงค์จะคืนคลื่นความถี่ สามารถดำเนินการได้ทันที ซึ่งสำนักงาน กสทช. ได้คืนคลื่นความถี่สถานีวิทยุกระจายเสียง 1 ปณ. ที่ได้รับ โอนมาจากกรมไปรษณีย์โทรเลขและสำนักงาน กทช. จำนวน 8 คลื่นความถี่ ประกอบด้วย คลื่นความถี่วิทยุ กระจายเสียงในระบบเอฟเอ็ม (FM) 102 MHz จังหวัดอุบลราชธานี 99 MHz จังหวัดอุดรธานี 89 MHz จังหวัดภูเก็ต และคลื่นความถี่วิทยุกระจายเสียงในระบบเอเอ็ม (AM) 765 KHz จังหวัดลำปาง 1089 KHz จังหวัดอุดรธานี 1089 KHz เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 1593 KHz จังหวัดบุรีรัมย์ 1089 KHz จังหวัดตาก

การกำหนดระยะเวลาการคืนคลื่นความถี่ในกิจการวิทยุโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อก ซึ่งสถานีโทรทัศน์ แห่งประเทศไทย ช่อง 11 สถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 5 และสถานีโทรทัศน์โมเดิร์นไนน์ ช่อง 9 มีกำหนด วันที่สิ้นสุดการถือครองและใช้งานคลื่นความถี่ในวันที่ 16 กรกฎาคม 2561 สำหรับสถานีโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง 7 และสถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 มีกำหนดวันที่สิ้นสุดการถือครองและใช้งานคลื่นความถี่ในวันที่ 15 พฤษภาคม 2566 และวันที่ 25 มีนาคม 2563 ตามลำดับ โดยเป็นไปตามอายุของสัญญาสัมปทาน สำหรับในส่วน ของสถานีโทรทัศน์ทีวีไทยได้สิ้นสุดการถือครองและใช้งานคลื่นความถี่ไปแล้วเมื่อวันที่ 17 เมษายน 2560

การนำผู้ประกอบการวิทยุที่ได้รับสิทธิตามบทเฉพาะกาลแห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการ กระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 เข้าสู่ระบบการกำกับดูแลด้วยการอนุญาตทดลองประกอบกิจการ กระจายเสียงซึ่งได้เปิดรับคำขอทั่วทุกภูมิภาค มีผู้ยื่นคำขอจำนวน 6,093 คำขอ และได้รับอนุญาตจำนวน 6,089 ใบอนุญาต แบ่งเป็น กิจการบริการสาธารณะจำนวน 1,250 ใบอนุญาต กิจการบริการชุมชนจำนวน 718 ใบอนุญาต และกิจการบริการทางธุรกิจจำนวน 4,121 ใบอนุญาต ผู้ได้รับอนุญาตทดลองประกอบกิจการ ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การกำกับดูแลการทดลองประกอบกิจการทุกปีเป็นระยะๆ แต่ทั้งนี้ ในปี 2558 ได้มีประกาศ คสช. ฉบับที่ 79/2557 ที่กำหนดให้ผู้ทดลองประกอบกิจการที่ประสงค์จะออกอากาศต้อง

ยื่นแบบแสดงความประสงค์ขอออกอากาศกับสำนักงาน กสทช. เขตร่วมกับกองทัพอากาศในพื้นที่ตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงนั้นตั้งอยู่ ซึ่งมีสถานีที่ได้รับอนุญาตให้ออกอากาศจำนวน 4,144 สถานี แบ่งเป็น บริการธุรกิจจำนวน 3,255 สถานี บริการชุมชน 192 สถานี และบริการสาธารณะจำนวน 730 สถานี สำหรับการจัดสรรคลื่นความถี่ประกอบกิจการกระจายเสียงอยู่ระหว่างการประเมินผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องและการทดลองประกอบกิจการวิทยุในระบบดิจิทัล เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายต่อไป

การจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรทัศน์เป็นการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ประกอบกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลประเภทบริการทางธุรกิจ ซึ่งมีการกำหนดให้ใช้มาตรฐาน Second Generation Digital Terrestrial Television Broadcasting System (DVB-T2) เป็นมาตรฐานที่ช่วยให้เกิดการใช้งานคลื่นความถี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเปิดให้มีการประมูลคลื่นความถี่สำหรับการประกอบกิจการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลเมื่อวันที่ 26-27 ธันวาคม 2556 ซึ่งมีผู้ชนะการประมูลในหมวดหมู่ต่างๆ โดยมีรายได้จากการประมูลถึง 50,862 ล้านบาท ทั้งนี้ ในส่วนของสถานีวิทยุโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อก (ช่องรายการเดิม) มีการออกอากาศคู่ขนานทั้งในระบบดิจิทัลและแอนะล็อก ซึ่งช่องรายการเดิมที่มีการออกอากาศบนโครงข่ายดิจิทัลทีวีช่องสาธารณะได้แก่ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 5 สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย และสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส

กิจการโทรทัศน์ประเภทบริการสาธารณะที่ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการมีจำนวน 2 ราย ได้แก่ สถานีวิทยุโทรทัศน์รัฐสภา ช่อง 10 โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ที่ได้รับอนุญาตประเภทที่ 3 ซึ่งเปิดให้บริการแล้ว และสถานีโทรทัศน์ทีวีไทย (สสท.) ที่ได้รับอนุญาตประเภทที่ 1 ซึ่งจะสามารถดำเนินการได้เมื่อมีการยุติการส่งสัญญาณในระบบแอนะล็อกเรียบร้อยแล้ว สำหรับกิจการโทรทัศน์ประเภทบริการชุมชนอยู่ระหว่างการศึกษาค้นคว้าและทดลองให้บริการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลประเภทบริการชุมชนโดยความร่วมมือกับกรมประชาสัมพันธ์ รวมถึงการจัดตั้งแบบสถานีโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลประเภทบริการชุมชน 3 แห่งได้รับการสนับสนุนผ่านกองทุนวิจัยและพัฒนาโครงการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมเพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.) ได้แก่ สถานี “สื่อสร้างสุข” จังหวัดอุบลราชธานี สถานี “พะเยาทีวีชุมชน” จังหวัดพะเยา และสถานี “ทีวีชุมชนอันดามันมั่นคง” จังหวัดกระบี่ พังงา และภูเก็ต เพื่อประเมินวิเคราะห์และประเมินผลการประกอบกิจการทั้งในส่วนของการได้ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การบริหารสถานี การผลิตรายการ ความต้องการของชุมชน สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการส่งเสริมและสนับสนุนการให้บริการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลประเภทบริการชุมชน

ในส่วนของผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลได้ติดตั้งโครงข่ายตามเงื่อนไขท้ายใบอนุญาตแล้ว ประกอบด้วย กองทัพบก บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) (บมจ.อสมท) และองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (ส.ส.ท.) ได้ดำเนินการติดตั้งสถานีวิทยุคมนาคมตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาต พร้อมให้บริการจำนวน 168 สถานี ส่วนกรมประชาสัมพันธ์ได้ดำเนินการติดตั้งสถานีวิทยุคมนาคมพร้อมให้บริการจำนวน 157 สถานี และอยู่ระหว่างดำเนินการติดตั้งอีก 11 สถานี (ข้อมูล ณ วันที่ 19 มกราคม 2561) โดยในช่วงที่ผ่านมาประสบปัญหาในการติดตั้งโครงข่ายไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่ง กสทช. ได้ดำเนินการทางปกครองกับผู้ให้บริการโครงข่าย และปัจจุบันได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ ในส่วนของกิจการที่ไม่ใช้คลื่นความถี่ มีการอนุญาตช่องรายการโทรทัศน์สำหรับกิจการที่ไม่ใช้คลื่นความถี่จำนวน 612 ช่องรายการ ซึ่งออกอากาศผ่านสายเคเบิลจำนวน 122 ช่องรายการ ผ่านดาวเทียมจำนวน 389 ช่องรายการ และผ่านระบบ Internet Protocol Television (IPTV) จำนวน 101 ช่องรายการ (ข้อมูล ณ วันที่ 26 ธันวาคม 2560)

พันธกิจที่ 2

กำกับดูแลมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานการแข่งขันที่เสรี เป็นธรรม เพื่อประโยชน์สาธารณะและคำนึงถึงหลักสิทธิมนุษยชน

ด้านการกำกับดูแลการแข่งขันมีการดำเนินการในลักษณะการกำหนดมาตรการการป้องกันการผูกขาด (Ex-ante regulation) ที่มุ่งเน้นพิจารณาและกำกับดูแลโครงสร้างตลาดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการกระทำหรือพฤติกรรมที่มีลักษณะผูกขาดหรือกีดกันทางการค้าด้วยการออกประกาศหลักเกณฑ์สำคัญ ได้แก่ (1) หลักเกณฑ์การพิจารณากำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดอย่างมีนัยสำคัญในตลาดที่เกี่ยวข้องในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และมาตรการเฉพาะเพื่อป้องกันมิให้มีการกระทำอันเป็นการผูกขาดหรือก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมในการแข่งขัน (2) หลักเกณฑ์การพิจารณาและกำหนดมาตรการเฉพาะเพื่อแก้ไขผลที่เกิดจากพฤติกรรมอันเป็นการผูกขาดหรือก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมในการแข่งขันในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (3) หลักเกณฑ์การกำหนดลักษณะและมาตรการกำกับดูแลการควบรวมกิจการ การถือหุ้นไขว้และการครอบงำกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

ในส่วนของการส่งเสริมการแข่งขันนั้น มีการกำหนดแผนการเปลี่ยนผ่านการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลที่มีการปรับโครงสร้างตลาดไปจากเดิม ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่เปิดโอกาสให้เกิดการแข่งขันในกิจการโทรทัศน์ที่เสรีและเป็นธรรมมากขึ้น ลดการผูกขาดจากผู้ประกอบกิจการรายใหญ่ และสามารถให้ผู้ผลิตรายการมีทางเลือกในการเข้าถึงช่องทางที่จะนำเสนอเนื้อหารายการไปยังประชาชนได้อย่างกว้างขวาง และตรงกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น รวมทั้งช่วยลดต้นทุนในการสร้างโครงข่ายที่ซ้ำซ้อน ลดอุปสรรคในการเข้าสู่อุตสาหกรรมในแต่ละห่วงโซ่ของผู้ประกอบกิจการรายใหม่

การเตรียมความพร้อมในการกำกับดูแลการแข่งขันในตลาดที่มีลักษณะทางธุรกิจหรือรูปแบบการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและพฤติกรรมผู้บริโภค ด้วยการศึกษาวิจัยรูปแบบและแนวทางการดำเนินธุรกิจเพื่อประกอบการกำกับดูแลการแข่งขันในยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นการศึกษาโครงสร้างตลาดและการกำกับดูแลการแข่งขันที่เหมาะสมกับการหลอมรวมเทคโนโลยี (Convergence) การศึกษาแนวทางการกำกับดูแลการแข่งขันแบบ Over the Top (OTT) เพื่อกำหนดแผนงานในการสนับสนุนหรือขจัดปัญหาที่เกี่ยวข้องด้านการแข่งขันในกิจการ OTT รวมถึงการเตรียมความพร้อมของผู้กำกับดูแลในยุคของการพัฒนาเทคโนโลยีแบบหลอมรวมสื่อ

การกำกับดูแลให้ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดเวลาให้รายการที่มีเนื้อหาสร้างสรรค์สังคม โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อเด็กและสิทธิมนุษยชน และการกำหนดระดับความเหมาะสมของรายการโทรทัศน์ที่ให้ความสำคัญกับพฤติกรรมความรุนแรง เรื่องทางเพศ และภาษาที่อาจทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ชมสามารถเลือกรับชมได้ตามความเหมาะสม นอกจากการกำกับดูแลแล้วยังมีการจูงใจให้ผู้ประกอบกิจการผลิตหรือการนำเสนอเนื้อหารายการที่มีสารประโยชน์ต่อสาธารณะ ด้วยการกำหนดแนวทางการชดเชยส่วนหรือลดหย่อนค่าธรรมเนียมใบอนุญาต สำหรับผู้รับใบอนุญาตที่มีรายการข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์เกินกว่าสัดส่วนของรายการตามที่กำหนดไว้ ปัจจุบันผู้รับใบอนุญาตได้รับการลดหย่อนค่าธรรมเนียมจำนวน 28 ใบอนุญาต ซึ่งได้รับลดหย่อนอยู่ในช่วงร้อยละ 15 ถึง 75 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

การส่งเสริมพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทางจริยธรรมของการประกอบวิชาชีพของผู้รับใบอนุญาตผู้ผลิตรายการ และผู้ประกอบการวิชาชีพ ซึ่งมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องเริ่มตั้งแต่การจัดทำคู่มือจริยธรรมและการกำกับดูแลตนเอง (Ethic Guideline and Self-regulation for Broadcasting) การจัดกิจกรรมส่งเสริมจริยธรรมในประเด็นต่างๆ ที่สอดคล้องกับบริบทของสังคม เพื่อให้ผู้รับใบอนุญาต ผู้ผลิตรายการ และผู้ประกอบการวิชาชีพตระหนักและปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม การจัดทำและพัฒนาแนวปฏิบัติและจริยธรรมพื้นฐานสำหรับสื่อมวลชน เพื่อให้องค์กรวิชาชีพ ผู้ประกอบกิจการ สื่อมวลชน มีแนวทางปฏิบัติและกรอบจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน การส่งเสริมจริยธรรมและการผลิตรายการโทรทัศน์สำหรับเด็กเพื่อปกป้องสิทธิเด็ก เยาวชน และครอบครัว การส่งเสริมแนวทางการพัฒนาการสร้างสรรค์สื่ออย่างมีประสิทธิภาพของผู้ผลิตสื่อมืออาชีพ สื่อท้องถิ่น สื่อพลเมือง และผู้ใช้สื่อออนไลน์ต่างๆ การณรงค์ “ยุติความรุนแรงในละคร” เพื่อช่วยคัดกรองสื่อและปิดสารที่ส่งเสริมความรุนแรงในละคร รวมถึงผู้จัดและผู้ผลิตละครให้ปรับเปลี่ยนมุมมอง ทักษะ ทักษะคิด การผลิตละครในด้านที่สร้างสรรค์มากขึ้น การมีคู่มือมาตรฐานการใช้งานข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ในการรายงานข่าว การจัดทำคู่มือมาตรฐานการตรวจสอบและการจัดความเหมาะสมของรายการโทรทัศน์

พันธกิจที่ 3

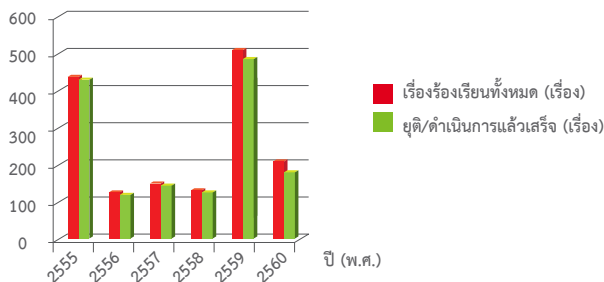
คุ้มครองผู้บริโภคให้ได้รับบริการที่มีคุณภาพและไม่ถูกเอาเปรียบ

การออกกฎระเบียบและแนวปฏิบัติในการคุ้มครองผู้บริโภคในลักษณะของการป้องกันการกระทำ ความผิด ประกอบด้วย ประกาศ กสทช. จำนวน 3 ประกาศ ดังนี้ (1) การกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 (2) แนวทางการพิจารณาเกี่ยวกับการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค (3) การกำกับดูแลการโฆษณาบริการหรือสินค้าของผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์แบบบอกรับสมาชิกและผู้ให้บริการโทรทัศน์แบบบอกรับสมาชิก และแนวปฏิบัติจำนวน 2 เรื่อง ได้แก่ (1) การออกอากาศรายการโดยปรากฏข้อความ ตัวอักษร ภาพ ภาพยนตร์ แสงและเสียงเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ รวมทั้งเครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายอื่นใดของผู้ประกอบธุรกิจ ไม่ว่าจะปรากฏในรูปของวัตถุ โดยการจัดฉาก อุปกรณ์ประกอบฉาก หรือสถานที่ถ่ายทำ หรือปรากฏกับบุคคลโดยการสวมใส่เสื้อผ้าหรือสิ่งอื่นใด

ที่เป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์เชิงพาณิชย์ (การแฝงสินค้าหรือบริการในรายการ) (2) การโฆษณาในรายการสำหรับเด็กปฐมวัย และรายการสำหรับเด็ก

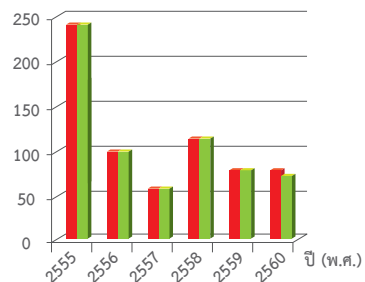
การดำเนินการติดตาม ตรวจสอบ และเฝ้าระวังการออกอากาศรายการ หรือโฆษณาที่เข้าข่ายการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค และการแก้ไขเรื่องร้องเรียนและระงับข้อพิพาทแบบบริการเบ็ดเสร็จในจุดเดียว (One stop service) ซึ่งมีการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนจำนวนหลายร้อยเรื่องต่อปีดังภาพที่ 3 โดยเป็นการดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำความผิดตามลำดับชั้นทางปกครอง เช่น ระงับการโฆษณาที่เข้าข่ายเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค และ/หรือระงับการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค ในส่วนผู้บริโภคที่ได้รับผลกระทบ กสทช. จะออกคำสั่งให้มีมาตรการชดเชยเยียวยาผู้ใช้บริการเป็นรายกรณี หากมีการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมายหรือคำสั่งทางปกครอง จะมีการระงับหรือเพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการต่อไป ประเด็นสำคัญในการแก้ไขเรื่องร้องเรียนตลอดระยะเวลาของแผนแม่บทฯ ประกอบด้วย (1) ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผังรายการและเนื้อหารายการ เป็นการพิจารณาตามมาตรา 37 แห่ง พ.ร.บ.การประกอบกิจการฯ พ.ศ. 2551 เป็นหลัก ซึ่งเนื้อหารายการที่เป็นข้อร้องเรียน เช่น การออกอากาศภาพยนตร์เรื่องวันร่นกักตไม่เหลือซาก ทางช่องรายการ M Channel กรณีรายการไทยแลนด์ก๊อตทาเลนต์ ซีซั่น 3 ฯลฯ (2) ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเอาเปรียบผู้บริโภคในด้านอื่นๆ ได้แก่ การกระทำฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการให้บริการ เรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับบริการโทรทัศน์แบบบอกรับสมาชิก การโฆษณาอาหาร ยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพที่เกินจริง หรือผิดกฎหมาย หรือมีลักษณะเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค การโฆษณาแฝง การละเมิดสัญญาการให้บริการ คุณภาพของวัสดุหรืออุปกรณ์ในการรับสัญญาณ เป็นต้น

จำนวนเรื่องร้องเรียน



การแก้ไขเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับผังรายการ
และเนื้อหารายการ

จำนวนเรื่องร้องเรียน



การแก้ไขเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการเอาเปรียบผู้บริโภค

ภาพที่ 3 แสดงการแก้ไขเรื่องร้องเรียนของผู้บริโภคในประเด็นเกี่ยวกับผังและเนื้อหารายการ และการเอาเปรียบผู้บริโภค

ที่มา : สำนักงาน กสทช.

การส่งเสริมการรวมกลุ่มและสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มผู้บริโภค ในช่วงแรกของแผนแม่บทเป็นการสร้างการรวมกลุ่มหรือสร้างเครือข่ายผู้บริโภคในภูมิภาคต่างๆ และการรับฟังข้อคิดเห็นเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำกับดูแลไม่ให้เกิดการเอาเปรียบผู้บริโภค ช่วงระยะกลางมีการจัดกิจกรรมสร้างความเข้มแข็งให้กับเครือข่าย ผู้บริโภค โดยมุ่งเน้นให้เครือข่ายรับรู้รับทราบกฎหมายและสิทธิของผู้บริโภค สร้างการรู้เท่าทันสื่อในสถานการณ์ต่างๆ และสร้างให้เครือข่ายเป็นกลุ่มที่สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่กับประชาชนและผู้บริโภคอื่นๆ ต่อไป รวมถึงการเป็นผู้ที่แจ้งหรือร้องเรียนการกระทำต่างๆ ที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค และในช่วงท้ายมีการสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายผู้บริโภคในระดับภูมิภาค เพื่อเป็นการส่งเสริมการรวมกลุ่มเครือข่ายคุ้มครองผู้บริโภคให้มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น เกิดกลไกการขับเคลื่อนและเชื่อมโยงงานคุ้มครองผู้บริโภคในระดับภูมิภาคอย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการสร้างความร่วมมือ การสื่อสารความรู้ความเข้าใจ การติดตามเฝ้าระวัง ตลอดจนการบังคับใช้กฎหมาย ทั้งนี้ เพื่อให้มีช่องทางในการสื่อสารของเครือข่ายผู้บริโภคจึงได้มีการจัดทำเว็บไซต์สื่อสังคมออนไลน์ และสื่อวีดิทัศน์ รวมถึงการสร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาจำนวน 13 แห่ง จัดให้มีการเรียนการสอนด้านรู้เท่าทันสื่อแบบบูรณาการในคณะนิเทศศาสตร์หรือสื่อสารมวลชน และคณะศึกษาศาสตร์หรือครุศาสตร์ของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาเดียวกันได้อย่างเหมาะสม ครอบคลุม 4 ภูมิภาค

พันธกิจที่ 4

ส่งเสริมสิทธิเสรีภาพในการสื่อสารและเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ของประชาชนที่หลากหลายและมีคุณภาพ อย่างเท่าเทียมและรู้เท่าทัน

การส่งเสริมประชาชนทุกภาคส่วนให้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่หลากหลายอย่างเท่าเทียม มีการดำเนินการ 3 มิติ ประกอบด้วย (1) มิติด้านความหลากหลายของช่องรายการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลซึ่งมีจำนวนผู้ประกอบการจำนวนมากขึ้นถึง 24 ช่องจากเดิมที่มี 6 ช่องรายการ รวมถึงจัดแบ่งเป็นประเภทข่าวประเภทวาไรตี้ ประเภทรายการเพื่อเด็ก (2) มิติด้านการครอบคลุมพื้นที่ซึ่งมีการขยายโครงข่ายให้ครอบคลุมพื้นที่ของประเทศไทย การตรวจวัดสัญญาณและตรวจสอบคุณภาพบริการ (Quality of service) รวมทั้งปรับปรุงแผนความถี่ ที่ตั้งสถานีและเสาสัญญาณ และคุณลักษณะทางเทคนิคของสถานีเพื่อให้มีแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินครอบคลุมร้อยละ 95 ของครัวเรือนในประเทศ ทั้งนี้ ในส่วนของพื้นที่ที่โครงข่ายเข้าไม่ถึงหรือถิ่นทุรกันดาร ได้จัดตั้งศูนย์มีเดียชุมชน เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข่าวสารที่มีสารประโยชน์ต่างๆ เช่น ข่าวสารด้านเศรษฐกิจ อาชีพ การศึกษา เทคโนโลยี และสาธารณสุข ซึ่งมีการจัดตั้งไปแล้วจำนวน 13 ศูนย์ (3) มิติด้านกลุ่มประชาชนและผู้ด้อยโอกาสทางสังคม มีการสนับสนุน “คู่มือดิจิทัลทีวี” มูลค่า 690 บาท แก่ประชาชนทุกครัวเรือนในประเทศนำไปแลกซื้อหรือใช้เป็นส่วนลดกล่องรับสัญญาณและโทรทัศน์ที่มีกล่องรับสัญญาณ ซึ่งมีการดำเนินการ 2 ระยะ คือ ระยะแรกเป็นการแจกคู่มือจำนวนทั้งสิ้น 13,571,296 ใบ และมีครัวเรือนนำคู่มือไปแลกจำนวน 8,722,768 ใบ ระยะที่ 2 เป็นการให้สิทธิผ่านบัตรประจำตัวประชาชน ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนที่มีสิทธิทั้งหมด 3,984,622 ครัวเรือน โดยมีกำหนดการเริ่มให้ใช้สิทธิเมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2560 มีครัวเรือนที่ใช้สิทธิแล้วจำนวน 1,280,527 ครัวเรือน (ข้อมูล ณ วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2561) สำหรับผู้ด้อยโอกาสทางสังคม ได้มีการกำหนดให้รายการที่เป็นข่าวสารหรือสารประโยชน์ต่อสาธารณะ ต้องจัดให้มี

บริการล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยายภาพ สำหรับคนพิการด้านการได้ยิน หรือบุคคลที่ใช้ภาษามือในการสื่อสาร คนพิการด้านการมองเห็น และบุคคลที่มีข้อจำกัดด้านการรับสื่อ ซึ่งผู้ประกอบการบริการโทรศัพท์ดำเนินการแล้วจำนวน 26 ช่อง

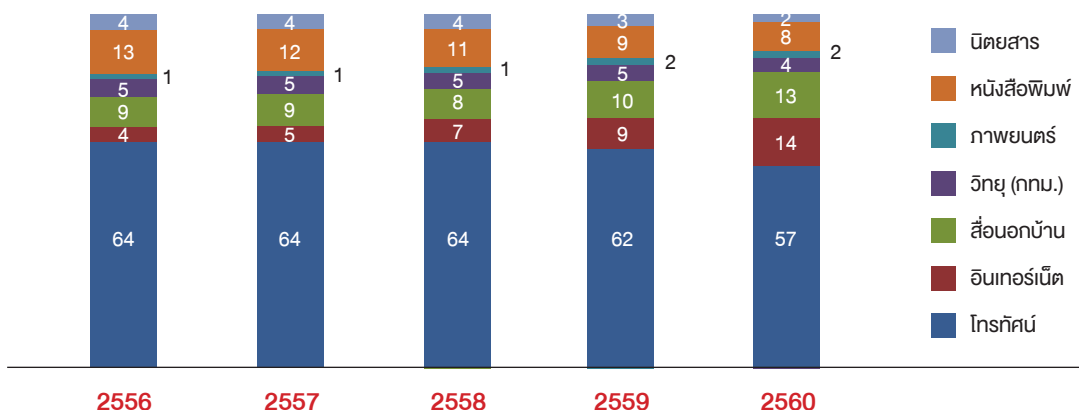
การเตรียมความพร้อมสำหรับการส่งเสริมให้ประชาชนทุกภาคส่วนสามารถใช้คลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียงเพื่อประโยชน์สาธารณะด้วยการออกประกาศหลักเกณฑ์ที่สำคัญ ได้แก่ หลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์คลื่นความถี่และการส่งเสริมการใช้คลื่นความถี่ในกิจการชุมชนด้านกิจการกระจายเสียง และหลักเกณฑ์การส่งเสริมชุมชนที่มีความพร้อม และสนับสนุนผู้ประกอบการบริการชุมชนที่มีคุณภาพ อย่างไรก็ตาม การดำเนินการเพื่อให้ประชาชนสามารถใช้คลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียงยังไม่สามารถดำเนินการได้ในปัจจุบันอยู่ระหว่างการประมวลผลข้อมูลเพื่อประกอบการกำหนดนโยบาย

การประเมินสภาพแวดล้อม ภายหลังจากการประกาศใช้แผนแม่บท ฉบับที่ 1

สภาวะแวดล้อมภายนอกอุตสาหกรรมในช่วงระยะเวลาภายหลังจากการประกาศใช้แผนแม่บท ฉบับที่ 1 ซึ่งมีเหตุการณ์สำคัญๆ เช่น ความตึงเครียดทางการเมือง การเข้ายึดอำนาจการปกครองประเทศจากรัฐบาล โดย คสช. การเสด็จสวรรคตของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร สมัยมหาราชราช บรมนาถบพิตร สภาพเศรษฐกิจโลกและภายในประเทศที่ผันผวน การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว ซึ่งเหล่านี้มีผลต่อมูลค่าโฆษณาในภาพรวม โดยข้อมูลจากบริษัท มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ จำกัด พบว่ามูลค่าโฆษณาในปี 2560 มีมูลค่า 78,755 ล้านบาท ลดลง 13.9% จากปี 2559 ที่มีมูลค่า 91,451 ล้านบาท สาเหตุจากการชะลอตัวทางเศรษฐกิจและประชาชนอยู่ในช่วงระยะเวลาของการไว้วางใจในพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพ ทำให้สินค้าและบริการ (แบรนด์) ชะลองบโฆษณาไปด้วย สำหรับปี 2561 มีการคาดการณ์ว่าจะมีปัจจัยบวกด้านความมั่นใจในภาวะเศรษฐกิจ และมหกรรมฟุตบอลโลก ทำให้งบโฆษณาในสื่อเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ สื่อที่ได้รับงบโฆษณาในสัดส่วนลดลงยังคงเป็นสื่อเดิม ได้แก่ โทรศัพท์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ และนิตยสาร ขณะที่กลุ่มสื่อที่เติบโตเป็นกลุ่มภาพยนตร์ สื่อนอกบ้าน และสื่ออินเทอร์เน็ต

สภาวะแวดล้อมภายในอุตสาหกรรมในช่วงระยะเวลาภายหลังจากการประกาศใช้แผนแม่บท ฉบับที่ 1 แบ่งพิจารณาเป็น 3 ประเด็นคือ

(1) ประเด็นด้านการแข่งขัน ภาพรวมของอุตสาหกรรมสื่อจากข้อมูลของ Brand inside ดังภาพที่ 4 พบว่าตัวเลขงบโฆษณาผ่านการซื้อขายของสื่อโดยแยกตามประเภทสื่อ พบว่า 3 สื่อหลัก ได้แก่ วิทยุ โทรศัพท์ และสื่อผ่านอินเทอร์เน็ต มีสัดส่วนรายได้ของวิทยุและโทรศัพท์คงที่ในช่วงปี 2556-2558 และค่อยมีแนวโน้มลดลงในปี 2559-2560 ในขณะที่สื่ออินเทอร์เน็ตมีสัดส่วนที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งปัจจัยสำคัญคือ พฤติกรรมผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้แบรนด์มีการลงงบโฆษณาสื่อตามพฤติกรรมผู้บริโภค



ภาพที่ 4 แสดงสัดส่วนรายได้ของสื่อประเภทต่างๆ (ร้อยละ)

ที่มา : Brand inside

เมื่อพิจารณาการแข่งขันในสื่อโทรทัศน์ที่มีแนวโน้มสัดส่วนรายได้ที่ลดลง หรือการที่เคเบิลมีขนาดเล็กลง อีกทั้งมีผู้ประกอบการที่เพิ่มจำนวนมากขึ้นยังทำให้ชิ้นเค้กเล็กลงไปอีก ซึ่งสถานการณ์การแข่งขันของโทรทัศน์ โดยเฉพาะช่องทีวีดิจิทัลที่เกิดปัญหามากมายในระยะเวลาใกล้เคียงกัน ได้แก่ ปัญหาการขยายโครงข่ายที่ไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ปัญหาการชะลอตัวทางเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงงบลงทุนในสื่อต่างๆ ปัญหาด้านการเข้ามาของสื่อใหม่ที่เกิดการแข่งขันข้ามแพลตฟอร์ม ปัญหาด้านพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปรับชมสื่อช่องทางใหม่เพิ่มมากขึ้น โดยเมื่อก่อนช่องรายการมีอำนาจเหนือกว่าเอเยนซีโฆษณา แต่ปัจจุบันเอเยนซีปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การโฆษณาที่เน้นความเฉพาะเจาะจงกับกลุ่มผู้บริโภค (Customer insight) ส่งผลให้มีอำนาจต่อรองสูงกว่าช่องมากขึ้น ทำให้ในช่วงที่ผ่านมารายได้ของช่องรายการไม่เป็นไปตามเป้าที่วางไว้ เกิดการขาดทุน มีการขอเพิกถอนใบอนุญาตไป 2 ช่องรายการ และหลายช่องมีการปรับตัวหลากหลายรูปแบบ เช่น การลดราคาค่าโฆษณา การปรับผังรายการ การปรับกลยุทธ์ทางการตลาด การปรับโครงสร้างองค์กร การหาพันธมิตรทางธุรกิจ การขายธุรกิจเพื่อลดภาระหนี้สิน เพิ่มสภาพคล่อง และการปลดพนักงาน ซึ่งหลายช่องรายการมีการประกาศปลดพนักงาน เช่น ช่อง VOICE TV ช่อง NEW 18 ช่อง Nation TV ช่องไทยรัฐทีวี ช่องสปริงนิวส์ ฯลฯ ในส่วนของการขายหุ้นหรือขายกิจการในเครือหรือกลุ่มบริษัท ได้แก่ เครือเนชั่น ที่มีการประกาศขายกิจการต่างๆ ในส่วนของการเข้าซื้อหุ้นของกลุ่มทุนรายใหญ่ ได้แก่ บริษัท วัฒนภักดี ที่มีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มบริษัทไทยเบฟเวอเรจ เข้าซื้อ บมจ. อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง ซึ่งถือหุ้นใหญ่ของสถานีโทรทัศน์อมรินทร์ทีวี และบริษัท จีเอ็มเอ็ม แชนแนล เทรดิง จำกัด ผู้บริหารช่อง GMM 25 นอกจากนี้ยังมี บริษัท ประนันท์ภรณ์ จำกัด ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับธุรกิจสายการบินบางกอกแอร์เวย์ส โรงพยาบาลกรุงเทพ และสถานีโทรทัศน์พีพีทีวี เข้าซื้อบริษัท เดอะ วัน เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ผู้บริหารช่อง ONE ในเครือบริษัท จีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ นอกจากการปรับตัวในรูปแบบต่างๆ ข้างต้น ยังมีผู้ประกอบการบางรายที่มีการปรับตัวในการแข่งขันทั้งในตลาดช่องรายการโทรทัศน์ภาคพื้นดินด้วยกันและกับตลาด OTT เพื่อช่วงชิงสัดส่วนการรับชมซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญในการสร้างรายได้จากค่าโฆษณา โดยมีช่องรายการที่ให้บริการแบบ OTT ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบช่องรายการที่มีรายได้สูงที่ให้บริการผ่าน OTT รูปแบบต่างๆ

ชื่อสถานี	บริการ OTT ที่แต่ละช่องรายการให้บริการ				
	Website	Internet TV Program	Application	Facebook	YouTube
สถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 7	✓	✓	✓	✓	✓
สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3	✓	✓	✓	✓	✓
Workpoint	✓		✓	✓	✓
MONO	✓		✓	✓	✓
One	✓		✓	✓	✓
CH.8	✓		✓	✓	✓

ที่มา : สำนักงาน กสทช.

ทั้งนี้ จากสาเหตุทางด้านรายได้ของช่องรายการอาจมีหลายสาเหตุซึ่งต้องนำไปพิจารณาศึกษาในเชิงลึกต่อไป ซึ่งในเบื้องต้นอาจมีสาเหตุมาจากทั้งในส่วนของเนื้อหารายการที่ไม่ดึงดูด หรือขาดความแปลกใหม่หรือไม่สอดคล้องกับกลยุทธ์การโฆษณาของเอเยนซีก็อาจเป็นได้

(2) ประเด็นด้านสิทธิเสรีภาพของสื่อในมุมมองของสมาคมนักข่าวหนังสือพิมพ์แห่งประเทศไทยและ Freedom House ของสหรัฐอเมริกา มองว่าสิทธิเสรีภาพของสื่อไทยอยู่ในสถานะ “ไร้เสรีภาพ (Not free)” รวมถึงการประเมินด้านสิทธิเสรีภาพของสื่อโดย Reporters without Borders ของฝรั่งเศสที่จัดให้ไทยอยู่ในลำดับที่ 136 จากทั้งหมด 180 ประเทศ ซึ่งหลายฝ่ายมองว่ามีสาเหตุจากการรัฐประหารในปี 2557 รวมถึงการออกประกาศ คสช. ฉบับที่ 79/2557 และคำสั่ง คสช. ที่ 41/2559 โดยรายละเอียดของประกาศและคำสั่งมุ่งเน้นการป้องปรามและการพิจารณาลงโทษการกระทำความผิดด้านคำพูดหรือการแสดงออกที่ก่อให้เกิดความเกลียดชัง และกำหนดให้ กสทช. พิจารณาโทษผู้กระทำความผิดประกาศดังกล่าว ในขณะที่องค์กรสื่อประเมินว่าสื่อไร้เสรีภาพหากแต่ยังคงพบปัญหาการนำเสนอเนื้อหาที่กระทำความผิดหรือนำเสนอเกินเลยสิทธิเสรีภาพ รวมถึงมีการนำเสนอเนื้อหาข่าวอื่นๆ ที่ขาดความครบถ้วน รอบด้าน และกระทบด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม เช่น กรณีการถ่ายทอดสดการเข้าจับกุมผู้ก่อเหตุที่ถูกกดดันจากเจ้าหน้าที่และยิงตัวตาย การนำเสนอเนื้อหาข่าวตามกระแสสังคมที่นำมาจากสังคมออนไลน์มาเสนอในวงกว้างทางช่องรายการ เช่น ช่อง 7HD ช่อง Voice TV ช่อง ThaiPBS ช่อง 3HD ช่อง MCOT ช่องไทยรัฐทีวี ฯลฯ นอกจากข่าวแล้วยังมีการนำเสนอเนื้อหาละครและรายการวาไรตี้ก็มากที่มีผลกระทบต่อความเสื่อมทรามทางจิตใจ ความสงบเรียบร้อย

และศีลธรรมอันดีของประชาชน ซึ่งควรมีการศึกษาในเชิงลึกต่อไปว่าสิทธิเสรีภาพของสื่ออยู่ในสถานะไร้อิทธิพลจริงหรือไม่ และเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

(3) ประเด็นด้านผู้บริโภค ถึงแม้จะมีการดำเนินการอย่างเข้มข้นในการคุ้มครองผู้บริโภค แต่ปัจจุบันยังพบว่าการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในรูปแบบต่างๆ อาทิ การโฆษณาที่หลอกลวง เกินจริง การโฆษณาแฝงในรูปแบบต่างๆ การละเมิดสิทธิมนุษยชนจากการนำเสนอข่าวอาชญากรรม การละเมิดสิทธิสตรี เด็ก และเยาวชน จากการนำเสนอเนื้อหาละครข่าวสารด้วยความรุนแรง ใช้ภาษาที่ไม่เหมาะสม หยาดคายหรือลามกอนาจาร ขณะเดียวกันกลุ่มผู้บริโภคสื่อเองยังขาดความรู้ความเข้าใจในการทำงานของสื่อที่ถูกต้องเหมาะสมตามกรอบของจริยธรรม จรรยาบรรณ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และขาดความตื่นตัวในการปกป้องสิทธิของตนเอง ทำให้ผู้บริโภคส่วนหนึ่งถูกละเมิดสิทธิจากสื่อทั้งที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว

พฤติกรรมในการเข้าถึงสื่อในปัจจุบัน พบว่าแนวโน้มการเข้าถึงสื่อวิทยุและโทรทัศน์มีแนวโน้มลดลง ในขณะที่สื่ออินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น โดยสัดส่วนการรับชมรายการโทรทัศน์ปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อยู่ในต่างจังหวัดและชนบทห่างไกลร้อยละ 87 ขณะที่คนกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีเพียงร้อยละ 13 ซึ่งมีประเภทรายการที่ได้รับความนิยมคือ รายการข่าว ละคร เกมโชว์ วาไรตี้ รายการตลกและซิทคอม นอกจากนี้พฤติกรรมในการเข้าถึงสื่อดิจิทัลมากขึ้นแล้วยังมีพฤติกรรมในการเปิดรับสื่อจากหลายช่องทาง หรือการใช้สื่อประเภทจอแบบหลากหลายในขณะเดียวกันมากขึ้น ซึ่งเรียกว่า “พฤติกรรมการใช้สื่อประเภทจอแบบมัลติสกรีน” (Multi-screen behavior) โดยพบว่าการใช้เวลาอยู่กับสื่อออนไลน์ผ่าน “มัลติสกรีน” มีมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน และเวลาส่วนใหญ่ถูกใช้ไปกับการเข้าถึงเว็บไซต์ เฟซบุ๊ก ไลน์ อินสตาแกรม ซึ่งควรมีการศึกษาในเชิงลึกอีกเช่นเดียวกันว่าพฤติกรรมแบบ Multi screen ดังกล่าว ผู้บริโภคสนใจในเนื้อหารายการของช่องรายการที่เปิดไว้จริงหรือไม่อย่างไร สำหรับพฤติกรรมในการรับฟังรายการวิทยุยังคงมีการรับฟังวิทยุในระหว่างทำกิจกรรมต่างๆ ที่ไม่ต้องให้ความสนใจมากนัก เช่น ในขณะที่เดินทางหรือช่วงการจราจรติดขัด ฯลฯ

อภิปรายและสรุปผล

จากการศึกษาพบว่า ช่วงระยะเวลา 5 ปีของแผนแม่บท ฉบับที่ 1 เมื่อเทียบปัญหาอุปสรรคที่สะสมมาเป็นระยะเวลายาวนานก่อนประกาศใช้แผนแม่บท และจุดมุ่งหมายของแผนแม่บทในการแก้ไขปัญหาตามที่กล่าวไว้ข้างต้น จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่าเป็นที่น่าพึงพอใจในระดับหนึ่ง โดยส่วนใหญ่สามารถดำเนินงานได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายและพันธกิจที่วางไว้ ทั้งการสร้างกฎเกณฑ์อนุญาตใช้คลื่นและประกอบกิจการที่นำผู้ประกอบการรายใหม่เข้าสู่ตลาด การปรับโครงสร้างตลาด มาตรการกำกับการแข่งขันและป้องกันการเอาเปรียบผู้บริโภค การส่งเสริมสิทธิเสรีภาพและจริยธรรมของสื่อ การส่งเสริมสิทธิเสรีภาพในการสื่อสารของประชาชน ซึ่งมีเพียงส่วนน้อยที่ไม่สามารถดำเนินการได้ในแผนแม่บทฉบับนี้ คือการจัดสรรคลื่นความถี่และอนุญาตประกอบกิจการวิทยุ ที่มีสาเหตุจากจำนวนวิทยุชุมชนที่มีมากและคลื่นความถี่ที่ยังไม่อาจเรียกคืนได้ตามแผนซึ่งเกิดจากบริบททางด้านอื่นๆ ที่เข้ามากระทบ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาจำเป็นต้องใช้ความรอบคอบ

ในการวิเคราะห์ประเมินผลประโยชน์สูงสุดของประเทศชาติ ความต้องการของประชาชน การกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคที่เหมาะสม สำหรับกำหนดนโยบายการจัดสรรคลื่นความถี่และอนุญาตประกอบกิจการโทรทัศน์ประเภทบริการชุมชน

ในส่วนการดำเนินงานที่บรรลุตามพันธกิจแล้วหากแต่มีบริบทภายนอกเข้ามากระทบทำให้ต้องแก้ไข ปัญหาและส่วนที่ต้องดำเนินการต่อเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์มากยิ่งขึ้น ได้แก่ พันธกิจการกำกับดูแลมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานการแข่งขันที่เสรี เป็นธรรม ซึ่งที่ผ่านมาแม้จะมีการเพิ่มจำนวนผู้เล่นในตลาดเพื่อให้เกิดการแข่งขันแล้วก็ตาม ยังพบว่าส่วนหนึ่งของการเป็นเจ้าของกิจการสื่อ (Ownership) ยังคงเป็นกลุ่มทุนรายใหญ่ เช่น กลุ่มบริษัทในเครือช่อง 3 มีช่อง 3 Family ช่อง 3SD และช่อง 3HD เครือช่อง 7 มี ช่อง 7HD เครือเจริญโภคภัณฑ์ มี TNN24 และ True 4 U รวมถึงโทรทัศน์แบบบอกรับสมาชิก เครือ PPTV มี PPTV และซื้อหุ้นช่อง One เครือไทยเบฟเวอเรจที่เข้าซื้อหุ้นช่อง Amarin TV HD และช่อง GMM 25 ฯลฯ ซึ่งการเข้าสู่ธุรกิจสื่อของกลุ่มทุนอาจมีที่มาเหมือนก่อนการประกาศใช้แผนแม่บท หรือข้อจำกัดด้านต้นทุนการประกอบธุรกิจสื่อที่มีต้นทุนสูง ยังคงเป็นปัญหาที่ต้องวิเคราะห์ในรายละเอียดเพื่อกำหนดนโยบายด้านการแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรมต่อไป ทั้งนี้ หากมองด้านรายได้ในภาพรวมของอุตสาหกรรมสื่อช่วงต้นของแผนแม่บทที่เศรษฐกิจเติบโตอย่างต่อเนื่อง แต่ในช่วงปลายของแผนเศรษฐกิจอยู่ในช่วงขาลงจากบริบทต่างๆ ที่กล่าวข้างต้น ส่งผลให้แบรนด์ชะลอการโฆษณาลงมาก กระทั่งต่อรายได้สื่อที่ลดลง แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีผู้ประกอบการหลายรายที่ปรับตัวทัน และอีกหลายรายปรับตัวไม่ทัน ทำให้ต้องมีการขายกิจการหรือปรับโครงสร้างองค์กรกันครั้งใหญ่ ช่วงระยะเวลาต่อจากนี้นับเป็นช่วงที่ต้องจับตามอง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างที่อาจเป็นโอกาสให้เกิดการฟื้นตัวของธุรกิจได้ เช่น ทิศทางเศรษฐกิจโลกที่ปรับตัวดีขึ้น และเศรษฐกิจของประเทศในปี 2561 ที่มีทิศทางดีขึ้น โดยคาดว่าจะขยายตัวร้อยละ 4.2-4.7 จากการส่งออกสินค้าและการท่องเที่ยวที่ดีขึ้นต่อเนื่อง ซึ่งสมาคมมีเดียเอเยนซีและธุรกิจสื่อแห่งประเทศไทย (MAAT) คาดการณ์ว่า งบโฆษณาในปี 2561 จะมีมูลค่ากว่า 120,000 ล้านบาท ทั้งนี้ ในส่วนของเนื้อรายการที่หลากหลายจากการมีจำนวนผู้ประกอบการที่มากขึ้นยังคงเป็นคำถามที่ต้องหาคำตอบต่อไปว่ามีความหลากหลายจริงหรือไม่ หรือเป็นการผลิตเนื้อหาคล้ายกันเพื่อเรียกผู้ชมให้ได้มากเช่นเดิม

อย่างไรก็ตาม ประเด็นสำคัญที่ต้องดำเนินการต่อเนื่องเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์มากยิ่งขึ้น ได้แก่ (1) กิจการส่งเสริมความเข้มแข็งขององค์กรสื่อและมาตรการในการกำกับดูแลกันเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการกำหนดมาตรฐานทางจริยธรรมและการกำกับดูแลกันเองขององค์กรยังคงต้องผลักดันให้เกิดเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น (2) การกำหนดและรับรองมาตรฐานหรือกำหนดคุณสมบัติการเป็นผู้ประกาศหรือนักข่าวตามวิชาชีพให้กับทุกๆ คนที่ประสงค์จะนำเสนอข่าวผ่านสื่อไม่ว่าจะช่องทางใดก็ตาม พร้อมทั้งสร้างความรับผิดชอบต่อสังคมตามวิชาชีพสื่อด้วย (3) การสร้างความเข้มแข็งและรู้เท่าทันสื่อของผู้บริโภคให้เท่าทันตามภูมิทัศน์สื่อที่เปลี่ยนแปลงไป การลดการเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสื่อ (Digital dividend) ด้านความเข้มแข็งขององค์กรสื่อ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามแผนแม่บท ฉบับที่ 1 ดังที่กล่าวไว้แล้วข้างต้น ผู้เขียนได้นำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ร่วมกับประเด็นด้านยุทธศาสตร์ของหน่วยงานกำกับดูแลต่างประเทศ ได้แก่ Federal Communications Commission (FCC) และ Office of Communications (Ofcom) เป็นข้อเสนอแนะด้านนโยบายในประเด็นที่สัมพันธ์กับพันธกิจของแผนแม่บทของหน่วยงานกำกับดูแลและประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบกิจการ กับรัฐบาล และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาควิชาการและภาคสังคม ดังนี้

ข้อเสนอแนะด้านนโยบายกับหน่วยงานกำกับดูแล

1. การกำหนดประเด็นด้านการจัดสรรทรัพยากรในการสื่อสารอย่างโปร่งใส เป็นธรรม และครอบคลุมในทุกมิติ มีข้อเสนอแนะคือ นโยบายและทิศทางของกิจการกระจายเสียงของประเทศแบบองค์รวม โดยมีการประเมินผลกระทบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น การกำหนดแผนงาน (Roadmap) ที่ชัดเจน และมีการสร้างทางเลือกพร้อมทั้งประกาศแผนงานให้ทราบโดยทั่วกันเป็นระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ทั้งในส่วนของผู้ประกอบกิจการทั้งรายเก่าและรายใหม่ได้ตัดสินใจในทางเลือกต่างๆ และในส่วนของผู้ประชาชนให้ทราบว่า จะมีช่องทางเลือกในการเข้าถึงวิทยุได้ช่องทางที่หลากหลายมากขึ้นตามความต้องการและความเหมาะสมของตนเอง
2. ประเด็นด้านการกำกับดูแลมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานการแข่งขันเสรี เป็นธรรม เพื่อประโยชน์สาธารณะและคำนึงถึงหลักสิทธิมนุษยชน มีข้อเสนอแนะ ดังนี้ (1) การกำหนดนโยบายในการศึกษาและประเมินผลกระทบหรือสถานการณ์ที่มีอิทธิพลต่อการกำกับดูแลกิจการวิทยุและโทรทัศน์ รวมถึงกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นระยะๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลกำหนดนโยบายที่ยืดหยุ่นในการกำกับดูแลต่อไป (2) การกำหนดนโยบายการส่งเสริมแข่งขันด้วยการทบทวนและปรับปรุงกฎระเบียบให้สอดคล้องกับภูมิทัศน์สื่อ ทั้งในการเข้าสู่ตลาด การอนุญาต ขอบเขตและการแข่งขันของตลาด (3) การผ่อนคลายกฎระเบียบ (Deregulation) เพื่อส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจสื่อ และปล่อยให้กลไกตลาดขับเคลื่อนให้เกิดการแข่งขัน และองค์กรกำกับดูแลเข้าไปแก้ไขในกรณีที่เกิดปัญหา (4) การส่งเสริมให้มีการแข่งขันระหว่างแพลตฟอร์มเดียวกันและข้ามแพลตฟอร์ม รวมถึงการกำหนดนโยบายด้านคุณภาพโครงข่ายและโครงสร้างพื้นฐานให้รองรับภูมิทัศน์สื่อแบบหลอมรวมเพื่อรับประกันคุณภาพบริการและการส่งต่อเนื้อหารายการ
3. ประเด็นด้านการคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้รับบริการที่มีคุณภาพและไม่ถูกเอาเปรียบ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้ (1) การกำหนดนโยบายด้านการคุ้มครองผู้บริโภคที่กำหนดบทลงโทษผู้ประกอบการที่กระทำความผิดให้ชัดเจน และมีมาตรการเคร่งครัดในการดำเนินงานกับผู้ประกอบการที่มีพฤติกรรมสุ่มเสี่ยงในการนำเสนอเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม (2) การคุ้มครองผู้บริโภคจากการปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรมในรายการ

โทรทัศน์หรือวิทยุและจากการถูกคุกคามความเป็นส่วนตัวโดยเน้นด้านสิทธิมนุษยชน (3) การออกกฎหมายคุ้มครองเด็กจากสื่อเพื่อเป็นการคุ้มครองและป้องกันภัยคุกคามจากเนื้อหาสื่อที่เป็นอันตราย (4) การกำหนดนโยบายในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาคุณภาพและความหลากหลายของรายการในสื่อประเภทต่างๆ ทั้งความหลากหลายในประเภทรายการ ความหลากหลายของเนื้อหา รายการที่เป็นไปตามลักษณะทางประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของรายการ ความหลากหลายในความคิดเห็นที่ได้รับอย่างครบถ้วนรอบด้าน และสังคมได้รับประโยชน์จากเนื้อหารายการที่มีสาระความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ รวมถึงเนื้อหารายการที่ควรมีความถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำด้วย

4. ประเด็นด้านการส่งเสริมสิทธิเสรีภาพในการสื่อสารและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของประชาชนที่หลากหลายและมีคุณภาพอย่างเท่าเทียมและรู้เท่าทัน มีข้อเสนอแนะ ดังนี้ (1) การกำหนดนโยบายด้าน “การรู้เท่าทันสื่อ” ให้ครอบคลุมไปถึงภูมิทัศน์ของสื่อใหม่ หรือการรู้เท่าทันการสื่อสารดิจิทัล เพื่อให้ประชาชนสามารถใช้วิจารณญาณของตนเองในการเลือกรับเนื้อหารายการได้อย่างถูกต้อง และการส่งเสริมให้เกิดสำนึกสาธารณะจากบุคคลทุกฝ่ายอย่างเป็นรูปธรรมและขยายวงกว้าง เพื่อให้ประชาชนมีภูมิคุ้มกันสื่อที่ดี (2) การกำหนดแผนงานด้านการเพิ่มคุณภาพของบุคลากรสื่อทั้งทางด้านความรู้ความสามารถ จริยธรรม และสำนึกรับผิดชอบต่อสาธารณะของสื่อ โดยควรร่วมกับหลายภาคส่วนที่เกี่ยวข้องร่วมกันกำหนดบุคลิกลักษณะของบุคลากรสื่อที่พึงประสงค์ เพื่อให้เกิดการเป็นผู้ถ่ายทอดเรื่องราวอย่างมีศิลปะและมีสำนึกรับผิดชอบต่อสาธารณะ เกิดการกรองข้อมูลให้รอบด้าน และลดการผลิตซ้ำสื่อที่ไม่เป็นจริงหรือการตกเป็นเครื่องมือของกลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ

ข้อเสนอแนะด้านนโยบายกับผู้ประกอบการ

1. ผู้ประกอบการควรวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยี และปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้บริโภค รวมถึงนโยบายการใช้บ๑า โฆษณาหรือการออกเคมเป๑ญของแบรนด์ต่างๆ เพื่อกำหนดกลยุทธ์ของธุรกิจและสร้างเนื้อหาที่ตอบโจทย๑และโดดเด่น และมีความเฉพาะเจาะจงกับกลุ่มประชาชนโดยผ่านช่องทางการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลาย เพื่อหาช่องทางทางธุรกิจต่อไป รวมถึงควรมีการรวมกลุ่มสร้างสรรค์และผลิตเนื้อหารายการที่มีคุณภาพ และสร้างนวัตกรรมที่สะท้อนความเป็นไทยอย่างมีศิลปะ เพื่อนำเสนอทั้งช่องทางภายในประเทศและต่างประเทศ
2. ผู้ประกอบการควรร่วมมือกันในการก่อเกิดองค์กรหรือสมาคมสื่อและการกำหนดมาตรฐานจริยธรรมโดยองค์กรหรือสมาคมสื่อที่ผ่านการรับฟังเสียงของประชาชน เพื่อลดช่องว่างของการถูกควบคุมโดยรัฐและกลุ่มผลประโยชน์ และให้เกิดเสรีภาพของสื่ออย่างสร้างสรรค์และมีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมตามแนวทางของประชาธิปไตย สำหรับใช้เป็นข้อกำหนดในการกำกับดูแลสื่อกันเองอย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะด้านนโยบายกับรัฐบาล และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาควิชาการและภาคสังคม

จากการที่รัฐบาลประกาศแผนปฏิรูปด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีการกำหนดประเด็นการปฏิรูปไว้ 6 ด้าน โดยมีด้านที่เกี่ยวข้องกับสื่อวิทยุและโทรทัศน์ ได้แก่ (1) การรู้เท่าทันสื่อของประชาชน (2) แนวทางการส่งเสริมจริยธรรมและมาตรฐานวิชาชีพสื่อ (3) การปฏิรูปโครงสร้างอุตสาหกรรมสื่อสารมวลชนและเทคโนโลยีสารสนเทศ และ (4) การปฏิรูปแนวทางการกำกับดูแลสื่อออนไลน์ สำหรับประเด็นที่ (1) – (3) กสทช. ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นนี้ ส่วนประเด็นที่ 4 การกำกับดูแลเนื้อหาบนสื่อออนไลน์ของ กสทช. อาจจะยังไม่สามารถดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมได้ ซึ่งรัฐบาลควรกระตุ้นการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้ร่วมกันดำเนินงานตามแผนปฏิรูปอย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงภาควิชาการและภาคสังคมที่ควรให้ความร่วมมือกับทุกๆ ฝ่ายในการดำเนินงาน ทั้งการสะท้อนความต้องการเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบาย การแสดงความคิดเห็นต่อนโยบายและการดำเนินการตามนโยบายทั้งของรัฐและองค์กรกำกับดูแล ทั้งนี้ ในส่วนของการรู้เท่าทันสื่อที่ภาควิชาการควรกำหนดเป็นนโยบายระดับประเทศเพื่อจัดทำหลักสูตรการรู้เท่าทันสื่อในสถาบันการศึกษา ซึ่งให้ความรู้ทั้งกับนักเรียนนักศึกษาและสามารถกระจายความรู้ไปสู่ภาคสังคมได้ โดยมุ่งเน้นให้เกิดการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลหรือสื่อใหม่ด้วย ทั้งการเข้าถึงและการใช้งานเพื่อให้เกิดเป็นภูมิคุ้มกันและปกป้องตนเองจากสื่ออันตราย การผลิตสื่อเองอย่างมีคุณภาพ และการร้องเรียนสื่อผ่านช่องทางต่างๆ ด้วย

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการกำกับดูแลการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (2557). ประกาศ คสช. ฉบับที่ 97/2557 เรื่อง การให้ความร่วมมือต่อการปฏิบัติงานของ คณะกรรมการกำกับดูแลการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม. สืบค้นเมื่อ 4 พฤษภาคม 2561, จาก http://library2.parliament.go.th/giventake/content_ncpo/ncpo-annouce97-2557.pdf.
- คณะกรรมการกำกับดูแลการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (2559). ประกาศ คสช. ฉบับที่ 41/2559 เรื่อง การกำกับดูแลการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่อสาธารณะ. สืบค้นเมื่อ 4 พฤษภาคม 2561, จาก http://library2.parliament.go.th/giventake/content_ncpo/ncpo-head-order41-2559.pdf.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2552). รายงานเศรษฐกิจและการเงินปี 2551. สืบค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม 2561, จาก https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/EconomicConditions/AnnualReport/AnnualReport/annual_51.pdf.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2556). ภาวะเศรษฐกิจไทยปี 2555. สืบค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม 2561, จาก https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/EconomicConditions/AnnualReport/AnnualReport/annual_Y55_T.pdf.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2561). รายงานแนวโน้มธุรกิจ. สืบค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม 2561, จาก https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/EconomicConditions/BLP/BLP_TH_Q1_2018_imglkhjp.pdf.
- พระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553. (2553, 19 ธันวาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 127 ตอนที่ 78 ก.
- พระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560. (2560, 22 มิถุนายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134 ตอนที่ 65 ก.
- ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง ประกาศแผนการปฏิรูปประเทศ. (2561, 6 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 135 ตอนที่ 24 ก.
- ภัทรพล เพิ่มทอง. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ รูปแบบการดำเนินชีวิต และพฤติกรรม การใช้สื่อประเภทจอแบบหลากจอของคนชั้นกลางในเขตกรุงเทพมหานคร. สืบค้นเมื่อ 4 พฤษภาคม 2561, จาก <http://www.dtc.ac.th/images/journal/Sep-2017/23.pdf>.
- ราตรี จุลศิริ. (2560). เครือข่ายผู้บริโภค: การมีส่วนร่วมอย่างเข้มแข็งและรู้จักสิทธิในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์. กรุงเทพฯ: สำนักงาน กสทช..
- รมิดา จรินทร์พิทักษ์. (2560). บริการ OTT: ความท้าทายต่อสื่อเก่าและการกำกับดูแล. กรุงเทพฯ: สำนักงาน กสทช..
- สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ (2554). การศึกษาการจัดรูปองค์กรคุ้มครองผู้บริโภคด้านกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2561, จาก <https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2012/09/s60.pdf>.
- สำนักงาน กสทช. (1). (2555). การกำกับดูแลเนื้อหาการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์: ประสบการณ์จากต่างประเทศสู่ประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงาน กสทช..
- สำนักงาน กสทช. (2). (2556). รายงานการติดตามความคืบหน้าการดำเนินงานตามแผนแม่บทกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ ฉบับที่ 1 สิ้นสุดประมาณ กุมภาพันธ์ 2556. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbt.go.th/services/>.
- สำนักงาน กสทช. (3). (2556). รายงานการติดตามความคืบหน้า การดำเนินงานตามแผนแม่บท. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbt.go.th/services/>.

- สำนักงาน กสทช. (4). (2556). รายงานผลการดำเนินงาน ประจำปี 2555 ของ กสท. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbtc.go.th/services/>.
- สำนักงาน กสทช. (5). (2557). โครงการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทและยุทธศาสตร์กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2559) ระยะที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2556. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbtc.go.th/services/>.
- สำนักงาน กสทช. (6). (2557). รายงานผลการดำเนินงาน ประจำปี 2556 ของ กสท. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbtc.go.th/services/>.
- สำนักงาน กสทช. (7). (2557). สภาพการณ์ความเปลี่ยนแปลงของสื่อ: ผลจากการปฏิบัติตามแผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2559). สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbtc.go.th/services/>.
- สำนักงาน กสทช. (8). (2558). บทสรุปผู้บริหารพฤติกรรมการบริโภคสื่อ (Media Consumption) ของไทย. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <http://www.nbtc.go.th/Services/academe>.
- สำนักงาน กสทช. (9). (2558). รายงานความคืบหน้าการดำเนินงานตามแผนแม่บท กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2559) ฉบับครอบรอบ 3 ปี. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbtc.go.th/services/>.
- สำนักงาน กสทช. (10). (2558). รายงานผลการดำเนินงาน ประจำปี 2557 ของ กสท. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbtc.go.th/services/>.
- สำนักงาน กสทช. (11). (2559). รายงานผลการศึกษาวิจัยการปฏิรูปสื่อ “สภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาบุคลากรสื่อไทย”. กรุงเทพฯ: สำนักงาน กสทช..
- สำนักงาน กสทช. (12). (2559). รายงานผลการดำเนินงาน ประจำปี 2558 ของ กสท. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbtc.go.th/services/>.
- สำนักงาน กสทช. (13). (2559). รายงานการศึกษามลกระทบของกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจไทย. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbtc.go.th/data/academic/file/590300000001.pdf>.
- สำนักงาน กสทช. (14). (2559). รายงานผลการศึกษาวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยการส่งเสริมแนวทางการใช้ข้อมูลจากสื่อออนไลน์ในกระบวนการรายงานข่าวในยุคเทคโนโลยีหลอมรวม. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbtc.go.th/academic/?type=NTYwNTAwMDAwMDAz>.
- สำนักงาน กสทช. (15). (2560). รายงานผลการดำเนินงาน ประจำปี 2559 ของ กสท. สืบค้นเมื่อ 18 พฤษภาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbtc.go.th/services/>.
- สำนักงาน กสทช. (16). (2560). สภาพการแข่งขันและแนวทางการกำกับดูแลกิจการ Over The Top: OTT. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2561, จาก <https://broadcast.nbtc.go.th/data/academic/file/600900000004.pdf>.
- สำนักงาน กสทช. (17). (2561). รายงานการวิเคราะห์สภาพอุตสาหกรรมและตลาดกิจการโทรทัศน์ไทยและทิศทางในอนาคต. กรุงเทพฯ: สำนักงาน กสทช..
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). ภาวะเศรษฐกิจไทยไตรมาสแรกของปี 2561 และแนวโน้มปี 2561. สืบค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม 2561, จาก http://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=7644.
- ศูนย์วิชาการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (2553). “ดาตู่หึ่ง” สถานการณ์การรับสื่อโทรทัศน์-วิทยุของคนไทย. สืบค้นเมื่อ 19 เมษายน 2561, จาก <http://resource.thaihealth.or.th/hilight/12370>

- BBC (2560, 29 มีนาคม). กสทช. ลงดาบช่องทีวีวิจารณ์รัฐบาลไปแล้วก็ราย. สืบค้นเมื่อ 30 เมษายน 2561, จาก <https://www.bbc.com/thai/thailand-39429854>.
- Brand Buffet. (2559, ธันวาคม 9). เผยแนวโน้ม “สื่อรุ่ง-สื่อร่วง” ปี '59 ชี้ชะตาอนาคตสื่อปีหน้า ใครจะได้ไปต่อ. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2561, จาก <https://www.brandbuffet.in.th/2016/12/kantar-worldpanel-media-profiler-2016/>.
- Brand inside (2560, 13 ธันวาคม). วุฒิกนักในรอบ 10 ปี! เม็ดเงินโฆษณาปี 60 หด 14% “ทีวีออนไลน์-สื่อนอกบ้าน” ยังเป็นสื่อฮีโร่. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2561, จาก <https://brandinside.asia/media-industry-spending-2017/>.
- Marketingoops (2561, 21 กุมภาพันธ์). ด่านหินทีวีดิจิทัลเมื่อ Digital Disruption นักหวังวงเหลือเกิน New18 ประกาศปรับโครงสร้างองค์กรลดจำนวนฝ่ายข่าว. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2561, จาก <https://www.marketingoops.com/media-ads/digital-media-media-ads/new18-digital-disruption/>.
- MRG Online. (2559, 12 ธันวาคม). จำแนก 5 แพลตฟอร์มสื่อทรงอิทธิพลต่อผู้บริโภคสินค้า FMCG. สืบค้นเมื่อ 25 เมษายน 2561, จาก <https://mgronline.com/business/detail/9590000122731>.
- Positioning (2560, 13 มิถุนายน). ปาดเหงื่อ คาดเม็ดเงินโฆษณาปี 60 วูบติดลบ 10-15% แปรนตต์ดังบทีวีอ่วม ต้มพร้าวโฆษณา 80%. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2561, จาก <http://positioningmag.com/1129192>.
- Thumbsup (2561, 27 กุมภาพันธ์). สมาคมมีเดียฯ คาดการณ์งบสื่อปีนี้โต 4% คาดการณ์มูลค่า 120,000 ล้านบาท. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2561, จาก <http://thumbsup.in.th/2018/02/maat-media-forecast-2018/>.

การศึกษาการเติบโตของเทคโนโลยี
ความเป็นจริงเสมือน
และความเป็นจริงเสริม
กับผลกระทบที่มีต่อเครือข่ายโทรศัพท์
เคลื่อนที่ยุค 5 จี

THE STUDY OF VIRTUAL REALITY
AND AUGMENTED REALITY
TECHNOLOGY – IMPACT
WITH 5G MOBILE NETWORK

ไพโรจน์ ใจวานิชกิจ^{*}
บริษัท วีวีอาร์ เอเชีย จำกัด

paulwaiwan@gmail.com^{*}

บทคัดย่อ

การเติบโตในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนและความเป็นจริงเสริมในหลากหลายอุตสาหกรรมในปัจจุบัน และการขยายตัวอย่างรวดเร็วในอนาคต อีกทั้งยังมีการพัฒนาต่อยอดรวมเทคโนโลยีทั้งสองประเภทเข้าด้วยกัน กลายเป็นเทคโนโลยีความเป็นจริงผสม ทำให้เกิดความต้องการด้านประสิทธิภาพจากเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทั้งในด้านของอัตราความเร็วในการสื่อสาร และเวลาหน่วงในการสื่อสารข้อมูลที่ต่ำที่สุด เทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี จึงได้รับการออกแบบมาเพื่อตอบรับการใช้งานดังกล่าว นอกเหนือไปจากความสามารถรองรับปริมาณข้อมูลข่าวสารขนาดใหญ่ (Big data) และการเชื่อมต่อโครงข่ายสื่อสารแบบไม่รู้จบ (Endless) รวมถึงการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง (Internet of things) บทความเรื่องนี้นำเสนอความสอดคล้องทางเทคนิคระหว่างเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนและความเป็นจริงเสริมกับขีดความสามารถด้านเทคนิคของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี โดยพิจารณาถึงการขยายตัวในเชิงเศรษฐกิจของเทคโนโลยีโลกเสมือนทั้ง 2 ชนิดนี้ในการเปรียบเทียบ บทความเรื่องนี้ขยายผลจากประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจของผู้เขียน โดยนำเสนอร่วมกับข้อเท็จจริงทางเทคโนโลยี ธุรกิจ และการตลาด มิได้เป็นการตั้งสมมติฐานทางการศึกษา โดยตั้งใจให้เป็นข้อมูลที่แสดงถึงความเป็นจริงในเชิงการปฏิบัติจากธุรกิจจริง

คำสำคัญ : ความเป็นจริงเสมือน ความเป็นจริงเสริม ความเป็นจริงผสม เวลาหน่วงที่ต่ำมาก

Abstract

A fast growth of Virtual Reality and Augmented Reality in various vertical industries plus a conversion of both technologies to be the Mixed Reality towards a soon future requires a superior Mobile Network technology in both high connection speed and low latency to make sure a very satisfy experience from users. 5G network is designed to cover these critical needs on top of the others requirement such as handling traffic for Big Data, Endless Connection and Internet of Things. This article addresses the technical link between Virtual Reality, Augmented Reality and 5G network technology with a consideration on the economical aspect. Context in this article reflects the author's experience from a real business and combine with a technology fact.

Keywords : Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), Mixed Reality (MR), Low Latency

ความเป็นมา

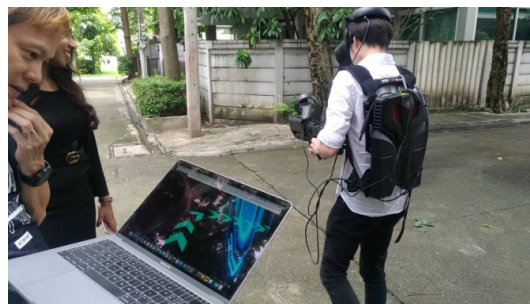
เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกเป็นชื่อย่อว่า VR คือการสร้างบรรยากาศเสมือนจริงผ่านทางอุปกรณ์แสดงผลที่ปัจจุบันมีด้วยกันหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการมองผ่านทางแว่นตา VR ผ่านทางหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน หรือผ่านทางเครื่องฉายภาพต่างๆ ปัจจุบันมีการพัฒนาสื่อข้อมูล (Content) และวิธีการแสดงผลและรับการสื่อสารของมนุษย์ผ่านระบบ VR ไปใช้งานในหลากหลายอุตสาหกรรม เช่น การเรียนการสอน การฝึกและทดลองซึ่ยานพาหนะ การศึกษา การแพทย์ การท่องเที่ยว การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การรับชมภาพยนตร์แบบ VR ฯลฯ โดยหลักก็คือนมนุษย์สามารถรับอรรถรสหรือประสบการณ์ในการใช้ชีวิตได้โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปหรือไปอยู่ในสถานที่จริง แต่ก็สามารถเรียนรู้ ได้รับรู้ถึงความรู้สึก หรือแม้กระทั่งสามารถมีส่วนร่วมับเหตุการณ์จริงได้ โดยผ่านทางอุปกรณ์แสดงผลและรับการโต้ตอบจากตัวของมนุษย์เอง

นอกเหนือจากเทคโนโลยี VR แล้ว ยังมีเทคโนโลยีอีกประเภทหนึ่งที่มีชื่อเรียกว่าความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกเป็นชื่อย่อว่า AR ที่เป็นการสร้างภาพเสริม อันหมายถึงภาพที่ไม่มีตัวตนอยู่จริงในจุดที่มนุษย์รายนั้นใช้ชีวิตอยู่ ให้มาปรากฏซ้อนอยู่บนภาพแห่งความเป็นจริงที่สายตาของมนุษย์มองเห็น โดยการจะเกิดขึ้นได้นั้นมนุษย์จะต้องสวมใส่อุปกรณ์พิเศษ เช่น แว่นตา หรือใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฟนส่องไปที่พื้นที่ที่กำหนดให้แสดงผล เช่น จุดที่รหัสสำหรับให้ซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันที่ติดตั้งบนสมาร์ทโฟนรับทราบ เพื่อให้แสดงภาพเสริมนั้นซ้อนขึ้นมาบนโลกปกติ มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AR ในหลากหลายอุตสาหกรรม เช่น การเรียนการสอน การแพทย์ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การท่องเที่ยว ฯลฯ ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงปัจจัยสำคัญที่ทำให้เทคโนโลยีทั้ง 2 ประเภทมีประสิทธิภาพในการเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ และใช้ชีวิตของมนุษย์แล้ว เทคโนโลยีการประมวลผลและการแสดงผลทั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และ

ซอฟต์แวร์ รวมถึงอัตราความเร็วในการสื่อสาร เครือข่ายสื่อสารทั้งแบบมีสายและไร้สาย โดยเฉพาะเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่นับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างความสมจริงและขยายขีดความสามารถของเทคโนโลยี VR และ AR ให้มีบทบาทสำคัญของการใช้ชีวิตของมนุษย์นับจากนี้เป็นต้นไป

การเติบโตของเทคโนโลยี VR และ AR

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี VR และ AR เกิดขึ้นในหลากหลายอุตสาหกรรมดังได้กล่าวไปแล้วข้างต้น และยิ่งเมื่อเทคโนโลยีการประมวลผลข้อมูล เทคโนโลยีการแสดงผล เช่น เซอร์ การสื่อสารไร้สายด้วยอัตราเร็วสูง ทั้งที่ใช้เทคโนโลยีไวไฟ (Wi-Fi) บลูทูธกำลังส่งต่ำ (Low power bluetooth) หรือเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมถึงการจัดเก็บ ประมวลผล และประเมินผลข้อมูล (Data analytic) บนเครือข่ายแบบก่อนเมฆมีประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น ก็จะทำให้สภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งบนเทคโนโลยี VR และ AR ซึ่งปัจจุบันยังมีการรวม 2 เทคโนโลยีซ้อนทับกัน เรียกชื่อใหม่ว่าความเป็นจริงผสม (Mixed Reality) ซึ่งจะเรียกชื่อย่อว่า MR อันเป็นการใช้คอมพิวเตอร์สร้างวัตถุหรือภาพที่อยู่ในรูปลักษณะของ AR ซ้อนลงไปในการแสดงผลแบบ VR เป็นการนำวัตถุเสมือนจริงซ้อนลงไปในการรับรู้ของโลกเสมือนจริงอีกทอดหนึ่ง นำไปสู่การออกแบบโซลูชันสำหรับใช้งานได้ในหลากหลายอุตสาหกรรม เกิดความสมจริง และทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์จำนวนมาก (Virtual networking) และนำไปใช้งานในอีกหลากหลายวงการ แม้กระทั่งเพิ่มสมรรถภาพในการตอบสนองความต้องการที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในอุตสาหกรรมที่ใช้งานอยู่ ภาพที่ 1 เป็นตัวอย่างของการติดตั้งใช้งานจริง โดยรูปซ้ายเป็นกลุ่มกล้อง (Camera rig) สำหรับการถ่ายทอดสด แบบความเป็นจริงเสมือนเชิงปริมาตร (Volumetric VR) เรียกชื่อย่อว่า VVR เป็นการถ่ายทอดสดแบบ 3 มิติ ซึ่งผู้ชมแต่ละคนสามารถเลือกมุมในการรับชมได้ตามอัธยาศัย และรูปทางขวาเป็นการทำงานของโซลูชันโลกเสมือนจริงแบบสมบูร์ณ (MR Networking) ซึ่งทั้งสองโซลูชันเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท วีวีอาร์ เอเชีย จำกัด ประเทศไทย และมีการนำไปใช้งานจริงในหลากหลายวงจรแล้ว นอกจากตัวอย่างทั้ง 2 ประเภทนี้แล้ว ในประเทศไทยเองก็ยังมีผู้นำโซลูชันด้าน VR ไปใช้ในการจำลองสถานการณ์ต่างๆ เช่น การฝึกขับเรือ ขับรถ การท่องเที่ยว ฯลฯ การให้ข้อมูลแบบ AR ในวงการแพทย์ การศึกษา พิพิธภัณฑ์ ซึ่งในการใช้งานโซลูชันต่างๆ เหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ หลายๆ โซลูชันก็ต้องการการสื่อสารด้วยอัตราความเร็วที่สูงมากๆ โดยเฉพาะการให้ถ่ายทอดสดแบบความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality Broadcasting) ทั้งนี้เพื่อให้ประสบการณ์ของผู้บริโภคในโลกเสมือนมีความสมจริง และสามารถนำไปใช้งานได้จริง



ภาพที่ 1 ไซลูนความเป็นจริงเสมือนเชิงปริมาตร และความเป็นจริงผสม
ที่มา : บริษัท วีวีอาร์ เอเชีย จำกัด

การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี VR AR และ MR กับอุตสาหกรรมแต่ละประเภทมีความแตกต่างกัน เช่น การจำลองสถานการณ์สำหรับฝึกซ้อมการบิน การขับเรือ หรือขับรถ จะต้องใช้เทคโนโลยี VR การโฆษณา ประชาสัมพันธ์เพื่อดึงความสนใจของผู้คนก็ต้องใช้เทคโนโลยี AR และสำหรับเทคโนโลยี MR ก็จะเข้ามาเสริมขีดความสามารถของ VR โดยทำให้ผู้ใช้บริการรู้สึกว่าได้อยู่ในโลกแห่งความจริง ทั้งๆ ที่กำลังสวมใส่อุปกรณ์จำลองบริการแบบโลกเสมือน และสามารถสร้างโลกเสริม (AR) เข้าไปอยู่ในโลกเสมือนได้ ซึ่งตัวอย่างที่นำไปใช้งานได้จริงๆ ก็คือการเสริมอรรถรสและประสบการณ์ในการจำลองสถานการณ์ต่างๆ เช่น การซ่อมรถ การผ่าตัดของแพทย์ ซึ่งผลิตภัณฑ์ของบริษัท วีวีอาร์ เอเชีย จำกัด ทั้งที่เป็นแพลตฟอร์มจำลองสถานการณ์และการให้บริการแบบ VR และ AR เช่น ระบบนำทางผู้โดยสารในสนามบิน โดยใช้เทคโนโลยี AR การสร้างบรรยากาศเสมือนให้กับนักท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยี VR ก็ต้องใช้การสื่อสารกับเครือข่ายแบบก้อนเมฆ (Cloud network) ผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 4 จี เพื่อรับและส่งข้อมูลการแสดงผล และการเก็บข้อมูลพฤติกรรม รวมถึงการโต้ตอบของผู้ใช้งาน ซึ่งหากปริมาณการใช้งานของผู้บริโภคในเทคโนโลยีต่างๆ เหล่านี้มีมากขึ้น และผู้บริโภคมีการใช้งานกระจายตัวในพื้นที่ต่างๆ ในทางภูมิศาสตร์กว้างขึ้น ก็จะกลายเป็นภาระ (Load) ของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่มากขึ้นนอกเหนือจากการใช้งานโดยทั่วไปของผู้บริโภคในปัจจุบัน

ตารางที่ 1 ระดับขั้นความละเอียดในการแสดงบรรยากาศจำลอง (Immersive experience) แบบเสมือนจริง แต่ละระดับ และความต้องการความสามารถในการรับส่งข้อมูลของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

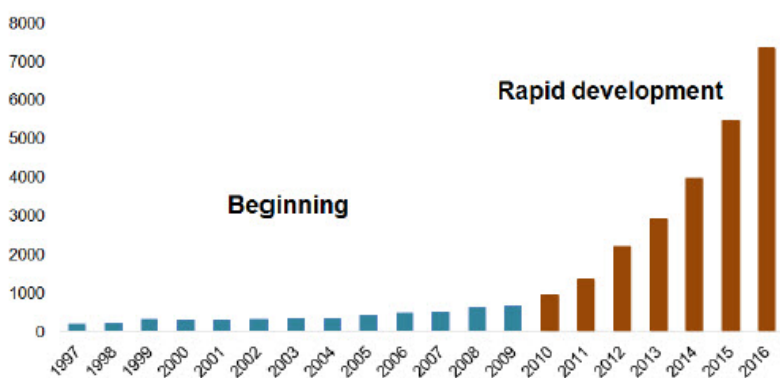
Level	Specification	Video Resolution Threshold	Monocular Resolution Threshold	Typical Network Bandwidth Requirement	Typical Network RTT Requirement
Entry-level immersion (EI)		Full view 4K 2D video (Full screen resolution 3840*1920)	960*960 FOV 100° (~ 20 PPD)	20 to 50 Mbps	< 40 ms
Partial Immersion (PI)		Full view 8K 2D video (Full screen resolution 7680*3840)	1920*1920 FOV 110° (~ 20 PPD)	50 to 200 Mbps	< 30 ms
Deep immersion (DI)		Full view 12K 2D video (Full screen resolution 11520*5760)	3840*3840 FOV 120° (~ 30 PPD)	200 Mbps to 1 Gbps	< 20 ms
Fully immersion (FI)		Full view 24K 3D video (Full screen resolution 23040*11520)	7680*7680 FOV 120° (~ 80 PPD)	2 to 5 Gbps	< 10 ms

ที่มา : เอกสารเรื่อง Virtual Reality / Augmented Reality White Paper CAICT
(China Academy of Information and Communication Technology)

ตารางที่ 1 แสดงถึงระดับความสมจริงของการสร้างบรรยากาศเสมือนจริง (Immersion) ในการแพร่ภาพด้วยเทคโนโลยี VR ที่เริ่มจากระดับต่ำสุด ซึ่งเป็นการแสดงภาพเคลื่อนไหวที่มีความละเอียดแบบ 4K และเป็นภาพแบบ 2 มิติ ซึ่งมีความละเอียด $3,840 \times 1,920$ พิกเซล ในกรณีนี้ต้องการอัตราเร็วในการสื่อสารผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วงอัตราเร็ว 20-50 เมกะบิตต่อวินาที และจำกัดเวลาหน่วงในการสื่อสารผ่านเครือข่ายไว้มาก่อน 40 มิลลิวินาที เป็นความละเอียดขั้นต่ำที่สุด หรือที่เรียกว่าบรรยากาศเสมือนจริงขั้นต้น

(Enter-Level Immersion หรือ EI) ซึ่งถือว่าเพียงพอต่อเทคโนโลยีการถ่ายทำและการแสดงผล VR ในปัจจุบันตามที่บริษัท วีวีอาร์ เอเซีย จำกัด ได้ให้บริการถ่ายทอดสดแบบความจริงเสมือน แต่เมื่ออุปกรณ์การแสดงผลและอุปกรณ์การถ่ายทอดสดแบบ VR ได้รับการพัฒนาให้รองรับความละเอียดของภาพมากขึ้น ความต้องการก็จะก้าวไปสู่ระดับบรรยากาศกึ่งเสมือนจริง (Partial Immersion หรือ PI) ที่มีการแสดงผลแบบ 8K แสดงผลแบบ 2 มิติ ต้องการอัตราเร็วในการรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วง 50-200 เมกะบิตต่อวินาที และเวลาหน่วงในการรับส่งข้อมูลไม่เกิน 30 มิลลิวินาที ซึ่งเริ่มจะเกินขีดความสามารถในการให้บริการสื่อสารข้อมูลของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 4 จี ในปัจจุบัน และสถานการณ์จะยิ่งรุนแรงขึ้นเมื่อเทคโนโลยีการแสดงผลพัฒนาไปจนถึงขั้นบรรยากาศเสมือนจริงเต็มรูปแบบ (Fully Immersion หรือ FI) อันจะต้องใช้ความสามารถของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี โดยตรง

การพัฒนาแอปพลิเคชันควบคู่ไปกับเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ เครือข่าย และการประมวลผลที่เติบโตขึ้นอย่างก้าวกระโดดในปัจจุบัน จากบริษัทและนักพัฒนาซอฟต์แวร์ทั่วโลก ผลักดันให้จำนวนของโซลูชันและแอปพลิเคชันการใช้งานบนโลกเสมือนด้วยเทคโนโลยี VR และ AR เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ภาพที่ 2 เป็นแผนภาพแสดงการเติบโตของจำนวนสิทธิบัตรเฉพาะสำหรับเทคโนโลยี VR ทั่วโลก นับตั้งแต่ พ.ศ. 2540 (ค.ศ. 1997) จนถึง พ.ศ. 2559 (ค.ศ. 2016) นำเสนอในเอกสารเผยแพร่สาธารณะเรื่อง “Virtual Reality / Augmented Reality White Paper” จัดทำโดยหน่วยงาน China Academy of Information and Communication



ภาพที่ 2 การขยายตัวของแอปพลิเคชัน VR ในแต่ละปีนับตั้งแต่ พ.ศ. 2540 จนถึงปลายปี พ.ศ. 2559

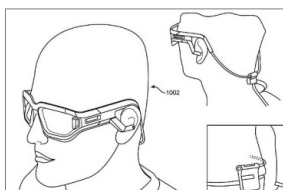
ที่มา : เอกสารชื่อ Virtual Reality / Augmented Reality White Paper, CAICT
(China Academy of Information and Communication Technology)

Technology (CAICT) เห็นได้ว่า ตั้งแต่ พ.ศ. 2553 เป็นต้นมา อันเป็นปีที่เกิดนวัตกรรมด้านสมาร์ทโฟน และระบบนิเวศของการจำหน่ายและแจกจ่ายแอปพลิเคชันผ่าน AppStore และ PlayStore มีผลทำให้ จำนวนสิทธิบัตรของโซลูชันด้าน VR เติบโตขึ้นอย่างก้าวกระโดด และคาดการณ์ว่าจำนวนสิทธิบัตรทั่วโลกน่าจะมี มากกว่า 10,000 รายการ ภายในปี พ.ศ. 2563

สิทธิบัตรด้าน VR ที่แสดงนี้ส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาและจดในประเทศสหรัฐอเมริกา จีน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ โดยข้อมูลในช่วงปลายปี พ.ศ. 2559 แสดงสัดส่วนของการถือครองสิทธิบัตร VR ในแต่ละประเทศ เรียงตามลำดับจากมากไปน้อยดังนี้คือ สหรัฐอเมริกา ร้อยละ 41 จีน ร้อยละ 25 ญี่ปุ่น ร้อยละ 10 เกาหลีใต้ ร้อยละ 7 และในประเทศอื่นๆ อีกร้อยละ 17

ผลิตภัณฑ์ด้านความเป็นจริงเสริม

ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ทางด้าน AR ที่มีผู้พัฒนาในตลาดมีอยู่หลากหลายรูปแบบตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ภาพที่ 3 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ประกอบการที่เป็นผู้นำของการผลิตอุปกรณ์ AR ประกอบไปด้วย ผลิตภัณฑ์ Magic Leap (<http://www.magicleap.com>) ออกแบบผลิตภัณฑ์สวมใส่ที่ดวงตาให้สามารถ จำลองภาพกราฟิกต่างๆ ทับซ้อนกับภาพบรรยากาศจริง โดย Magic Leap มีการสร้างฐานนักพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อสร้างแอปพลิเคชันการใช้งานต่างๆ สำหรับบริษัทไมโครซอฟท์ก็ได้มีการเปิดตัวและผลักดันผลิตภัณฑ์ AR อย่าง Hololens (<https://www.microsoft.com/microsoft-hololens>) พร้อมเปิดตัวชุดพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDK: Software Development Kit) สำหรับใช้งานกับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ผลิตภัณฑ์ AR ชั้นแนวหน้า อีกชิ้นหนึ่งคือ SmartEyeGlass จากค่าย Sony (<http://developer.sonymobile.com/products/smarteyeglass>) ผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักเบา สวมใส่และพกพาได้สะดวก



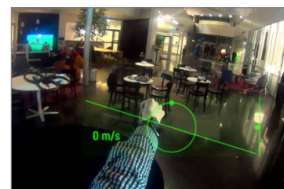
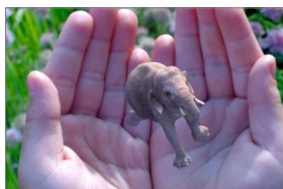
Magic Leap



Hololens



Smart Eye Glass



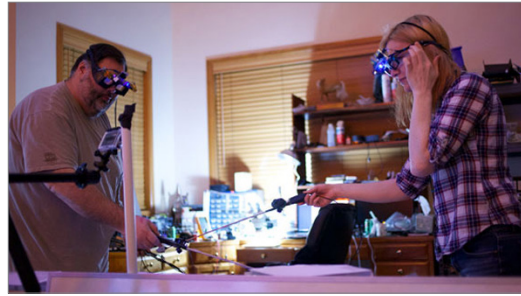
ภาพที่ 3 ผลิตภัณฑ์ AR จากผู้ผลิตชั้นนำ

ที่มา : ภาพประกอบจากเว็บไซต์ของบริษัท Magic Leap Microsoft และ Sony



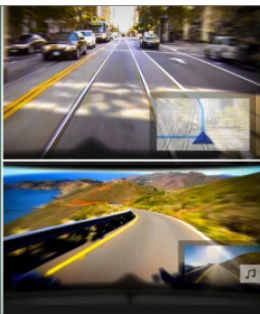
Meta

ได้เงินลงทุนจากเครือข่าย KickStarter 194,000 ดอลลาร์สหรัฐ และจากนักลงทุน VC อีก 23 ล้านดอลลาร์สหรัฐ



CastAR

ได้เงินลงทุนจากเครือข่าย KickStarter เป็นจำนวนทั้งสิ้น 1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ



Skully

หมวกแบบ AR สำหรับนักจักรยาน
ได้เงินลงทุนจากเครือข่าย Indiegogo
2.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ภาพที่ 4 ผลิตภัณฑ์ AR ที่ประสบความสำเร็จจากการระดมทุนผ่านเครือข่ายคราวด์ฟันดิง (Crowdfunding) และ VC

ที่มา : ภาพประกอบจากเว็บไซต์ของบริษัท Meta CastAR และ Skully

นอกเหนือจากอุปกรณ์ด้าน AR ที่ได้รับการผลิตจากผู้ผลิตยักษ์ใหญ่แล้ว ยังมีผู้ประกอบการประเภทสตาร์ทอัพอีกหลายรายที่ได้รับการตอบรับการระดมทุนทั้งโดยเครือข่ายคราวด์ฟันดิง (Crowdfunding) และนักลงทุนประเภทเวนเจอร์แคปิตอล (Venture Capital) ซึ่งเรียกในชื่อว่า VC ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์จากบริษัท Meta ที่ได้เงินจากเครือข่าย KickStarter มา 194,000 ดอลลาร์สหรัฐ และจากนักลงทุน VC อีก 23 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ผลิตภัณฑ์ CastAR ได้เงินจากเครือข่าย KickStarter เป็นจำนวนถึง 1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และ Skully ซึ่งเป็นหมวกกันน็อกที่ติดตั้งระบบแสดงภาพแบบ AR ซ้อนบนมุมมองการขับขี่รถจักรยาน ได้รับเงินลงทุนจากเครือข่าย Indiegogo ถึง 2.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตัวอย่างดังแสดงในภาพที่ 4

ผลิตภัณฑ์ด้านความเป็นจริงเสมือน

การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี VR จะมีความแตกต่างจาก AR ตรงที่ AR เป็นการนำภาพกราฟิกที่สร้างขึ้นไปวางซ้อนกับภาพจริงที่ปรากฏ รูปแบบของผลิตภัณฑ์ AR จึงมีลักษณะคล้ายแว่นที่ต้องมีส่วนแสดงผลภาพกราฟิกฉายซ้อนกับตัวเลนส์กระจก การนำไปใช้งานย่อมมีได้มากมายมหาศาล แต่เนื่องจากความซับซ้อนของการแสดงผลทำให้ราคาของอุปกรณ์ AR แพงตามไปด้วย ในขณะที่เทคโนโลยี VR เป็น

การสร้างโลกเสมือนโดยสมบูรณ์แบบให้ปรากฏบนเลนส์ของอุปกรณ์ หรือมีฉะนั้นแล้วผลิตภัณฑ์ VR ก็อาจได้รับการสร้างขึ้นมาอย่างง่าย ๆ ด้วยการให้ผู้ใช้งานเสียบโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟนไว้ภายในช่องที่สวมหน้าและใช้เลนส์ส่งภาพจากหน้าจอ โดยมีกลไกในการแจ้งให้สมาร์ทโฟนทราบว่าขณะนี้กำลังถูกสอดไว้ภายในอุปกรณ์ VR สวมหน้า มีการออกแบบแอปพลิเคชันพิเศษบนสมาร์ทโฟนให้ตอบสนองแยกการแสดงผลออกสำหรับให้ตาข้างซ้ายและข้างขวาของผู้สวมใส่ได้มองเห็นเป็นภาพ 3 มิติ ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์แสดงผล VR แบบสมบูรณ์แบบหรือการใช้งานควบคู่กับการสอดสมาร์ทโฟนไว้ใน คุณประโยชน์ของ VR ก็คือการสร้างภาพเสมือนจริงและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานสามารถหมุนตัว โคจรศีรษะ เพื่อให้เห็นภาพในโลกเสมือนได้ 360 องศา



Oculus

ได้รับเงินลงทุนจากเครือข่าย Kickstarter
2.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และถูกซื้อกิจการโดย
Facebook ไปด้วยเงิน 2,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ



Morpheus

โดยค่าย Sony



Vive VR

การผลิตร่วมกันระหว่างบริษัท HTC และ Valve



OSVR

โดยบริษัท Razer เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบให้มีระบบสนับสนุนในการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบโอเพ่นซอร์ส

ภาพที่ 5 ผลิตภัณฑ์ VR จากผู้ผลิตชั้นนำ

ที่มา : ภาพประกอบจากเว็บไซต์ของบริษัท Oculus (www.oculus.com) Sony

HTC (www.htcvive.com) และ Razer (www.razevive.com)

ผู้ผลิตอุปกรณ์ VR รายใหญ่ที่มีแนวโน้มจะเป็นผู้นำทางการตลาดก็มีแสดงในภาพที่ 5 ประกอบไปด้วยบริษัท Oculus ซึ่งปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ Rift และ Gear VR ตลาดเป้าหมายของ Oculus ก็คือบรรดานักเล่นเกมซึ่งต้องการเสพบรรยากาศการเล่นเสมือนจริงที่ตนเองรู้สึกว่าได้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของเกมในการใช้งานจะเชื่อมต่ออุปกรณ์ Rift และ Gear VR เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงแล้วให้ผู้เล่นเกมสวมใส่อุปกรณ์ Rift หรือ Gear VR อีกทั้งมีอุปกรณ์เสริมอันได้แก่ Oculus Touch ที่เป็นอุปกรณ์สำหรับให้มือจับและตรวจจับการเคลื่อนไหวของมือ โดยมีปุ่มควบคุมสั่งการต่างๆ ที่ทำงานในลักษณะเดียวกับ Joy stick

อุปกรณ์เสริมอื่นๆ ก็เช่นหูฟัง สำหรับให้ผู้เล่นเกมรับฟังเสียงบรรยากาศในเกมเสมือนจริง ไมโครโฟนสำหรับใช้ในโปรแกรมที่รองรับการส่งการด้วยเสียง สำหรับมาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รองรับการใช้งานร่วมกับผลิตภัณฑ์ Oculus Rift อย่างน้อยต้องใช้หน่วยประมวลผล Intel i5-4590 ใช้วิดีโอการ์ด NVIDIA GTX 970 หรือ AMD R9 920 มีหน่วยความจำ RAM ขั้นต่ำ 8 กิกะไบต์ ใช้ช่องต่อสัญญาณวิดีโอ HDMI 1.3 มีพอร์ต USB 3.0 อย่างน้อย 3 พอร์ต และ USB 2.0 อีก 1 พอร์ต ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 7 SP1 64 บิต เป็นอย่างน้อย บริษัท Oculus ประสบความสำเร็จในแง่ของการระดมทุนทั้งจากเครือข่าย Kickstarter และจากการเข้าซื้อกิจการด้วยมูลค่าถึง 2,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดย Facebook

ผลิตภัณฑ์ VR รายอื่นๆ ในตลาดก็เช่น Morpheus จากค่าย Sony ผลิตภัณฑ์ Vive ซึ่งเกิดจากการออกแบบและผลิตร่วมกันระหว่างบริษัท HTC และ Valve เป็นโซลูชัน VR สมบูรณ์แบบที่ประกอบไปด้วยอุปกรณ์สวมศีรษะและแสดงผล อุปกรณ์ Tracker ที่ให้ผู้ใช้งานจับด้วยมือแยกออกเป็นมือซ้ายและมือขวา ทำหน้าที่ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของมือ และมีความไวในการตอบกลับเพื่อให้ทันกับการแสดงผลของกราฟิกที่ปรากฏต่อสายตาของผู้ใช้งาน อุปกรณ์ที่มาด้วยกันอีกชุดหนึ่งก็คือสถานีฐานอีก 2 ชุดที่ทำหน้าที่ส่งสัญญาณตรวจจับตำแหน่งยืนและการเดินของผู้ใช้งาน เพื่อป้อนกลับข้อมูลไปยังโปรแกรมการใช้งานให้ตอบสนอง ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเดินไปได้อย่างเต็มที่โดยไม่จำกัดเวลา ผลิตภัณฑ์ VR อีกชิ้นหนึ่งก็คือ OSVR จากบริษัท Razer ซึ่งเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เสริมหลากหลายชนิด โดยออกแบบให้ซอฟต์แวร์ชุดสนับสนุนการพัฒนาอยู่ในรูปแบบ Open source

ผู้บริโภคจะรู้จักและใช้งานอุปกรณ์ VR มากกว่า AR เนื่องจากความซับซ้อนทางเทคนิคน้อยกว่า ทำให้สามารถควบคุมต้นทุนในการผลิตให้ต่ำและมีราคาที่เหมาะสมกว่าได้ อุปกรณ์ VR ที่มีราคาถูกและมียอดขายสูงที่มีแสดงในภาพที่ 6 เริ่มจากผลิตภัณฑ์ Samsung Gear VR ได้รับการออกแบบโดยบริษัท Oculus โดยปรับลดขีดความสามารถของสินค้าของตนให้มีราคาประหยัด ภายในใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ น้ำหนักเบา 400 กรัม ผลิตภัณฑ์ ANTVR ได้รับการคิดค้นโดยผู้ประกอบการสตาร์ทอัพและประสบความสำเร็จกับการระดมเงินลงทุนจากเครือข่าย Kickstarter ได้เงินมา 261,000 ดอลลาร์สหรัฐ ออกแบบสินค้าให้ทำงานร่วมกันระหว่างหน้ากาก VR และอุปกรณ์ป็นซึ่งมีการเชื่อมต่อกันและเชื่อมเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นชุมพลในการเล่นเกมน

สำหรับค่าย Google เองก็ได้มีการสร้างผลิตภัณฑ์ VR จากกระดาษภายใต้ชื่อ Google CardBoard ให้ผู้ใช้งานสามารถสอดโทรศัพท์สมาร์ทโฟนไว้แล้วมองผ่านเลนส์ข้างซ้ายและขวาสำหรับการรับชมภาพยนตร์ เกม หรือการแสดงแอนิเมชัน 3 มิติ ผู้ใช้งานสามารถเลื่อนสลักโลหะที่ด้านข้างของแว่น ซึ่งสลักดังกล่าวเป็นแม่เหล็ก การเลื่อนสลักจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของความเข้มแม่เหล็ก และจะไปเหนี่ยวนำการเปลี่ยนแปลงของฟลักซ์แม่เหล็ก (Magnetic flux) ที่ลำโพงของโทรศัพท์สมาร์ทโฟน แอนดรอยด์ ซึ่งซอฟต์แวร์บนสมาร์ทโฟนที่ได้รับการออกแบบมาจะทำหน้าที่ตรวจจับความเปลี่ยนแปลงของฟลักซ์แม่เหล็กเพื่อใช้เป็นสัญญาณแทนการกดปุ่มสั่งการของผู้ใช้บริการ และจะเป็นการส่งสัญญาณควบคุมการทำงานของแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องท้ายที่สุดก็คือผลิตภัณฑ์ VR Headset สำหรับใช้งานกับ iPhone ซึ่งปัจจุบันค่าย Apple เปิดเผยเพียงสิทธิบัตรการออกแบบที่ได้จดเอาไว้ แต่ยังไม่มีการเปิดตัวสินค้าดังกล่าว



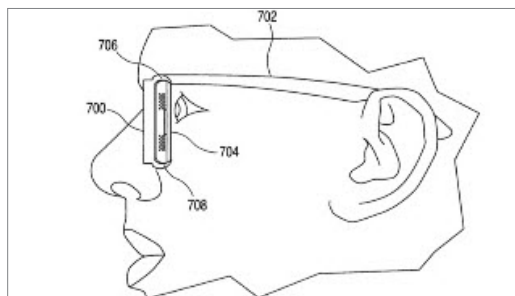
Samsung Gear VR
พัฒนาโดยบริษัท Oculus



ANTVR
ประสบความสำเร็จในการระดมทุนผ่านเครือข่าย KickStarter
ได้เงิน 261,000 ดอลลาร์สหรัฐ



Google Cardboard
ผลิตภัณฑ์ VR ราคาประหยัดจาก Google iPhone



iPhone VR Headset
สิทธิบัตรของค่าย Apple

ภาพที่ 6 ผลิตภัณฑ์ VR ที่น่าสนใจและมีราคาไม่แพง

ที่มา : ภาพประกอบจากเว็บไซต์ของบริษัท Samsung, ANTVR, Google และ Apple

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี VR ได้รับการยกระดับขึ้นอีกไปอีกขั้นเมื่อบริษัท Giroptic ได้เปิดตัวผลิตภัณฑ์ชื่อ 360cam ซึ่งเป็นกล้องถ่ายภาพแบบ VR รุ่นแรกของโลกที่ติดตั้งกล้องความละเอียด HD จำนวน 3 กล้อง และไมโครโฟน 3 ตัว เพื่อรับทั้งภาพแบบ Streaming และเสียงรอบตัว แล้วนำภาพและเสียงมาผสมกันเพื่อการรับรู้ของโลกภายนอกแบบ 3 มิติเพื่อบันทึกไว้ในอุปกรณ์ SD Memory หรือส่งผ่านการเชื่อมต่อแบบ Wi-Fi ทั้งข้อมูลวิดีโอและภาพนิ่งที่ปรากฏจะกลายเป็นภาพ 3 มิติรอบตัวกล้อง ซึ่งมีประโยชน์มากสำหรับการใช้งานทั้งเพื่อความบันเทิงและการทำธุรกิจต่างๆ ข้อกำหนดทางเทคนิคของอุปกรณ์ 360cam ประกอบไปด้วยกล้องเลนส์ความกว้างจำนวน 3 ชุด สามารถบันทึกวิดีโอด้วยอัตราความเร็วในการแสดงผล 25-30 เฟรมต่อวินาที บันทึกภาพพร้อมฟังก์ชันตั้งเวลา สามารถถ่ายทอดสดได้ผ่านการเชื่อมต่อ Wi-Fi มาตรฐาน IEEE 802.11b/g/h พร้อมมีช่องต่อสาย LAN ในกรณีที่ต้องการควบคุมคุณภาพของการถ่ายทอด มีขนาดเล็กเพียง 6.9 x 6.9 เซนติเมตร น้ำหนัก 180 กรัม กันน้ำด้วยมาตรฐาน IPX 8 บันทึกข้อมูลภายในตัวกล้องด้วย Micro SD รองรับได้ถึง Class 10 ด้วยขนาดความจุ 128 กิกะไบต์ มีช่องต่อ Micro USB สำหรับการเชื่อมต่อเพื่อรับส่งไฟล์ภาพและวิดีโอ และเพื่อการประจุ (Charge) ไฟเข้ากล้อง ภายในตัวกล้องได้รับการติดตั้งชิปเซต GPS สำหรับดึงข้อมูลตำแหน่งพิกัดเพื่อใส่เข้าไปในไฟล์ข้อมูล (Geo-Tagging) นอกจากนั้นยังมีชิปเซต Gyroscope และ Accelerometer สำหรับช่วยแก้ความเอียงและปรับความสมดุลของภาพและสัญญาณวิดีโอในกรณีที่ผู้ใช้งานถือกล้องแล้วเอียงมือ ใช้การส่งสัญญาณภาพด้วยโพรโทคอล RTSP (Real Time

Streaming Protocol) ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์สมาร์ทโฟนกับกล้อง เพื่อทำหน้าที่เป็น Remote control ได้โดยผ่านทาง Wi-Fi ผู้ผลิตกล้องยังมีอุปกรณ์เสริม (Accessory) อีกหลายชนิดไว้จำหน่ายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน ตั้งแต่หลอดไฟสำหรับเพิ่มความสว่างในการถ่าย อุปกรณ์ Ethernet adaptor แบตเตอรี่พกพา และขาตั้งเพื่อเพิ่มความเสถียรให้กับการถ่ายและบันทึกภาพ



ภาพที่ 7 ผลิตภัณฑ์กล้อง 3 มิติ 360 cam

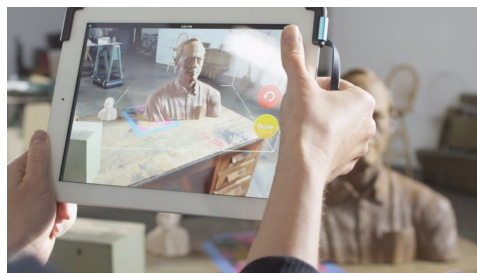
ที่มา : ภาพประกอบจากเว็บไซต์ของบริษัท Giropic (www.360.tv)

สิ่งที่เข้ามาเสริมศักยภาพในการใช้งานเทคโนโลยี VR มากขึ้นก็คือ การสร้างโซลูชันตรวจจับการเคลื่อนไหวของมือมนุษย์เพื่อทำหน้าที่เป็นอินพุตสำหรับส่งสัญญาณร่างกายผ่านทางอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้ร่วมกับเทคโนโลยี VR การป้อนคำสั่งควบคุมต่างๆ ผ่านทางคีย์บอร์ดและเมาส์ย่อมไม่ใช่โซลูชันที่สะดวกสำหรับผู้ใช้งานที่สวมใส่อุปกรณ์ VR ครอบศีรษะอยู่อย่างแน่นอน บริษัท Leap Motion ได้สร้างผลิตภัณฑ์ Leap Motion ซึ่งเป็นอุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหวและระบุลักษณะของการใช้มือของผู้คน ไม่ว่าจะเป็นการกำมือ แบมือ หงายหรือคว่ำมือ ไปจนกระทั่งการขยับมือ เพื่อนำไปแทนค่าเป็นชุดคำสั่งการใช้งานโดยอุปกรณ์สฟโมชันคอนโทรลเลอร์ (Leap Motion Controller) ซึ่งเป็นตัวรับการควบคุมโดยการแสดงท่าทางของมือจะมีการเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำหน้าที่ประมวลผล นอกจากนั้น บริษัท Leap Motion ยังมีผลิตภัณฑ์ VR Developer Mount สำหรับจำหน่าย เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกนักพัฒนาซอฟต์แวร์ด้าน VR สำหรับเชื่อมต่อเป็นระบบการแสดงผลและรับสัญญาณข้อมูล พร้อมกับเปิดช่องทางให้นักพัฒนาซอฟต์แวร์ทั่วโลกได้เข้าถึงคลังข้อมูลไลบรารี และสามารถสร้างซอร์สโค้ด (Source Code) เพื่อต่อยอดการใช้งาน



ภาพที่ 8 ผลิตภัณฑ์จากสฟโมชันช่วยเพิ่มศักยภาพในการสั่งการด้วยมือสำหรับการใช้งานที่พึ่งพาเทคโนโลยี VR

ที่มา : ภาพประกอบจากเว็บไซต์ของบริษัท Leap Motion (www.leapmotion.com)



ภาพที่ 9 ผลิตภัณฑ์กล้อง 3 มิติที่สามารถเก็บภาพและสร้างมุมมองแบบ AR – เซนเซอร์จับโครงสร้าง

ที่มา : ภาพประกอบจากเว็บไซต์ของบริษัท Structure (www.structure.io)

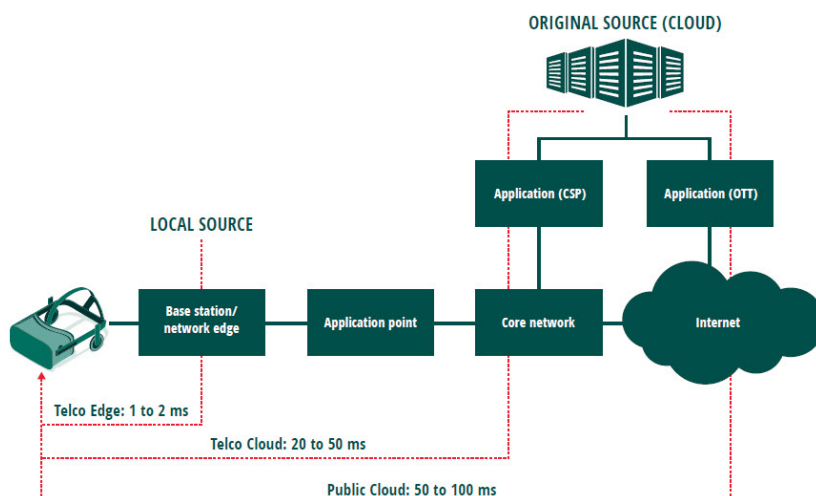
วิวัฒนาการของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี VR และ AR ในปัจจุบันกำลังก้าวพ้นจากข้อจำกัดเดิมๆ ที่ว่าการออกแบบสินค้าต้องอยู่ในลักษณะของหมวกสำหรับสวมใส่ศีรษะของมนุษย์เท่านั้น บริษัท Structure นำเสนอสินค้า AR และการบันทึกภาพที่มีชื่อว่า Structure sensor โดยเป็นอุปกรณ์เซนเซอร์ที่เป็นชุดติดตั้งเข้ากับแท็บเล็ต (Tablet) ทำให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึกภาพของโครงสร้างต่างๆ เช่น การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้อง ถ่ายภาพของวัตถุต่างๆ แล้วแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตจะรับสัญญาณจากเซนเซอร์จับโครงสร้าง (Structure Sensor) เพื่อสร้างเป็นรูปภาพ 3 มิติ ที่ผู้ใช้งานสามารถชมภาพทุกมุมมอง แล้วสามารถส่งภาพไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ได้ เช่น ส่งภาพเข้าสู่ระบบสืบค้นวัตถุหรือสินค้าที่มีรูปทรงเหมือนกันที่ปรากฏหรือในกรณีของการเก็บภาพห้องที่มีเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ภาพถ่ายจาก Structure Sensor จะได้รับการแปลงเป็น 3 มิติ สามารถดูได้จากมุมมองต่างๆ พร้อมกับการที่แอปพลิเคชันจะทำการอ่านค่าระยะห่างของวัตถุต่างๆ เพื่อแสดงระยะทางที่แม่นยำ เหมาะสำหรับสถาปนิกและช่างรับเหมาที่ต่อจากนี้ไปไม่จำเป็นจะต้องถือสายวัดระยะและเสียเวลากับการจดบันทึกข้อมูลลงกระดาษ นอกจากนั้นผู้ใช้งานยังสามารถสร้างภาพกราฟิกที่เป็นภาพเสมือนจริงให้ปรากฏซ้อนกับภาพจริงที่บันทึกหรือสตรีมมิง (Streaming) มาจากเซนเซอร์จับโครงสร้าง ทำให้อุปกรณ์แท็บเล็ตทำหน้าที่เป็นเหมือนเครื่องเล่นเกมแบบ AR ได้อีกด้วย โดยผลิตภัณฑ์ได้รับการออกแบบมาให้สามารถยึดติดทางกายภาพและรองรับการใช้งานกับ iPad ผู้ผลิตเห็นว่าเหมาะกับการใช้งานร่วมกับ iPad Air 2, iPad Mini 4, iPad Pro, iPad Air, iPad Mini 2/iPad Mini 3 และ iPad 4th Generation อย่างไรก็ตาม นักพัฒนาก็สามารถสั่งซื้ออุปกรณ์เซนเซอร์จับโครงสร้างแยกต่างหากเพื่อนำไปใช้งานกับสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตจากค่ายอื่นๆ

ความเกี่ยวเนื่องระหว่างเทคโนโลยีเทคโนโลยี VR และ AR กับเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี

แนวทางการใช้ประโยชน์ของผู้บริโภคและภาคธุรกิจต่อเทคโนโลยี VR และ AR จะต้องอาศัยการเชื่อมต่อกับเครือข่ายสื่อสารไร้สาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี ทั้งนี้ เพราะการพัฒนาอุปกรณ์นำแสดงผลไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์เฮดเซต (Headset) ซึ่งสวมศีรษะของผู้ใช้งานในกรณีของ VR และ AR หรือแม้กระทั่งการใช้อุปกรณ์สื่อสารประเภทสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต มาใช้ในการเสนอภาพซ้อน (Pop up)

ด้วยเทคโนโลยี AR เช่น การเล่นเกม การนำทางในสนามบิน หรือห้างสรรพสินค้า โดยการแสดงผลซ้อนผ่านทางแอปพลิเคชันบนหน้าจอสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตเหล่านี้ ล้วนมีแนวคิดที่เหมือนกัน ก็คือพยายามให้ผู้บริโภคไม่รู้สึกเป็นภาระว่าจะต้องมีการพกพาหรือติดตั้งอุปกรณ์เสริมเพิ่มที่ดูระเกะระกะ

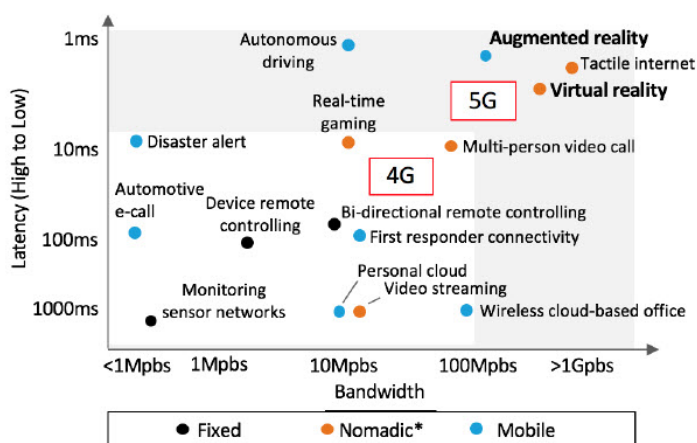
ปัจจุบันขีดความสามารถของทางอุตสาหกรรมในการออกแบบอุปกรณ์ประมวลผล หน้าจอแสดงผล และขนาดของแบตเตอรี่ สามารถทำให้มนุษย์พกพาอุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก แต่มีพลังในการทำงานสูงมาก ๆ คงเหลือแต่เพียงเรื่องของการส่งผ่านข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลผ่านทางเซนเซอร์ต่างๆ รอบตัวมนุษย์ ซึ่งส่วนใหญ่ก็มาจากอุปกรณ์สมาร์ทโฟน และในกรณีของ VR และ AR ก็จะมีข้อมูลจากเซนเซอร์ตรวจสอบการเคลื่อนไหว สภาพแวดล้อม รวมถึงการรับภาพแบบสเตอริโอ ที่ถ่ายทอดผ่านทางกล้องวิดีโอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของกล้องถ่ายทอดแบบ VR360 ผ่านทางเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปจัดเก็บ และประมวลผลผ่านทางเครือข่ายคลาวด์คอมพิวเตอร์ และจะย้อนกลับมาปฏิบัติสัมพันธ์ (Interactive) กับผู้ใช้งาน VR และ AR นั้นๆ อีก โดยเฉพาะในเรื่องของแอปพลิเคชันประเภทเกมผ่านเครือข่าย การจำลองสถานการณ์ประเภท VR Simulation อันได้แก่ การจำลองการขับเรือ การขับเครื่องบิน การปฏิบัติการทางยุทธวิธีของตำรวจและทหาร ยิ่งไปกว่านั้น การถ่ายทอดสดแบบ VR360 หรือแม้กระทั่งการสร้างแอปพลิเคชันรับชมภาพยนตร์แบบเสมือนจริง (VR Cinema) เหล่านี้ล้วนต้องการทั้งอัตราความเร็วในการสื่อสารผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และเวลาหน่วงที่ต่ำมาก (Low latency) ซึ่งจะทำให้การตอบสนองทั้งของมนุษย์ต่อระบบประมวลผลที่ส่วนใหญ่อยู่บนเครือข่ายคลาวด์คอมพิวเตอร์ และการตอบกลับจากเครือข่ายคลาวด์คอมพิวเตอร์มายังตัวมนุษย์เป็นไปเสมือนจริงทุกประการ ยิ่งการเติบโตของการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี VR และ AR มีมากขึ้น ก็ยังจะเกิดความต้องการประสิทธิภาพจากเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่มากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 10 เวลาหน่วงจากอุปกรณ์ปลายทางไปยังส่วนต่างๆ ของเครือข่าย 5 จี เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ที่มา : เอกสารเรื่อง Augmented and Virtual Reality: the First Wave of 5G Killer Apps (ABI Research)

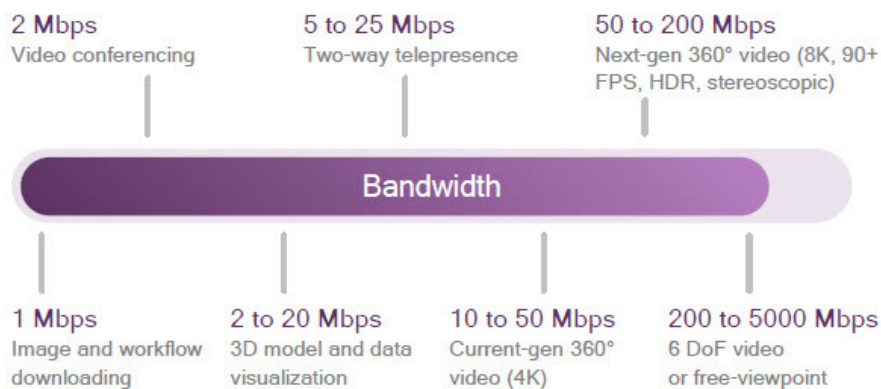
มาตรฐานเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี ซึ่งได้รับการกำหนดขึ้นโดยหน่วยงาน 3GPP (Third Generation Partnership Project) ระบุให้เวลาหน่วง (Latency) ของข้อมูลที่มีการรับส่งระหว่างอุปกรณ์ VR, AR หรือสมาร์ทโฟน ซึ่งต่อจากนี้จะเรียกว่า “อุปกรณ์ปลายทาง” กับสถานีฐาน 5 จี มีค่าอยู่ในช่วงไม่เกิน 1-2 มิลลิวินาที ในขณะที่เครือข่าย 4 จี สามารถรับประกันเวลาหน่วงได้เพียงในช่วง 10 มิลลิวินาที ถึง 1 นาที ซึ่งถือว่านานเกินไปจนทำให้การทำงานของแอปพลิเคชัน VR และ AR บางประเภทไม่สามารถสร้างสภาพเสมือนจริงได้ ปัจจุบัน 3GPP กำลังอยู่ในระหว่างสรุปข้อกำหนดทางเทคนิคให้สมบูรณ์ ซึ่งในภาพรวมของสภาพแวดล้อมเครือข่าย การเชื่อมต่อและไหลผ่านของข้อมูลยังมีต่อเนื่องกันไปยังเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในส่วนชุมสาย (Core network) ซึ่งกำหนดเวลาหน่วงระหว่างอุปกรณ์ปลายทางกับชุมสายไว้ในช่วง 20-50 มิลลิวินาที ซึ่งทั้ง 2 ส่วนนี้ผู้ใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี สามารถทำการปรับแต่งเวลาหน่วงให้สั้นลงได้จากการออกแบบเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพดังแสดงในภาพที่ 10 อย่างไรก็ตาม เวลาหน่วงระหว่างอุปกรณ์ปลายทางกับบรรดาเซิร์ฟเวอร์หรืออุปกรณ์คลาวด์คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการแอปพลิเคชัน VR และ AR ซึ่งอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีการเชื่อมต่ออยู่นอกเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จีนั้น จะอยู่เหนือความสามารถในการควบคุมของผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี อย่างไรก็ตาม การที่หน่วยงาน 3GPP กำหนดค่าเวลาหน่วงให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำในอาณาบริเวณของเครือข่าย 5 จี ก็จะทำให้เวลาหน่วงโดยรวมจากอุปกรณ์ปลายทางไปยังอุปกรณ์เซิร์ฟเวอร์และคลาวด์คอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีค่าไม่เกินช่วง 50-100 มิลลิวินาที ดังแสดงในภาพที่ 10 ซึ่งทั้งหมดนี้ก็น่าจะเพียงพอต่อการออกแบบแอปพลิเคชันแบบ VR และ AR ที่ต้องการสมรรถนะสูงในการทำงานเสมือนจริง ด้วยเหตุดังกล่าวนี้เองที่ทำให้เทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี เหมาะสำหรับการตอบสนองการใช้งานในกลุ่มของ VR และ AR รวมถึงการใช้งานอื่นๆ ที่เน้นความไวของการโต้ตอบระหว่างอุปกรณ์ปลายทางด้วยกัน หรืออุปกรณ์ปลายทางกับเซิร์ฟเวอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในขณะที่ยังสามารถรองรับการสื่อสารข้อมูลด้วยอัตราความเร็วที่สูงมากกว่า 100 เมกะบิตต่อวินาที ดังแสดงในภาพที่ 11



ภาพที่ 11 ตำแหน่งทางเทคนิคของเทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี
เมื่อพิจารณาระหว่างเวลาหน่วงและอัตราเร็วในการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ปลายทางกับสถานีฐาน
ที่มา : เอกสารเรื่อง Enabling Mobile Augmented and Virtual Reality with 5G Networks (AT&T Foundry)

นอกจากเรื่องของเวลาหน่วงแล้ว อัตราความเร็วในการสื่อสารข้อมูลของการใช้งานแอปพลิเคชัน VR และ AR ผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี ก็เป็นสิ่งสำคัญต่อการสร้างความสมจริงให้กับการสร้างบรรยากาศเสมือนจริง เนื่องจากธรรมชาติของการใช้งานแอปพลิเคชันแบบ VR และ AR มีหลากหลายรูปแบบ

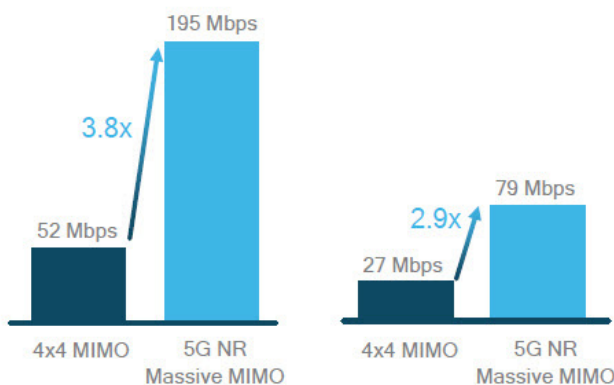
หากพิจารณาถึงประเภทของแอปพลิเคชันที่สร้างผลกระทบต่อการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์ 5 จี ก็ย่อมจะเป็นแอปพลิเคชันประเภท VR Broadcasting ที่ต้องการใช้งานรับส่งข้อมูลด้วยอัตราเร็วสูงมาก โดยสำหรับเครื่องส่งจะเป็นการใช้งานแบนด์วิดท์ในทิศทางขาขึ้น (Uplink) โดยมีความต้องการใช้งานทราฟฟิกเฉพาะจากสถานีฐานที่อยู่ในพื้นที่ของการส่งสัญญาณเท่านั้น ในขณะที่การรับชมจากอุปกรณ์สมาร์ทโฟน จะต้องการใช้งานแบนด์วิดท์ในทิศทางขาลง (Downlink) และคาดเดาไม่ได้ว่าผู้รับชมจะกระจายอยู่ตามสถานีฐานใดๆ บ้าง อีกทั้งยังเป็นการส่งสัญญาณและรับชมอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานๆ ซึ่งถือเป็นกรณีสุดขีด (Extreme case) ของแอปพลิเคชัน VR และ AR ที่คาดหวังอัตราเร็วในการสื่อสารที่สูงมากจากเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ นอกจากนั้นในกรณีของแอปพลิเคชัน VR แบบอื่นๆ ซึ่งแม้จะไม่ได้มีการรับชมอย่างต่อเนื่อง แต่ก็มีการพัฒนาคุณภาพของภาพและสัญญาณเสียงและความซับซ้อนของการสร้างบรรยากาศ เช่น การตอบรับการเคลื่อนไหวของร่างกายแบบ 6 แกน (6 Degree of freedom) เนื้อหาการถ่ายทอดหรือจำลองบรรยากาศเสมือนแบบ 360 องศา (360 Degree spherical content) ฯลฯ ทั้งหมดนี้ก็ยังส่งผลต่อความต้องการอัตราเร็วในการสื่อสารที่สูงมากระหว่างอุปกรณ์ปลายทางกับสถานีฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้



ภาพที่ 12 อัตราความเร็วของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี

ที่มา : เอกสารเรื่อง VR and AR Pushing Connectivity Limits (Qualcomm Technologies, Inc.)

เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี จึงได้รับการออกแบบมาให้รองรับอัตราเร็วในการสื่อสารที่สูงมากๆ อัตราความเร็วในการสื่อสารที่หลากหลายจะรองรับการใช้งานแอปพลิเคชันที่แตกต่างกันไป ดังแสดงในภาพที่ 12 โดยเทคโนโลยีถ่ายทอดสดแบบ VR (VR Broadcasting) หรือการจำลองสถานการณ์แบบ VR (VR Simulation) ที่แสดงบรรยากาศเสมือนแบบ 360 องศา ด้วยความละเอียดของภาพในระดับ 4K จะต้องการอัตราเร็วของการสื่อสารในช่วง 10-50 เมกะบิตต่อวินาที และหากเพิ่มความละเอียดและเสมือนจริง ไม่ว่าจะเป็นการถ่ายทำและแพร่ภาพแบบ 360 องศา ด้วยความละเอียด 8K อัตราเร็วของการฉายภาพมากกว่า 90 เฟรมต่อวินาที ใช้เทคโนโลยีแบบ HDR (High Dynamic Range) ฯลฯ ก็จะต้องการอัตราความเร็วในการสื่อสารที่สูงขึ้นเป็นช่วง 50-200 เมกะบิตต่อวินาที และยิ่งไปกว่านั้น หากต้องการการสร้างบรรยากาศเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีวิดีโอแบบ 6 แกน ก็ต้องใช้อัตราเร็วในการสื่อสารมากถึงในช่วง 200 - 5,000 เมกะบิตต่อวินาที ซึ่งปัจจุบันนี้เครือข่าย 4 จี ในเชิงพาณิชย์สามารถตอบสนองการสร้างบรรยากาศเสมือนแบบ VR ได้เพียงในขั้นแรกเท่านั้น



ภาพที่ 13 เทคโนโลยีการรับส่งสัญญาณแบบ 5 จี NR Massive MIMO ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านอัตราความเร็วในการสื่อสารข้อมูลมากกว่าเครือข่าย 4 จี ในช่วง 2.9 ถึง 3.8 เท่า

ที่มา : เอกสารเรื่อง VR and AR pushing connectivity limits (Qualcomm Technologies, Inc.)

เพื่อให้สามารถรองรับอัตราเร็วในการสื่อสารข้อมูลที่สูงมากเช่นนี้ได้ หน่วยงาน 3GPP ได้วางข้อกำหนดทางเทคนิคสำหรับการสื่อสารผ่านคลื่นวิทยุระหว่างอุปกรณ์ปลายทางกับสถานี โดยเปลี่ยนเทคโนโลยีการรับส่งสัญญาณแบบ 4x4 MIMO (Multiple Input Multiple Output) ที่ใช้ในเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 4 จี มาเป็น 5 จี NR (New Radio) Massive MIMO ซึ่งเพิ่มทั้งประสิทธิภาพด้านอัตราเร็วในการรับส่งข้อมูลและขยายพื้นที่ครอบคลุมของสัญญาณวิทยุให้ดีขึ้นกว่าเทคโนโลยี 4 จี ภาพที่ 13 เปรียบเทียบประสิทธิภาพด้านอัตราเร็วในการสื่อสารข้อมูลระหว่างสถานีฐานของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 4 จี และ 5 จี ซึ่งใช้กำลังส่งเท่ากัน รูปด้านซ้ายเป็นกรณีของการใช้งานระหว่างอุปกรณ์ปลายทางกับสถานีฐาน ภายในพื้นที่ใดๆ ของพื้นที่ครอบคลุมทางวิทยุ จะเห็นว่าอัตราเร็วสูงสุดของการสื่อสารผ่านสถานีฐาน 5 จี มีค่าเป็น 195 เมกะบิตต่อวินาที ในขณะที่สถานีฐาน 4 จี ให้บริการสื่อสารด้วยอัตราเร็วสูงสุดเพียง 52 เมกะบิตต่อวินาที ซึ่งถือว่าเพิ่มประสิทธิภาพ

ได้มากถึง 3.8 เท่า รูปด้านขวาเป็นการรับส่งสัญญาณจากอุปกรณ์ปลายทางในกรณีที่อยู่ห่างจากสถานีฐานมากๆ หรือในทางเทคนิคเรียกว่าอยู่ที่ขอบเซลล์ (Cell edge) ซึ่งสถานีฐาน 5 จี ก็ยังสามารถรองรับการสื่อสารด้วยอัตราเร็วสูงสุดได้ถึง 79 เมกะบิตต่อวินาที สูงกว่าสถานีฐาน 4 จี ถึง 2.9 เท่า

บทสรุป

เทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี มีความสำคัญอย่างมากต่อการสร้างความสมจริงให้กับโซลูชัน VR และ AR นอกจากนั้นด้วยประสบการณ์ในการให้บริการถ่ายทอดสดแบบ VR แบบ 360 องศา ความละเอียด 4K ของบริษัท วีวีอาร์ เอเชีย จำกัด ก็พบว่าต้องใช้อัตราความเร็วในการสื่อสารระหว่างกล้องบันทึกภาพแบบ VR360 กับสถานีฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ 4 จี ถึง 50 เมกะบิตต่อวินาทีต่อกล้อง แม้ข้อกำหนดทางเทคนิคของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 จี ที่ได้รับการกำหนดโดยหน่วยงาน 3GPP จะสามารถให้บริการสื่อสารข้อมูลด้วยอัตราเร็วโดยเฉลี่ยไว้ที่ 195 เมกะบิต ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอต่อแอปพลิเคชัน VR แบบ 6 DoF แต่ก็นับว่าเพียงพอแล้วสำหรับการใช้งานโซลูชันและแอปพลิเคชัน VR และ AR แบบอื่นๆ อย่างน้อยก็ทำให้ นักพัฒนาสามารถสร้างโซลูชันที่ผู้ใช้งานสามารถพกพาไปในที่ต่างๆ ได้โดยอิสระ แทนที่จะพึ่งพิงการใช้งานในพื้นที่ที่มีสัญญาณไวไฟ หรือต้องเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายใยแก้วนำแสง ดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ทำให้เกิดปรากฏการณ์การใช้งานได้จากที่ใดๆ ก็ได้ (Full mobilize หรือ Fully roaming) ซึ่งเป็นการแหวกข้อจำกัดเข้าสู่การสร้างแบบจำลองต่างๆ บนโลกเสมือนจริงได้อย่างเต็มรูปแบบ และจะเป็นปัจจัยทำให้เกิดการขยายตัวของโซลูชันและจำนวนผู้ใช้งานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนและความเป็นจริงเสริมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

บรรณานุกรม

- ABI Research (2017). *Augmented and Virtual Reality: the First Wave of 5G Killer Apps*. Retrieved from <https://www.qualcomm.com/media/documents/files/augmented-and-virtual-reality-the-first-wave-of-5g-killer-apps.pdf>
- AT&T Foundry Where Idea Are Made (2017). *Enabling Mobile Augmented and Virtual Reality with 5G Networks*. Retrieved from <http://about.att.com/content/dam/innovationblogdocs/Enabling%20Mobile%20Augmented%20and%20Virtual%20Reality%20with%205G%20Networks.pdf>
- China Academy of Information and Communications Technology (2017). *Virtual Reality/Augmented Reality White Paper (2017)*. Retrieved from <http://www-file.huawei.com/-/media/CORPORATE/PDF/ilab/vr-ar-en.pdf>
- Jason Jerald, Ph.D. (2016). *The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality*. the Association for Computer Machinery and Morgan & Claypool Publishers.
- Qualcomm Technologies Inc. (2017). *VR and AR pushing connectivity limits*. Retrieved from <https://www.qualcomm.com/media/documents/files/vr-and-ar-pushing-connectivity-limits.pdf>

จำลอง : ปัญหาและความท้าทาย FAKE NEWS: PROBLEMS AND CHALLENGES

เฉลิมชัย ทิพย์เกียรติกุล^{1*}
ธัญญนันทนัฐ คำานโพธิ์²
สำนักประธานกรรมการและการประชุม^{1 และ 2}

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ^{1 และ 2}

chalermchaik@gmail.com^{1*}

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบจากข่าวลวง (Fake news) ความท้าทายในการแก้ปัญหาในอนาคต รวมถึงแนวนโยบายการจัดการของประเทศต่างๆ วิธีศึกษาเป็นการวิจัยเอกสาร (Documentary research) โดยเรียบเรียงจากการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาและความท้าทายของข่าวลวงจากประสบการณ์ของประเทศต่างๆ จากการศึกษาพบว่า ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ข่าวลวงในโลกโซเชียลแพร่กระจายอย่างรวดเร็วและเข้าถึงประชาชนได้กว้างขวางขึ้น เกิดเว็บไซต์ข่าวปลอมที่ก่อให้เกิดปัญหามากมาย ประชาชน สถาบันทางการเมือง และสังคมถูกปลุกปั่นมากขึ้น โดยผู้ประสงค์ร้ายด้วยเครื่องมือการปล่อยข่าวลวง รัฐบาลในบางประเทศจึงมีวิธีการจัดการกับปัญหานี้ ได้แก่ การออกกฎหมายเซนเซอร์หรือควบคุมเนื้อหาข่าวลวง การกำกับดูแลผู้ให้บริการเทคโนโลยีแพลตฟอร์ม การกำกับดูแลตนเองของภาคอุตสาหกรรม และแนวทางการมีส่วนร่วมหลายฝ่าย เป็นต้น โดยสรุปกล่าวคือ ในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทยที่ยังไม่ได้มีขีดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีนั้น แนวทางการมีส่วนร่วมของหลายฝ่ายอาจเป็นแนวทางที่เหมาะสม กลไกความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม ภาคประชาชน ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ภาครัฐต้องมีการจัดระบบข้อมูลที่ดีและเข้าถึงง่าย และบังคับใช้ข้อกฎหมายที่มีอยู่แล้วให้เกิดประสิทธิภาพ ภาคอุตสาหกรรมมีการกำกับดูแลตนเอง ภาคประชาชนมีวิจารณ์ถ้อยแถลงข่าวสารที่ได้รับมาก่อนเผยแพร่

คำสำคัญ : ข่าวลวง ปัญหาของข่าวลวง การจัดการข่าวลวง

Abstract

This article aims to study the problems and effects of fake news, challenges to deal with problems in the future, including policy action of the countries. The study was a documentary research that conducted literature review and content analysis of the issues and challenges of the news from other countries' experience. Due to the development of digital technologies, access to fake news has become easier and wider. It is evident that there are unprecedentedly a vast number of fake news websites and online news reporters that make more confusion and disorder of fact and truth in digital society. At present, individuals, institutions and society have been increasingly manipulated by malicious actors by means of fake news. Governments have increasingly acknowledged those problems and adopted initiatives to fighting fake news phenomena such as censorship law, online intermediary or platform provider liability, self-regulation of technology industry and multi-stakeholder approaches. In case of developing countries, including Thailand, multi-stakeholder approach is considered as the best initiative to handle with fake news problems due to not being full authority to regulate technology platform firms directly. Cooperation between government, Industrial sector and users are need in both formally and informally. For instance, government must provide information systems that provide access to information that is easily accessible as well as enforce the existing laws more effectively. The news and technology industries have to create a strong self-regulation mechanism. End users should have media literacy.

Keywords : Fake news, Fake news problems, Fake news management

1. ความสำคัญของปัญหา

พฤติกรรมของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเปลี่ยนไปหันมาเสพข่าวจากสื่อสังคมหรือสื่อออนไลน์มากขึ้น เนื่องจากในสังคมยุคใหม่ที่เร่งรีบและแข่งขันด้วยความรวดเร็ว ข่าวโซเชียลสามารถตอบโต้ได้ดีในเรื่องความง่าย สะดวก ความเร็ว และต้นทุนต่ำในการเข้าถึง สร้าง และแบ่งปันข่าวถึงกลุ่มคนจำนวนมาก ด้วยข้อดีดังกล่าว ทำให้การเปิดรับข่าวจากโซเชียลได้รับความนิยมมากขึ้น และมีสัดส่วนมากขึ้นจากข่าวทั้งหมดที่เราบริโภคในแต่ละวัน อีสิริยะ ไพร์พ่ายฤทธิ์ (2560) กล่าวว่า พฤติกรรมของมนุษย์ที่มักมีแนวโน้ม “เชื่อในสิ่งที่เราเชื่ออยู่แล้ว” (Confirmation bias) ทำให้ข่าวที่อาจไม่ถูกต้องในข้อเท็จจริงแต่ถูกใจคนอ่านได้รับความนิยมมากขึ้นตามไปด้วย การรีทวีตหรือแชร์ข้อมูลที่ตนรับรู้ตามๆ กันมาจากการเห็นพาดหัวก่อน แต่ไม่มีการคลิกเข้าไปอ่านต่อ ทำให้ข่าวลวงนั้นยิ่งแพร่กระจายจนไม่เหลือพื้นที่ให้กับข่าวจริง สิ่งสำคัญคือการสร้างสติพาดหัวให้น่าตื่นเต้นเพื่อหวังให้คนแชร์ซ้ำๆ ทำให้ไม่รู้ว่แหล่งข่าวแท้จริงนั้นมาจากที่ใด ปัจจัยเหล่านี้ทำให้เกิดแหล่งข่าวลวงจำนวนมากที่พยายามสร้างสรรค์ข่าวที่คนชอบ การ “แต่งข่าว” หรือสร้างข่าวลวงขึ้นมา ไม่ว่าจะลวงทั้งหมดหรือลวงเพียงบางส่วน เพื่อให้เกิดการแพร่กระจายของข่าวสารในวงกว้างจำนวนมาก เพื่อหวังผลในเรื่องของรายได้โฆษณาที่มากขึ้นตามไปด้วย

อย่างไรก็ตาม Lazer et al. (2018) ระบุว่าปัญหาของข่าวลวงไม่ได้จำกัดแค่ข่าวที่มีเนื้อหาผิดๆ แต่ยังรวมถึง การเขียนข่าวที่ไร้คุณภาพ การโฆษณาชวนเชื่อทางการเมือง และรูปแบบโฆษณาสินค้าหรือบริการที่ชวนให้เข้าใจผิด

ในอดีตข่าวลวงส่วนใหญ่มักพบมากในเนื้อหาด้านสุขภาพ แต่เมื่อวงการสื่อเปลี่ยนแปลงไป ข่าวลวง เริ่มพัฒนามาเป็นข่าวการเมืองหรือข่าวต่างประเทศ ประเทศไทยมีปัญหาความขัดแย้งทางการเมืองมานานหลายปี การสร้างข่าวลวงเพื่อใส่ร้ายป้ายสีฝ่ายตรงข้ามเกิดขึ้นมานาน และการตรวจสอบแหล่งที่มาของข่าวทำได้ยาก เนื่องจากลักษณะการส่งข่าวเป็นการคัดลอกข่าวแล้วส่งต่อผ่านไลน์กลุ่มแทนการส่งลิงก์เพื่อให้อ่านยังเว็บไซต์ ต้นฉบับ ยิ่งทำให้ข่าวลวงแพร่กระจายง่ายขึ้น แต่ในต่างประเทศโดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกา กรณีของการใช้ ข่าวลวงเพื่อหวังผลทางการเมือง การเลือกตั้งประธานาธิบดีเมื่อปี 2016 ที่ผ่านมา ซึ่งชัยชนะในการเลือกตั้ง ครั้งนี้เป็นของโดนัลด์ ทรัมป์ ฝ่ายผู้สนับสนุนทรัมป์ถูกวิจารณ์ว่าสร้างข่าวลวงขึ้นมา หรือโจมตีคู่ต่อสู้อย่างฮิลลารี คลินตัน ผ่านช่องทางเว็บไซต์ข่าวหน้าใหม่ที่ยังไม่มีชื่อเสียงมากนัก และถูกนำไปแชร์ต่อเพื่อกระจายในกลุ่มเพื่อน คอเดียวกันอย่างแพร่หลายและรวดเร็ว ตัวอย่างข่าวลวงมีตั้งแต่ ฮิลลารี คลินตัน ให้การสนับสนุนผู้ก่อการร้าย ไปจนถึงโดนัลด์ ทรัมป์ ได้รับค้ายกย่องจากพระสันตะปาปาที่กรุงโรม เพื่อชักจูงผู้นับถือศาสนาที่เคร่งครัด ให้เลือกทรัมป์ ทำให้ทรัมป์ได้รับชัยชนะแบบเหนือความคาดหมาย ส่งผลให้รัฐบาลของประเทศต่างๆ และวงการ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องต้องมาทบทวนว่าจะจัดการกับปัญหาข่าวลวงนี้อย่างไร (อิสริยะ ไพรีพ่ายฤทธิ์, 2560).

เมื่อผู้บริโภคหันไปเสพข่าวจากสื่อสังคม (Social media) ส่งผลให้ข่าวแบบดั้งเดิมได้รับความนิยมลดลง ในอดีตข่าวหนังสือพิมพ์มีความเป็นมืออาชีพ เพราะมีการตรวจสอบแหล่งข้อมูลก่อนเขียน และตรวจเช็คหลังเขียน อีกรอบ เป็นกระบวนการด้านบรรณาธิการข่าว ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ไม่มีความหมายเลยสำหรับกระบวนการ ทำข่าวออนไลน์ในปัจจุบัน เพราะข่าวออนไลน์ต้องการเผยแพร่ข้อมูลออกไปให้เร็วที่สุด ดังนั้นข่าวออนไลน์ จึงต้องมีวิธีการเพื่อสร้างความแตกต่างในการนำเสนอข้อมูล หรือเป็นอิสระจากวงจรกระบวนการทำข่าวดังเช่น ในอดีต จึงเริ่มมีกระแสเรียกร้องให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับมาก่อนจะแพร่กระจายข้อมูล ต่อไป เพราะหากมีการส่งต่อข้อมูลเท็จโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์อาจนำไปสู่อันตรายโดยไม่รู้ตัว เนื่องจากกลไกคนกลาง แบบดั้งเดิมหรือบรรณาธิการที่ต้องทำหน้าที่และรับผิดชอบในการเผยแพร่เนื้อหา (Editorial responsibility) ขาดหายไปจากระบบสื่อออนไลน์และสื่อสังคม (Lazer, et al., 2018)

ปัญหาที่เกิดจากข่าวลวงส่งผลให้ปัจจุบันประชาชน สถาบันทางการเมือง และสังคมถูกปลุกปั่นเพิ่ม มากขึ้นเรื่อยๆ บทความฉับนั้นจะนำเสนอานิยาม ปัญหา และความท้าทาย แนวทางการจัดการการแพร่กระจาย ข่าวลวงของต่างประเทศ รวมถึงข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาข่าวลวงในประเทศไทย เพื่อป้องกันความเสียหาย ที่อาจเกิดขึ้นกับเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยวิธีศึกษาเป็นการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research)

2. นิยามและประเภทของข่าวลวง (Fake news)

2.1 ข่าวลวงคืออะไร

ปัจจุบันยังไม่มีนิยามความหมายของข่าวลวง (Fake news) ซึ่งยอมรับเป็นการทั่วไปร่วมกัน และมีการให้นิยามความหมายไว้ ดังนี้

พจนานุกรมออกซฟอร์ด (Oxford dictionaries) ให้นิยามคำว่า ‘fake’ หมายถึง ปลอม/หลอกลวง (Spurious) เทียม/ปลอมแปลง (Counterfeit) หรือเลียนแบบ/ลอก (Sham)

Wikipedia (2018) ให้นิยามคำว่า ข่าวลวง หมายถึงประเภทของสื่อสีเหลือง (Yellow journalism) หรือคือเป็นสื่อประเภทที่นำเสนอเรื่องราวข่าวที่แทบไม่มีข้อเท็จจริง ไม่ได้ผ่านการค้นคว้าในเชิงข่าวอย่างถูกต้อง แต่ใช้วิธีพาดหัวข่าวให้หวือหวาและอาจมีการใส่สถิติเกินจริง หรือการโฆษณาชวนเชื่อ (Propaganda) ที่ประกอบด้วยการจงใจให้ข้อมูลที่ผิดพลาดหรือข้อมูลหลอกลวงเพื่อให้แพร่กระจายผ่านทางสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อวิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์ รวมทั้งสื่อสังคม ข้อมูลปลอมหรือหลอกลวงส่วนใหญ่จะแพร่กระจายผ่านทางสื่อสังคม และบ่อยครั้งผ่านทางสื่อกระแสหลัก ทั้งนี้ ข่าวลวงเป็นข่าวที่เขียนและตีพิมพ์โดยมีเจตนาหลอกหรือให้เข้าใจผิดเพื่อสร้างความเสียหายแก่องค์กร หน่วยงาน หรือบุคคลและหรือเพื่อให้ได้รับผลประโยชน์ทางการเงินหรือทางการเมือง และมักใช้การพาดหัวข่าวด้วยข้อมูลที่สร้างขึ้นในการกระตุ้นอารมณ์หรือมีเจตนาทุจริตเพื่อเพิ่มยอดผู้อ่าน กระตุ้นให้มีการแชร์ต่อ และมีรายได้จากการคลิกของผู้อ่าน

คณะกรรมการยุโรป (European Commission) ให้นิยามข่าวลวง หมายถึงข้อมูลชุดหนึ่งที่ทำขึ้นมา โดยมีเจตนาจะบิดเบือนและโจมตีบุคคล กลุ่มคน หรือองค์กร และบางครั้งข่าวลวงมีความรวมถึงการเขียนข่าวเชิงลบ การโฆษณาชวนเชื่อทางการเมือง และรูปแบบโฆษณาที่ชวนให้เข้าใจผิดจากทัศนคติของผู้รับสาร รวมถึงการรายงานข่าวในรูปแบบเสียดสีและมีการใส่ข้อมูลที่ผิด โดยเจตนาโจมตีทางไซเบอร์ เมื่อนิยามอย่างแคบ ข่าวลวงเป็นข่าวที่ถูกสร้างขึ้นในการรายงานข่าว ซึ่งรวมถึงสำนักข่าว นักการเมือง รวมถึงบริษัทผู้ผลิตแพลตฟอร์ม (European Commission, 2017)

ข่าวลวงในบริบทของการเมืองสหรัฐอเมริกามีการหยิบยกมาอภิปรายอย่างแพร่หลายในช่วงการเลือกตั้งประธานาธิบดี ค.ศ. 2016 พรรคเดโมแครตและรีพับลิกันต่างกล่าวหาซึ่งกันและกันและกล่าวหาว่าสื่อมวลชนที่ไม่เป็นกลาง เข้าข้างอีกพรรคหนึ่งก่อกวนเท็จขึ้นมาใส่ร้าย ดังนั้นข่าวลวงในบริบทของการเมืองและการหาเสียงเลือกตั้งกลายเป็นข่าวโกหกและใส่ร้ายซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมทางการเมืองและดูเหมือนจะแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็วและควบคุมได้ยาก เนื่องจากการใช้สื่อใหม่เป็นเครื่องมือในการแพร่กระจาย (Friedman, 2018)

โดยสรุป ดังจะเห็นได้ว่าการให้ความหมายแตกต่างกัน แต่มีลักษณะร่วมบางประการ จึงสามารถสรุปได้ว่า “ข่าวลวง” หมายความว่าข่าวนั้นมีเนื้อหาอันเป็นเท็จ หลอกลวง หรือข่าวสร้างสถานการณ์ รวมถึงการเขียนข่าวที่ได้รับการสนับสนุนอย่างปิดบังหรือแอบแฝง ซึ่งนำเสนอในสื่อสังคมและแพลตฟอร์มออนไลน์อื่นๆ (Lazer, et al., 2018)

2.2 ประเภทของข่าวลวง

การแบ่งประเภทของข่าวลวงมีหลายรูปแบบและใช้ในวัตถุประสงค์หรือบริบทที่แตกต่างกัน ในบทความนี้ขอนำเสนอการแบ่งประเภทของข่าวลวงเพื่อใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์และจัดการปัญหาข่าวลวง เนื่องจากลักษณะของข่าวลวงแต่ละประเภทควรมีนโยบายหรือวิธีการในการจัดการแตกต่างกัน เช่น

LSE Media Policy Project โดย Tambini (2017) แบ่งประเภทข่าวลวง ดังนี้

1. เนื้อหาที่สร้างขึ้น (Fabricated content) เป็นเนื้อหาข่าวที่เท็จทั้งหมด
2. เนื้อหาที่มีการจัดการ (Manipulated content) เป็นเนื้อหาข่าวที่มีการบิดเบือนจากข้อเท็จจริงหรือเป็นการสร้างขึ้นจากจินตนาการ เช่น พาดหัวข่าวที่ต้องการสร้างเนื้อหากระตุ้นอารมณ์เพื่อเรียกร้องความสนใจจากผู้อ่านหรือผู้ชม หรือที่เราเรียกว่า “พาดหัวเรียกแขก” (Click bait) ฯลฯ
3. เนื้อหาแอบอ้าง (Imposter content) เป็นการแอบอ้างแหล่งข่าวที่แท้จริง เช่น การใช้ชื่อหรือแบรนด์ขององค์กรที่น่าเชื่อถือหรือมีชื่อเสียง
4. เนื้อหาหลอกลวง (Misleading content) เป็นการใช้ข้อมูลเพื่อหลอกลวงให้หลงเชื่อ อาทิ การนำเสนอคำคิดเห็นในรูปของข้อเท็จจริง
5. บริบทปลอมในการเชื่อมโยง (False context of connection) เป็นเนื้อหาที่ถูกต้องตามข้อเท็จจริง อาทิ การพาดหัวข่าวในบทความไม่ได้สะท้อนเนื้อหาของข่าวจริง
6. การเสียดสีและล้อเลียน (Satire and parody) เป็นการนำเสนอข่าวในลักษณะที่ซ้ำกันในลักษณะที่เหมือนเป็นข้อเท็จจริงแต่เป็นข่าวลวง อย่างไรก็ตาม ข่าวประเภทนี้มักจะถูกถือว่าเป็นข่าวลวงประเภทหนึ่ง ซึ่งอาจไม่ได้หลอกล่อผู้อ่านอย่างตั้งใจ แต่ต้องการเสียดสีและล้อเลียนมากกว่า

แต่ที่น่าสนใจคือ ในรายงาน The Legal Framework to Address “Fake News”: Possible Policy Actions at the EU Level (2018) ของคณะกรรมการยุโรป หรือ European Commission (2018a) เพื่อระบุปัญหาของคุณภาพของข่าวและหาแนวทางจัดการข่าวลวงในยุคอินเทอร์เน็ต ได้จำแนกประเภทของข่าวลวง ดังนี้

1. เนื้อหาที่อยู่ในกรอบจำกัด (Content bubbles) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งข่าวเดียว แต่กลไกของอัลกอริทึม (Algorithm) ทำหน้าที่ป้อนข่าวให้ผู้อ่านนั้นตามมุมมองหรือความเข้าใจที่ผู้อ่านชอบหรือสนใจ ซึ่งทำให้เกิดสิ่งที่เรียกว่าอคติเชิงพฤติกรรมหรือเชื่อหรือตอกย้ำในสิ่งที่ตนเองเชื่ออยู่แล้ว (Confirmation bias) และรวมถึงการใช้อัลกอริทึมสำหรับเครื่องมือค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (Search engine) ที่อิงการค้นหาในอดีตและเนื้อหาที่มีการเลือกอ่านล่าสุดประกอบ ทำให้ได้กลุ่มของข้อมูลนำเสนอผู้อ่านแคบจากเฉพาะบางแหล่งข้อมูลเท่านั้นด้วย
2. ข่าวลวงที่มีการเผยแพร่อย่างไม่ตั้งใจให้เกิดผลร้ายหรือเข้าใจผิด (Misinformation) เป็นการแสดงหรือนำเสนอความคิดเห็น แต่อ้างผิดพลาดหรือไม่จริง ซึ่งสามารถเพิ่มหรือกระตุ้นให้ข่าวลวงแพร่กระจายและน่าเชื่อถือมากขึ้น
3. ข่าวลวงที่มีการเผยแพร่อย่างจงใจ (Disinformation) เป็นกรณีที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตหรือสื่อสังคมแพลตฟอร์มด้วยมีเจตนาในการจัดการข้อมูลเพื่อบิดเบือนหรือสร้างอิทธิพลทางความคิดเห็นของผู้อ่านทั่วไป แต่กรณีที่มีปัญหามากที่สุดที่รัฐบาลของประเทศต่างๆ พยายามหาแนวทางในการจัดการคือการดำเนินการเผยแพร่และบริหารจัดการข่าวลวงอย่างเป็นระบบและมีกลยุทธ์เพื่อหวังผลทางการเมือง หรือเชิงพาณิชย์ (Disinformation operation) ดังเช่นในกรณีของการปล่อยข่าวทำลายคู่แข่งทางการเมืองในช่วงการเลือกตั้งในต่างประเทศ ซึ่งอาจกลายเป็นภัยต่อความมั่นคงได้หากเป็นการแทรกแซงของรัฐบาลต่างประเทศ

3. ปัญหาและความท้าทายที่เกิดจากข่าวลวงในโลกยุคดิจิทัล

ข่าวลวงเป็นพัฒนาการของสังคม ด้วยยุคที่ข้อมูลมีจำนวนมากมหาศาลจึงจำเป็นต้องจัดการกับข้อมูลเหล่านั้น เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ การถกเถียงเกี่ยวกับข่าวลวงในโลกปัจจุบัน คือวิกฤตศรัทธาระหว่างองค์กรสื่อและสถาบันอื่นๆ รวมถึงนักการเมืองและสาธารณชนในหลายประเทศ และการเปลี่ยนผ่านยุคสมัย จากยุคศตวรรษที่ 20 ที่โลกถูกยึดครองด้วยสื่อกระจายเสียงและสิ่งพิมพ์ เข้าสู่การขยายตัวของสื่อดิจิทัลเคลื่อนที่และสื่อสังคม แต่บทบาทสำคัญของสื่อมวลชนแบบดั้งเดิมในฐานะบรรณาธิการที่มีหน้าที่เป็นทั้งผู้ส่งต่อและผู้เฝ้าประตู (Gate keeper) ที่ต้องตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและแหล่งที่มาของข่าวนั้นได้เปลี่ยนแปลงไป ประกอบกับผู้รับสารมีตัวเลือกมากขึ้นแต่ก็ยังมีข้อจำกัด เนื่องจากบริษัทที่ให้บริการเทคโนโลยีแพลตฟอร์มจำนวนหนึ่งมีพลังอำนาจสร้างรูปแบบการบริโภคข่าวสารของประชาชนผ่านระบบการค้นหาทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ และโปรแกรมสนทนาด้วยข้อความ ในสภาพเช่นนี้ จึงเป็นการง่ายที่จะผลิตข้อมูลหลากหลายลักษณะ ซึ่งรวมถึงข้อมูลลวง (Lazer, et al., 2018)

ข้อมูลจากงานสัมมนาวิชาการในหัวข้อ “วิกฤติ Fake news ในนิเวศธุรกิจสื่อ” วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2561 จัดโดยคณะนิติศาสตร์และคณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และสมาคม

นักข่าวหนังสือพิมพ์แห่งประเทศไทย ได้มีการพูดถึงปัญหาอินเทอร์เน็ตกับสื่อ มีหลายประการ มีทั้งข้อดีและข้อเสียในตัวเอง ดังนี้ (สมาคมนักข่าววิทยุและโทรทัศน์ไทย, 2561)

1. ความเป็นนิรนาม (Anonymity) ทำให้คนทั่วไปกล้าพูดในสิ่งที่ตัวเองไม่กล้าพูดตอนมีตัวตน ข้อเสียคือการไม่ต้องรับผิดชอบต่อการกระทำ ข้อดีก็คือความเป็นนิรนาม คนที่เป็นคนขายขบ ถูกกดทับโดยสภาพสังคมกล้าที่จะแสดงออกมากขึ้นผ่านระบบออนไลน์ ทำให้ไม่ยึดติดกับตัวตน โดยเน้นเรื่องเนื้อหามากกว่า
2. ไร้การควบคุมคุณภาพ (Lack of quality control) ไม่ได้ผ่านการกรองหรือตรวจสอบเหมือนสำนักข่าวแบบดั้งเดิม ซึ่งถ้าพบว่าข้อมูลข่าวผิดก็ต้องใช้เวลาในการแก้ไขข้อมูล มีกระบวนการตรวจสอบได้ก่อนเผยแพร่ เพราะใครก็ได้สามารถแก้เป็นปัญหาและทางออกในเวลาเดียวกัน
3. มีผู้เสพข้อมูลมหาศาล (High potential audience) เข้าถึงคนได้มาก เป็นปัญหาในกรณีที่ทำให้ความเดือดร้อนให้กับคน
4. แหล่งชุมชนคนสุดโต่ง (และคนขายขบ) ในกรณีที่ไม่นำแสดงความเห็นในสังคมธรรมดา แต่เมื่อมาอยู่ในสื่อสังคมก็กล้าพูดในสิ่งที่สังคมทั่วไปอาจไม่ยอมรับ
5. ตลาดเสรีแห่งความคิดอันหลากหลาย หรือห้องแห่งเสียงสะท้อน (Echo chamber) ที่สามารถนำเสนอได้ทั้งข้อเท็จจริง ความเชื่อ ข่าวลือ อคติ

นอกจากนี้ แรงจูงใจ เช่น การขายอาหารเสริม หรือการชวนเชื่อในสิ่งที่คนอยากให้มันเป็นจริง กรณีที่แชร์การช่วยเหลือโดยไม่ศึกษารายละเอียดทำให้เกิดความสับสนวุ่นวาย การแก้ไขส่วนหนึ่งคือเริ่มตั้งแต่ต้นทางคือเจ้าของแพลตฟอร์มต้องมีส่วนรับผิดชอบ ควรให้ยืนยันตัวตนในแพลตฟอร์ม เพื่อลดโอกาสในการสร้างข่าวลวง ข่าวลวงด้านสุขภาพเป็นสิ่งที่พบได้บ่อยที่สุด โดยเฉพาะแอปพลิเคชันไลน์ บ่อยครั้งที่คนใช้เชื่อข้อมูลเหล่านี้มากกว่าเชื่อหมอ ซึ่งส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขเป็นอย่างมาก ข้อเสนอคือกลไกจะช่วยลดปัญหานี้คือแนวคิดการสร้างระบบเพื่อรับมือกับการไหลบ่าของข้อมูล ด้วยการแบ่งประเภทข้อมูล แยกเป็นข้อมูลร้อน หมายถึงข้อมูลที่ต้องรีบเผยแพร่ และข้อมูลเย็นซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่จำเป็นต้องเผยแพร่เร่งด่วน โดยจัดการให้ข้อมูลร้อนที่เป็นบวกกระจายตัวอย่างรวดเร็วไปในทุกแพลตฟอร์ม ขณะเดียวกันก็ต้องหาทางตัดวงจรข้อมูลร้อนที่เป็นลบให้ขาดไป

การแพร่กระจายของข่าวลวง เกิดขึ้นเนื่องจากระบบนิเวศของการสื่อสารที่เปลี่ยนไปสู่สื่อสังคม และโปรแกรมบอท (Bot) หรือโปรแกรมอัตโนมัติเพื่อเก็บข้อมูลของเว็บ บ่อยครั้งที่เอาไปใช้ส่งเสริมในทางที่ผิด กลยุทธ์คือการเผยแพร่เฉพาะบางส่วนของข่าวผ่านแหล่งข่าวที่หลากหลาย เพื่อช่วยทำให้การแพร่กระจายข่าวสารข้อมูลผิดๆ เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ข่าวลวงได้รับความนิยมมาก และสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ข่าวลวงมากขึ้น โดยปัจจัยที่เป็นปัญหาที่ท้าทายต่อการกำกับดูแล มีดังต่อไปนี้ (Tambini, 2017; Doerr, Fouz & Friedrich, 2012; European Commission, 2017; Lazer, et al., 2018)

1. ปัจจัยด้านธุรกิจ สื่ออยู่ได้เพราะค่าโฆษณา ปัญหาของการระบาดของข่าวลวงส่วนหนึ่งมาจากการแข่งขันเรื่องเวลาและความเป็นที่นิยม ทำให้กระบวนการทำข่าวเป็นไปแบบฉาบฉวยและการกระพือข่าวให้กลายเป็นประเด็นดัง
2. การขาดกฎหมายที่รองรับและการควบคุมจัดการกับข่าวลวงและการคุ้มครองผู้บริโภคจากข่าวลวง
3. การขาดแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติและหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่กำหนดแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติ
4. การจัดระบบโครงสร้างองค์กร ยังขาดหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการประสานงานในเรื่องการเผยแพร่ข่าวลวง
5. หน่วยงานรัฐและเอกชนขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการรับมือกับข่าวลวง โดยเฉพาะการคุ้มครองผู้บริโภคไม่ให้เป็เหยื่อของข่าวลวง จึงไม่ให้ความสำคัญและตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
6. หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และสถาบันวิชาการยังขาดบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบข่าวจริงข่าวลวง และไม่มีแผนการพัฒนาบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญที่ชัดเจนและเป็นระบบ
7. หน่วยงานภาครัฐและเอกชนยังขาดระบบการป้องกันและตอบสนองที่มีประสิทธิภาพ
8. การขาดเครื่องมือทางเทคนิคที่จำเป็นในการติดตามตรวจสอบแยกแยะข่าวจริง ข่าวลวง
9. การขาดกลไกการประสานงานระหว่างหน่วยงานหรือผู้เกี่ยวข้องทั้งระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง หรือระหว่างภาครัฐและเอกชนและประชาชน รวมทั้งการประสานภายในภาคอุตสาหกรรมด้วยกันเอง
10. การขาดแผนการสนับสนุนและส่งเสริมจากภาครัฐอย่างเป็นระบบ ทั้งการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาการพัฒนาบุคลากร การลงทุนด้านเทคโนโลยี และระบบการติดตามและตรวจสอบ
11. สำนักข่าวที่มีกระบวนการบรรณาธิการข่าวแบบดั้งเดิม เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ออนไลน์ถูกแทนที่ด้วยสื่อออนไลน์ส่งผลให้ปริมาณข่าวลวงถูกเผยแพร่ไปอย่างรวดเร็วด้วยเช่นกัน

4. แนวทางการจัดการการแพร่กระจายข่าวลวงของต่างประเทศ

4.1 การออกกฎหมายเพื่อเซนเซอร์หรือควบคุมเนื้อหาข่าวลวง

รัฐบาลทั่วโลกได้ดำเนินการหลากหลายประการให้การต่อสู้หรือจัดการกับข่าวลวงที่แพร่ระบาดโดยเฉพาะข่าวลวงบนอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคม ซึ่งข่าวลวงที่แพร่หลายอาจมาจากหลายสาเหตุหรือมีมูลเหตุจูงใจในการแพร่กระจายข่าวลวงแตกต่างกัน แต่ที่เป็นปัญหามากที่สุดน่าจะเป็นการใช้ข่าวลวงเป็นเครื่องมือ

ในการแจ้งข่าวสารที่มีวัตถุประสงค์หลอกลวงให้เข้าใจผิด (Disinformation) โดยเฉพาะการใช้ข่าวลวงเพื่อบ่อนทำลายความมั่นคงของชาติ แนวทางหรือมาตรการทางกฎหมายที่ใช้ในปัจจุบัน (Lazer, et al., 2018; European Commission, 2018a) เช่น

1. กฎหมายหมิ่นประมาทหรือการใส่ร้ายจะสามารถควบคุมข่าวลวงได้ในระดับหนึ่ง แต่เป็นปัญหาล้วนส่วนตัวของปัจเจกบุคคล
2. กฎหมายเกี่ยวกับการเลือกตั้ง โดยการนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่บิดเบือนโดยผู้สมัครสนับสนุนทางการเมือง
3. กฎหมายอาญาหรือกฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่ช่วยเรื่องการสนับสนุนการฟ้องร้องดำเนินคดีต่อการนำเสนอข่าวลวง โดยพิจารณาจากกระบวนการสร้างข่าว
4. กฎหมายประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ที่กำกับดูแลเนื้อหาของผู้ประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์ที่เป็นสื่อกระแสหลัก ให้ช่วยจำกัดการแพร่กระจายข่าวในวงกว้างได้

แต่เนื่องจากกฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันอาจไม่สามารถตอบสนองต่อปัญหาของการแพร่กระจายของข่าวลวงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นบางประเทศได้ออกกฎหมายในลักษณะที่กำหนดบทลงโทษทางอาญากับบุคคลที่เป็นคนแพร่กระจายข่าวลวง เช่น

1. ในฟิลิปปินส์ ได้ผ่านกฎหมายเฉพาะลงโทษบุคคลที่สร้างหรือเผยแพร่ข่าวลวงต้องระวางโทษปรับตั้งแต่ 100,000 เปโซ ถึง 5,000,000 เปโซ และอาจถูกลงโทษจำคุก 1 ถึง 5 ปี หรือทั้งจำคุกและปรับ นอกจากนี้ ผู้ที่ถูกตัดสินว่ามีความผิดดังกล่าวนี้จะถือว่าขาดคุณสมบัติในการดำรงตำแหน่งทางการเมืองด้วย
2. ในมาเลเซีย รัฐสภาผ่านกฎหมายกำหนดโทษจำคุกสูงสุด 6 ปี และปรับ 500,000 ริงกิต (ราว 4 ล้านบาท) ต่อผู้เผยแพร่ข่าวลวงทั้งในและนอกดินแดนมาเลเซีย รวมทั้งชาวต่างชาติ ถ้าประเทศหรือพลเมืองมาเลเซียได้รับผลกระทบจากข่าวลวง โดยกฎหมายดังกล่าวมีผลครอบคลุมทั้งสำนักข่าว สื่อดิจิทัล และสื่อสังคม
3. ในสิงคโปร์ คณะกรรมาธิการสภาผู้แทนราษฎรเพิ่งปิดการอภิปรายนานที่สุดในประวัติศาสตร์ถึง 8 วัน เมื่อ 29 มีนาคม เพื่อพิจารณาหาทางออกกฎหมายป้องกันการเผยแพร่ข่าวลวงทางออนไลน์โดยเจตนา แต่ยังไม่ได้บทสรุปที่ชัดเจน
4. ในอินเดีย กระทรวงข่าวสาร กิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ประกาศนโยบายว่าจะออกกฎหมายควบคุมข่าวลวงด้วยการเพิกถอนใบอนุญาตของนักข่าวที่เผยแพร่ข่าวลวงแบบชั่วคราวหรือถาวร โดยผู้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตจะถูกห้ามเข้าสำนักงานรัฐบาล ห้องแถลงข่าว ห้องสัมมนา หรือ

หน่วยงานอื่นๆ ของรัฐบาล แต่รัฐบาลก็ถูกโจมตีอย่างหนักว่าจะถูกรัฐบาลใช้เป็นเครื่องมือควบคุมเสรีภาพสื่อก่อนการเลือกตั้งในครั้งหน้า กระทั่งวาระฯ จึงต้องชะลอแผนนี้ออกไปด้วยเหตุผลทางการเมือง

5. ประเทศไทย แม้ยังไม่มีกฎหมายใหม่ต่อสู้ข่าวลวงโดยเฉพาะเจาะจง แต่ก็มี “พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์” ผู้เผยแพร่ข่าวลวงมีโทษจำคุกสูงสุดถึง 7 ปี

4.2 แนวทางการกำกับดูแลผู้ให้บริการเทคโนโลยีแพลตฟอร์ม

หลายประเทศใช้แนวนโยบายในการกำกับดูแลบริษัทเทคโนโลยีหรือผู้ให้บริการสื่อสังคม โดยการกำหนดให้ผู้ให้บริการสื่อสังคมต้องรับผิดชอบในการควบคุมการแพร่กระจายข่าวลวง ไม่ว่าจะเป็นการนำเนื้อหาที่เป็นข่าวลวงออกจากสื่อสังคม หากไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขของกฎหมายจะถูกปรับจำนวนเงินมหาศาลหรืออาจถูกจำกัดหากมีส่วนร่วมหรือมีส่วนรู้เห็นในการแพร่กระจายข่าวลวงดังกล่าวด้วย ตัวอย่างกฎหมายการบังคับใช้โครงข่าย (Network Enforcement Act) ของประเทศเยอรมนี ได้กำหนดโทษปรับสูงถึง 50 ล้านเหรียญยูโรกับบริษัทสื่อสังคมที่ปฏิเสธหรือไม่ยอมนำเนื้อหาที่ผิดกฎหมายอย่างชัดเจนออกไปภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับคำร้องเรียน นอกจากนี้ กฎหมายยังกำหนดให้บริษัทสื่อสังคมมีหน้าที่ต้องปิดกั้นเนื้อหาที่ผิดกฎหมายบนอินเทอร์เน็ตภายใน 7 วัน หากไม่ดำเนินการจะต้องถูกปรับ ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐสภาได้พิจารณาร่างกฎหมายโฆษณาไม่หลอกลวง (Honest ads act) ที่กำหนดให้บริษัทอินเทอร์เน็ตมีหน้าที่ต้องเปิดเผยรายละเอียดของโฆษณาทางการเมืองที่ดำเนินการผ่านช่องทางแพลตฟอร์มของตนเอง พร้อมมาตรการป้องกันการมีส่วนร่วมและการสนับสนุนทางการเงินของต่างชาติที่มีวัตถุประสงค์เข้ามาแทรกแซงการเมืองของสหรัฐอเมริกาในรูปของการโฆษณาออนไลน์ บรรดาบริษัทเทคโนโลยีดังกล่าวพยายามคัดค้านร่างกฎหมายนี้โดยเสนอแนวทางการกำกับดูแลตนเองในอุตสาหกรรม (European Commission, 2018a)

ความพยายามในการออกกฎหมายเพื่อจัดการกับปัญหาข่าวลวงนั้นก่อให้เกิดปัญหาและความท้าทายในอีกรูปแบบหนึ่ง เนื่องจากความรวดเร็วและการขยายขอบเขตของการแพร่กระจายของข้อมูลบนโลกออนไลน์ ประกอบกับความไม่ชัดเจนและขาดความโปร่งใสของการเปิดเผยข้อมูลของรัฐบาล ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “*Streisand effect*” กล่าวคือ เมื่อรัฐบาลได้มีคำสั่งให้นำเอาเนื้อหาหรือข้อมูลที่เป็นข่าวลวงออกก็ยิ่งเพิ่มความสงสัยให้แก่ประชาชนทั่วไป และในบางครั้งยังช่วยให้ข่าวลวงดังกล่าวแพร่กระจายมากขึ้นหรือดูน่าเชื่อถือมากขึ้นเพราะรัฐบาลได้เข้ามาเซนเซอร์ จึงอาจกล่าวได้ว่า แนวทางการบังคับใช้กฎหมายโดยรัฐบาลเข้ามาควบคุมเนื้อหานั้นไม่อาจสร้างความน่าเชื่อถือในโลกออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่าง เช่น ในประเทศจีน รัฐบาลพยายามเซนเซอร์การลงโพสต์ในสื่อสังคมที่ให้อข้อมูลไม่สอดคล้องกับรัฐบาล ประชาชนบางกลุ่มเชื่อว่าข่าวดังกล่าวที่รัฐบาลต้องการเซนเซอร์คือข้อเท็จจริงที่รัฐบาลต้องการปิดบัง ดังนั้นในบางครั้งมาตรการทางกฎหมายที่มีการเซนเซอร์ข้อมูลจึงอาจกลายเป็นดาบสองคม และหากบดบังโทษกับบริษัทสื่อสังคมที่รุนแรง อาจทำให้บริษัทเซนเซอร์ข้อมูลจำนวนมากไว้ก่อนเพื่อป้องกันการกระทำผิดของตน จึงทำให้เกิดการสื่อสารผ่านระบบอื่นแทน (European Commission, 2018a)

4.3 แนวทางการกำกับดูแลกันเองของภาคอุตสาหกรรม

ด้านปฏิกริยาของภาคอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองนโยบายและท่าทีของรัฐบาลที่จะออกกฎหมายกำกับดูแลบริษัทเทคโนโลยี ซึ่งในอดีตไม่ได้ถูกกำกับดูแลด้านเนื้อหาและไม่ต้องรับผิดชอบทางกฎหมายในฐานะบรรณาธิการเนื่องจากอ้างว่าเป็นเพียงตัวกลาง (Intermediaries) หรือให้บริการช่องทางสื่อสารในรูปแบบแพลตฟอร์ม (Platform providers) เท่านั้น บรรดาบริษัทเทคโนโลยียักษ์ใหญ่เริ่มขยับตัวโดยนำเสนอรูปแบบการกำกับดูแลกันเองของภาคอุตสาหกรรมก่อนที่ภาครัฐจะเข้ามากำกับดูแล ในส่วนนี้จะกล่าวถึงตัวอย่างการกำกับดูแลกันเองของบริษัทยักษ์ใหญ่ เช่น เฟซบุ๊กได้ออกนโยบายและกลยุทธ์จัดการกับปัญหาโฆษณาด้านการเมืองบนแพลตฟอร์ม เพื่อให้การโฆษณาบนแพลตฟอร์มมีความโปร่งใสมี 3 ข้อ ดังนี้ (Lazer, et al., 2018; Sunnywalker, 2560).

1. โฆษณาสินค้าและบริการรวมถึงโฆษณาการเมืองจะต้องโปร่งใส เฟซบุ๊กจะเริ่มทดสอบพีเจอาร์ที่เมื่อคลิกเข้าไปในเพจจะพบว่าเพจนั้นโฆษณาอะไรอยู่บ้าง และสำหรับโฆษณาการเมือง เฟซบุ๊กจะทำเครื่องมือให้ผู้ค้นหาโฆษณาที่นักโฆษณาการเมืองเผยแพร่บนแพลตฟอร์มในอดีต และอาจจะทำให้เห็นข้อมูลด้วยว่าผู้จัดทำโฆษณาลงค่าโฆษณาไปจำนวนเท่าไร ใครที่จะเห็นโฆษณาเหล่านั้นบ้าง โฆษณาออกอากาศไปกี่ครั้ง
2. นักโฆษณาที่เกี่ยวข้องกับการเมือง จะต้องให้ข้อมูลกับเฟซบุ๊กมากขึ้นเพื่อยืนยันตัวตน และเมื่อยืนยันตัวตนเรียบร้อยแล้ว เฟซบุ๊กจะแสดงสัญลักษณ์ที่โฆษณาเพื่อบ่งบอกว่าโฆษณานั้นเกี่ยวกับการเมืองและโฆษณานั้นจะต้องเปิดเผยด้วยว่าใครจ่ายเงินมาลงโฆษณา ซึ่งเฟซบุ๊กจะเริ่มทดสอบพีเจอาร์นี้ในช่วงการเลือกตั้งสหพันธรัฐ
3. เฟซบุ๊กจะทำให้ระบบมีประสิทธิภาพในการตรวจจับผู้ฝ่าฝืนกฎให้มากขึ้น ตอนนี้ทางบริษัทได้เพิ่มทีมงานตรวจสอบโฆษณาอีกพันคน และจะเริ่มใช้ปัญญาประดิษฐ์หรือ Machine learning เพื่อระบุโฆษณาการเมืองเหมือนกับที่เฟซบุ๊กทำกับสแปม ซึ่งทางบริษัทจะร่วมมือกับบริษัทเทคโนโลยีอื่นๆ แชรข้อมูลที่สุ่มเสี่ยงหรืออาจเป็นภัยด้วย เฟซบุ๊กยังได้พาร์ตเนอร์เข้ามาร่วมตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งคาดว่าจะน่าจะเป็น “Politifact.com” และ “Factcheck.org” โดยจะมีสัญลักษณ์เตือนของทั้งสององค์กรนี้แปะอยู่ที่ลิงก์ในกรณีพบว่า ชาวที่แชร์นั้นอาจมาจากแหล่งที่ไม่น่าเชื่อถือ

ทั้งนี้ บริษัทยักษ์ใหญ่อื่น เช่น กูเกิลกำลังปรับปรุงนโยบายเพื่อห้ามไม่ให้เว็บข่าวลงทั้งหลายใช้ AdSense (แพลตฟอร์มขายโฆษณาของกูเกิล) ซึ่งจะช่วยตัดช่องทางทำเงินของนักปลอมข่าวทั้งหลาย ลดแรงจูงใจที่พวกเขาจะทำเว็บข่าวลงต่อไป ที่กล่าวไปทั้งหมดนั้นเป็นตัวอย่างอันดีของการใช้โค้ดคอมพิวเตอร์ ประกอบกับมาตรการทางสังคม มาจัดการกับปัญหาในโลกออนไลน์ที่ไม่ได้ถึงขั้นผิดกฎหมาย ทวิตเตอร์ออกนโยบายด้านการโฆษณาใหม่ โดยเน้นโฆษณาการเมืองโดยเฉพาะ เพิ่มสัญลักษณ์ระบุว่า โฆษณาถูกโปรโมทโดยพรรคใดได้โพสต์ และเพิ่มข้อกำหนดต่อโฆษณาการเมือง เปิดเผยข้อมูลว่าซื้อโฆษณาไปจำนวนเท่าไร ระบุข้อมูลบุคคล

และหน่วยงานที่ซื้อโฆษณาทำกราฟิกตัวเลขกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลประวัติการซื้อโฆษณาของบุคคลหรือหน่วยงานนั้นๆ ดังนั้นจะเห็นจากแนวโน้มในปัจจุบันว่า บริษัทเทคโนโลยีักษ์ใหญ่เริ่มเข้ามามีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือในการจัดการปัญหาข่าวลวงและเนื้อหาที่ผิดกฎหมายมากขึ้น เพราะมีฉะนั้นจะถูกควบคุมกำกับดูแลเข้มงวดมากขึ้นจากรัฐบาล (Lazer, et al., 2018; Sunnywalker, 2560)

4.4 แนวทางการมีส่วนร่วมหลายฝ่าย (Multi-stakeholder)

เนื่องจากมีคำถามว่า การใช้กฎหมายในการจัดการกับปัญหาแพร่กระจายของข่าวลวงอาจไม่ใช่แนวทางที่มีประสิทธิภาพและอาจไม่ได้ผลลัพธ์ตามเป้าประสงค์ การออกกฎหมายจัดการข่าวลวงได้ผลจริงหรือไม่ ปัจจุบันยากที่จะประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการออกกฎหมายห้ามหรือเซ็นเซอร์ข้อมูลที่ดีหรือมีประสิทธิภาพมากนักน้อยเพียงใด ประกอบกับการบังคับใช้กฎหมายต้องเผชิญกับความท้าทายหลายประการ เช่น การกำหนดนิยามข่าวลวง การบังคับใช้กฎหมายบนโลกอินเทอร์เน็ตที่รัฐบาลไม่ได้มีเขตอำนาจในทางกฎหมายอย่างเต็มที่ โดยเฉพาะการปล่อยข่าวจากต่างประเทศ ความยากลำบากในการระบุแหล่งที่มาหรือผู้ปล่อยข่าวลวง และความสลับซับซ้อนของกลยุทธ์ในการปล่อยข่าวลวง จึงทำให้ความพยายามในการกำกับดูแลเนื้อหาบนอินเทอร์เน็ตขาดประสิทธิภาพ ฯลฯ (Lazer, et al., 2018)

บางประเทศจึงได้ใช้กรอบกฎหมายที่มีอยู่ในการจัดการกับปัญหาข่าวลวง และเสริมด้วยมาตรการอื่นๆ เช่น การสร้างกลไกหรือองค์กรให้มีการตรวจสอบข้อเท็จจริงและตอบโต้ข่าวลวงด้วยการสร้างเว็บไซต์เพื่อให้ตรวจสอบ (Fact-checking website) เช่น ประเทศมาเลเซียได้สร้างเว็บไซต์เพื่อให้ประชาชนสามารถตรวจสอบข้อเท็จจริงหรือข่าวได้ เรียกว่า “*sebenarnya.my*” ในขณะที่ประเทศกาตาร์ได้สร้างเว็บไซต์ชื่อ “*Lift the Blockade*” เพื่อต่อสู้กับการรณรงค์เผยแพร่ข่าวลวงและได้ให้ข้อมูลของฝ่ายรัฐบาลด้วย นอกจากนี้ มาตรการที่ไม่ใช่กฎหมาย ยังรวมถึงการส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) และมีทักษะการคิดเชิงวิเคราะหฺ์ ประเทศแคนาดา อิตาลี และไต้หวัน ได้บรรจุเรื่องการแยกแยะข่าวจริงและข่าวลวงไว้ในหลักสูตรการเรียนของนักเรียน หรือประเทศอินโดนีเซีย รัฐบาลได้ขอความร่วมมือกับบริษัทสื่อและผู้นำสื่อสังคมให้ช่วยกันให้ความรู้และรณรงค์ในเรื่องการต่อสู้กับข่าวลวง เป็นต้น (European Commission, 2018b)

ประเทศอิตาลี ในเดือนกุมภาพันธ์ 2017 วุฒิสภาได้เสนอร่างกฎหมายให้มีระบบการบริหารจัดการการระบุตัวตนด้วยการลงทะเบียนในการใช้งานออนไลน์ โดยการกำหนดบุคคลที่ต้องการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะบนแพลตฟอร์มออนไลน์ต้องแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ด้วยอีเมลที่ตรวจสอบได้ และแจ้งชื่อแพลตฟอร์ม URL ชื่อของผู้บริหารแพลตฟอร์มและเลขประจำตัวผู้เสียภาษี ส่วนในฝรั่งเศสมีการเสนอร่างกฎหมายในเดือนมกราคม 2018 ที่กำหนดให้บริษัทที่ให้บริการแพลตฟอร์มโดยไม่คิดค่าบริการมีหน้าที่เปิดเผยข้อมูลที่ชัดเจนและโปร่งใส โดยเฉพาะแหล่งที่มาของข้อมูล และมีบุคคลใดให้การสนับสนุนการเผยแพร่ข้อมูลดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการแพลตฟอร์มจะมีหน้าที่เปิดเผยข้อมูลดังกล่าวในช่วงเวลาที่จำกัด เช่น ในช่วงที่มีการประกาศให้มีการเลือกตั้งจนกระทั่งกระบวนการเลือกตั้งสิ้นสุดลงเท่านั้น

ในบางประเทศใช้เทคโนโลยีในการจัดการกับปัญหานี้ อาทิ รัฐบาลจัดสรรเงินทุนสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence) และเครื่องจักรเรียนรู้ (Machine learning) สำหรับการจัดการกับข่าวลวง ตัวอย่าง สตาร์ทอัพรายหนึ่งจากอิสราเอล ชื่อ “Cyabra Strategy” ที่ออกมาสร้างความเชื่อมั่นให้กับแบรนด์อีกครั้ง โดย Cyabra บอกว่า ทีมงานของพวกเขา นั้น ส่วนหนึ่งมาจากหน่วยงานด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ และหน่วยงานด้านอัจฉริยภาพของกองทัพอิสราเอล ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านการจับพฤติกรรมผิดปกติบนสื่อสังคม เช่น การปลอมภาพโปรไฟล์ อวตาร หรือบอตต่างๆ จากความสามารถนี้พวกเขาแสดงออกมาผ่านการพัฒนาอัลกอริทึมโดยใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) และบิ๊กดาต้า ในการตรวจจับข้อมูลผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นได้บนโลกอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีของ Cyabra จะพิจารณาจากโปรไฟล์และค้นหาปัจจัยต่างๆ ที่อาจแปลความได้ว่า โปรไฟล์นั้นๆ ถูกปลอมขึ้นมา เช่น วันที่ในการสร้างโปรไฟล์ ถ้ามันถูกสร้างขึ้นไม่นานก็มาโปรโมตแคมเปญแล้ว ก็เป็นไปได้ว่าโปรไฟล์นั้นๆ อาจมีเจตนาที่ไม่สุจริต หรือประวัติการใช้งานโปรไฟล์ หากถูกสร้างมาแค่ไม่กี่วัน แต่มีคนบนอินเทอร์เน็ตกดตรงแดงเพื่อแสดงว่าต้องการแบนก็ไม่ใช่สัญญาณที่ดี และข้อสุดท้ายก็คือ มีมนุษย์จริงๆ เข้ามาใช้งานโปรไฟล์นั้นๆ มากน้อยแค่ไหน (European Commission, 2018b)

นอกจากนี้ ยังมีมาตรการที่นิยมใช้ในการจัดการกับข่าวลวง ดังนี้

มาตรการป้องปราม (Pre-emptive measures) เป็นการดำเนินการที่ต้องมีความร่วมมือกันเพื่อจัดการกับเป้าหมายที่กำหนดไว้เพื่อจัดการกับข่าวลวง โดยเฉพาะการเลือกตั้ง ซึ่งเป็นแนวทางมุ่งเน้นประเด็น (Issue-focused approach) ซึ่งต่อสู้กับข่าวลวงที่จะเกิดขึ้นในการหาเสียงเลือกตั้ง โดยเริ่มจากการกำหนดนิยามข่าวลวงที่เป็นเป้าหมายก่อนในบริบทเฉพาะเจาะจง เพื่อให้สามารถระบุข้อมูลที่สร้างขึ้นได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ความร่วมมือดังกล่าวจะอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนความรู้และทักษะ การลดช่องว่างระหว่างท้องถิ่นกับโลก การช่วยระบุความกังวลที่ทับซ้อนระหว่างประเด็นและบริบทที่แตกต่าง และการยอมให้ส่งข้อมูลที่ต่อเนื่อง มาตรการที่มุ่งเน้นประเด็นมีเป้าหมายเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของข่าวลวงที่อาจอำนวยความสะดวกให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถตอบโต้ได้ทันทั่วๆ ไป ตัวอย่าง เช่น ในการเลือกตั้งของฝรั่งเศสและเยอรมนี มีความร่วมมือระหว่างรัฐบาลกับบริษัทเฟซบุ๊กในการให้ความรู้แก่ผู้สมัครรับเลือกตั้งในประเด็นความมั่นคงปลอดภัยบนออนไลน์ และจัดตั้งช่องทางเฉพาะในการรายงานประเด็นเรื่องความมั่นคงปลอดภัยในการเลือกตั้ง บริษัทเฟซบุ๊กได้ระงับบัญชีกว่า 30,000 บัญชีในฝรั่งเศส และให้เครื่องมือสำหรับผู้ให้บริการหลายอย่าง เช่น แนวปฏิบัติในการระบุข่าวลวงและการค้นหาและเปรียบเทียบผู้สมัครรับการเลือกตั้ง มีการริเริ่มจัดตั้งเว็บไซต์ตรวจสอบข้อเท็จจริงสำหรับข่าวการเลือกตั้งเป็นการเฉพาะ เช่น “CrossCheck” ของฝรั่งเศส และ “WahlCheck” ของเยอรมนี ฯลฯ (European Commission, 2018b)

การมีส่วนร่วมให้เกิดการทำงานร่วมกัน (Collaborative engagements) การทำงานร่วมกันในการต่อสู้กับข่าวลวงอาจประกอบด้วย 1) การมีส่วนร่วมในระดับภูมิภาค 2) ความพยายามร่วมมือทำงานร่วมกันกับหน่วยงานที่ไม่ใช่รัฐบาล และ 3) ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลและอุตสาหกรรม ทั้งนี้ หน่วยงานที่ร่วมมือควรเห็นชอบร่วมกันในหลักเกณฑ์ของการมีส่วนร่วม การกระทำที่อาจดำเนินการตามกรอบระยะเวลา

และความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน ในการสร้างความร่วมมือระยะยาว หลักเกณฑ์ความร่วมมือต้องแก้ไขให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ของเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงและผลลัพธ์ของการนำไปปฏิบัติ ตัวอย่าง เช่น ความร่วมมือในระดับภูมิภาค (Regional Collaborations: Combating Fake News in ASEAN) ข่าวลวงถูกนับเป็นความพยายามในเวทีระหว่างประเทศและเวทีภูมิภาคในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และสร้างกรอบความร่วมมือในเรื่องที่ยอมรับกันได้ ในกรอบความร่วมมือระดับอาเซียนประเทศสิงคโปร์เป็นประธานอาเซียนในปี 2018 พยายามผลักดันให้มีการศึกษาและวิจัยร่วมในเรื่องข่าวลวง เพื่อพัฒนามาตรการตอบโต้ที่มีประสิทธิภาพ ต่อมาได้มีการนำเสนอร่างปฏิญญาว่าด้วยกรอบความร่วมมือเพื่อลดผลกระทบจากข่าวลวง (Declaration on the Framework to Minimize the Harmful Effects of Fake News) เป็นการรับรองกรอบความร่วมมือเพื่อลดผลกระทบจากข่าวลวงที่ได้รับ การให้ความเห็นชอบร่วมกันในที่ประชุมรัฐมนตรีสารนิเทศอาเซียน ครั้งที่ 14 โดยจะมีการดำเนินการในลักษณะต่างๆ เพื่อลดผลกระทบจากข่าวลวง ได้แก่ (1) เสริมสร้างความเข้มแข็งความร่วมมือด้านสื่อและสารสนเทศ และสนับสนุนให้เกิดความรับผิดชอบต่อสังคมของสื่อในภูมิภาคอาเซียน (2) ใช้สื่อสังคมและเครือข่ายสังคมออนไลน์ให้เต็มศักยภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด และทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งานทุกคน (3) ร่วมกันสร้างความตระหนักรู้ให้กับพลเมืองอาเซียนเพื่อลดปัญหาการแพร่กระจายข่าวลวง (4) ส่งเสริมการศึกษาเรื่องความรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัลในระดับประเทศตามแนวคิด “ค่านิยมหลักของการรู้เท่าทันสื่อออนไลน์ในอาเซียน” (5) ส่งเสริมให้แต่ละประเทศมีการตรวจสอบและตอบสนองต่อปัญหาข่าวลวงทั้งการเฝ้าระวัง ติดตามการตรวจสอบข้อเท็จจริง และการสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูลข่าวสารภาครัฐ (6) สนับสนุนให้ภาคประชาชน สังคม หน่วยงานด้านโทรคมนาคม องค์กรด้านสื่อ และภาคเอกชน ร่วมสร้างบรรทัดฐานและแนวปฏิบัติในการยับยั้งข่าวลวงตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับของแต่ละประเทศสมาชิก และ (7) แลกเปลี่ยนแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศและประสบการณ์ระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน ในการรับมือต่อความท้าทายของข่าวลวง เสนอแนวทางในการแก้ไขคือ ใช้การสื่อสารในการตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact checker) กระตุ้นให้สื่อเกิดการแข่งขันของข้อมูลจริงๆ หน่วยงานรัฐเองต้องทำงานกับข้อมูลมากขึ้น เพื่ออธิบายสิ่งต่างๆ ที่เป็นประโยชน์กับประชาชน สิ่งที่สำคัญคือการสร้างความรู้เท่าทันข้อมูล รวมถึงเตรียมพร้อมรับมือกับกระแสข่าวลวงได้ง่ายขึ้น หรือการให้พ่อแม่กำหนดระบบในการใช้งานในการกรอง หรือจำกัดไม่ให้เด็กเข้าไปในช่องที่ไม่เหมาะสมก็สามารถลดการเสพสื่อที่ไม่เหมาะสมได้ ส่วนกรณีข้อมูลที่มีเจตนาต้องการสร้างความเดือดร้อน เช่น ชักจูง/ชวนให้เข้าร่วมก่อการร้าย การแก้แค้น สื่อลามก ใส่ความ หรือสร้างความเกลียดชัง ฯลฯ ก็สามารถบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่แล้วให้เกิดผล ในกรณีที่ถูกเงินอาจใช้อำนาจศาลในการลบหรือใช้โทษอาญาสำหรับกรณีร้ายแรงที่สำคัญคือ บริษัทเทคโนโลยีให้บริการสืบค้นข้อมูล (Search engine) และให้บริการแพลตฟอร์มสื่อสังคมที่จำเป็นต้องเข้ามามีบทบาท และร่วมรับผิดชอบเมื่อมีข่าวลวงเกิดขึ้น (European Commission, 2018b)

สำหรับสหภาพยุโรปได้มีการจัดตั้งคณะทำงาน EU East StratCom Taskforce ใน ค.ศ. 2015 เพื่อตอบโต้แผนการปล่อยข่าวลวงของรัสเซีย คณะทำงานดังกล่าวทำหน้าที่เหมือนเป็นกลไกระดับภูมิภาคที่ทำงานร่วมกันหลายฝ่าย ตั้งแต่หน่วยงานรัฐบาล ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษา บริษัทเทคโนโลยี ผู้สื่อข่าว และหน่วยงานที่ไม่ใช่รัฐบาล กิจกรรมสำคัญของคณะทำงานดำเนินการควบคู่ไปกับแผนการสื่อสารเชิงกลยุทธ์ของ NATO (North Atlantic Treaty Organisation) และยังมีความร่วมมือนอกรัฐบาล (Extra-Governmental

Collaborations) กล่าวคือ กลุ่มพันธมิตรที่ไม่ใช่รัฐบาลได้ร่วมกันจัดตั้งกรอบการต่อต้านข่าวลวง ตัวอย่าง เช่น โครงการ “หยุดข่าวลวง”(StopFake) เป็นโครงการริเริ่มหลายหน่วยงานที่ก่อตั้งโดยโรงเรียนนิเทศศาสตร์ Kyiv Mohyla Journalism School และโครงการ KMA Digital Future of Journalism ในปี 2014 ประเทศยูเครน โดยมีผู้เข้าร่วมเป็นนักโอที ผู้สื่อข่าว บริษัทักษ์ใหญ่ด้านสื่อสังคม สถาบันการศึกษาของสหรัฐอเมริกา และสื่อสิ่งพิมพ์ยักษ์ใหญ่ของสหรัฐอเมริกาและยุโรปด้วย เป้าหมายหลักคือ การต่อต้านการให้ข่าวลวงของรัสเซีย และประเมินผลกระทบของข่าวลวง ความร่วมมือดังกล่าวได้ขยายวงกว้างเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ขึ้นโดยได้เข้าไปช่วยจัดการปัญหาการปล่อยข่าวลวงในช่วงการเลือกตั้งของเยอรมนีและฝรั่งเศสด้วย ทั้งนี้ ที่ได้รับความนิยมและน่าสนใจในการรวมกลุ่มดังกล่าวเนื่องจากกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการมีทักษะและความรู้ที่จะช่วยในการสร้างระบบและกลไกในการต่อต้านการปล่อยข่าวลวงได้ และโครงการนี้ค่อนข้างได้รับความเชื่อถือเนื่องจากโครงการไม่ได้เป็นการดำเนินการโดยรัฐบาล (European Commission, 2018)

5. ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญข่าวลวงในประเทศไทย

ลักษณะของปัญหาการสร้างและแพร่กระจายของข่าวลวงที่ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตหรือสื่อสังคมนั้น ที่ยากในการตรวจสอบเนื้อหาที่ถูกต้องและระบุแหล่งที่มาของการสร้างข่าว รวมทั้งการแพร่กระจายที่รวดเร็วและกว้างขวาง ทำให้การแก้ไขปัญหามิใช่เรื่องที่ย่ง่ายด้วยการออกกฎหมายจำกัดหรือควบคุมการผลิตและแพร่กระจายข่าวลวงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะความสามารถในการบังคับใช้กฎหมายโดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนา รวมทั้งประเทศไทยที่ไม่ได้เป็นเจ้าของเทคโนโลยี ดังนั้นแนวทางการสร้างให้เกิดการมีส่วนร่วมหลายฝ่ายเป็นแนวทางที่น่าจะมีประสิทธิภาพในการจัดการปัญหาข่าวลวงได้ เพราะมีการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม และภาคประชาชนผู้ใช้บริการ (Lazer, et al., 2018)

5.1 บทบาทภาครัฐ

เพื่อให้สามารถกำหนดแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญข่าวลวง ในเบื้องต้นหน่วยงานภาครัฐต้องกำหนดแผนการจัดการจัดการกับข่าวลวงเป็น 2 ระยะ ดังนี้

5.1.1 มาตรการระยะสั้น

มาตรการระยะสั้น เป็นการสื่อสารกับผู้ที่อาจได้รับผลกระทบด้วยข้อมูลที่ถูกต้อง ทันทีที่และโปร่งใส เพื่อหลีกเลี่ยงการสร้างผลกระทบในลักษณะที่ก่อให้เกิดความสับสน รัฐบาลควรมีแผนกลยุทธ์การสื่อสารในยามวิกฤตที่สามารถตอบโต้การดำเนินการให้ข่าวลวงได้ทันที่ที่ ควรมีการวางแผนการประสานงานระหว่างหน่วยงาน และซักซ้อมการจัดการในยามวิกฤตเป็นประจำ การจัดสร้างเว็บไซต์ที่ดีตรงกำกับว่าเป็นข่าวลวงจะทำให้ผู้ใช้บริการตระหนักและรู้เท่าทันข่าวลวงและมีแหล่งที่ผู้ใช้บริการสามารถตรวจสอบข่าวจริงได้ นอกจากนี้

ควรสร้างบรรยากาศความเชื่อถือและศรัทธา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่รัฐบาลต้องสร้างความเชื่อมั่นกับสาธารณะอย่างต่อเนื่อง (European Commission, 2018)

5.1.2 มาตรการระยะยาว

มาตรการระยะยาวในการตอบโต้กับข่าวลวง ประกอบด้วย

ประการแรก การเสริมสร้างความตระหนักรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีแก่ประชาชนและสังคม รู้จักวิธีตอบโต้ข่าวลวง มีความรับผิดชอบต่อการเผยแพร่และแบ่งปันข้อมูล ควรบรรจุหลักสูตรการรู้เท่าทันสื่อในโรงเรียน การปรับกระบวนการศึกษาเรียนรู้รายบุคคลซึ่งยังขาดแคลนเรื่องการรู้เท่าทันในข่าวลวง ดังนั้นจำเป็นต้องมีวิธีเพื่อกระตุ้นความสนใจที่จะค้นหาข้อเท็จจริงในข่าวเพิ่มขึ้นอีกสองเท่าหรือการใช้วารณญาณโดยตรง

ประการที่สอง การกำหนดความรับผิดชอบกับบริษัทเทคโนโลยีและผู้ให้บริการแพลตฟอร์มสื่อสังคม ภายใต้กรอบความร่วมมือ ส่งเสริมให้มีการยืนยันตัวตนของแหล่งข่าวและแพลตฟอร์ม การลงโทษหรือการใช้ข้อกฎหมายที่มีอยู่แล้วมาบังคับใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ

ประการที่สาม สนับสนุนให้มืองค์กรกลางทำหน้าที่ในการตรวจสอบความเป็นจริง แสวงหาความร่วมมือในอนาคตกับองค์กร สมาคมผู้ประกอบการสื่อออนไลน์ สำนักข่าวต่างๆ ในการตรวจสอบข่าวลวง เพื่อเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลที่มีคุณภาพและข้อมูลที่เป็นจริง อาทิ สนับสนุนการทำงานร่วมกันในห้องข่าว สร้างเครื่องมือในการวัดความน่าเชื่อถือในข่าว การสนับสนุนด้านเงินทุนเพื่อเป็นรางวัลแก่สื่อที่มีจริยธรรมในการเสนอข่าวที่ดี

ประการที่สี่ ควรสร้างหรือเข้าร่วมเครือข่ายในการวิจัยและพัฒนานโยบายและเทคโนโลยีทั้งในระดับประเทศและระหว่างประเทศ โดยเฉพาะการจัดการกับปัญหาการปล่อยข่าวลวงที่เป็นขบวนการ หรือนิยามเรียกว่า Deep fakes ที่มีการใช้เทคโนโลยีทันสมัยอย่างปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) โดยเฉพาะ Generative adversarial network (GUN) ที่สามารถทำให้การจัดการหรือการตรวจสอบความถูกต้องแท้จริงของข้อมูล ภาพ และวิดีโออย่างมากขึ้น

5.1.3 การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของประเทศในภาพรวม

ควรมีองค์ประกอบหรือหลักการสำคัญดังต่อไปนี้

มิติที่ 1 : นโยบายและยุทธศาสตร์ แผนยุทธศาสตร์ระดับชาติ การสนองตอบต่อเหตุการณ์ การป้องกันแพลตฟอร์ม การบริหารจัดการวิกฤตข่าวลวง และการป้องกันการแพร่ระบาดของข่าวลวง

มิติที่ 2 : สังคมและวัฒนธรรม นโยบายและยุทธศาสตร์ด้านการตรวจสอบข่าวลวงจะประสบผลสำเร็จได้ดี ผู้ปฏิบัติหรือผู้ที่เกี่ยวข้องต้องนำไปใช้ เข้าใจหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองด้วย เช่น ความรู้ความเข้าใจและความตระหนักรู้ในการวิเคราะห์แยกแยะข่าวจริงกับข่าวลวง ทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ต ความเข้าใจของผู้ใช้สื่อสังคมและเครือข่ายสังคมออนไลน์ และกลไกการรายงานข่าว

มิติที่ 3 : การศึกษา การอบรมให้ความรู้และทักษะ การสร้างการรับรู้ การอบรม การให้การศึกษาแก่ภาคผู้ใช้งาน ผู้ประกอบวิชาชีพสื่อข่าว และผู้ให้บริการด้านแพลตฟอร์ม

มิติที่ 4 : กฎหมายและข้อบังคับ มิติดังนี้จะพิจารณาถึงเรื่องศักยภาพของรัฐบาลในการออกแบบและบังคับใช้กฎหมายด้านการจัดการกับข่าวลวงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น กรอบกฎหมายและกรอบความร่วมมือเพื่อการรับมือกับข่าวลวงในโลกไซเบอร์ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

มิติที่ 5 : มาตรฐานโครงสร้างองค์กรและเทคโนโลยี ในมิติสุดท้ายนี้จะพิจารณาถึงการใช้เทคโนโลยีในวงกว้างและอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันและรับมือกับข่าวลวงได้ทันทั่วทั้งขององค์กรหรือในระดับชาตินอกจากนี้ จะได้พิจารณาถึงการนำมาตรฐานต่างๆ กระบวนการและการควบคุมมาปฏิบัติในการพัฒนาเทคโนโลยี เช่น โครงสร้างสถาบันทางสังคมและเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการพัฒนาชุดข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษา การแพร่กระจายของข้อมูลทางออนไลน์ที่ไม่ถูกต้อง เป็นวิธีการกดดันให้บริษัทสื่อออนไลน์แชร์แต่ข้อมูลสำคัญๆ และนโยบายในการแทรกแซงทางเทคโนโลยีที่สามารถจำกัดการแพร่กระจายของข้อมูลเท็จ และบรรเทาปัญหาการแพร่ระบาดของข่าวลวงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.2 การกำกับดูแลกันเองของภาคอุตสาหกรรม

เนื่องด้วยบริษัทเทคโนโลยีที่ให้บริการสื่อสังคมหรือแพลตฟอร์มเป็นผู้เล่นหลักหรือมีส่วนสำคัญในการควบคุมหรือบริหารจัดการข่าวลวงหรือเนื้อหาที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย ซึ่งปัจจุบันได้รับแรงกดดันจากรัฐบาลและภาคประชาสังคมให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการกับปัญหาดังกล่าว ซึ่งน่าจะประหยัดและมีประสิทธิภาพมากกว่า ด้วยการใช้เทคโนโลยีการบริหารข้อมูลทันสมัยในการกรองและสร้างกลไกในการตรวจสอบข้อเท็จจริงและระบุแหล่งที่มาของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า จึงควรมีการเรียกร้องให้ภาคอุตสาหกรรมสื่อและเทคโนโลยีให้ความร่วมมือกับรัฐบาลอย่างใกล้ชิดมากขึ้น และควรจัดให้มีกลไกสำหรับการกำกับดูแลตนเองและการส่งเสริมให้ประชาชนผู้ใช้บริการมีส่วนร่วมในการจัดการกับข่าวลวงและเนื้อหาที่ผิดกฎหมาย เช่น การสร้างเทคโนโลยีที่สามารถอำนวยความสะดวกในการให้สัญญาณความถูกต้องและน่าเชื่อถือใหม่ ไม่ว่าจะเป็นการให้ผู้ใช้บริการชัดเจนถึงความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาและเนื้อหาของข้อมูล การสร้างกลไกการกำกับดูแลร่วมกับรัฐบาลในการจัดการกับปัญหาการปล่อยข่าวลวงแบบเป็นขบวนการ โดยเฉพาะในช่วงเลือกตั้ง หรือการร่วมกันวิจัยและพัฒนา นโยบายและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบริหารจัดการข่าวลวง รวมทั้งการสร้างเครือข่ายทำงานร่วมกันทั้งในระดับภูมิภาคและระหว่างประเทศ ฯลฯ (Lazer et al., 2018; European Commission, 2017, 2018)

สำหรับภาคอุตสาหกรรมสื่อเองก็ต้องมีนโยบายในเชิงรุกมากขึ้นในเรื่องดังกล่าว สื่อกระแสหลักต้องมีส่วนร่วมในการสร้างความตระหนักรู้แก่ประชาชน และช่วยในการตรวจสอบแหล่งที่มาและความถูกต้องของเนื้อหาข่าวก่อนแพร่กระจาย โดยเฉพาะการสร้างร่วมมือในภาคอุตสาหกรรมกันเอง ตัวอย่าง ควรให้มีการยืนยันตัวตนของแหล่งข่าวหรือเว็บไซต์ก่อนนำเสนอข่าว การจัดทำคู่มือเพื่อเป็นแนวปฏิบัติที่ดีสำหรับนักข่าวเกี่ยวกับวิธีหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดในการทำข่าว การนำแนวคิดเรื่องวาทกรรม “Whitelist” (สื่อสีขาว) ซึ่งจะช่วยยกระดับให้ผู้สร้างสรรค์เนื้อหาหรือผู้จำหน่ายเนื้อหาที่ประพฤติดีโดยเจ้าของแบรนด์สินค้าสร้าง Whitelist ของตัวเองเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับเนื้อหาของตน และสามารถเอาสิ่งนี้เป็นสิ่งการันตีคุณภาพกับผู้ลงโฆษณาได้ หรือการเสริมสร้างแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ หาวิธีในการสนับสนุนและเป็นพันธมิตรกับสื่อเพื่อเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลที่มีคุณภาพและเป็นข้อมูลจริง นอกจากนี้ ควรแสวงหาความร่วมมือในอนาคตระหว่างนักวิจัยกับสื่อต่างๆ แนวทางหนึ่งคือ การสนับสนุนให้นักวิจัยสามารถเข้าไปนั่งทำงานในห้องข่าวด้วยเพื่อรวบรวมข้อมูลการวิจัย และอีกวิธีการหนึ่งคือ การจัดหาเครื่องมือให้นักข่าวเพื่อลดต้นทุนการสื่อข่าว เช่น แพลตฟอร์มที่ช่วยให้นักข่าวมีแหล่งรวบรวมข้อมูลที่มีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอคล้ายกับวิกิพีเดีย เป็นแหล่งข้อมูลราคาถูกและน่าเชื่อถือ เพื่อส่งเสริมให้มีการรายงานข่าวที่ดีและถูกต้อง รวมถึงบริบทภูมิหลังของข้อมูลเพื่อช่วยให้เข้าใจความหมาย สถิติข้อมูลวิจัย หรือรายชื่อผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อต่างๆ และท้ายที่สุดควรส่งเสริมให้เกิดวัฒนธรรมที่ให้ความสำคัญแก่ความจริง คือการสร้าง “ความสะอาด” ให้กับข่าวลวงเพื่อกีดกันผู้ที่ให้เนื้อหาเท็จ แสดงให้เห็นถึงผลกระทบด้านลบสำหรับการแชร์ข่าวลวง ช่วยส่งเสริมการผลิตเนื้อหาที่เป็นกลางและเป็นจริงมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้มีการพัฒนากระบวนการทำข่าวเชิงคิดวิเคราะห์มากขึ้น

5.3 แนวปฏิบัติของพลเมือง

1. **ผู้บริโภคเนื้อหา** สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างกันของเรื่องราวที่เหมือนๆ กันได้ ใช้วิจารณญาณในการเปิดรับแหล่งข่าวที่น่าเชื่อถือ สามารถแยกแยะข้อเท็จจริงกับความคิดเห็นออกจากกันได้ รู้ถึงเจตนาที่ต้องการสื่อในข่าว การเข้าใจความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเรื่องรายนั้น ไม่ไปติดตามบล็อกหรือเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาลักษณะเชิงประชานิยม เพราะแพลตฟอร์มนั้นยากในการหลีกเลี่ยงที่จะได้รับข้อมูลลวง ควรใช้วิจารณญาณ ตรวจสอบข้อมูลก่อนแชร์
2. **ผู้สร้างสรรค์เนื้อหาและผู้จำหน่ายเนื้อหา** จำเป็นต้องปรับความเป็นมืออาชีพและมีความเท่าทันเทคโนโลยีใหม่ สร้างพันธมิตรการผลิตเนื้อหาที่น่าเชื่อถือและมีคุณภาพ กระตุ้นการผลิตข่าวเชิงวิเคราะห์ให้ผู้บริโภคมากขึ้น การนำเสนอให้รอบด้าน เป็นกลาง ไม่ลำเอียง
3. **ผู้เผยแพร่เนื้อหา** โดยเฉพาะผู้เผยแพร่เนื้อหาดิจิทัล ควรมีแนวปฏิบัติเพื่อลดจำนวนการแพร่กระจายข่าวลวงลง นำเสนออย่างตรงไปตรงมา และเสนอแต่ข้อมูลที่มีคุณภาพ หลีกเลี่ยงการเป็นท่อนส่งในการเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง การบิดป้ายหรือสัญลักษณ์กำกับข้อความที่ผิดหรือข้อความที่เป็นความคิดเห็นส่วนตัว ผลที่ตามมาคือผู้บริโภคจะเลิกสนใจการโฆษณาชวนเชื่อเหล่านั้น ซึ่งจะช่วยให้ระวังเนื้อหาลวง

บรรณานุกรม

- สมาคมนักข่าววิทยุและโทรทัศน์ไทย. (2561). สัมมนาวิชาการในหัวข้อ “วิกฤติ Fake news ในนิเวศธุรกิจสื่อ” วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2561. สืบค้นจาก <http://www.thaibja.org/?p=3909>.
- อิสริยะ ไพรีพ่ายฤทธิ์. (2560). Fake News ขวาล้อม ปัญหาใหญ่ของโลกอินเทอร์เน็ต [บล็อก]. สืบค้นจาก <http://www.okmd.tv/blogs/all-things-digital/fake-news>
- Lazer, D. M. J., Buam, M. A., Benkler, Y., Berinsky, A. J., Greenhill, K. M., Menczer, F., ... Zittrian, J. L. (2018, March 9). The Science of Fake News. *Science Magazine*, 359(6380), pp. 1094-1096.
- Doerr, B., Fouz, M., & Friedrich, T. (2012). Why Rumors Spread Fast in Social Networks. Retrived from <https://geopoliticalfutures.com/history-fake-news/>
- European Commission. (2017, June 12). Background Note for the Attention of The Cabinet of The President of The European Commission Jean-Claude Juncker ‘Fake news’. Retrieved from <https://www.asktheeu.org/en/request/3724/response/13625/attach/5/Annex%201.pdf>
- European Commission. (2018a). The Legal Framework to Address “Fake News”: Possible Policy Actions at the EU Level. Retrieved from [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2018/619013/IPOL_IDA\(2018\)619013_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2018/619013/IPOL_IDA(2018)619013_EN.pdf)
- European Commission. (2018b). A multi-dimensional approach to disinformation. *Report of the independent High level Group on fake news and online disinformation*. Retrieved from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/final-report-high-level-expert-group-fake-news-and-online-disinformation>
- Fake News. (2018). Retrieved March 15, 2018, from https://en.wikipedia.org/wiki/Fake_news.
- Friedman, G. (2018). A History of Fake News. Retrieved from <https://geopoliticalfutures.com/history-fake-news/>
- Mooney, H. (2018). Fake News and The Sociological Imaginatio : Theory Informs Practice. Retrieved from https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/143532/LOEX2018_MooneyFakeNewsSocImagination_vFinalDeepBlue.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Shorenstein Center on Media, Politics and Public Policy. (2017). Report of The Combating Fake News : An Agenda for Research and Action. Retrieved from <https://shorensteincenter.org/combating-fake-news-agenda-for-research/>
- Sunnywalker. (2560). สรุปปัญหาข่าวปลอมที่รุนแรง จนบริษัทโซเซียลต้องกลับไปรื้อนโยบายทบทวนตัวเองใหม่ [บล็อก]. สืบค้นจาก : <https://www.blognone.com/node/96867>
- Tambini, D. (2017). Fake News: Public Policy Responses (LSE Media Policy Project Brief 20.). Retrived from London School of Economics and Political Science website: http://eprints.lse.ac.uk/73015/1/LSE%20MPP%20Policy%20Brief%2020%20-%20Fake%20news_final.pdf
- The Information Society Project, The Floyd Abrams Institute for Freedom of Expression, Yale Law School. (2017). Fighting Fake News. Retrived from <https://law.yale.edu/isp/initiatives/floyd-abrams-institute-freedom-expression/practitioner-scholar-conferences-first-amendment-topics/fighting-fake-news-workshop>
- Woods, L. (2017). Raising Question About Fake News. Retrived from <http://www.iicom.org/images/iic/intermedia/october-2017/im-oct2017-fake-news.pdf>

ความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่น ของพนักงานสำนักงาน กสทช. แบ่งตามเจนอเรชัน

A STUDY OF DIFFERENT GENERATIONS
IN THE NEED FOR FLEXIBLE BENEFITS :
A CASE STUDY OF OFFICE OF
THE NATIONAL BROADCASTING AND
TELECOMMUNICATIONS COMMISSIONS
OF THAILAND (NBTC)

ณภัค อินทรานนท์^{1*}

พีรเศรษฐ์ ชมภูมิ่ง²

สถาบันพัฒนาบุคลากรและวิชาการ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ¹

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์²

nabhuck.nbtc@gmail.com^{1*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นของพนักงานสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) โดยกลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานและพนักงานตามสัญญาจ้างของสำนักงาน กสทช. ที่ปฏิบัติงานในส่วนกลาง จำนวน 375 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งโควตาตามสายงาน โดยไม่จำกัดเพศและช่วงอายุ

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จบการศึกษาระดับปริญญาโท สวัสดิการที่กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ สวัสดิการด้านสุขภาพและความมั่นคง รองลงมา ได้แก่ สวัสดิการด้านช่วยเหลือเกื้อกูล โดยที่กลุ่มตัวอย่างมีระดับความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่น (Flexible benefits) โดยหากจะมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายเป็นสวัสดิการยืดหยุ่น สวัสดิการที่กลุ่มตัวอย่างคิดว่าตอบสนองความต้องการมากที่สุด ได้แก่ การเพิ่มเงินกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ และหากเปรียบเทียบความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นจำแนกตามเจนเนอเรชัน พบว่าเจนเนอเรชันซึ่งแบ่งประชากรตามปีเกิดที่ต่างกันมีผลต่อความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นที่ต่างกัน และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจนเนอเรชันซี (Gen-C) ซึ่งเป็นการแบ่งประชากรตามพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่เจนเนอเรชันซี มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นที่แตกต่างกัน และหากเปรียบเทียบความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นตามคุณลักษณะของประชากรพบว่า เพศ ตำแหน่งงาน ระดับรายได้ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นที่ไม่แตกต่างกัน สถานภาพการสมรส อายุงานในองค์กรที่แตกต่างกัน มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นที่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : สวัสดิการ สวัสดิการยืดหยุ่น เจเนอเรชัน

Abstract

This research aims to study the need for flexible benefits of the state enterprise officers working for Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission of Thailand (ONBTC). The number of subjects that constitute a study is 375 ONBTC officers, including permanent and contract officers. The method used to select the quota sample by the line. Unlimited gender and age range. The findings of the present study indicate that a high level of benefit satisfaction towards the majority of female subjects with master degree are health and security benefits, welfare benefits respectively. Moreover, it is interesting to note that the subjects also have needs for flexible benefits. Specifically, if the organization implements the flexible benefits reform policy, the subjects most interested flexible benefits that they wish to be offered is provident fund. Considering the results of hypothesis test, the comparison between the subjects' needs for flexible benefits and generations differentiated by year of birth (Baby Boomers vs. Gen X vs Gen Y) and by the integration of tech-savvy into daily life (Generation C), it is interesting to note that these different generations affect to different needs for flexible benefits. Given the comparison between the needs for flexible benefits and demographic data, the results show that the differences in gender, position, income, and education have no bearing on the differences in the need for flexible benefits. However, the differences in marital status and years of work leads to differences in the need for flexible benefits.

Keywords : Benefits, Flexible benefits, Generation

บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือสำนักงาน กสทช. เกิดจากการยุบรวมของสำนักงานกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือสำนักงาน กทช. และกองงานคณะกรรมการกิจการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์แห่งชาติ กรมประชาสัมพันธ์ หรือสำนักงาน กสช. เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2553 โดยแต่เดิม สำนักงาน กทช. เกิดจากการยุบรวมไปรษณีย์โทรเลข และตั้งเป็นสำนักงาน กทช. ตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 โดยสำนักงาน กสทช. ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานธุรการของ กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม หรือ กสทช. ซึ่ง กสทช. มีอำนาจหน้าที่ในการดำเนินการจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานของสำนักงาน กสทช. เป็นไปตามเป้าหมาย สำนักงาน กสทช. จึงได้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการของสำนักงาน กสทช. ขึ้น เพื่อใช้เป็นแผนปฏิบัติการในด้านต่างๆ

โดยได้ถ่ายทอดนโยบายของ กสทช. และสำนักงาน กสทช. รวมทั้งยุทธศาสตร์ของสำนักงาน กสทช. เพื่อเป็นการขับเคลื่อนการปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. โดยสำนักงาน กสทช. ได้แบ่งประเด็นยุทธศาสตร์ออกเป็น 4 ประเด็น ซึ่งประเด็นยุทธศาสตร์แรกที่สำนักงาน กสทช. ได้กำหนดไว้คือ สร้างความเข้มแข็งทางการบริหาร ตามหลักธรรมาภิบาล โดยมีเป้าประสงค์คือสำนักงาน กสทช. เป็นองค์กรสมรรถนะสูง (High Performance Organization) หรือ HPO และมีธรรมาภิบาล (Good Corporate Governance) ที่มีความสำเร็จในการดำเนินงาน

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า สำนักงาน กสทช. กำลังพัฒนาตนเองเพื่อมุ่งสู่องค์กรที่มีสมรรถนะสูง และทรัพยากรที่สำคัญในการทำให้องค์กรขับเคลื่อนไปสู่เป้าหมายได้ คือพนักงานขององค์กร ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าพนักงานเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการขับเคลื่อนไปสู่การเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง ซึ่งสำนักงาน กสทช. ได้มีการรับพนักงานเพื่อมาเติมอัตรากำลังที่ขาดแคลนอยู่เสมอ และจากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าสำนักงาน กสทช. มีการควรวรรณ แปรสภาพจากหลายๆ องค์กร ทำให้มีพนักงานที่แตกต่างกันและหลากหลายทั้งเพศ รูปแบบการดำเนินชีวิต และหลากหลายช่วงอายุ ซึ่งในความแตกต่างหลากหลายนี้เองที่ทำให้พนักงานมีความต้องการในด้านต่างๆ ที่แตกต่างกันไป และในปัจจุบันยังมีการใช้เทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้นในทุกเพศทุกวัย โดยมีนักวิชาการเรียกประชากรที่มีการแบ่งกลุ่มตามการใช้เทคโนโลยีว่า เจเนอเรชันซี หรือ Gen-C โดยไม่ได้แบ่งตามช่วงอายุ

ซึ่งเจเนอเรชันซีเหล่านี้มีอยู่ในทุกๆ องค์กร ดังนั้นนอกจากค่าจ้าง เงินเดือน หรือค่าตอบแทนที่เป็นตัวเงินแล้ว สิ่งที่จะเป็นที่ดึงดูดพนักงานเหล่านั้นให้ทำงานกับองค์กรได้นาน คือสวัสดิการ โดยสวัสดิการถือเป็นตัวแปรที่สำคัญตัวหนึ่งในองค์กรที่สามารถสร้างแรงจูงใจ สร้างความผูกพัน รวมถึงเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจกับบุคลากร และเป็นการรักษาบุคลากรให้อยู่ร่วมกับองค์กรได้นานที่สุด ซึ่งสำนักงาน กสทช. เป็นหน่วยงานกำกับดูแล ไม่แสวงหาผลกำไร และไม่ต้องมีการแข่งขันกับองค์กรใดๆ จึงทำให้การที่จะรักษาพนักงานที่เก่งๆ ไว้กับองค์กรเป็นเรื่องที่ท้าทาย โดยสวัสดิการเองก็เป็นส่วนหนึ่งในการที่จะรักษาพนักงานไว้กับองค์กร และจะต้องตอบสนองความต้องการในด้านต่างๆ ของพนักงานได้

โดยในปัจจุบันรูปแบบของสวัสดิการของสำนักงาน กสทช. มีรูปแบบเดียว ซึ่งใช้รูปแบบนี้ทั้งองค์กร ตั้งแต่ระดับผู้บริหารลงมาถึงพนักงานปฏิบัติการ จึงทำให้รูปแบบของสวัสดิการอาจไม่สามารถตอบสนองความต้องการของพนักงานได้ ประกอบกับสำนักงาน กสทช. ได้มีการแก้ไขระเบียบว่าด้วยการรักษาพยาบาลของพนักงานและลูกจ้างค่อนข้างบ่อยครั้ง ด้วยเหตุนี้ ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาในเรื่องของความต้องการสวัสดิการที่สามารถครอบคลุมความต้องการของพนักงานได้ทุกกลุ่ม นั่นคือสวัสดิการยืดหยุ่น ซึ่งสวัสดิการยืดหยุ่นที่น่าจะสามารถตอบสนองความต้องการของพนักงานในเจเนอเรชันซี และเจเนอเรชันต่างๆ ที่แบ่งตามช่วงอายุได้มากกว่าสวัสดิการในรูปแบบที่ตายตัว โดยพนักงานสามารถเลือกสวัสดิการที่เหมาะสมกับความต้องการของตนเองได้ อีกทั้งยังเป็นความท้าทายขององค์กรที่สามารถจะตอบสนองความต้องการของพนักงานได้หรือไม่ โดยที่พนักงานยังคงได้รับสวัสดิการพื้นฐานเท่ากัน เช่น วันลา ค่ารักษาพยาบาล ฯลฯ

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อสวัสดิการในปัจจุบันของพนักงานสำนักงาน กสทช. ในส่วนกลาง
2. เพื่อศึกษาความต้องการสวัสดิการของพนักงานสำนักงาน กสทช. ในส่วนกลาง
3. เพื่อให้ทราบความต้องการสวัสดิการที่แตกต่างในแต่ละเจเนอเรชันของพนักงานสำนักงาน กสทช. ในส่วนกลาง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบถึงความต้องการทางด้านสวัสดิการของพนักงานสำนักงาน กสทช. ในส่วนกลาง
2. เพื่อทราบถึงความแตกต่างของการใช้ชีวิต ความแตกต่างของช่วงอายุมีความต้องการสวัสดิการที่แตกต่างกัน
3. เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงสวัสดิการให้เหมาะสมและตอบสนองความต้องการของพนักงาน

แนวคิดและกรอบวรรณกรรม

1. ความหมายของสวัสดิการ

วิทยา ตันติเสวี (2549, น. 289) สวัสดิการ หมายถึง บริการหรือกิจกรรมใดๆ ที่หน่วยราชการ หรือองค์กรธุรกิจเอกชนจัดให้มีขึ้นเพื่อให้ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ในองค์กรนั้นๆ ได้รับความสะดวกสบายในการทำงาน มีความมั่นคงในอาชีพ มีหลักประกันที่แน่นอนในการดำเนินชีวิต หรือประโยชน์อื่นนอกเหนือจากเงินเดือนหรือค่าจ้างที่ได้รับอยู่เป็นประจำ เพื่อเป็นแรงจูงใจให้ผู้ที่ปฏิบัติงานมีขวัญและกำลังใจที่ดี เพื่อจะได้ใช้ความสามารถทั้งหมดที่มีอยู่ของตนในการปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่

อนิวัช แก้วจำนงค์ (2552, น. 171) กล่าวว่า สวัสดิการ (Benefits) เป็นค่าตอบแทนที่องค์กรกำหนดขึ้นในการตอบแทนที่ได้เข้าร่วมงานกับองค์กร เพื่อเป็นการเสริมสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานและการดำเนินชีวิตที่ถูกต้อง ปัจจุบันอาจเรียกได้ว่า “ผลประโยชน์เกื้อกูล” หรือ “ผลตอบแทนทางอ้อมก็ได้”

สุขุมวิทย์ ไสยโสภณ (2560, น. 271) สวัสดิการ หมายถึง ผลประโยชน์อื่นๆ ของบุคลากรที่องค์กรจ่ายนอกเหนือจากเงินเดือนและค่าจ้าง ผลประโยชน์ดังกล่าวอาจเป็นเงินสด สิ่งของ หรือบริการ เช่น อาหาร ค่าพาหนะ ภาษีเงินได้ที่องค์กรออกให้ เสื้อผ้า ที่พักอาศัย ฯลฯ

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า สวัสดิการเป็นสิ่งที่องค์กรจัดให้กับพนักงาน ซึ่งเป็นการตอบแทนให้กับพนักงาน ที่นอกเหนือจากค่าจ้างทั้งเป็นตัวเงินและไม่ใช่ว่าตัวเงิน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้พนักงานได้รับความเป็นอยู่ที่ดี มีความมั่นคงและมีความปลอดภัยในชีวิต รวมถึงเป็นการรักษาพนักงาน และจูงใจให้พนักงานที่มีประสิทธิภาพ อยู่กับองค์กรได้นาน

2. ความหมายและหลักการจัดสวัสดิการยืดหยุ่น

David and Newston (1989, p. 357, อ้างถึงใน สุรางค์รัตน์ วศินารมณ, 2540, น. 125) ได้ให้ความหมายของ ประโยชน์ตอบแทนแบบยืดหยุ่นคือ การนำเอาเรื่องราวรางวัลทางเศรษฐกิจ (Economic rewards) เข้าไว้ด้วยกัน โดยนายจ้างมีความประสงค์ที่จะให้ลูกจ้างได้รับการตอบสนองความต้องการที่ดีกว่า หรืออีกนัยหนึ่ง เพื่อให้มีการตอบสนองความต้องการอื่นๆ ที่ไม่แน่นอน หรือที่อาจเกิดขึ้นตามความต้องการของลูกจ้างแต่ละกลุ่มแต่ละคนได้นอกจากนี้ การจัดประโยชน์ตอบแทนในลักษณะดังกล่าวยังมีความเหมาะสมกับชนิดของงานและสภาพแวดล้อมขององค์กร เพราะเท่ากับเป็นการเปิดโอกาสให้ลูกจ้างสามารถเลือกประโยชน์ตอบแทนรวมๆ เฉพาะตนเองได้

อนันตชัย คงจันทร์ (2557, น. 313) ความยืดหยุ่นของสวัสดิการผลประโยชน์ (Flexibility of benefits) คือการให้ความเป็นอิสระแก่พนักงานในการเลือกรูปแบบของสวัสดิการ ผลประโยชน์ที่ตอบสนองความต้องการของแต่ละคน องค์กรบางแห่งมีการให้สวัสดิการผลประโยชน์ที่เป็นมาตรฐานเหมือนกันแก่พนักงาน

สุรางค์รัตน์ วศินารมณ (2540, น. 127-128) กล่าวว่า ส่วนมากแผนของผลประโยชน์ตอบแทนโดยทั่วไป มักประกอบด้วยประโยชน์ตอบแทนที่เกี่ยวกับความมั่นคงและสุขภาพอนามัย การจ่ายในเวลาที่ไม่ได้ทำงาน โดยยึดหลักการที่สำคัญในการจัดผลประโยชน์ตอบแทน ดังนี้

1. พนักงานทุกคนต้องได้รับสวัสดิการพื้นฐาน
2. พนักงานสามารถเลือกรายการสวัสดิการ ซึ่งประกอบด้วย
 - 2.1 สวัสดิการพื้นฐานที่ครอบคลุมการรักษาพยาบาล การประกันสุขภาพ วันหยุดพักผ่อนประจำปี การจ่ายบำเหน็จตอบแทนเมื่อออกจากงาน
 - 2.2 สวัสดิการที่เลือกได้ พนักงานสามารถเลือกความคุ้มครองด้านการรักษาพยาบาลเต็มจำนวน หรืออาจเลือกบางส่วน หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเลือกที่จะได้รับสวัสดิการหรือบริการที่จำเป็น (Core) และมีส่วนเพิ่ม (Additional) ให้เลือก

3. วิธีการจัดประโยชน์ตอบแทนแบบยืดหยุ่น

สุรางค์รัตน์ วศินารมณ (2540, น. 129-132) การจัดกลุ่มรูปแบบของประโยชน์ตอบแทนที่เหมาะสมหรือยืดหยุ่นได้ เพื่อให้ลูกจ้างมีโอกาสเลือก อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ทุกประเภทย่อมมีลักษณะร่วมกันอยู่ คือมีสวัสดิการพื้นฐานที่เป็นกรอบขั้นต่ำ (Basic benefit package) สำหรับพนักงานตามที่ระบุไว้ในกฎหมาย ส่วนที่เกินจากกรอบขั้นต่ำหรือจากมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของพนักงานที่จะเลือกแบบใดแบบหนึ่ง ดังนี้

1. The core cafeteria หลักสำคัญของการจัดตามประเภทนี้คือ นายจ้างจะต้องให้ความคุ้มครองในระดับที่ต่ำสุดแก่พนักงาน ซึ่งได้แก่ ประกันหมู่ การประกันเมื่อไม่สามารถทำงานได้ในระยะสั้น วันพักผ่อน และการประกันการรักษาทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ส่วนเกินที่จะเลือกได้ เช่น เงินสะสม การประกันด้านทันตกรรม อสังหาริมทรัพย์ และอื่นๆ
2. The buffet plan เป็นประเภทที่นายจ้างทำสวัสดิการแบบรวมให้ โดยพนักงานมีทางเลือกได้ 2 ทาง คือรับสวัสดิการสะสมเพิ่มขึ้น เพื่อนำไปแลกกับสวัสดิการอื่นๆ เช่น การทำฟัน หรือรับความคุ้มครองเมื่อไม่สามารถทำงานได้ในระยะยาว
3. The alternative dinners plan เป็นวิธีการที่องค์กรจัดให้มีรูปแบบสวัสดิการที่แตกต่างกันเป็นจำนวนมาก แต่สามารถนำมาตีค่าเป็นตัวเงินได้อย่างเท่าเทียมกัน โดยแต่ละรูปแบบมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้กลุ่มพนักงานที่มีลักษณะแตกต่างกันสามารถเลือกแต่ละรูปแบบได้ เช่น พนักงานโสดอาจเลือกรูปแบบหนึ่ง ผู้ที่สมรสแล้วแต่คู่สมรสไม่ได้ทำงานอาจเลือกรูปแบบหนึ่ง หรือผู้ที่สมรสแล้วและคู่สมรสที่ทำงานด้วยอาจเลือกอีกรูปแบบหนึ่ง เป็นต้น

4. ความหมายและเจเนอเรชันลักษณะต่างๆ

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของเจเนอเรชันไว้ ดังนี้

เสาวคนธ์ วิทวัสโอฬาร (2550, น. 11 อ้างถึงใน Lyons, 2003) ได้ให้คำจำกัดความของเจเนอเรชันว่า เจเนอเรชันคือ การแบ่งคนออกเป็นกลุ่มย่อยโดยพิจารณาจากช่วงปีเกิดและเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในช่วงชีวิต คนที่อยู่ในเจเนอเรชันเดียวกันจะมีลักษณะเฉพาะที่คล้ายคลึงกัน เช่น ความเชื่อ ค่านิยม ลักษณะนิสัย เป็นต้น ซึ่งแต่ละเจเนอเรชันจะมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน

วภัศรธรรณัฐ รวยธนาสมบัติ (2558, น. 7 อ้างถึงใน Takatoshi) เจเนอเรชัน หมายถึง กลุ่มคนที่เกิดและเติบโตในสภาพแวดล้อม ในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกัน ทำให้มีประสบการณ์ ค่านิยม ทักษะคติ รวมถึงรูปแบบในการดำเนินชีวิตที่คล้ายกัน

สรรเพชญ ไชยสิริยะสวัสดิ์ (2557) นักวิชาการซึ่งแบ่งเจนเนอเรชันต่างๆ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เจเนอเรชันบี (Baby boomer generation) หรือ “Gen-B” ซึ่งเป็นคนสูงอายุในปัจจุบัน (พ.ศ. 2489-2507) คนกลุ่มนี้เป็นคนกลุ่มที่เกิดหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่แต่ละประเทศต้องเร่งผลิตประชากรเพื่อมาพัฒนาประเทศที่บอบช้ำ มีความอดทนสูง สู้งาน ชอบทำงานและประสบความสำเร็จด้วยตัวเอง มีการแข่งขันสูง และยึดระบบชนชั้นในการทำงาน รับฟังคำสั่งจากผู้นำหรือหัวหน้างานที่มีองค์ความรู้มากกว่า ขณะเดียวกันคนยุคนี้อาศัยชีวิตเรียบง่าย เป็นคนเก็บออมมากกว่าใช้

กลุ่มที่ 2 เจเนอเรชันเอกซ์ (Generation X) หรือเรียกสั้นๆ ว่า “Gen-X” ซึ่งเป็นคนวัยทำงานในยุคปัจจุบัน (พ.ศ. 2508-2522) เป็นผลกระทบจากการเร่งผลิตประชากรล้านคนต้องคุมกำเนิด ขณะเดียวกันเทคโนโลยีเริ่มทันสมัย จึงทำให้เริ่มมีตัวเลือกมาก คนกลุ่มนี้จึงเริ่มมีความอดทนน้อยลง เจนนี้จะทำงานด้วยตัวเอง ยึดระบบชนชั้นน้อยลง เก็บออมและใช้เท่าที่มี เลือกทำงานที่ชอบ รักอิสระ และมีความคิดสร้างสรรค์แหวกกรอบ

กลุ่มที่ 3 เจเนอเรชันวาย (Generation Y) หรือ “Gen-Y” เป็นคนวัยตั้งแต่มัธยมศึกษาตอนปลายถึงเริ่มทำงานใหม่ (พ.ศ. 2523-2540) คนกลุ่มนี้จะเกิดมาพร้อมเทคโนโลยีทันสมัยและแพร่หลาย รวมทั้งองค์ความรู้ทำให้ความอดทนเริ่มมีน้อยลง สมารถสู้ขึ้น และเปลี่ยนงานบ่อย คนเจนนี้ไม่ชอบชนชั้น โดยเด็กเจนนี้ชอบการทำงานเป็นทีม ทำงานร่วมกันมากกว่าฟังคำสั่งจากหัวหน้างานหรือผู้นำอย่างเดียว และการบังคับบัญชาเรียนรู้จากพ่อแม่

กลุ่มที่ 4 เจเนอเรชันซี หรือแซด (Generation Z) หรือ “Gen-Z” (พ.ศ. 2540 ขึ้นไป) ซึ่งเป็นคนกลุ่มวัยตั้งแต่แรกเกิดถึงมัธยมศึกษาตอนต้น คนเจนนี้เกิดมาด้วยการเลี้ยงดูที่เพียบพร้อม เทคโนโลยีทันสมัยและแพร่หลาย รวมถึงองค์ความรู้ที่ได้ทุกอย่างตามที่ต้องการและมีตัวเลือกมาก ทำให้คนเจนนี้มักทำในสิ่งที่ชอบ ชอบความสะดวกสบาย ไม่ชอบพิธีการ และสามารถทำอะไรหลายๆ อย่างได้ในคราวเดียวกัน

นอกจากการแบ่งเจนเนอเรชันตามปี พ.ศ. เกิดและช่วงอายุดังกล่าวมาข้างต้นแล้ว แต่ในปัจจุบันยังมี “เจเนอเรชันซี” (Gen-C) หรือ Generation Connected ซึ่งแบ่งประชากรตามพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี

วรมน บุญศาสตร์ (2558, อ้างถึงใน Nielsan) บริษัทวิจัยข้อมูลด้านการตลาด “นิลเส็น” นิยามกลุ่มลักษณะประชากรกลุ่มใหม่ที่ไม่ได้ใช้หลักอ้างอิงตามช่วง พ.ศ. เกิดอีกต่อไป แต่นิยามตามอัตราความกระตือรือร้นของการเป็นคนในยุคดิจิทัล โดยเรียกพวกเขาว่า คน “เจนซี” หรือ “Generation C” ตัวนี้ย่อมาจากคำว่า “Connectedness” สำหรับคนเจนซีนั้น จะมีนิสัยที่เห็นเด่นชัดมากๆ คือ มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลา มีการอัปเดตข้อมูล สนใจข่าวสารที่ได้รับรู้มาในโลกโซเชียล พร้อมจะแชร์ต่อทุกเมื่อ ติดตามดูคลิปในยูทูบมากกว่านั่งดูโทรทัศน์ เหมือนกับสังคมออนไลน์กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของตัวเองไปแล้ว ผลการวิจัยสามารถบอกพฤติกรรมของกลุ่มผู้บริโภคเจนซีเป็น 4C ดังนี้

1. **Connection (มีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์)** มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์เชื่อมต่อที่หลากหลาย ทุกที่ ทุกเวลา อินเทอร์เน็ตคือสิ่งแรกทีนึกถึงเมื่อต้องการความบันเทิง ชีวิตแบบออนไลน์ การเข้าถึงข่าวสาร การพูดคุยกับเพื่อน ข้อจำกัดเรื่องเวลาและระยะทางกลายเป็นเรื่องที่เล็กลงเรื่อยๆ ในทุกวันนี้
2. **Curation (มีความอยากรู้อยากเห็น)** เสาะแสวงหาสิ่งที่ควรค่าแก่การแชร์ แชร์สิ่งนั้นบนโซเชียลเน็ตเวิร์ก
3. **Creation (มีความสร้างสรรค์)** มีการสร้างสรรค์ การตั้งสถานะ โพสต์รูปภาพ และทำคลิปวิดีโอ ฯลฯ โพสต์สิ่งที่สร้างสรรค์ขึ้น เพื่อเป็นการบ่งบอกถึงความเป็นตัวตน
4. **Community (มีกลุ่มสังคมออนไลน์)** เข้าร่วมกลุ่มออนไลน์หลากหลายกลุ่มในเวลาเดียวกัน ออนไลน์ตลอดเวลา และมีการสื่อสารระหว่างกัน

Mariann Hardey (2011, น. 752) กล่าวว่า เจเนอเรชันซี เป็นผู้ริโภคที่เกิดมาในโลกที่มีเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น การจำกัดความนี้เป็นการสร้างหมวดหมู่กว้างๆ เพื่อเป็นการสรุปพฤติกรรมเด่น เหมือนที่เคยใช้กับเจเนอเรชันเอกซ์และเจเนอเรชันวายมาก่อน แต่เจเนอเรชันซี ไม่ได้ระบุด้วยปีที่เกิด แต่เป็นการให้ความสนใจกับพฤติกรรม โดยอาจมีพฤติกรรม 4C ได้แก่ Creativity Casual Collapse Control และ Celebrity นอกจากนี้ “C” อาจหมายถึง Content หรือเนื้อหา ซึ่งเป็นการสร้างและควบคุมเนื้อหาผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตต่างๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ

5. แนวคิดพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นิตย จันทรเกตุ (อ้างถึงใน ฐิตยา, 2547, น. 6) กล่าวว่า พฤติกรรม คือการกระทำหรือการแสดงออกของบุคคลนั้น โดยมีพื้นฐานมาจากความรู้และทัศนคติของตนเอง ซึ่งการที่บุคคลมีพฤติกรรมต่างกันอาจเนื่องมาจากมีความรู้และทัศนคติที่ต่างกัน โดยความแตกต่างอาจเกิดขึ้นจากการเปิดรับสื่อ สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดประสบการณ์สังคมที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมของบุคคลมากที่สุด

พฤติกรรมเกิดจากแรงกระตุ้น พฤติกรรมรูปแบบต่างๆ จึงเกิดมาจากการสนใจ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากความต้องการด้านร่างกายเหมือนกับพฤติกรรมสารสนเทศ ได้แก่ ระบบกระบวนการค้นหาข้อมูลข่าวสาร เริ่มกระบวนการจากผู้เริ่มแรกจะไม่มีความรู้เลยหรือไม่เคยผ่านประสบการณ์มาก่อน หรือมีความรู้ น้อยมากหรือไม่เพียงพอเกี่ยวกับเรื่องที่สนใจ และเมื่อพยายามค้นหาข้อมูลข่าวสารมากขึ้นผู้ใช้ก็จะได้ทราบเรื่องที่ผู้สนใจมากขึ้น และสามารถตอบสนองตามความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น ซึ่งมีกระบวนการค้นหาข้อมูลข่าวสารในลักษณะเช่นนี้มี 6 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นแรก เริ่มคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการ

ขั้นที่สอง เลือกหัวข้อที่ตรงกับความต้องการ

ขั้นที่สาม สืบค้นและศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อเพิ่มความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ

ขั้นที่สี่ กำหนดหัวข้อ เป็นการกำหนดหัวข้อเรื่องจากข้อมูลข่าวสาร โดยใช้การพิจารณาจากข้อมูล
ที่สืบค้นและศึกษาเพิ่ม

ขั้นที่ห้า รวบรวม ผู้ใช้จะใช้ข้อมูลข่าวสารจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อเรื่อง
ที่ต้องการหรือหัวข้อที่กำหนดไว้

ขั้นที่หก เสร็จสิ้น เป็นการเสร็จสิ้นกระบวนการค้นหาข้อมูลข่าวสารตามหัวข้อที่ต้องการ และนำเอา
ข้อมูลที่ได้จากการแสวงหาไปใช้หรือปฏิบัติงาน ซึ่งวัดความสำเร็จจากความพึงพอใจของผู้ใช้

ศศิจันทร์ ปัญจทวี (อ้างถึงใน วิภาภา, 2549) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การรวมกันระหว่าง
เทคโนโลยีและสารสนเทศ ส่วนของเทคโนโลยีเป็นการผสมผสานระหว่าง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
อื่นๆ เช่น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารข้อมูล เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นั้นมองประกอบด้วยกัน
5 องค์ประกอบ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร ข้อมูล และกระบวนการทำงาน ส่วนสารสนเทศ ซึ่งเป็น
สิ่งที่ได้มาจากการนำข้อมูลข่าวสารมาเข้าสู่ระบบ การประมวลผล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
และตัดสินใจในเรื่องต่างๆ

6. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัด

ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's need hierarchy)

นิติพล ภูตะโชติ (2556, น. 191) กล่าวว่า มาสโลว์ได้มองความต้องการของมนุษย์ในลักษณะลำดับขั้น
จากระดับต่ำสุดไปสูงสุด โดยทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ มีดังนี้

1. **ความต้องการทางร่างกาย (Physiological needs)** เป็นความต้องการพื้นฐานเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ เป็นการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายโดยตรง โดยส่วนใหญ่เป็นเรื่องปัจจัยสี่ของมนุษย์ เพราะเป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต
2. **ความต้องการความมั่นคงและปลอดภัย (Safety needs or Security needs)** เป็นความต้องการได้รับความคุ้มครองที่เกิดจากปัญหาและอุปสรรคต่างๆ เพื่อให้เกิดความมั่นคงและปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินที่มีอยู่โดยมนุษย์จะเกิดความต้องการในขั้นนี้ก็ต่อเมื่อความต้องการทางร่างกายได้รับการตอบสนองเรียบร้อยแล้ว

3. **ความต้องการทางสังคม (Social needs)** คือมีความต้องการทางสังคม ต้องการอยากจะมี ความสัมพันธ์กับคนอื่น ต้องการความรักความเข้าใจจากคนอื่น ต้องการอยากจะมีส่วนร่วมในสังคม อยากจะเป็นสมาชิกกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยอมรับในสังคม
4. **ความต้องการได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น (Esteem needs)** ต้องการให้สังคมยกย่อง ในความเก่งความสามารถของตน เพราะจะทำให้รู้สึกว่าคุณค่า มีความภูมิใจที่ได้รับ การยกย่องและให้เกียรติจากสังคม
5. **ความต้องการประสบความสำเร็จในชีวิต (Self actualization needs)** เป็นความต้องการ ขั้นสุดท้าย ซึ่งความต้องการนี้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อความต้องการขั้นที่ 1 - 4 ได้รับการตอบสนอง เรียบร้อยแล้ว ความต้องการขั้นสูงสุดนี้เป็นความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จสูงสุดในชีวิตของ แต่ละคนที่ตั้งเป้าหมายเอาไว้

ทฤษฎี 2 ปัจจัย (Two Factors Theory)

นิติพล ภูตะโชติ (2556, น. 187-188) กล่าวว่า ทฤษฎีการจูงใจของ Frederick Herzberg เป็นที่นิยม กันอย่างแพร่หลาย ในทฤษฎี 2 ปัจจัยนี้ มีปัจจัย 2 อย่างที่ทำให้คนมีความพอใจและไม่พอใจในการทำงาน โดยปัจจัยดังกล่าวสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1. ปัจจัยสุขอนามัย (Hygiene factors) เป็นปัจจัยที่ป้องกันและลดความไม่พอใจในการทำงานของ พนักงาน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการทำงาน ถ้าไม่มีปัจจัยดังกล่าวจะทำให้พนักงานเกิดความไม่พอใจ ในการทำงาน
2. ปัจจัยจูงใจ (Motivator Factors) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลในการทำงาน เพราะเป็นปัจจัยที่กระตุ้น ให้พนักงานทุ่มเทความสามารถและความพยายามทำงานให้ได้ดีที่สุด ปัจจัยจูงใจจะมีผลต่อ ความสำเร็จของงาน พนักงานจะเกิดความพอใจในงาน ปัจจัยดังกล่าวจะมีผลต่อประสิทธิภาพ ในการทำงาน of พนักงานโดยตรง

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สยาม อินธิม (2547, บทคัดย่อ) “ศึกษารูปแบบจำลองสวัสดิการยืดหยุ่นของธุรกิจอาหารสัตว์น้ำ กลุ่มธุรกิจเกษตรอุตสาหกรรมและอาหารเคอรี่เจริญโภคภัณฑ์” ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างต้องการ ให้มีการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการในปัจจุบัน แต่ยังคงให้ความสำคัญกับสวัสดิการในรูปแบบเดิม ส่วนสวัสดิการ ยืดหยุ่นที่กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเลือกมากที่สุดคือสวัสดิการที่ประกอบด้วยประกันความมั่นคง สวัสดิการหลัง เกษียณ และสวัสดิการรูปตัวเงิน

วิณาวรรณ จักรชัยชาญ (2550, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง “ความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นของพนักงานในสถานประกอบการผลิตอัญมณี” ผลการศึกษาพบว่า พนักงานเกือบทั้งหมดในสถานประกอบการอัญมณีต้องการสวัสดิการยืดหยุ่น และ 1 ใน 3 ยินดีออกค่าใช้จ่ายบางส่วนเพื่อให้ได้สวัสดิการที่ต้องการ โดยชุดสวัสดิการที่มีความนิยมมากที่สุดจากจำนวนทั้งสิ้น 3 ชุด คือชุดที่ 1 ซึ่งมีลักษณะเด่นในการช่วยเหลือด้านเศรษฐกิจ ลำดับที่ 2 มีลักษณะเด่นทางด้านสวัสดิการทางด้านประกันสุขภาพซึ่งครอบคลุมบุคคลในครอบครัวของพนักงานด้วย และลำดับสุดท้ายมีลักษณะเด่นทางด้านให้พนักงานได้รับการฝึกอบรมภายในหน่วยงานจากพนักงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในส่วนต่างๆ

คมกริช เพ็ญศรี (2554, น. 75) “ความต้องการสวัสดิการของพนักงานบริษัท ไชเบอร์แพลนเน็ต อินเทอร์เน็ต จำกัด เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเปลี่ยนแปลงเป็นบริษัท (มหาชน)” ผลการศึกษาพบว่า สวัสดิการด้านต่างๆ ของบริษัทไม่สามารถตอบสนองความต้องการของพนักงานในแต่ละกลุ่มได้เท่าที่ควร พนักงานต้องการให้มีการปรับปรุงสวัสดิการเพื่อให้รองรับกับสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน เช่น ค่ารักษาพยาบาลที่สูงขึ้น ค่าเดินทาง ค่าเล่าเรียนบุตร บริษัทควรมีมาตรการรองรับเมื่อพนักงานเกิดปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายฉุกเฉิน เพื่อให้พนักงานรู้สึกว่าคุณค่าบริษัทให้ความสำคัญกับพนักงานเป็นอย่างดี

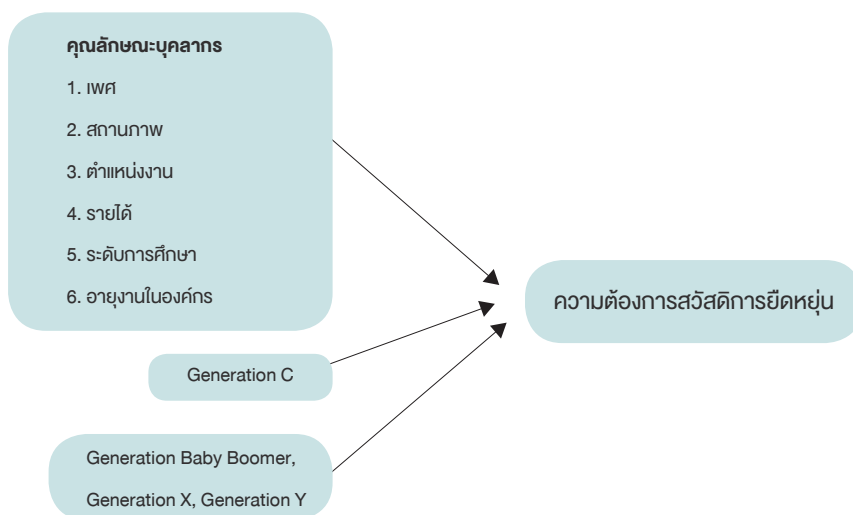
สมรัตน์ เขาวมัย (2557, บทคัดย่อ) “ความพึงพอใจของบุคลากรวิชาชีพต่อการจัดสวัสดิการในโรงพยาบาลนครธน” ผลการศึกษาภาพรวมความพึงพอใจของบุคลากรวิชาชีพต่อสวัสดิการภาคบังคับพบว่าบุคลากรวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อสวัสดิการภาคบังคับมากกว่าสวัสดิการเพิ่มเติมในระดับปานกลาง โดยบุคลากรวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อสวัสดิการภาคบังคับสวัสดิการที่ไม่เป็นตัวเงินมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านของสวัสดิการเพิ่มเติมสวัสดิการที่ไม่เป็นตัวเงิน พบว่าบุคลากรวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อสวัสดิการเพิ่มเติมด้านสุขภาพอนามัยมากที่สุด ผลการศึกษาเปรียบเทียบว่าแตกต่างจากข้อมูลทั่วไปกับความพึงพอใจของบุคลากรวิชาชีพต่อสวัสดิการที่ได้รับของโรงพยาบาลนครธนพบว่า อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ การสมรส ตำแหน่งงาน ลักษณะงานที่รับผิดชอบ ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน และรายได้รวมต่อเดือนที่แตกต่างกัน ทำให้บุคลากรวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อการจัดสวัสดิการภาคบังคับที่ได้รับของโรงพยาบาลนครธนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระยะเวลาปฏิบัติงาน และรายได้รวมต่อเดือนที่แตกต่างกัน ทำให้บุคลากรวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อการจัดสวัสดิการเพิ่มเติมที่ได้รับของโรงพยาบาลนครธนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สลักจิต ภู่ประกร (2555, บทคัดย่อ) “ความพึงพอใจในสวัสดิการที่ได้รับของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่” ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจในสวัสดิการที่ได้รับด้านการศึกษาและด้านนันทนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจสวัสดิการที่ได้รับด้านเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ระยะเวลาในการปฏิบัติงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจในสวัสดิการที่ได้รับด้านเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ระดับการรับรู้เกี่ยวกับสวัสดิการที่ได้รับแตกต่างกัน มีความพึงพอใจในสวัสดิการที่ได้รับด้านเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีความพึงพอใจ

ในสวัสดิการที่ได้รับด้านความมั่นคงปลอดภัย ด้านการศึกษา และด้านนันทนาการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ฐานิภา เจริญเลิศวิวัฒน์ (2558, บทคัดย่อ) “ความพึงพอใจในค่าตอบแทน สวัสดิการ และคุณภาพชีวิตการทำงานที่มีผลต่อความจงรักภักดีต่อองค์กร: กรณีควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข” ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจในค่าตอบแทน สวัสดิการและคุณภาพชีวิต และความจงรักภักดีของพนักงานราชการกรมควบคุมโรคอยู่ในระดับมาก สำหรับการทดสอบสมมติฐานพบว่า เพศ อายุ และระยะเวลาการทำงานของพนักงานที่ต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจในค่าตอบแทน สวัสดิการ และคุณภาพชีวิตแตกต่างกัน และพบว่าอายุ ระดับการศึกษาและระดับรายได้ที่ต่างกันมีผลต่อความจงรักภักดีต่อองค์กรแตกต่างกัน การทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ความพึงพอใจในค่าตอบแทน สวัสดิการ และคุณภาพชีวิต มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความจงรักภักดีต่อองค์กร ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

8. กรอบแนวคิด



ระเบียบวิธีวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือ พนักงานของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกากระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ในส่วนกลาง โดยผู้ศึกษาเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 375 คน จากการแจกแบบสอบถามทั้งสิ้น 400 ชุด โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งโควตาตามสายงานโดยไม่จำกัดเพศและช่วงอายุ มีตัวแปรต้น ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ

สถานภาพ ตำแหน่งงาน รายได้ ระดับการศึกษา อายุงานในองค์กร 2) เจเนอเรชันซี 3) เจเนอเรชันบี เจเนอเรชันเอกซ์ เจเนอเรชันวาย ตัวแปรตาม ได้แก่ ความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่น

ผู้ศึกษาได้ใช้การแจกแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในส่วนของคำถามภายในแบบสอบถาม ผู้ศึกษาได้มีการนำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทฤษฎีมาเป็นหลักในการสร้างแบบสอบถามเพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล 2) ความพึงพอใจต่อสวัสดิการของสำนักงาน กสทช. ในปัจจุบัน 3) ความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่น 4) พฤติกรรมการใช้โซเชียลมีเดีย 5) ข้อเสนอแนะอื่นๆ โดยใช้มาตรวัดแบบ Rating scale โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (Validity) โดยการให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องของข้อคำถาม เพื่อให้ข้อคำถามมีความครอบคลุมและความครบถ้วนของข้อมูล พร้อมทั้งผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถามไปสอบถามตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเป็นการทดสอบความเที่ยงตรงของข้อคำถามและเป็นการลดความซ้ำซ้อนและความไม่เข้าใจในแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 15 คน และปรับปรุงแบบสอบถามจนสามารถใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ และได้ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha correlation) ตามวิธี Cronbach ซึ่งแบบทดสอบมีความน่าเชื่อถือสำหรับคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจสวัสดิการในปัจจุบันเท่ากับ 0.796 และแบบทดสอบมีความน่าเชื่อถือสำหรับคำถามเกี่ยวกับความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นเท่ากับ 0.845 หมายความว่า แบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือเนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ซึ่งเป็นค่าบวกและค่าใกล้เคียง 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมายในสำนักงาน กสทช. ส่วนกลางรวมจำนวน 400 คน โดยกระจายแบบสอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสำรวจและให้กลุ่มเป้าหมายตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยใช้มาตรวัดแบบ Rating scale โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 5 ระดับดังนี้ น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน น้อย มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน ปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน มาก มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Anova)

ผลการศึกษา

1. ลักษณะทางประชากรศาสตร์

ลักษณะบุคลากรของกลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 58.9 และเพศชายคิดเป็นร้อยละ 41.1 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.9 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพโสดมากกว่าสมรส คิดเป็นร้อยละ 72.3 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 60.0 โดยส่วนมากดำรงตำแหน่งพนักงานปฏิบัติการระดับกลาง คิดเป็นร้อยละ 36.0 และมีเงินเดือนอยู่ระหว่าง 25,001 - 35,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 29.3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2. ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อสวัสดิการของสำนักงาน กสทช.

จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสวัสดิการด้านสุขภาพและความมั่นคงอยู่ในระดับมาก ที่ระดับค่าเฉลี่ย 3.44 รองลงมาได้แก่ สวัสดิการด้านช่วยเหลือเกื้อกูลอยู่ในระดับปานกลาง ที่ระดับค่าเฉลี่ย 2.86 สวัสดิการด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง ที่ระดับค่าเฉลี่ย 2.74 และสวัสดิการด้านสังคมอยู่ในระดับปานกลาง ที่ระดับค่าเฉลี่ย 2.62 โดยผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า เจเนอเรชันที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อสวัสดิการประเภทต่างๆ ในปัจจุบันไม่แตกต่างกัน

3. ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่น

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นในระดับมาก โดยผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าเจเนอเรชันที่แบ่งประชากรตามปีเกิดที่แตกต่างกันมีผลต่อความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นที่แตกต่างกัน โดยเจเนอเรชันวายมีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นมากกว่าเจเนอเรชันเอกซ์และเบบี้บูมเมอร์

โดยสวัสดิการที่กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ การเพิ่มเงินสะสมกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ คิดเป็นร้อยละ 29.6 รองลงมาคือ เงินสะสม/กองทุนสะสม สำหรับคนโสดหลังเกษียณ คิดเป็นร้อยละ 25.1 และประกันชีวิต/ประกันสุขภาพ ที่ครอบคลุมถึงบุคคลในครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 23.5 ตามลำดับ

จากการทดสอบสมมติฐานระหว่างลักษณะของบุคลากรที่แตกต่างกัน มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นที่แตกต่างกัน พบว่า เพศ ตำแหน่งงาน ระดับรายได้ ระดับการศึกษา มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นที่ไม่แตกต่างกัน ส่วนสถานภาพการสมรสและอายุงานในองค์กร มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นที่แตกต่างกัน โดยผู้ที่มีสถานภาพโสดมีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นมากที่สุด และผู้ที่มีอายุงานในองค์กรน้อยกว่า 1 ปี มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นมากที่สุด

4. ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของคนเจนเอเรชั่นซี (Gen-C)

กลุ่มตัวอย่างส่วนมากไม่ใช่ประชากรกลุ่มเจนเอเรชั่นซี โดยพบว่าประชากรกลุ่มเจนเอเรชั่นซีในสำนักงาน กสทช. มีเพียงร้อยละ 17.1 เจนเอเรชั่นซี คือการแบ่งประชากรตามพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี ซึ่งประชากรเหล่านี้คิดว่าการใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระหว่างความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่น โดยจำแนกตามเจนเอเรชั่นซี พบว่าประชากรกลุ่มเจนเอเรชั่นซี และไม่ใช่เจนเอเรชั่นซี มีผลต่อความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นที่แตกต่างกัน และเจนเอเรชั่นซีมีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช่เจนเอเรชั่นซี

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. ด้านความพึงพอใจในสวัสดิการปัจจุบัน

จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจสวัสดิการด้านสุขภาพและความมั่นคงมากที่สุดที่ระดับค่าเฉลี่ยที่ 3.44 โดยสวัสดิการด้านสุขภาพและความมั่นคง ประกอบด้วย ห้องพยาบาลประจำสำนักงาน ค่ารักษาพยาบาลและทันตกรรม การตรวจสุขภาพประจำปี กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ และเงินกู้เพื่อที่อยู่อาศัย ซึ่งหากพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า พนักงานสำนักงาน กสทช. มีความต้องการกองทุนสำรองเลี้ยงชีพมากที่สุด รองลงมาคือค่ารักษาพยาบาลและทันตกรรม การตรวจสุขภาพประจำปี ห้องพยาบาลประจำสำนักงาน และเงินกู้เพื่อที่อยู่อาศัย ซึ่งสามารถอภิปรายผลเป็นรายด้านได้ ดังนี้

1. กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ พนักงานของสำนักงาน กสทช. ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 31 - 40 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่จะต้องมีการวางแผนในการดำเนินชีวิต ทั้งพนักงานที่มีสถานภาพโสดและสถานภาพสมรส ทำให้ช่วงอายุนี้จึงมีความต้องการความมั่นคงในชีวิตมากที่สุด เนื่องจากกองทุนสำรองเลี้ยงชีพเป็นการสะสมเงินไว้เมื่อพนักงานเกษียณโดยมีการช่วยเหลือสมทบจากนายจ้าง ทำให้เมื่อเกษียณอายุจากการทำงานไปนั้น พนักงานยังคงมีกองทุนสำรองเลี้ยงชีพนี้ไว้ใช้ในการดำรงชีพ
2. ค่ารักษาพยาบาลและทันตกรรม พนักงานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจกับสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลและทันตกรรมรองจากสวัสดิการกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ โดยสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงาน กสทช. นั้น ครอบคลุมถึงบุคคลในครอบครัว หากคนโสดก็สามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลและทันตกรรมของตนเองรวมถึงบิดาและมารดาได้ หากผู้ที่สมรสแล้วก็จะสามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลและทันตกรรมของตนเอง รวมถึงบิดา มารดา สามีหรือภรรยา และบุตร ซึ่งสวัสดิการดังกล่าวสามารถตอบสนองความต้องการของพนักงานได้ทุกเพศและช่วงอายุ จึงทำให้พนักงานมีความพึงพอใจต่อสวัสดิการด้านนี้ในระดับรองลงมาจากกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ

3. การตรวจสอบสุขภาพประจำปี พนักงานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการตรวจสุขภาพประจำปี รองลงมาจากกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ ค่ารักษาพยาบาล และทันตกรรม โดยการตรวจสุขภาพประจำปี สำนักงาน กสทช. ได้มีการอำนวยความสะดวกให้พนักงานโดยมีการนำเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาล มาเก็บตัวอย่างเลือด รวมถึงการตรวจที่จำเป็นมาบริการถึงสำนักงาน กสทช. โดยที่พนักงาน ไม่ต้องเสียเวลาไปตรวจที่โรงพยาบาล แต่หากพนักงานต้องการจะไปตรวจเองก็สามารถทำได้ ภายในวงเงินที่กำหนด โดยสวัสดิการดังกล่าวเป็นการดูแลพนักงาน ซึ่งทำให้พนักงานตระหนักถึงความใส่ใจของสำนักงานที่มีต่อพนักงาน รวมถึงเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่พนักงาน จึงเป็นการสร้างความพึงพอใจให้แก่พนักงานได้
4. เงินกู้เพื่อที่อยู่อาศัย สำนักงานมีการทำสัญญาร่วมกับธนาคารต่างๆ เพื่อให้พนักงานสามารถทำธุรกรรมสินเชื่อเงินกู้เพื่อที่อยู่อาศัยได้ในอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำกว่าอัตราปกติ ซึ่งสวัสดิการด้านนี้อาจตอบสนองพนักงานเพียงแค่บางกลุ่ม จึงทำให้พนักงานมีความพึงพอใจในลำดับสุดท้าย

จากผลการศึกษาข้างต้นพบว่า สอดคล้องกับผลการศึกษาของ งามจิต อินทวงศ์ (2556) พบว่า ในภาพรวมพนักงานมีความต้องการสวัสดิการในระดับมากที่สุด โดยด้านที่พนักงาน มีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ ด้านสุขภาพและอนามัย อยู่ในระดับมากที่สุดเป็นอันดับแรก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ ในลำดับขั้นที่ 2 ความต้องการความมั่นคงและปลอดภัย และทฤษฎี 2 ปัจจัยของเฮิร์สเบิร์ก ทางด้านปัจจัยสุขอนามัย เป็นปัจจัยที่ป้องกันและลดความไม่พอใจในการทำงานของพนักงาน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการทำงาน

2. ความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่น

2.1 เจเนอเรชันที่แบ่งประชากรตามปีเกิดกับความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่น

พนักงานส่วนใหญ่มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นในระดับมาก โดยพบว่าพนักงานที่อยู่ในช่วงเจเนอเรชันวายและเจเนอเรชันเอกซ์มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นมากกว่าพนักงานที่อยู่ในช่วงเบบี้บูมเมอร์ ซึ่งคนเจเนอเรชันวายและเจเนอเรชันเอกซ์เกิดมาในสมัยที่มีการใช้เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาดำเนินชีวิต และคนเจเนอเรชันวายและเจเนอเรชันเอกซ์ยังมีนิสัยเป็นตัวของตัวเอง ต้องการความสะดวกสบาย ก้าวทันเทคโนโลยี และกระแสต่างๆ ทางสังคม และยังต้องการความมั่นคงในชีวิต ซึ่งผลจากการทดสอบสมมติฐานของผู้ศึกษาได้สอดคล้องกับแนวคิดเรื่องเจเนอเรชันที่กล่าวว่า เจเนอเรชันวายเกิดมาพร้อมกับเทคโนโลยี รักอิสระ ไม่ชอบการบังคับ และเจเนอเรชันเอกซ์ รักอิสระและมีความคิดสร้างสรรค์ แหวกกรอบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ รพีพัฒน์ โกศลชุตติเดช (2554) ศึกษาเรื่อง สวัสดิการเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงบุคลากรของการท่าเรือแห่งประเทศไทย (ท่าเรือกรุงเทพ) ซึ่งผลการศึกษาพบว่า พนักงานของการท่าเรือกรุงเทพ ซึ่งเป็นพนักงานรุ่นใหม่ ซึ่งเป็นคนเจเนอเรชันวาย มีความเป็นตัวของตัวเองสูง ไม่ชอบอยู่ในกรอบและไม่ชอบเงื่อนไข เห็นว่าสวัสดิการยืดหยุ่นจะทำให้พนักงานรุ่นใหม่ได้รับสวัสดิการตามที่ต้องการได้

2.2 เจเนอเรชันซี กับความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่น

ผู้ศึกษายังศึกษากลุ่มประชากรที่เป็นเจเนอเรชันซี และประชากรที่ไม่ใช่เจเนอเรชันซี ซึ่งประชากรกลุ่มเจเนอเรชันซี เป็นการแบ่งประชากรตามการใช้เทคโนโลยี ซึ่งจากการศึกษาพบว่าพนักงานของสำนักงาน กสทช. ส่วนใหญ่ไม่ใช่ประชากรกลุ่มเจเนอเรชันซี แต่อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาพบว่า ประชากรกลุ่มเจเนอเรชันซี มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นมากกว่าประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มเจเนอเรชันซี โดยผู้ที่มีพฤติกรรมเจเนอเรชันซี จะมีการค้นคว้าหาข้อมูลต่างๆ บนโลกอินเทอร์เน็ต ทำให้พนักงานกลุ่มนี้จะศึกษาข้อมูลต่างๆ รวมถึงข้อมูลทางด้านสวัสดิการขององค์กรต่างๆ ว่าในปัจจุบันองค์กรชั้นนำในประเทศมีการพัฒนาสวัสดิการเพื่อเป็นการสร้างขวัญกำลังใจ และธำรงพนักงานไว้กับองค์กรไปในทิศทางใด จึงทำให้ประชากรกลุ่มเจเนอเรชันซีนี้ มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นมากกว่าประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มเจเนอเรชันซี เพราะมีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้ใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน มักจะทำการค้นคว้าข้อมูลที่ต้องการและนำมาประมวลผลเพื่อประกอบการตัดสินใจในการกระทำต่างๆ

2.3 ลักษณะของบุคลากรกับความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่น

จากผลการศึกษาพบว่า สถานภาพการสมรสและอายุงานในองค์กรที่แตกต่างกันมีผลต่อความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นที่แตกต่างกัน โดยพบว่า ผู้ที่มีสถานภาพโสดมีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นมากกว่าผู้ที่มีสถานภาพสมรส ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสวัสดิการที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ที่มีสถานภาพโสดได้อย่างเพียงพอ และผู้ที่มีอายุงานในองค์กรน้อยกว่า 1 ปี มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นมากที่สุด โดยแสดงให้เห็นถึงผู้ที่มีอายุงานในองค์กรน้อยหากพิจารณาแล้วจะเป็นเด็กรุ่นใหม่ที่เป็นเจเนอเรชันวาย ซึ่งจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าคนเจเนอเรชันวายมีลักษณะนิสัยเป็นตัวของตัวเอง ต้องการความสะดวกสบายก้าวหน้าเทคโนโลยีและกระแสต่างๆ ทางสังคม และยังต้องการความมั่นคงในชีวิต จึงทำให้พนักงานกลุ่มนี้มีความต้องการสวัสดิการยืดหยุ่นที่ตอบสนองความต้องการของตนเองมากที่สุด ซึ่งผู้ศึกษาได้ศึกษาสวัสดิการที่พนักงานต้องการให้เพิ่มเติมเพื่อตอบสนองความต้องการ ได้แก่ การเพิ่มเงินสะสมกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ รองลงมาคือ เงินสะสม/กองทุนสะสมสำหรับคนโสดหลังเกษียณ และประกันชีวิต/ประกันสุขภาพที่ครอบคลุมถึงบุคคลในครอบครัว ซึ่งสวัสดิการกลุ่มนี้จะเห็นได้ว่าเป็นสวัสดิการที่สามารถจัดอยู่ในด้านสุขภาพและความมั่นคงชีวิต ซึ่งแสดงให้เห็นถึงคนเจเนอเรชันวายและคนเจเนอเรชันเอกซ์มีความคำนึงถึงสุขภาพและความมั่นคงในชีวิตของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีลำดับขั้นของมาสโลว์ในเรื่องความต้องการความมั่นคงและปลอดภัย เป็นความต้องการได้รับความคุ้มครองที่เกิดจากปัญหาและอุปสรรคต่างๆ เพื่อให้เกิดความมั่นคงและปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน

3. ข้อเสนอแนะสำหรับองค์กร

1. สำรวจความต้องการสวัสดิการของพนักงานว่าต้องการสวัสดิการทางด้านใด เพื่อตอบสนองความต้องการและเหมาะสมกับพนักงานแต่ละคน และปรับปรุงสวัสดิการให้ทันต่อภาวะเศรษฐกิจ
2. ศึกษาสวัสดิการยืดหยุ่นกับหน่วยงานชั้นนำของประเทศที่มีการใช้สวัสดิการยืดหยุ่น เพื่อนำมาใช้ในการสำรวจและประเมินความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการจากการใช้สวัสดิการแบบตายตัว หรือสวัสดิการชุดเดียว มาเป็นสวัสดิการยืดหยุ่น เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันของพนักงาน
3. จากผลการศึกษาของงานวิจัยนี้พบว่า สวัสดิการด้านที่ตอบสนองความต้องการของพนักงานมากที่สุด ได้แก่ การเพิ่มเงินสะสมกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เงินสะสม/กองทุนสะสม สำหรับคนโสด หลังเกษียณ และประกันชีวิต/ประกันสุขภาพ ที่ครอบคลุมถึงบุคคลในครอบครัว ซึ่งหากมีการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงจากสวัสดิการรูปแบบเดียวมาเป็นสวัสดิการยืดหยุ่น โดยเปลี่ยนจากสวัสดิการที่พนักงานบางกลุ่มไม่ได้ใช้ มาเป็นสวัสดิการที่สามารถตอบสนองความต้องการของพนักงานในแต่ละกลุ่มได้ตามดังกล่าวข้างต้น จะเป็นการสร้างขวัญกำลังใจ อันอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน อีกทั้งยังเป็นการธำรงรักษาพนักงานซึ่งมีแนวโน้มที่จะเป็นเจเนอเรชันวัยมากขึ้นในอนาคตให้อยู่กับหน่วยงานได้นานอีกด้วย
4. เปิดให้พนักงานสามารถเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับสวัสดิการที่ต้องการให้ปรับปรุงได้
5. ในการจัดสวัสดิการควรคำนึงถึงหลักความเสมอภาค รวมถึงขวัญและกำลังใจของพนักงานเป็นหลัก
6. ชี้แจง ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทราบถึงรายละเอียดของสวัสดิการในแต่ละประเภทให้ชัดเจน

4. ข้อจำกัดในการทำวิจัย

ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมแบบสอบถามค่อนข้างจำกัด โดยมีระยะเวลาในการแจกและรวบรวมแบบสอบถามตั้งแต่วันที่ 12-30 มีนาคม 2561 ประมาณ 20 วัน จึงอาจทำให้ผลคลาดเคลื่อนได้ในการนำไปอ้างอิงกับกลุ่มประชากร เพราะกลุ่มประชากรยังไม่กระจายเท่าที่ควร อีกทั้งข้อมูลที่ได้รับอาจจำกัดอยู่แค่ในแบบสอบถามเท่านั้น ซึ่งข้อมูลสำคัญบางอย่างอาจต้องอาศัยข้อมูลในเชิงลึกจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ในการนำไปใช้ นอกจากนี้ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมเป็นข้อมูลจากการสำรวจในช่วงเดือนมีนาคม 2561 เท่านั้น ดังนั้นการที่จะนำข้อมูลการวิจัยนี้ไปใช้ควรระมัดระวังในการนำข้อมูลเชิงสถิติไปอ้างอิง เนื่องจากข้อมูลพฤติกรรม และปัจจัยต่างๆ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา

5. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อเนื่อง

เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเพิ่มเติมเกี่ยวกับความพึงพอใจสวัสดิการในปัจจุบัน และความต้องการสวัสดิการที่ยืดหยุ่น ควรเพิ่มเติมการทำวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) การสนทนากลุ่ม (Focus group) ควบคู่ไปกับการแจกแบบสอบถาม เพื่อเป็นการค้นหาข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงในด้านความต้องการสวัสดิการที่ยืดหยุ่น เพื่อจะได้นำไปพัฒนาและปรับปรุงสวัสดิการให้ตอบสนองความต้องการของพนักงานได้อย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

- ธัญญา ผลอนันต์. (2541). *ค่าจ้างและสวัสดิการยัดหย่น 1*. กรุงเทพฯ: ขวัญข้าว.
- นิติพล ภูตะโชติ. (2556). *พฤติกรรมองค์กร*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิทยา ตันติเสวี. (2549). *แบบฟอร์มเอกสารในการบริหารงานบุคคลและธุรการ*. กรุงเทพฯ: ธรรมนิติเพรส.
- สุขุมวิทย์ ไสยโสภณ. (2560). *การบริหารทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์*. ขอนแก่น: เพ็ญพรินต์.
- สุรางค์รัตน์ วศินารมณ. (2540). *สวัสดิการในองค์กร : แนวคิดและวิธีการบริหาร*. กรุงเทพฯ: เม็ดทรายพรินต์.
- อนันตชัย คงจันทร์. (2557). *Human Resource Management การจัดการทรัพยากรมนุษย์*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- อนันวิช แก้วจำนง. (2552). *การจัดการทรัพยากรมนุษย์*. สงขลา: นำศิลป์โฆษณา.
- เสาวคนธ์ วิทวัสโอฬาร. (2559). เจเนอเรชันวายในองค์กร: การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสอดคล้องของค่านิยมกับความผูกพันต่อองค์กร. *Journal of Management Sciences*, 33(1), 55
- วรมน บุญสาสตร. (2558). การสื่อสารการตลาดสู่กลุ่มผู้บริโภคเจเนอเรชั่น ซี ในยุคดิจิทัล. *วารสารการสื่อสารและการจัดการนิต้า*, 1(1), 16-17
- Mariann Hardey. (2011). Generation C Content, creation, connections and choice. *International Journal of Market Research*, 53(6), 752.
- คมกริช เพ็ญศรี. (2554). *ความต้องการสวัสดิการของพนักงานบริษัท ไฮเบอร์แพลนเน็ต อินเทอร์เน็ต จำกัด เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเปลี่ยนแปลงเป็นบริษัท (มหาชน)*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์.
- ฐานิญา เจริญเลิศวิวัฒน์. (2558). *ความพึงพอใจในค่าตอบแทน สวัสดิการและคุณภาพชีวิตการทำงานที่มีผลต่อความจงรักภักดีต่อองค์กร: กรณีควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, คณะบริหารธุรกิจ.
- วภัสนราณัฐ รวยธนาสมบัติ. (2558). *การศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความตั้งใจซื้อสินค้าผ่านอินเทอร์เน็ตของผู้บริโภคในแต่ละเจเนอเรชัน*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.
- วิณารวรรณ จักรชัยชาญ. (2550). *ความต้องการสวัสดิการยัดหย่นของพนักงานในสถานประกอบการผลิตอัญมณี*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์.
- นิตย จันทรเกตุ. (2558). *พฤติกรรมการใช้งานสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่มีผลต่อความสำเร็จในการเรียนของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคชัยนาท*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, คณะบริหารธุรกิจ.
- ศศิจันทร์ ปัญจทวี. (2560). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ กรณีศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, คณะบริหารธุรกิจ.
- สยาม อินยิ้ม. (2547). *รูปแบบจำลองสวัสดิการยัดหย่นของธุรกิจอาหารสัตว์น้ำ กลุ่มธุรกิจเกษตรอุตสาหกรรมและอาหารเคโรเจโรโมดภัณฑ์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์.
- สมรัตน์ เขาวมณ. (2557). *ความพึงพอใจของบุคลากรวิชาชีพต่อการจัดสวัสดิการของโรงพยาบาลนครพนม*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์.

สลักจิต ภูประกร. (2555). ความพึงพอใจในสวัสดิการที่ได้รับของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่. (สารนิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, คณะบริหารธุรกิจ.

สรรเพชญ ไชยสิริยะสวัสดิ์. (2561, มกราคม 3). สแกนนิสัย “คน 4 เจเนอเรชัน” แม้ต่างกันก็อยู่ร่วมกันได้. สืบค้นจาก
https://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1401795159.

โครงสร้างใบอนุญาตและกระบวนการ อนุญาตกับการกิจการกำกับดูแล การปฏิบัติตามเงื่อนไข ใบอนุญาต การประกอบกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์

BROADCASTING LICENSE FRAMEWORK
AND ADMINISTRATION
IN CONJUNCTION WITH COMPLIANCE
IN THAILAND

กอรณก กิจบาลจ่าย*

สำนักอำนวยการสายงานกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

korkanok.k@gmail.com*

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจถึงเงื่อนไขการทำภารกิจกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ของ กสทช. ผ่านการวิเคราะห์เปรียบเทียบโครงสร้างใบอนุญาตและกระบวนการอนุญาต กับภารกิจกำกับดูแลผู้รับอนุญาตระหว่างของไทยกับทิศทางที่เป็นสากล ซึ่งอ้างอิงจากรายงานการศึกษาของ ITU ผลการศึกษาพบว่ามีความแตกต่างกัน โดยกรณีของประเทศไทยค่อนข้างมีความซับซ้อนกว่าสากล นั่นคือกฎหมายและกฎเกณฑ์ของไทยมีการแบ่งประเภทใบอนุญาตไว้หลายประเภท ทั้งหลักและย่อย ขณะที่สากลมีแนวโน้มที่ปรับตัวสู่การให้ใบอนุญาตใบใหญ่รองรับกลุ่มบริการ หรือใบเดียวครอบคลุมทุกบริการ ซึ่งความแตกต่างนี้ส่งผลต่อมิติกระบวนการอนุญาตที่กรณีของไทยมักพิจารณาอนุญาตเป็นรายบริการในลักษณะ Service-specific authorization และให้ใบอนุญาตรวมถึงเงื่อนไขการอนุญาตเป็นการเฉพาะราย (Individual license) ส่งผลให้กระบวนการของไทยมีความสะดวกและยืดหยุ่นน้อยกว่า ใช้เวลามากกว่าสากล และไม่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีได้มากเท่าสากล ผลที่ตามมาภายใต้ระบบของไทยก็คือการปรับเปลี่ยนจะทำได้ยากกว่า ขณะที่จำนวนภารกิจโดยเปรียบเทียบมีค่อนข้างสูงมาก ซึ่งทำให้มีความต้องการทรัพยากรในการกำกับดูแลที่สูงตาม ทั้งในมิติของบุคลากร งบประมาณ เวลา และการใส่ทรัพยากรอย่างเต็มที่ อาจไม่ใช่คำตอบที่เหมาะสมที่สุดหากว่าไม่ก่อให้เกิดความคุ้มค่าต่อระบบและต่อสาธารณะ

คำสำคัญ : กฎหมาย โครงสร้างใบอนุญาตและกระบวนการอนุญาต การปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

ABSTRACT

This article aims to help build up understanding towards factors and conditions involved with Thailand broadcasting regulator (NBTC)'s performance on compliance. The study is conducted through comparison of license framework and administration, together with compliance work, in Thailand and international practices based on ITU's study. The findings reveal divergence. Thailand's case presents relatively more complexity. In Thailand, law and regulations specify various types of licenses, both the level of categories and sub-categories. On a contrary, international practice tends to move to consolidated licenses for groups of services, or a unified license which covers all kinds of services. That divergence also results to different approaches in licensing administration. In Thailand, a license and its conditions are normally granted individually via service-specific authorization. As a result, Thailand licensing administration is not as convenient and flexible as that of international practice. In addition, Thailand practice seems to take longer time and not well accommodated for technological changes, as compared to international practice. The consequences under Thailand system is that moving for changes demands more efforts. Moreover, the system generates substantial volume on compliance work. In the end, the system demands immense regulatory resources as well. Those resources include staff, budget, as well as time. The most challenging concern is that to fulfill resources needed for complete compliance work may not bring efficiency for the system and the public as a whole.

Keywords : Law, License framework and administration, Law and regulatory compliance

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

บทความนี้ต้องการชักชวนผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจร่วมคิดถึงการกิจของ กสทช. ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ว่ามีความเหมือนหรือความต่างจากทิศทางที่เป็นสากล โดยมุ่งศึกษาเหตุปัจจัยในระดับเชิงโครงสร้างที่มีอิทธิพลต่อการกิจหลักในการอนุญาตผู้ประกอบการเข้าสู่ระบบการกำกับดูแล รวมถึงการติดตามกำกับดูแลผู้รับใบอนุญาตให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือเงื่อนไขการอนุญาตที่เกี่ยวข้อง เพื่อท้ายที่สุดแล้วจะช่วยให้ผู้สนใจได้เข้าใจถึงเงื่อนไขในการทำภารกิจของ กสทช. ด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างในระดับโครงสร้างระหว่างทิศทางที่เป็นสากลกับของประเทศไทย ที่ว่าด้วยการอนุญาตและกำกับดูแลการปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์

2. เพื่อสร้างความเข้าใจถึงเงื่อนไขการทำภารกิจของ กสทช. ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์

กรอบแนวคิดและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Qualitative content analysis) ผ่านเอกสารที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก ได้แก่ รายงานผลการศึกษาของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunications Union: ITU) ที่มีการนำเสนอต่อสำนักงาน กสทช. ในปี 2554 ซึ่งผู้เขียนมีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษา และเอกสารข้อกฎหมายและเงื่อนไขการอนุญาตที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย โดยใช้รูปแบบ Summative approach เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบสรุปในระดับโครงสร้างว่าด้วยการอนุญาตและกระบวนการอนุญาต กับภารกิจการกำกับดูแลผู้รับอนุญาต ที่เป็นแนวโน้มสากลเปรียบเทียบกับของไทย

ผลการศึกษา

1. แนวโน้มสากลของการอนุญาต

ตลอดระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา เทคโนโลยีด้านการสื่อสารมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในช่วงอายุการทำงานของผู้เขียนเองได้เริ่มเห็นการใช้งานโทรศัพท์มือถือตั้งแต่รุ่นขนาดเท่าแบดเตอร์รียนต์ ก่อนมีการพัฒนาเทคโนโลยีโทรคมนาคมสู่ยุค 3G 4G และกำลังก้าวสู่ยุค 5G ขณะที่ถ้านึกถึงกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ในอดีตก็จะชวนให้นึกถึงหน้าจอสีเหลี่ยมของโทรทัศน์และวิทยุ ซึ่งมีทั้งความหนาและหนัก หากแต่ปัจจุบันนี้การใช้งานโทรคมนาคม การเข้าถึงบริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ ไม่ได้ถูกติดอยู่กับรูปแบบหรือช่องทางแบบเดิมอีกต่อไป เส้นแบ่งระหว่างกิจการทั้งสองเริ่มไม่ชัดเจนเหมือนที่เคยเป็นมาในอดีต การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ส่งผลให้องค์กรกำกับดูแลหลายแห่งพิจารณาปรับกระบวนการทัศน์ในการอนุญาตและกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่มีการหลอมรวมเข้าหากันมากขึ้น ซึ่ง ITU ได้นำเสนอผลการศึกษาที่เป็นแนวโน้มสากลของการอนุญาต (O'Rourke & Holmes, 2554, น. 16-20) ในลักษณะต่อไปนี้

หลักการในการเปลี่ยนผ่านไปสู่โครงสร้างการอนุญาตแบบหลอมรวม¹

การเปลี่ยนผ่านไปสู่โครงสร้างการอนุญาตแบบหลอมรวมมีหลัก (1) การสนับสนุนความเป็นกลางทางเทคโนโลยีภายใต้ระดับการพัฒนาเดียวกัน (2) การทำให้มั่นใจถึงความยืดหยุ่นของระบบการอนุญาตใหม่ที่รองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสภาพตลาดที่เปลี่ยนไปได้ (3) การทำให้ประเภทของใบอนุญาต

¹ ITU-D Study Group (2006-2010) Report QUESTION 10-2/1: Regulation for licensing and authorization of converging services. (อ้างถึงใน Matthew O'Rourke and Jim Holmes, 2011)

ลดลง (4) การลดภาระในการบริหารจัดการและค่าธรรมเนียมให้แก่ผู้ประกอบการ (5) การนำมาตรการ
จูงใจมาใช้กับผู้ประกอบการเพื่อกระตุ้นให้เปลี่ยนผ่านสู่โครงสร้างแบบหลอมรวม (6) การทำให้มั่นใจถึง
ความโปร่งใสว่าด้วยความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตแบบหลอมรวม (7) การกระตุ้นความร่วมมือ
อย่างใกล้ชิดระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง (8) การอ้างอิงถึงแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสากลและ
องค์การระหว่างประเทศเพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่าน ทั้งนี้ ภายใต้หลักการข้างต้น แนวโน้มที่เป็นสากลของ
การอนุญาตมีดังต่อไปนี้

1) การทำกระบวนกรอนุญาตให้ง่ายขึ้น ลดความยุ่งยากลง (Simplification of licenses)

ใบอนุญาตจำนวนไม่น้อยระบุภาระหน้าที่และเงื่อนไขทั้งหมดในใบอนุญาต บางครั้งรวมไว้ในเอกสาร
ชุดเดียวกัน วิธีการนี้นำมาซึ่งความยุ่งยากเมื่อต้องปรับเปลี่ยน โดยเฉพาะเมื่อเส้นแบ่งระหว่างเทคโนโลยีกับ
บริการเริ่มจางลง รวมถึงความแตกต่างระหว่างใบอนุญาตในบริการเดียวกันกับโอกาสที่จะเกิดการลักลั่นระหว่าง
ใบอนุญาตกับกฎหมายหลักเมื่อกฎหมายมีการปรับเปลี่ยน อีกทั้งการเกิดขึ้นของกฎระเบียบระดับรองๆ ก็อาจ
เพิ่มความซับซ้อนในการอนุญาต นำไปสู่โอกาสที่จะเกิดความไม่สอดคล้องของเนื้อหาใน 3 ระดับที่กล่าวมา
นอกจากนี้ระบบนี้ยังส่งผลให้การปรับเปลี่ยนสู่ระบบการอนุญาตใหม่ทำได้ยาก มาตรฐานที่ดีจึงนิยมให้แยก
เงื่อนไขการอนุญาตทั่วไปกับเงื่อนไขเฉพาะออกจากกัน และควรให้เหลือเงื่อนไขเฉพาะเท่าที่จำเป็นหรือเปลี่ยน
เป็นเงื่อนไขทั่วไปให้มากขึ้น

2) การรวมใบอนุญาต (Consolidation of licenses: Unified licenses)

การเปลี่ยนจากการให้ใบอนุญาตแบบรายบริการ (Single service license) สู่ใบอนุญาตใบใหญ่ที่อาจ
ให้เป็นกลุ่มบริการ (Consolidated license) สู่ใบอนุญาตเดียวครอบคลุมทุกบริการ (Unified licenses)
ได้มีการบันทึกไว้โดย ITU

กระบวนกรอนุญาต (Approaches to authorizations) กระบวนกรอนุญาตในกิจการเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารมีอยู่ 3 รูปแบบ คือ

(1) Service-specific authorizations

ภายใต้กระบวนกรอนุญาตแบบนี้ ผู้ถือใบอนุญาตสามารถที่จะให้บริการใดบริการหนึ่งเป็นการเฉพาะ
โดยปกติแล้วผู้ถือใบอนุญาตมักถูกกำหนดให้ใช้โครงข่ายและโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีอันใดอันหนึ่ง
เป็นการเฉพาะ อย่างไรก็ตาม บางกรอนุญาตภายใต้กระบวนกรแบบนี้ไม่มีข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยี บางครั้ง
มีการออกใบอนุญาตเดียวเป็นรายบริการ โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา บางครั้งออกเป็นกระบวนกร
อนุญาตทั่วไป

(2) Unified (or Global) authorizations

ภายใต้กระบวนการอนุญาตแบบนี้ไม่ได้อิงอยู่กับเทคโนโลยีและตัวบริการเป็นหลัก ผู้ถือใบอนุญาตให้บริการได้ทุกรูปแบบ ไม่ว่าบริการเหล่านี้จะเกิดจากโครงสร้างพื้นฐานหรือเทคโนโลยีอะไร และประเทศส่วนใหญ่ออกใบอนุญาตเดี่ยว อย่างไรก็ตาม บางประเทศมีการผสมมิติของกระบวนการอนุญาตทั่วไปกับการอนุญาตที่ต้องแข่งขันคุณสมบัติ ซึ่งท้ายที่สุดจบลงที่ผู้ยื่นขอใบอนุญาตไม่ต้องแข่งเพื่อให้ได้ใบอนุญาตที่มีจำกัด หากแต่เป็นการที่ต้องสามารถมีคุณสมบัติตามที่กำหนด ต้องผ่านการวิเคราะห์อย่างเหมาะสม

(3) Multi-service authorization

ภายใต้กระบวนการอนุญาตแบบนี้เพียงครั้งเดียว ผู้ให้บริการสามารถให้บริการได้หลายบริการ คล้ายกับกรณี Unified authorizations ข้างต้น โดยไม่ได้อิงอยู่กับเทคโนโลยีเช่นกัน แต่ก็มีข้อจำกัดมากกว่าตรงที่การให้บริการจะต้องเป็นกลุ่มของบริการที่อยู่ในกรอบที่กำหนด ส่วนการออกใบอนุญาตมีการใช้รูปแบบทั้ง General authorization หรือ Individual licenses แบบไม่จำกัดจำนวนใบ แต่มุ่งที่คุณสมบัติ

3) การลดข้อกำหนดที่สร้างภาระในการบริหารจัดการ (Class licensing)

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจากระบบใบอนุญาตเดี่ยว (Individual licenses) สู่การอนุญาตกลุ่ม (Class licenses) หรือรูปแบบที่ง่ายกว่านั้นคือ การลงทะเบียนข้อมูล การแจ้งให้ทราบ จนกระทั่งการไม่มีข้อกำหนดใดในการเปิดให้บริการตามความเหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการลดภาระงานทางธุรการหรืองานเอกสาร ลดต้นทุนการเข้าสู่ตลาด รวมถึงต้นทุนการบริหารจัดการที่เกิดตามมาจากการอนุญาต โดยเฉพาะสำหรับการอนุญาตที่ไม่จำเป็นต้องประเมินอย่างซับซ้อน

4) การคำนึงถึงบริการกับความเป็นกลางทางเทคโนโลยี (Service and technology neutrality)

แนวโน้มที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งในการกำกับดูแลคือ การปรับใช้หลักว่าด้วยความเป็นกลางของบริการและเทคโนโลยีเท่าที่เป็นไปได้ ซึ่งจะส่งผลต่อนโยบายที่ว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างบริการใดๆ ที่ผู้รับใบอนุญาตให้บริการ หากแต่กรอบแนวคิดนี้มักใช้กับบริการทั่วไปหรือบริการประยุกต์ แต่จะไม่ครอบคลุมถึงเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งผู้รับใบอนุญาตทำการติดตั้งหรือใช้งานโครงข่ายเพื่อการให้บริการอย่างกรณี 4G และ 5G เป็นต้น

2. ลักษณะโครงสร้างการอนุญาตการประกอบกิจการกระจายเสียง และโทรทัศน์ภายใต้กฎหมายไทย

การประกอบกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ในประเทศไทยสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มแรกเป็นลักษณะของการประกอบกิจการที่ใช้คลื่นความถี่ ส่วนอีกกลุ่มเป็นการประกอบกิจการที่ไม่ต้องใช้คลื่นความถี่

ดังนั้นเพื่อให้บริการได้ ผู้ประกอบกิจการกลุ่มแรกจึงต้องได้รับอนุญาตทั้งในส่วนของการใช้คลื่นความถี่และได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ส่วนกลุ่มหลังจำเป็นต้องได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเท่านั้น

1) การอนุญาตใช้คลื่นความถี่ พระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่ฯ พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนดไว้ว่า ผู้ใดประสงค์จะใช้คลื่นความถี่เพื่อกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์ ต้องได้รับอนุญาตตามที่พระราชบัญญัติกำหนด โดยให้อำนาจแก่ กสทช. ในการออกหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การกำหนดการยื่นคำขออนุญาตและการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์ เว้นแต่การประกอบกิจการทางธุรกิจที่ให้เป็นไปตามที่กำหนดในวรรคหก มาตรา 41 ของพระราชบัญญัติว่าให้ใช้วิธีคัดเลือกโดยวิธีการประมูลคลื่นความถี่ ทั้งในระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น โดยให้แยกกันประมูลในแต่ละระดับ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ ระยะเวลา และเงื่อนไขที่ กสทช. ประกาศกำหนด

วรรคเจ็ด การกำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าร่วมประมูลคลื่นความถี่ตามวรรคหก ให้คำนึงถึงประโยชน์ในการจัดสรรทรัพยากรคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่า การป้องกันการผูกขาด การส่งเสริมการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม การให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ ภาระของผู้บริโภค และการคุ้มครองสิทธิของผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการทางธุรกิจระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น

2) การอนุญาตประกอบกิจการ พ.ร.บ.องค์การจัดสรรฯ มาตรา 27 (3) กำหนดให้ กสทช. มีอำนาจหน้าที่ “กำหนดลักษณะและประเภทของกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม” และ (24) ให้ กสทช. “ออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งอันเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ของ กสทช.” ซึ่ง กสทช. ได้ใช้อำนาจออกประกาศกำหนดลักษณะของการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ 4 ลักษณะ ดังนี้

1. การให้บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ (Network license)
2. การให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ (Facility license)
3. การให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ (Service license) โดยหากเป็นบริการที่ต้องขอรับการจัดสรรคลื่นความถี่ กำหนดให้ถือเอาประเภทตามที่พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 ได้กำหนดไว้ตามข้างต้น นั่นคือ เป็นประเภทกิจการบริการสาธารณะ กิจการบริการชุมชน หรือกิจการทางธุรกิจ
4. การให้บริการแบบประยุกต์ (Application license) และพระราชบัญญัติการประกอบกิจการฯ พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นระดับต้นน้ำของการอนุญาตได้กำหนดประเภทใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์ โดยใช้คลื่นความถี่ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงประเภทใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์ โดยใช้คลื่นความถี่

ใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์โดยใช้คลื่นความถี่		
1. กิจการบริการสาธารณะ	2. กิจการบริการชุมชน	3. กิจการทางธุรกิจ
1) สาธารณะประเภทที่หนึ่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ เป็นต้น	วัตถุประสงค์เช่นเดียวกับการประกอบกิจการบริการสาธารณะ แต่ต้องเป็นประโยชน์ตามความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่นที่รับบริการ	1) ธุรกิจระดับชาติ สำหรับกิจการที่มีพื้นที่ให้บริการครอบคลุมทุกภาคของประเทศ
2) สาธารณะประเภทที่สอง มีวัตถุประสงค์เพื่อความมั่นคงของรัฐหรือความปลอดภัยสาธารณะ		2) ธุรกิจระดับภูมิภาค สำหรับกิจการที่มีพื้นที่การให้บริการในกลุ่มจังหวัด
3) สาธารณะประเภทที่สาม มีวัตถุประสงค์เพื่อการส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างรัฐบาลกับประชาชน รัฐสภากับประชาชน สนับสนุนการปกครองระบอบประชาธิปไตย กลุ่มคนพิการ คนด้อยโอกาส หรือข้อมูลข่าวสารอันเป็นประโยชน์สาธารณะอื่น		3) ธุรกิจระดับท้องถิ่น สำหรับกิจการที่มีพื้นที่การให้บริการในจังหวัด
ใบอนุญาตทดลองประกอบกิจการกระจายเสียง		
1. กิจการบริการสาธารณะ	2. กิจการบริการชุมชน	3. กิจการทางธุรกิจ

หมายเหตุ : ใบอนุญาตทดลองประกอบกิจการกระจายเสียงเป็นใบอนุญาตที่ออกให้แก่ผู้ยื่นคำขอตามประกาศ กสทช. ว่าด้วยหลักเกณฑ์การอนุญาตทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง คือเป็นการออกเพื่อเปิดโอกาสให้กลุ่มผู้ส่งกระจายเสียงที่อ้างสิทธิการใช้ประโยชน์คลื่นความถี่ตามรัฐธรรมนูญปี 2540 เข้าสู่ระบบการอนุญาต นอกจากนี้ ผู้ยื่นคำขอกลุ่มนี้ยังต้องยื่นขออนุญาตใช้คลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์เพื่อการทดลองหรือทดสอบเป็นการชั่วคราวเพิ่มเติมด้วย

ที่มา : พ.ร.บ. การประกอบกิจการฯ พ.ศ. 2551

3. จำนวนใบอนุญาตกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ในประเทศไทย

กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ของไทยกำเนิดขึ้นก่อนองค์การกำกับดูแลหลายสิบปี ผู้ประกอบกิจการที่มีอยู่ในปัจจุบันจำนวนไม่น้อยเป็นผู้ประกอบการรายเดิมที่ได้รับสิทธิคุ้มครองตามกฎหมายจนกว่าจะครบอายุตามเงื่อนไขการอนุญาตเดิม และส่วนหนึ่งได้ปรับเปลี่ยนตัวเองเข้าสู่ระบบอนุญาตใหม่ รวมถึงผู้ประกอบการรายที่เกิดขึ้นภายใต้ระบบอนุญาตใหม่ภายหลังจากที่เกิดองค์การกำกับดูแล

1) จำนวนใบอนุญาตกิจการวิทยุกระจายเสียง

นับตั้งแต่มี กสทช. กระทั่งปัจจุบัน พบว่ายังไม่สามารถออกใบอนุญาตประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงที่สมบูรณ์ให้แก่ผู้ประกอบการรายใดเลย สาเหตุหลักคือไม่มีคลื่นความถี่ที่จะจัดสรรให้แก่ผู้ประกอบการ ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากอดีตที่คลื่นความถี่วิทยุได้ถูกจัดสรรให้หน่วยงานต่างๆ ครอบครองใช้ประโยชน์ กอปรกับรัฐธรรมนูญ 2540 ที่เป็นเหตุให้มีสถานีวิทยุกระจายเสียงเกิดขึ้นหลายพันราย ซึ่งต่อมา กสทช. ได้มีมาตรการนำสถานีวิทยุเหล่านี้เข้าสู่ระบบโดยให้สถานะ “ผู้รับใบอนุญาตทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง” ถือเป็น

กลุ่มผู้ประกอบการกลุ่มใหญ่สุดในปัจจุบัน มีจำนวนตามตารางที่ 2 ข้างล่างนี้ นอกจากนี้ยังมีผู้ประกอบการ วิทยุกระจายเสียงรายเดิมภายใต้ระบบเอฟเอ็มจำนวน 313 สถานี ภายใต้ระบบเอเอ็มจำนวน 193 สถานี (สำนักนโยบายและวิชาการ สำนักงาน กสทช., ธันวาคม 2560)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนสถานีวิทยุกระจายเสียงที่ได้รับอนุญาตทดลองประกอบกิจการ

ประเภท	สถานะใบอนุญาต			สถานะการออกอากาศ	
	จำนวนผู้ได้รับอนุญาต (สถานี)	ผู้ได้รับอนุญาต ที่สิ้นสุด (สถานี)	จำนวนผู้ได้รับอนุญาต คงเหลือ (สถานี)	ออกอากาศได้ (สถานี)	ระงับออกอากาศ* (สถานี)
ธุรกิจ	4,122	305	3,817	3,358	760
สาธารณะ	1,107	101	1,006	731	375
ชุมชน	500	117	383	213	292
รวมทั้งสิ้น	5,729	523	5,206	4,302	1,427

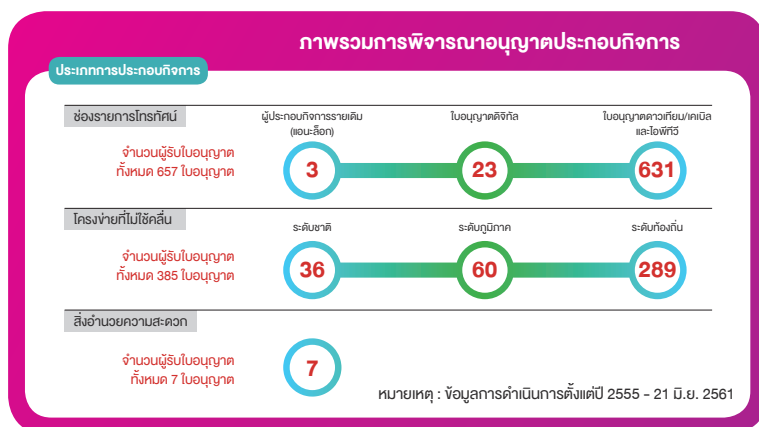
หมายเหตุ : ข้อมูล ณ วันที่ 21 มิ.ย. 2561

ที่มา : สำนักนโยบายและวิชาการ สำนักงาน กสทช.

* สาเหตุ : ยกเลิกการทดลองประกอบกิจการ / สิ้นสุดการยื่นคำขอฯ / ใบอนุญาตหมดอายุ / ถูกสั่งระงับการออกอากาศ / ยังไม่ทำ MOU ตามประกาศ คสช. 79/2557

2) จำนวนใบอนุญาตกิจการวิทยุโทรทัศน์

กิจการวิทยุโทรทัศน์เป็นกิจการที่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างอย่างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการเกิดขึ้นของ กสทช. การเปลี่ยนแปลงหลักเกิดขึ้นทั้งในมิติของห่วงโซ่คุณค่า (Value chain) ของกิจการ ซึ่งเปิดโอกาสให้มีการแบ่งหน้าที่หรือบทบาทกันมากขึ้น แทนภาพเดิมที่แต่ละสถานีผูกขาดบทบาทต่างๆ ไว้ในตัวเองทั้งหมด ผลจากการเปลี่ยนแปลงของห่วงโซ่คุณค่าทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติของจำนวนผู้ประกอบการในกิจการที่เพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจนด้วย ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงจำนวนผู้รับใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการโทรทัศน์

ที่มา : สำนักนโยบายและวิชาการ สำนักงาน กสทช.

4. การกำกับดูแลที่สำคัญภายใต้กฎหมายไทย

พ.ร.บ.การประกอบกิจการฯ เป็นต้นนำหลักที่กำหนดกรอบการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงฯ นอกเหนือจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยที่ได้กล่าวถึงเจตนาคำคัญของการกำหนดให้ต้องมีองค์กรกำกับดูแล จึงขอกล่าวถึงการกำกับดูแลด้านหลักๆ ที่ พ.ร.บ.การประกอบกิจการฯ กำหนดไว้ ดังนี้

1. **การป้องกันการผูกขาดและกำกับการกีดกันการแข่งขัน :** มาตรา 31 และ 32 กำหนดห้ามการครอบงำกิจการในลักษณะที่เป็นการจำกัดโอกาสการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ห้ามการผูกขาดการประกอบกิจการสื่อมวลชนหลายประเภทในเวลาเดียวกัน ห้ามการครองสิทธิข้ามสื่อ ตลอดจนให้การประกอบกิจการของผู้รับใบอนุญาตอยู่ในบังคับของกฎหมายว่าด้วยการแข่งขันทางการค้า และมาตรการเฉพาะที่ กสทช. กำหนดขึ้น
2. **การกำกับผังรายการและเนื้อหารายการ :** มีหลายมาตราที่อยู่ภายใต้หมวดนี้ โดยมาตรา 33 และ 34 กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตแต่ละประเภทต้องจัดทำผังรายการให้มีสัดส่วนตามที่ พ.ร.บ. กำหนด ซึ่งบางประเภทใบอนุญาตกำหนดถึงระดับสัดส่วนของรายการที่ต้องผลิตเองด้วย รวมถึงการกำหนดช่วงเวลาการออกรายการและการเสนอผังรายการล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วันก่อนออกรายการ และการขอเปลี่ยนแปลงผังรายการให้เสนอคณะกรรมการพิจารณาก่อนเปลี่ยนแปลงไม่น้อยกว่า 7 วัน เป็นต้น นอกจากนี้ มาตรา 37 ห้ามไม่ให้มีการออกอากาศรายการที่มีเนื้อหาที่ก่อให้เกิดการล้มล้างการปกครอง หรือที่มีผลกระทบต่อความมั่นคง ความสงบเรียบร้อย ศีลธรรมอันดี หรือที่เข้าข่ายลามกอนาจาร หรือก่อให้เกิดความเสื่อมทรามทางจิตใจ

ในส่วนของเนื้อหาโฆษณา มาตรา 23 กล่าวถึงการหารายได้โดยการโฆษณาของบริการธุรกิจที่ใช้คลื่นความถี่ให้สิทธิคณะกรรมการประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ภายใต้กรอบใหญ่ที่กำหนดใน พ.ร.บ. ไม่เกินชั่วโมงละสิบสองนาที่ครึ่ง และเฉลี่ยทั้งวันไม่เกินชั่วโมงละสิบนาที

3. **การส่งเสริมและควบคุมจริยธรรมแห่งวิชาชีพและการคุ้มครองผู้เสียหายจากการประกอบกิจการ :** มาตรา 39 ให้คณะกรรมการส่งเสริมการรวมกลุ่มของผู้รับใบอนุญาตผู้ประกอบการวิชาชีพเป็นองค์กรในรูปแบบต่างๆ เพื่อจัดทำมาตรฐานทางจริยธรรมและกำกับดูแลกันเองภายใต้มาตรฐานจริยธรรมดังกล่าว โดยคำนึงถึงการคุ้มครองผู้บริโภค คุ้มครองสิทธิเสรีภาพของผู้ประกอบอาชีพและวิชาชีพขององค์กร และมาตรา 40 กำหนดให้ผู้ได้รับความเสียหายจากรายการที่ออกอากาศละเมิดสิทธิเสรีภาพอาจร้องเรียนต่อคณะกรรมการได้
4. **การสร้างโครงสร้างพื้นฐานการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายในการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ :** มาตรา 41 กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตที่ต้องการตั้งเสา เสาสาย วางท่อ หรือติดตั้งอุปกรณ์และจำเป็นต้องใช้สิทธิตามมาตรานี้ ต้องจัดทำแผนผังแสดงรายละเอียดเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อให้ความเห็นชอบ และมาตราที่เหลือในหมวดนี้ยังกล่าวถึงข้อกำหนดที่มีต่อเจ้าของโครงข่ายและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้โครงข่าย

5. การส่งเสริมและพัฒนากิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ : มาตรา 51 กำหนดให้คณะกรรมการต้องจัดให้มีการประเมินความมีประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ของการประกอบกิจการ จัดให้มีการประเมินคุณภาพรายการ ตลอดจนการจัดรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียในกิจการ และมาตรา 52 ให้คณะกรรมการสามารถพิจารณาให้การสนับสนุนค่าใช้จ่ายจากกองทุนสำหรับรายการที่เข้าข่ายควรส่งเสริมตามมาตรานี้
6. การรบกวนต่อการรับส่งหรือแพร่สัญญาณเสียงหรือภาพของผู้รับใบอนุญาต : มาตรา 55 กำหนดให้พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องดำเนินการเพื่อให้มีการระงับ แก้ไขเปลี่ยนแปลง หรือแก้ปัญหา การรบกวนต่อการรับส่งหรือแพร่สัญญาณเสียงหรือภาพ

ทั้งนี้ นอกเหนือจากที่กล่าวมาตามข้างต้น ในการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ยังมีภารกิจที่อยู่ภายใต้ พ.ร.บ.วิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมเมื่อปี 2535 ด้วย โดยเฉพาะภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการรับและส่งคลื่นวิทยุคมนาคมในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ซึ่งครอบคลุมถึงการทำให้ มี นำเข้า นำออก ค่า ตั้งอุปกรณ์เครื่องมือ หรือสถานีวิจัยวิทยุคมนาคม เป็นต้น

5. องค์ประกอบของการปฏิบัติตามกฎหมาย (The Components of a compliance program)

การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวข้องกับการสร้างให้เกิดความมั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎระเบียบ โดยเจตนาของ Compliance framework มีเพื่อให้องค์กรกำกับดูแลสามารถป้องกัน ระบุ และตอบสนอง ต่อการปฏิบัติที่ผิดต่อกฎหมายผ่านการทำให้หน่วยงานภายใต้กำกับดูแลเข้าใจถึงภาระหน้าที่ กระตุ้นให้ปฏิบัติ หน้าที่ รวมถึงการเข้าแทรกแซงเมื่อจำเป็น องค์ประกอบที่สำคัญของ Compliance framework มีการศึกษา การติดตามดูแล และการบังคับใช้กฎหมาย (O'Rourke & Holmes, 2554, น. 41-43)

1) การศึกษา

แม้ว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้ถูกกำกับดูแลเองที่ต้องรู้ภาระหน้าที่และปฏิบัติหน้าที่ให้ครบถ้วน แต่ก็ไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าองค์กรกำกับดูแลก็มีบทบาทที่จะสร้างความเข้าใจให้ผู้ถูกกำกับดูแลทราบถึงภาระ หน้าที่และขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะในระบบที่ค่อนข้างซับซ้อน ความจำเป็นอย่างยิ่งดังกล่าวยังมากขึ้น

สาเหตุของความบกพร่องในการปฏิบัติตามกฎหมายมีได้หลายสาเหตุ เช่น อาจเพราะผู้ถูกกำกับดูแล ไม่ทราบว่ามีกฎหมายบางเรื่องอยู่ หรือกฎหมายที่ไม่ชัดเจน หรือผู้ถูกกำกับดูแลไม่มีความพร้อมเพียงพอ ดังนั้น องค์กรกำกับดูแลจึงควรสร้างความเข้าใจให้ผู้ถูกกำกับดูแลทราบถึงโครงสร้างการติดตามกำกับดูแลและ การบังคับใช้กฎหมาย โดยควรต้องให้ข้อมูล (1) ภาระหน้าที่ทั้งหมด (2) ขั้นตอนการดำเนินการที่ถูกต้องใน

การปฏิบัติตามกฎหมาย (3) การดำเนินการขององค์กรกำกับดูแลในการติดตามกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมาย และ (4) รูปแบบของการบังคับใช้กฎหมายที่องค์กรกำกับดูแลจะเลือกใช้ถ้าจำเป็น

2) การติดตามกำกับดูแล

ปกติแล้วองค์กรกำกับดูแลมีอำนาจตามกฎหมายในการกำหนดให้ผู้รับอนุญาตต้องรายงานข้อมูลตามที่กำหนด อย่างไรก็ดี แหล่งข้อมูลเพื่อการติดตามกำกับดูแลการปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตมีจากแหล่งอื่นอีก ซึ่งองค์กรกำกับดูแลสามารถแสวงหาได้เองด้วย ทั้งนี้ การติดตามกำกับดูแลมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ (1) เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามภาระหน้าที่ที่กำหนด (2) เพื่อสรรหาแรงจูงใจให้แก่ผู้ถูกกำกับดูแลในการปฏิบัติตามกฎระเบียบต่างๆ และ (3) เพื่อระบุหรือชี้ชัดถึงการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ เงื่อนไขของกฎหมาย อันเป็นเหตุให้ต้องมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเหมาะสม

3) การบังคับใช้กฎหมาย

The ITU's ICT Regulation Toolkit ได้อธิบายถึงความสำคัญของการบังคับใช้กฎหมายไว้ว่า กฎหมายหรือกฎเกณฑ์ที่มีประสิทธิภาพย่อมต้องสามารถบังคับใช้ได้จริง ซึ่งประสิทธิภาพจะเกิดขึ้นได้สูงสุด Commitments ต่างๆ ของผู้เกี่ยวข้องย่อมต้องมีผลปฏิบัติได้จริงด้วย นั่นคือ รวมถึงการตัดสินใจขององค์กรกำกับดูแล นโยบายของกลุ่มอุตสาหกรรม และบทสรุปร่วมกันของข้อโต้แย้ง เป็นต้น มีองค์กรกำกับดูแลน้อยมากที่ไม่มีอำนาจบังคับใช้กฎหมาย พัฒนาการที่ต่างกันของกิจการและตัวองค์กรกำกับดูแล รวมถึงกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม ส่งผลต่อกระบวนการที่เกิดขึ้นในแต่ละประเทศและต่อการบังคับใช้กฎหมายในทางปฏิบัติ อย่างไรก็ดี เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า ระบบการบังคับใช้กฎหมายที่มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญมากในทุกกระบวนเศรษฐกิจ

สำหรับองค์กรกำกับดูแลเพื่อที่จะบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบการบังคับใช้กฎหมายควรจะมีลักษณะต่อไปนี้ (1) มีทรัพยากรเพียงพอในการปฏิบัติการบังคับใช้กฎหมาย (2) มีกลไกที่มีประสิทธิภาพในการจัดการกับเรื่องร้องเรียนกรณีที่มีการไม่ปฏิบัติตาม (3) องค์กรกำกับดูแลต้องมีอำนาจตามกฎหมายในการทำการตรวจสอบ ตรวจสอบค้น จับกุม และบังคับให้เป็นไปตามกฎหมาย (4) กระบวนการที่เกี่ยวข้องต่อไปนั้นต้องมีความโปร่งใส คือ การตรวจสอบ/ตรวจสอบค้น จับกุม เกณฑ์ในการใช้ดุลยพินิจ การสั่งการให้ดำเนินการและการอุทธรณ์ รวมไปถึงทางเลือกในการยุติข้อโต้แย้ง และ (5) มีกลไกการอุทธรณ์ ไม่ว่าจะเป็นการยื่นต่อองค์กรกำกับดูแลเองหรือยื่นต่อศาล

โดยปกติแล้วองค์กรกำกับดูแลมีเครื่องมือหลายประเภทในการบังคับใช้กฎหมาย ความท้าทายจึงเป็นเรื่องของการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมที่สุด และตัดสินใจว่าจะใช้อย่างไรให้ดีที่สุดภายใต้สถานการณ์หนึ่งๆ โดยเฉพาะภายใต้โครงสร้างของกฎกติกาที่ซับซ้อนหรือไม่ชัดเจนเพียงพอ การปฏิบัติตามกฎหมายอย่างสมบูรณ์แบบก็เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ยาก

6. ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับตัวองค์กรกำกับดูแล (Organizational issues)

การจะบังคับใช้กฎหมายอย่างเต็มที่ องค์ประกอบแรกคือ ความพร้อมของทรัพยากรสนับสนุน ได้แก่ (1) บุคลากรที่มีทักษะเพียงพอที่รับผิดชอบในการติดตาม ตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามกฎหมาย (2) ความสามารถเชิงเทคนิคอย่างเพียงพอ เช่น ระบบการบริหารเคลื่อนความถี่ ระบบการติดตามการใช้คลื่นความถี่ และ (3) เงินทุนที่จำเป็น ทั้งนี้ นอกเหนือจากความพร้อมของทรัพยากรสนับสนุน ITU's ICT Regulation Toolkit ได้กล่าวถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับตัวองค์กรกำกับดูแล ซึ่งผู้กำกับดูแลจำเป็นต้องคำนึงถึงในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาแผนงานการปฏิบัติตามกฎหมายของผู้รับใบอนุญาตไว้ดังต่อไปนี้ (O'Rourke & Holmes, 2554, น. 116-117, 122-124)

1) โครงสร้างการบังคับใช้กฎหมายขององค์กรกำกับดูแล

โดยทั่วไปแล้วปรากฏรูปแบบการบังคับใช้กฎหมายขององค์กรกำกับดูแลในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งต่อไปนี้

1. แต่ละสำนักหรือแต่ละทีมในองค์กรจะรับผิดชอบการบังคับใช้กฎหมาย และติดตามดูแลการปฏิบัติตามกฎหมายในประเด็นหรือขอบเขตงานที่แต่ละทีมรับผิดชอบ
2. แต่ละสำนักหรือแต่ละทีมในองค์กรจะรับผิดชอบให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายเมื่อมีการชี้ชัดหรือระบุประเด็นที่ต้องมีการปฏิบัติ และประเด็นเหล่านั้นถูกโอนไปยังสำนักกลางที่รับผิดชอบการบังคับใช้กฎหมาย หรือทีมที่ต้องออกตรวจสอบและบังคับให้เป็นไปตามนั้น

2) ความจำเป็นสำหรับนโยบายการบังคับใช้ให้เป็นไปตามกฎหมายในวงกว้างทั่วทั้งองค์กร

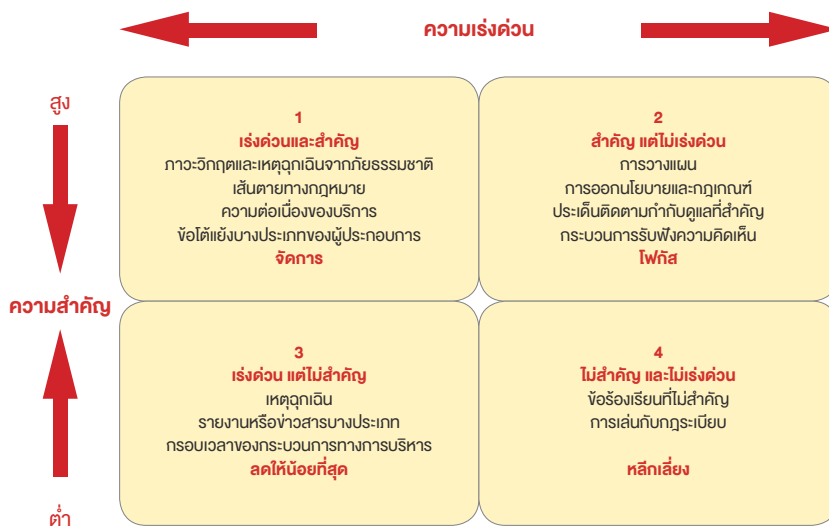
แม้ชัดเจนว่าองค์กรกำกับดูแลต้องบังคับใช้กฎหมาย แต่ก็ไมอาจหลีกเลี่ยงการใช้ดุลยพินิจ ดังนั้น การสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบถึงกระบวนการหรือแนวปฏิบัติที่ชัดเจนเป็นสิ่งจำเป็น นอกจากนี้ การกำกับให้เป็นไปตามกฎหมายอย่างจริงจัง แสดงถึงการสร้างวัฒนธรรมการเคารพกฎหมายและสร้างความเท่าเทียม ผู้เชี่ยวชาญ ITU ได้แนะนำให้มีการพัฒนาและเผยแพร่นโยบายการบังคับใช้กฎหมายอย่างทั่วถึงทั้งองค์กรในลักษณะต่อไปนี้

1. ระบุและอธิบายกลไกการบังคับใช้กฎหมายทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจำเป็นที่ผู้เกี่ยวข้องต้องมีความเข้าใจร่วมกันถึงกลไกหรือมาตรการการบังคับใช้กฎหมายในสถานการณ์ต่างๆ กัน การสื่อสารต่อสาธารณะจึงมีความสำคัญ เป็นเครื่องมือสร้างความเข้าใจถึงหน้าที่ตามกฎหมายของผู้รับอนุญาต
2. สะท้อนกระบวนการในการคัดเลือกและนำกลไกการบังคับใช้กฎหมายไปใช้ โดยมุ่งวัตถุประสงค์การจัดการกับการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ มีผลสัมฤทธิ์

- กำหนดปัจจัยที่องค์กรกำกับดูแลใช้ในการตัดสินใจตอบสนองต่อพฤติกรรมที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย กระบวนการตัดสินใจนี้ควรรวมถึงการคัดเลือกกลไกการบังคับใช้กฎหมายที่เหมาะสมภายใต้สถานการณ์แต่ละประเภท

3) การจัดลำดับความสำคัญของงานที่มีจำนวนมาก

ทุกองค์กรกำกับดูแลต้องเผชิญกับความท้าทายจากภาระจำนวนมากภายใต้ทรัพยากรที่มีจำกัด ดังนั้นจึงเป็นความสำคัญที่จะต้องจัดลำดับความสำคัญของภารกิจ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการมองข้ามเรื่องที่สำคัญ อันเป็นผลมาจากการมุ่งที่ความเร่งด่วนรายวัน กรอบแนวคิดของ Stephen Covey ในภาพที่ 2 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความสำคัญกับความเร่งด่วน โดยสรุป “ภารกิจที่สำคัญควรได้รับการจัดอันดับไว้ก่อน ภารกิจเร่งด่วน – Important things should be prioritized over urgent things”



ภาพที่ 2 A framework for prioritizing the regulatory workload

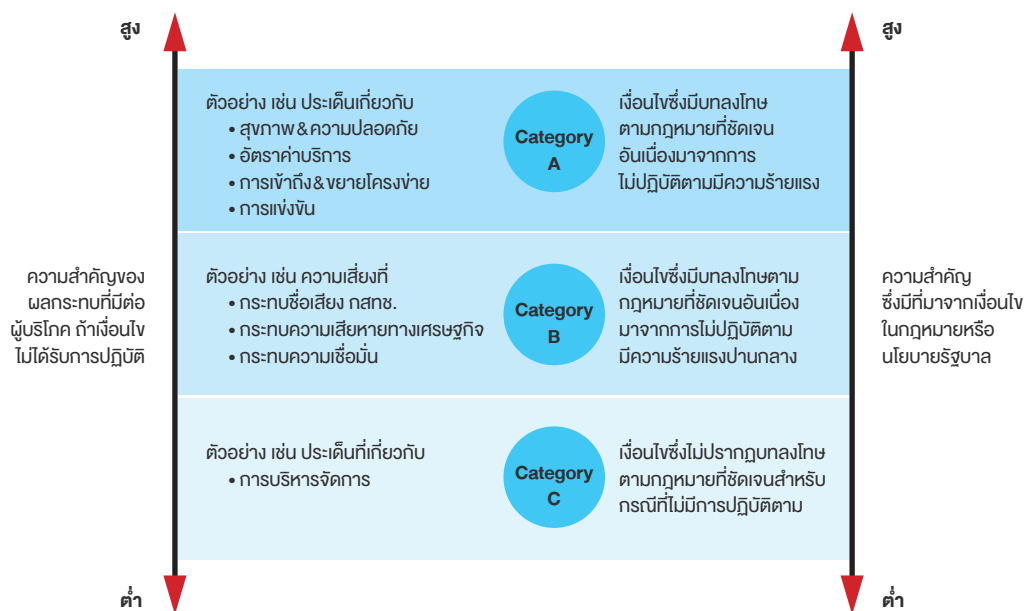
ที่มา : Matthew O'Rourke and Jim Holmes, adapted from Stephen Covey, A Roger Merrill, First Things First: To Live, to Love, to Learn, to Leave a Legacy. New York: Simon and Schuster, 1994

4) การเตรียมแผนฉุกเฉินกรณีที่ผู้รับอนุญาตล้มละลาย

การล้มละลายโดยไม่ได้ตั้งใจของผู้รับอนุญาตเป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้ในระบบการอนุญาต ซึ่งหากเกิดขึ้น ไม่เพียงแต่จะสร้างข้อห่วงใยให้แก่องค์กรกำกับดูแลเท่านั้น แต่สามารถสร้างข้อห่วงใยให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นด้วยถึงผลกระทบที่จะเกิดตามมา ขึ้นอยู่กับประเภทของการอนุญาตและผู้ถือใบอนุญาต จึงเป็นหน้าที่ขององค์กรกำกับดูแลที่จะต้องคาดการณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และสร้างมาตรการรองรับเพื่อลดความเสี่ยงของการเกิด หรือเพื่อให้การแก้ปัญหาทำได้อย่างรวดเร็วถ้ามีเหตุการณ์เกิดขึ้น

7. การจัดลำดับความสำคัญของเงื่อนไข ข้อกำหนด สำหรับการติดตามกำกับดูแล

ด้วยองค์การกำกับดูแลมีทรัพยากรจำกัด ในการกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาต จึงจำเป็นต้องมีการจัดอันดับความสำคัญ โดยคำนึงถึงโอกาสที่จะเกิดผลกระทบหรือความเสียหายที่มีนัยสำคัญ ต่อผู้บริโภค แนวทางที่พึงใช้ ได้แก่ (1) ผลกระทบทางกายภาพที่เกิดในวงกว้าง ซึ่งทำให้คนหมู่มากเสี่ยงต่อ อันตรายหรือยั่วยุต่อมาตรการความปลอดภัย (2) ผลกระทบทางกายภาพที่สำคัญ ซึ่งอาจทำให้บุคคลได้รับ อันตรายร้ายแรงหรือละเลยต่อมาตรการความปลอดภัย (3) ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งบั่นทอนการแข่งขัน/ การลงทุน/การสร้างนวัตกรรม/หรือก่อความเสี่ยง (4) ความยุ่งยากหรือภาระการจัดการที่จะเกิดขึ้น ซึ่งสร้าง ต้นทุนที่ควรหลีกเลี่ยงได้ และ (5) วัตถุประสงค์เชิงนโยบายของรัฐ โดยภาพที่ 3 แสดงถึง การจัดลำดับ ความสำคัญ เรียงลำดับจาก Category A, Category B และ Category C ตามลำดับ



ภาพที่ 3 Combined framework for prioritizing obligations for monitoring

ที่มา : Matthew O'Rourke and Jim Holmes, 2554, p.48

การอภิปรายผล

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะพบว่า มีความแตกต่างระหว่างโครงสร้างใบอนุญาตและกระบวนการอนุญาตของประเทศไทยกับแนวโน้มที่เป็นสากล โดยกรณีของประเทศไทยค่อนข้างมีความซับซ้อนกว่า ซึ่งสามารถกล่าวเปรียบเทียบโดยสรุปได้ในมิติต่อไปนี้

1. มิติการแบ่งประเภทใบอนุญาต ทิศทางสากลมีแนวโน้มปรับตัวสู่การให้ใบอนุญาตใบใหญ่หรือใบเดียวที่ครอบคลุมทุกบริการ ในลักษณะ Consolidated license หรือ Unified license ส่วนกรณีของไทยมีหลายประเภทใบอนุญาต และในแต่ละประเภทยังมีการแบ่งประเภทย่อยอีกเมื่อประกอบกับปัจจัยอื่น ท้ายที่สุดทำให้เกิดประเภทย่อยและจำนวนผู้รับใบอนุญาตที่สูงมาก ดังแสดงในตารางที่ 3
2. มิติกระบวนการอนุญาต ทิศทางสากลได้ปรับสู่การทำกระบวนการอนุญาตให้ง่ายขึ้น ลดความยุ่งยากลง โดยพยายามจำกัดหรือลดกระบวนการเฉพาะบริการหรือ Service-specific authorization ปรับสู่ Multi-service หรือ Unified authorization มากขึ้น กระบวนการอนุญาตไม่อิงอยู่กับเทคโนโลยีหรือตัวบริการใดบริการหนึ่งโดยเฉพาะ แต่อาจกำหนดเป็นกลุ่มของบริการในกรณี Multi-service ทั้งนี้กระบวนการอนุญาตมักไปด้วยกันกับการแบ่งประเภทใบอนุญาต กรณีของไทยจึงมีลักษณะที่เป็น Service-specific authorization เป็นหลัก ควบคู่ไปกับการให้ใบอนุญาตที่เป็น Individual license เป็นรายประเภทบริการหรือบริการย่อย ทั้งนี้ได้มีความพยายามที่จะทำกระบวนการอนุญาตให้ง่ายขึ้น/ลดความยุ่งยากลง โดยมีการนำเทคโนโลยีออนไลน์มาใช้ แต่ยังคงอยู่ภายใต้ Service-specific authorization ที่อนุญาตเฉพาะบริการ มีข้อกำหนดให้ใช้โครงข่ายอันใดอันหนึ่งเป็นการเฉพาะ จึงยังคงมีภาระงานโดยเปรียบเทียบสูงกว่ากระบวนการอนุญาตแบบอื่น
3. มิติบริการกับความเป็นกลางทางเทคโนโลยีซึ่งไปด้วยกันกับสองมิติที่กล่าวข้างต้น กรณีของไทยจึงแตกต่างจากทิศทางที่เป็นสากลอีกเช่นกัน

บทสรุป

ผลที่ตามมาจากโครงสร้างการอนุญาตและกระบวนการอนุญาตของไทยที่ค่อนข้างซับซ้อน มีจำนวนประเภทการอนุญาตเยอะ ซึ่งค่อนข้างแตกต่างจากทิศทางที่เป็นสากลก็คือภาระงานที่มีมากกว่าอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เริ่มตั้งแต่ภาระงานตามกระบวนการอนุญาต และเมื่อผู้ประกอบการมีสถานะเป็นผู้รับอนุญาตแล้วก็จะตามมาซึ่งภาระงานการกำกับดูแลให้ผู้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ และเงื่อนไขการอนุญาตที่เกี่ยวข้อง โดยภายใต้ พ.ร.บ.การประกอบกิจการฯ มีด้านหลักๆ ที่กฎหมายกำหนดให้ต้องกำกับดูแลถึง 6 ด้าน นอกจากนี้ยังมีการกิจที่ต้องดำเนินการตาม พ.ร.บ.วิทยุคมนาคมฯ ด้วย กอปรกับบริบทของไทยที่มีมาตั้งแต่ก่อนมี กสทช. ส่งผลให้จำนวนผู้ที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ กสทช. มีจำนวนที่สูงมาก รวมคร่าวๆ กว่า 7,000 รายการอนุญาต ทั้งนี้การที่จะสามารถติดตามกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องได้ครบถ้วน ครอบคลุม ปัจจัยที่จำเป็นคือทรัพยากรในการกำกับดูแล ได้แก่ 1) บุคลากร ทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพที่ตอบโจทย์ได้ รวมถึงโจทย์ด้านเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว 2) งบประมาณเพื่อการลงทุนในเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และ 3) เวลาที่ต้องใช้ในการสร้างความพร้อมของบุคลากร อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องมือ และระบบต่างๆ ให้พร้อม

ตารางที่ 3 แสดงประเภทการอนุญาต จำนวนใบอนุญาต และจำนวนเงื่อนไขการอนุญาต (โดยสังเขป)

ประเภทการอนุญาต	จำนวนใบอนุญาต	จำนวนเงื่อนไขการอนุญาต (โดยสังเขป)*
1. ใบอนุญาตทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง บริการธุรกิจ 1.1 ระดับชาติ 1.2 ระดับภูมิภาค 1.3 ระดับท้องถิ่น	4,122	13
2. ใบอนุญาตทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงบริการสาธารณะ: 2.1 ประเภทที่ 1 การศึกษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม 2.2 ประเภทที่ 2 ความมั่นคงของรัฐ/ความปลอดภัยสาธารณะ 2.3 ประเภทที่ 3 เผยแพร่การปกครองระบอบประชาธิปไตย	1,107	13
3. ใบอนุญาตทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง บริการชุมชน	500	13
4. ผู้ประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงรายเดิม เอเอ็ม	193	n.a.
5. ผู้ประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงรายเดิม เอฟเอ็ม	313	n.a.
6. ผู้ให้บริการช่องรายการโทรทัศน์รายเดิม (แอนะล็อก)	1**	n.a.
7. ผู้ให้บริการช่องรายการโทรทัศน์ที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินฯ บริการธุรกิจ 7.1 ระดับชาติ 7.2 ประเภทคมชัดสูง (High definition) 7.3 ประเภทคมชัดปกติ (Standard definition) 7.4 ระดับภูมิภาค 7.5 ระดับท้องถิ่น	23 n.a.*** n.a.***	16 n. a.*** n. a.***
8. ผู้ให้บริการช่องรายการโทรทัศน์ที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินฯ บริการสาธารณะ	4	n.a.
9. ผู้ให้บริการช่องรายการโทรทัศน์ บริการชุมชน	3****	n.a.
10. ผู้ให้บริการช่องรายการโทรทัศน์ที่ไม่ใช้คลื่นความถี่ (เคเบิลและดาวเทียม)	631	14
11. ผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินฯ ระดับชาติ	5	15
12. ผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินฯ ระดับภูมิภาค	n.a.***	n.a.***
13. ผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินฯ ระดับท้องถิ่น	n.a.***	n.a.***
14. ผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ที่ไม่ใช้คลื่นความถี่ ระดับชาติ	36	15
15. ผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ที่ไม่ใช้คลื่นความถี่ ระดับภูมิภาค	60	15
16. ผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ที่ไม่ใช้คลื่นความถี่ ระดับท้องถิ่น	289	15
17. ผู้ให้บริการส่งผ่านสัญญาณสวดอก	7	13

ที่มา : สำนักนโยบายและวิชาการ สำนักอนุญาตฯ สำนักงาน กสทช. ณ ประมาณสิงหาคม 2561

หมายเหตุ: 1) *เงื่อนไขการอนุญาต ประกอบด้วยเงื่อนไขทั่วไปที่มีกำหนดเหมือนกันสำหรับการอนุญาตประเภทหรือประเภทย่อยเดียวกัน และเงื่อนไขเฉพาะรายผู้รับอนุญาต ทั้งนี้ จำนวนเงื่อนไขที่แสดงในตารางอาจไม่สมบูรณ์ แต่เน้นสะท้อนภาพใหญ่ที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

2) **ผู้ให้บริการช่องรายการโทรทัศน์ รายเดิม (แอนะล็อก) ณ สิงหาคม 2561 เหลือเพียง 1 ราย

3) ***ผู้ให้บริการช่องรายการโทรทัศน์ที่ใช้คลื่นความถี่ ประเภทบริการธุรกิจ ในระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น ณ ปัจจุบัน (สิงหาคม 2561) ยังไม่เกิดขึ้น

4) **** อยู่ระหว่างการทดลองผ่านโครงข่ายนำร่อง โดยมีการแพร่ภาพและเสียงผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้างต้นพบว่า ปัจจัยที่เป็นต้นน้ำของการกำกับดูแลคือกฎหมายและกฎระเบียบที่เป็นตัวกำหนดโครงสร้างการอนุญาตและกระบวนการอนุญาต และอาจรวมไปถึงแนวปฏิบัติเพิ่มเติม ได้สร้างให้เกิดเงื่อนไขหรือข้อกำหนดที่จะนำมาซึ่งความต้องการทรัพยากรในการกำกับดูแลที่สูงมาก นั่นคือจากประเภทและจำนวนของผู้รับอนุญาตตามข้างต้น เมื่อพิจารณาประกอบกับมิติของจำนวนเงื่อนไขการอนุญาตที่จะต้องกำกับให้มีการปฏิบัติให้ครบถ้วน ครอบคลุม (พิจารณาได้คร่าวๆ ว่าเทียบกับมิติของประเภทย่อยของการอนุญาต คุณจำนวนการอนุญาต คุณจำนวนเงื่อนไขการอนุญาต) นอกจากนั้นยังมีมิติของเวลาการสรุปผลการปฏิบัติตามกฎหมายเป็นปัจจัยที่เป็นตัววัดของคุณของภาระงานกำกับดูแลเพิ่มเติมด้วย ทั้งหลายทั้งปวงนี้ได้นำไปสู่คำถามสำคัญคือ จะต้องใช้ทรัพยากรในการกำกับดูแลมากน้อยแค่ไหนถึงจะสร้างให้เกิดการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องได้ครบถ้วน ครอบคลุม และอีกคำถามที่อาจจะสำคัญยิ่งกว่าคือ หากใส่ทรัพยากรอย่างเต็มที่แล้วจะสามารถสร้างความคุ้มค่าต่อระบบและต่อสาธารณะได้มากน้อยเพียงใด

ข้อเสนอแนะ

ภารกิจการติดตามกำกับดูแลผู้รับอนุญาตให้ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปลายน้ำของการอนุญาต ซึ่งกรณีของประเทศไทยปริมาณภารกิจปลายน้ำมีจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อให้องค์กรกำกับดูแลสามารถรักษาคุณภาพของการกำกับดูแลที่เหมาะสมโดยไม่สร้างภาระการใช้ทรัพยากรการกำกับดูแลที่สูงมากเกินไปจนอาจขาดความคุ้มค่า สามารถพิจารณาดำเนินการต่อไปนี้

1. ลดปัจจัยต้นน้ำที่เป็นองค์ประกอบของการสร้างภาระในการกำกับดูแลที่สูง โดยเฉพาะจำนวนประเภทของการอนุญาตและเงื่อนไขการอนุญาต ภายใต้การพิจารณาความเหมาะสมและเป็นไปได้จากที่มาจากที่แตกต่างกัน บางเรื่องมีที่มาจากระดับกฎระเบียบเท่านั้น แต่หลายเรื่องมีที่มาจากกฎหมายในระดับพระราชบัญญัติ การเปลี่ยนแปลงจึงต้องกระทำในระดับที่ศักดิ์และสิทธิ์ทางกฎหมายไม่ด้อยกว่ากัน และอยู่ในระดับที่เหมาะสม นอกจากนี้เงื่อนไขบางส่วนสามารถเปลี่ยนแปลงจากการเน้นการกำกับในลักษณะ Ex-ante ที่ต้องมีการดำเนินการตรวจสอบหรือให้ความเห็นชอบก่อนไปเป็น Ex-post โดยการติดตามตรวจสอบทีหลัง โดยคง Ex-ante ไว้สำหรับเรื่องที่สำคัญซึ่งมีผลกระทบเชิงระบบเป็นหลัก เพื่อให้เหมาะกับบริบทและสภาวะแวดล้อมของกิจการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
2. เน้นการพัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตและกำกับดูแลแบบครบวงจรที่เชื่อมต่อกันอย่างไร้ตะเข็บ กระชับ แต่รัดกุม เพื่อมุ่งสู่ประสิทธิภาพของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
3. จำกัดการออกข้อกำหนด เงื่อนไข มิติ หรือคำสั่งในลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นการเฉพาะราย เฉพาะช่วงเวลาให้น้อยที่สุด เนื่องจากข้อกำหนดลักษณะนี้หากมีจำนวนมากจะเอื้อต่อการเกิดข้อผิดพลาดในการติดตามบังคับใช้ในระดับปฏิบัติได้มาก และใช้บุคลากรและเวลาของระบบโดยรวมสูง การบังคับ

ตามกฎหมายไม่ว่าเรื่องใหญ่หรือเล็กจำเป็นต้องดำเนินการผ่านกระบวนการ ขั้นตอน การบังคับทางปกครองในลักษณะเดียวกันหมด

4. กำหนดกลุ่มเรื่องที่มีความสำคัญต่อการกำกับดูแลในระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ เพื่อให้บุคลากรภายในองค์กรและผู้เกี่ยวข้องรับทราบร่วมกันอย่างชัดเจน และองค์กรสามารถบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ให้ความสำคัญกับการสื่อสาร สร้างความเข้าใจกับผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อปรับระดับความคาดหวังระหว่างกัน ไม่เพียงแต่ผู้มีส่วนได้เสียสามารถคาดหวังจากองค์กรกำกับดูแลแล้วจะต้องสามารถนำพาอุตสาหกรรมให้เจริญก้าวหน้า กำกับดูแลให้ผู้รับอนุญาตปฏิบัติตามกฎหมายได้อย่างดีครบถ้วน องค์กรกำกับดูแลเองก็สามารถสื่อสารกับผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่มว่า ผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่มสามารถวางบทบาทของตนเองและมีส่วนในการพัฒนาอุตสาหกรรมไปด้วยกันอย่างไรได้บ้าง

บรรณานุกรม

- ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดลักษณะ และประเภทของกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์. (2555, 20 กรกฎาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 129 ตอนที่พิเศษ 126 ง.
- พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551. (2551, 4 มีนาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 125 ตอนที่ 42 ก.
- พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498. (2498, 8 กุมภาพันธ์). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 72 ตอนที่ 11.
- พระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคม พ.ศ. 2553. (2553, 19 ธันวาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 127 ตอนที่ 78 ก.
- พระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560. (2560, 22 มิถุนายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 134 ตอนที่ 65 ก.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2556). *เงื่อนไขแนบท้าย ใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์เพื่อให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดิน ในระบบดิจิทัลระดับชาติ*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2558). *เงื่อนไขแนบท้าย การอนุญาตทดลองประกอบกิจการกระจายเสียง*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2558). *เงื่อนไขแนบท้าย ใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์เพื่อให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านกระจายเสียงหรือ โทรทัศน์*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2558). *เงื่อนไขแนบท้าย ใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการโทรทัศน์เพื่อให้บริการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ประเภทบริการทางธุรกิจระดับชาติ หมดหมุ่ทั่วไปแบบความคมชัดสูง*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- O'Rourke, M. & Holmes, J. (2554). *Report on Licensing Administration and Compliance*. *สหภาพโทรคมนาคม ระหว่างประเทศ และสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม แห่งชาติ*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.

เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล และให้กำลังไร้สาย

WIRELESS POWERED COMMUNICATION TECHNOLOGY

ภูเบศ แสงมะหะหมัด^{1*}

กำพล วรดิษฐ์²

ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี¹

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ²

pubet_s@rmutt.ac.th^{1*}

บทคัดย่อ

เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวพลังงานสำหรับโครงข่ายการสื่อสารไร้สายนั้น เป็นเทคโนโลยีที่กำลังพัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มระยะเวลาในการใช้งานระบบสื่อสารไร้สาย อีกทั้งยังเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการใช้แบตเตอรี่อีกด้วย นอกจากนี้ยังเป็นตัวช่วยลดปัญหาความไม่คล่องตัวของระบบสื่อสารไร้สาย อันเนื่องมาจากการใช้สายเคเบิลสำหรับการจ่ายพลังงาน โดยเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สาย นอกจากจะเป็นเทคโนโลยีที่สามารถรับพลังงานจากแหล่งพลังงานแบบไร้สายแล้ว ยังเป็นเทคโนโลยีที่มีการสื่อสารข้อมูลไร้สายได้อีกด้วย ในบทความนี้ได้ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สาย โดยรวบรวมและนำเสนอข้อมูลจากงานวิจัยที่พบ พร้อมทั้งนำเสนอวิธีการและเกณฑ์วิธีของระบบที่แตกต่างกัน โดยหลักๆ ได้แก่ การสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งไม่พร้อมกัน และการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งพร้อมกัน โดยแต่ละวิธีการและแต่ละเกณฑ์วิธีมีจุดเด่นและจุดด้อยแตกต่างกัน ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมและนำเสนอแล้วแต่เป็นข้อมูลที่จะช่วยปูทางไปสู่การใช้งานโครงข่ายสื่อสารข้อมูลไร้สายในอนาคต เช่น เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่ต้องการส่งข้อมูลแบบไร้สายโดยใช้พลังงานต่ำ ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องของการเปลี่ยนหรือประจุแบตเตอรี่ใหม่ ฯลฯ

คำสำคัญ : ถ่ายโอนพลังงานไร้สาย การเก็บเกี่ยวพลังงาน การสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สาย การสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งพร้อมกัน

Abstract

Energy harvesting technologies for wireless communication network is a new technology. It is not only a potential approach to extend the lifetime of wireless communication network but also a technology that reduces environmental pollution due to the batteries. In addition, it also to reduce inflexible problem due to power cables. Wireless powered communication technologies, which are able to perform not only wireless energy harvesting but also wireless data communication. This article analyzes and synthesizes wireless powered communication technologies, we also introduce the literature review of wireless powered communication technology, which is different methods and protocols of the system. The two main of proposed are Wireless Powered Communication (WPC), that is transmission of energy and the information separately and Simultaneous Wireless Information and Power Transfer (SWIPT), which transmission of energy and information simultaneously. Each method and each protocol has its advantages and the disadvantages of each. These are all the way for the future of wireless data communication networks such as the Internet of Thing (IoT) technology, that need to send data wirelessly with low power consumption and there are limits on how to change or charge the battery.

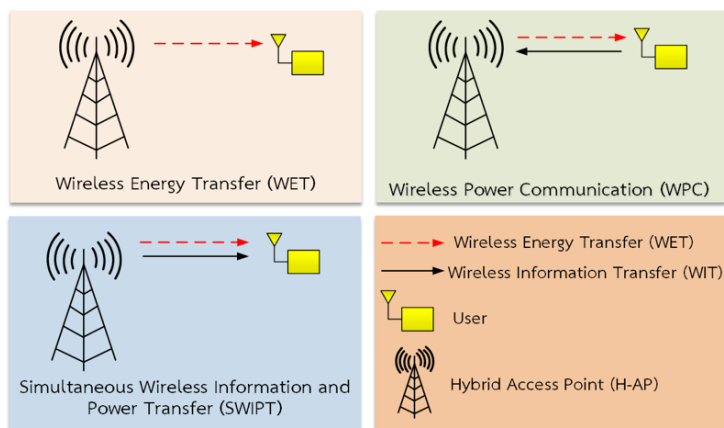
Keywords : Wireless Energy Transfer, Energy Harvesting, Wireless Powered Communication, Simultaneous Wireless Information and Power Transfer

1. บทนำ

คลื่นความถี่วิทยุ (Radio Frequency: RF) หรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic wave) ถูกใช้ในระบบการสื่อสารสำหรับการทำหน้าที่เป็นคลื่นพาห์ (Carrier) ในการส่งข้อมูลข่าวสารจากแหล่งกำเนิดข้อมูล (สถานีส่ง) ไปยังแหล่งรับข้อมูล (สถานีรับ) เพื่อให้ได้ระยะทางในการสื่อสารที่ไกลและประหยัดต้นทุนการวางสาย นอกจากนี้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ายังถูกนำมาใช้ในการส่งพลังงานไฟฟ้าแบบไร้สายอีกด้วย เนื่องจากปัจจุบันอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์โดยส่วนใหญ่ในระบบการสื่อสารไร้สาย เช่น อุปกรณ์ตรวจรู้ในโครงข่ายตรวจรู้แบบไร้สาย (Wireless Sensor Network: WSN) หรืออุปกรณ์ตรวจรู้ในระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) ได้รับพลังงานไฟฟ้าจากระบบจ่ายกำลังงานแบบใช้สายเคเบิล หรือได้รับพลังงานจากแบตเตอรี่ ซึ่งส่งผลให้เกิดความไม่คล่องตัวในการใช้งาน รวมถึงเป็นตัวจำกัดระยะเวลาการใช้งานของระบบสื่อสารไร้สาย เนื่องจากขนาดความจุของแบตเตอรี่ที่จำกัดและความเสื่อมสภาพของแบตเตอรี่ นอกจากนี้แบตเตอรี่ซึ่งมีองค์ประกอบจากสารเคมียังก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ดังนั้นจึงได้มีการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวพลังงาน (Energy Harvesting: EH) จากแหล่งกำเนิดพลังงานต่างๆ จากธรรมชาติ มาเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าเพื่อใช้ในกระบวนการสื่อสาร เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ (Belhadj-Yahya, 2010; Mangu & Fernandes, 2012; Mitcheson, 2015) จากลม (Mangu & Fernandes, 2012) จากแรงสั่นสะเทือน

(Mitcheson, 2015) หรือจากคลื่นความถี่วิทยุ (Mitcheson, 2015; Shinohara, 2011) ฯลฯ ซึ่งแหล่งพลังงานจากคลื่นความถี่วิทยุนั้นเป็นแหล่งกำเนิดพลังงานที่มนุษย์สามารถควบคุมได้ และมีความสะดวกต่อการนำมาใช้ในระบบเก็บเกี่ยวพลังงานสำหรับอุปกรณ์ในระบบสื่อสารไร้สายที่ใช้กำลังงานไฟฟ้าต่ำ (Low Power Consumption Device) ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวพลังงานไร้สายจากคลื่นความถี่วิทยุเพื่อนำมาใช้ในการส่งกำลังงานแบบไร้สายขึ้น ซึ่งระบบนี้เรียกว่า การถ่ายโอนกำลังงานไร้สาย (Wireless Power Transfer: WPT) (Shinohara, 2011) หรือสามารถเรียกอีกชื่อหนึ่งได้ว่าการถ่ายโอนพลังงานไฟฟ้าไร้สาย (Wireless Energy Transfer: WET) โดยในปัจจุบันเทคโนโลยีการถ่ายโอนพลังงานไฟฟ้าไร้สายถูกนำมาประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์ในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น เช่น การชาร์จแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ แบตเตอรี่แปรงสีฟันไฟฟ้า หรือแม้กระทั่งแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) ตลอดจนนำมาใช้งานทางด้านการแพทย์ เช่น หัวใจเทียม รวมถึงเซนเซอร์ต่างๆ และมีแนวโน้มจะถูกนำไปใช้ร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ อีกมากมาย

นอกจากเทคโนโลยีการถ่ายโอนพลังงานไร้สาย ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่นำความถี่วิทยุมาใช้ในการถ่ายโอนพลังงานไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวโดยไม่ได้นำถึงข้อมูลที่ต้องการสื่อสารแล้วนั้น ยังได้มีงานวิจัยที่นำเสนอการพัฒนาระบบที่สามารถส่งได้ทั้งกำลังงานและข้อมูล โดยเทคโนโลยีนี้เรียกว่า เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สาย (Wireless Powered Communication: WPC) รวมถึงระบบที่สามารถรับส่งทั้งข้อมูลและให้กำลังไร้สายพร้อมกันโดยใช้คลื่นความถี่เดียวกัน ซึ่งจะเรียกเทคโนโลยีนี้ว่า เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งพร้อมกัน (Simultaneous Wireless Information and Power Transfer: SWIPT) กล่าวคือ เป็นเทคโนโลยีที่สถานีฐาน (Base Station: BS) ในระบบสื่อสารไร้สาย สามารถส่งทั้งข้อมูลและพลังงานไร้สายไปในความถี่เดียวกันในเวลาเดียวกันได้ ในขณะที่ผู้รับทำหน้าที่เก็บเกี่ยวพลังงานและใช้พลังงานนั้นในการถอดรหัสข้อมูล (Information Decoder: ID) จากความถี่วิทยุเดียวกันได้ (Krikidis et al., 2014; Liu, Zhang, & Chua, 2013; Shi, Liu, Xu, & Zhang, 2014; R. Zhang & Ho, 2011; Zhou, Zhang, & Ho, 2013)



ภาพที่ 1 รูปแบบการทำงานของระบบเก็บเกี่ยวพลังงานจากคลื่นความถี่วิทยุ

ที่มา : Ju & Zhang, (2014), Bi, S., Ho, C. K., & Zhang, R. (2015)

เทคโนโลยีในการเก็บเกี่ยวพลังงานจากคลื่นความถี่วิทยุนี้สามารถแบ่งตามรูปแบบของการทำงานออกเป็น 3 รูปแบบ (Bi, Ho, & Zhang, 2014, 2015) โดยมีโครงสร้างแต่ละรูปแบบดังภาพที่ 1 ดังนี้

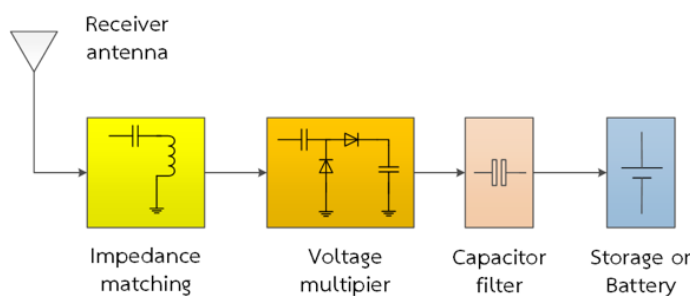
1. เทคโนโลยีถ่ายโอนพลังงานไร้สาย (Wireless Energy Transfer: WET) เป็นรูปแบบการส่งพลังงานเพียงอย่างเดียวเท่านั้น โดยส่งจากสถานีฐานไปยังอุปกรณ์รับ (Downlink: DL)
2. เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งไม่พร้อมกัน (Wireless Powered Communication: WPC) เป็นรูปแบบการส่งพลังงานจากสถานีฐานไปยังอุปกรณ์รับ (DL) และส่งข้อมูลจากอุปกรณ์รับกลับไปยังสถานีฐาน (Uplink: UL)
3. เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งพร้อมกัน (Simultaneous Wireless Information and Power Transfer: SWIPT) เป็นรูปแบบการส่งพลังงานและข้อมูลพร้อมกันในเวลาเดียวกัน จากสถานีฐานไปยังอุปกรณ์รับ (DL)

ในบทความนี้นำเสนอการทบทวนวรรณกรรมพร้อมทั้งทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลของเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายที่สำคัญ เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นภาพโดยรวมของเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สาย นอกจากนี้ ยังเป็นข้อมูลที่ช่วยส่งเสริมและปูทางไปสู่การใช้งานเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายในอนาคต เช่น เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ฯลฯ โดยในบทความนี้ได้แบ่งการอธิบายรูปแบบของเทคโนโลยีออกเป็น 3 หัวข้อหลัก ได้แก่ เทคโนโลยีการถ่ายโอนพลังงานไร้สาย เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งไม่พร้อมกัน และเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งพร้อมกัน ตามลำดับ

2. เทคโนโลยีการถ่ายโอนพลังงานไร้สาย

เทคโนโลยีการถ่ายโอนพลังงานไร้สายเป็นเทคโนโลยีที่สามารถส่งพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดไฟฟ้า (Electrical source) ไปยังภาระทางไฟฟ้า (Electrical load) แบบไร้สายได้ โดยเทคโนโลยีการถ่ายโอนพลังงานไร้สาย สามารถแบ่งตามลักษณะการส่งพลังงานได้เป็น 2 รูปแบบคือ รูปแบบสนามระยะใกล้ (Near-Field: NF) และรูปแบบสนามระยะไกล (Far-Field: FF) โดยรูปแบบการส่งพลังงานสนามระยะใกล้สามารถแบ่งตามลักษณะโครงสร้างได้เป็น 2 แบบ คือการคัปปลิงแบบเหนี่ยวนำ (Inductive coupling) และแบบเรโซแนนซ์แม่เหล็ก (Magnetic resonator) ส่วนรูปแบบการส่งพลังงานสนามระยะไกลนั้นเป็นการรับพลังงานจากการแพร่กระจายคลื่นของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic: EM) หรือคลื่นความถี่วิทยุ นั่นเอง (Bi et al., 2015; Shinohara, 2011) โดยที่รูปแบบการส่งพลังงานระยะไกลนั้นใช้หลักการการคัปปลิงสัญญาณสนามแม่เหล็กกระหว่างอุปกรณ์ส่งและอุปกรณ์รับ ในขณะที่รูปแบบการส่งพลังงานระยะไกลนั้นใช้หลักการการแพร่กระจายคลื่นของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหรือคลื่นความถี่วิทยุในการส่งพลังงานจากอุปกรณ์

ส่งไปยังอุปกรณ์รับ โดยภาพที่ 2 แสดงโครงสร้างภาครับพลังงานของระบบถ่ายโอนพลังงานไร้สาย หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งได้ว่า โครงสร้างการแปลงพลังงานจากคลื่นวิทยุเป็นไฟฟ้ากระแสตรง (RF-to-DC converter) ของรูปแบบสนามระยะไกล โดยรับพลังงานจากการแพร่กระจายคลื่นของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่สายอากาศรับ จากนั้นป้อนเข้าสู่ส่วนที่ทำหน้าที่ปรับอิมพีแดนซ์ (Impedance matching) ระหว่างสายอากาศและวงจรคูณแรงดัน (Voltage multiplier) ให้เหมาะสม จากนั้นเข้าสู่กระบวนการเพิ่มระดับแรงดันและกระบวนการกรอง (Capacitor filter) ก่อนส่งเข้าสู่ส่วนเก็บพลังงานหรือแบตเตอรี่



ภาพที่ 2 โครงสร้างภาครับพลังงานในระบบถ่ายโอนพลังงานไร้สาย

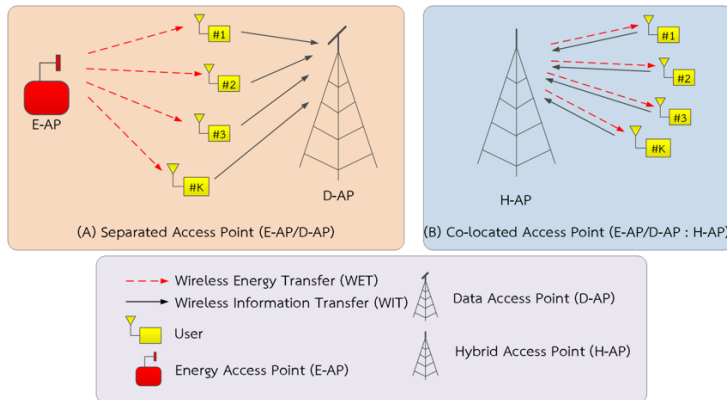
ที่มา : Bi, Ho, & Zhang. (2014)

เทคโนโลยีถ่ายโอนพลังงานไร้สายนั้น เป็นเทคโนโลยีที่นำความถี่วิทยุเพื่อใช้ในการถ่ายโอนพลังงานไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวโดยไม่ได้นำสิ่งซึ่งข้อมูลที่ต้องการส่ง (Shinohara, 2011) ซึ่งเทคโนโลยีถ่ายโอนพลังงานไร้สายดังกล่าวจะทำงานร่วมกับเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวพลังงานจากคลื่นความถี่วิทยุ (Energy Harvesting: EH) โดยเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวพลังงานจากคลื่นความถี่วิทยุนี้ถูกพัฒนาเพื่อใช้กับระบบสื่อสารไร้สายที่ใช้พลังงานต่ำ เช่น ระบบโครงข่ายเซนเซอร์ไร้สาย (Wireless Sensor Network: WSN) (Belhadj-Yahya, 2010) หรือแม้แต่อุปกรณ์ตรวจจับแบบฝังในร่างกาย (Wireless Body Area Networks: WBAN) (Huang et al., 2010; Young, 2010) โดยเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวพลังงานจากคลื่นความถี่วิทยุ จะทำการเก็บเกี่ยวพลังงานจากคลื่นความถี่วิทยุในย่านความถี่ต่างๆ ที่ทำการออกแบบ เช่น ย่านความถี่ 2.4GHz ของโครงข่าย WiFi เพื่อนำมาใช้เป็นแหล่งพลังงานให้กับระบบโครงข่ายไร้สายพลังงานต่ำ โดยทำงานร่วมกับเทคโนโลยีของสายอากาศและวงจรเรียงกระแส (Rectifier) ซึ่งเรียกระบบสายอากาศแบบนี้ว่า Rectenna ซึ่งมาจากการผสมคำระหว่าง Rectifier และ Antenna ใช้ในการแปลงคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากคลื่นวิทยุเป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง (Direct Current: DC) (Mahfoudi, Tellache, & Takhedmit, 2016; Theeuwes, Visser, Beurden, & Doodeman, 2007; Young-Ho & Kai, 2002)

3. เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งไม่พร้อมกัน

เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สาย (Wireless Powered Communication: WPC) เป็นเทคโนโลยีที่ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ส่งพลังงาน (Energy Access Point: E-AP) ที่ทำหน้าที่ในการส่งพลังงานไร้สาย (Downlink WET: DL-WET) ให้กับอุปกรณ์รับ (Receiver) หรือผู้ใช้งาน (User) จากนั้นผู้ใช้งาน จะทำการเก็บเกี่ยวและสะสมพลังงานดังกล่าวไว้ในหน่วยเก็บพลังงาน ในที่นี้อาจเป็นแบตเตอรี่หรือตัวเก็บประจุแบบยิ่งยวด (Super capacitor) หลังจากนั้นผู้ใช้งานจะใช้พลังงานที่สะสมไว้สำหรับการส่งข้อมูลแบบไร้สายไปยังอุปกรณ์รับข้อมูล (Data Access Point: D-AP) (Uplink WIT: UL-WIT) ซึ่ง E-AP และ D-AP นั้นได้รับพลังงานจากแหล่งพลังงานคงที่ ในขณะที่ผู้ใช้งานนั้นได้รับพลังงานแบบไร้สายเท่านั้น ซึ่งผู้ใช้งานในที่นี้หมายถึงอุปกรณ์สื่อสารไร้สายขนาดเล็ก เช่น อุปกรณ์ตรวจจับแบบฝังในร่างกาย (Huang et al., 2010; Young, 2010) อุปกรณ์ตรวจจับการสั่นไหวของอาคารแบบไร้สาย (Wireless powered sensor) รวมถึงอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ ในระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

จากภาพที่ 3 แสดงโครงสร้างพื้นฐานของระบบการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งไม่พร้อมกัน โดยสามารถแบ่งตามโครงสร้างของอุปกรณ์ส่งพลังงาน (E-AP) และอุปกรณ์รับข้อมูล (D-AP) ได้เป็น 2 รูปแบบ คือแบบติดตั้งแยก (Separated Access Point: Sep-AP) และแบบติดตั้งร่วม (Co-located Access Point: Co-AP) โดยรูปแบบติดตั้งแยก เป็นรูปแบบที่ E-AP และ D-AP นั้นติดตั้งแยกกันอยู่คนละตำแหน่ง ในขณะที่รูปแบบติดตั้งร่วมนั้น เป็นรูปแบบที่จัดวางให้ E-AP และ D-AP อยู่ ณ ตำแหน่งเดียวกัน หรือภายในตัวเดียวกัน ซึ่งจะเรียกอุปกรณ์แบบนี้ว่า Hybrid Access Point (H-AP) ในระบบการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งไม่พร้อมกันนั้น จะเห็นว่าผู้ใช้งานแต่ละรายนั้นอยู่ ณ ตำแหน่งที่แตกต่างกัน โดยมีระยะห่างระหว่างผู้ใช้งานถึง H-AP ที่ไม่เท่ากัน เป็นผลให้เกิดการลดทอนของสัญญาณในอากาศที่ไม่เท่ากัน โดยขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่าง H-AP ถึงผู้ใช้งานแต่ละรายที่ไม่เท่ากัน ทำให้ผู้ใช้งานที่มีระยะทางไกลได้รับพลังงานมากกว่าผู้ใช้งานที่อยู่ใกล้ (Downlink Wireless Energy Transfer: DL-WET) และผู้ใช้งานที่อยู่ใกล้ ยังใช้พลังงานในการส่งข้อมูลที่น้อยกว่าผู้ใช้งานที่อยู่ไกล (Uplink Wireless Information Transfer: UL-WIT) ซึ่งเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า Doubly Near-far problem เป็นผลให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันระหว่างผู้ใช้งาน (unfairness) (Ju & Zhang, 2014a) จึงได้มีการพัฒนารูปแบบเกณฑ์วิธี (Protocols) ที่มีการทำงานร่วมกันระหว่างผู้ใช้งาน (Users cooperation) โดยแบ่งรูปแบบการทำงานร่วมกันออกเป็น 2 รูปแบบคือ ความร่วมมือด้านพลังงาน (Energy cooperation) (Dai, Li, & Renfors, 2015) และความร่วมมือด้านข้อมูล (Information cooperation) (Chen et al., 2015; Ju & Zhang, 2014b)

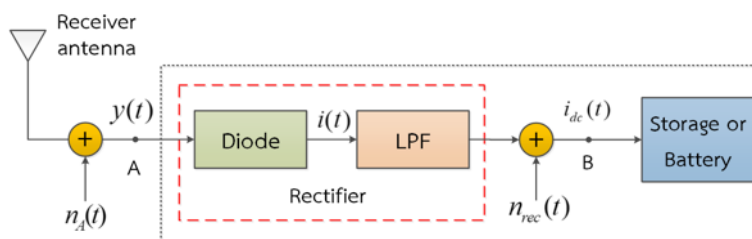


ภาพที่ 3 โครงสร้างพื้นฐานของระบบการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งไม่พร้อมกัน

ที่มา : Ju & Zhang, (2014), Bi, S., Ho, C. K., & Zhang, R. (2015)

3.1 การรับพลังงานของการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งไม่พร้อมกัน

เนื่องจากอุปกรณ์ส่งพลังงานหรือ E-AP นั้น ทำหน้าที่ในการกระจายคลื่นความถี่วิทยุไปยังอุปกรณ์รับ โดยอุปกรณ์รับนั้นจะทำการรับคลื่นความถี่วิทยุดังกล่าว หลังจากนั้นจะทำการเปลี่ยนให้เป็นพลังงานไฟฟ้า ซึ่งอยู่ในรูปไฟฟ้ากระแสตรง (Direct Current: DC) โดยโครงสร้างและองค์ประกอบของการรับพลังงานพื้นฐานหรือการเก็บเกี่ยวพลังงานจากคลื่นความถี่วิทยุหรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ดังภาพที่ 4 (Zhou et al., 2013) การทำงานเริ่มจากสายอากาศทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์รับพลังงานสนามแม่เหล็กไฟฟ้าในอากาศในย่านความถี่ที่ออกแบบ จากนั้นสัญญาณดังกล่าวจะถูกเรียงกระแสจากความถี่วิทยุให้เป็นไฟฟ้ากระแสตรง ด้วยวงจรเรียงกระแส (Rectifier) ซึ่งประกอบไปด้วยวงจรไดโอดและวงจรกรองความถี่ต่ำผ่าน (Low Pass Filter: LPF) ที่เหมาะสม เพื่อทำการเก็บพลังงานในรูปแบบไฟฟ้ากระแสตรงเข้าสู่ส่วนเก็บพลังงานไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่ โดยกระบวนการดังกล่าวจะเกิดสัญญาณรบกวน (Noise) n_A และ n_{rec} ซึ่งเป็นผลมาจากสายอากาศและวงจรเรียงกระแสตามลำดับ

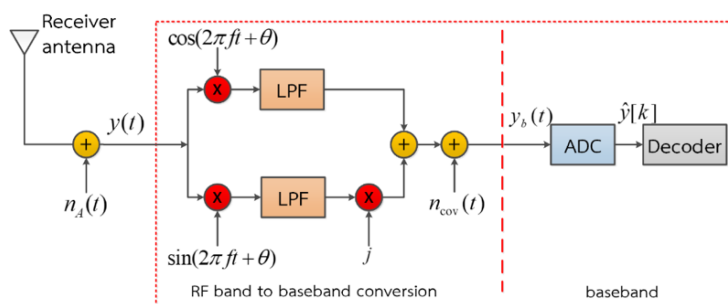


ภาพที่ 4 การรับพลังงาน (Energy Receiver: ER)

ที่มา : Zhou et al. (2013)

3.2 การรับข้อมูลของการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งไม่พร้อมกัน

พื้นฐานในการรับข้อมูลจากคลื่นความถี่วิทยุนั้นมีโครงสร้างและองค์ประกอบ ดังภาพที่ 5 (Zhou et al., 2013) โดยมีการทำงานเบื้องต้น เริ่มจากรับสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหรือความถี่วิทยุที่สายอากาศรับ เกิดสัญญาณรบกวนเนื่องจากสายอากาศ n_A จากนั้นสัญญาณความถี่วิทยุที่ได้รับได้ดังกล่าว $y(t)$ จะถูกแปลงให้เป็นความถี่ย่านเบสแบนด์ (Baseband) ด้วยวงจร RF band to baseband conversion ซึ่งสัญญาณเบสแบนด์ดังกล่าวนี้ เป็นสัญญาณไฟฟ้าเชิงแอนะล็อก (Analog) จากนั้นถูกส่งไปยังกระบวนการแปลงเป็นสัญญาณเชิงดิจิทัล (Analog-to-Digital Converter: ADC) เพื่อทำการถอดสัญญาณข้อมูล (Decoder) ซึ่งเป็นสัญญาณที่ถูกส่งมาจากต้นทาง



ภาพที่ 5 การรับข้อมูล (Information Receiver: IR)

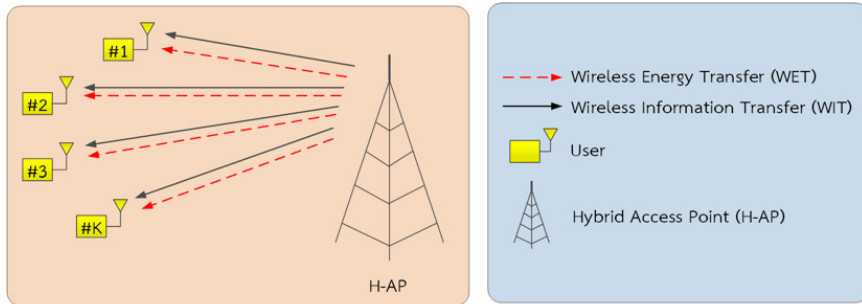
ที่มา : Zhou et al. (2013)

4. เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งพร้อมกัน

เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งพร้อมกัน หรือเทคโนโลยีถ่ายโอนสารสนเทศและให้กำลังไร้สายเวลาเดียวกัน (Simultaneous Wireless Information and Power Transfer: SWIPT) คือระบบที่ประกอบด้วย อุปกรณ์ส่งคลื่นความถี่วิทยุที่สามารถส่งทั้งข้อมูลและพลังงานในเวลาเดียวกันและใช้คลื่นความถี่เดียวกันได้ โดยที่อุปกรณ์รับไม่มีพลังงานจากแหล่งพลังงานคงที่ และมีความสามารถในการรับทั้งข้อมูลและเก็บเกี่ยวพลังงานจากคลื่นวิทยุดังกล่าวได้ (Krikidis et al., 2014; Liu et al., 2013; Shi et al., 2014; R. Zhang & Ho, 2011; Zhou et al., 2013)

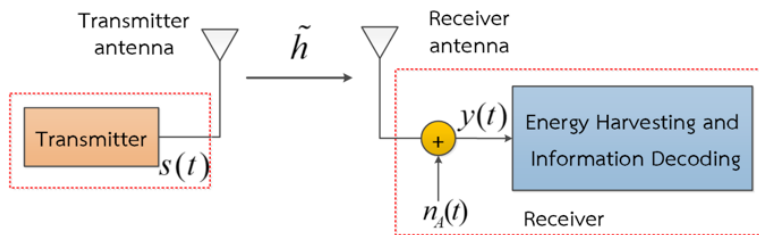
โครงสร้างพื้นฐานของระบบ SWIPT แสดงดังภาพที่ 6 ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ส่งแบบ H-AP ทำหน้าที่ในการกระจายคลื่นความถี่วิทยุ ซึ่งเป็นการส่งทั้งพลังงาน (WET) และข้อมูล (WIT) พร้อมกันบนคลื่นความถี่เดียวกัน ไปยังอุปกรณ์รับหรือผู้ใช้งาน (Downlink WET and WIT: DL-WET&WIT) จากนั้นผู้ใช้งานจะทำการรับสัญญาณดังกล่าวเพื่อเก็บสะสมพลังงานและรับข้อมูลไปพร้อมกันด้วย จากงานวิจัยโดยทั่วไปการออกแบบระบบ SWIPT มีวัตถุประสงค์ที่ต่างกันออกไป เช่น ออกแบบระบบเพื่อให้ได้ค่าพลังงานที่ผู้ใช้งานเก็บเกี่ยว

ได้สูงสุด (Maximum harvest energy) หรือออกแบบระบบเพื่ออัตราข้อมูลสูงสุดของผู้ใช้งาน (Maximum information rate) ฯลฯ



ภาพที่ 6 โครงสร้างพื้นฐานของระบบสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งพร้อมกัน

ที่มา : Bi, S., Ho, C. K., & Zhang, R. (2015)



ภาพที่ 7 ระบบสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งพร้อมกัน แบบจุดต่อจุด

ที่มา : Zhou et al. (2013)

ภาพที่ 7 แสดงระบบสื่อสารแบบจุดต่อจุดที่ภาครับสามารถเก็บเกี่ยวพลังงานไฟฟ้าพร้อมทั้งรับข้อมูลจากคลื่นความถี่วิทยุของภาคส่งได้ โดยที่ภาคส่งและภาครับแต่ละตัว ประกอบไปด้วยสายอากาศหนึ่งต้น และกำหนดให้ภาคส่งกำเนิดสัญญาณความถี่เบสแบนด์เชิงซ้อน (Complex baseband signal) เป็น $x(t) = A(t)e^{j\phi(t)}$ โดย A คือขนาด และ $\phi(t)$ คือเฟสของสัญญาณเบสแบนด์เชิงซ้อน $x(t)$ ซึ่งมีแบนด์วิดท์เท่ากับ B Hz และกำหนดให้ $E[|x(t)|^2] = 1$ โดย $E[\cdot]$ และ $|\cdot|$ คือค่าคาดหวังทางสถิติ (Statistical expectation) และค่าสัมบูรณ์ (Absolute value) ตามลำดับ จากนั้นภาคส่งทำการมอดูเลตสัญญาณ จากนั้นทำการส่งสัญญาณความถี่วิทยุ ดังสมการที่ (1)

$$s(t) = \sqrt{2P}A(t)\cos(2\pi ft + \phi(t)) = \sqrt{2P}\Re\{x(t)e^{j2\pi ft}\} \quad (1)$$

โดยที่ P และ f คือกำลังงานเฉลี่ยและความถี่ของภาคส่งตามลำดับ โดย $E[s^2(t)] = P$ และกำหนดให้ $B \ll f$ โดย $\Re\{\cdot\}$ แทนส่วนจริงของเลขเชิงซ้อน จากนั้นส่งผ่านสัญญาณไร้สายผ่านช่องสัญญาณซึ่งมีอัตราขยายของสัญญาณเป็น h โดยที่ $h > 0$ และมีการเบี่ยงเบนทางเฟส $\theta \in [0, 2\pi)$ ซึ่งมีสมการสมมูลเชิงซ้อนของช่องสัญญาณเป็น $h = \sqrt{h}e^{j\theta}$

จากนั้นสัญญาณจากภาคส่งจะเข้าสู่สายอากาศของภาครับโดยมีสัญญาณรบกวนแบบเกาส์ (Gaussian noise) $n_A(t)$ ที่เกิดจากสายอากาศ และมีสมการเป็น $n_A(t) = \sqrt{2}\Re\{n_A(t)e^{j2\pi ft}\}$ โดยที่ $n_A(t) = n_I(t) + jn_Q(t)$ ขณะที่ $n_I(t)$ และ $n_Q(t)$ แทนองค์ประกอบของสัญญาณรบกวนแบบองค์ประกอบร่วมเฟส (In-phase) และองค์ประกอบตั้งฉาก (Quadrature) ตามลำดับ โดยสมมติให้ $n_I(t)$ และ $n_Q(t)$ เป็นตัวแปรสุ่มอิสระแบบเกาส์ (Independent gaussian random variable) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และความแปรปรวนเป็น $\sigma_A^2/2$ แทนด้วย $N(0, \sigma_A^2/2)$ โดยที่ $\sigma_A^2 = N_0B$ และ N_0 คือความหนาแน่นสเปกตรัมของสัญญาณรบกวนข้างเดียว ซึ่งจะได้ว่า $\tilde{n}_A(t) \sim \text{CN}(0, \sigma_A^2)$ โดยที่ $n_A(t)$ เป็นตัวแปรสุ่มแบบ Circularly Symmetric Complex Gaussian (CSCG) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และความแปรปรวนเท่ากับ σ_A^2 ดังนั้นสัญญาณที่รับได้คือ

$$y(t) = \sqrt{2}\Re\{y(t)\} \quad (2)$$

$$y(t) = \sqrt{hPx}(t)e^{j(2\pi ft + \theta)} + n_A(t)e^{j2\pi ft} \quad (3)$$

4.1 ภาครับพลังงานของการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งพร้อมกัน

จากภาครับพลังงาน แสดงโครงสร้างในภาพที่ 4 ซึ่งมีองค์ประกอบเสมือน Rectenna (Akkermans, Beurden, Doodeman, & Visser, 2005) ทำหน้าที่ในการแปลงคลื่นความถี่วิทยุ $y(t)$ ที่รับเข้ามา แปลงเป็นไฟฟ้ากระแสตรง $i_{dc}(t)$ ด้วยวงจรเรียงกระแส ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะประกอบไปด้วยไดโอดแบบ Schottky และวงจรกรองความถี่ต่ำผ่าน (Low Pass Filter: LPF) หลังจากนั้น ไฟฟ้ากระแสตรงดังกล่าวจะถูกนำไปประจุให้กับแบตเตอรี่ ซึ่งไฟฟ้ากระแสตรงขาออกของไดโอดแบบ Schottky เป็นไปตามสมการที่ (4) (Akkermans et al., 2005)

$$i(t) = I_s \left(e^{\gamma y(t)} - 1 \right) = a_1 y(t) + a_2 y^2(t) + a_3 y^3(t) + \quad (4)$$

โดย I_s และ γ แทนกระแสอิ่มตัวและแรงดันเนื่องจากความร้อนของไดโอดแบบ Schottky ตามลำดับ ในขณะที่สัมประสิทธิ์ $a_n = I_s \gamma^n / n!$ โดยที่ $n = 1, 2, 3, \dots$ เป็นผลจากอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ดังนั้น สมการที่ (2) และ (3) สามารถเขียนใหม่ได้ว่า

$$y(t) = \sqrt{2} \Re \left\{ \sqrt{hP} x(t) e^{j(2\pi ft + \theta)} + n_A(t) e^{j2\pi ft} \right\} \quad (5)$$

$$y(t) = \sqrt{2} \mu_Y(t) \cos(2\pi ft + \phi_Y(t)) \quad (6)$$

$$\text{เมื่อ } \phi_Y(t) = \arctan \frac{\mu_Q(t)}{\mu_I(t)} \text{ โดย}$$

$$\mu_Y(t) = \sqrt{\mu_I^2(t) + \mu_Q^2(t)} \quad (7)$$

$$\mu_I(t) = \sqrt{hPA}(t) \cos(\phi(t) + \theta) + n_I(t) \quad (8)$$

$$\mu_Q(t) = \sqrt{hPA}(t) \sin(\phi(t) + \theta) + n_Q(t) \quad (9)$$

แทนค่าสมการที่ (6) ลงในสมการที่ (4) ในรูปของ $y(t)$ และทำการตัดสมการในส่วนความถี่สูงออก (สูงกว่าลำดับที่ 2) จะได้สมการดังต่อไปนี้

$$i(t) \approx \sqrt{2} a_1 \mu_Y(t) \cos(2\pi ft + \phi_Y(t)) + 2a_2 \mu_Y^2(t) \cos^2(2\pi ft + \phi_Y(t)) \quad (10)$$

$$i(t) = a_2 \mu_Y^2(t) + \sqrt{2} a_1 \mu_Y(t) \cos(2\pi ft + \phi_Y(t)) + a_2 \mu_Y^2(t) \cos(4\pi ft + 2\phi_Y(t)) \quad (11)$$

เมื่อ $i(t)$ คือกระแสไฟฟ้าขาออกของไดโอด จากนั้นกระแสไฟฟ้างี้จะถูกลำเลียงผ่านวงจรกรองความถี่ต่ำผ่าน ซึ่งวงจรกรองนี้ จะเป็นตัวกำจัดองค์ประกอบความถี่สูง เพื่อทำการเรียงกระแสให้เหลือเฉพาะไฟฟ้ากระแสตรง $i_{dc}(t)$ ซึ่งจากวงจรเรียงกระแสดังกล่าว ทำให้เกิดส่วนที่เป็นสัญญาณรบกวน $n_{rec}(t)$ ดังสมการที่ (12)

$$i_{dc}(i) = a_2 \mu_Y^2(t) + n_{rec}(t) \quad (12)$$

เมื่อ a_2 เป็นค่าคงที่ ที่ขึ้นอยู่กับไดโอด ดังนั้น เพื่อความสะดวก จึงสมมติให้ $a_2 = 1$ จากนั้นแทนค่าสมการที่ (7), (8) และ (9) ลงในสมการที่ (12) จะได้ว่า

$$i_{dc}(i) = \left(\sqrt{hP} A(t) \cos(\phi(t) + \theta) + n_I(t) \right)^2 + \left(\sqrt{hP} A(t) \sin(\phi(t) + \theta) + n_Q(t) \right)^2 + n_{rec}(t) \quad (13)$$

สมมติให้พลังงานไฟฟ้าที่ผ่านการแปลง มีประสิทธิภาพการแปลงพลังงาน (Conversion efficiency) เท่ากับ $0 < \zeta \leq 1$ ก่อนถูกนำไปประจุแบตเตอรี่ และกำหนดให้สัญญาณรบกวนที่เกิดจากสายอากาศและจากวงจรเรียงกระแสมีค่าน้อยมาก จึงสามารถละ $n_{rec}(t)$ ทิ้งได้ ดังนั้นพลังงานที่เก็บเกี่ยวได้และประจุไปยังแบตเตอรี่แทนด้วย Q ซึ่งมีหน่วยเป็นจูล (Joule) ดังสมการที่ (14)

$$Q = \zeta E[i_{dc}(t)] = \zeta hP \quad (14)$$

4.2 การรับข้อมูลของการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งพร้อมกัน

จากโครงสร้างในภาพที่ 5 สมมติให้ภาครับข้อมูลนั้นมีความสามารถในการรับรู้เฟสของสัญญาณที่รับได้ (Coherent demodulation) โดยเริ่มจากสัญญาณ $y(t)$ ที่รับได้นั้นจะถูกแปลงให้เป็นสัญญาณเชิงซ้อนย่านเบสแบนด์ $y_b(t)$ ซึ่งเป็นสัญญาณแบบแอนะล็อก ซึ่งกระบวนการแปลงนี้ จะเกิดสัญญาณรบกวน $n_{cov}(t) \sim \text{CN}(0, \sigma_{cov}^2)$ หลังจากนั้น สัญญาณดังกล่าวจะถูกนำไปแปลงให้เป็นสัญญาณดิจิทัลได้สมการในรูปแบบ Discrete-time ADC ดังนี้

$$\hat{y}[k] = \sqrt{hP}x[k] + n_A[k] + n_{cov}[k] \quad (15)$$

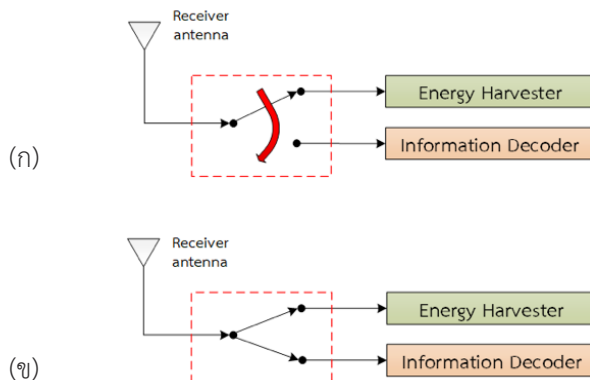
โดยที่ $k = 1, 2, \dots$, ดังนั้นสมการที่ (15) สามารถเขียนในรูปสมการสมมูลของช่องสัญญาณไร้สายแบบ AWGN ได้เป็น

$$Y = \sqrt{hP}X + Z \quad (16)$$

โดยที่ X และ Y คือสัญญาณขาเข้าและขาออกตามลำดับ โดยที่ $Z \sim \text{CN}(0, \sigma_A^2 + \sigma_{cov}^2)$ คือสัญญาณรบกวนเชิงซ้อนแบบเกาส์ (Complex Gaussian noise) และช่องสัญญาณขาเข้ามีการกระจายเป็น $X \sim \text{CN}(0, 1)$ ซึ่งสามารถเขียนสมการอัตราข้อมูลสูงสุด (bps/Hz) ได้ดังสมการที่ (17)

$$R = \log_2 \left(1 + \frac{hP}{\sigma_A^2 + \sigma_{cov}^2} \right) \quad (17)$$

ระบบ SWIPT นั้นเป็นการรับพลังงานและข้อมูลมาจากคลื่นความถี่เดียวกันแบบพร้อมกัน ดังนั้นส่วนของภาครับจำเป็นต้องมีการแยกสัญญาณที่รับได้ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกสำหรับการเก็บเกี่ยวพลังงาน และส่วนที่สองสำหรับการถอดรหัสข้อมูล ซึ่งจะเรียกรูปแบบการแยกสัญญาณนี้ว่า Dynamic power splitter (DPS) โดยสามารถแบ่งออกได้ 3 รูปแบบ คือ 1) การแบ่งทางเวลา (Time Switching: TS) แสดงดังภาพที่ 8 (ก) 2) การแบ่งทางกำลัง (Power Splitting: PS) แสดงดังภาพที่ 8 (ข) และ 3) การแบ่งกำลังแบบเปิดปิด (On-off Power Splitting: OPS) ซึ่งเป็นรูปแบบที่เกิดจากการผสมระหว่างการแบ่งทางเวลา และการแบ่งทางกำลังงาน (Liu et al., 2013; C. Zhang, Zhao, Li, Zheng, & Yang, 2014; R. Zhang & Ho, 2013; Zhou et al., 2013)

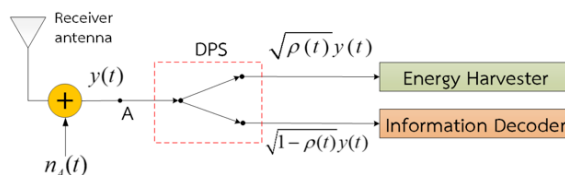


ภาพที่ 8 รูปแบบการแบ่งพลังงานและข้อมูลของระบบเก็บเกี่ยวพลังงาน (ก) ทางเวลา (ข) ทางกำลัง

ที่มา : Bi, Ho, & Zhang. (2014)

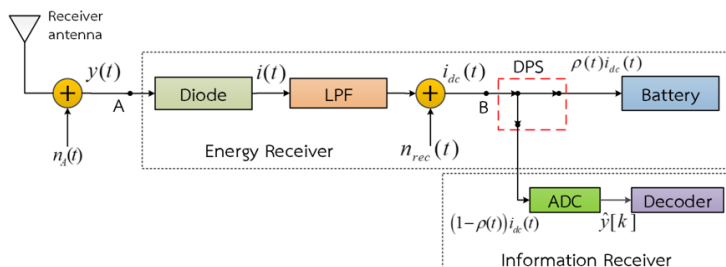
การแยกสัญญาณแบบ DPS นั้น เป็นการทำให้ภาครับสามารถที่จะรับพลังงานแล้วรับข้อมูลจากคลื่นความถี่วิทยุเดียวกันแบบพร้อมกันในช่วงเวลา t เดียวกันได้ โดย DPS จะทำการแยกสัญญาณที่รับเข้ามาออกเป็นสองช่องทางด้วยอัตราส่วนการแบ่งกำลังที่เหมาะสม กล่าวคือ อัตราส่วน $\rho(t)$ สำหรับการแบ่งไปยังภาคเก็บเกี่ยวพลังงานและอัตราส่วน $1-\rho(t)$ สำหรับการแบ่งไปยังภาครับข้อมูล โดย $0 \leq \rho(t) \leq 1$

ระบบ SWIPT นอกจากจะมีการออกแบบรูปแบบที่แตกต่างกันในเรื่องการแบ่งพลังงานและข้อมูลแล้วนั้น ยังมีการออกแบบรูปแบบโครงสร้างของภาครับพลังงานและรับข้อมูลอีกด้วย ซึ่งในการออกแบบโครงสร้างของภาครับพลังงานและรับข้อมูลนั้น สามารถแบ่งออกได้ 2 รูปแบบ คือ ในรูปแบบแรกเป็นโครงสร้างของภาครับพลังงานและรับข้อมูลแบบแยกกัน (Sep-RX) และรูปแบบที่สองคือโครงสร้างของภาครับพลังงานและรับข้อมูลแบบรวมกัน (Int-RX) แสดงดังภาพที่ 9 และ 10 ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 2 รูปแบบนี้จะใช้ภาครับพลังงานดังโครงสร้างในภาพที่ 4 เหมือนกัน เพียงแต่แตกต่างกันที่รูปแบบ Sep-RX นั้น ทำการใส่ DPS ที่ตำแหน่ง A ดังภาพที่ 9 ซึ่งจะเห็นว่าจะทำการแบ่งสัดส่วนสัญญาณ $y(t)$ ด้วยอัตราส่วน $\rho(t)$ สำหรับส่วนการเก็บพลังงานและ $1-\rho(t)$ สำหรับส่วนรับข้อมูล ในช่วงที่สัญญาณยังคงเป็นย่านความถี่วิทยุ ก่อนจะส่งเข้าสู่ส่วนเก็บเกี่ยวพลังงานและรับข้อมูลต่อไป ในขณะที่รูปแบบ Int-RX นั้น ได้ทำการใส่ DPS ที่ตำแหน่ง B ดังภาพที่ 10 จะเห็นได้ว่าเป็นการแบ่งสัดส่วนสัญญาณหลังจากได้ทำการแปลงความถี่ของสัญญาณลงเป็นสัญญาณย่านเบสแบนด์แล้ว กล่าวคือผ่านการแปลงความถี่ให้อยู่ในรูปแบบไฟฟ้ากระแสตรงแล้ว $I_{dc}(t)$ ดังสมการที่ (13) ด้วยอัตราส่วน $\rho(t)$ สำหรับส่วนการเก็บพลังงานและ $1-\rho(t)$ สำหรับส่วนรับข้อมูล



ภาพที่ 9 โครงสร้างของภาครับแบบแยกระหว่างภาครับพลังงานและภาครับข้อมูล

ที่มา : Zhou et al. (2013)



ภาพที่ 10 โครงสร้างของภาครับแบบรวมระหว่างภาครับพลังงานและภาครับข้อมูล

ที่มา : Zhou et al. (2013)

5. สรุป

เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและพลังงานไร้สายนั้น มีพัฒนาการมาตามลำดับ ตั้งแต่เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งไม่พร้อมกัน ซึ่งวงจรภาครับพลังงาน และวงจรภาครับข้อมูล จะทำงานคนละเวลากัน มาเป็นเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและให้กำลังไร้สายแบบส่งพร้อมกัน ซึ่งวงจรภาครับพลังงานและวงจรภาครับข้อมูลทำการรับพลังงานและข้อมูลจากสัญญาณเดียวกัน ในเวลาเดียวกัน โดยการแบ่งสัดส่วนที่จะรับเป็นพลังงานและรับเป็นข้อมูล สามารถปรับตัวให้มีความเหมาะสมได้ มีทั้งการแบ่งสัดส่วนสัญญาณตั้งแต่หลังสายอากาศ ซึ่งยังเป็นเรื่องที่คล่องตัว และการแบ่งสัดส่วนสัญญาณหลังการแปลงความถี่ของสัญญาณลงเป็นความถี่เบสแบนด์แล้ว เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและพลังงานไร้สายนี้ ปูทางไปสู่การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมสื่อสารใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประยุกต์ใช้ที่ต้องการอุปกรณ์สื่อสารข้อมูลที่ไม่ใช่แหล่งจ่ายพลังงานคงที่ และไม่อยู่ในสถานที่ที่สามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่บ่อยครั้งได้ เช่น โครงข่ายเซนเซอร์ไร้สายในโครงสร้างอาคารหรือสะพาน สำหรับตรวจจับข้อมูลที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคารหรือสะพานนั้น หรือโครงข่ายเซนเซอร์ไร้สายในพื้นที่ป่า ฯลฯ สำหรับการวิจัยพัฒนาต่อยอดในด้านต่างๆ นั้น นอกเหนือไปจากการหาการแบ่งสัดส่วนสัญญาณที่จะรับเป็นพลังงานและรับเป็นข้อมูลที่เหมาะสมในสถานการณ์ต่างๆ แล้ว ยังมีการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและพลังงานไร้สายให้มีความปลอดภัยของข้อมูล โดยสามารถประกันความเป็นส่วนตัวของข้อมูลที่ส่งได้ ซึ่งหากส่งข้อมูลที่อัตราเร็วภายในเขตที่กำหนดไว้แล้ว จะปลอดภัยจากการถูกดักจับข้อมูลได้ นับว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีทั้งส่วนที่นำไปประยุกต์ใช้ได้ และส่วนที่นำไปวิจัยพัฒนาต่อยอดได้อีกด้วย

บรรณานุกรม

- Akkermans, J. A. G., Beurden, M. C. v., Doodeman, G. J. N., & Visser, H. J. (2005). Analytical models for low-power rectenna design. *IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters*, 4, 187-190. doi:10.1109/LAWP.2005.850798
- Belhadj-Yahya, C. (2010, December). *Energy options for wireless sensors*. Paper presented at the 2010 IEEE International Energy Conference.
- Bi, S., Ho, C. K., & Zhang, R. (2014, November). *Recent advances in joint wireless energy and information transfer*. Paper presented at the Information Theory Workshop (ITW), 2014 IEEE.
- Bi, S., Ho, C. K., & Zhang, R. (2015). Wireless powered communication: opportunities and challenges. *IEEE Communications Magazine*, 53(4), 117-125. doi:10.1109/MCOM.2015.7081084
- Chen, H., Li, Y., Rebelatto, J. L., Uch, B. F., x00F, a, F., & Vucetic, B. (2015). Harvest-Then-Cooperate: Wireless-Powered Cooperative Communications. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 63(7), 1700-1711. doi:10.1109/TSP.2015.2396009
- Dai, C.-Q., Li, F.-J., & Renfors, M. (2015). Energy cooperation for throughput optimization based on save-then-transmit protocol in wireless communication system. *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, 2015(1), 1-13. doi:10.1186/s13638-015-0364-8
- Huang, L., Pop, V., Francisco, R. d., Vullers, R., Dolmans, G., Groot, H. d., & Imamura, K. (2010, November). *Ultra low power wireless and energy harvesting technologies - An ideal combination*. Paper presented at the Communication Systems (ICCS), 2010 IEEE International Conference on.
- Ju, H., & Zhang, R. (2014a). Throughput Maximization in Wireless Powered Communication Networks. *IEEE Transactions on Wireless Communications*, 13(1), 418-428. doi:10.1109/TWC.2013.112513.130760
- Ju, H., & Zhang, R. (2014b, December). *User cooperation in wireless powered communication networks*. Paper presented at the 2014 IEEE Global Communications Conference.
- Krikidis, I., Timotheou, S., Nikolaou, S., Zheng, G., Ng, D. W. K., & Schober, R. (2014). Simultaneous wireless information and power transfer in modern communication systems. *IEEE Communications Magazine*, 52(11), 104-110. doi:10.1109/MCOM.2014.6957150
- Liu, L., Zhang, R., & Chua, K. C. (2013). Wireless Information and Power Transfer: A Dynamic Power Splitting Approach. *IEEE Transactions on Communications*, 61(9), 3990-4001. doi:10.1109/TCOMM.2013.071813.130105
- Mahfoudi, H., Tellache, M., & Takhedmit, H. (2016, April). *A wideband fractal rectana for energy harvesting applications*. Paper presented at the 2016 10th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP).
- Mangu, B., & Fernandes, B. G. (2012, October). *Efficiency improvement of solar-wind based dual-input Cuk-SEPIC converter for telecom power supply*. Paper presented at the IECON 2012 - 38th Annual Conference on IEEE Industrial Electronics Society.

- Mitcheson, P. D. (2015, June). *Alternative power sources for miniature and micro devices*. Paper presented at the 2015 Transducers - 2015 18th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (TRANSDUCERS).
- Shi, Q., Liu, L., Xu, W., & Zhang, R. (2014). Joint Transmit Beamforming and Receive Power Splitting for MISO SWIPT Systems. *IEEE Transactions on Wireless Communications*, 13(6), 3269-3280. doi:10.1109/TWC.2014.041714.131688
- Shinohara, N. (2011). Power without wires. *IEEE Microwave Magazine*, 12(7), S64-S73. doi:10.1109/MMM.2011.942732
- Theeuwes, J. A. C., Visser, H. J., Beurden, M. C. v., & Doodeman, G. J. N. (2007, October). *Efficient, Compact, Wireless Battery Design*. Paper presented at the Wireless Technologies, 2007 European Conference on.
- Young-Ho, S., & Kai, C. (2002). A high-efficiency dual-frequency rectenna for 2.45- and 5.8-GHz wireless power transmission. *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, 50(7), 1784-1789. doi:10.1109/TMTT.2002.800430
- Young, D. J. (2010, September). *An RF-powered wireless multi-channel implantable bio-sensing microsystem*. Paper presented at the 2010 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology.
- Zhang, C., Zhao, H., Li, W., Zheng, K., & Yang, J. (2014, September). *Energy efficiency optimization of simultaneous wireless information and power transfer system with power splitting receiver*. Paper presented at the 2014 IEEE 25th Annual International Symposium on Personal, Indoor, and Mobile Radio Communication (PIMRC).
- Zhang, R., & Ho, C. K. (2011, December). *MIMO Broadcasting for Simultaneous Wireless Information and Power Transfer*. Paper presented at the Global Telecommunications Conference (GLOBECOM 2011), 2011 IEEE.
- Zhang, R., & Ho, C. K. (2013). MIMO broadcasting for simultaneous wireless information and power transfer. *IEEE Transactions on Wireless Communications*, 12. doi:10.1109/twc.2013.031813.120224
- Zhou, X., Zhang, R., & Ho, C. K. (2013). Wireless Information and Power Transfer: Architecture Design and Rate-Energy Tradeoff. *IEEE Transactions on Communications*, 61(11), 4754-4767. doi:10.1109/TCOMM.2013.13.120855

ปัญหาการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

PERSONAL DATA PROTECTION ISSUE
FOR MOBILE PHONE USERS

อรณัฐ ทะนันชัย *

บริษัท ไทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)

oranatt@dtac.co.th*

บทคัดย่อ

เนื่องจากปัจจุบันมีการล่วงละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นจำนวนมากจากการนำข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการไปใช้โดยมิชอบ โดยที่ไม่ได้รับอนุญาต ทำให้ผู้ใช้บริการได้รับความเดือดร้อนเสียหายและเกิดปัญหาการแสวงหาผลประโยชน์ในทางธุรกิจจากข้อมูลดังกล่าว ผู้เขียนจึงเห็นควรศึกษาการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของสิทธิความเป็นส่วนตัวในข้อมูลดังกล่าว ประกอบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลฯ รวมทั้งสภาพปัญหาการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลฯ ในทางปฏิบัติ ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่อันเป็นประโยชน์และโทษในเวลาเดียวกันขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ข้อมูล ทั้งนี้พบว่ามีปัญหาที่นำมาวิเคราะห์ 5 ประการ คือ 1. ปัญหาการใช้อำนาจในการออกหมายเรียกพยานเอกสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อขอข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2. ปัญหาการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เอกชน 3. ปัญหาเรื่องความยินยอมของเจ้าของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล 4. ปัญหาการแสวงหาประโยชน์โดยมิชอบด้วยกฎหมายจากข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และ 5. ปัญหาอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยนำผลวิเคราะห์ที่ได้มานำเสนอแนวทางแก้ไข เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้องต่อไป

คำสำคัญ : การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

Abstract

Currently, there is a large number of mobile phone users' personal information being infringed upon by consumers. Without permission. The service users suffered the damage and the problem of business exploitation from such information. The authors should study the protection of personal information of mobile phone users. To see the importance of privacy in such information. In addition to the laws relating to the protection of personal data. Include practical privacy issues in practice. Personal Information of Mobile Phone Users. Beneficial and punitive at the same time, depending on the purpose of the user. Five issues have been analyzed. 1. The problem of using the authority to issue subpoena documents of the police. To obtain personal information of mobile phone users. 2. The problem of protection of personal information of mobile phone users in practice is as follows. 3. The issue of personal information disclosure of private mobile operators. 4. The issue of consent of mobile phone owners to disclose personal information. Unlawful exploitation of personal data of mobile phone users. 5. The problem of authority of the National Broadcasting and Telecommunications Commission. To protect the privacy of mobile phone users.

Keyword : Personal data protection, Mobile phone users

วิธีการศึกษา

บทความฉบับนี้ได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งรูปแบบของวารสาร บทความ บทบัญญัติของกฎหมาย ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ที่เกี่ยวข้องกับแนวความคิดให้ ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของสิทธิความเป็นส่วนตัว ในข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ว่า มีความสัมพันธ์กับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการให้ ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอย่างไร รวมทั้งสภาพปัญหาการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์ เคลื่อนที่ในทางปฏิบัติมีอย่างไรบ้าง

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการติดต่อสื่อสารข้อมูลระหว่างบุคคลทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นที่ยอมรับและมีผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากไม่ว่าจะอยู่ ณ ที่ใด เวลาใด ก็สามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้ตลอดเวลา โดยการใช้ติดต่อสื่อสารกันทางเสียง (Voice) ทางข้อความตัวอักษร (SMS) และการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Mobile internet)

ซึ่งการใช้งานของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย นอกจากการโทรออก-รับสายแล้ว ยังมีการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ใช้ในการรับ-ส่งอีเมล เล่นเกม ฟังเพลง/ชมวิดีโอจาก Youtube แผนที่นำทาง (Maps) ถ่ายรูป/วิดีโอ ปฏิทิน ตารางนัดหมาย การใช้งานฟังก์ชันเว็บไซต์ประเภทเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Instagram Twitter Line การใช้งานโทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น Skype Viber การสื่อสารข้อความ WhatsApp ฯลฯ รวมทั้งการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านบริการ Mobile banking และ Internet banking การซื้อสินค้าและบริการต่างๆ ผ่านทางการตลาดออนไลน์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของมนุษย์ เพราะทำให้ข้อจำกัดเรื่องเวลาและระยะทางในการติดต่อสื่อสารหมดสิ้นไป

เนื่องจากปัจจุบันมีการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นจำนวนมาก จนสร้างความเดือดร้อนรำคาญหรือเกิดความเสียหายให้แก่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าว ทั้งนี้ประวัติความเป็นมาและการพัฒนาของการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ดังต่อไปนี้

การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในประเทศไทย

1. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560¹ มาตรา 32 ซึ่งบัญญัติว่า “บุคคลย่อมมีสิทธิในความเป็นอยู่ส่วนตัว เกียรติยศ ชื่อเสียง และครอบครัว การกระทำการอันเป็นการละเมิดหรือกระทบต่อสิทธิของบุคคลตามวรรคหนึ่ง หรือการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ประโยชน์ไม่ว่าในทางใดๆ จะกระทำมิได้ เว้นแต่โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายที่ตราขึ้นเพียงเท่าที่จำเป็นเพื่อประโยชน์สาธารณะ”

อย่างไรก็ตาม ในรัฐธรรมนูญไทยก็คงต้องถือหลักทั่วไปที่ว่า สิ่งที่จะจำกัดสิทธิเสรีภาพของประชาชนไม่ว่าในเรื่องใดๆ ต้องเป็น “กฎหมาย” ที่พระมหากษัตริย์ทรงตราขึ้นโดยคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภาเท่านั้น ดังจะเห็นได้จากการที่บทบัญญัติในหมวดว่าด้วยสิทธิเสรีภาพของชนชาวไทยในรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน จะกำหนดไว้ว่า การจำกัดเสรีภาพตามที่รัฐธรรมนูญรับรองนั้นต้องกระทำโดย “บทบัญญัติแห่งกฎหมาย” เช่น มาตรา 37 วรรคหนึ่ง ซึ่งบัญญัติว่า “บุคคลย่อมมีสิทธิในทรัพย์สินและการสืบมรดก ขอบเขตแห่งสิทธิและการจำกัดสิทธิ เช่นว่านี้ ให้เป็นไปตามที่กฎหมายบัญญัติ” ซึ่งเมื่อพิจารณาประกอบกับบทบัญญัติที่ว่า “ร่างพระราชบัญญัติจะตราขึ้นเป็นกฎหมายได้ก็แต่โดยคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภา” และ “ร่างพระราชบัญญัติที่ได้รับความเห็นชอบของรัฐสภา แล้วให้นายกรัฐมนตรีนำขึ้นสู่ทูลเกล้าฯ ถวายภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับร่างพระราชบัญญัตินั้นจากรัฐสภาเพื่อพระมหากษัตริย์ทรงลงพระปรมาภิไธย และเมื่อได้ประกาศใน

¹ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 32

ราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับเป็นกฎหมายได้” จะเห็นได้ว่า “กฎหมาย” ในความหมายของรัฐธรรมนูญไทย ก็คือ กฎหมายที่ตราขึ้น โดยคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภา ซึ่งก็คือพระราชบัญญัตินั่นเอง

สิทธิและเสรีภาพที่รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 รับรองและให้ความคุ้มครองแก่ราษฎร ไว้โดยชัดแจ้งหรือโดยปริยายนี้ อาจจำแนกตามเนื้อหาของสิทธิและเสรีภาพได้ เช่น สิทธิและเสรีภาพและการได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายเท่าเทียมกัน สิทธิและเสรีภาพในชีวิตและร่างกาย ในการนับถือศาสนา ในการปฏิบัติหรือประกอบพิธีกรรมตามหลักศาสนาของตน ในเคหสถาน ในการแสดงความคิดเห็น การพูด การเขียน การพิมพ์ การโฆษณา และการสื่อความหมายโดยวิธีอื่น ในการติดต่อสื่อสารถึงกันไม่ว่าในทางใดๆ ในทรัพย์สินและการสืบทอด ในการเดินทางและเลือกถิ่นที่อยู่ ในการประกอบอาชีพ ในการรวมตัวกันเป็นสมาคม สหกรณ์ สหภาพ องค์การ ชุมชนหรือหมู่คณะอื่น จัดให้มีระบบสวัสดิการชุมชน ในการชุมนุมโดยสงบและปราศจากอาวุธ ในการรวมกันจัดตั้งพรรคการเมือง สิทธิของผู้บริโภคย่อมได้รับความคุ้มครอง สิทธิได้รับการสาธารณสุขของรัฐ สิทธิได้รับความคุ้มครองและช่วยเหลือของมารดาในช่วงระหว่างก่อนและหลังคลอดบุตร ฯลฯ

2. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์² ปรากฏอยู่ในหมวดของกฎหมายลักษณะละเมิด ซึ่งมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เสียหายได้รับการชดเชยค่าสินไหมทดแทนเพื่อละเมิดเป็นสำคัญมากกว่า การป้องกันปัญหาที่ต้นเหตุโดยบัญญัติไว้ในมาตรา 420 ประกอบมาตรา 423 ดังนี้

มาตรา 420 ผู้ใดจงใจหรือประมาทเลินเล่อ ทำต่อบุคคลอื่นโดยผิดกฎหมายให้เขาเสียหายถึงแก่ชีวิตก็ดี แก่ร่างกายก็ดี อนามัยก็ดี เสรีภาพก็ดี ทรัพย์สินหรือสิทธิอย่างหนึ่งอย่างใดก็ดี ท่านว่าผู้นั้นทำละเมิดจำต้องใช้ค่าสินไหมทดแทนเพื่อการนั้น

มาตรา 423 ผู้ใดกล่าวหรือไขข่าวแพร่หลายซึ่งข้อความอันฝ่าฝืนต่อความจริง เป็นที่เสียหายแก่ชื่อเสียงหรือเกียรติคุณของบุคคลอื่นก็ดี หรือเป็นที่เสียหายแก่ทางทำมาหาได้ หรือทางเจริญของเขาโดยประการอื่นก็ดี ท่านว่าผู้นั้นจะต้องใช้ค่าสินไหมทดแทนให้แก่เขาเพื่อความเสียหายอย่างใดๆ อันเกิดแต่การนั้น แม้ทั้งเมื่อตนมิได้รู้ว่ข้อความนั้นไม่จริง แต่หากควรจะได้

3. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามประมวลกฎหมายอาญา

สำหรับการคุ้มครองข้อมูลส่วนตัวบุคคลตามกฎหมายอาญา ปรากฏในประมวลกฎหมายอาญา³ ใน 2 หมวด คือหมวด 2 ความผิดฐานเปิดเผยความลับ และหมวด 3 ความผิดฐานหมิ่นประมาท โดยในหมวด 2 ว่าด้วยความผิดฐานเปิดเผยความลับจะปรากฏในมาตรา 322 และมาตรา 323 ที่ได้บัญญัติไว้ ดังนี้

² ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 420 และ มาตรา 423

³ ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 322 และมาตรา 323 และมาตรา 326 ถึงมาตรา 333

มาตรา 322 ผู้ใดเปิดเผยหรือเอาจดหมาย โทรเลข หรือเอกสารใดๆ ซึ่งปิดผนึกของผู้อื่นไป เพื่อล่วงรู้ข้อความก็ดี เพื่อนำข้อความในจดหมาย โทรเลข หรือเอกสารเช่นนั้นออกเปิดเผยก็ดี ถ้าการกระทำนั้นน่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้หนึ่งผู้ใด ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 323 ผู้ใดล่วงรู้หรือได้มาซึ่งความลับของผู้อื่นโดยเหตุที่เป็นเจ้าพนักงานผู้มีหน้าที่โดยเหตุที่ประกอบอาชีพเป็นแพทย์ เภสัชกร คนจำหน่ายยา นางผดุงครรภ์ ผู้พยาบาล นักบวช หมอความ ทนายความ หรือผู้สอบบัญชี หรือโดยเหตุที่เป็นผู้ช่วยในการประกอบอาชีพนั้น แล้วเปิดเผยความลับนั้นในประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้หนึ่งผู้ใด ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ผู้รับการศึกษาอบรมในอาชีพดังกล่าวในวรรคแรก เปิดเผยความลับของผู้อื่นอันตนได้ล่วงรู้หรือได้มาในการศึกษาอบรมนั้น ในประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้หนึ่งผู้ใด ต้องระวางโทษเช่นเดียวกัน

ความผิดฐานหมิ่นประมาท มาตรา 326 ถึงมาตรา 333 เป็นอีกบทบัญญัติหนึ่งที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การคุ้มครองชื่อเสียงและเสรีภาพของบุคคล โดยมีมาตราสำคัญที่อธิบายลักษณะการกระทำที่เป็นการละเมิดสิทธิความเป็นอยู่ที่ดีถือว่าเป็นการหมิ่นประมาท ปรากฏในมาตรา 326 มาตรา 327 และมาตรา 328 ดังนี้

มาตรา 326 ผู้ใดใส่ความผู้อื่นต่อบุคคลที่สาม โดยประการที่น่าจะ使人อื่นนั้นเสียชื่อเสียง ถูกดูหมิ่น หรือถูกเกลียดชัง ผู้นั้นกระทำความผิดฐานหมิ่นประมาท ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 327 ผู้ใดใส่ความผู้ตายต่อบุคคลที่สามและการใส่ความนั้นน่าจะเป็นเหตุให้บิดา มารดา คู่สมรส หรือบุตรของผู้ตายเสียชื่อเสียง ถูกดูหมิ่นหรือถูกเกลียดชัง ผู้นั้นกระทำความผิดฐานหมิ่นประมาท ต้องระวางโทษดังบัญญัติในมาตรา 326 นั้น

มาตรา 328 ถ้าความผิดฐานหมิ่นประมาทได้กระทำโดยการโฆษณาด้วยเอกสาร ภาพวาด ภาพระบายสี ภาพยนตร์ ภาพหรือตัวอักษรที่ทำให้ปรากฏไม่ว่าด้วยวิธีใดๆ แผ่นเสียงหรือสิ่งบันทึกเสียง บันทึกภาพ หรือบันทึกอักษร กระทำโดยการกระจายเสียง หรือการกระจายภาพ หรือโดยกระทำการปาวประกาศด้วยวิธีอื่น ผู้กระทำต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี และปรับไม่เกินสองแสนบาท

4. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540

ในบรรดาบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่มีอยู่ในประเทศไทยกล่าวได้ว่ามีเพียงพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540⁴ ซึ่งเป็นกฎหมายฉบับเดียวในประเทศไทยขณะนี้ที่ได้ให้คำนิยามของ “ข้อมูลส่วนบุคคล” และได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์การจัดการระบบข้อมูลส่วนบุคคลที่อยู่ในความครอบครองของหน่วยงานของรัฐเอาไว้ด้วย โดยในมาตรา 4 ของพระราชบัญญัติฉบับนี้ได้ให้ความหมายของข้อมูลส่วนบุคคลว่า หมายถึง “ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งเฉพาะตัวของบุคคล เช่น การศึกษา ฐานะการเงิน ประวัติสุขภาพ ประวัติอาชญากรรม หรือประวัติการทำงาน บรรดาที่มีชื่อของผู้นั้น หรือมีเลขหมาย รหัส หรือสิ่งบอกลักษณะอื่นที่ทำให้รู้ตัวผู้ได้ เช่น ลายพิมพ์นิ้วมือ แผ่นบันทึกลักษณะเสียงของคนหรือรูปถ่าย และให้หมายความรวมถึงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งเฉพาะตัวของผู้ที่ถึงแก่กรรมแล้วด้วย”

อย่างไรก็ตาม การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามที่ปรากฏในพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 เมื่อเปรียบเทียบกับ การคุ้มครองตามกฎหมายเฉพาะอื่นๆ มีข้อสังเกตที่น่าสนใจคือ การคุ้มครองตามกฎหมายข้อมูลข่าวสารของราชการมีความโน้มเอียงที่เป็นกฎหมายกลางที่พยายามวางหลักเกณฑ์ทั่วไปในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่อยู่ในความครอบครองของหน่วยงานของรัฐขึ้นมา แตกต่างจากกฎหมายเฉพาะอื่น ที่มีมาตรการการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามลักษณะเฉพาะของกฎหมายนั้นๆ มากกว่า

5. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย

จากการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลแล้วมีหลักเกณฑ์อื่นๆ ประกอบ คือกฎหมายที่กำหนดเฉพาะเจาะจงในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ อันผู้ศึกษาได้นำมาวิเคราะห์และกำหนดประเด็นปัญหาไว้ดังกล่าวข้างต้นประกอบด้วย

5.1 พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544

ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544⁵ ที่กำหนดว่า หากผู้รับใบอนุญาตที่เป็นผู้ให้บริการโครงข่ายสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรการคุ้มครองผู้ให้บริการเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 มาตรา 50 แล้ว เลขาธิการ กสทช. มีอำนาจตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 มาตรา 64 ในการสั่งให้ผู้รับใบอนุญาตระงับการกระทำที่ฝ่าฝืน หรือให้แก้ไขปรับปรุง หรือปฏิบัติให้ถูกต้องเหมาะสมภายในเวลาที่กำหนดได้ และตามมาตรา 66 กำหนดว่า ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของเลขาธิการ กสทช. และเลขาธิการ กสทช. ได้มีหนังสือเตือนแล้วยังไม่มีการปฏิบัติตามคำสั่งนั้น เลขาธิการ กสทช. มีอำนาจกำหนดค่าปรับทางปกครอง ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าสองหมื่นบาทต่อวัน

⁴ พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 มาตรา 4

⁵ พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 มาตรา 50 และมาตรา 64 และมาตรา 66

5.2 ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรการคุ้มครองสิทธิของผู้ใช้บริการโทรคมนาคมเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สิทธิในความเป็นส่วนตัว และเสรีภาพในการติดต่อสื่อสารถึงกันโดยทางโทรคมนาคม พ.ศ. 2549

ซึ่งจากการศึกษาแนวคิดที่ว่าด้วย “ข้อมูลส่วนบุคคล” (Personal data) พบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มีคุณลักษณะพิเศษแตกต่างจากขอบเขตนิยามความหมายของคำว่า ข้อมูลส่วนบุคคล ด้านอื่นๆ อย่างมาก เพราะข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ นอกจากสามารถระบุตัวบุคคล ผู้ใช้บริการหมายเลขโทรศัพท์ที่ต้องการตรวจสอบข้อมูล หมายเลขประจำตัวบุคคล 13 หลัก วัน/เดือน/ปีเกิด หรือหมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการได้แล้ว หากแต่ข้อมูลการใช้บริการที่ผู้ให้บริการจัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ยังมีการรวบรวมข้อมูลอื่นๆ ของการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการ ซึ่งสามารถทำให้ทราบข้อมูลที่แสดงถึงพฤติกรรมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการเป็นรายบุคคล รวมทั้งการประมวลผลข้อมูลการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการ เพื่อทราบรายละเอียดของสถานที่การใช้งานในช่วงระยะเวลาต่างๆ ได้จากคลื่นรับส่งสัญญาณระหว่างโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการกับสถานีโครงข่ายของผู้ให้บริการ ทำให้สามารถทราบสถานที่การใช้โทรศัพท์ของบุคคลผู้เป็นเจ้าของหมายเลขโทรศัพท์ที่ต้องการตรวจสอบ ได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว จึงเป็นเหตุให้ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นข้อมูลที่มีค่าและมีราคา ซึ่งทำให้ผู้ให้บริการสามารถแสวงหาผลประโยชน์ในทางธุรกิจจากข้อมูลดังกล่าวได้เป็นจำนวนมาก

เมื่อพิจารณาคำว่า “ข้อมูลส่วนบุคคล” ตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรการคุ้มครองสิทธิของผู้ใช้บริการโทรคมนาคมเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สิทธิในความเป็นส่วนตัว และเสรีภาพในการสื่อสารถึงกันโดยทางโทรคมนาคม⁶ ข้อ 1 ได้ให้ความหมายของคำว่า “ข้อมูลส่วนบุคคล” ว่า หมายถึง “ข้อมูลผู้ใช้เลขหมายโทรคมนาคม ข้อเท็จจริงรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ใช้บริการ ที่สามารถระบุตัวผู้ใช้บริการ หรืออาจจะระบุตัวผู้ใช้บริการนั้นได้ ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม ข้อมูลการใช้บริการ เลขหมายโทรคมนาคม รวมทั้งพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของผู้ใช้บริการ แต่ไม่รวมถึงข้อมูลทางเทคนิคที่ใช้เท่าที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ในการบริหารโครงข่ายโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์ในการติดต่อสื่อสาร และเพื่อประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจในการรวมของผู้รับใบอนุญาต” โดยวัตถุประสงค์ในการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ พบว่ามีวัตถุประสงค์หลักคือ กฎหมายกำหนดให้ผู้ให้บริการมีหน้าที่จัดเก็บ และผู้ให้บริการจัดเก็บข้อมูลไว้เพื่อประโยชน์ในการให้คิดค่าบริการ และเพื่อนำส่งส่วนแบ่งรายได้หรือภาษีให้กับรัฐ

ถึงแม้ว่าโทรศัพท์เคลื่อนที่จะมีประโยชน์และมีความจำเป็นต่อมนุษย์ในปัจจุบัน แต่ในทางกลับกันก็มีผลเสียที่เกิดขึ้นจากการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเช่นกัน ที่เห็นได้ชัดในปัจจุบันนี้คือ การนำข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการไปใช้โดยมิชอบ โดยที่ไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของข้อมูล ทำให้ผู้ใช้บริการผู้ที่เป็นเจ้าของข้อมูล นั้นได้รับความเดือดร้อนเสียหาย เช่น การโทรมาเพื่อชักชวนให้ทำประกันชีวิต/ทำบัตรเครดิต การเสนอขายโปรโมชั่นของสินค้าหรือบริการต่างๆ รวมทั้งการส่งข้อความตัวอักษร (SMS) เข้าโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการ

⁶ ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรการคุ้มครองสิทธิของผู้ใช้บริการโทรคมนาคมเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สิทธิในความเป็นส่วนตัวและเสรีภาพในการติดต่อสื่อสารถึงกันโดยทางโทรคมนาคม พ.ศ. 2549 ข้อ 1

เพื่อโฆษณาขายสินค้าหรือชักชวนให้ใช้บริการต่างๆ ฯลฯ แม้ความเสียหายดังกล่าวมาจะไม่ร้ายแรงจนถึงแก่ชีวิต แต่ผลกระทบจากการกระทำดังกล่าวทำให้ผู้ใช้บริการได้รับความเดือดร้อนรำคาญเป็นอย่างมาก จากการถูกคุกคามโดยผู้เสนอขายสินค้าหรือบริการนั้นๆ จนกระทั่งบางครั้งสร้างความสงสัยให้กับผู้ใช้บริการว่า การโทรศัพท์เสนอขายสินค้าหรือบริการต่างๆ เหล่านี้ ผู้โทรได้ข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์ รวมทั้งชื่อของตนมาจากใครหรือที่ได้ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะข้อมูลเหล่านี้มิได้แสดงให้เห็นเพียงตัวตนของบุคคลผู้เป็นเจ้าของเท่านั้น แต่ข้อมูลดังกล่าวยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือนำไปประมวลผลเพื่อให้ได้ข้อมูลทางด้านสถิติ อันจะเป็นการต่อยอดให้ข้อมูลเหล่านั้นมีมูลค่าทางการตลาดมากยิ่งขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ ข้อมูลการใช้งาน หรือข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อประโยชน์ในการเรียกเก็บเงินค่าบริการ หรือการให้บริการอื่นๆ ได้ และเพื่อนำส่งส่วนแบ่งรายได้หรือภาษีให้กับรัฐ โดยมีลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เรียกว่า ข้อมูลที่เชื่อมโยงไปถึงตัวบุคคล⁷ (Customer identifiable) ซึ่งในทางปฏิบัติผู้ใช้บริการมักเข้าใจว่า ข้อมูลของตนจะไม่ถูกนำไปเผยแพร่ หรือนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมทางด้านออนไลน์ เช่น การสั่งซื้อสินค้า การใช้โทรศัพท์ ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ข้อมูลส่วนบุคคลเหล่านี้ล้วนแต่เป็นข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงมายังตัวบุคคลได้ และถูกส่งต่อและเปิดเผยอยู่เป็นจำนวนมาก โดยที่เจ้าของข้อมูลมีอาจทราบได้เลยว่าถูกละเมิดตั้งแต่เมื่อใด

อย่างไรก็ดี การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล สิทธิในความเป็นส่วนตัว และเสรีภาพในการสื่อสารถึงกันทางโทรคมนาคม ยึดถือหลักการให้ความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ใช้บริการก่อนในการดำเนินการใดๆ เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ และให้จัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลได้เฉพาะเท่าที่จำเป็นแก่การดำเนินกิจการโทรคมนาคม และผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและรักษาความลับความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลที่เหมาะสมด้วย

5.3 ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง กระบวนการรับและพิจารณาเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2559

ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง กระบวนการรับและพิจารณาเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2559⁸ คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ อาศัยอำนาจตามมาตรา 27 (6) (13) (24) และมาตรา 57 (4) ประกอบมาตรา 31 และมาตรา 40 แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พุทธศักราช 2553 ประกอบกับมาตรา 45 มาตรา 46 และมาตรา 50 แห่งพระราชบัญญัติ

⁷ โครงการพัฒนากฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2), สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2554, หน้า 90.

⁸ ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง กระบวนการรับและพิจารณาเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2559

การประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 ซึ่งบัญญัติให้คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ มีอำนาจหน้าที่กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค และกำหนดการรับคำร้องเรียนของผู้บริโภค และให้ผู้ได้รับความเดือดร้อนอันเนื่องมาแต่การให้บริการโทรคมนาคมของผู้รับใบอนุญาต มีสิทธิร้องเรียนต่อคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดยให้สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน และให้คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติมีอำนาจสั่งให้ผู้รับใบอนุญาต ดำเนินการแก้ไขการกระทำที่ฝ่าฝืนกฎหมาย เงื่อนไขการอนุญาต สัญญาการให้บริการ หรือไม่เป็นไปตามมาตรฐานการให้บริการที่ดีให้ถูกต้องภายในเวลาที่กำหนด

แนวทางปฏิบัติเมื่อผู้ร้องเรียนได้รับความเดือดร้อนเสียหาย อันเนื่องมาจากการให้บริการโทรคมนาคมของผู้รับใบอนุญาต ผู้ร้องเรียนมีสิทธิยื่นเรื่องร้องเรียนต่อผู้รับใบอนุญาต ซึ่งเป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือสำนักงาน กสทช. ตามวิธีการที่กำหนดในประกาศนี้ เพื่อประโยชน์ในการคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของประชาชน ผู้ร้องเรียน มิให้ถูกเอาเปรียบจากผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคม และคุ้มครองสิทธิของผู้ใช้บริการเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สิทธิในความเป็นส่วนตัว และเสรีภาพของบุคคลในการสื่อสารถึงกันโดยทางโทรคมนาคม

5.4 ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง มาตรฐานของสัญญาให้บริการโทรคมนาคม พ.ศ. 2549

ตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานของสัญญาให้บริการโทรคมนาคม พ.ศ. 2549⁹ คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ อาศัยอำนาจตามมาตรา 51 (10) แห่งพระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 และมาตรา 51 แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 ซึ่งบัญญัติให้คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ มีอำนาจหน้าที่กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานสัญญาให้บริการโทรคมนาคม เพื่อกำกับดูแลให้การให้บริการเป็นไปตามมาตรฐานและคุณภาพบริการที่ดี หลักเกณฑ์การกำหนดประเภท อัตราค่าธรรมเนียม และค่าบริการและมาตรการการคุ้มครองสิทธิของผู้ใช้บริการเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สิทธิในความเป็นส่วนตัว และเสรีภาพในการสื่อสารถึงกันทางโทรคมนาคม

หากพิจารณาในด้านวัตถุประสงค์ของประกาศฉบับนี้ เกิดจากสภาพการให้บริการโทรคมนาคมที่ผ่านมา ที่มีปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านข้อมูลการให้บริการโทรคมนาคมระหว่างผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และผู้รับใบอนุญาต ผู้ใช้บริการมีโอกาสน้อยในการได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์และหน้าที่ของผู้ใช้บริการ และภาระหน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตโดยชัดแจ้ง รวมทั้งผู้ใช้บริการได้รับสิทธิทางเลือกในการใช้บริการน้อยและขาดความชัดเจน ทำให้เกิดปัญหาในการใช้บริการและการประกอบกิจการโทรคมนาคม เป็นเหตุให้เกิดความไม่เป็นธรรมในการใช้บริการขึ้น

⁹ ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานของสัญญาให้บริการโทรคมนาคม พ.ศ. 2549

โดยเนื้อหาสาระของสัญญาการให้บริการโทรคมนาคม ต้องกำหนดสิทธิและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้บริการและผู้รับใบอนุญาตให้ชัดเจน ภายใต้กรอบหลักการที่มุ่งให้ผู้ให้บริการได้รับบริการที่มีมาตรฐานและคุณภาพบริการที่ดี กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมและค่าบริการที่เหมาะสม และให้การรับรองสิทธิการร้องเรียนและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล สิทธิในความเป็นส่วนตัวและเสรีภาพในการสื่อสารถึงกันทางโทรคมนาคม ตลอดจนให้สิทธิทางเลือกการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการโดยชัดแจ้ง ซึ่งจะสามารถสร้างความเป็นธรรมแก่ทุกฝ่ายได้

6. ผลการศึกษา

6.1 วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จึงเปรียบเสมือนดาบสองคม ซึ่งมีทั้งประโยชน์และโทษในเวลาเดียวกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้นำข้อมูลไปใช้ หากนำข้อมูลไปใช้ในทางที่มีขอบด้วยกฎหมายก็จะสร้างความเดือดร้อนเสียหายให้กับผู้เป็นเจ้าของข้อมูลและประชาชน อันเป็นการกระทำละเมิดต่อสิทธิความเป็นส่วนตัวในข้อมูลส่วนบุคคลได้อย่างคาดไม่ถึง ซึ่งจากการศึกษาผู้เขียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาข้อกฎหมายและปัญหาข้อเท็จจริงปัญหาการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในทางปฏิบัติได้ดังต่อไปนี้

(1) ปัญหาการใช้อำนาจในการออกหมายเรียกพยานเอกสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่อขอข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

จากความต้องการการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าว ส่งผลให้เกิดสภาพปัญหาการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างรุนแรง เนื่องจากในปัจจุบันเจ้าหน้าที่ตำรวจและพนักงานสอบสวนของสถานีตำรวจทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและในต่างจังหวัด นิยมใช้วิธีการออกหมายเรียกพยานเอกสารเพื่อขอข้อมูลส่วนบุคคลจากผู้ให้บริการ โดยอาศัยอำนาจตามมาตรา 132 (3)¹⁰ ของประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา เพื่อขอข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยไม่มีมาตรการทางกฎหมายหรือหน่วยงานใดๆ มากันกรองและควบคุมตรวจสอบการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลว่า เจ้าหน้าที่ตำรวจได้นำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการรักษาความสงบเรียบร้อยของประเทศ และตรงตามเจตนารมณ์ที่รัฐธรรมนูญกำหนดหรือไม่

(2) ปัญหาการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เอกชน

การใช้อำนาจของเจ้าหน้าที่รัฐ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ตำรวจในการขอข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จากผู้ให้บริการเอกชน ในการคุ้มครองสิทธิเสรีภาพในการติดต่อสื่อสารถึงกันของประชาชนจะต้องมีบทบัญญัติกฎหมายที่กำหนดมาตรการ หลักเกณฑ์ในการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการเปิดเผย

¹⁰ มาตรา 132 เพื่อประโยชน์แห่งการรวบรวมหลักฐาน ให้พนักงานสอบสวนมีอำนาจดังต่อไปนี้

(3) หมายเรียกบุคคลซึ่งครอบครองสิ่งของซึ่งอาจใช้เป็นพยานหลักฐานได้ แต่บุคคลที่ถูกหมายเรียกไม่จำเป็นต้องมาเอง เมื่อจัดส่งสิ่งของมาตามหมายแล้วให้ถือเสมือนได้ปฏิบัติตามหมาย

หรืองดเว้นการเปิดเผยข้อมูลให้มีมาตรฐานในรูปแบบเดียวกัน เนื่องจากปัจจุบันบริษัทผู้ให้บริการโทรศัพท์เอกชน มีนโยบายภายในบริษัทที่แตกต่างกันหากจำแนกแล้วอาจแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

(2.1) ผู้ให้บริการซึ่งมีการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในระดับสูงสุด กรณีการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการในระดับสูงสุด ผู้เขียนศึกษาพบว่า การเปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อหน่วยงานใดๆ บริษัทฯ จะให้ความร่วมมือก็ต่อเมื่อมีหมายเรียกพยานเอกสารที่ออกโดยองค์กรศาลเท่านั้น ซึ่งกรณีนี้หากไม่มีหมายศาล ผู้ให้บริการจะให้ข้อมูลแต่เพียง ชื่อที่ปรากฏในหลักฐานสัญญาคำขอใช้บริการเท่านั้น แต่จะไม่ให้รายละเอียดของการติดต่อสื่อสารเป็นอันขาด ซึ่งผู้เขียนเห็นด้วยกับมาตรการนี้

(2.2) ผู้ให้บริการซึ่งมีการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระดับปานกลาง ในส่วนผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการในระดับปานกลาง จะมีนโยบายการให้ข้อมูลส่วนบุคคลต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจต่อเมื่อมีการออกหมายเรียกพยานเอกสารตามประมวลกฎหมายตามมาตรา 132 (3) กล่าวคือ เพื่อประโยชน์แห่งการรวบรวมหลักฐานพนักงานสอบสวน มีอำนาจออกหมายเรียกบุคคลซึ่งครอบครองสิ่งของซึ่งอาจใช้เป็นพยานหลักฐานได้ แต่บุคคลที่ถูกหมายเรียกไม่จำเป็นต้องมาเอง เมื่อจัดส่งสิ่งของมาตามหมายแล้วให้ถือเสมือนได้ปฏิบัติตามหมาย ในทางปฏิบัติ ผู้ให้บริการโทรศัพท์เอกชนที่มีการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระดับปานกลาง จะจัดส่งข้อมูลส่วนบุคคลให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจ โดยตรวจสอบความถูกต้องของหมายเรียกพยานเอกสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจในเบื้องต้นว่ามีความน่าเชื่อถือหรือไม่ โดยอาจโทรศัพท์สอบถามไปยังหมายเลขที่แจ้งไว้ว่าเป็นสถานีตำรวจ หรือหน่วยงานของรัฐตามที่แจ้งมาในหมายให้ถูกต้อง ก่อนพิจารณาให้ข้อมูล

(2.3) ผู้ให้บริการซึ่งมีการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระดับต่ำ ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในระดับต่ำ สาเหตุเกิดจากความจำเป็นที่จะต้องเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการเพื่อการให้บริการลูกค้า ดังนั้นภายในองค์กรของผู้ให้บริการเอง จะมีผู้ที่สามารถเข้าไปดูข้อมูลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ในระดับต่างๆ แล้วแต่ตำแหน่งหน้าที่ โดยไม่มีการควบคุมหรือตรวจสอบวัตถุประสงค์ในการประมวลผลข้อมูล เมื่อเป็นเช่นนี้จึงเป็นช่องทางให้พนักงานบริษัท ผู้ให้บริการบางรายแสวงหาประโยชน์จากการสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลได้โดยหน้าที่การงาน แต่นำข้อมูลไปขายให้กับบริษัทนักสืบเอกชน

(3) ปัญหาเรื่องความยินยอมของเจ้าของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

ในประเด็นนี้มีความสำคัญ ด้านมาตรฐานสัญญาการให้บริการ การแก้ไขปัญหากลุ่มละเมิดต่อสิทธิความเป็นส่วนตัวในข้อมูลส่วนบุคคล โดยการออกประกาศต่างๆ ของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เพื่อคุ้มครองผู้ให้บริการคงไม่สามารถแก้ไขปัญหากลุ่มละเมิดต่อสิทธิความเป็นส่วนตัวในข้อมูลส่วนบุคคลได้ในระยะเวลาอันใกล้ เพราะเป็นเรื่องที่หาข้อยุติให้มีมาตรฐานที่เหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงยากมาก เนื่องจากความจำเป็นในปัจจุบันผู้ให้บริการมีความจำเป็นที่ต้อง

มีการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อประโยชน์ในด้านธุรกิจของผู้ให้บริการอยู่ตลอดเวลา ทำให้ข้อมูลถูกเผยแพร่ ออกไปได้ง่าย

(4) ปัญหาการแสวงหาประโยชน์โดยมิชอบด้วยกฎหมายจากข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่

สืบเนื่องจากการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลของเจ้าหน้าที่ตำรวจ โดยขาดการควบคุมตรวจสอบจากหน่วยงานใดๆ เป็นเหตุให้มีการนำข้อมูลไปใช้ในการแสวงหาประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งในบางกรณีเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล ได้มีการปลอมเอกสารและลายมือชื่อของเจ้าของข้อมูล หรือจัดทำเอกสารปลอมขึ้นทั้งฉบับ เพื่อใช้แสดงเป็นหลักฐานในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้บริการ และนำข้อมูลที่ได้มาไปใช้สร้างความเสียหายต่อเจ้าของข้อมูล เช่น ขายข้อมูลให้แก่สำนักงานทนายความ หรือบริษัทนักสืบเอกชน เพื่อใช้ในการติดตามทวงหนี้ สืบเรื่องคู่สาว สืบความลับทางการค้าการเมือง หรือใช้ข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ในการดักฟังโทรศัพท์ หรือสืบความลับของฝ่ายตรงข้าม หรือใช้ข้อมูลเพื่อการสะกดรอยติดตามความเคลื่อนไหวของบุคคลสำคัญ เพื่อนำข้อมูลไปทำลายชื่อเสียง หรือเพื่อลอบสังหาร ฯลฯ

(5) ปัญหาอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

กรณีข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้น พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544¹¹ มาตรา 50 บัญญัติให้คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) กำหนดมาตรการเพื่อคุ้มครองผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สิทธิในความเป็นส่วนตัว และเสรีภาพในการสื่อสารถึงกันโดยทางโทรคมนาคม และเมื่อพบว่ามิบุคคลใดกระทำการละเมิดสิทธิของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม ซึ่งเป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือ กสทช. จะต้องดำเนินการเพื่อระงับการกระทำดังกล่าว และแจ้งให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทราบโดยเร็ว และตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรการคุ้มครองสิทธิของผู้ใช้บริการโทรคมนาคมเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สิทธิในความเป็นส่วนตัวและเสรีภาพในการติดต่อสื่อสารถึงกันโดยทางโทรคมนาคม พ.ศ. 2549 ซึ่งมีวัตถุประสงค์คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรคมนาคม ห้ามมิให้นำข้อมูลส่วนบุคคลไปประมวลผล โดยวิธีการเปิดใช้ แก๊ซ การส่งหรือโอนข้อมูลส่วนบุคคลจะกระทำได้นเฉพาะในกรณีได้รับความยินยอมจากผู้ให้บริการ และต้องกระทำเพื่อประโยชน์ในการดำเนินกิจการโทรคมนาคมเท่านั้น โดยข้อ 1. ได้ให้คำจำกัดความของ “ข้อมูลส่วนบุคคล” ว่าหมายถึงข้อมูลผู้ใช้เลขหมายโทรคมนาคม ข้อเท็จจริง รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ให้บริการที่สามารถระบุตัวผู้ให้บริการ หรืออาจจะระบุตัวผู้ให้บริการนั้นได้ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม ข้อมูลการใช้บริการ เลขหมายโทรคมนาคม รวมทั้งพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของผู้ใช้บริการ แต่ไม่รวมถึงข้อมูลทางเทคนิคที่ใช้เท่าที่จำเป็น เพื่อประโยชน์ในการบริหารโครงข่ายโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์ในการติดต่อสื่อสาร และเพื่อประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจ ในภาพรวมของผู้รับใบอนุญาต และตามประกาศดังกล่าวได้ให้คำจำกัดความของคำว่า “การประมวลผล”

¹¹ พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 มาตรา 50

หมายความว่า การดำเนินการใดๆ เกี่ยวกับการใช้ การเปิดเผย หรือการแก้ไข ซึ่งข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ ไม่ว่าจะใช้วิธีการใดๆ และให้หมายความรวมถึงการส่งหรือโอนข้อมูลส่วนบุคคลที่ใช้ในการประกอบกิจการ โทรคมนาคมนั้นๆ ประกอบกับตามข้อ 3 หมวด 1 เรื่อง การประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลของประกาศฉบับดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้รับใบอนุญาตที่จะทำการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลได้ จะต้องกระทำ โดยได้รับความยินยอมจากผู้ให้บริการ และต้องกระทำเพื่อประโยชน์ในการดำเนินกิจการโทรคมนาคมเท่านั้น และประการสุดท้าย การประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศฉบับดังกล่าว แต่ขณะเดียวกันประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรการคุ้มครองสิทธิของผู้ใช้บริการ โทรคมนาคมเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สิทธิในความเป็นส่วนตัวและเสรีภาพในการติดต่อสื่อสารถึงกัน โดยทางโทรคมนาคมนั้นยังไม่มีกำหนดรายละเอียดของหลักเกณฑ์ในการประมวลผลข้อมูลไว้แต่อย่างใด ทั้งที่ข้อ 3 แห่งประกาศฉบับนี้ได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การประมวลผลจำต้องมีหลักเกณฑ์ที่ผู้รับใบอนุญาต จะต้องปฏิบัติตาม และตามข้อ 10 กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและรักษาความมั่นคง ปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทั้งทางด้านเทคนิคและการจัดการภายในองค์กร ในรูปแบบที่เหมาะสมกับแต่ละบริการโทรคมนาคม โดยมาตรการป้องกันและรักษาความมั่นคงปลอดภัย ของข้อมูลส่วนบุคคลทางด้านเทคนิคให้ดำเนินการ อย่างน้อยทุก 3 เดือน และต้องปรับระดับความปลอดภัย ให้เหมาะสมกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นตามการพัฒนาทางเทคโนโลยี

ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาต ซึ่งเป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามมาตรการ เพื่อคุ้มครองผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ตามมาตรา 50 พระราชบัญญัติการประกอบ กิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 มาตรา 64 ให้อำนาจเลขาธิการ กสทช. ที่จะสั่งให้ผู้รับใบอนุญาตระงับ การกระทำที่ฝ่าฝืนหรือแก้ไขปรับปรุง หรือปฏิบัติให้ถูกต้องหรือเหมาะสมภายในระยะเวลาที่กำหนดได้ และตาม มาตรา 66 กำหนดว่า ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของเลขาธิการ กสทช. และเลขาธิการ กสทช. ได้มีหนังสือเตือนแล้วยังไม่มีการปฏิบัติตามคำสั่งนั้น เลขาธิการ กสทช. มีอำนาจพิจารณากำหนดค่าปรับ ทางปกครอง ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าสองหมื่นบาทต่อวันได้ หากผู้รับใบอนุญาตยังคงเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามให้ถูกต้อง หรือฝ่าฝืนคำสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือกรณีที่มีความเสียหายร้ายแรงต่อประโยชน์สาธารณะ ให้ กสทช. มีอำนาจ สั่งพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาตได้

6.2 ข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ปัญหาการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แล้ว ผู้เขียน มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

(1) ปัญหาการใช้อำนาจในการออกหมายเรียกพยานเอกสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อขอข้อมูล ส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

เห็นควรกำหนดให้มีมาตรการทางกฎหมายหรือหน่วยงานเฉพาะขึ้น เพื่อทำหน้าที่กลั่นกรองและควบคุม ตรวจสอบการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ว่า เจ้าหน้าที่ตำรวจได้นำข้อมูลดังกล่าว

ไปใช้ในการรักษาความสงบเรียบร้อยของประเทศ และตรงตามเจตนารมณ์ที่รัฐธรรมนูญที่กำหนดไว้ว่า การนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ประโยชน์ไม่ว่าในทางใดๆ จะกระทำมิได้ เว้นแต่โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายที่ตราขึ้นเพียงเท่าที่จำเป็นเพื่อประโยชน์สาธารณะหรือไม่

(2) ปัญหาการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เอกชน

เห็นควรกำหนดให้มีการกำหนดนโยบาย มาตรการ แนวทางการดำเนินการ หลักเกณฑ์ หรือบทบัญญัติกฎหมายที่กำหนดมาตรการหลักเกณฑ์ในการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและการเปิดเผย หรือดเว้นการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่อยู่ในความครอบครองควบคุม และดูแลของเอกชนให้มีมาตรฐานในรูปแบบเดียวกัน รวมถึงการออกระเบียบเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลฯ และกำหนดบทลงโทษที่เด็ดขาดเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

(3) ปัญหาเรื่องความยินยอมของเจ้าของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

เห็นควรกำหนดสิทธิของเจ้าของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยการออกประกาศต่างๆ ของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เพื่อคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ดังนี้ สิทธิในการขอตรวจข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวกับตน สิทธิขอให้เปิดเผยถึงการได้มาซึ่งข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวกับตนในกรณีที่ไม่ได้ให้ความยินยอมมาก่อน สิทธิขอให้ระงับการใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวกับตนที่ไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง หรือสิทธิที่จะร้องขอต่อ กสทช. เพื่อให้พิจารณาวินิจฉัยและกำหนดบทลงโทษ

(4) ปัญหาการแสวงหาประโยชน์โดยมิชอบด้วยกฎหมายจากข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

เห็นควรกำหนดให้มีการระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนว่า การนำข้อมูลไปใช้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับเป็นพยานหลักฐานในคดีเท่านั้น รวมทั้งกำหนดให้มีหน่วยงานเฉพาะขึ้น เพื่อทำหน้าที่กลั่นกรองและควบคุมตรวจสอบการนำข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวไปใช้ ซึ่งผู้เขียนเห็นว่า หากระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและกำหนดให้มีหน่วยงานเฉพาะขึ้นเช่นนี้ จะทำให้เกิดผลดีสำหรับการป้องกันมิให้มีการนำเอาข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นได้

(5) ปัญหาอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

ตามที่มาตรา 50 แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 กำหนดให้คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ มีอำนาจดำเนินการเพื่อระงับการกระทำที่เป็นการละเมิดสิทธิของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ แต่ยังไม่มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนถึงขอบเขตของอำนาจที่จะสามารถดำเนินการได้ เพื่อจะระงับการกระทำที่เป็นการละเมิดสิทธิของผู้ใช้บริการ ทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าขอบเขตของการดำเนินการเพื่อระงับการกระทำที่เป็นการละเมิดสิทธิสามารถดำเนินการอย่างไรได้บ้าง

จึงเห็นควรกำหนดขอบเขตอำนาจของ กสทช. ในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถดำเนินการเพื่อระงับการกระทำที่เป็นการละเมิดสิทธิของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนี้

1. มีอำนาจในการสืบสวน เช่น อำนาจในการเข้าถึงและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นต่อการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมดูแล
2. มีอำนาจในการแทรกแซง เช่น อำนาจในการออกคำสั่ง ชัดขวาง ลบ ทำลายข้อมูล หรือการสั่งห้ามการประมวลผลข้อมูลชั่วคราว เพื่อระงับการกระทำดังกล่าวและแจ้งให้ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทราบโดยเร็ว

บรรณานุกรม

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการ เทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ สำนักงาน
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). *โครงการพัฒนากฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ (ฉบับปรับปรุง
ครั้งที่ 2)*.

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560.

พระราชบัญญัติประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544.

พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540.

ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ลักษณะละเมิด.

ประมวลกฎหมายอาญา.

ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรการคุ้มครองสิทธิของผู้ใช้บริการโทรคมนาคม เกี่ยวกับข้อมูล
ส่วนบุคคล สิทธิในความเป็นส่วนตัวและเสรีภาพในการติดต่อสื่อสารถึงกันโดยทางโทรคมนาคม พ.ศ. 2549.

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง กระบวนการรับ
และพิจารณาเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2559

ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานของสัญญาให้บริการโทรคมนาคม พ.ศ. 2549

พอดแคสต์ สื่อทางเลือกใหม่: กรณีศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง สหรัฐอเมริกาและไทย

PODCAST, THE NEW MEDIA:
COMPARATIVE CASE STUDIES
BETWEEN USA AND THAILAND

ชนิษฐ์ เพ็ญสุตร *

คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

chanintorn.p@cmu.ac.th*

บทคัดย่อ

พอดแคสต์ในประเทศสหรัฐอเมริกาเริ่มจุดเปลี่ยนที่ทำให้กลายมาเป็นสื่อกระแสหลักจากการพัฒนาเทคโนโลยีและการพัฒนาของพอดแคสต์ในด้านคุณภาพ ปัจจุบันพอดแคสต์ในประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถสร้างรายได้หลักให้แก่ผู้จัดรายการ อนาคตของพอดแคสต์ในสหรัฐอเมริกามีแนวโน้มการเติบโตเพิ่มขึ้นทั้งในด้านจำนวนพอดแคสต์ จำนวนผู้ฟัง กระแสรายได้ และคุณภาพเนื้อหา พอดแคสต์ในประเทศไทยถือกำเนิดมาจากบุคคลที่ชอบฟังพอดแคสต์จนกลายมาเป็นผู้จัดรายการพอดแคสต์ พอดแคสต์ในประเทศไทยในปัจจุบันยังไม่สามารถก้าวผ่านไปเป็นสื่อกระแสหลักได้เพราะปัญหาพื้นฐานด้านการมีความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยี นอกจากนี้ ยังไม่มีพอดแคสต์ใดที่สามารถสร้างรายได้จากพอดแคสต์เป็นหลัก อย่างไรก็ตาม พอดแคสต์ในประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นในด้านจำนวนรายการ ผู้จัดรายการ ผู้ฟังรายการ และรายได้จากการโฆษณาในพอดแคสต์ ในส่วนของคุณภาพเนื้อหายังไม่พบแนวโน้มในการพัฒนาคุณภาพของเนื้อหารายการ

คำสำคัญ : การสื่อสาร พอดแคสต์ พอดแคสเตอร์ สื่อ สื่อใหม่

Abstract

Podcasts in the United States have their turning point in becoming mainstream media as a result of technology development and content quality, enabling U.S. podcasters to generate major incomes. In the future, podcasts in the U.S. are expected to experience increases in the number of podcasts, listeners, and revenue stream as well as improvements in quality content.

In Thailand, podcasts originated from those who like to listen to podcasts and turned into podcasters. Thailand podcasts cannot become mainstream media due to insufficient technology literacy. However, podcasts in Thailand experienced an upward trend regarding the number of podcasts, podcasters, and listeners as well as an increase in advertising income, but no sign of an upward trend in quality content development have been found.

Keywords : Communications, Podcast, Podcaster, Media, New media

บทนำ

พอดแคสต์ (Podcast) ถือเป็นสื่อชนิดใหม่ในประเทศไทยที่เป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างคนเล่าเรื่องและผู้ฟังเรื่องเล่า ข้อดีของพอดแคสต์คือผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการพอดแคสต์ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เพียงแต่ต้องมีอุปกรณ์ตัวกลางในการเข้าถึง เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ หรือแท็บเล็ต ที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ ผู้ใช้บริการสามารถฟังพอดแคสต์ผ่านแอปพลิเคชัน เช่น แอปเปิล พอดแคสต์ (Apple Podcasts) ผ่านระบบไอโอเอส (iOS) ซาวนด์คลาวด์ (SoundCloud) กูเกิล พอดแคสต์ (Google Podcasts) ผ่านระบบแอนดรอยด์ (Android) พอดบิน (Podbean) และแอปพลิเคชันกลางอื่นๆ นอกจากนี้ ผู้ใช้บริการยังสามารถดาวน์โหลดพอดแคสต์เก็บไว้ฟังโดยไม่ต้องใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ต

ในปัจจุบันพอดแคสต์ภาคภาษาอังกฤษในสหรัฐอเมริกาได้ถูกนำมาใช้ในการเรียนการสอน เป็นสื่อกลางในการหาเสียง และเป็นสื่อกลางเพื่อความบันเทิง แต่สำหรับประเทศไทย พอดแคสต์ถือว่ายังอยู่ในระยะเริ่มต้น ปัจจุบันพอดแคสต์ในประเทศไทยยังไม่ได้ถูกนำมาใช้ในการเป็นสื่อกลางทางการเมือง และมีพอดแคสต์เป็นจำนวนน้อยมากที่จัดอยู่ในประเภทสื่อการเรียนการสอน พอดแคสต์ภาคภาษาไทยในปัจจุบันมีให้บริการในรูปแบบของรายการประเภทข่าว บันเทิง ธุรกิจ การตลาด การพัฒนาตนเอง และธรรมะ เป็นหลัก

บทความชิ้นนี้ต้องการนำเสนอถึงข้อเปรียบเทียบระหว่างจุดกำเนิดของรายการพอดแคสต์ ความหลากหลายของลักษณะรายการ คุณภาพเนื้อหา กระบวนการสร้างรายได้ ประเภทของพอดแคสเตอร์ ผู้ฟังรายการ และความเป็นไปได้ถึงการเติบโตของพอดแคสต์ในประเทศไทย โดยเปรียบเทียบกับกรณีศึกษาของรายการพอดแคสต์จากประเทศสหรัฐอเมริกา

พอดแคสต์คืออะไร

พอดแคสต์ถือเป็นสื่อชนิดใหม่ที่มีผลมาจากการเกิดขึ้นของไอพอด (iPod) ในปี ค.ศ. 2001 แอปเปิล (Apple) ได้ผลิตไอพอดขึ้นมาวางจำหน่ายในตลาด การกำเนิดขึ้นของไอพอดได้เปลี่ยนวิถีชีวิตการฟังเพลงของผู้บริโภคไปโดยสิ้นเชิง กล่าวคือ ผู้บริโภคมีทางเลือกในการดาวน์โหลดไฟล์เสียงในปริมาณที่มากขึ้น ไอพอด

ในระยะแรกสามารถบรรจุเพลงลงไปได้ประมาณ 1,000 เพลง และภายใน 5 ปีแรกที่ไอพอดทำการเปิดตัว แอปเปิลสามารถขายไอพอดไปได้ถึง 42 ล้านเครื่อง (Rainsbury & McDonnell, 2006)

คำนิยามของพอดแคสต์คือ “เสียงที่สามารถดาวน์โหลดได้ หรือไฟล์วิดีโอที่บรรจุไว้ในอุปกรณ์พกพาของคุณ และสามารถฟังหรือดูในเวลาที่คุณว่าง” (Rainsbury & McDonnell, 2006) จากคำนิยามดังกล่าวพบว่าพอดแคสต์ถือเป็นสื่อที่สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทการใช้งานหลักคือ ใช้ในการฟังเป็นหลัก และใช้ในการรับชมในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว อย่างไรก็ตาม คำจำกัดความของคำว่าพอดแคสต์ โดยทั่วไปจะหมายถึงสื่อที่มีมาในรูปแบบของเสียงที่ดาวน์โหลดได้มากกว่าสื่อในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว ช่องทางที่เปิดโอกาสให้ผู้รับชมได้เข้าถึงภาพเคลื่อนไหวและการดาวน์โหลดไฟล์ภาพเคลื่อนไหวในปัจจุบันคือยูทูบ (YouTube) แต่สาเหตุที่มีการรวมเอาคำจำกัดความของพอดแคสต์ว่าเป็นทั้งเสียงและภาพเคลื่อนไหวในระยะแรก เพราะพอดแคสต์ได้ถือกำเนิดขึ้นมาก่อนการเกิดขึ้นของยูทูบ พอดแคสต์เริ่มเป็นที่รู้จักของกลุ่มผู้ใช้งานราวปี ค.ศ. 2004 (Hammersley, 2004) ในขณะที่ยูทูบถือกำเนิดขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2005 (Gueorguieva, 2008)

คำว่า “พอดแคสต์” ในระยะแรกไม่ได้เป็นที่แพร่หลาย จนราวปี ค.ศ. 2004 Hammersley (2004) ได้เขียนบทความถึงสื่อชนิดใหม่ที่ช่วยเพิ่มข้อมูลเนื้อหาเผยแพร่บนเว็บไซต์ที่นอกเหนือไปจากข้อมูลเนื้อหาประเภทงานเขียน ในบทความของ Hammersley (2004) ได้เรียกสื่อนี้ด้วยคำนิยามหลายคำด้วยกัน

ได้แก่ “Downloadable Radio” “Audioblogging” “Podcasting” และ “GuerillaMedia” ต่อมา Dave Slusher ได้เริ่มใช้นิยามของคำว่าพอดแคสติง โดยเชื่อมโยงคำว่าพอดแคสติงว่ามีที่มาจากไอพอด (Slusher, 2004, cited in Geoghegan & Klass, 2005, p. 5) คำว่าพอดแคสต์นั้นเป็นคำเชื่อมระหว่างไอพอดและบรอดแคสต์ (Schofield & Short, 2007, cited in Jham, Duraes, Strassler, & Sensi, 2008, p. 278) โดยผู้ใช้พอดแคสต์ที่เผยแพร่ลงบนสื่อออนไลน์จะถูกเรียกว่าพอดแคสเตอร์ (Podcaster) (Whitehead, Bray, & Harries, 2007, cited in Jham, Duraes, Strassler, & Sensi, 2008, p. 278) นับตั้งแต่การเกิดขึ้นของพอดแคสต์พบว่า จำนวนรายการของพอดแคสต์ได้เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ในปี ค.ศ. 2005 มีรายการพอดแคสต์อยู่ประมาณ 3,000 รายการ (BBC News, June 28, 2005) ในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน ค.ศ. 2018) มีรายการพอดแคสต์อยู่ประมาณ 550,000 รายการ และมีรายการพอดแคสต์มากกว่า 100 ภาษาในทั่วโลก (Podcast Insights, 2018)

พอดแคสต์ในประเทศสหรัฐอเมริกา

พอดแคสต์ได้ถือกำเนิดขึ้นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกา ดังนั้นผู้ผลิตพอดแคสต์รายแรกๆ คือผู้ใช้งานในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยพอดแคสต์ถือเป็นสื่อตัวช่วยสำหรับบล็อกเกอร์ในการนำเอาเนื้อหาจากการสัมภาษณ์มาใส่บนเว็บไซต์ในรูปแบบของเสียง ผู้ใช้งานพอดแคสต์รายแรกๆ คือคริสโตเฟอร์ โลดอน

(Christopher Lydon) ที่ได้เผยแพร่ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการเก็บข้อมูลในช่วงการหาเสียงเลือกตั้งประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2004 (Hammersley, 2004; Voices.com, June 4, 2015) ในภาพรวมพอดแคสต์ในสหรัฐอเมริกาเริ่มเป็นที่รู้จักมากขึ้นเพราะบล็อกเกอร์ ก่อนที่สื่อหลักจะเข้ามาใช้พอดแคสต์ให้เป็นประโยชน์ เช่น เดอะนิวยอร์กไทมส์ (The New York Times) และเดอะ วอลล์สตรีทเจอร์นัล (The Wall Street Journal) (Hammersley, 2004)

ในส่วนของการใช้พอดแคสต์เพื่อการศึกษา ในปี ค.ศ. 2005 มหาวิทยาลัยดุก (Duke University) ได้มีการทดลองให้นักศึกษาฟังเลกเชอร์ออนไลน์ผ่านไอพอด ข้อค้นพบจากการทดลองนี้พบว่า นักศึกษาได้รับประโยชน์จากการฟังไอพอดในการทบทวนบทเรียน แต่ข้อเสียคือ เมื่อนักศึกษาทราบว่ามีการบันทึกเลกเชอร์เอาไว้และสามารถรับฟังเลกเชอร์ย้อนหลังได้ อาจทำให้นักศึกษาจำนวนหนึ่งตัดสินใจไม่เข้าห้องเรียน (Belanger 2005; Earp, Belanger, & O'Brien, 2006, cited in Parson, Reddy, Wood, & Senior, 2009, p. 216) หลังจากกรณีศึกษาของมหาวิทยาลัยดุก มีงานวิจัยที่เริ่มตั้งคำถามถึงความสำคัญของการใช้พอดแคสต์ในระดับที่สามารถใช้ทดแทนการสอนในห้องเรียน แต่ผลการวิจัยพบว่า การเรียนในห้องยังคงมีความสำคัญและยังไม่มีทางที่พอดแคสต์จะเป็นสื่อกลางที่ใช้แทนที่การสอนสดโดยอาจารย์มหาวิทยาลัย (McKinney, Dyck, & Luber, 2009, p. 622) ในภาพรวม มหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาให้ความสำคัญกับการมีตัวตนของพอดแคสต์ ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยชั้นนำในสหรัฐอเมริกามีพอดแคสต์ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยอย่างเป็นทางการ เช่น Princeton University Podcast Harvard Voices และ Brown Lecture Board ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยหลายแห่งที่มีการจัดทำพอดแคสต์มีการออกอากาศรายการในหลากหลายช่อง โดยแบ่งออกไปตามภาควิชาและคณะการเรียนการสอน เช่น ในกรณีของมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย (Columbia University) มีพอดแคสต์ของ School of International and Public Affairs (SIPA) โดยเฉพาะ ในกรณีของคณะที่มีชื่อเสียงในมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด เช่น Harvard Business School (HBS) มีช่องพอดแคสต์ที่ดำเนินการโดยคณะให้บริการมากถึง 7 ช่อง ได้แก่ Cold Call Managing the Future of Work The Business After Hours Sky Deck (พอดแคสต์ศิษย์เก่า HBS) The Capitalist's Dilemma และ We Are HBS ถึงแม้การใช้พอดแคสต์ในระดับคณะและมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาจะมีการตื่นตัวอย่างชัดเจน แต่พอดแคสต์อย่างเป็นทางการของบางมหาวิทยาลัย เช่น มหาวิทยาลัยเยล (Yale University) ได้ยกเลิกการผลิตพอดแคสต์ที่ให้ความรู้ในระดับรายวิชาและระดับคณะ โดยผู้เข้าใช้พอดแคสต์ไม่สามารถเข้าถึงเนื้อหาของพอดแคสต์จากแอปพลิเคชันพอดแคสต์อีกต่อไป

นอกจากจะเป็นสื่อกลางเพื่อใช้ในการประกอบการเรียนการสอนแล้ว พอดแคสต์ยังทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการสื่อสารทางการเมืองในช่วงระหว่างการหาเสียงการเลือกตั้งประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2016 แมกซ์ ลินสกี (Max Linsky) ผู้สนับสนุนฮิลลารี คลินตัน (Hillary Clinton) ได้จัดทำรายการพอดแคสต์ที่มีชื่อว่า *"With Her"* ออกอากาศครั้งแรกเดือนสิงหาคม ปี ค.ศ. 2016 ถือเป็นการใช้พอดแคสต์เพื่อการหาเสียงของพรรคเดโมแครตที่ไม่ได้จัดทำโดยพรรคการเมือง หากแต่จัดทำโดยผู้สนับสนุนพรรคการเมือง ฮิลลารีและทีมหาเสียงได้ให้ความสำคัญกับพอดแคสต์รายการนี้ จะเห็นได้จากการที่เธอใช้เวลาในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับรายการเป็นเวลาหลายตอน นอกจากนี้ บิล คลินตัน (Bill Clinton) เชลซี คลินตัน (Chelsea Clinton) มาร์ลอน มาร์แชลล์ (Marlon Marshall) ผู้อำนวยการหาเสียงระดับรัฐ มายา แฮร์ริส (Maya Harris)

ที่ปรึกษานโยบายอาวุโส เมแกน รูนีย์ (Megan Rooney) ผู้เขียนบทพูด และนิค เมอร์ริลล์ (Nick Merrill) เลขาธิการฝ่ายข่าวการเดินทาง ยังเป็นส่วนหนึ่งในการให้สัมภาษณ์กับรายการ With Her

ปัจจุบันสื่อในประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการขยายฐานผู้ใช้งานผ่านช่องทางพอดแคสต์ เช่น

สื่อสิ่งพิมพ์ เดอะ วอลล์สตรีท เจอร์นัล มีการให้บริการพอดแคสต์ถึง 8 รายการ แบ่งออกเป็นรายการประเภทสั้นกว่า 5 นาที รายการที่มีเนื้อหา 8-10 นาที และรายการที่มีเนื้อหาไม่เกิน 30 นาที เดอะ นิวยอร์ก ไทมส์ มีรายการทางช่องทางพอดแคสต์ 13 รายการ (ในจำนวนนี้มีรายการที่ยังจัดรายการเป็นประจำอยู่ 9 รายการ) เป็นรายการที่หลากหลายตั้งแต่รายการสรุปข่าว การเมือง ดนตรี วัฒนธรรม ไปจนถึงความรัก (The New York Times, n.d.) ข้อสังเกตเกี่ยวกับการขยายฐานผู้ใช้บริการของสื่อสิ่งพิมพ์จากทั้ง เดอะวอลล์สตรีท เจอร์นัล และเดอะ นิวยอร์ก ไทมส์ คือหน้าเว็บไซต์ไม่ได้ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงพอดแคสต์ได้โดยสะดวก หน้าเว็บไซต์ยังเป็นการเน้นไปที่คอนเทนต์ที่ให้ผู้เข้าใช้บริการได้อ่านบทความเป็นหลัก สามารถอนุมานได้ว่า พอดแคสต์ถือเป็นเพียงทางเลือกหนึ่งของการต่อยอดการให้บริการแต่ไม่ใช่ช่องทางหลักในการสร้างรายได้ ทั้งเดอะ วอลล์สตรีท เจอร์นัล และเดอะ นิวยอร์ก ไทมส์ ยังเน้นการสร้างรายได้จากการสร้างฐานสมาชิกที่เสียค่าใช้บริการในการเข้าถึงเนื้อหาของสิ่งพิมพ์ ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์

สื่อวิทยุ ได้เพิ่มการให้บริการจากการออกอากาศแบบออฟไลน์มาเป็นออนไลน์ผ่านพอดแคสต์ เช่น นิวยอร์ก พับลิค เรดิโอ (New York Public Radio – NYPR) และเนชั่นแนล พับลิค เรดิโอ (National Public Radio - NPR) นิวยอร์ก พับลิค เรดิโอ ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1967 ถือเป็นสถานีวิทยุที่มีการออกอากาศทั่วประเทศ โดยผลิตรายการเพลง รายการข่าว และรายการประเภทอื่นๆ นิวยอร์ก พับลิค เรดิโอ ออกอากาศทั้งในระบบเอเอ็ม (AM) และเอฟเอ็ม (FM) (Wikipedia, n.d. [a]; New York Public Radio, n.d.) ในปี ค.ศ. 2015 ได้มีการก่อตั้งบริษัทในเครือนิวยอร์ก พับลิค เรดิโอ ที่เน้นไปที่การทำรายการพอดแคสต์โดยเฉพาะ ในปัจจุบัน นิวยอร์ก พับลิค เรดิโอ มีรายการพอดแคสต์ภายใต้แบรนด์ถึง 31 รายการ โดยมีรายการที่มีชื่อเสียงในระดับโลก เช่น ฟรีกโคโนมิกส์ เรดิโอ (Freakonomics Radio) ที่ได้ผู้เขียนหนังสือ Freakonomics (ชื่อภาษาไทย เศรษฐพิลึก) สตีเฟน เจ. ดับเนอร์ (Stephen J. Dubner) มาเป็นผู้ดำเนินรายการ (WNYC Studios, n.d.) เนชั่นแนล พับลิค เรดิโอ ออกอากาศตั้งแต่ปี ค.ศ. 1971 ในปัจจุบันมีการให้บริการพอดแคสต์ภายใต้แบรนด์ เนชั่นแนล พับลิค เรดิโอ มากถึง 42 รายการ (Wikipedia, n.d. [b]; NPR, n.d.) โดยมีรายการที่มีชื่อเสียง เช่น Planet Money รายการความรู้เกี่ยวกับการเงินและเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ และ How I Built This with Guy Raz รายการสัมภาษณ์บุคคลผู้มีชื่อเสียงระดับประเทศ เช่น เคต สเปนด (Kate Spade) อดีตผู้ก่อตั้ง Kate Spade บาร์บารา โคโคแรน (Barbara Corcoran) ผู้ตัดสินรายการ Shark Tank และรีด ฮอฟฟ์แมน (Reid Hoffman) ผู้ร่วมก่อตั้ง LinkedIn

เว็บไซต์ ตัวอย่างสื่อประเภทเว็บไซต์ที่ได้ขยายฐานการเข้าถึงผู้ใช้บริการผ่านช่องทางพอดแคสต์ ได้แก่ ฮาวสตัฟเวิร์กส์ (HowStuffWorks) ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่มีการก่อตั้งตั้งแต่ปี ค.ศ. 1998 โดยผู้ก่อตั้งเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย เว็บไซต์ฮาวสตัฟเวิร์กส์แรกเริ่มเน้นไปที่การให้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์แก่ผู้อ่าน ต่อมาได้

กลายเป็นเว็บไซต์ที่ให้ความรู้ด้านวัฒนธรรม การเงิน ไลฟ์สไตล์ และมีการให้บริการพอดแคสต์ถึง 34 รายการ โดยเป็นรายการที่จัดขึ้นโดยทีมงานฮาวสตัฟฟ์เวิร์กส์ และการจัดรายการร่วมกับองค์กรภายนอกหรือบุคคลอื่น (HowStuffWorks, n.d.; Wikipedia, n.d.[c]) พอดแคสต์ของฮาวสตัฟฟ์เวิร์กส์มีการออกอากาศอย่างสม่ำเสมอ และมีพอดแคสเตอร์ประจำรายการ การเปลี่ยนผ่านจากการให้บริการเพียงเว็บไซต์มาเป็นการให้บริการทั้งในรูปแบบของวิดีโอและพอดแคสต์ทำให้ฮาวสตัฟฟ์เวิร์กส์กลายเป็นที่รู้จักมากขึ้น

พอดแคสต์ นอกจากการขยายฐานของสื่อประเภทต่างๆ มายังพอดแคสต์ ผลพวงจากการเพิ่มจำนวนของผู้ใช้บริการพอดแคสต์ส่งผลให้มีสตาร์ตอัปที่ทำธุรกิจผ่านการสร้างรายการพอดแคสต์โดยเฉพาะ ได้แก่ กิมเล็ต มีเดีย (Gimlet Media) ที่ก่อตั้งในปี ค.ศ. 2014 โดยอเล็กซ์ บลัมเบิร์ก (Alex Blumberg) อดีตโปรดิวเซอร์รายการ This American Life และผู้ร่วมก่อตั้งและจัดรายการ Planet Money จากเนชั่นแนล พับลิค เรดิโอ (Gimlet Media, n.d. [a]) รายการแรกของกิมเล็ต มีเดีย คือ สตาร์ตอัปพอดแคสต์ (Start-up Podcast) รายการที่อเล็กซ์ บลัมเบิร์ก เป็นผู้จัดรายการผ่านการเล่าเรื่องการก่อตั้งสตาร์ตอัปพอดแคสต์ของตนเอง เช่น การลงทุนในการทำสตาร์ตอัป วิธีการเลือกและตั้งชื่อบริษัท และการแบ่งหุ้นให้แก่หุ้นส่วนของบริษัท รายการสตาร์ตอัปพอดแคสต์ประสบความสำเร็จในระดับนานาชาติด้วยยอดดาวน์โหลดฟังรายการในหลักเก็นสิบล้านดาวน์โหลด (Rao, 2018) เพียง 4 ปีหลังจากการก่อตั้งสตาร์ตอัป ในปี ค.ศ. 2017 กิมเล็ต มีเดีย สามารถระดมทุนได้ถึง 15 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และพนักงานบริษัทเพิ่มขึ้นจาก 2 คน เป็นจำนวน 103 คน ในปี ค.ศ. 2018 (Heater, 2017; Gimlet Media, n.d. [a]) กิมเล็ต มีเดีย มีรายการพอดแคสต์ในเครือ 21 รายการ และปัจจุบันมีรายการที่ยังคงจัดอยู่ 16 รายการ (Gimlet Media, n.d. [b]) รายการของกิมเล็ต มีเดีย มีความโดดเด่นในด้านคุณภาพและการสร้างความหลากหลายของการผลิตรายการ ในด้านคุณภาพ รายการในเครือมีการค้นคว้าข้อมูลและใช้ระยะเวลาในการผลิตแต่ละตอนค่อนข้างนาน มีการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ในแต่ละพื้นที่ ในบางรายการ เช่น รีพลาย ออล (Reply All) ซึ่งเป็นรายการที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี เปิดโอกาสให้ผู้ฟังทางบ้านส่งข้อความเข้ามา โดยพอดแคสเตอร์และทีมงานจะทำหน้าที่เสมือนผู้สืบสวนสอบสวนค้นหาความจริงและนำมาเล่าในรายการ ในด้านความหลากหลายของรายการ รายการมีความใหม่ในด้านการนำเสนอความคิด เช่น เดอะพิตช์ (The Pitch) รายการที่ให้นักธุรกิจที่ต้องการเงินทุนมาเสนอไอเดียธุรกิจกับนักลงทุน รายการได้เชิญนักลงทุนมานั่งฟังนักธุรกิจและตัดสินกันในรายการว่าใครเป็นผู้ที่สมควรได้รับทุน รายการ เดอะ ฮาบิแทต (The Habitat) เป็นการเก็บข้อมูลของอาสาสมัครที่เข้าไปอยู่ในสภาวะบรรยากาศจำลองของดาวอังคารเป็นระยะเวลา 1 ปี รายการได้เปิดเผยถึงสภาวะของอาสาสมัครที่ต้องตัดขาดจากการติดต่อกับโลกภายนอก โดยไม่มีสื่ออื่นที่สามารถติดตามอาสาสมัครเหล่านี้ได้ เปรียบเสมือนการสร้างรายการเรียลลิตี้ (Reality Show) ในรูปแบบของพอดแคสต์ รายการซานดร้า (Sandra) เป็นละครที่ออกอากาศทางวิทยุ โดยตัวแสดงหลักซานดร้าคือปัญญาประดิษฐ์ กิมเล็ต มีเดีย ถือได้ว่าประสบความสำเร็จในการสร้างรายได้หลายทาง ทั้งจากค่าโฆษณาที่หลากหลายที่สามารถนำมาลงในพอดแคสต์หลายรายการ รายได้จากการขายลิขสิทธิ์ โดยที่ผ่านมารายการสตาร์ตอัปพอดแคสต์ได้ถูกซื้อลิขสิทธิ์ไปโดยสถานีโทรทัศน์เอบีซี (ABC - The American Broadcasting Company) และได้ผลิตทีวีซีรีส์ออกมาในชื่อ Alex, Inc. นอกจากนี้กิมเล็ต มีเดียยังเป็นพาร์ทเนอร์กับบริษัทอื่นๆ ในการร่วมกันผลิตรายการพอดแคสต์เพื่อสนับสนุน

แบรนด์อื่นๆ โดยเฉพาะ เช่น บลูแอสปอน (Blue Apron) อีเบย์ (eBay) เกเตอร์เรด (Gatorade) มาสเตอร์การ์ด (MasterCard) ไมโครซอฟท์ (Microsoft) รีบ็อก (Reebok) สแควร์ สเปซ (Square space) ทินเดอร์ (Tinder) และเวอร์จิน แอตแลนติก (Virgin Atlantic) (Gimlet Creative, n.d.)

พอดแคสเตอร์ การเกิดขึ้นของพอดแคสต์ยังได้ก่อกำเนิดให้กลุ่มคนจำนวนหนึ่งได้กลายมาเป็นพอดแคสเตอร์ที่มีรายได้หลักจากการเป็นผู้จัดรายการพอดแคสต์ของตนเอง พอดแคสเตอร์ที่มีรายการของตนเองสามารถแบ่งออกได้เป็นพอดแคสเตอร์ที่เน้นการจัดรายการโดยการสร้างตัวเองให้เป็นที่รู้จักจนสามารถขายตัวเองให้เป็นสินค้าได้ และพอดแคสเตอร์ที่เน้นการสร้างเนื้อหารายการ พอดแคสเตอร์ที่มีรายการเป็นของตัวเองถือเป็นพอดแคสเตอร์ที่ไม่ได้ถูกว่าจ้างในการจัดทำรายการ มีอิสระในการรับรายได้จากค่าโฆษณาและรายรับจากทางอื่นตามที่พอดแคสเตอร์คิดว่าเหมาะสม

พอดแคสเตอร์ที่เน้นการจัดรายการโดยการสร้างตัวเองให้เป็นที่รู้จักจนสามารถขายตัวเองให้เป็นสินค้าได้ ตัวอย่าง เช่น แพต ฟลินน์ (Pat Flynn) เขาได้เริ่มจัดรายการ เดอะ สมาร์ท แพสซีฟ อินคัม (The Smart Passive Income) หลังจากที่ถูกให้ออกจากงานเมื่อปี ค.ศ. 2008 รายการ เดอะ สมาร์ทแพสซีฟ อินคัม เป็นรายการสัมภาษณ์และให้ความรู้ผู้ฟังในด้านการเงินและการสร้างรายรับที่นอกเหนือไปจากเงินเดือน แพต ฟลินน์ ได้บันทึกการสร้างรายได้ที่เกิดจากพอดแคสต์และรายรับทางอื่น ในปี ค.ศ. 2017 แพตมีรายรับถึง 2.17 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ถึงแม้รายรับทั้งหมดจะไม่ได้เกิดจากพอดแคสต์โดยตรง แต่แพตได้ใช้พอดแคสต์เป็นสื่อในการโฆษณาตนเองและทำรายได้ทางอื่นจากการขายคอร์สเรียนออนไลน์ ซึ่งมีการขายคอร์สเรียนสอนการทำพอดแคสต์ การตลาดออนไลน์ รายได้จากลิขสิทธิ์หนังสือและพอดแคสต์ (Flynn, n.d.)

พอดแคสเตอร์ประเภทที่เน้นการสร้างเนื้อหารายการ ได้แก่ แอรอน แมนคี (Aaron Mahnke) ผู้ผลิตรายการพอดแคสต์ที่มีชื่อว่าลอว์ (Lore) พอดแคสต์เกี่ยวกับเรื่องราวลึกลับและสยองขวัญ แอรอนมีพื้นฐานการเล่าเรื่องจากการเป็นนักเขียน เขามีผลงานเขียนออกมาจำนวนหนึ่งแต่ยังไม่เป็นที่รู้จัก จนกระทั่งได้มาทำพอดแคสต์เป็นของตัวเองในปี ค.ศ. 2015 ลอร์จึงถูกนำมาทำเป็นทีวีซีรีส์ออกอากาศในปี ค.ศ. 2017 นอกจากนี้ แอรอนยังได้ตีพิมพ์หนังสือเป็นซีรีส์เรื่อง เดอะ เวิลด์ ออฟ ลอร์ (The World of Lore) เป็นจำนวน 3 เล่ม (Lore, n.d.)

พอดแคสเตอร์ผู้รับจ้างคือ พอดแคสเตอร์ที่จัดรายการตามเนื้อหาที่ผู้จ้างต้องการ พอดแคสเตอร์ผู้รับจ้างมีสถานะเหมือนกับผู้จัดรายการวิทยุตามคลื่นวิทยุ ที่มีเจ้าของคลื่นวิทยุเป็นผู้รับผิดชอบในการว่าจ้างผู้ดำเนินรายการให้จัดทำรายการในรูปแบบที่ผู้ว่าจ้างคิดว่าเหมาะสม ตัวอย่างของพอดแคสเตอร์ผู้รับจ้าง ได้แก่ พอดแคสเตอร์จากรายการพาร์ตไทม์เจเนียส (Part-time Genius) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายสตูดิโอเวิร์กส์

ผู้ฟังรายการพอดแคสต์ในสหรัฐอเมริกาและการเติบโต

ในปัจจุบันมีจำนวนผู้ฟังรายการพอดแคสต์ในสหรัฐอเมริกาประมาณ 68 ล้านคน หรือประมาณร้อยละ 24 ของจำนวนประชากรสหรัฐอเมริกา โดยในระยะเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2013 - 2017 มีปริมาณผู้ฟังเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 1 เท่า ผู้ฟังรายการพอดแคสต์ร้อยละ 57 เป็นผู้มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยผู้ฟังร้อยละ 44 มีอายุอยู่ในช่วง 18-34 ปี ผู้ฟังพอดแคสต์มักฟังพอดแคสต์ในขณะที่ทำกิจกรรมต่างๆ ไปด้วย เช่น ขับรถ เดินทาง เดิน วิ่ง และขี่จักรยาน ด้วยปริมาณผู้ฟังที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดการสร้างรายได้เพิ่มขึ้นผ่านพอดแคสต์ ในปี ค.ศ. 2017 พอดแคสต์ในสหรัฐอเมริกาสามารถทำรายได้จากค่าโฆษณาถึง 220 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นเท่าตัวจากรายได้ในปี ค.ศ. 2015 (Leadem, 2017)

จุดเปลี่ยนที่ทำให้คนอเมริกันหันมาฟังพอดแคสต์มากขึ้นคือ การพัฒนาในด้านคุณภาพของเนื้อหาในรายการพอดแคสต์และความสะดวกในการเข้าถึงพอดแคสต์ ในขณะช่วงปี ค.ศ. 2006 วิธีการเข้าถึงพอดแคสต์คือต้องหาลิงก์ตั้งต้นที่เรียกว่าอาร์เอสเอสฟีด (RSS Feed) ผู้ใช้บริการต้องทำการคัดลอกอาร์เอสเอสฟีดและนำอาร์เอสเอสฟีดที่คัดลอกไว้ใส่ลงไปในไอทูนส์ (iTunes) หลังจากนั้นจะต้องทำการดาวน์โหลดพอดแคสต์ลงในคอมพิวเตอร์และทำการเชื่อมต่อไฟล์เพื่อนำลงในเครื่องไอพอด (Webster, 2014, cited in Berry, 2015, p. 173) กระบวนการเข้าถึงพอดแคสต์ในปัจจุบันผู้เข้าฟังรายการเพียงกดเข้าฟังพอดแคสต์ผ่านแอปพลิเคชันตัวกลาง ในกรณีของผู้ใช้ไอโฟนแอปพลิเคชันพอดแคสต์ได้ถูกติดตั้งมาเป็นแอปพลิเคชันตั้งต้นที่ไอโฟนทุกเครื่องจะต้องมี ทำให้จากเดิมที่การเข้าถึงพอดแคสต์จะต้องประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ลดลงเหลือเพียง 1 ขั้นตอน

หนึ่งในพอดแคสต์ที่ติดอันดับสูงสุดและได้รับการยอมรับในด้านคุณภาพคือ ซีเรียล (Serial) พอดแคสต์ที่ผู้ดำเนินรายการค้นคว้าติดตามคดีฆาตกรรมแฮะ มิน ลี (Hae Min Lee) ในปี ค.ศ. 1999 จำเลยในคดีที่ถูกตัดสินให้มีความผิดคือ อัดนัน ซาอิด (Adnan Syed) แฟนเก่าของเธอ ซีเรียลได้นำเอาเรื่องราวของซาอิดมาเผยแพร่ในพอดแคสต์เป็นซีรีส์ในปี ค.ศ. 2014 (Serial, n.d.) โดยเนื้อหาเน้นไปที่การค้นหาความจริงที่ว่าซาอิดไม่ได้เป็นฆาตกรตัวจริง หลังการออกอากาศเพียง 6 เดือนมีผู้ฟังดาวน์โหลดรายการไปถึงกว่า 80 ล้านครั้ง (Mallenbaum, 2015) โดยอัตราการดาวน์โหลดในช่วงต้นปี ค.ศ. 2015 อยู่ที่ 500,000 ครั้งต่อวัน (Kohjer, 2015, cited in Berry, 2015, p. 171) ในปัจจุบันช่องเคเบิลโทรทัศน์เอชบีโอ (HBO) ได้เตรียมทำสารคดีเรื่องเดอะเคสอเกนส์อัดนัน ซาอิด (The Case against Adnan Syed) (Fingas, 2018) Berry (2015, p. 171) ได้กล่าวว่า รายการซีเรียลถือเป็นจุดเปลี่ยนของวงการพอดแคสต์ที่เปลี่ยนให้พอดแคสต์จากที่อยู่ในกลุ่มผู้ฟังแบบเฉพาะ ให้กลายมาเป็นสื่อกระแสหลัก (Berry, 2015, p. 171)

พอดแคสต์ในประเทศไทย

พอดแคสต์ในประเทศไทยมีจุดเริ่มต้นมาจากรายการช่างคุย (Changkhui) ผู้จัดรายการคือ ภาสกร หงษ์หยก วิศวกรที่ชอบฟังพอดแคสต์ด้านเทคโนโลยีและใช้เวลาว่างมาจัดรายการพอดแคสต์ รายการช่างคุย เริ่มต้นขึ้นในวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2549 โดยที่มาของรายการช่างคุยมาจากนายช่างที่มานั่งคุยกัน เริ่มแรกช่างคุยจัดเป็นรายการประเภทเทคโนโลยีก่อนที่จะขยายขอบเขตการจัดรายการให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น ได้แก่ Indies' Kitchen Chngkhui in English ไม่หลับ ไม่นอน ล้อมโต๊ะ Board Games Changkhui Daily ช่างคุยกับหนุ่มเมืองจันทน์ คุยคุ้ยเต๋า เรื่องบ้านบ้าน ยาวพิเศษ ชวนคุย ทางหนีทีไล่ ช่างคุยกับหมอ เรียนเมืองนอก นอกเรื่อง ที่มาทีไป กิเลสที่ศูนย์ ลูกกลมกลม และเอาจริงเอาจัง ปัจจุบัน (พ.ศ. 2561) รายการที่ยังคงดำเนินรายการอยู่เหลือเพียงรายการช่างคุย

ช่างคุยถือเป็นรายการที่มีอายุมากที่สุดในประเทศไทยคือ 12 ปี ในระยะแรกของการจัดรายการช่างคุยผู้จัดนำเอาไฟล์เสียงใส่ลงบนเว็บไซต์ของรายการช่างคุย โดยคุณภาสกรเริ่มต้นหัดเขียนเว็บไซต์ด้วยตนเอง ในส่วนของการประชาสัมพันธ์รายการ มีการประชาสัมพันธ์ผ่านกระทู้ในพันทิป และประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์สยามพอด (Siampod) เว็บไซต์ที่รวบรวมนักคิดของแอปเปิล และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีอื่นๆ ช่วงระยะเวลาพักใช้ของพอดแคสต์ในประเทศไทย คุณภาสกรจัดเป็นบุคคลในกลุ่มนวัตกรรม (Innovators) ส่วนผู้ฟังรายการช่างคุยในระยะแรกจัดเป็นผู้ฟังประเภทกลุ่มผู้ฟังกลุ่มแรก (Early adopters) ของวงการพอดแคสต์ ผู้ฟังรายการพอดแคสต์รายการช่างคุ้ยังคงอยู่ในจำนวนที่จำกัด ส่วนหนึ่งเป็นเพราะอุปสรรคในการเข้าถึงเทคโนโลยี

จะเห็นได้ว่าจุดกำเนิดของพอดแคสต์ในประเทศไทยและสหรัฐอเมริกามีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ในประเทศสหรัฐอเมริกา พอดแคสต์เริ่มต้นการใช้โดยบล็อกเกอร์ ในขณะที่ในประเทศไทยผู้ริเริ่มการทำรายการพอดแคสต์คือผู้ฟังรายการพอดแคสต์ภาคภาษาอังกฤษ ไม่ได้มีจุดประสงค์ในการใช้พอดแคสต์เพื่อสร้างรายได้หรือขยายขอบเขตการทำงาน แต่เป็นไปเพื่อเป็นงานอดิเรกและความสนใจส่วนบุคคล

หลังการเกิดขึ้นของรายการช่างคุ้ยก็ได้มีรายการอื่นตามมา และเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับรายการช่างคุย กล่าวคือ เป็นรายการที่เริ่มต้นทำขึ้นเป็นงานอดิเรกที่เกิดจากความสนใจส่วนบุคคลเช่นกัน ได้แก่ รายการวิทยุแคสต์ (Witcast) อาร์คีโอโลจีนิวส์อินไทย (Archaeology News in Thai) เก็ตทอล์กส์ (GetTalks) และโลกไปไกลแล้ว โดยรายการเหล่านี้ถือกำเนิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2555-2558

วิทยุแคสต์ เป็นรายการให้ความรู้แนวการศึกษาแบบบันเทิงด้านวิทยาศาสตร์ ดำเนินรายการโดยแทนไท ประเสริฐกุล อดีตนักศึกษาปริญญาเอก คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจารย์คณะทันตแพทย์ อดีตเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และนักเขียน และอาบัน สามัญชน (ออกอากาศครั้งแรก 16 มิถุนายน พ.ศ. 2555) ต่อมา มีรายการในเครือเพิ่มขึ้น เช่น ลองเทค (Long Take) วิทยุไทย (WitThai) ฮอบบี้แคสต์ (HobbyCast) และ มูฟวี่แคสต์ (Moviecast)

อาร์คีโวลจันนิวส์อินไทย (Archaeology News in Thai) ข่าวโลกโบราณคดี เป็นรายการให้ความรู้ด้านโบราณคดี มีการเผยแพร่รายการที่วิทยุคนตาบอด ก่อนจะมาเป็นรายการพอดแคสต์ (ออกอากาศครั้งแรก 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557)

เกีตทอล์กส์ รายการบันเทิงแนววาไรตี้ ในระยะแรกดำเนินรายการโดยตัณญู สว่างศรี และพลสัน นกน่วม ทั้งคู่เคยทำงานในวงการนิตยสารจีเอ็ม (GM Magazine) (ออกอากาศเมื่อปี พ.ศ. 2558) ต่อมาเมื่อมีรายการในเครือเกีตทอล์กส์เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ประกอบไปด้วย รายการพักกอง ยูทูบ เสาสาสาซาบูบารัก #เตะปาก สัพเพเห้ไรว่า สลัดผัก Midlife และจดหมายจากทางบ้าน

โลกไปไกลแล้ว รายการแนวบันเทิงในระยะแรกดำเนินรายการโดยณอม เกตุอม เจ้าของเพจแท็กซ์ บักหนอม (TaxBugnoms) เพจให้ความรู้ด้านภาษีและการเงิน ข้าราชการ นักเขียนประจำเพจ ออมมันนี่ (aomMONEY) บล็อกเกอร์ และผู้บรรยายพิเศษ (ออกอากาศครั้งแรก 29 ธันวาคม พ.ศ. 2558) ต่อมาเมื่อมีรายการในเครือเพิ่มขึ้น ได้แก่ โลกจิต ไรด์ทูโก (Road To Go) มั๊กกะสัน เพลินจิต ออฟฟิศ 0.4 คนตลกที่อยู่อีกฝั่งหนึ่ง แท็กซ์บักหนอม โอ้มายเฟรนด์ (Oh My Friend) และ บุกสเตอร์ (Bookster)

ข้อสังเกตที่มีต่อพอดแคสต์ภาคภาษาไทยในช่วงปี พ.ศ. 2549-2559 คือการจัดรายการพอดแคสต์ยังขาดความต่อเนื่อง เช่น รายการในโลกไปไกลแล้ว เคยเว้นระยะเวลาในการจัดรายการเกิน 6 เดือน และรายการทั้งหมดเป็นการจัดรายการในลักษณะของงานอดิเรกที่ต่อยอดจากความรู้ในหน้าที่การงาน การศึกษา หรือความสนใจส่วนบุคคล

ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2559 มีการเปลี่ยนแปลงภายในวงการพอดแคสต์ประเทศไทยอย่างเห็นได้ชัด ส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากการจัดทำรายการ เดอะ โมเมนตัม (The Momentum) ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ของเครือนิตยสารอะเดย์ (A Day) ที่มีการพัฒนาคุณภาพเชิงเทคนิคของรายการ ได้แก่ การอัดรายการในห้องอัดเสียง และการใช้เครื่องมือตัดต่อเสียงที่ทันสมัย เดอะ โมเมนตัม เปรียบเสมือนคลื่นวิทยุที่มีรายการในเครือเป็นจำนวนทั้งสิ้น 5 รายการ แบ่งออกเป็นรายการบันเทิงด้านภาพยนตร์ ดนตรี รายการที่มีเนื้อหาในแนวทางพัฒนาคุณภาพชีวิต รายการด้านการเงิน และรายการพอดแคสต์สองภาษา ทั้งนี้ ผู้จัดรายการในเครือ เดอะ โมเมนตัม ล้วนเป็นบุคคลมีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักในระดับประเทศ เช่น วงศ์ทอง ชัยณรงค์สิงห์ ผู้ก่อตั้งนิตยสารอะเดย์ สรกล อดุลยานนท์ นักเขียนนามปากกาหนุมเมืองจันทร์ นอกจากนี้ ยังมีติเจ นักร้องผู้เคยผ่านการประกวดรายการอะคาเดมี่ แฟนเทเชีย (Academy Fantasia - AF) และโค้ชการเงินและนักแปลชื่อดังเข้ามาเป็นพอดแคสเตอร์ให้กับ เดอะ โมเมนตัม

การเกิดขึ้นของ เดอะ โมเมนตัม ได้สร้างฐานผู้ฟังหน้าใหม่ให้เข้ามาฟังพอดแคสต์ และเดอะ โมเมนตัม ได้เปลี่ยนรูปแบบการจัดรายการพอดแคสต์แบบเดิมที่เป็นการจัดพอดแคสต์แบบงานอดิเรก ให้มีความเป็นมืออาชีพ รายการออกอากาศเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยมีตารางการออกอากาศรายการที่ชัดเจน ผลจากการเกิดขึ้นของเดอะ โมเมนตัม ส่งผลทางอ้อมให้มีรายการพอดแคสต์ภาคภาษาไทยเกิดขึ้นตามมาเป็นจำนวนมาก

ในปัจจุบัน สื่อโทรทัศน์ วิทยุ องค์กร และสำนักข่าวออนไลน์ในประเทศไทย ได้จัดทำพอดแคสต์ เพื่อเป็นการขยายฐานผู้บริโภค

- **สื่อโทรทัศน์** วอยซ์ทีวี (Voice TV) มีรายการพอดแคสต์ชื่อ เวิลด์ เทรนด์ (World Trend) รายการ วิจารณ์ภาพยนตร์
- **สื่อวิทยุ** ไทยพีบีเอส เรดิโอ (ThaiPBS Radio) มีรายการพอดแคสต์ เช่น ห้องสมุดหลังไมค์
- **องค์กร** ทีเค พาร์ค (TK Park) มีรายการพอดแคสต์ชื่อทีเค พอดแคสต์ (TK Podcast)

อย่างไรก็ตาม พอดแคสต์ของวอยซ์ ทีวี ไทยพีบีเอส เรดิโอ และทีเค พอดแคสต์ มียอดการเข้าฟังในระดับต่ำ บางรายการของไทยพีบีเอส เรดิโอ มีผู้เข้าฟังเพียงหลักหน่วย ทีเค พอดแคสต์ มียอดการเข้าฟังต่อตอนในหลักสิบ และรายการเวิลด์ เทรนด์ มีการออกอากาศครั้งล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2560

สำนักข่าวออนไลน์ หลังจากการเกิดขึ้นของรายการพอดแคสต์ในเครือสำนักข่าวออนไลน์ เดอะ โมเมนต์ ที่ปัจจุบันรายการทั้งหมดได้ถูกยกเลิกไปแล้ว ในปี พ.ศ. 2560 สำนักข่าวออนไลน์ เดอะ สแตนดาร์ด (The Standard) ได้จัดทำรายการพอดแคสต์เผยแพร่เป็นทางเลือกให้แก่ผู้ฟัง โดยในปัจจุบันเดอะ สแตนดาร์ด พอดแคสต์ (The Standard Podcast) ถือเป็นช่องรายการที่มีผู้ติดตามและเข้าฟังมากเป็นอันดับ 1 ของรายการพอดแคสต์ภาคภาษาไทย โดยในปัจจุบันรายการในเครือเดอะสแตนดาร์ด พอดแคสต์ ประกอบไปด้วย รายการ คำนันดี รายการสอนภาษาอังกฤษ รายการทอมอร์โรฮีสโนว (Tomorrow is Now) รายการด้านเทคโนโลยี และชีวิตประจำวันกับเทคโนโลยี รายการเดอะมันนี่เคสบายเดอะมันนี่โค้ช (The Money Case by The Money Coach) รายการความรู้ทางการเงิน รายการเดอะซีเคร็ตซอส (The Secret Sauce) รายการด้านธุรกิจ และรายการอาร์ยูโอเค (R U OK) รายการด้านจิตวิทยา นอกจากนี้ยังมีรายการที่ได้จัดทำเป็นตอน เช่น รายการนิวเยียร์นิวยู (New Year New You) ที่มีเพียง 31 ตอน จัดรายการทุกวันภายในระยะเวลา 1 เดือน รายการไม่ประจำ เช่น รายการแรนดอมวิสดอม (Random Wisdom) รายการให้ข้อคิดจากบุคคลผู้ประสบความสำเร็จในด้านต่างๆ และรายการที่ถูกแบ่งเป็นฤดูกาล (Season) คือรายการที่มีระยะเวลาการจัดรายการจำกัดในแต่ละช่วง อยู่ที่ประมาณ 4 เดือน หรือประมาณ 16 ตอน ก่อนที่จะหยุดปรับปรุงรายการเพื่อกลับมาทำเป็นรายการในฤดูกาลถัดไป

พอดแคสเตอร์ ในประเทศไทยสามารถแบ่งพอดแคสเตอร์ออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ พอดแคสเตอร์ ประเภทบุคคลและกลุ่มบุคคลที่จัดรายการเป็นของตนเอง และพอดแคสเตอร์ผู้จัดทำรายการในนามบริษัทและองค์กร

พอดแคสเตอร์ประเภทบุคคลและกลุ่มบุคคลที่จัดรายการเป็นของตนเองส่วนใหญ่จัดรายการเป็นงานอดิเรก ขาดความต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม เริ่มมีบุคคลที่เป็นที่รู้จักของสังคมหันมาทำพอดแคสต์เป็นของตนเองมากขึ้น เช่น รวิศ หาญอุตสาหะ นักเขียน นักธุรกิจ จัดทำรายการมิสชันทูเดอะมูน (Mission to the Moon)

ออกอากาศเป็นประจำทุกวัน พูดคุยเรื่องบริหารธุรกิจ การบริหารจัดการ สราวุธ เอ็งสวัสดิ์ (นิวกลม) นักเขียนจัดทำรายการซาวนด์สกุ๊ด (Sounds Good) เนื้อหารายการเกี่ยวกับการแนะนำการใช้ชีวิต โทมัส ศุขปรีชา และทีปกร วุฒิพิทยามงคล นักเขียนและผู้ก่อตั้งเดอะแมตเทอร์ (The Matter) สำนักข่าวออนไลน์ จัดรายการพอดแคสต์เชิงบันเทิง การศึกษา ชื่ออมนิวอร์ (Omnivore) ในขณะที่บุคคลผู้มีชื่อเสียงโดยเฉพาะในด้านวรรณกรรมหันมาทำพอดแคสต์กันมากขึ้น ในส่วนของพอดแคสเตอร์ประเภทบุคคลและกลุ่มบุคคลที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการจัดรายการวิทยุหรือรายการพอดแคสต์ใดมาก่อน และไม่ได้เป็นบุคคลผู้มีชื่อเสียงในสังคมได้เข้ามาจัดรายการพอดแคสต์เป็นจำนวนมากขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2559 - ปัจจุบัน เช่น บางกอกน้อยบุ๊กรีวิว (Bangkoknoi Book Review) วิทอล์กอะโลต (We Talk A Lot) สัพเพHEYไรว่าา อิลลัสต์พอด (illustPOD) ลูเซอรพอดแคสต์ (LoserPodcast) สยาม มนุษย์ สตรีต โปรดใช้วิจารณญาณในการฟัง ฟาวเดอร์แคสต์ (Founder Cast) ครีเอทีฟวิสดอม (Creative Wisdom) หมูปาออนแอร์ กูแล็กซี่พอดแคสต์ (GULaxy Podcast) อินฟินิตี้พอดแคสต์ (Infinity Podcast) คัพแคสต์ (Cup Cast) เนิร์ดลอยัลตี้ (Nerd Loyalty) สรูปบุ๊กทอล์ก (SaroopBook Talk) แอสอะพอดแคสต์ (As A Podcast) เต็กตีบวก ซีกเอาต์ (Seek Out) รามิดาเมด (Ramidamade) สัพเพเหระ เกมเมริซึมพอดแคสต์ (Gamerism Podcast) และจีปาทอล์ก ในจำนวนนี้สามารถแบ่งพอดแคสต์ออกได้เป็นพอดแคสต์หลากหลายประเด็น กับพอดแคสต์เฉพาะด้าน พอดแคสต์หลากหลายประเด็นคือ พอดแคสต์ที่มีการพูดคุยในหลากหลายเรื่องราว ไม่ได้จำกัดประเภทเนื้อหาในการจัดรายการ ได้แก่ ลูเซอรพอดแคสต์ อินฟินิตี้พอดแคสต์ และวิทอล์กอะโลต ส่วนพอดแคสต์เฉพาะด้าน คือพอดแคสต์ที่เหลืออกจากที่ไดกล่าวข้างต้น จัดเป็นรายการพอดแคสต์ที่มีธีมรายการชัดเจน ผู้จัดรายการมักจัดรายการจากความสนใจของตนเองโดยเฉพาะ เช่น ซีกเอาต์ พอดแคสต์ด้านปรัชญา สยาม มนุษย์ สตรีต พอดแคสต์เกี่ยวกับการถ่ายรูปสตรีต หรือจัดรายการตามอาชีพและคณะที่ศึกษาหรือจบการศึกษา เช่น เต็กตีบวก รายการเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม ดำเนินรายการโดยนิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาฯ กูแล็กซี่พอดแคสต์ พอดแคสต์เกี่ยวกับการตลาดออนไลน์

พอดแคสเตอร์ผู้จัดทำรายการในนามบริษัทและองค์กร พอดแคสเตอร์ประเภทนี้จัดทำรายการโดยเนื้อหาของรายการเกี่ยวข้องโดยตรงกับงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ พอดแคสเตอร์ผู้จัดรายการที่เคพอดแคสต์ ซึ่งลักษณะรายการจะเป็นรายการที่พูดถึงห้องสมุด การศึกษา และหนังสือเป็นหลัก เช่น ตอน “ห้องสมุดในยุคชาวปลอม” “กำเนิดวิทยุ โรงเรียนผลิตเด็กไทยพันธุ์ใหม่” และ “Library of Things มีทุกสิ่งให้เลือกสรรในห้องสมุด”

การเติบโตและผู้ฟังรายการพอดแคสต์ในประเทศไทย

ในปัจจุบันมีจำนวนผู้ฟังรายการพอดแคสต์เพิ่มขึ้นในประเทศไทยทุกปี ส่วนหนึ่งเป็นผลพวงมาจากความสะดวกในการเข้าถึงเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ฟังพอดแคสต์ในสหรัฐอเมริกาพบว่าจำนวนผู้ฟังพอดแคสต์ในประเทศไทยยังคงอยู่ในกลุ่มเฉพาะ พอดแคสต์ตอนที่มียอดฟังสูงสุดในประเทศไทยมีการเข้าฟังประมาณ 54,000 ครั้ง ในรายการเดอะมันนี่ไค้ช ตอนที่ 15 จากค่าย เดอะ โม่เมนต์ม พอดแคสต์ที่มียอดผู้เข้าฟังต่อตอนในระดับที่ดีมากคือพอดแคสต์ที่มีผู้เข้าฟัง 10,000-20,000 คลิป ได้แก่ พอดแคสต์รายการ

อมนิวอร์ และพอดแคสต์รายการยูทูบ ปัญหาที่ทำให้มีผู้เข้าฟังพอดแคสต์เป็นจำนวนไม่มากเกิดจากการขาดความรู้ในการเข้าถึงเทคโนโลยี จากการสอบถามผู้ใช้งานไอโฟนแบบสุ่ม ตั้งแต่ผู้มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี ไปจนถึงระดับปริญญาเอกพบว่า มีผู้รับทราบว่าแอปพลิเคชันพอดแคสต์เป็นแอปพลิเคชันสำหรับการฟังพอดแคสต์ อยู่เพียงน้อยราย และผู้ถูกสอบถามส่วนมากไม่ทราบว่าอะไรคือพอดแคสต์ จากการสอบถามผู้ที่รู้จักแอปพลิเคชันนี้ คือผู้ที่มีการศึกษาในต่างประเทศ ดังนั้น กลุ่มผู้มีแนวโน้มที่จะฟังรายการพอดแคสต์ในระยะแรกคือ คนไทยผู้มีการศึกษาจากต่างประเทศ ผู้จัดรายการพอดแคสต์ เช่น ผู้จัดรายการช่างคุย และอินฟินิตี้พอดแคสต์ เริ่มต้นการฟังพอดแคสต์ด้วยการฟังพอดแคสต์ภาษาอังกฤษ ข้อสังเกตที่น่าสนใจประการหนึ่งคือ ผู้จัดพอดแคสต์รายการหลัก ในช่วงปี พ.ศ. 2555-2558 เช่น เก็ดทอล์กส์, อมนิวอร์ และโลกไปไกลแล้ว ไม่ได้จบการศึกษาจากต่างประเทศ ส่วนรายการวิทยุแคสต์มีผู้จัดรายการเพียง 1 คนที่จบการศึกษาจากต่างประเทศ นั้นแปลว่าถึงแม้ว่าผู้ฟังรายการพอดแคสต์ในระยะแรกๆ จะฟังพอดแคสต์ภาคภาษาอังกฤษก่อนจะหันมาฟังพอดแคสต์ภาษาไทย และผู้ที่รู้จักและคุ้นเคยกับพอดแคสต์มักเป็นผู้มีการศึกษาจากต่างประเทศ แต่กลุ่มผู้จัดรายการพอดแคสต์ในยุคกลุ่มผู้ใช้งานกลุ่มแรกส่วนใหญ่กลับเป็นผู้ที่จบการศึกษาในประเทศไทย

รายการพอดแคสต์ภาคภาษาไทยที่มียอดการเข้าฟังเป็นจำนวนมาก เกิดจากความสนใจในการเข้าฟังในเนื้อหารายการมากกว่าการเข้าฟังเพราะความมีชื่อเสียงของผู้ดำเนินรายการ จะเห็นได้จากการจัดรายการพอดแคสต์ของนิวกลม นักเขียนผู้มียอดติดตามบนเฟซบุ๊กกว่า 700,000 คน แต่เมื่อมาจัดรายการพอดแคสต์เป็นของตัวเองกลับมีผู้ฟังคลิกฟังรายการต่อตอนสูงสุดเพียงประมาณ 10,700 คลิก นอกจากประเด็นชื่อเสียงของพอดแคสเตอร์แล้ว พบว่ารายการที่จัดมานานไม่ได้ทำให้จำนวนผู้คลิกฟังมีปริมาณมากขึ้น คุณภาสกร (ช่างคุย) ประเมินว่ารายการมียอดผู้ฟังพอดแคสต์อยู่ในหลัก 2,000-5,000 ราย ไม่ขึ้นไม่ลงไปมากกว่านี้ แต่รายการที่เกิดขึ้นมาในยุคหลัง เช่น ยูทูบ รายการย่อยในเครือเก็ดทอล์กส์ที่เริ่มออกอากาศปี 2559 กลับมีผู้ฟังในหลักหมื่นคลิกในหลายๆ ตอนปัจจุบัน เก็ดทอล์กส์มียอดผู้ติดตามบนแอปพลิเคชันซาวนด์คลาวด์มากที่สุดประมาณ 5,900 ราย และยอดติดตามบนเฟซบุ๊กประมาณ 8,000 ราย

สำหรับการสร้างรายได้ของพอดแคสต์ภาคภาษาไทยมีข้อเสียเปรียบคือ สปอนเซอร์ที่คุ้นเคยกับการโฆษณาสินค้าผ่านพอดแคสต์มักเป็นสปอนเซอร์ที่ต้องการพอดแคสเตอร์ที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลัก เพราะรายการภาษาอังกฤษสามารถดึงดูดผู้ฟังได้จากทั่วโลก สินค้า เช่น สแควร์ สเปนซ์ บริการแพลตฟอร์มเว็บไซต์ให้เช่า ลูกค้าคนไทยสามารถใช้บริการได้ แต่เพราะรายการภาษาไทยจำกัดปริมาณผู้ฟังอยู่ในตัว ทำให้ไม่สามารถรับสปอนเซอร์จากต่างประเทศได้ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันพอดแคสต์ภาคภาษาไทยสามารถสร้างรายได้จากค่าโฆษณาโดยกลุ่มลูกค้ากลุ่มแรกคือ ธนาकार เช่น กรณีการโฆษณาผลิตภัณฑ์ทางการเงินของธนาकारไทยพาณิชย์ ผ่านรายการ พอดแคสต์เดอะมันนี่เคสบายเดอะมันนี่เคซึ่ รายการในเครือสำนักข่าวออนไลน์ เดอะ สแตนดาร์ด และการโฆษณาผลิตภัณฑ์ทางการเงินของธนาकारอมสินในรายการสัพเพ HEY ไร่ว่าาา เก็ดทอล์กส์ได้ถูกจ้างให้จัดรายการพอดแคสต์เฉพาะกิจ สตาร์ทอัปทอล์ก (Startup Talk) ร่วมกับผู้เข้าแข่งขันรายการสตาร์ทอัปพันล้าน รายการของช่องเวิร์คพอยท์ (Workpoint) และถ้าหากไม่นับรายได้ที่มาจากสปอนเซอร์ในรูปแบบของกลุ่มธุรกิจ รายการยูทูบยังได้รับบริจาคเงินผ่านการโอนบัญชีจากผู้ฟังรายการและได้รับบริจาคอาหารจากผู้ฟัง โดยบางครั้งร้านอาหารเป็นผู้สนับสนุนอาหารให้พอดแคสเตอร์ในระหว่างการจัดรายการเพื่อแลกกับการพูดถึงร้านอาหารหรือสินค้านั้นๆ

พอดแคสต์รายการหลัก เช่น กตัญญู สว่างศรี จากเก็ททอล์กส์ ได้ต่อยอดจากการจัดรายการพอดแคสต์มาจัดแสดงทอล์กโชว์แนวตลก กลายเป็นแขกรับเชิญตามรายการโทรทัศน์ และได้ถูกสัมภาษณ์ลงบนคอนเทนต์ออนไลน์เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ เก็ททอล์กส์ยังจัดกิจกรรมพบปะแฟนรายการผ่านกิจกรรมเก็ททอล์กส์ เฟสติวัล (GetTalks Festival) ในปี พ.ศ. 2560 โดยผู้เข้าร่วมงานจะต้องซื้อบัตรเข้างาน ถือเป็นอีกช่องทางในการสร้างรายได้ของพอดแคสต์

ช่องทางการสื่อสารของพอดแคสต์ นอกจากโฆษณาผ่านพอดแคสต์แล้วยังมีการใช้เฟซบุ๊กแฟนเพจ และทวิตเตอร์ (Twitter) ในการโฆษณารายการ ในกรณีของรายการสัพเพ HEY ไร่ว่าา จะมีการคิดแฮชแท็กทวิตเตอร์ในทุกๆ สัปดาห์ เพื่อให้ผู้ฟังรายการได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ผลปรากฏว่าแฮชแท็กของรายการมีผู้รีทวีตเป็นจำนวนมากจนติดอันดับแฮชแท็กในประเทศไทยแทบทุกสัปดาห์ที่มีการจัดรายการ

ในภาพรวมจำนวนผู้ฟังรายการพอดแคสต์ในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ แต่ไม่ใช่ในลักษณะแบบก้าวกระโดด ผู้จัดรายการพอดแคสต์รายใหม่เริ่มเป็นที่รู้จักมากขึ้น และสามารถต่อยอดการสร้างรายได้จากผู้ฟังผ่านการขายบัตรกิจกรรม รายได้จากค่าโฆษณาในพอดแคสต์และการจัดรายการพอดแคสต์เพื่อสนับสนุนแบรนด์อื่นๆ ณ ปัจจุบันพอดแคสต์เรย์ยังไม่สามารถพึ่งพิงรายได้จากการทำพอดแคสต์เป็นหลัก เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีของพอดแคสต์สัญชาติสหรัฐอเมริกา พบว่ารายการพอดแคสต์ภาคภาษาไทยยังไม่ได้มีการพัฒนาในด้านคุณภาพของเนื้อหา รายการโดยทั่วไปผู้จัดรายการไม่จำเป็นต้องใช้เวลาในการเตรียมตัวมากและไม่จำเป็นต้องมีการค้นคว้าหาข้อมูลที่นอกเหนือไปจากข้อมูลพื้นฐานที่สามารถพบได้บนอินเทอร์เน็ตหรือหนังสือ รวมไปถึงไม่มีการสัมภาษณ์คนเป็นจำนวนมาก หรือการเตรียมผลิตรายการในระยะยาวแล้วออกอากาศ ถือว่ายังห่างไกลเมื่อเทียบกับพอดแคสต์ในสหรัฐอเมริกา เหตุผลประการหนึ่งเพราะการทำพอดแคสต์ที่เน้นคุณภาพเนื้อหา จะต้องมีการลงทุนสูงมาก พอดแคสต์ส่วนใหญ่ไม่ได้มีแผนธุรกิจในรูปแบบของการขอระดมทุนจากนักลงทุน ทำให้คุณภาพของพอดแคสต์ขึ้นอยู่กับงบประมาณส่วนตัวของผู้จัดรายการเป็นหลัก ณ ปัจจุบันจึงยังไม่มีรายการประเภทรายการคุณภาพสูงที่จะทำให้การเข้าฟังรายการพอดแคสต์เกิดจุดเปลี่ยนที่ย้ายฐานกลุ่มผู้ฟังกลุ่มผู้ใช้งานจำนวนมากกระยะแรก กลุ่มผู้ใช้งานจำนวนมาก และผู้ใช้งานที่หลัง ให้เข้ามาฟังพอดแคสต์ในชีวิตประจำวันได้

สรุป

พอดแคสต์ถือเป็นสื่อที่มีจุดเริ่มต้นหลังปี ค.ศ. 2000 มีการเติบโตของการใช้งานในระดับเติบโตคงที่ โดยใช้ระยะเวลาในการเพิ่มปริมาณคนใช้งาน สาเหตุที่ทำให้มีผู้ใช้งานพอดแคสต์เป็นจำนวนมากในสหรัฐอเมริกา เป็นเพราะการพัฒนาในเทคโนโลยีที่ตัดกระบวนการการเข้าฟังพอดแคสต์จาก 5 ขั้นตอน เหลือเพียง 1 ขั้นตอน นอกจากนี้ เพราะคุณภาพเนื้อหาของพอดแคสต์ที่เพิ่มขึ้นในระดับที่ทำให้บุคคลที่อยู่รอบนอกการเข้าถึงพอดแคสต์ต้องริเริ่มลองใช้พอดแคสต์ในชีวิตประจำวัน

การเกิดขึ้นของกิมเล็ด มีเดีย ลอร์ และซีเรียล ถือเป็นจุดเปลี่ยนในวงการพอดแคสต์ที่พิสูจน์ว่าสื่อกลางอย่างพอดแคสต์สามารถต่อยอดไปยังสื่อประเภทอื่นๆ ได้ กิมเล็ด มีเดีย ได้สร้างบรรทัดฐานใหม่ให้กับพอดแคสต์รายอื่นๆ ในการใช้วิธีการระดมทุนแบบสตาร์ทอัพ ทั้งๆ ที่กิมเล็ด มีเดีย ไม่ได้เป็นผู้สร้างนวัตกรรมใหม่แต่เป็นสื่อที่สามารถสร้างคอนเทนต์ที่น่าสนใจและสามารถเข้าถึงผู้ฟังได้อย่างไม่จำกัด ผ่านเครื่องมือตัวกลางอย่างแอปพลิเคชัน

จะเห็นได้ว่า พฤติกรรมของมนุษย์ได้เปลี่ยนไปเพราะการเกิดขึ้นของไอพอด ไอโฟน และพอดแคสต์ จากเดิมที่มนุษย์สามารถเลือกฟังสื่อเสียงได้อย่างจำกัด กลายเป็นสามารถฟังสื่อเสียงได้กว่า 550,000 รายการ นอกจากนี้ พฤติกรรมเดิมที่มนุษย์ทำกิจกรรมทีละอย่างได้เปลี่ยนมาเป็นทำกิจกรรมทีละหลายอย่าง รวมไปถึงการฟังพอดแคสต์ในขณะที่ทำกิจกรรมอื่นๆ ไปด้วย

ในสหรัฐอเมริกา พอดแคสต์ถือกำเนิดขึ้นจากบล็อกเกอร์ที่เลือกใช้พอดแคสต์เป็นตัวช่วยในการขยายความที่อยู่นอกเหนือไปจากงานเขียน และในเวลาต่อมา วงการการศึกษา องค์กรธุรกิจ สื่อ และแม้แต่สถาบันการเมือง ได้มีการใช้พอดแคสต์เพื่อเป็นกระบอกเสียงให้กับองค์กร โดยรายการพอดแคสต์ของประเทศสหรัฐอเมริกามีความหลากหลาย ตั้งแต่รายการประเภทข่าว บันเทิง ตลก วาไรตี้ บอร์ดเกม วิทยาศาสตร์ สุขภาพ การเงิน อาหาร สารคดี สืบสวนสอบสวน ไปจนถึงละครพอดแคสต์ พอดแคสเตอร์สามารถสร้างรายได้หลักจากการจัดรายการพอดแคสต์ ทำให้บุคคลธรรมดาสามารถเป็นผู้มีอิทธิพลทางสังคมจากการใช้เสียงเป็นสื่อกลางสื่อในรูปแบบออฟไลน์ เช่น วิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ต้องนำเอาพอดแคสต์ซึ่งเป็นสื่อออนไลน์มาใช้เพื่อขยายฐานการให้บริการและเพื่อความอยู่รอด กลายเป็นว่าพอดแคสต์ได้กลายมาเป็นรายได้หลักของบริษัทแทนสื่อประเภทเดิม ในอนาคตจำนวนผู้ฟังพอดแคสต์ในสหรัฐอเมริกายังมีโอกาสดิบโตอีกเป็นจำนวนมาก เพราะพอดแคสต์ต่างก็มีการพัฒนาคุณภาพของเนื้อหาเพื่อให้ทัดเทียมกัน จะเห็นได้ว่าไม่เคยมีพอดแคสต์ใดที่สามารถยึดครองพื้นที่บนสื่อได้โดยปราศจากคู่แข่ง ไม่ได้มีพอดแคสต์เพียงรายการเดียวที่ถูกรายการโทรทัศน์ซื้อลิขสิทธิ์

ในประเทศไทย การจัดทำพอดแคสต์ถือกำเนิดขึ้นโดยผู้ฟังพอดแคสต์ภาคภาษาอังกฤษที่มีความต้องการในการสร้างพอดแคสต์ขึ้นมาเพื่อเป็นงานอดิเรก โดยเนื้อหาของพอดแคสต์เป็นไปตามความสนใจของผู้จัดรายการ จุดเปลี่ยนของรายการพอดแคสต์ในประเทศไทย เกิดขึ้นเมื่อปลายปี พ.ศ. 2559 ที่มีการเปลี่ยนผ่านจากการจัดรายการในรูปแบบของงานอดิเรก เป็นการจัดรายการเพื่อต่อยอดการเข้าถึงของผู้บริโภค นำโดยรายการในเครือเดอะ โมเมนต์ ซึ่งเป็นสำนักข่าวออนไลน์ คุณภาพของรายการพอดแคสต์ได้ถูกยกระดับ ด้วยการลงทุนในการใช้อุปกรณ์ในการอัดรายการ และการตัดต่อรายการที่มีความเป็นมืออาชีพมากขึ้น รายการพอดแคสต์ภาคภาษาไทยในปัจจุบันมีความหลากหลายมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ความหลากหลายนี้ยังไม่สามารถเปรียบเทียบกับรายการพอดแคสต์ในประเทศสหรัฐอเมริกา เช่น ในประเทศไทยยังไม่มีรายการพอดแคสต์ประเภทสืบสวนสอบสวนที่ผู้ดำเนินรายการเป็นผู้สอบสวนข้อเท็จจริงเอง นอกจากนี้ ยังไม่ปรากฏว่ามีพอดแคสต์ภาคภาษาไทยในรายการประเภทรายการตลกและละครพอดแคสต์

อีกประเด็นที่มีความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างพอดแคสต์ในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศไทย คือการที่มหาวิทยาลัยในประเทศไทยไม่ได้ให้ความสำคัญกับสื่อประเภทพอดแคสต์ โดยในปัจจุบันไม่มีพอดแคสต์ที่ถูกจัดขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตาม ถือเป็นข้อที่มหาวิทยาลัยในประเทศไทยสามารถนำไปพิจารณา เพื่อนำเสนอเป็นสื่อที่ใช้สอนนิสิตนักศึกษาควบคู่ไปกับการสร้างสื่อประเภทภาพเคลื่อนไหว โดยการเข้าถึงพอดแคสต์นั้นสามารถทำได้โดยสะดวก และกระบวนการในการจัดทำสื่อประเภทนี้ใช้ระยะเวลาที่สั้นกว่าการจัดทำสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบอื่น เช่น การทำ Massive Open Online Course หรือ MOOC นอกจากกระบวนการทำสื่อการเรียนการสอนที่สะดวกกว่า การเข้าถึงสื่อประเภทพอดแคสต์นักศึกษาสามารถเข้าถึงสื่อได้สะดวกกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ การเข้าถึง MOOC โดยสามารถดาวน์โหลดพอดแคสต์เก็บไว้ได้ โดยใช้พื้นที่การเก็บไฟล์ในโทรศัพท์มือถือน้อยกว่าไฟล์ MOOC

พอดแคสเตอร์ของประเทศไทยได้ถูกแบ่งออกเป็นพอดแคสเตอร์ประเภทบุคคลและกลุ่มบุคคล ที่จัดพอดแคสเตอร์เป็นงานอดิเรก และพอดแคสเตอร์ผู้จัดทำรายการในนามบริษัทและองค์กร ซึ่งประเด็นนี้แตกต่างจากพอดแคสเตอร์ในสหรัฐอเมริกาอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากพอดแคสเตอร์ผู้จัดทำรายการประเภทบุคคลและกลุ่มบุคคลยังคงไม่สามารถรองชีพได้ด้วยการจัดรายการพอดแคสต์ และแม้ว่าจะเป็นพอดแคสเตอร์ที่ถูกจ้างมาให้จัดรายการ เช่น กรณีของเดอะ สแตนด์บาย พอดแคสต์พบว่า รายการพอดแคสต์ของเดอะ สแตนด์บายพอดแคสต์ไม่ได้มีสปอนเซอร์สนับสนุนทุกรายการ ส่วนหนึ่งเป็นเพียงการทำรายการเพื่อเพิ่มความหลากหลายในการบริโภคสื่อให้กับผู้บริโภคเท่านั้น

ในประเด็นของการทำรายได้ รายการพอดแคสต์ภาคภาษาไทยยังคงมีข้อจำกัดอยู่มาก เพราะภาษาไทยมีผู้ใช้งานในระดับที่น้อยกว่า 70 ล้านคน เมื่อภาษาไม่ได้มีความเป็นสากล ทำให้เป็นการยากในการเปิดโอกาสให้มีสปอนเซอร์จากต่างประเทศมาใช้บริการพอดแคสต์ภาคภาษาไทย อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันถือว่าพอดแคสต์ภาคภาษาไทยมีแนวโน้มที่จะได้รับการตอบรับในระดับที่ดีขึ้นจากผู้สนับสนุนด้านโฆษณาในระดับภายในประเทศ

โจทย์ที่พอดแคสเตอร์และบริษัทที่จัดทำพอดแคสต์จะต้องแก้ปัญหา คือ ทำอย่างไรที่จะขยายฐานผู้ฟังจากเดิมที่อยู่ในระดับเฉพาะกลุ่มให้กลายมาเป็นจำนวนมาก ในปัจจุบันจำนวนผู้เข้าฟังพอดแคสต์มีปริมาณเพิ่มขึ้น แต่ไม่ใช่การเพิ่มปริมาณแบบทวีคูณ ผู้จัดทำรายการพอดแคสต์มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น และจำนวนองค์กรที่เข้ามาจัดรายการพอดแคสต์มีเพิ่มมากขึ้นทั้งองค์กรธุรกิจและองค์กรการมหาชน อย่างไรก็ตาม พบว่าพอดแคสต์ในระดับองค์กรยังไม่ได้มีการประชาสัมพันธ์ตามสมควร ทำให้มีคนเข้าฟังในจำนวนที่น้อยเมื่อเปรียบเทียบกับสื่ออื่น เช่น ยูทูบ และเฟซบุ๊ก สิ่งที่พอดแคสต์ควรได้รับการพัฒนาคือการสร้างคอนเทนต์ที่น่าสนใจและมีความเป็นลักษณะเฉพาะตัวที่yakต่อการเลียนแบบ จะทำให้พอดแคสต์ในประเทศไทยเติบโตได้แบบยั่งยืน

บรรณานุกรม

- BBC News. (2005). Apple brings podcasts into iTunes. Retrieved June 20, 2018, from <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4631051.stm>
- Berry, R. (2015). A golden age of podcasting? Evaluating serial in the context of podcast histories. *Journal of Radio & Audio Media*, 22(2), 170-178.
- Fingas, J. (2018). *HBO readies documentary on 'Serial' podcast subject Adnan Syed*. Retrieved June 30, 2018, from <https://www.engadget.com/2018/05/16/hbo-readies-documentary-on-serial-subject-adnan-syed/>
- Flynn, P. (n.d.). *Income-Reports*. Retrieved June 28, 2018, from <https://www.smartpassiveincome.com/income-reports/>
- Geoghegan, M. W., & Klass, D. (2005). *Podcast solutions*. Apress.
- Gimlet Creative. (n.d.). *Shows*. Retrieved June 28, 2018, from <http://creative.gimletmedia.com/shows/>
- Gimlet Media. (n.d. [a]). *Our Team*. Retrieved June 28, 2018, from <https://www.gimletmedia.com/about>
- Gimlet Media. (n.d. [b]). *All Shows*. Retrieved June 28, 2018, from <https://www.gimletmedia.com/shows>
- Gueorguieva, V. (2008). Voters, MySpace, and YouTube: The impact of alternative communication channels on the 2006 election cycle and beyond. *Social Science Computer Review*, 26(3), 288-300.
- Hammersley, B. (2004). Audible revolution. *The Guardian*, 12(2).
- Heater, B. (2017). *Podcast network Gimlet Media scores \$15 million in funding*. Retrieved June 29, 2018, from <https://techcrunch.com/2017/08/02/podcast-network-gimlet-media-scores-15-million-in-funding/>
- HowStuffWorks. (n.d.). *About HowStuffWorks*. Retrieved June 29, 2018, from <https://www.howstuffworks.com/about-hsw.htm>
- Jham, B. C., Duraes, G. V., Strassler, H. E., & Sensi, L. G. (2008). Joining the podcast revolution. *Journal of Dental Education*, 72(3), 278-281.
- Kaminski, J. (2011). Diffusion of innovation theory. *Canadian Journal of Nursing Informatics*, 6(2), 1-6.
- Leadem, R. (2017). *The Growth of Podcasts and Why It Matters (Infographic)*. Retrieved June 29, 2018, from <https://www.entrepreneur.com/article/306174>
- Lore. (n.d.). *About the Podcast*. Retrieved June 29, 2018, from <http://www.lorepodcast.com/about/>
- Mallenbaum, C. (2015). *The 'Serial effect' hasn't worn off*. Retrieved June 30, 2018, from <https://www.usatoday.com/story/life/2015/04/13/serial-podcast-undisclosed/25501075/>
- McKinney, D., Dyck, J. L., & Luber, E. S. (2009). iTunes University and the classroom: Can podcasts replace Professors?. *Computers & education*, 52(3), 617-623.
- New York Public Radio. (n.d.). *On Air, Online, and On the Street*. Retrieved June 29, 2018, from <http://www.nypublicradio.org/>

- New York Times, The. (n.d.). *Podcasts*. Retrieved June 29, 2018, from <https://www.nytimes.com/podcasts/?module=SectionsNav&action=click&version=BrowseTree®ion=TopBar&contentCollection=Podcasts&pgtype=Homepage>
- NPR. (n.d.). *Podcast Directory*. Retrieved June 28, 2018, from <https://www.npr.org/podcasts/organizations/1>
- Parson, V., Reddy, P., Wood, J., & Senior, C. (2009). Educating an iPod generation: undergraduate attitudes, experiences and understanding of vodcast and podcast use. *Learning, Media and Technology*, 34(3), 215-228.
- Podcast Insights. (2018). *2018 Podcasts Stats & Facts (New Research from March 2018)*. Retrieved June 20, 2018, from <https://www.podcastinsights.com/podcast-statistics/>
- Rainsbury, J. W., & McDonnell, S. M. (2006). Podcasts: an educational revolution in the making?. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 99(9), 481-482.
- Rao, S. (2018). 'Alex, Inc.' is a sitcom about a podcast about a podcast company. How did that get on TV? Retrieved June 24, 2018, from https://www.washingtonpost.com/news/arts-and-entertainment/wp/2018/03/26/alex-inc-is-a-sitcom-about-a-podcast-about-a-podcast-company-how-did-that-get-on-tv/?noredirect=on&utm_term=.dccdc19a0da5
- Serial. (n.d.). *About Season One*. Retrieved June 30, 2018, from <https://serialpodcast.org/season-one>
- Voices.com. (2015). *Planning Your Podcast*. Retrieved June 24, 2018, from <https://www.voices.com/blog/planning-your-podcast/>
- Wikipedia. (n.d. [a]). *New York Public Radio*. Retrieved June 28, 2018, from https://en.wikipedia.org/wiki/New_York_Public_Radio
- Wikipedia. (n.d.[b]). *NPR*. Retrieved June 28, 2018, from <https://en.wikipedia.org/wiki/NPR>
- Wikipedia. (n.d.[c]). *HowStuffWorks*. Retrieved June 28, 2018, from <https://en.wikipedia.org/wiki/HowStuffWorks>
- WNYC Studios. (n.d.). *Shows*. Retrieved June 28, 2018, from <https://www.wnycstudios.org/shows>

บทความปริทัศน์

กิจการวิทยุกระจายเสียงในประเทศไทย: อดีต ปัจจุบัน และแนวทางพัฒนา ในอนาคต

DEVELOPMENT OF RADIO
BROADCASTING IN THAILAND:
PAST, PRESENT, AND FUTURE
DEVELOPMENT DIRECTION

สุนทร ศรีสุขใส *

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

dsrisooksai@gmail.com*

บทคัดย่อ

วิทยุกระจายเสียงในประเทศไทยมีบทบาทต่อสังคมมายาวนาน สภาการณั้ดำรงอยู่ปัจจุบัน แนวทางพัฒนาในอนาคตควรเป็นอย่างไร วัตถุประสงค์ของบทความวิชาการนี้มุ่งศึกษาเชื่อมโยงพัฒนาการจากอดีตเสนอแนวทางพัฒนาในอนาคต เมื่อสำรวจวรรณกรรมสังเคราะห์อย่างเป็นระบบพบว่า วิทยุกระจายเสียงเกิดขึ้นเพื่อสนองประโยชน์อำนาจรัฐ และเปลี่ยนผ่านจากอำนาจรัฐสนองอำนาจกลุ่มทุน รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 และฉบับ พ.ศ. 2550 แก้ปัญหาสื่อให้ปลอดอำนาจรัฐ อำนาจทุน จึงกำหนดว่า “*คลื่นความถี่เป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติ เพื่อประโยชน์สาธารณะ*” ภาคประชาชนอ้างบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญ ก่อตั้งวิทยุกระจายเสียงมากกว่า 6,629 สถานี สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ออกประกาศ กสทช. เรื่องหลักเกณฑ์การอนุญาตทดลองประกอบกิจการ พ.ศ. 2555 ผู้ประกอบกิจการต้องลงทะเบียนขอใบอนุญาตทดลองประกอบกิจการ อายุใบอนุญาต 1 ปี ปัญหาที่ดำรงอยู่คือวิทยุกระจายเสียงถูกใช้เป็นเครื่องมือทางการเมือง การขอเปลี่ยนแปลงใบอนุญาตวิทยุชุมชนไม่สามารถบอกแหล่งที่มาของผู้สนับสนุนทางการเงิน ความไม่มั่นคงในสถานภาพใบอนุญาต และการโฆษณาอวดอ้างสรรพคุณที่เกินจริง ผิดกฎหมายอันเป็นปัญหาคุณภาพด้านเนื้อหา ส่งผลกระทบเป็นวงโคจรต่อทั้งผู้ประกอบกิจการ องค์กรการกำกับดูแล รัฐ และประชาชน ผู้เขียนมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายคือ (1) ยกเลิกใบอนุญาตทดลองเปลี่ยนเป็นใบอนุญาตสูงสุดไม่เกิน 7 ปี (2) จัดทำมาตรฐานของสถานีวิทยุคุณภาพ นำมาตรฐานมาเป็นเกณฑ์ประเมินคุณภาพ พิจารณาออกหรือต่อใบอนุญาต (3) ให้มีคณะอนุกรรมการพิจารณาออกใบอนุญาตกิจการกระจายเสียงระดับจังหวัด (4) เรียกคืนคลื่น หรือจัดสรรใหม่ด้วยการเปิดประมูลสำหรับกิจการบริการธุรกิจ รายได้จากการประมูลนำไปสนับสนุนกิจการบริการสาธารณะ (5) ส่งเสริมให้มีสถานีวิทยุบริการชุมชนและบริการสาธารณะต้นแบบ เพื่อเป็นแบบอย่างและแหล่งเรียนรู้ในการพัฒนากิจการวิทยุเพื่อประโยชน์

สาธารณะให้เกิดขึ้นทุกจังหวัด และ (6) ส่งเสริมเครือข่ายภาคประชาชนจิตอาสาในการเฝ้าระวังสื่อเพื่อตรวจสอบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม

คำสำคัญ : วิทยุกระจายเสียง พัฒนาการ แนวทางพัฒนา

Abstract

Radio broadcasting in Thailand has been playing an important role in the society for long time. How its present existence and its way of development should be in the future? The objective of this study is to focus the connection of and evolution from the past and to proposing a guideline for the development in the future. When the process of literature review is completely done and synthesized, it has been found that Thailand's radio broadcasting was originated on the purpose of being benefits and advantages for governmental power since its first emergence. After that, it was passed from the governmental organizations to the private segments. Thailand's constitution in 1997 and 2007 were stated to correct this situation with the written part, *"The wavelength of radio frequency is the national communicative resource and is for the public benefits"*. According to this, the public segments referred this statement and set up their own radio stations – more than 6,629 in number. Later on, NBTC was established and the announcement was publicized in 2012 – to register all the qualified radio station owners and offer the 1-year license for their trial broadcasting. Although this solution had been manipulated, the problems still occur, and have been proved academically. Radio broadcasting is still used in the political conflicts, and power exercising. The declining of permission for community radio license, the anonymity of the capital funding, the instability of the trial broadcasting license status, the quality of on-aired content, and the over-property, or against-the-law, product advertisements which affects the audiences are the problems to this situation. Significantly, they connect together as the large circuit; the entrepreneur – regulating organization – government – and public segment. I have a proposal in the policy including (1) Revoke the *"trial license"* and change it to the formal business license which lasts for 7 years maximum (2) Set the standard for *"Qualified Radio Station,"* place the same standard to be the quality evaluation criteria for whether to revoke or renew the license (3) Set up the committee to consider the broadcast license granting in province level (4) Proceed the frequencies returning or rearrange with the auction method for business services. The revenue from the auction will be used to support the public service business. (5) Encourage the settlement of the community service radio stations. And the prototype of public service – to be the center for knowledge about public beneficial radio business in all provinces, and (6) Support the volunteer network to monitor improper contents.

Keywords : Radio broadcasting, Evolution, Direction of development

บทนำ

ท่ามกลางกระแส Technology disruption ที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินระบบดิจิทัล ทั้งจำนวนผู้ชมที่ลดลง รายได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย และพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เคยรับชมผ่านหน้าจอโทรทัศน์เป็นหลักไปสู่การรับชมผ่านช่องทางอื่นๆ โดยเฉพาะสมาร์ทโฟน ซึ่งนับจากวันที่เปิดประมูลโทรทัศน์ดิจิทัลเมื่อปลายปี 2556 จนถึงปัจจุบันเป็นเวลาเกือบ 5 ปีเต็ม กิจการโทรทัศน์ที่เคยสร้างความมั่นคงร่ำรวยและสร้างอิทธิพลทางสังคมให้แก่เจ้าของหรือผู้ประกอบการ ต้องกลับมาตกอยู่ภายใต้สภาพของการดิ้นรนต่อสู้เพื่อความอยู่รอดด้วยวิธีการต่างๆ ทั้งการขายหุ้น การควบรวม การเปลี่ยนคณะผู้บริหาร รวมถึงตลอดถึงการลดต้นทุน และในท้ายที่สุดแล้วอาจมีผู้ประกอบการที่ถือครองใบอนุญาตอยู่เดิมก็อาจจะเหลืออยู่จริงๆ เพียงไม่กี่ราย

คำถามมีอยู่ว่า ในขณะที่กิจการโทรทัศน์ตกอยู่ในสภาพการณ์ดังกล่าวข้างต้นแล้ว “กิจการวิทยุกระจายเสียง” ซึ่งเป็นสื่อหลักอีกสื่อหนึ่งที่มีบทบาทและอยู่คู่กับสังคมไทยมาอย่างยาวนานเช่นเดียวกับกิจการโทรทัศน์ มีสถานะเป็นเช่นใด? แนวทางพัฒนาในอนาคตของกิจการวิทยุกระจายเสียงภายใต้ยุคสื่อใหม่และเทคโนโลยียุคหลอมรวมควรมีทิศทางเป็นอย่างไร?

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการเชื่อมโยงจากอดีต เสนอแนวทางพัฒนาสื่อวิทยุกระจายเสียงในอนาคต เริ่มจากการสำรวจตรวจสอบสถานการณ์ของกิจการวิทยุกระจายเสียงในอดีต เชื่อมโยงให้เห็นความต่อเนื่องภายใต้บริบททางสังคม เจตนารมณ์ทางกฎหมาย และภายใต้บริบทของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) เพื่อวิเคราะห์สถานะที่ดำรงอยู่จริง นำสู่แนวทางพัฒนาในอนาคต รวบรวมข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม และข้อมูลจากประสบการณ์การปฏิบัติหน้าที่ในส่วนงานกำกับดูแลกิจการวิทยุกระจายเสียงของผู้เขียนสังเคราะห์ ตอบตามวัตถุประสงค์การศึกษา เพื่อให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายบางประการอันเป็นแนวทางพัฒนาในอนาคตของสื่อวิทยุกระจายเสียง

กิจการวิทยุกระจายเสียงกับสังคมไทย

การดำเนินกิจการวิทยุกระจายเสียง หรือการประกอบกิจการสื่อสารมวลชน มีส่วนสัมพันธ์กับสังคม พิระพษ์ มานะกิจ (2560, น. 21) นำเสนอแนวคิดไว้ว่า สื่อและสังคมมีความสัมพันธ์กัน สื่อผลิตสร้างสารส่งผลกระทบต่อสังคม ขณะเดียวกันองค์กรสื่อต้องดำรงอยู่ได้ด้วยรายได้ในการดำเนินธุรกิจ ฐานคิดนี้เป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญของการพิจารณาแก้ไขปัญหาประเด็นการกำกับดูแลสื่อที่ต้องมองจากความจริง และมองแบบองค์รวม ไม่แยกส่วน

บทบาทสื่อวิทยุกระจายเสียงพิจารณาได้ว่า มีบทบาทสำคัญทั้งมิติสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง โดยเฉพาะวิทยุชุมชน จากผลการวิจัยของเจริญ เฟื่องมูล (2558) ศึกษาเรื่องวิทยุชุมชนกับวิกฤตการณ์ทางการเมืองในช่วงปี พ.ศ. 2551-2553 พบว่าวิทยุชุมชนมีความสำคัญ เพราะทำให้ประชาชนมีความตื่นตัวทางการเมืองสูง จากการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมทางการเมืองระดับชาติ และสิทธิเสรีภาพตามรัฐธรรมนูญ

แม้วิทยุกระจายเสียงจะปรับตัวจากสื่อดั้งเดิมเข้าสู่ “ดิจิทัล แพลตฟอร์ม” อย่างต่อเนื่อง แต่ผลจากการสำรวจของนิลเสน (AGB Nielsen) ในกลุ่มผู้ฟังในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาพบว่า 95% ยังฟังเพลงผ่านช่องทางต่างๆ โดย 77% ฟังวิทยุทั้งช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ ซึ่งตัวเลขรายได้จากโฆษณาผ่านช่องทางสื่อวิทยุกระจายเสียงอยู่ในภาวะ “ทรงตัว” ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา (รัตติยา อังกุลานนท์, 2561) นิลเสนพบว่า ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 รว 70.59% ยังคงรับฟังผ่านเครื่องรับวิทยุ มี 28.52% (ประชาชาติธุรกิจออนไลน์, 2561) ยืนยันว่าผู้รับสารยังฟังวิทยุกระจายเสียงผ่านช่องทางออนไลน์และออฟไลน์

เมื่อศึกษาสืบย้อนไปยังพัฒนาการของกิจการวิทยุกระจายเสียง พบว่าสภาพการณ์ของกิจการวิทยุกระจายเสียงของประเทศไทยต่างมีรูปแบบตามระบบการเมืองการปกครอง หรือบริบทในสังคมแต่ละยุคสมัย สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ จำแนกพัฒนาการของกิจการวิทยุกระจายเสียงของไทยได้เป็น 3 ยุค

ยุคแรกอยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2473-2501 เรียกระบบวิทยุกระจายเสียงยุคนี้ว่าเป็น “ยุคการผูกขาดรัฐ” เนื่องจากวิทยุกระจายเสียงเป็นสื่อมวลชนที่รัฐถือครองสิทธิ์ตั้งแต่แรก เริ่มมีการออกอากาศเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2473 และรัฐบาลประกาศใช้พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498... เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนมีเครื่องรับวิทยุกระจายเสียงได้ เพราะก่อนหน้านี้กฎหมายไม่อนุญาตให้เอกชนมีเครื่องรับวิทยุไว้ในครอบครอง แต่หลังจากการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 วิทยุกระจายเสียงได้เป็นเครื่องมือสำคัญในการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการปกครอง โดยที่มีการควบคุมการกระจายข่าวแก่ประชาชนและกลุ่มข้าราชการเพื่อให้เกิดการยอมรับต่อระบอบการปกครองใหม่ วิทยุกระจายเสียงในภาพการเป็นเครื่องมือทางการเมืองเริ่มปรากฏชัดขึ้นเมื่อกิจการวิทยุกระจายเสียงที่เคยอยู่ในความรับผิดชอบของกรมไปรษณีย์โทรเลขถูกโอนไปขึ้นอยู่กับสำนักงานโฆษณาการในปี พ.ศ. 2482 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ด้านการปกครองระบอบประชาธิปไตยแก่ประชาชน กิจการวิทยุกระจายเสียงจึงกลายเป็นสื่อในการสร้างความชอบธรรมแก่คณะผู้ปกครองคณะใหม่ และขยายแนวความคิดประชาธิปไตย ซึ่งในขณะนั้นบุคคลในระดับชั้นนำของรัฐบาลได้กำหนดและนำเสนอเนื้อหารายการในรูปแบบการปราศรัย ข่าวสารทางราชการ ละคร เพลงปลุกใจ และรายการสนทนา กล่าวได้ว่าในช่วง 25 ปีแรกของการดำเนินการของระบบวิทยุกระจายเสียงไทยมีเป้าหมายทางการเมืองเป็นสำคัญ โดยจอมพล ป. พิบูลสงคราม ได้มีบทบาทผลักดัน “สถานวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย” เป็นแกนกลางของระบบในฐานะกระบอกเสียงของรัฐบาลและส่วนราชการนั่นเอง

ยุคที่สอง คือช่วงปี พ.ศ. 2502-2531 ซึ่งกิจการวิทยุกระจายเสียงมีความแตกต่างกันในรายละเอียดและช่วงของระบบการปกครอง แต่โดยภาพรวมถือว่ากิจการวิทยุกระจายเสียงอยู่ในช่วงระบบเผด็จการเป็นส่วนใหญ่ ในยุคนี้นี้รูปแบบการดำเนินการกิจการเป็น “รูปแบบการให้สัมปทานแบบอุปถัมภ์” หลังมีพระราชบัญญัติวิทยุโทรคมนาคม พ.ศ. 2498 ได้มีการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและในภูมิภาคต่างๆ และแม้ว่าสถานีวิทยุกระจายเสียงมีหน่วยงานของรัฐเป็นเจ้าของ แต่โดยส่วนมากกลับดำเนินการในเชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะสถานีวิทยุกระจายเสียงขนาดเล็กในส่วนภูมิภาค ที่บริษัทธุรกิจด้านบันเทิงหรือโฆษณาเข้าดำเนินการตั้งแต่การลงทุนปลูกสร้างอาคาร จัดหาเครื่อง อุปกรณ์บำรุงรักษา ขยายเวลา และจัดทำรายการ ซึ่งในช่วงปี พ.ศ. 2500-2515 จำนวนสถานีวิทยุกระจายเสียงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วถึงเกือบ 200 สถานี ถือเป็นช่วงที่เรียกว่า “เป็นระบบคู่ขนาน” (Dual system) คือการที่เอกชนดำเนินการควบคู่ไปพร้อมๆ กับรัฐ ซึ่งเป็นการแบ่งอำนาจระหว่างรัฐและเอกชน โดยที่รัฐมีอำนาจเป็นเจ้าของสถานีตามกฎหมาย และเอกชนมีอำนาจทางเศรษฐกิจควบคุมสถานี ซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบการดำเนินการทางธุรกิจในระบบอุปถัมภ์ (Patron-client) ซึ่งในยุคนั้นนักธุรกิจที่ได้รับสัมปทานสถานีหรือประมวลเวลาได้ต้องมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับผู้ที่มีอำนาจในส่วนราชการ

ยุคที่สาม กิจการวิทยุกระจายเสียงเข้าสู่ “ยุคธุรกิจการเมือง” เติมรูปแบบ เป็นรูปแบบที่รัฐใช้คลื่นความถี่ที่อยู่ในครอบครองเอื้อประโยชน์ให้เอกชนภายใต้รูปการให้สัมปทานแบบมีการแข่งขัน ซึ่งหมายถึงรัฐเปิดโอกาสให้เอกชนแย่งชิงสัมปทานกันเองโดยรัฐหรือคนของรัฐต้องได้รับประโยชน์สูงสุดด้วย (อุบลรัตน์ ศิริยุวศักดิ์, 2544. น. 108-119)

ในช่วงปี พ.ศ. 2532-2536 เป็นช่วงที่วงการธุรกิจวิทยุกระจายเสียงเติบโตอย่างมาก มีรายได้หมุนเวียนจากค่าโฆษณานับพันล้านบาท (ซึ่งถือว่าสูงมากสำหรับกิจการวิทยุกระจายเสียงในยุคนั้น-ผู้เขียน) เป็นครั้งแรก ในปี พ.ศ. 2534 นอกจากนี้ ในช่วงเวลาดังกล่าวยังถือเป็นการเปิดเสรีทางธุรกิจสื่อวิทยุกระจายเสียงอย่างจริงจัง และนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 เป็นต้นมา ระบบวิทยุกระจายเสียงเกือบทั้งหมดของประเทศไทยก็ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลทางธุรกิจด้วยเม็ดเงินโฆษณาที่มหาศาล การดำเนินการธุรกิจเปลี่ยนแปลงจากระบบธุรกิจขนาดเล็กสู่ธุรกิจขนาดใหญ่ เกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “ปลาใหญ่กินปลาเล็ก” ซึ่งเป็นลักษณะที่กลุ่มธุรกิจสื่อมวลชนขนาดใหญ่เข้ามาดำเนินการวิทยุกระจายเสียง ซึ่งบางกลุ่มธุรกิจมีการครอบครองหลายสถานี ก่อให้เกิดการกระจุกตัวของสื่อมวลชนที่อำนาจการเป็นเจ้าของสื่อตกอยู่ในมือของกลุ่มธุรกิจเพียงไม่กี่กลุ่ม เป็นยุคที่ถือว่ากิจการวิทยุกระจายเสียงเข้าสู่ระบบทุนอย่างเต็มรูปแบบ การผลิตรายการจึงมุ่งตอบสนองการทำกำไรทางธุรกิจเป็นสำคัญ (ธนกร ศรีสุขใส, 2549. น. 125-128)

กิจการวิทยุกระจายเสียงภายใต้เจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญ

ช่วงปี พ.ศ. 2540 มีการประกาศใช้รัฐธรรมนูญฉบับที่ถือว่าเป็นประชาธิปไตย และให้อำนาจประชาชนมากที่สุด เนื่องจากกิจการวิทยุกระจายเสียงก่อนหน้านี้ถูกมองว่าเป็นเพียงเครื่องมือของรัฐและทุน ดังนั้นรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 จึงถูกออกแบบมาเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยกำหนดบทบัญญัติที่มีผลต่อ

การเปลี่ยนแปลงระบบคลื่นวิทยุกระจายเสียงครั้งสำคัญทั้งในแง่ของแนวคิดว่าด้วยความเป็นเจ้าของ ปรัชญาของการใช้ประโยชน์คลื่นความถี่ เป้าหมายในการประกอบกิจการ และรวมถึงแนวคิดเรื่อง “องค์กรอิสระ” ที่จะป็นหน่วยงานกำกับดูแล มาตรา 40 กำหนดว่า “คลื่นความถี่ที่ใช้ในการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และวิทยุโทรคมนาคม เป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติเพื่อประโยชน์สาธารณะ” และ “ให้มีองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่และกำกับดูแลการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม” ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ เพื่อต้องการให้มีการปฏิรูปสื่อวิทยุโทรทัศน์ให้พ้นจากการผูกขาดประโยชน์จากอำนาจรัฐและกลุ่มทุนที่เป็นมาก่อนหน้านั้นนั่นเอง

ผลของรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างกิจการวิทยุกระจายเสียงครั้งใหญ่ องค์กรภาคประชาสังคมและภาคประชาชนมองว่าคลื่นความถี่ที่ใช้ในการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และวิทยุโทรคมนาคม ที่เคยเป็นของรัฐหรือที่รัฐเคยเป็นเจ้าของนั้น ต่อไปนี้ (ภายใต้บทบัญญัติดังกล่าว-ผู้เขียน) เมื่อคลื่นความถี่เป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติ ใครๆ ก็ย่อมใช้ประโยชน์ได้ อาณัติของมาตรา 40 ทำให้บรรดาผู้ประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงทั้งหลาย ทั้งกลุ่มธุรกิจ กลุ่มการเมือง กลุ่มองค์กรนอกภาครัฐ (NGO) รวมถึงภาคประชาสังคม ต่างนำมาใช้อ้างในการจัดตั้งสถานวิทยุของตนเองขึ้น และแทบไม่น่าเชื่อว่าภายในช่วงเวลาเพียง 10 ปี (นับจากปี พ.ศ. 2540-2550) มีสถานวิทยุกระจายเสียงเกิดขึ้นใหม่เป็นจำนวนนับหมื่นสถาน โดยอาศัยช่องว่างขณะยังไม่มีองค์กรกำกับดูแล และระเบียบหลักเกณฑ์ต่างๆ เนื่องจากกระบวนการสรรหา กสทช. ภายใต้ พ.ร.บ.องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ พ.ศ. 2543 ล้มเหลวมาตลอดในห้วงระยะดังกล่าว ทั้งๆ ที่จะว่าไปแล้วหากจะอ้างบทบัญญัติดังกล่าวก็จำเป็นต้องอ้างให้ครบ เพราะกฎหมายรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 มาตรา 40 ยังเขียนกำกับต่อไปอีกว่า (การใช้คลื่นความถี่) ให้เป็นไปโดย “ต้องคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของประชาชนในระดับชาติและระดับท้องถิ่น ทั้งในด้านการศึกษา วัฒนธรรม ความมั่นคงของรัฐและประโยชน์สาธารณะอื่น รวมทั้งการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม” (รัฐธรรมนูญ, 2540) แต่ดูเหมือนว่าบทบัญญัติในส่วนหลังนี้ถูกนำมาคำนึงถึงสำหรับการประกอบกิจการของบรรดากิจการวิทยุกระจายเสียงทั้งหลายน้อยมาก

จนกระทั่งมีการประกาศใช้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 แทนรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 แต่หลักการ “คลื่นความถี่เป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติเพื่อประโยชน์สาธารณะ” ก็ยังถูกรักษาไว้ในมาตรา 47 กำหนดให้มีองค์กรของรัฐที่เป็นองค์กรอิสระ ทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมตามที่กฎหมายบัญญัติ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามหลักการใหญ่ในรัฐธรรมนูญเกิดผลในทางปฏิบัติ ไม่ให้เกิดช่วงว่างเช่นครั้งแรกที่ผ่านมา จึงได้มีการออก พ.ร.บ. การประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ 2551 ตามด้วยการแก้ไข พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ พ.ศ. 2543 เป็น พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และช่วงปลาย พ.ศ. 2561 มีการแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติกฎหมาย คำสั่ง ประกาศ ของสำนักงาน กสทช. โดยคำสั่ง คสช. และโดยสภานิติบัญญัติแห่งชาติ (สนช.)

จนมาถึงรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ได้เปลี่ยนแปลงเนื้อหาเกี่ยวกับคลื่นความถี่ไปค่อนข้างมาก ทั้งการให้นำหนักกับบทบาทของรัฐที่เป็นบทบาทหลักในการบริหารจัดการคลื่นความถี่ และให้นำหนักการใช้ประโยชน์เพื่อความมั่นคงเท่าๆ กับประโยชน์สาธารณะ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากปรัชญาของการใช้ประโยชน์คลื่นความถี่ก็ถือว่าเป็นหลักการที่ทุกฝ่ายยอมรับได้ ถึงแม้ว่ายังไม่มีคำตอบชัดเจนในรายละเอียดที่รัฐธรรมนูญกำหนดว่า “ตามที่กฎหมายบัญญัติ” นั้นยังไม่มีคำตอบชัดเจนว่า ที่สุดแล้วฝ่ายที่ออกกฎหมายจะกำหนดรายละเอียดออกมาอย่างไร

จากกฎหมายรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 และฉบับ พ.ศ. 2550 ที่เขียนกำกับประเด็นการใช้คลื่นความถี่ที่กำหนดว่า “คลื่นความถี่เป็นทรัพยากรสาธารณะของชาติ” เมื่อเปรียบเทียบกับกฎหมายรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2560 หมวด 5 หน้าที่ของรัฐ มาตรา 60 กำหนดว่า

“รัฐต้องรักษาไว้ซึ่งคลื่นความถี่และสิทธิในการเข้าใช้วงโคจรดาวเทียมอันเป็นสมบัติของชาติ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติและประชาชน การจัดให้มีการใช้ประโยชน์จากคลื่นความถี่ตามวรรคหนึ่งไม่ว่าจะใช้เพื่อส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และโทรคมนาคม หรือเพื่อประโยชน์อื่นใด ต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์สูงสุดของประชาชน ความมั่นคงของรัฐ และประโยชน์สาธารณะ รวมตลอดทั้งการให้ประชาชนมีส่วนได้ใช้ประโยชน์จากคลื่นความถี่ด้วย ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

รัฐต้องจัดให้มีองค์กรของรัฐที่มีความเป็นอิสระในการปฏิบัติหน้าที่ เพื่อรับผิดชอบและกำกับการดำเนินการเกี่ยวกับคลื่นความถี่ให้เป็นไปตามวรรคสอง ในการนี้องค์กรดังกล่าวต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันมิให้มีการแสวงหาประโยชน์จากผู้บริโภคโดยไม่เป็นธรรม หรือสร้างภาระแก่ผู้บริโภคเกินความจำเป็น ป้องกันมิให้คลื่นรบกวนกัน รวมตลอดทั้งป้องกันการกระทำที่มีผลเป็นการขัดขวางเสรีภาพในการรับรู้ หรือปิดกั้นการรับรู้ข้อมูลหรือข่าวสารที่ถูกต้องตามความเป็นจริงของประชาชน และป้องกันมิให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลใดใช้ประโยชน์จากคลื่นความถี่โดยไม่คำนึงถึงสิทธิของประชาชนทั่วไป รวมตลอดทั้งการกำหนดสัดส่วนขั้นต่ำที่ผู้ใช้ประโยชน์จากคลื่นความถี่จะต้องดำเนินการเพื่อประโยชน์สาธารณะ ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ” (รัฐธรรมนูญ, 2560)

อย่างไรก็ตาม การเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากของวิทยุกระจายเสียงเป็นผลพวงมาจากรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 ก็คงไม่ถูกต้องนัก เพราะสภาพความเป็นจริงทางสังคมที่เปิดทางให้ใครๆ ก็เป็นเจ้าของคลื่นความถี่หรือเป็นเจ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงได้นั้น นอกจากบทบัญญัติตามรัฐธรรมนูญแล้วยังเป็นผลมาจากกระแสการปฏิรูปสื่อและการสร้างพื้นที่ให้สื่อสาธารณะด้วย ผู้เขียนมีแนวคิดว่า หากจะพิจารณาปัญหาการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงทั้งระบบอย่างรอบด้านจำเป็นต้องทบทวนหลักการเรื่องวิทยุชุมชนในฐานะที่เป็นสื่อสาธารณะมาประกอบควบคู่กัน ทั้งนี้ เพื่อให้เห็นถึง “สิ่งที่ควรจะเป็น” กับ “สภาพความเป็นจริง” ซึ่งปัจจุบันนี้เราอาจพบข้อมูลว่ากิจการวิทยุกระจายเสียงที่เป็นประเภทบริการชุมชนหรือบริการสาธารณะอย่างแท้จริงนั้น มีตัวอย่างให้เห็นค่อนข้างน้อย

ปรากฏการณ์การเกิดขึ้นของสถานีวิทยุกระจายเสียงรายใหม่จำนวนมากนั้น ล้วนแล้วแต่เป็นการอ้างอิง “สิทธิตามรัฐธรรมนูญและหลักการแห่งสื่อสาธารณะ” ด้วยกันทั้งสิ้น โดยที่สิทธิตามรัฐธรรมนูญเป็นสิ่งที่รับรู้กันอย่างกว้างขวาง ขณะที่ “หลักการของสื่อสาธารณะ” ถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นบางช่วงเวลา และจำกัดอยู่เฉพาะแวดวงวิชาการที่สนใจประเด็นสื่อสาธารณะที่คาดว่าจะเกิดขึ้นมาเพื่อทดแทนสื่อเพื่อธุรกิจหรือสื่อเครื่องมือทางการเมือง ผู้เขียนเคยศึกษาหลักการของสื่อเพื่อประโยชน์สาธารณะโดยเฉพาะวิทยุชุมชน (เพื่อชุมชน) ก็ยังเคยมีความหวังว่า สื่อวิทยุทั้งวิทยุชุมชนและวิทยุเพื่อสาธารณะน่าจะต้องเกิดขึ้นได้ในประเทศไทย เนื่องจากหลักการของสื่อสาธารณะถูกนิยามด้วยคุณลักษณะทั้งในมิติของผู้เป็นเจ้าของ การบริหารจัดการ เนื้อหาที่นำเสนอ การเข้าถึง และกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งแตกต่างกันอย่างชัดเจนกับสื่อธุรกิจหรือสื่อกระแสหลักในปัจจุบัน

กิจการวิทยุกระจายเสียงภายใต้บริบทสำนักงาน กสทช.

ปัญหากิจการวิทยุกระจายเสียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานีวิทยุกระจายเสียงที่เกิดขึ้นใหม่มีอยู่อย่างต่อเนื่อง แม้จะมีการประกาศใช้ พ.ร.บ. การประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 โดยแบ่งประเภทใบอนุญาตการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1. ผู้รับใบอนุญาตประเภทบริการสาธารณะ 2. ผู้รับใบอนุญาตประเภทบริการธุรกิจ และ 3. ผู้รับใบอนุญาตประเภทบริการชุมชน ซึ่งในแง่กฎหมายช่วงเวลาดังกล่าวควรจะเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดระเบียบกิจการวิทยุกระจายเสียงที่สั่งสมมาเป็นเวลานาน ในปี 2552 สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กทช.-องค์กรในขณะนั้น) ได้เปิดให้มีการขึ้นทะเบียนวิทยุชุมชน โดยมีวิทยุขนาดเล็กทั้งหมดมาขึ้นทะเบียนทดลองออกอากาศจำนวน 6,629 สถานี และทางสำนักงาน กทช. ได้ระบุว่า มีสถานีวิทยุกระจายเสียงขนาดเล็กที่ยังไม่เข้าสู่การลงทะเบียนมากกว่า 1,080 สถานี

ต่อมาเมื่อมีการสรรหาและแต่งตั้ง กสทช. ชุดแรกในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2554 ความชัดเจนในการจัดระเบียบกิจการวิทยุกระจายเสียงเริ่มเป็นรูปธรรมขึ้น กสทช. ชุดใหม่ ได้ออกประกาศเรื่องหลักเกณฑ์การอนุญาตทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง พ.ศ. 2555 เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงรายใหม่ที่มีคุณสมบัติครบได้ลงทะเบียนและขอรับใบอนุญาตทดลองประกอบกิจการ โดยมีใบอนุญาตที่มีอายุคราวละ 1 ปี ผลปรากฏว่าในบรรดาผู้ประกอบกิจการที่มาขอรับใบอนุญาตทดลองกิจการนั้น กว่าร้อยละ 80 เป็นใบอนุญาตประเภทบริการธุรกิจ อันสะท้อนให้เห็นว่าการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงขึ้นใหม่ทั้งหมดเกือบหมื่นสถานีที่อ้าง “สิทธิตามรัฐธรรมนูญและสื่อสาธารณะ” ที่ผ่านมานั้นประสบความล้มเหลวโดยสิ้นเชิง และจาก พ.ศ. 2555 จนถึงปัจจุบันภายใต้ระบบใบอนุญาตทดลองประกอบกิจการซึ่งเป็นใบอนุญาตชั่วคราวพบว่าจำนวนสถานีวิทยุกระจายเสียงยังคงมีอยู่เป็นจำนวนมาก จากการสำรวจข้อมูลผู้รับใบอนุญาตจากเว็บไซต์ของสำนักงาน กสทช. เมื่อต้นปี พ.ศ. 2561 มีข้อมูลระบุว่า มีสถานีวิทยุทดลองประกอบกิจการที่สามารถออกอากาศได้ ประกอบด้วย วิทยุทดลองประกอบกิจการประเภทบริการธุรกิจ 3,266 ราย ประเภทบริการสาธารณะ 744 ราย และประเภทบริการชุมชน 203 ราย รวมกับสถานีวิทยุทดลองประกอบกิจการ

ที่ได้มาจดทะเบียนกับสำนักงาน กสทช. และถูกระงับการออกอากาศ (ชั่วคราว) สาเหตุหนึ่งมาจากการขาดการต่ออายุใบอนุญาต หรืออยู่ระหว่างการขอเปลี่ยนประเภทใบอนุญาต ประเภทบริการธุรกิจ 857 ราย ประเภทบริการสาธารณะ 364 ราย และบริการชุมชน 308 ราย นับรวมกันเป็นจำนวนสถานีวิทยุทธศาสตร์ประกอบกิจการที่อยู่ในฐานข้อมูลของสำนักงาน กสทช. จำนวน 5,742 สถานี

การที่ผู้รับใบอนุญาตส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการวิทยุทางธุรกิจสะท้อนให้เห็นถึงข้อเท็จจริงที่น่าสนใจหลายประการคือ 1) เหตุผลทางธุรกิจยังคงเป็นปัจจัยหลักสำหรับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง เนื่องจากสามารถหารายได้จากการโฆษณา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของผู้เขียน ธนกร ศรีสุขใส. (2549) ที่พบว่ากลุ่มผู้ประกอบการวิทยุชุมชนในช่วงแรกประกอบด้วยกลุ่มคน 3 กลุ่มคือ กลุ่มธุรกิจบันเทิงหรือค่ายเพลง กลุ่มทุนท้องถิ่น และกลุ่มการเมืองหรือที่มีการเมืองหนุนหลัง อีกทั้งกิจการวิทยุกระจายเสียงประเภทบริการสาธารณะและบริการชุมชนค่อยๆ ลดจำนวนลงเรื่อยๆ เนื่องจากถูกจำกัดในการโฆษณาหารายได้ และไม่มีแหล่งสนับสนุนทางการเงินที่ชัดเจน ทั้งนี้ กิจการวิทยุกระจายเสียงประเภทบริการสาธารณะที่สามารถดำเนินกิจการอยู่ได้ส่วนใหญ่คือหน่วยงานราชการที่สามารถหารายได้จากการโฆษณาเชิงภาพลักษณ์ จากข้อเท็จจริงดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าหลักการและเจตนารมณ์ตามกฎหมายที่เขียนไว้อย่างสวยงาม แท้จริงแล้วกลับกลายเป็นเพียงใบเบิกทางในการแย่งชิงพื้นที่แห่งอำนาจผ่านการครอบครองสื่อ การเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากของกิจการวิทยุกระจายเสียงในประเทศไทย กิจการส่วนใหญ่ยังคงตกอยู่ภายใต้อิทธิพลทางธุรกิจ หรือการประกอบกิจการกระจายเสียงแบบทุนนิยมที่มุ่งหวังผลกำไรเป็นสำคัญ

ปัญหาที่ชัดเจนที่สุดคือการกำกับดูแลด้านเนื้อหารายการที่ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างทั่วถึง ซึ่งกลายเป็นปัญหาหลักของสังคม จากรายงานการวิจัยของมหาวิทยาลัยแพสซาว (Passau University, 2558) พบว่า สาเหตุแห่งความขัดแย้งและแตกแยกในสังคมไทยในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา ส่วนหนึ่งมาจากการที่สื่อวิทยุชุมชนในพื้นที่นำเสนอเนื้อหาที่เป็นทางเลือกข้างทางการเมือง ซึ่งเป็นสาเหตุแห่งความขัดแย้งและแตกแยกในสังคมไทย

นอกจากด้านเนื้อหารายการแล้วยังพบว่า การโฆษณาสินค้าและบริการต่างๆ ก็เป็นปัญหาไม่น้อยเช่นกัน ทั้งนี้ จากข้อมูลของสำนักงาน กสทช. ระบุว่า หลังจากที่สำนักงาน กสทช. ได้มีความร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561 มีผลการตรวจสอบเฝ้าระวัง และข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ด้วยการโฆษณาอาหาร ยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพ เข้าสู่การพิจารณาเป็นจำนวนมาก โดยผลการตรวจสอบเฝ้าระวังพบว่า มีสถานีวิทยุกระจายเสียงที่มีการโฆษณาอาหาร ยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพที่อาจเข้าข่ายเป็นการกระทำที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคสูงถึงเกือบ 300 สถานี และพบการโฆษณาที่เข้าข่ายผิดกฎหมายกว่า 800 กรณี (ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561)

ขณะที่ผู้ประกอบการหรือผู้รับใบอนุญาตต่างต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอด โดยวิทยุกระจายเสียงประเภทบริการทางธุรกิจต้องดำเนินการต่างๆ เพื่อสร้างแรงจูงใจเพื่อให้มีโฆษณา บางรายต้องผลิตสินค้าของตนเองหรือร่วมหุ้นกับเจ้าของสินค้าแล้วโฆษณาขายในรายการ บางรายรับจ้างโฆษณาสินค้าที่ผิดกฎหมาย

หรือบางรายมีระยะเวลาโฆษณาเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ที่กล่าวนี้ยังไม่นับรวมการมีแหล่งสนับสนุนทางการเงินสืบทอด หรือไม่มีที่มาที่ไป ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพเนื้อหาการรายการทั้งสิ้น

ข้อมูลจากการเปลี่ยนประเภทใบอนุญาตที่ยื่นต่อสำนักงาน กสทช. ช่วงปี พ.ศ. 2558-2559 ในส่วนของวิทยุกระจายเสียงประเภทบริการชุมชน ผู้เขียนพบข้อมูลอีกว่า หลังจากมีการจำแนกประเภทใบอนุญาตอย่างชัดเจนแล้ว ผู้รับใบอนุญาตประเภทบริการชุมชนจริงที่ประกอบกิจการตามวัตถุประสงค์ประสบปัญหาในการประกอบกิจการ เนื่องจากไม่สามารถหารายได้ จากข้อมูลของ กสทช. พบว่ามีผู้รับใบอนุญาตประเภทบริการชุมชนหลายรายต้องขอเปลี่ยนประเภทใบอนุญาต ทำให้ปัจจุบันผู้รับใบอนุญาตประเภทบริการชุมชนมีจำนวนเหลืออยู่น้อยที่สุดจากประเภทใบอนุญาตทั้ง 3 ประเภท ดังนั้นหากจะดำรงไว้ซึ่งวิทยุประเภทกิจการบริการชุมชน รัฐอาจจะต้องหาแนวทางเพื่อให้วิทยุกระจายเสียงประเภทนี้สามารถหารายได้อย่างเหมาะสมเพื่อการค้าดำเนินงาน ซึ่งเป็นประเด็นที่จะต้องกำหนดเป็นแนวทางที่ชัดเจนต่อไป

ในขณะที่ปัญหาจากการขอใบอนุญาตประกอบกิจการแบบปีต่อปีนับตั้งแต่ พ.ศ. 2555 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งผ่านมาเป็นเวลา 6 ปีนั้น ยังไม่ได้รับการแก้ไขในส่วนของกรขอใบอนุญาต ผู้ประกอบกิจการจึงไม่สามารถกำหนดทิศทางการบริหารสถานีได้ และต้องดำเนินการกิจการอย่างยากลำบากเพราะกังวลในเรื่องการต่ออายุใบอนุญาต อีกทั้งปัญหาที่วิทยุชุมชนได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือให้กับผู้มีอิทธิพล กลุ่มนักการเมือง และกลุ่มนายทุน ประกอบกับช่องว่างทางกฎหมายที่ยังไม่มีหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการกำกับดูแลสื่อการเมือง ทำให้สถานการณ์ของกิจการวิทยุที่เป็นอยู่ในปัจจุบันจึงตกอยู่ในสภาพ “พ่ายเรือในอ่าง”

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

พัฒนาการวิทยุกระจายเสียงในประเทศไทยอดีต ปัจจุบัน และแนวทางพัฒนาในอนาคต วิทยุกระจายเสียงกำเนิดขึ้นเพื่อสนองอำนาจรัฐ เปลี่ยนผ่านมาสอนองอำนาจทุน รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 และฉบับ พ.ศ. 2550 เจตจำนงของกฎหมายให้สื่อปลอดจากอำนาจรัฐและอำนาจทุน แต่ด้วยระบบการแข่งขันเสรีทางธุรกิจ การประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงจึงประสบปัญหาหลายมิติ ทั้งปัญหาทางธุรกิจ การเมือง ส่งผลต่อสังคมวัฒนธรรม เป็นวงโคจรแห่งปัญหาหลายฝ่าย ทั้งผู้ประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง องค์กรกำกับดูแล รัฐ และประชาชน ท่ามกลางปัญหาที่รอการแก้ไข กฎหมายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 กำหนดไว้ว่า “การใช้ประโยชน์จากคลื่นความถี่ต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์สูงสุดของประชาชน ความมั่นคงของรัฐ และประโยชน์สาธารณะ” สิ่งที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 เพิ่มเติมประเด็นการใช้ประโยชน์สูงสุดยังต้องยึดโยงกับความมั่นคงของรัฐ สิ่งที่กำหนดในกฎหมายจะส่งผลสืบเนื่อง สร้างแรงเสียดทานในการกำกับดูแลของสำนักงาน กสทช. ต่อไป ในขณะที่ปัญหาเก่ายังดำรงอยู่อีกทั้งบริบทเทคโนโลยีการสื่อสารที่พัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง พฤติกรรมการเปิดรับข้อมูลข่าวสารทางวิทยุกระจายเสียงปรับตัวจากสื่อดั้งเดิมเข้าสู่ “ดิจิทัล แพลตฟอร์ม” อย่างต่อเนื่อง สถานการณ์ดังกล่าวท้าทายต่อการกำกับดูแล

ของสำนักงาน กสทช. ผู้เขียนมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและยุทธศาสตร์บางประการเพื่อเป็นกรอบสำหรับการทำงานด้านกิจการกระจายเสียงของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ปรับปรุงหลักเกณฑ์การออกใบอนุญาต โดยพิจารณายกเลิกใบอนุญาตทดลอง สู่ใบอนุญาตการประกอบกิจการที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงและบทบัญญัติของกฎหมาย (ใบอนุญาตสูงสุดไม่เกิน 7 ปี) เพื่อให้เกิดการจัดระเบียบสถานีวิทยุที่มีอยู่ทั้งหมดอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม
2. ผลักดันให้มีการจัดทำมาตรฐานของสถานีวิทยุคุณภาพ และนำมาตรฐานดังกล่าวมาเป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพการประกอบกิจการ และให้นำผลการประเมินมาเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาออกใบอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต
3. จัดให้มีคณะกรรมการพิจารณาออกใบอนุญาตกิจการกระจายเสียงระดับจังหวัดเพื่อพิจารณาออกใบอนุญาตให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น
4. ริเริ่มให้มีเรียกคืนคลื่น หรือนำคลื่นบางส่วนมาดำเนินการจัดสรรใหม่ด้วยวิธีการเปิดประมูลสำหรับผู้ประกอบกิจการประเภทบริการทางธุรกิจ โดยกำหนดเป็นมาตรการเบื้องต้นว่ารายได้ที่มาจาก การประมูลจะต้องนำไปสนับสนุนกิจการประเภทบริการสาธารณะ
5. ส่งเสริมให้มีสถานีวิทยุประเภทบริการชุมชนและบริการสาธารณะต้นแบบ เพื่อเป็นแบบอย่างและแหล่งเรียนรู้ในการพัฒนากิจการวิทยุเพื่อประโยชน์สาธารณะให้เกิดขึ้นทุกจังหวัด
6. ส่งเสริมและสนับสนุนเครือข่ายภาคประชาชนที่เป็นจิตอาสาทำหน้าที่ในการเฝ้าระวังสื่อ เพื่อตรวจสอบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม

สำหรับคลื่นวิทยุที่เป็นของรัฐ หรืออยู่ภายใต้การครอบครองของส่วนราชการจำนวน 524 สถานี ปัจจุบันและได้รับการคุ้มครองจากคำสั่งคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ให้ไม่ต้องอยู่ภายใต้มาตรการการคืนคลื่นความถี่ต่อไปอีกระยะหนึ่ง ในอนาคตอันใกล้ก็จำเป็นต้องมีมาตรการเชิงรุกเพื่อกำหนดมาตรการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดทำแผนแม่บทที่ชัดเจนต่อไป

บรรณานุกรม

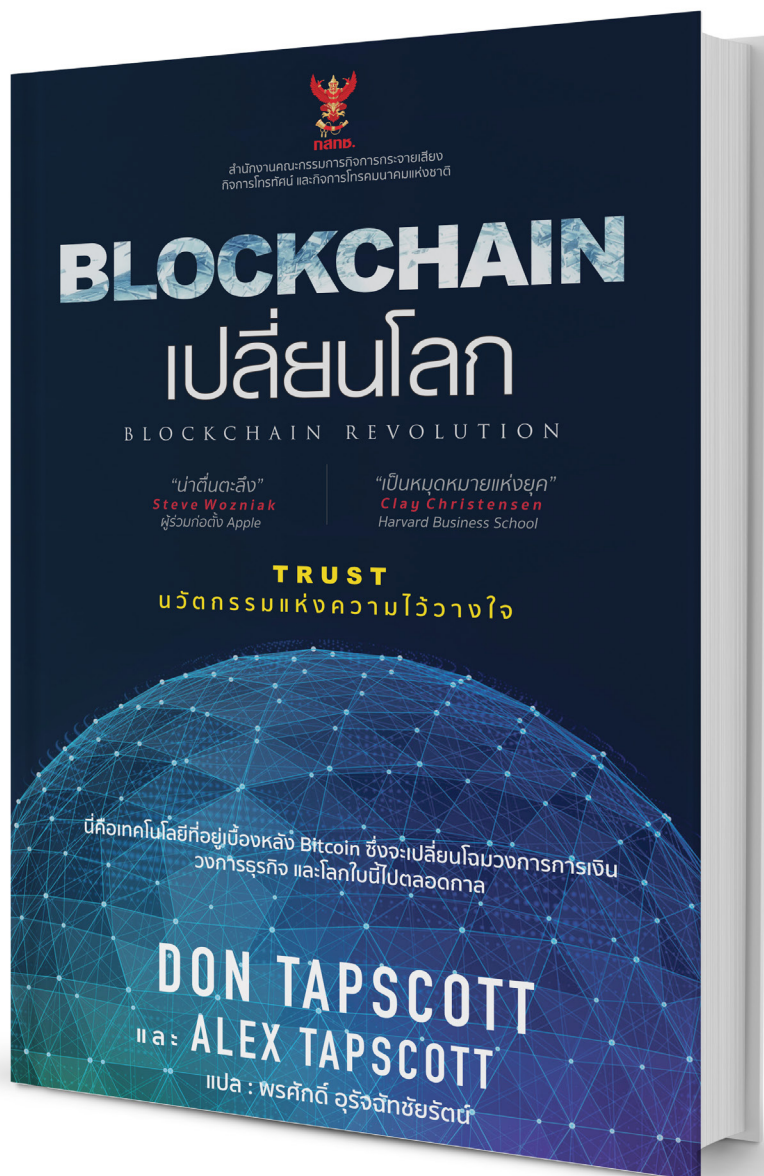
- เจริญ เพ็งมูล. (2558). วิทายุชมชนกับการพัฒนาการเมืองท้องถิ่น, วารสารการบริหารท้องถิ่น, 8(2), สืบค้นจาก <http://www.tci-thaijo.org>
- ธนกร ศรีสุขใส. (2549). *เศรษฐศาสตร์การเมืองของสื่อสารมวลชน: ศึกษากรณีการจัดสรรคลื่นวิทยุระบบเอฟเอ็ม หลังการประกาศใช้รัฐธรรมนูญ 2540*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตร มหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีระพงษ์ มานะกิจ. (2560). *ปรัชญาแนวคิดเชิงเศรษฐศาสตร์การเมืองกับการกำกับดูแลผังรายการและเนื้อหาวารสาร NBTC Journal*, สืบค้นจาก <http://www.tci-thaijo.org>
- รัฐธรรมนูญ. (2540, 11 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 114 ตอนที่ 55 ก.
- รัฐธรรมนูญ (2560, 6 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134 ตอนที่ 40 ก.
- รัตติยา อังกุลานนท์. (2561, 3 พฤศจิกายน). วิทายุไม่ตาย คนพึ่งย้ายช่องทาง. *กรุงเทพธุรกิจ*. สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2561.
- ประชาชาติธุรกิจออนไลน์. (2561, 10 กุมภาพันธ์). ทวีติจิตล - วิทายุปี 60 ช่องใหม่ เบียดรายเก่าชิงโฆษณา. *กรุงเทพธุรกิจ*. สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2561.
- อุบลรัตน์ ศิริยุวศักดิ์ (2544). *ระบบวิทยุและโทรทัศน์ โครงสร้างทางเศรษฐกิจการเมืองและผลกระทบต่อสิทธิเสรีภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Passau University. (2558). *รูปแบบและเนื้อหาของสื่อแพร่ภาพกระจายเสียงในการเอาชนะการแบ่งขั้วในสังคมที่แบ่งแยก*. สืบค้นจาก <http://www.broadcast.mbtc.go.th>

บทความ วิจารณ์หนังสือ

วิชัย โชควิวัฒน์*

สำนักพัฒนาการคุ้มครองการวิจัยในมนุษย์
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

vichaichok@yahoo.com*



BLOCKCHAIN เปลี่ยนโลก

BLOCKCHAIN REVOLUTION

เขียน : Don Tapscott และ Alex Tapscott
แปลและเรียบเรียง : พรศักดิ์ อรุณวัชรชัยรัตน์
ผลิตและจัดพิมพ์โดย : บริษัท ดีไซน์แมจิก จำกัด
เผยแพร่โดย : กสทช. พ.ศ. 2560
389 หน้า

หนังสือเล่มนี้เป็นเอกสารเผยแพร่โดย กสทช. มีตราสัญลักษณ์ของ กสทช. บนปก และไม่ปรากฏราคาขาย นับเป็นผลงานเล่มที่ 2 ของดอน แอปสกอตต์ ที่ กสทช. เป็นผู้สนับสนุนให้มีการแปลและเผยแพร่ในประเทศไทย เล่มแรกคือ เศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) ซึ่งเขียนเดี่ยวๆ แต่เล่มนี้มีอเล็กซ์ บุตรชายเป็นผู้เขียนร่วม

ดอน แอปสกอตต์ ได้รับการจัดอันดับให้เป็น “นักคิด” ลำดับที่ 4 ของโลก โดย “Thinker 50” จึงเป็นบุคคลระดับโลกที่น่าสนใจติดตามในสิ่งที่เขาคิดและเขียนออกสู่สาธารณะ โดยเฉพาะในสังคมไทยที่ค่อนข้าง “อับจน” นักคิด

ดอนมิใช่เป็นเพียงนักคิดอันดับต้นๆ ของโลก แต่เขายังเป็นนักเขียนฝีมือดีที่มีผลงานระดับเบสต์เซลเลอร์หลายเล่ม หนังสือเล่มนี้เป็นอีกหนึ่งเล่มที่ตัวแทนจำหน่ายหนังสือของดอนเป็นฝ่าย ‘รีบเร็ว’ ให้เขาวางโครงการเขียนหนังสือเล่มใหม่ออกมา

ความสำเร็จในการเขียนหนังสือของดอนมิใช่เรื่องบังเอิญ หรือผลจากการโหมโฆษณา แต่เกิดจากฝีมือล้วนๆ ทั้งเนื้อหาสาระและการนำเสนอ ใน “กิตติกรรมประกาศ” ของหนังสือเล่มนี้ ดอนและอเล็กซ์เล่าถึงวิธีการเขียนที่น่าศึกษามาก เริ่มจากความสนใจ “จากการศึกษาผลกระทบของอินเทอร์เน็ตที่มีต่อสังคม เศรษฐกิจ ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากมาย จนกระทั่ง...เริ่มสนใจสกุลเงินดิจิทัลและผลกระทบที่มีต่อโลก...” ในขณะที่อเล็กซ์ผู้เป็นลูก ซึ่งเป็นผู้บริหารในธนาคารเพื่อการลงทุนแห่งหนึ่ง “...ได้สังเกตเห็นการมาถึงของบิตคอยน์และบล็อกเชนตั้งแต่ระยะฟักไข่ (ปี 2013) ด้วยความตื่นตัว และเฝ้าจับตามองมันมาโดยตลอด”

ต้นปีต่อมาเมื่อสองพ่อลูกชวนกันไปเล่นสกี จึง “ได้ระดมสมองคุยกันถึงเรื่องนี้ในระหว่างรับประทานอาหารมื้อค่ำ อเล็กซ์จึงตกลงเริ่มงานวิจัยเรื่องสกุลเงินดิจิทัลกับภาครัฐนาร่องไปก่อน” โดยเขาเริ่มจากการลงมือเขียนบทความเรื่องเครือข่ายการอภิบาลบิตคอยน์ (A Bitcoin Governance Network) ขึ้นมา

น่าสังเกตว่างานนี้หลังจากถกเถียงกันพอสมควรแล้วก็เริ่มต้นด้วยการวิจัย และนำเสนอความคิดเห็นบางประการสู่สาธารณะ และเมื่อตกลงใจจะเขียนหนังสือออกมา ทั้งคู่ได้ทำ “สิ่งที่สำคัญมากๆ สิ่งหนึ่ง นั่นคือการขอให้คริสเตน แชนด์เบิร์ก อดีตมือดีจากฮาร์วาร์ด บิซิเนส สกูล เพอร์ส มาช่วยเป็นบรรณาธิการต้นฉบับให้กับพวกเรา เธอทำงานได้วิเศษมากๆ จนเราต้องขอให้เธอมาร่วมงานกับพวกเราแบบเต็มตัว และเข้าร่วมการสัมภาษณ์นับร้อยๆ ครั้ง รวมถึงช่วยพัฒนาวิธีการอภิปรายประเด็นปัญหาต่างๆ นับล้านสิ่งให้กับผู้ที่ไม่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีให้เข้าใจได้โดยง่าย เธอทำให้เนื้อหาที่แข็งทื่อกลับกลายเป็นสิ่งที่มีจิตวิญญาณ จึงกล่าวได้ว่าเธอคือผู้ร่วมเขียนหนังสือเล่มนี้ขึ้นมาด้วยอีกคนหนึ่งนั่นเอง เพราะถ้าไม่มีเธอหนังสือเล่มนี้ก็คงไม่มีวันสำเร็จลงได้อย่างแน่นอน...”

ตลอดเวลาของการเตรียมทำหนังสือเล่มนี้มี “การถกเถียงกันอย่างหนักของพวกเราตลอดช่วงปีที่ผ่านมา เพื่อกะเทาะเปลือกนักตลกใหญ่ใบนี้ให้สำเร็จ”

นี่คือแบบอย่างที่ดีของการทำหนังสือให้ทรงคุณค่า ท้ายเล่มหนังสือนี้จึงมี ‘คำนิยม’ จากผู้มีชื่อเสียงในวงการที่เกี่ยวข้องระดับโลกจำนวนถึง 33 คน เริ่มจากสตีฟ วอซเนียก คู่หูสตีฟ จอบส์ ผู้ร่วมก่อตั้งแอปเปิล คอมพิวเตอร์มาตั้งแต่ต้นบอกว่า “นี่มันเป็นหนังสือที่น่าตื่นตาตื่นใจมากๆ มันประกอบไปด้วยความลึกซึ้งและกว้างไกลที่น่าตื่นตะลึง มันทำให้ผมได้คิดว่าพวกเราได้มายืนอยู่ ณ หน้าประวัติศาสตร์ของจุดเปลี่ยนทางเทคโนโลยี สังคม และเศรษฐกิจ ที่เส้นขอบฟ้าไม่มีขีดจำกัดอีกต่อไปแล้ว”

โดมินิก บาร์ตัน กรรมการผู้จัดการระหว่างประเทศของบริษัทแมคเคนซีบอกว่า “เป็นงานวิจัยที่รัดกุมที่สร้างหนังสือทั้งดงามที่สุดเล่มหนึ่งขึ้นมา คือหนังสือที่ให้เหตุผลว่าทำไมคุณค่าแห่งอินเทอร์เน็ตจะเปลี่ยนแปลงชีวิตของพวกเรา นี่เป็นหนังสือที่ต้องอ่านให้ได้สำหรับช่วงเวลาที่ยุ่งเหยิงวุ่นวายเช่นนี้”

พัฒนาการของคอมพิวเตอร์เริ่มจากนักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษ อลัน ทูริง ที่สร้างคอมพิวเตอร์เครื่องแรกเพื่อถอดรหัสของกองทัพนาซีออกมาได้ โดยเมื่อใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นถอดรหัสของฮิตเลอร์ได้แล้ว แทนที่จะตะโกน “ยูเรก้า” และโอ้อวดความสำเร็จ อลันกลับเก็บผลงานไว้เงียบๆ เพื่อถอดรหัสของฮิตเลอร์ต่อไปจนสิ้นสงคราม เชื่อกันว่าผลงานของเขาทำให้ฝ่ายสัมพันธมิตรชนะสงครามเร็วขึ้น 1 - 2 ปี ลดการบาดเจ็บล้มตายของผู้คนทั่วโลกได้นับล้าน ตอนนั้นถ้าอลันประกาศว่าถอดรหัสของฮิตเลอร์ได้ ฮิตเลอร์ย่อมสามารถแก้เกมได้อย่างง่ายดายโดยเพียงเปลี่ยนรหัสเท่านั้น

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 มีการพัฒนาฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่องจนเข้าสู่ยุคแรกคือ ยุคเมนเฟรม ในช่วงคริสต์ทศวรรษ 50 และ 60 จนถึงยุค '70s - '80s ก็เข้าสู่ยุคมินิคอมพิวเตอร์ ค.ศ. 1982

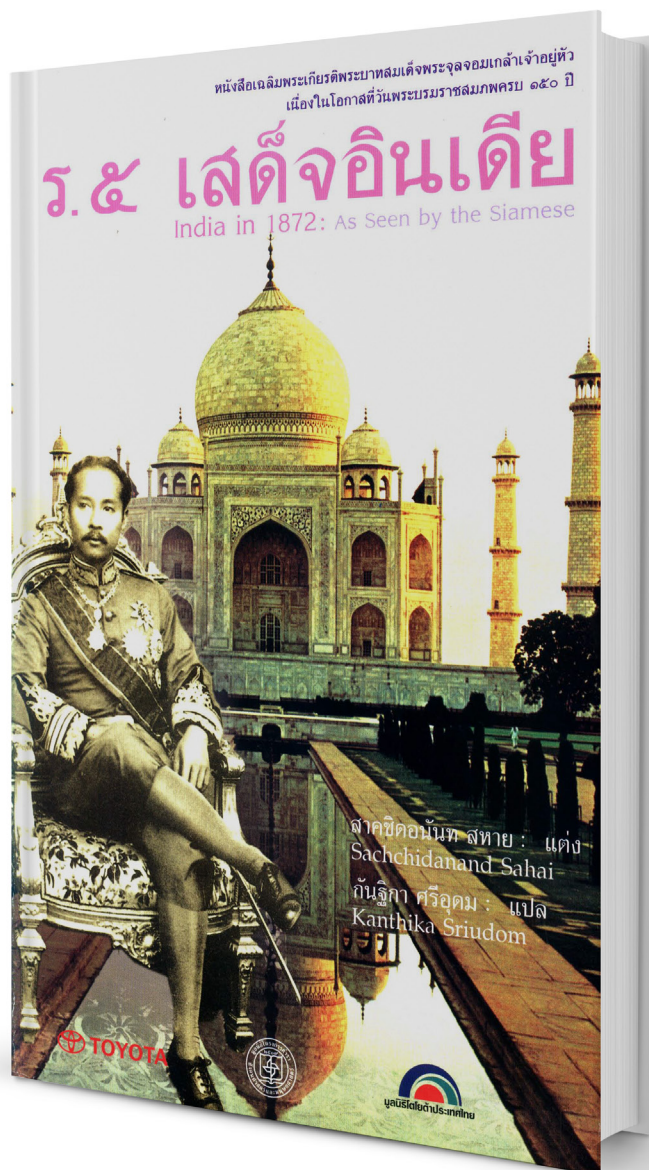
ไอบีเอ็มและไมโครซอฟท์เริ่มเปิดโดเมนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือพีซี (Personal Computer: PC) และพัฒนาต่อมาเป็นแล็ปท็อป ปาล์ม แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน

ในด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เริ่มจากกองทัพอากาศสหรัฐฯ เริ่มพัฒนาเครือข่ายงานวิจัยชั้นสูง หรืออาร์ปาเน็ต (Advanced Research Projects Agency Network: ARPAnet) ตั้งแต่ต้นทศวรรษ 1970 ซึ่งพัฒนาต่อมาเป็นอินเทอร์เน็ต ตามมาด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) และบล็อกเชน

หนังสือเล่มนี้อธิบายถึงบล็อกเชนอย่างง่ายๆ ว่า เป็น “เทคโนโลยีแบบบุคคลต่อบุคคล (peer-to-peer)... มันคือการติดต่อกันระหว่างคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง หรือสมาร์ทโฟน 2 เครื่อง เป็นต้น โดยไม่ต้องอ้อมผ่านเครื่องแม่หรือระบบตัวกลางใดๆ จึงขอใช้คำว่าบุคคลต่อบุคคลในความหมายที่แท้จริง...พวกเราจะได้เป็นเจ้าของข้อมูลและตัวตนของเราเองเสียที พวกเราจะแลกเปลี่ยนและสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ได้โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวกลางที่เข้ามาดูแลข้อมูลและเงินทองให้พวกเราอีกต่อไป แดมเรายังรักษาความเป็นส่วนตัวเอาไว้ได้อีกด้วย เราไม่ต้องมาเสียเวลาปรับปรุงแก้ไขระบบใหม่โดยเริ่มต้นจากกลุ่มคนที่ร่ำรวย แต่เราเริ่มต้นมันใหม่ได้จากทุกหนแห่ง นับจากจุดเริ่มต้น เช่น ชาวนา ไปจนถึงคีตกวี เพราะขอบฟ้ามันไม่เคยมีอยู่จริง”

หนังสือเล่มนี้เป็นผลจากการวิจัย สร้างความเข้าใจในเรื่องของบล็อกเชน ว่ากำเนิดมาอย่างไร ทำงานอย่างไร มีจุดแข็งและข้อจำกัดอย่างไร จะนำมาใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง และทำนายว่าจะมีผลกระทบต่ออนาคตของปัจเจก สังคม และโลกอย่างไร โดยนำเสนออย่างเป็นระบบ อย่างยอตนักคิด และอย่างนักเขียนมือดีโดยแท้

น่าเสียดายที่ไม่มีการให้ประวัติและผลงานของผู้แปลหนังสือเล่มนี้ ซึ่งโดยภาพรวมแล้วนับว่าแปลได้ดี อ่านเข้าใจง่าย ข้อที่น่าจะต้องปรับปรุงถ้ามีการตีพิมพ์ครั้งใหม่คือศัพท์บางคำ โดยเฉพาะคำที่แปลจาก Consensus คำที่ถูกต้องคือ “ฉันทมติ” ไม่ใช่ฉันทามติ เพราะคำนี้มาจาก “ฉันทะ สนธิกับ มติ” ต้องลดรูปสระลงเหลือฉันทมติ ถ้าเขียนฉันทามติจะเท่ากับ “ฉันทะ สนธิ อมติ” ซึ่งผิด คำนี้สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติเคยสอบถามราชบัณฑิตยสภาแล้ว เดิมราชบัณฑิตยสภาก็เคยเขียน “ฉันทามติ” ต่อมายอมรับและแก้ไขแล้วว่าที่ถูกคือฉันทมติ อีกคำคือคำแปล Agenda คำนี้มักแปลผิดว่า “วาระ” ที่ถูกคือ “ระเบียบวาระ” น่าเสียดายที่วงการหนังสือเมืองไทยยังให้ความสำคัญกับวิชาการน้อยมาก หนังสือเล่มนี้จึงไม่ปรากฏชื่อบรรณาธิการ แตกต่างจากที่ตอนและอเล็กซ์ใช้บริการอันทรงคุณค่าของเคิร์สเทน อดีตมือดีจากสำนักพิมพ์ฮาร์วาร์ด บิซิเนส สกูล เพรสส์



ร.5 เสด็จอินเดีย INDIA IN 1872 : AS SEEN BY THE SIAMESE

เขียน : Sachchidanand Sahai
แปลและเรียบเรียง : กันฐิกา ศรีอุดม
จัดพิมพ์โดย : มูลนิธิโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
พิมพ์ครั้งแรก : พฤศจิกายน 2546
618 หน้า : 290 บาท

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระปิยมหาราชของปวงชนชาวไทย ได้เสด็จประพาสยุโรป 2 ครั้ง เมื่อ พ.ศ. 2440 และเมื่อ พ.ศ. 2450 หลังจากนั้นเพียง 3 ปี ก็เสด็จสวรรคตเมื่อวันที่ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2453 การเสด็จประพาสยุโรปครั้งหลังทรงมีพระราชหัตถเลขาหลายฉบับถึงพระธิดาคือ เจ้าฟ้านิมิตร์มงคล ซึ่งพระราชหัตถเลขาดังกล่าว ต่อมาคือพระราชนิพนธ์ “ไกลบ้าน” ที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงครองราชย์ยาวนานถึง 42 ปี ยาวนานกว่าพระมหากษัตริย์พระองค์ใดในอดีตของราชอาณาจักรสยาม ทรงนำพาประเทศพ้นฝ่าวิกฤตจน “รอดปากเหี่ยวปากกา” มาได้ ทำให้ไทยเป็นเพียง 1 ใน 2 ประเทศในเอเชีย ที่ไม่ตกเป็นเมืองขึ้นของบรรดาเจ้าอาณานิคมตะวันตก งานสำคัญที่ทรงวางรากฐานไว้ให้แก่ประเทศคือ การสร้างประเทศให้ทันสมัย และการปฏิรูประบบราชการครั้งใหญ่ ซึ่งยังคงมีผลสืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน

ภาพการเสด็จพระราชดำเนินไปยุโรป และการนำพาประเทศสู่ความทันสมัย รวมทั้งการปฏิรูปการบริหารราชการแผ่นดินครั้งใหญ่ ทำให้เกิดความเข้าใจผิดอย่างกว้างขวางว่า เพราะผลจากการเสด็จประพาสยุโรปของพระองค์จึงทำให้เกิดการปฏิรูปทั้งระบบบริหารราชการแผ่นดิน และการนำพาประเทศสู่ความทันสมัย แท้จริงแล้วการปฏิรูปต่างๆ ในช่วงประวัติศาสตร์นั้นเริ่มตั้งแต่ต้นรัชกาล เมื่อยังทรงเป็นยุวกษัตริย์ และในพระราชพิธีราชาภิเษกครั้งที่ 2 เมื่อ พ.ศ. 2416 หลังจากที่ทรงบรรลุนิติภาวะ ผ่านการทรงผนวชในพระบวรพุทธศาสนา ก็ทรงประกาศการปฏิรูปครั้งสำคัญในพระราชพิธีราชาภิเษกนั่นเอง การปฏิรูปการปกครองบ้านเมือง พ.ศ. 2135 ก็เกิดก่อนการเสด็จประพาสยุโรปทั้ง 2 ครั้งหลายปี

การเสด็จพระราชดำเนินไปต่างประเทศที่น่าจะมีผลอย่างสำคัญที่ทำให้เกิดการปฏิรูปสำคัญๆ ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว คือการเสด็จฯ เยือนสิงคโปร์ ขวา พม่า และอินเดีย ขณะยังทรงเป็น “ยุวกษัตริย์” เมื่อ พ.ศ. 2413 และ พ.ศ. 2414 ตามลำดับ ซึ่งขณะนั้นทรงมีพระชนมพรรษาเพียง 17 - 18 พรรษา ยังมีสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ เป็นผู้สำเร็จราชการแผ่นดิน

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินไปต่างประเทศรวม 6 ครั้ง (ไม่นับรวมการเสด็จฯ เยือนรัฐมลายูทางเหนือในสมัยที่ยังเป็นรัฐบรรณาการของสยาม เมื่อ พ.ศ. 2331 และไม่นับรวมการเสด็จพระราชดำเนินไปปักขใต้แล้วเลยข้ามไปลังกาวิ ปีนัง และเคดะห์ ระหว่างวันที่ 16 เมษายน - 15 มิถุนายน พ.ศ. 2433) ได้แก่

- พ.ศ. 2413 เสด็จฯ เยือนสิงคโปร์และชวาอย่างเป็นทางการ รวม 38 วัน ระหว่างวันที่ 9 มีนาคม - 15 เมษายน มีผู้ติดตาม 208 คน
- พ.ศ. 2414 เสด็จฯ เยือนอินเดียอย่างเป็นทางการ ขาไปผ่านและแวะสิงคโปร์ มะละกา ปีนัง มะละแหม่ง อย่างกึ่ง ขากลับผ่านภูเก็ต ไทรบุรี หาดใหญ่ สงขลา รวม 92 วัน มีผู้ติดตาม 40 คน
- พ.ศ. 2439 เสด็จฯ เยือนสิงคโปร์และชวาครั้งที่ 2 เป็นการส่วนพระองค์ ระหว่าง 9 พฤษภาคม - 28 สิงหาคม รวม 3 เดือน 19 วัน
- พ.ศ. 2440 เสด็จฯ ยุโรปอย่างเป็นทางการครั้งแรก 9 เดือน
- พ.ศ. 2444 เสด็จฯ ขวาเป็นครั้งที่ 3 เป็นการส่วนพระองค์ 80 วัน
- พ.ศ. 2450 เสด็จฯ เยือนยุโรปครั้งที่ 2 เป็นการส่วนพระองค์ รวมเกือบ 8 เดือน ระหว่าง 27 มีนาคม - 17 พฤศจิกายน เกิดพระราชนิพนธ์ไกลบ้าน

การเสด็จอินเดียอย่างเป็นทางการเมื่อ พ.ศ. 2414 เป็นที่มาของหนังสือที่สาบสูญของ สหาย หรือ ส.สหาย นักวิชาการชาวอินเดีย ได้ศึกษาค้นคว้าอย่างลุ่มลึกในชื่อ “อินเดียในสายตาของชาวสยาม เมื่อ พ.ศ. 2414” (India in 1872: As Seen by the Siamese) ซึ่งได้แปลเป็นไทยในชื่อ “ร.5 เสด็จอินเดีย”

หนังสือนี้แบ่งเป็น 2 ภาค ภาคแรก เป็นบทวิเคราะห์เรื่อง “ความเข้าใจของชาวสยามที่มีต่ออินเดีย หลังการจลาจลครั้งใหญ่” ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2400 ภาคที่ 2 เป็นการรวบรวมเอกสารชั้นต้นจากหนังสือพิมพ์และจดหมายเหตุที่เกี่ยวข้องกับการเสด็จประพาสอินเดีย เป็นงานวิชาการคุณภาพสูง มีการนำเสนอทั้งเหตุการณ์ บทวิเคราะห์ และเอกสารหลักฐานสำคัญ มีแผนที่และภาพประกอบที่ทรงคุณค่ามากมาย เป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับการทำงานวิชาการที่นักวิชาการ อาจารย์ และนักศึกษา ควรได้อ่านอย่างพิถีพิถัน

การเสด็จพระราชดำเนินไปต่างประเทศของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวมีลักษณะเป็นการปฏิรูปในตัวเอง เพราะทรงเป็นพระมหากษัตริย์พระองค์แรกในประวัติศาสตร์ชาติไทยที่ได้เสด็จฯ

ไปนอกพระราชอาณาจักรในลักษณะที่มีไขไปเพื่อการศึกษาสงคราม การเสด็จฯ ไปต่างบ้านต่างเมืองโดยฝ่าคลื่นลมไปไกลขนาดนั้นต้องนับว่าทรงกล้าหาญอย่างมาก ดังกงสุลอเมริกันได้ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับการเสด็จประพาสไว้ในหนังสือราชการ ลงวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2413 ว่า “พระเจ้าแผ่นดิน...ได้เสด็จฯ ลงเรือพระที่นั่งไปในการเดินทางที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน และไม่เคยมีผู้มีอำนาจสูงชาวสยามคนใดกล้าเสี่ยงภัยออกนอกพระราชอาณาเขตในรัชสมัยของพระองค์มาก่อน” (น. 43)

การแพทย์และการสาธารณสุขของโลก รวมทั้งของอินเดียสมัยนั้นยังห่างไกลจากความเจริญอยู่มาก ดังปรากฏว่าได้ “เกิดความตื่นตระหนกเพราะอหิวาตกโรคที่ระบาดขึ้นในเมือง ซึ่งดูเหมือนว่าจะต้องยุติปฏิบัติการทั้งหมด...” (น. 200) และระหว่างที่ทรงเป็นพระราชอาคันตุกะของรัฐบาลอังกฤษในอินเดียก็เกิดเหตุร้ายมีการลอบสังหารลอร์ดเมโย ผู้ว่าราชการนครกัลกัตตา ซึ่งได้รับเสด็จพระองค์ท่านก่อนหน้านั้นไม่นาน เมื่อเวลา 19.00 น. วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2414 โดยผู้สังหารได้บุกฝ่าองครักษ์เข้าไปและใช้มีดจ้วงแทงอุราของผู้ที่กำลังจะลงเรือกลับจากเกาะหลังเสร็จสิ้นภารกิจที่นั่น (น. 133)

ระหว่างที่ทรงประทับอยู่ในอินเดียรวม 47 วัน ทรงอยู่ในสายตาของสื่อมวลชน ข้าราชการ และประชาชน ทั้งชั้นสูงและสามัญชนจำนวนมาก หนังสือพิมพ์ในเมืองสยามเองก็เจริญเติบโตขึ้นไม่น้อย แต่จากหลักฐานจำนวนมากที่ ส.สหาย นำมารวบรวมและสรุปไว้ส่วนใหญ่ชื่นชมในพระองค์ท่าน เช่น หนังสือพิมพ์ เดอะ เฟรนด์ ออฟ อินเดีย เขียนถึงพระองค์ท่านว่า “ผู้ที่มองเห็นพระองค์ในครั้งแรกจะต้องรู้สึกสงสารที่ต้องทรงผ่านอันตรายจากสภาพสตรีจำนวนมากที่ห้องโถงหินอ่อน (มาร์เบิลฮอลล์) และยังคงประทับระหว่างสภาพสตรีอีกกลุ่มหนึ่งในห้องห้องพระโรง แต่เมื่อมองดูเป็นครั้งที่ 2 ก็พอจะตัดความน่าสงสารออกไปได้ เพราะจะพบว่าทรงเป็นสุภาพบุรุษองค์น้อยๆ ที่คุมสติได้ดี และมีความเยือกเย็นที่ไม่เคยเห็นมาก่อน และแม้กระนั้นการวางพระองค์ก็อ่อนโยนและสงบเสถียร” (น. 173)

การแทนดู กวีชาวฮินดู ผู้มีชื่อเสียงโด่งดัง ได้ตั้งข้อสังเกตถึงพระเจ้าแผ่นดินสยามเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2414 ขณะเสด็จพระราชดำเนินขึ้นที่ท่าเรือราชชาติ (พาราณสี) ว่า “พระเจ้าแผ่นดินทรง ‘เยาว์วัยมาก’ ตั้งแต่บัดนี้พระองค์ลงไปทรงสวมสังจี (ผ้านุ่ง) และถุงเท้า และทรงสวมชุดอังกฤษตั้งแต่เหนือบันพระองค์ขึ้นไปบรรดาผู้ตามเสด็จก็แต่งกายอย่างเดียวกัน ทรงมีพระฉวีค่อนข้างคล้ำ” (น. 175)

กวีผู้นี้พบว่าทรงพระปรีชาสามารถเป็นพิเศษสำหรับผู้มีอายุน้อยเพียงเท่านี้ และรู้สึกประทับใจที่ทรงมีความรู้ภาษาสันสกฤตและศาสตร์สาขาอื่นๆ (น. 175)

พันตรีสเลเดนที่ได้รับมอบหมายให้ติดตามถวายงานพระองค์อย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาที่ประทับอยู่ในอินเดีย ต้องร่วมโต๊ะเสวยพระกระยาหารเช้าและเย็นตลอดเวลาที่เสด็จประพาส ต้องติดตามพระองค์ไปในที่ทุกแห่ง ได้เขียนรายงานกล่าวถึงพระองค์ว่า “สำหรับองค์พระเจ้าแผ่นดิน และบุคลิกโดยทั่วไปกับพระปรีชาสามารถของพระองค์นั้น ข้าพเจ้าสามารถกล่าวได้ด้วยเชื่อมั่นที่เกิดจากการสังเกตอยู่ใกล้ชิดเป็นเวลานาน ข้าพเจ้ามักจะได้รับความประทับใจมาบ้างน้อยบ้างในความเฉลียวฉลาด ความมีเหตุผล และความหนักแน่น

ในการสังเกตของพระองค์ และโดยปราศจากสิ่งที่จะทำให้ทรงเอนเอียงหรือทำให้เบี่ยงเบน ข้าพเจ้าไม่รู้เลยว่า ได้ทรงเกรี้ยวกราด หรือถูกทำให้ขุ่นเคืองโดยโชคร้ายประเภทใดๆ พระราชจริยวัตรของพระองค์ในทุกเรื่อง ช่างเปิดเผย และเอาใจใส่ระลึกถึงผู้อื่นอยู่ตลอดเวลา และคุณสมบัติอันเป็นสิ่งที่ดีคนอายุ 19 ปีทำได้ยาก ก็เป็นสิ่งที่ถูกจับตามองอย่างน่าทึ่ง เช่นเดียวกับความเป็นสุภาพบุรุษและอ่อนโยน อันเป็นพระราชจริยวัตรโดยทั่วไปของพระองค์” (น. 175)

ในประเทศสยาม หนังสือพิมพ์สยาม รีโปสิตอรี ได้เขียนไว้ตอนหนึ่งว่า “ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันของเรานั้น เราได้เฝ้ามองข้อมูลความเคลื่อนไหวเหล่านี้ด้วยความรู้สึกสนใจอย่างยิ่ง และเป็นที่น่าพอใจนักที่พบว่าไม่มีการดูหมิ่นคณะของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวแต่อย่างใด ในทางตรงข้าม กลับมีแต่ผู้ยกย่องชมเชยเป็นอันมาก” (น. 197)

แน่นอนว่าการติดต่อสื่อสารทางไกลสมัยนั้น เครื่องมือหลักคือโทรเลข ที่กรุงเดลี ซึ่งเป็นศูนย์กลางการจราจรครั้งรุ่งเรืองเมื่อ พ.ศ. 2400 มีอนุสรณ์สถานการส่งโทรเลข สร้างเป็นเสาโอเบลิกซ์ ณ บริเวณที่เคยเป็นกระท่อมไม้ อันเป็นที่ทำงานของพนักงานโทรเลข ทางด้านทิศตะวันตกของเสาโอเบลิกซ์มีข้อความเขียนไว้ว่า “โทรเลขไฟฟ้าช่วยรักษาอินเดียไว้ได้” ข้อความนี้หมายถึงเหตุการณ์ต่างๆ ที่ตัดสินเคราะห์กรรมที่เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2400 เมื่อคนส่งโทรเลข 2 คน คือแบรนดิช กับฟิลคิงตัน ได้ใช้เวลาทั้งวันก่อนหน้านั้นพยายามหาสาเหตุที่สายโทรเลขไปยังมีรุตใช้การไม่ได้ พวกเขาไม่รู้ว่าได้เกิดจลาจลขึ้น และผู้ก่อการจลาจลได้ตัดสายโทรเลขไปแล้ว เมื่อถึงตอนเช้า นายทหารอังกฤษที่ได้รับบาดเจ็บตะโกนบอกให้พวกเขาปิดประตูให้แน่นหนา และพวกเขาเห็นว่าอาคารกำลังถูกลูกเพลิง พวกเขาจะต้องจากไป แต่ก่อนที่จะไปนั้น แบรนดิชได้ส่งสัญญาณแจ้งข้อความไปถึงกองทัพอังกฤษในปัญจาบว่า “เราต้องทิ้งสำนักงานบังกะโลถูกเผาโดยทหารซิปอยจากมีรุต พวกเขามาถึงตอนเช้าวันนี้...” ด้วยเหตุนี้กองทัพอังกฤษที่อัมพาราจึงทราบข่าวเรื่องการก่อกบฏที่มีรุตและเดลี และบรรดานายทหารที่อยู่ไกลออกไปจากสถานที่อันไกลาหล่นี้จึงสามารถวางแผนการตอบโต้กลับได้ (น. 233-4)

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จพระราชดำเนินผ่านสถานที่ประวัติศาสตร์ของสำนักงานโทรเลขแห่งนี้ พร้อมคณะผู้ติดตาม ระหว่างเสด็จไปยัง “เดอะ ริตจ์” เนินเขาเตี้ยๆ ที่มีการจัดประลองยุทธ์ถวายให้ทอดพระเนตร

การเสด็จฯ เยือนอินเดียครั้งนั้น “ได้ทรงพระราชอุตสาหะเสด็จพระราชดำเนินทางทะเล ฝ่าคลื่นลมไปประพาสเมืองต่างๆ เพราะจะได้ทอดพระเนตรบ้านเมือง ซึ่งได้มีความเจริญแล้วนั้น ก็ได้ทรงเป็นการดีหลายอย่างที่จะเป็นคุณประโยชน์แก่แผ่นดิน”

หลังเสด็จกลับจากอินเดียไม่นาน ในพระราชพิธีบรมราชาภิเษกครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2416 ทรงเปลี่ยนธรรมเนียมจากการหมอบเฝ้าเป็นการให้ยืนตามตำแหน่งโดยลำดับ เซอร์แอนดรูว์ คลาค ข้าหลวงอังกฤษประจำสิงคโปร์ ซึ่งได้เดินทางมาร่วมในพระราชพิธีได้บันทึกไว้ว่า “...ข้าราชสำนัก

ทั้งหมดที่คุกเข้าหรือหมอบกราบอยู่บนพื้น...พระเจ้าแผ่นดินได้มีพระราชกระแสรับสั่ง และในตอนท้ายทรงประกาศยกเลิกธรรมเนียมการปฏิบัติในราชสำนักของพระองค์จากการถวายบังคมและหมอบกราบต่อหน้าพระพักตร์ ทันทิที่ซื้อความนั้นได้ผ่านพระโอรสออกมา ร่างที่คุกเข้าหรือหมอบกราบอยู่ก็ลุกขึ้น และทำให้ผู้ที่อยู่ในวันนั้นอธิบายได้ว่าประทับใจอย่างยิ่ง การเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติอย่างน่าลึงเวชเยียงทาสให้เป็นธรรมเนียมปฏิบัติในราชสำนักที่ดูสง่างามและมีเหตุผล มิใช่การเริ่มต้นที่แย่นักสำหรับรัชสมัยแห่งความก้าวหน้าและการปฏิรูป”

ในยุคปัจจุบันที่มีการเดินทางไปศึกษาทำงานในต่างประเทศกันมาก การได้อ่านหนังสือเล่มนี้ย่อมช่วยให้เข้าใจถึงคุณค่าของการศึกษาทำงานที่เป็นแบบอย่างที่ดีได้มาก

คำแนะนำ สำหรับผู้เขียน

1. นโยบายของวารสาร

วารสารวิชาการ กสทช. ตีพิมพ์บทความวิจัย (Research article) บทความวิชาการ (Academic article) บทความปริทัศน์ (Review article) และบทวิจารณ์หนังสือ (Book review) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และอาจตีพิมพ์บทความลักษณะอื่น เช่น บทบรรณาธิการ (Editor's Note) จดหมายถึงบรรณาธิการ (Letter to editor) บทความพิเศษ (Special article) ทางด้านกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม กิจการวิทยุคมนาคม โดยมีเนื้อหาครอบคลุมการบริหารจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม การแข่งขัน การกำกับดูแล การคุ้มครองผู้บริโภค การให้บริการทั่วถึง การพัฒนาเทคโนโลยี การเปลี่ยนผ่าน หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีกำหนดตีพิมพ์ปีละ 1 ฉบับ ในเดือนธันวาคมของทุกปี

2. ประเภทบทความในวารสาร

2.1 บทความวิจัย (Research article) เป็นบทความที่เรียบเรียงขึ้นหรือสกัดมาจากการงานวิจัยของตนเอง หรือที่ตนเองมีส่วนร่วม ให้มีความเหมาะสมสำหรับตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

2.2 บทความวิชาการ (Academic article) เป็นบทความที่เรียบเรียงขึ้นจากผลการศึกษาของตนเอง หรือผู้อื่น แต่ใช้ข้อมูลหรือแนวคิดใหม่ในลักษณะของการวิเคราะห์ วิพากษ์ หรือสังเคราะห์ด้วยหลักวิชาการ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ใหม่ สารสนเทศใหม่ ทฤษฎี หรือแนวคิดใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสาขาวิชานั้นๆ โดยมีการทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และเป็นไปตามหลักวิชาการ จนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นนั้นได้

2.3 บทความปริทัศน์ (Review article) เป็นบทความที่เรียบเรียงขึ้นโดยมีการทบทวนวรรณกรรมและทิศทางความก้าวหน้าหรือแนวโน้มของการศึกษาในเรื่องนั้นๆ และมุ่งอธิบาย วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความคิดหรือโน้ตค้น เพื่อให้เกิดความกระจ่างแจ้งในเรื่องนั้นๆ

2.4 บทวิจารณ์หนังสือ (Book review) เป็นบทความที่เรียบเรียงขึ้นโดยมุ่งวิเคราะห์และวิจารณ์เนื้อหาสาระและคุณค่าของหนังสือเพื่อให้ผู้อ่านได้แนวคิด ตลอดจนทราบถึงข้อดีและข้อด้อยของหนังสือเล่มนั้นๆ

3. การเตรียมบทความวิจัย บทความวิชาการ และบทความปริทัศน์

3.1 รูปแบบการเขียน

1. ความยาวของบทความ ไม่เกิน 15 หน้า กระดาษ A4 รวมบทคัดย่อและเอกสารอ้างอิง
2. บทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้รูปแบบตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.
3. ระยะกั้นหน้ากระดาษ 1 นิ้วโดยรอบ
4. ระยะห่างระหว่างบรรทัด 1 เท่า (Single)
5. ไม่ต้องมีระยะห่างระหว่างย่อหน้า

3.2 ข้อมูลผู้เขียน

1. ชื่อผู้เขียน ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่ใช้คำย่อ
2. หน่วยงานหรือสถาบันที่ผู้เขียนสังกัดหรือปฏิบัติงาน ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยไม่ใช้คำย่อ
3. ชื่อ ที่อยู่ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เขียนที่ใช้ติดต่อหรือเป็นผู้ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับต้นฉบับและบทความที่ส่งพิจารณาเพื่อตีพิมพ์
4. แหล่งทุนสนับสนุนการศึกษา (ถ้ามี)

3.3 ชื่อบทความ (Title)

ชื่อบทความควรสั้น กระชับ และสื่อเป้าหมายหลักของการศึกษา โดยไม่ใช้คำย่อ ความยาวไม่ควรเกิน 100 ตัวอักษร ถ้าชื่อยาวมากให้ตัดเป็นชื่อรอง ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.4 บทคัดย่อ (Abstract)

บทคัดย่อควรมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยเขียนสรุปความสำคัญของเนื้อหาให้สั้นและกระชับเป็นย่อหน้าเดียว ความยาวไม่เกิน 250 คำ เนื้อหาต้องประกอบด้วย (1) วัตถุประสงค์ (2) วิธีการศึกษา (3) ผลการศึกษา (4) อภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) ไม่ควรมีคำย่อ

3.5 คำสำคัญ (Keywords)

ให้ระบุคำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประมาณ 3-5 คำ ไว้ด้านล่างถัดจากบทคัดย่อของแต่ละภาษา ในกรณีเป็นคำสำคัญภาษาไทย ให้เว้นช่องว่างระหว่างคำ 1 เคาะ ส่วนคำสำคัญภาษาอังกฤษ ให้ใส่เครื่องหมายจุลภาคต่อท้ายคำสำคัญแต่ละคำ และเว้น 1 เคาะต่อจากเครื่องหมายจุลภาค และต่อด้วยคำสำคัญคำใหม่

3.6 บทนำ (Introduction)

เป็นส่วนที่บอกความเป็นมา เหตุผลความจำเป็นของการศึกษาวิจัย จุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ เพื่ออธิบายให้ผู้อ่านเข้าใจโดยสรุปก่อนนำเข้าสู่เนื้อหาของบทความ

3.7 เนื้อหาบทความ (Article)

บทความภาษาไทยให้ยึดหลักการใช้คำศัพท์และชื่อบัญญัติตามหลักของราชบัณฑิตยสภา ควรหลีกเลี่ยงการเขียนภาษาอังกฤษปนภาษาไทยโดยไม่จำเป็น กรณีจำเป็นให้เขียนคำศัพท์ภาษาไทยตามด้วยในวงเล็บภาษาอังกฤษ โดยคำแรกให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ส่วนอักษรและคำที่เหลือทั้งหมดให้พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์เล็ก ยกเว้นชื่อเฉพาะทุกคำให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ หากคำศัพท์นั้นปรากฏอยู่หลายที่ในบทความ ให้ใช้คำศัพท์ภาษาไทยตามด้วยภาษาอังกฤษเฉพาะครั้งแรก ครั้งต่อไปใช้เฉพาะคำศัพท์ภาษาไทยเท่านั้น ส่วนตัวเลขให้ใช้ตัวเลขอารบิก การเขียนชื่อวิทยาศาสตร์หรือชื่อละตินให้เขียนให้ถูกต้องตามหลัก ทั้งการใช้ตัวอักษร ตัวเอน หรือตัวธรรมดา

3.8 วิธีการศึกษา (Study method)

เป็นส่วนที่แสดงให้เห็นถึงวิธีการศึกษาตามหลักวิชาการ ให้แสดงรูปแบบวิธีศึกษา (Study design) เช่น เป็นการวิจัยเอกสาร (Documentary research) การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ประชากร (Population) ที่ศึกษา หรือวัสดุ (Material) กลุ่มตัวอย่าง (Sample) วิธีการเลือกตัวอย่าง (Sampling) วิธีการวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ ฯลฯ

3.9 ผลการศึกษา (Results)

เป็นการบรรยายถึงผลที่ได้จากการศึกษาตามลำดับหัวข้อของแผนการศึกษา ถ้าผลการศึกษาไม่ซับซ้อน ไม่มีตัวเลขมากให้บรรยายเป็นร้อยแก้ว แต่ถ้ามีตัวเลขและตัวแปรมากควรใช้ตาราง (Table) หรือภาพ (Figure) โดยไม่ต้องอธิบายตัวเลขในตารางซ้ำอีก วิธีการนำเสนอตาราง และภาพให้ดูข้อ 3.14

3.10 อภิปรายผล (Discussions)

เป็นส่วนที่แสดงให้เห็นว่าการศึกษาวิจัยนี้บรรลุวัตถุประสงค์ในการค้นหา ต่อยอด หรืออุดช่องว่างจนได้ความรู้ใหม่เพิ่มจากที่เคยค้นพบมาหรือไม่ มีการเปรียบเทียบกับผลการศึกษที่ผ่านมาเพื่อแสดงถึงความรู้ใหม่ และอธิบายได้ว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น การอภิปรายผลควรดำเนินการตรงไปตรงมา ไม่ปิดบัง และควรอธิบายถึงแง่มุมใหม่ที่แสดงความสำคัญของผลการศึกษาที่ได้ไปต่อยอดความรู้เดิมอย่างไร หรืออาจนำเอาผลการศึกษามาอธิบายสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัย หรือเอาสิ่งที่ค้นพบไปอธิบายผลการศึกษาค้นคว้า

3.11 ข้อสรุป (Conclusions)

แสดงข้อสรุปเกี่ยวกับงานวิจัยทั้งหมด โดยแสดงให้เห็นว่าผลที่ได้รับตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรือไม่อย่างไร ควรมีข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ของงานวิจัย ทั้งในระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติในหน่วยงาน หรือการนำไปประยุกต์ในท้องถิ่นอื่น มีข้อเสนอแนะในแงุ่มที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม หรือให้ประเด็นคำถามการวิจัยสำหรับการวิจัยต่อไป

3.12 กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) (ถ้ามี)

ควรมีเพียงย่อหน้าเดียวเพื่อแสดงความขอบคุณที่ได้รับการช่วยเหลือที่สำคัญจากที่ใดบ้าง เช่น ผู้บริหาร ผู้สนับสนุนทุนการวิจัย หน่วยงาน หรือแหล่งทุน การใส่ชื่อคนช่วยมากๆ ทำให้บทความดูมีความภูมิฐาน เพราะผู้อ่านจะอนุมานว่างานส่วนใหญ่มีคนช่วยทั้งหมด

3.13 การเขียนเอกสารอ้างอิง (References)

การอ้างอิงใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษตามความเหมาะสมของการอ้างอิงข้อมูล โดยใช้หลักเกณฑ์การเขียนของ American Psychological Association 6th Edition (APA 6th Edition) เช่น

(1) หนังสือทั่วไป

ชื่อผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง/ครั้งที่พิมพ์ (พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป)./สถานที่พิมพ์:
/////////สำนักพิมพ์. เช่น

ศรีเรือน แก้วกังวาน. (2551). *ทฤษฎีลำดับขั้นของแรงจูงใจ* (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.

Baran, S.J. and Davis, D. K. (2009). *Mass Communication Theory* (5th ed). MA: Wadsworth.

(2) บทความในหนังสือ

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./ใน/ชื่อผู้แต่ง (บรรณาธิการ)./ชื่อหนังสือ
///////// (ครั้งที่พิมพ์), (เลขหน้าที่ปรากฏบทความจากหน้าใดถึงหน้าใด)./สถานที่พิมพ์:
/////////สำนักพิมพ์. เช่น

โกคิน พลกุล. (2553). สัญญาทางปกครองในกฎหมายไทย. ใน นันทวัฒน์ บรมานันท์, สัญญาทางปกครอง, (พิมพ์ครั้งที่ 3), (น. 540-550). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิญญูชน.

Hitchens, L. (2006). Broadcasting pluralism and diversity: A comparative study of policy and regulation. Bloomsbury Publishing.

(3) วารสาร

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปีที่พิมพ์)/ ชื่อบทความ./ ชื่อวารสาร./ ปีที่ (ฉบับที่)/ เลขหน้าที่ปรากฏ. เช่น

อิสริย์ ประดิษฐ์ธีระ. (2555). ความเหลื่อมล้ำของระบบโทรทัศน์ดิจิทัลในประเทศไทยกับการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบโทรทัศน์ดิจิทัลของประชาคมอาเซียน. วารสารวิชาการสมาคม สถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.), 18 (2), 199.

Abramson, B. D. (2001). Media policy after regulation?. *International journal of cultural Studies*, 4 (3), 301-326.

(4) นิตยสาร

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปี, เดือนที่พิมพ์)/ ชื่อบทความ./ ชื่อ นิตยสาร./ ปีที่ (ฉบับที่), เลขหน้าที่ปรากฏ. เช่น

ส้มโอมีโอ. (2545, มีนาคม). อาหารบำรุงสมอง. *Update*, 20 (210), 37-40.

Senator, T. E., Goldberg, H. G., Wooton, J., Cottini, M. A., Khan, A. U., Klinger, C. D., & Wong, R. W. (1995). Financial Crimes Enforcement Network AI System (FAIS) Identifying Potential Money Laundering from Reports of Large Cash Transactions. *AI magazine*, 16 (4), 21.

(5) หนังสือพิมพ์

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปี, เดือนที่พิมพ์)/ ชื่อบทความ./ ชื่อหนังสือพิมพ์./ ปีที่ (ฉบับที่), เลขหน้าที่ปรากฏ. เช่น

กรุงเทพธุรกิจออนไลน์. (2559, 20 มิถุนายน). เปิดรายได้ทีวีดิจิทัล 22 ช่อง ปี 58 รวม 1.1 หมื่นล้าน. *กรุงเทพธุรกิจ*. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2560.

Mayes, Ian. (2003). Ethics, editors and ombudsmen. *The Guardian*. 23 August 2003. Retrieved May 21, 2017.

(6) วิทยานิพนธ์

ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์./ (ปีที่พิมพ์)/ ชื่อวิทยานิพนธ์./ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท/ปริญญาเอก/ปริญญาตรี) หรือวิทยานิพนธ์ปริญญาโท/ปริญญาตรี/ปริญญาเอก/ชื่อมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา. เช่น

นาถนิภา โรจนะ. (2557). ปัญหาเกี่ยวกับสิทธิเสรีภาพของสื่อมวลชน: ศักยภาพในการควบคุมเนื้อหา
ละครโทรทัศน์. (วิทยานิพนธ์ปริญญานิติศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
กรุงเทพฯ.(จังหวัดไม่ต้องใส่)

Hilligoss, W. (2014). *The Diminishing Role of the Ombudsman in American Journalism*.
(Master Thesis the College of Journalism and Mass Communication), University
of Nebraska-Lincoln.

(7) สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อบทความ [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]./ชื่อวารสาร,/ปีที่ (ฉบับที่),
////////เลขหน้าที่ปรากฏ. (ใช้คำว่า [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์] สำหรับเอกสารภาษาไทย และคำว่า
[Electronic version] สำหรับเอกสารภาษาต่างประเทศ) เช่น

เจษฎา นกน้อย และวรรณภรณ์ บริพันธ์. (2552). การตลาดทางอินเทอร์เน็ต: โอกาสทางเลือกและ
ความท้าทาย [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]. *วารสารบริหารธุรกิจ*, 31 (121), 34-52.

Gerber A. (2017). Connecting all the things in the Internet of things [Online artical]
Retrieved Sep 1, 2017, from <https://www.ibm.com/developerworks/library/iot-lp101-connectivity-network-protocols/index.html>

(7.1) บทความอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่มีการจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

ชื่อผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร,/ปีที่ (ฉบับที่), เลขหน้า-เลขหน้า. doi:xxx เช่น

จิตินันท์ พิวนิล และพิมลพรรณ อิศรภักดี. (2558). พฤติกรรมการสื่อสารผ่านเทคโนโลยีกับ
ภาวะสุขภาพใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดกาญจนบุรี. *วารสารธรรมศาสตร์*,
34 (2). doi: 10.14456/tujournal.2015.7

Herbert, E., & Li, V. (2013). Self-Healing of Microcracks in Engineered Cementitious
Composites (ECC) Under a Natural Environment. *Materials*, 6 (7), 2831-2845.
doi :10.3390/ma6072831

(7.2) บทความที่สืบค้นได้จากวารสารอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร,/ปีที่ (ฉบับที่),/เลขหน้า-เลขหน้า./u=URL
////////ของวารสาร เช่น

ณรงค์ศักดิ์ ศรีทานนท์. (2554). แนวทางการกำกับสื่อใหม่ในยุคการหลอมรวมเทคโนโลยี. *วารสาร Executive Journal*, ปีที่ 31 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2554, สืบค้นจาก http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executivejournal/oct_dec_11/index.html Vol. 31, No. 4, October - December

Toth, J., & Lockhart, G. (2014). Transmission structures Fiber-reinforced polymers versus traditional cross arms materials. *Electricity Today*, 27(2), 14-16. Retrieved from <https://www.electricity-today.com/>

(7.3) สารสนเทศประเภทสารานุกรม พจนานุกรม หนังสือคู่มือ

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปีที่พิมพ์)./ ชื่อบทความ./ ใน/ ชื่อผู้แต่ง (บรรณาธิการ)./ ชื่อหนังสือ
///////// (ครั้งที่พิมพ์), เลขหน้าที่ปรากฏบทความจากหน้าใดถึงหน้าใด./ สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.
เช่น

วรพจน์ วิศรุตพิชัย. (2540). *ข้อความคิดและหลักการพื้นฐานในกฎหมายมหาชน*. กรุงเทพฯ: นิติธรรม.

Poundstone, W. (2017). *Head in the Cloud: Why knowing things still matters when facts are so easy to look up*. New York, NY: Little, Brown and Company.

(7.4) สารสนเทศประเภท Press Release รายงานประจำปี ไฟล์ประเภท Power Point, Blog post, Online Video, Audio Podcast, Facebook post, Twitter post เป็นต้น

ชื่อผู้เขียน./ (ปี เดือน วันที่)./ ชื่อเนื้อหา./ [รูปแบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์]. / Retrieved
///////// from URL หรือเว็บไซต์ของข้อมูล เช่น

Nicknet_CZ. (2558). รีวิว ตู้ ATM บิตคอยน์เครื่องแรกในประเทศไทย [วิดีโอคลิป]. สืบค้นเมื่อ
15 สิงหาคม 2560, จาก : <https://www.youtube.com/watch?v=5LDddNSFxr8>.

Toth, J. & Lockhart, G. (2014, March). Transmission structures Fiber-reinforced polymers Versus tradition cross arms materials. *Electricity Today*, 27(2), 14-16. Retrieved From <http://www.electricity-today.com/>

หมายเหตุ ชื่อผู้พิมพ์ ถ้ามีหลายคน ระบบของ American Psychological Association 6th Edition ให้ชื่อผู้เขียนได้ 7 ชื่อ ที่เหลือให้เป็น “และคณะ” หรือ et al

3.14 ตารางและภาพ (Tables and Figures)

ให้ผู้เขียนบทความคัดเลือกภาพและตารางเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น และเรียงลำดับให้สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง ภาพและตารางจะต้องมีการอ้างอิงในเนื้อความโดยใช้ว่าตารางที่และภาพที่ โดยชื่อตาราง (Table)

ให้อยู่ด้านบนของตาราง ส่วนชื่อภาพ (Figure) ให้อยู่ด้านล่างพร้อมทั้งคำอธิบายสั้นๆ ที่สื่อความหมายได้สาระครบถ้วน โดยภาพให้หมายรวมถึง รูปภาพ ภาพถ่าย แผนภาพ (Diagram) แผนภูมิ (Chart) ภาพลายเส้น (Illustration) กราฟ (Graph) เป็นต้น ทั้งนี้ ในการส่งภาพต้นฉบับให้จัดส่งเป็นไฟล์ JPEG image (.JPG) แยกแต่ละภาพ และมีขนาดไม่น้อยกว่า 600 KB โดยต้องคมชัดมากพอที่จะจัดทำต้นฉบับได้ชัดเจน พร้อมทั้งชื่อรูปและคู่มืออย่างภาพ เพื่อป้องกันการสับสน

ตัวอย่างตารางและภาพ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของจำนวนนากีที่ออกอากาศต่อสัปดาห์ของ 6 ช่องรายการ ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2554 และมกราคม พ.ศ. 2559 ตั้งแต่เวลา 18.30-23.00 น. จำแนกตามรูปแบบรายการ

รูปแบบรายการ	มกราคม 2554		มกราคม 2559		เปลี่ยนแปลง	
	จำนวนรายการ (ร้อยละ)	จำนวนนากี ต่อสัปดาห์ (ร้อยละ)	จำนวนรายการ (ร้อยละ)	จำนวนนากี ต่อสัปดาห์ (ร้อยละ)	จำนวนรายการ (ร้อยละ)	จำนวนนากี ต่อสัปดาห์ (ร้อยละ)
รายการข่าว	29 (21.17%)	4437 (39.13%)	31 (26.96%)	4712 (41.55%)	2 (6.90%)	275 (6.20%)
รายการละคร	18 (13.14%)	3490 (30.78%)	16 (13.91%)	3450 (30.42%)	-2 (-11.11%)	-40 (-1.15%)
รายการสารคดี	31 (22.63%)	1227 (10.82%)	17 (14.78%)	925 (8.16%)	-14 (-45.16%)	-302 (-24.61%)
รายการพูดคุย	34 (24.82%)	1066 (9.40%)	30 (26.09%)	1420 (12.52%)	-4 (-11.76%)	354 (33.21%)
รายการอื่นๆ	25 (18.25%)	1120 (9.88%)	21 (18.26%)	833 (7.35%)	-4 (-16.00%)	-354 (-31.61%)
รวม	137 (100.00%)	11340 (100.00%)	115 (100.00%)	11340 (100.00%)	-22 (-16.06%)	0 (0.00%)

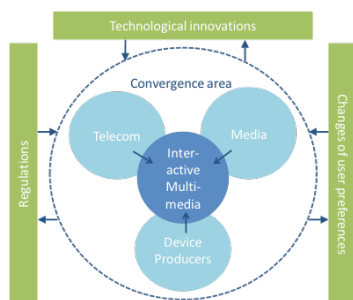
ที่มา :

Table 2 Spectrum holding for each mobile operator by implementing event-related cap

Operator	700 MHz	850 MHz	900 MHz	1800 MHz	2100 MHz	2300 MHz	Total
AIS	30	-	20	60	30	-	140
DTAC	30	-	-	30	30	60	150
True Mobile	30	30	20	60	30	-	170
TOT	-	-	-	-	30	-	30
CAT	-	-	-	-	-	-	0
Total	90	30	40	150	120	60	490

Source : NBTC and authors

Note : Spectrum refers to right to use with license or concession. Amount of spectrum is already calculated in 2x X MHz for FDD bands except 2300 MHz.



ภาพที่ 1 แผนผังของบริการแบบหลอมรวม
และปัจจัยการขับเคลื่อน
ที่มา.....

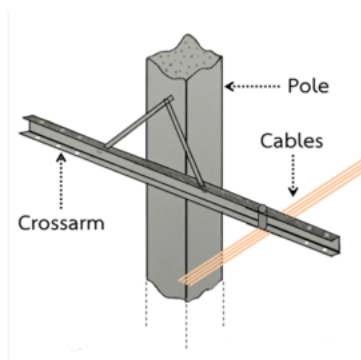


Figure 2 The crossarm attached
to the electrical power pole

Source:

4. บทความลักษณะอื่น

4.1 บทบรรณาธิการ (Editor's Note) เป็นการสื่อสารระหว่างบรรณาธิการกับผู้อ่านให้ทราบเกี่ยวกับข่าวสาร บทความ รายงานการศึกษา และประเด็นอื่นๆ ที่กองบรรณาธิการได้นำเสนอในวารสารให้ผู้อ่านได้รับรู้หรือเข้าใจ

4.2 จดหมายถึงบรรณาธิการ (Letter to editor) เป็นเวทีที่เปิดให้ผู้อ่าน นักวิชาการ และบรรณาธิการ ตลอดจนผู้เขียนบทความได้ใช้ติดต่อ ตอบโต้ระหว่างกัน เพื่อแสดงให้เห็นข้อคิดเห็นที่แตกต่าง หรือความไม่สมบูรณ์ของบทความหรือแนวคิดต่างๆ รวมทั้งเป็นเวทีสำหรับนำเสนอรายงานผลการศึกษาเบื้องต้น (Preliminary report) หรือรายงานโดยสังเขป (Short communication) ที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ และต้องมีการศึกษาค้นคว้าและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป

4.3 บทความพิเศษ (Special article) เป็นบทความที่แสดงข้อคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ปัจจุบันหรือประเด็นที่อยู่ในความสนใจของประชาชนเป็นพิเศษ

5. การส่งต้นฉบับ

ต้นฉบับที่ส่งให้บรรณาธิการต้องพิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด (Microsoft Word) ทั้งรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้ TH SarabunPSK ตัวอักษรขนาด 16 pt. และส่งต้นฉบับเป็นไฟล์ที่พิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด รวมทั้งภาพและตารางทั้งหมด พร้อมแนบไฟล์ต้นฉบับและหนังสือนำเสนอบทความผ่านเว็บไซต์ https://www.tci-thaijo.org/index.php/NBTC_Journal โดยผู้เขียนต้องสมัครสมาชิกวารสารวิชาการ กสทช. ออนไลน์ ก่อนนำเสนอบทความ หากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมสามารถติดต่อ

ฝ่ายจัดการที่

สถาบันพัฒนาบุคลากรและวิชาการ

สำนักงาน กสทช.

เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8

แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0-2271-7600 ต่อ 3655

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ : nbtjournal@gmail.com

6. ระยะเวลาในการจัดพิมพ์วารสาร กสทช.

ปิดรับต้นฉบับในเดือนสิงหาคมของทุกปี และจัดพิมพ์ปีละ 1 เล่ม ในเดือนธันวาคม

7. ลิขสิทธิ์

เนื้อหาหรือบทความที่ปรากฏในวารสารวิชาการ กสทช. เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ซึ่งสำนักงาน กสทช. ขอสงวนสิทธิ์มิให้นำเนื้อหา ข้อความ หรือบทความ ไม่ว่าทั้งหมดหรือส่วนหนึ่งส่วนใดไปเผยแพร่ คัดลอก หรือตีพิมพ์ซ้ำโดยเด็ดขาด เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

8. ความรับผิดชอบ

ข้อความ หรือความคิดเห็นที่ปรากฏในบทความแต่ละเรื่องที่ตีพิมพ์ในวารสารนี้ เป็นความคิดเห็นของผู้เขียน ไม่ผูกพันต่อคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และสำนักงาน กสทช. รวมทั้งกรณีหากมีการละเมิดสิทธิ์ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนโดยตรง ไม่เกี่ยวข้องกับสำนักงาน กสทช. แต่ประการใด

9. การพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ

บทความวิจัย บทความวิชาการ และบทความปริทัศน์ที่จะได้รับการตีพิมพ์ต้องเป็นบทความที่ไม่เคยเผยแพร่หรือตีพิมพ์ในวารสารใดมาก่อน และผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญตรงตามสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ท่านต่อ 1 บทความ โดยผู้พิจารณาจะไม่ทราบชื่อผู้เขียน และผู้เขียนจะไม่ทราบชื่อผู้พิจารณา (Double-blinded peer review)

10. ค่าตอบแทน

บทความที่ได้ตีพิมพ์จะได้รับค่าตอบแทนในอัตราหน้าละ 500 บาท แต่รวมแล้วไม่เกินบทความละ 10,000 บาท

Note

Note

Note

Note

Note

Note

Note

Note

Note

Note

Note

Note

Note

Note

Note

Note

Note





สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 (สายลม)
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2670 8888 โทรสาร 0 2271 4228
www.nbt.go.th



www.nbtacademy.com



 www.facebook.com/nbtacademy