

การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก
และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

โดย

ดร. ชัยยศ จีรวรรกุล

ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๖๑

ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒

หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้ เอกสาร
วิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของ
หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง” ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของ ดร. ชัยยศ จิรบรรกุล
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๖๑ ประจำปีการศึกษา
พุทธศักราช ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒

พลโท

(ขจรฤทธิ์ นิลกำแหง)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

บทคัดย่อ

เรื่อง การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาท
ของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง
ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ผู้วิจัย ดร. ชัยยศ จีรบรรกุล หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๑

เอกสารวิจัยฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก รวมถึงศึกษาบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องที่จะช่วยสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคม เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ที่ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 เพื่อนำผลของงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาและวิเคราะห์ การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ในห้วงขอบเขตเวลาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๐ จนถึง พ.ศ. ๒๕๖๑ โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการวิจัยเอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึกควบคู่กัน จากการศึกษาพบว่าการประกอบกิจการโทรคมนาคม จำเป็นต้องมีพื้นฐานมาจากโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล ที่อาศัยอุปกรณ์ต่างๆ และโครงข่ายของสรรพสิ่ง (IoT) เป็นปัจจัยสำคัญ ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ในฐานะเป็นองค์กรอิสระและเป็นหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องด้านกิจการโทรคมนาคมไทยเพียงองค์กรเดียว มีบทบาท และหน้าที่อันสำคัญในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ด้วยการออกมาตรการ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ การควบคุม รวมถึงกำหนดนโยบายและเป้าหมายที่ชัดเจน เพื่อเอื้อประโยชน์ ส่งเสริม และสนับสนุนให้เกิด MVNOs ที่สามารถเข้าแข่งขันกับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายอื่นขึ้นได้จริง ทั้งนี้ การส่งเสริมและสนับสนุนดังกล่าว จะช่วยให้เกิดการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการโทรคมนาคม ทำให้อัตราค่าบริการต่อหน่วยลดลง ซึ่งผู้บริโภคจะเป็นผู้ได้รับประโยชน์ นอกจากนี้ สำนักงาน กสทช. จำเป็นที่จะต้องเข้ามามีบทบาทในการกำกับดูแล รวมถึงแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการส่งเสริมการแข่งขันให้เป็นไปอย่างถูกต้อง เท่าเทียม และเป็นธรรม เพื่อไม่ให้เกิดการผูกขาดทางการค้าในตลาดโทรคมนาคม การศึกษาทั้งหมดนี้หวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะช่วยไขปริศนาบางประการเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ที่มีนัยสำคัญต่อทิศทางการพัฒนากิจการโทรคมนาคมของไทย และผู้ที่มีความสนใจ สามารถนำสารัตถะจากเอกสารวิจัยฉบับนี้ ไปใช้ต่อยอดในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กได้ต่อไป

Abstract

Title Potential development of small telecom operators and the role of the relevant regulatory agencies.
Field Science and Technology
Name Dr. Chaiyod Chirabowornkul Course NDC Class 61

Objectives of this research are to study and analyze factors affecting the potential of small telecom operators, which also including the roles of relevant regulatory agencies that will help support the development of telecom operators in order to suggest ways to develop the potential of small telecom operators that responds to the Thailand 4.0 strategy referencing the information obtained during the year 2007 til 2018. This qualitative research combines two main parts, conducting in-depth interviews, and studying related research papers. According to the study, it can be found that telecommunications business has to use the foundation from the digital infrastructure that rely on various devices and internet of things (IoT) is an important factor. Therefore, The National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC) as an independent organization and the only relevant regulatory agency in Thailand's telecommunications, has important roles and duties to develop the potential of small telecom operators by issuing measures, rules, regulations, controls including setting clear policies and goals in order to facilitate and support Mobile Virtual Network Operators (MVNOs) that can actually compete with other telecom operators. This facilitation and support will help create competition between telecom operators causing the service fee per unit to decrease which consumers will be benefited. In addition, NBTC accountable for regulation, and solving problems found during the business operation by promoting small telecom operators to the fair competition to prevent monopoly market. Hopefully this research will achieve its purpose to fill the gap in potential development of small telecom operators and the role of the relevant regulatory agencies which significantly leads the direction of Thailand's telecommunications development and who are interested in similar topic will be able to use this research as a reference for the future potential development of small telecom operators.

คำนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีการพัฒนาและปรับเปลี่ยนรูปแบบไปอย่างรวดเร็ว โดยเทคโนโลยีดิจิทัลหลายชนิดได้พัฒนามาถึงจุดที่ทรงประสิทธิภาพ เป็นสื่อกลางในการเข้ามาบรรจบ เชื่อมโยง และหลอมรวมกันอย่างแนบแน่น ส่งผลให้โครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลมีความจำเป็นสำหรับการประกอบธุรกิจในหลายภาคส่วน ซึ่งอาศัยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงโครงข่ายของสรรพสิ่ง (IoT) เป็นปัจจัยสำคัญในการประกอบธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจการด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมของประเทศให้มีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้ประกอบการโทรคมนาคมจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาตนเองในทุกด้าน เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด สอดรับกับนโยบายและแผนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมของประเทศ

สำหรับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีบทบาทและหน้าที่โดยตรงในการที่จะช่วยสนับสนุนการพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศ ให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ส่งเสริมการสร้างโอกาสสำหรับการเข้าถึงบริการสื่อสารโทรคมนาคมที่กลายเป็นปัจจัยพื้นฐานของชีวิต และเร่งสร้างความตระหนักรู้ของผู้บริโภคในสังคมดิจิทัลอย่างระมัดระวังไปพร้อมๆ กัน อย่างไรก็ตาม การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ยังประสบปัญหาบางประการ เนื่องจากหลายสาเหตุ อาทิ ไม่มีศักยภาพที่แข็งแกร่งเพียงพอที่จะยืนหยัดเป็นทางเลือกได้จริง รวมถึง ไม่เป็นที่นิยม และ/หรือ ไม่เป็นที่รู้จักในกลุ่มตลาดของบุคคลทั่วไป ทำให้ไม่สามารถที่จะดำเนินกิจการที่ส่งผลต่อผลประโยชน์ได้ อย่างเหมาะสม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ให้มีความแข็งแกร่งยิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีความสนใจ รวมทั้งผู้ที่ต้องการศึกษาค้นคว้าในเรื่องดังกล่าว และขอขอบพระคุณ พล.ร.ต.หญิงจินดา สระสมบูรณ์ ร.น. อาจารย์ที่ปรึกษาเอกสารวิจัย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ท่านได้กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือผู้วิจัย จนทำให้เอกสารวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

(ดร. ชัยยศ จีรวรรกุล)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๑

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstrack	ข
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
คำอธิบายคำย่อ	ณ
บทที่ ๑ บทนำ	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๓
ขอบเขตของการวิจัย	๓
วิธีดำเนินการวิจัย	๓
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	๓
คำจำกัดความ	๔
บทที่ ๒ ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ	
โทรคมนาคมรายเล็ก	๖
ยุทธศาสตร์ประเทศไทย ๔.๐ (Thailand 4.0)	๖
เทคโนโลยี Internet of Things และนโยบาย Thailand 4.0	๙
บทวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม	
สำนักงาน กสทช.	๒๐
การอนุญาตและกำกับดูแลโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับบริการโทรคมนาคม	๓๙
ประกาศ กสทช. ที่เกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก	๔๓
รูปแบบบริการและแนวโน้มเทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคม	๕๒
นโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๒	
(พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔)	๕๙
นโยบายและแผนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมในต่างประเทศ	๖๐
ดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย ประจำปี ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙	๗๐

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
แนวคิดของผู้ทรงคุณวุฒิ	๘๐
กรอบแนวคิดของการวิจัย	๘๙
สรุป	๙๐
บทที่ ๓ การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กเพื่อตอบสนอง	
ต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแล	
ที่เกี่ยวข้อง	๙๒
โครงสร้างของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่	๙๒
โครงสร้างของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก	๑๐๗
การเปรียบเทียบโครงสร้างของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และรายเล็ก	๑๐๙
ปัญหาของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กในปัจจุบัน	๑๑๐
บทบาทและโครงสร้างของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง	๑๑๒
สรุป	๑๒๔
บทที่ ๔ การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยและแนวทางการพัฒนาศักยภาพ	
ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์	
Thailand 4.0 และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง	๑๒๕
ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก	๑๒๕
แนวทางในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก	๑๒๙
บทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ที่จะช่วยสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพ	
ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก	๑๒๙
สรุป	๑๓๑
บทที่ ๕ สรุปและข้อเสนอแนะ	๑๓๒
สรุป	๑๓๒
ข้อเสนอแนะ	๑๓๔
บรรณานุกรม	๑๓๖
ภาคผนวก	๑๔๑
แบบสัมภาษณ์เชิงลึก	๑๔๒
ประวัติย่อผู้วิจัย	๑๔๘

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
๒ - ๑	ตารางประมาณการการใช้จ่ายในธุรกิจ IoTs ตั้งแต่ปี ๒๕๕๗ - ๒๕๖๕	๑๕
๒ - ๒	สัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจของ IoTs แยกตามภาคธุรกิจต่อมูลค่า IoTs ทั้งตลาด	๑๖
๒ - ๓	เปรียบเทียบการประมาณการมูลค่าทางเศรษฐกิจของ IoTs ของประเทศไทย	๑๖
๒ - ๔	เส้นความยากจน (Poverty line) จำแนกตามภาคและเขตพื้นที่ปี ๒๕๕๔ - ๒๕๕๗	๒๒
๒ - ๕	สัดส่วนคนจนเมื่อวัดด้านรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค จำแนกตามภาคและพื้นที่ปี ๒๕๕๔ - ๒๕๕๗	๒๓
๒ - ๖	ดัชนีชี้วัดความพร้อมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (NRI) ของประเทศในกลุ่มอาเซียนเชิงเปรียบเทียบ	๒๖
๒ - ๗	สรุปคลื่นความถี่ที่ใช้ประกอบกิจการโทรคมนาคมไทย	๔๐
๒ - ๘	จำนวนใบอนุญาต MVNO ที่ให้ออกมา และจำนวนบริษัทที่ให้บริการ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	๔๔
๒ - ๙	ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีโครงข่ายหรือมีสิทธิในการใช้โครงข่าย (MNOs) และผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่บนโครงข่ายเสมือน (MVNOs)	๔๗
๒ - ๑๐	อัตราค่าธรรมเนียมนรายปี	๔๙
๒ - ๑๑	อัตราค่าธรรมเนียมนรายปี	๔๙
๒ - ๑๒	ใบอนุญาตแบบมีโครงข่ายและไม่มีโครงข่าย	๘๘
๓ - ๑	รายชื่อผู้ถือหุ้น ๑๐ อันดับแรก บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	๙๓
๓ - ๒	รายชื่อผู้ถือหุ้น ๑๐ อันดับแรก บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)	๙๗
๓ - ๓	รายชื่อผู้ถือหุ้น ๑๐ อันดับแรก บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	๑๐๐

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
๒ - ๑	ประเทศไทยกับการปรับโมเดลเศรษฐกิจ	๗
๒ - ๒	การเปลี่ยนผ่านทั้งระบบใน ๔ กลุ่มเป้าหมาย	๘
๒ - ๓	ภาพการแสดงผลแผนที่ซึ่งได้จากการวัดข้อมูลความชื้นในพื้นที่เพาะปลูกผ่านเซนเซอร์ในระบบของ GeoVantage	๑๒
๒ - ๔	ภาพการแสดงผลแผนที่ของระบบติดตามตำแหน่งรถโดยสารภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CUPopbus	๑๓
๒ - ๕	ภาพแผนการกำหนดคลื่นความถี่เพื่อรองรับการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ IoTs	๑๙
๒ - ๖	กรอบแนวคิดของการวิจัย	๘๙
๓ - ๑	โครงสร้างการบริหารงานบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	๙๔
๓ - ๒	โครงสร้างกลุ่มธุรกิจบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	๙๖
๓ - ๓	โครงสร้างการบริหารจัดการของบริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)	๙๘
๓ - ๔	โครงสร้างกลุ่มบริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)	๙๙
๓ - ๕	โครงสร้างการบริหารจัดการบริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	๑๐๑
๓ - ๖	โครงสร้างเงินลงทุนแยกตามธุรกิจของกลุ่มบริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	๑๐๔
๓ - ๗	โครงสร้างการจัดการบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	๑๐๕
๓ - ๘	โครงสร้างองค์กรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT)	๑๐๖
๓ - ๙	ผังโครงสร้างตามระเบียบ กสทช. ว่าด้วยการแบ่งส่วนงานภายในของสำนักงาน กสทช. พ.ศ. ๒๕๕๗	๑๒๓

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีการพัฒนาและปรับเปลี่ยนรูปแบบไปอย่างรวดเร็ว โดยการพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศ มีส่วนสำคัญที่สนับสนุนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน การขยายตัวของอุตสาหกรรมและบริการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มมูลค่าให้กับภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกลไกขับเคลื่อน ในอดีตความชัดเจนของคำว่า “Information is power” ปรากฏให้เห็นอยู่บ้าง แต่ความทรงพลังนั้นอาจจะยังไม่ชัดเจน แต่ในปัจจุบันเมื่อเทคโนโลยีดิจิทัลหลายชนิดได้พัฒนามาถึงจุดที่ทรงประสิทธิภาพและได้เข้ามาบรรจบ เชื่อมโยง และหลอมรวมกัน (Convergence) อย่างแนบแน่น ไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์บรอดแบนด์ (Mobile Broadband), โปรแกรมประยุกต์ (Live VDO Application), โซเชียลมีเดีย (Social Media), ระบบข้อมูลกลาง (Big Data), การเข้ารหัส (Cryptography), ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) จนทำให้ขีดความสามารถในการเก็บ แยกแยะ เคลื่อนย้าย และวิเคราะห์ถึงจุดที่สามารถสร้างอำนาจทางธุรกิจ สังคมและการเมืองได้อย่างไม่น่าเชื่อ อย่างไรก็ตาม สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) (National Broadcasting and Telecommunications Commission : NBTC) คาดการณ์ไว้ว่า ผู้ประกอบการโทรคมนาคมจะมี การปรับตัว พัฒนาเทคโนโลยีตามลำดับจาก 1G, 2G, 3G, และ 4G ในปัจจุบัน จนถึง 5G ในอนาคต อันใกล้ที่สามารถให้บริการดิจิทัลใหม่ๆ ขึ้น นอกเหนือจากการใช้งานโทรศัพท์ส่วนบุคคลทั่วไป กลายเป็นโครงข่ายของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IoTs) ซึ่งจะเป็นแหล่งรายได้ใหม่ของผู้ประกอบการโทรคมนาคมที่สำคัญ ทั้งนี้ ความท้าทายของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่ประเทศไทยและทั่วโลกกำลังเผชิญอยู่นี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่รัฐบาลได้กำหนดนโยบาย Thailand 4.0 เป็นยุทธศาสตร์หลักในการพัฒนาประเทศในอีก ๒๐ ปีข้างหน้า ยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 มีส่วนช่วยและสนับสนุนการดำเนินการในการประกอบธุรกิจของอุตสาหกรรมสาขาต่างๆ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งจำเป็นต้องมีพื้นฐานมาจากโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล (Digital Infrastructure) ที่อาศัยอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงโครงข่ายของสรรพสิ่ง (IoT) เป็นปัจจัยสำคัญด้วยกันทั้งสิ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจด้านกิจการโทรคมนาคม ที่มีความเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงสร้างพื้นฐาน ระบบการเชื่อมโยงโครงข่ายโทรคมนาคม การบริหารจัดการและบูรณาการข้อมูลข่าวสาร ที่อาศัยนวัตกรรมในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ

กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลอุตสาหกรรมโทรคมนาคมของไทย และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในฐานะหน่วยงานภาครัฐที่เป็นหลักในการผลักดันนโยบาย Thailand 4.0 รวมถึงกำกับดูแลรัฐวิสาหกิจด้านโทรคมนาคมทั้ง บมจ. กสท โทรคมนาคม และ บมจ. ทีโอที

จำเป็นต้องเตรียมการดังกล่าวให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นด้วยเช่นกัน อีกทั้งต้องคำนึงถึงการร่วมสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ส่งเสริมการสร้างโอกาสในการเข้าถึงบริการสื่อสารโทรคมนาคมที่กลายเป็นปัจจัยพื้นฐานของชีวิต และเร่งสร้างความตระหนักรู้ของผู้บริโภคในสังคมดิจิทัลอย่างระมัดระวังไปพร้อมๆ กัน

ปัจจุบันเทคโนโลยี Internet of Things ซึ่งหมายถึง เทคโนโลยีสำคัญที่ทำให้วัตถุทางกายภาพสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้มนุษย์สามารถเก็บข้อมูลหลากหลายชนิดเป็นปริมาณมหาศาลอย่างที่ไม่เคยทำได้มาก่อน ซึ่งจะช่วยให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation) และเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจดิจิทัลในประเทศไทยที่มีส่วนเข้ามามีบทบาทในแวดวงอุตสาหกรรมในหลายประเภท ทั้งการติดตามทรัพย์สิน การติดตามสินค้า ธุรกิจขนส่ง และธุรกิจสุขภาพ โดยก่อนที่จะมีเทคโนโลยี IoT ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ได้มีการนำเทคโนโลยีสำหรับใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในระยะไกลมาใช้ แต่ก็มีข้อจำกัดอยู่บ้าง จึงเกิดเป็นแนวทางสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีที่ดีกว่าเดิม มีความแม่นยำ และทันสมัยมากขึ้น ในหลายอุตสาหกรรมจึงมีแนวคิดที่จะบุกเบิกเทคโนโลยี IoT ข้อมูลที่มีการใช้งานทั้งทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วไปและ IoT ต่างๆ ที่มีจำนวนมากมหาศาล หากมีการนำมาเก็บรวบรวมให้เป็นฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบก็จะเกิด Big Data ได้ นอกจากนี้ ในปัจจุบันองค์ความรู้ทางด้าน Machine Learning หรือ Artificial Intelligent (AI) ก็มีการพัฒนาไปอย่างมากมาย หากสามารถนำ AI มาวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data นี้ได้ ก็สามารถนำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นนวัตกรรมใหม่ๆ ได้อย่างดี และรวดเร็ว สิ่งต่างๆ เหล่านี้ก็จะนำไปสู่เป้า Thailand 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมโทรคมนาคมมีส่วนสำคัญยิ่ง ในการเป็นโครงสร้างพื้นฐานให้กับการพัฒนาประเทศ ตามยุทธศาสตร์ Thailand 4.0

กิจการโทรคมนาคมด้านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถจำแนกเป็น ๒ บริการหลัก ได้แก่ บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จากผู้ให้บริการแบบมีโครงข่าย (Mobile Network Operator - MNO) หรือที่รู้จักกันในนามผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ที่รู้จักกันดี ทั้งกลุ่มบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (Advanced Info Services Public Company Limited : AIS) กลุ่มบริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (Total Access Communication Public Company Limited : TAC) หรือชื่อทางการค้าว่า ดีแทค (DTAC) และ กลุ่มบริษัททรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ ทรูมูฟ (TrueMove) นอกจากนี้ ยังมีรัฐวิสาหกิจอีก ๒ รายที่ถือเป็นผู้ให้บริการแบบมีโครงข่าย (MNO) คือ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT)

อีกรูปแบบหนึ่งของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จากผู้ให้บริการแบบโครงข่ายเสมือน (Mobile Virtual Network Operator - MVNO) เป็นการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่ไม่มีโครงข่ายเป็นของตัวเอง หรือในนามผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ที่อาจไม่ได้เป็นที่รู้จักกันในวงกว้างเท่ารายใหญ่ เช่น ซิมเพนกวิน (จากบริษัท เดอะไวท์สเปซ จำกัด) ซิมไอโมบาย 3G (จากบริษัท สามารถไอโมบาย) ซิมมายเวิร์ลด์ (จากบริษัท ดาต้า ซีดีเอ็มเอ) เป็นต้น

ในปัจจุบันการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ยังประสบปัญหาบางประการ เนื่องจากหลายสาเหตุ อาทิ ไม่มีศักยภาพที่แข็งแกร่งเพียงพอที่จะยืนหยัดเป็นทางเลือก

ได้จริง รวมถึงไม่เป็นที่นิยม และ/หรือ ไม่เป็นที่รู้จักในกลุ่มตลาดของบุคคลทั่วไป ทำให้ไม่สามารถที่จะดำเนินกิจการที่ส่งผลต่อผลประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ให้มีความแข็งแรงยิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0
๒. เพื่อศึกษาบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ที่จะช่วยสนับสนุนการพัฒนา ศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก
๓. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ที่ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0

ขอบเขตของการวิจัย

เอกสารวิจัยฉบับนี้ มุ่งเน้นศึกษาการพัฒนา ศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ในห้วงขอบเขตเวลาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๐ จนถึง พ.ศ. ๒๕๖๑

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งจะใช้การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยเน้นเอกสารทางวิชาการ, บทความ, วารสาร เพื่อนำข้อมูล, แนวความคิด, ข้อเท็จจริง มาวิเคราะห์ปัจจัยต่อศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก สำหรับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ให้ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ยังใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ควบคู่ไปด้วย เพื่อให้ได้แนวทางที่ชัดเจนมากขึ้น รวมถึงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ได้ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และตอบสนองต่อ ยุทธศาสตร์ Thailand 4.0
๒. ได้แนวทางในการสนับสนุนการพัฒนา ศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก โดยหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง
๓. ได้แนวทางในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และตอบสนอง ต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0

คำจำกัดความ

ยุทธศาสตร์ Thailand 4.0

หมายถึง

ยุทธศาสตร์สำคัญของรัฐบาล มุ่งเน้นในเรื่องของการพัฒนาไปสู่ “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ด้วยการสร้าง “ความเข้มแข็งจากภายใน” ขับเคลื่อนตามแนวคิด “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ผ่านกลไก “ประชารัฐ” ประเทศไทยในอดีตมีการปรับโมเดลเศรษฐกิจอยู่หลายครั้ง เริ่มจาก “โมเดลประเทศไทย ๑.๐” ที่เน้นภาคการเกษตร, “โมเดลประเทศไทย ๒.๐” ที่เน้นอุตสาหกรรมเบา และสถานะในปัจจุบันเป็น “โมเดลประเทศไทย ๓.๐” ที่เน้นอุตสาหกรรมหนัก ทั้งนี้ “ประเทศไทย ๔.๐” เป็นความมุ่งมั่นของนายกรัฐมนตรี ที่ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” (Value-Based Economy) หมายถึง การขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อยใน ๓ มิติที่สำคัญ ได้แก่ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม”, เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งนวัตกรรม เปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น นอกจากนี้ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในยุค Thailand 4.0 หรือกล่าวคือ “การศึกษาในยุค Thailand 4.0” จึงมีความหมายมากกว่าการเตรียมความพร้อมของคน หรือให้ความรู้กับคนเท่านั้น แต่เป็นการเตรียมทรัพยากรมนุษย์ให้เป็น “มนุษย์แห่งศตวรรษที่ ๒๑” กล่าวคือ นอกเหนือจากให้ความรู้แล้ว ต้องทำให้เป็นคนที่รักการเรียนรู้ มีคุณธรรม และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ด้วย นั่นก็คือ การสร้างคนให้มีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

โครงข่ายของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IoTs)

หมายถึง

เทคโนโลยีสำคัญที่ทำให้วัตถุทางกายภาพสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้มนุษย์สามารถเก็บข้อมูลหลากหลายชนิดเป็นปริมาณมหาศาลอย่างไม่เคยทำได้มาก่อน

ระบบข้อมูลกลาง (Big Data)

หมายถึง

ข้อมูลปริมาณมหาศาล และเป็นคำที่ใช้ อธิบายลักษณะของข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่หลากหลาย และมีที่มาจากแหล่งต่างๆ ทั้งจากระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในองค์กรต่างๆ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เช่น เซอร์ต่างๆ ที่สร้างข้อมูล และจัดเก็บข้อมูลตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง อุปกรณ์เคลื่อนที่และสื่อสังคมที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารถึงกันทุกที่ ทุกเวลา ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดังกล่าวเกิดขึ้นในทุกๆ วินาทีทั่วโลก ทั้งในที่ทำงาน

และในชีวิตประจำวัน เช่น การซื้อสินค้าในห้างสรรพสินค้า ทุกครั้งที่เครื่องสแกนเนอร์ในห้างสรรพสินค้าส่งเสียงบีบดังขึ้นมาจากการสแกนรหัสสินค้าที่ถูกค้าซื้อ นั้นหมายถึง ได้มีการสร้างและจัดเก็บข้อมูลการซื้อขายสินค้าเกิดขึ้นหนึ่งรายการ และข้อมูลนั้นกำลังถูกบันทึกลงในระบบคอมพิวเตอร์ของห้างสรรพสินค้าแห่งนั้น ในขณะที่ทั่วโลกมีห้างสรรพสินค้าและร้านค้าปลีกมากมายที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการบันทึกจัดเก็บ ทุกครั้งที่มีการส่งข้อความส่งภาพถ่าย ส่งวีดิทัศน์ ไปเผยแพร่ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ ในโลกของอินเทอร์เน็ต ข้อมูลได้ถูกสร้าง บันทึก และจัดเก็บลงเครื่องแม่ข่ายเครื่องใดเครื่องหนึ่งในโลก ซึ่งข้อมูลที่สร้าง และจัดเก็บมีรูปแบบหลากหลาย มีทั้งข้อความ เสียง ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว

บทที่ ๒

ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพ

ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับยุทธศาสตร์ Thailand 4.0, เทคโนโลยี Internet of Things และนโยบาย Thailand 4.0, บทวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช., การอนุญาตและกำกับดูแลโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับบริการโทรคมนาคม, ประกาศ กสทช. ที่เกี่ยวข้องกับการใช้คลื่นความถี่ของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก, รูปแบบบริการและแนวโน้มเทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคม, นโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔), นโยบายและแผนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมในต่างประเทศ, ดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย ประจำปี ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙ สำหรับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคม รายเล็ก แล้วกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

ยุทธศาสตร์ประเทศไทย ๔.๐ (Thailand 4.0)

ประเทศไทย ๔.๐ เป็นยุทธศาสตร์สำคัญของรัฐบาลปัจจุบัน เน้นในเรื่องการพัฒนาไปสู่ “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ด้วยการสร้าง “ความเข้มแข็งจากภายใน” ขับเคลื่อนตามแนวคิด “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ผ่านกลไก “ประชารัฐ”

ภารกิจประการสำคัญของรัฐบาล คือ การขับเคลื่อนการปฏิรูป เพื่อให้สามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคามชุดใหม่ในศตวรรษที่ ๒๑ ซึ่งในหลายประเทศกำหนดโมเดลเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ๆ เพื่อสร้างความมั่งคั่งในศตวรรษที่ ๒๑ ด้วยเช่นกัน

การกำหนดโมเดลเศรษฐกิจใหม่ของประเทศไทย ณ ขณะนี้ยังติดอยู่ใน “กับดักประเทศรายได้ปานกลาง” ประเทศไทยจึงมีอยู่เพียง ๒ ทางเลือก กล่าวคือ หากเราปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจได้สำเร็จ ประเทศไทยจะกลายเป็น “ประเทศที่มีรายได้ที่สูง”

แต่หากทำไม่สำเร็จ ก้าวข้ามกับดักนี้ ไปไม่ได้ ประเทศไทยก็จะตกอยู่ในภาวะที่เรียกกันว่า “ทศวรรษแห่งความว่างเปล่า”^๑

แผนภาพที่ ๒ - ๑ ประเทศไทยกับการปรับโมเดลเศรษฐกิจ



ที่มา : Alexwonderful, ๒๕๖๑^๒

ประเทศไทยมีการปรับโมเดลเศรษฐกิจอยู่หลายครั้ง เริ่มจาก “โมเดลประเทศไทย ๑.๐” ที่เน้นภาคการเกษตร “โมเดลประเทศไทย ๒.๐” ที่เน้นอุตสาหกรรมเบา “โมเดลประเทศไทย ๓.๐”

^๑ ทีมเศรษฐกิจ. “ไชรหัส “ประเทศไทย 4.0” สร้างเศรษฐกิจใหม่ ก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.thairath.co.th/content/613903>, ๒๕๖๑.

^๒ Alexwonderful. “Thailand 4.0 Digital Marketing คืออะไร เกี่ยวข้องกับ Digital Marketing อย่างไร”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://steemit.com/thai/@alexwonderful/thailand-4-0-digital-marketing-digital-marketing>, ๒๕๖๑.

ในปัจจุบันที่เน้นอุตสาหกรรมหนัก อย่างไรก็ตามก็ดี ภายใต้ “โมเดลประเทศไทย ๓.๐” นั้น ประเทศไทยต้องเผชิญกับ “ภัยคุกคามประเทศรายได้ปานกลาง” เป็นประเด็นที่ท้าทายรัฐบาลในการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจ เพื่อก้าวข้าม “โมเดลประเทศไทย ๓.๐” ไปสู่ “โมเดลประเทศไทย ๔.๐” เป็นความมุ่งมั่นของนายกรัฐมนตรีที่ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม”

เรายังติดอยู่ในโมเดลเศรษฐกิจแบบ “ทำมาก ได้น้อย” แต่เราต้องการปรับเปลี่ยนเป็น “ทำน้อย ได้มาก” หมายถึง การขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อยใน ๓ มิติสำคัญ ได้แก่

๑. เปลี่ยนจากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม”
๒. เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม
๓. เปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น

แผนภาพที่ ๒ - ๒ การเปลี่ยนผ่านทั้งระบบใน ๔ กลุ่มเป้าหมาย



ที่มา : Alexwonderful, ๒๕๖๑^๓

^๓ เรื่องเดียวกัน.

“ประเทศไทย ๔.๐” จึงเป็นการเปลี่ยนผ่านทั้งระบบใน ๔ องค์ประกอบสำคัญ คือ

๑. เปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิม (Traditional Farming) ในปัจจุบัน ไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยี (Smart Farming) โดยเกษตรกรต้องมีรายได้เพิ่มขึ้น และเป็นเกษตรกรแบบเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur)

๒. เปลี่ยนจาก Traditional Small and Medium Enterprise (SMEs) หรือ SMEs ที่มีอยู่ จากที่รัฐต้องให้ความช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา ไปสู่การเป็น Smart Enterprises และ Startups ที่มีศักยภาพสูง

๓. เปลี่ยนจาก Traditional Services ซึ่งมีการสร้างมูลค่าค่อนข้างต่ำ ไปสู่ High Value Services

๔. เปลี่ยนจากแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะสูง^๔

ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม

“เครื่องยนต์เพื่อใช้ขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจชุดใหม่” (New Engines of Growth) ด้วยการแปลง “ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ” ของประเทศไทยที่มีอยู่ ๒ ด้าน ได้แก่ “ความหลากหลายเชิงชีวภาพ” และ “ความหลากหลายเชิงวัฒนธรรม” ให้เป็น “ความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน” โดยเติมเต็มด้วยวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา แล้วจึงค่อยต่อยอดความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบเป็น “๕ กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย” ประกอบด้วย

๑. กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ (Food, Agriculture & Bio-Tech)

๒. กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness & Bio-Med)

๓. กลุ่มเครื่องมื่อ อุปกรณ์ อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม (Smart Devices, Robotics & Mechatronics)

๔. กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อ บังคับอุปกรณ์ต่างๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital, IOT, Artificial Intelligence & Embedded Technology)

๕. กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง (Creative, Culture & High Value Services)

“ประเทศไทย ๔.๐” เป็นการเชื่อมโยงเทคโนโลยีหลักที่ต้นน้ำ เพื่อสร้างความแข็งแกร่งให้กับอุตสาหกรรมเป้าหมายที่อยู่กลางน้ำ และ Startups ต่างๆ ที่อยู่ปลายน้ำ

^๔ สำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดอำนาจเจริญ. “นักวิทยาศาสตร์ไทยประกาศพร้อมขับเคลื่อนประเทศไทย ๔.๐”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.nfc-amnat.com/index.php/showevents/146-590923002,๒๕๖๑>.

โดยใช้พลัง “ประชารัฐ” ในการขับเคลื่อน ผู้มีส่วนร่วมหลักจะประกอบด้วยภาคเอกชน ภาคการเงินการธนาคาร มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยต่างๆ ซึ่งมุ่งเน้นตามความถนัด หรือจุดเด่นของแต่ละองค์กร โดยมีภาครัฐเป็นตัวช่วยสนับสนุน นอกจากนี้ การพัฒนาประเทศให้มีความทันสมัย มีรายได้มากขึ้น และก้าวพ้นจากกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลาง จะต้องผลิตนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาประเทศ และต้องสามารถติดต่อกับนานาชาติได้ด้วย^๕

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในยุค Thailand 4.0 หรือ “การศึกษาในยุค Thailand 4.0” จึงมีความหมายมากกว่าการเตรียมความพร้อมของคน หรือให้ความรู้กับคนเท่านั้น แต่เป็นการเตรียมทรัพยากรมนุษย์ให้เป็น “มนุษย์แห่งศตวรรษที่ ๒๑” กล่าวคือ นอกจากให้ความรู้แล้ว ต้องทำให้เป็นคนที่รักที่จะเรียน มีคุณธรรม และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ด้วย นั่นก็คือการสร้างคนให้มีทักษะในยุคศตวรรษที่ ๒๑

เทคโนโลยี Internet of Things และนโยบาย Thailand 4.0

๑. นโยบาย Thailand 4.0^๖

ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ด้วยสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ปัญหาทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว (Developed countries) ซึ่งเป็นกลุ่มประเทศคู่ค้า ทำให้ประเทศไทยสูญเสียความสามารถในการแข่งขันในการค้าโลก และติดกับดักกลุ่มประเทศรายได้ปานกลาง ส่งผลให้โมเดลเศรษฐกิจแบบ Thailand 3.0 ไม่อาจทำให้ประเทศไทยคงการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไว้ได้ ประเทศไทยจึงมีความจำเป็นต้องหาโมเดลทางเศรษฐกิจใหม่ ที่สร้างการเติบโตแบบก้าวกระโดด (New S-Curve) โดยเน้นระบบเศรษฐกิจแบบสร้างคุณค่าและนวัตกรรม ซึ่งประเทศไทยจำเป็นต้องผลิตเทคโนโลยีใหม่บางส่วนเอง บนรากฐานภาคส่วนทางเศรษฐกิจที่เป็นจุดแข็งดั้งเดิมของประเทศ ได้แก่ การเกษตร อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ การแพทย์ และการท่องเที่ยว ฯลฯ

เพื่อตอบสนองความต้องการจำเป็นดังกล่าว รัฐบาลไทยได้ผลักดันแนวคิดเศรษฐกิจดิจิทัลโดยการใช้ประโยชน์จากการสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ และการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

^๕ ทีมเศรษฐกิจ. *เรื่องเดิม*.

^๖ สำนักงาน กสทช.. “เทคโนโลยี Internet of Things และนโยบาย Thailand 4.0”. (บทความพิเศษ. ๒๕๖๑). หน้า ๑ - ๒.

ซึ่งช่วยส่งเสริมและพัฒนาภาคส่วนอุตสาหกรรมที่เป็นจุดแข็งของประเทศไทยอยู่แล้ว ให้มีประสิทธิภาพ และมีศักยภาพในการเพิ่มมูลค่ามากขึ้น ตัวอย่างของการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ การทำการเกษตรแม่นยำ (Precision Farming), อินเทอร์เน็ตอุตสาหกรรม (Industrial Internet), เมืองอัจฉริยะ (Smart City), ระบบการบริการสาธารณูปโภคอัจฉริยะ (Smart Utilities) และระบบข้อมูลกลาง หรือ Big Data เพื่อการบริหารจัดการภาครัฐ

การจะบรรลุวัตถุประสงค์ของการยกระดับอุตสาหกรรมหลักของประเทศ จำเป็นต้องมีเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เป็นรากฐานของการเชื่อมต่อระหว่างโลกทางกายภาพและข้อมูล ดิจิทัล โครจข่าย Internet of Things ได้รับการคาดหมายว่าจะเป็นหนึ่งในตัวขับเคลื่อนที่สำคัญที่จะเข้ามาช่วยสนับสนุนให้เกิดการประยุกต์ใช้งานที่หลากหลาย ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

๒. เทคโนโลยี Internet of Things^๗

ปัจจุบันเทคโนโลยี Internet of Things ซึ่งหมายถึง เทคโนโลยีสำคัญที่ทำให้วัตถุทางกายภาพสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้มนุษย์สามารถเก็บข้อมูลหลากหลายชนิดเป็นปริมาณมหาศาลอย่างที่ไม่เคยทำได้มาก่อน ซึ่งจะช่วยให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation) และเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจดิจิทัลในประเทศไทย ที่มีส่วนเข้ามามีบทบาทในแวดวงอุตสาหกรรมในหลายประเภท ทั้งการติดตามทรัพย์สิน การติดตามสินค้า ธุรกิจขนส่ง และธุรกิจสุขภาพ โดยก่อนที่จะมีเทคโนโลยี IoTs ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ได้มีการนำเทคโนโลยีสำหรับใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในระยะไกลมาใช้ แต่ก็มีข้อจำกัดอยู่บ้าง จึงเกิดเป็นแนวทางสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีที่ดีกว่าเดิม มีความแม่นยำ และทันสมัยมากขึ้น ในหลายอุตสาหกรรมจึงมีแนวคิดที่จะบุกเบิกเทคโนโลยี IoTs

Internet of Things หรือ IoTs เป็นกรอบแนวคิดของระบบโครงข่ายที่รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หลากหลายชนิด ตั้งแต่ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ อุปกรณ์โครงข่าย อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เซนเซอร์ และวัตถุต่างๆ เข้าด้วยกัน อันเป็นผลให้ระบบต่างๆ สามารถติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกันได้อย่างเป็นอัตโนมัติ ทั้งยังเป็นผลให้มนุษย์สามารถเข้าถึงข้อมูลได้หลากหลายยิ่งขึ้น ควบคุมอุปกรณ์และระบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๒.๑ จัดกลุ่มการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ เข้ากับโครงข่ายอินเทอร์เน็ต

^๗ เรื่องเดียวกัน. หน้า ๒ - ๑๓.

IoT อาจถือเป็นแนวคิดใหม่ที่มีการกล่าวถึงไม่นานมานี้ แต่ IoT เป็นผลสืบเนื่องของการพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการสร้างโครงข่ายเพื่อเชื่อมโยงอุปกรณ์ที่มีมาตรฐานแตกต่างกันให้สามารถสื่อสารกันได้ โดย IoT จะเปิดโอกาสให้มีการเชื่อมต่อในรูปแบบที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น และรองรับอุปกรณ์ที่พัฒนาโดยผู้ผลิตที่มีเทคโนโลยีแตกต่างกันมากกว่าเดิม ในปัจจุบันสามารถจัดกลุ่มการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ เข้ากับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตได้ตามรูปแบบดังต่อไปนี้

๒.๑.๑ การเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์สื่อสารระยะสั้น (Short-Range Devices) เป็นรูปแบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ในระยะสั้นมาก โดยใช้กำลังส่งต่ำมาก เหมาะสำหรับการสื่อสารในพื้นที่ครอบคลุมขนาดเล็ก ซึ่งอยู่ในลักษณะการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ (Peer-to-peer) หรือการเชื่อมต่อแบบโครงข่ายก็ได้ ตัวอย่างของการเชื่อมต่อในลักษณะดังกล่าว อาทิ WiFi, Bluetooth, Z-Wave และ ZigBee เป็นต้น

๒.๑.๒ การเชื่อมต่อผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นรูปแบบการให้บริการที่มีพื้นที่ครอบคลุมกว้าง โดยอาศัยการเชื่อมต่ออุปกรณ์เครื่องลูกข่าย IoT เข้ากับโครงสร้างพื้นฐานของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีอยู่แล้ว ตัวอย่างของการเชื่อมต่อในลักษณะดังกล่าว อาทิ เทคโนโลยี NB-IoT และ LTE-M เป็นต้น

๒.๑.๓ การเชื่อมต่อผ่านโครงข่ายกำลังส่งต่ำบริเวณกว้าง (Low Power Wide Area Network: LPWAN) เป็นรูปแบบการเชื่อมต่อผ่านโครงข่าย LPWAN โดยเน้นใช้งานในลักษณะการสื่อสารแบบ Narrow Band หรือ Ultra Narrow Band (UNB) ที่มีอัตราการส่งข้อมูลต่ำมาก ประหยัดพลังงานมาก และมีราคาอุปกรณ์ต่อหน่วยที่ต่ำ ตัวอย่างของการเชื่อมต่อในลักษณะดังกล่าว อาทิ LoRaWAN, SigFox และ Ingenu เป็นต้น

๒.๑.๔ การเชื่อมต่อผ่านโครงข่ายสื่อสารดาวเทียม เป็นรูปแบบการเชื่อมต่อที่เหมาะสมกับการใช้งานที่มีพื้นที่ครอบคลุมการให้บริการที่กว้างมาก แต่การเชื่อมตอดังกล่าวจะมีระยะเวลาการตอบสนอง (Latency) ช้ากว่าการเชื่อมต่อรูปแบบอื่นๆ เนื่องจากระยะเวลาที่สัญญาณเดินทางไป-กลับ ระหว่างอุปกรณ์สื่อสารภาคพื้นโลกและดาวเทียม

๒.๒ การประยุกต์ใช้งาน Internet of Things

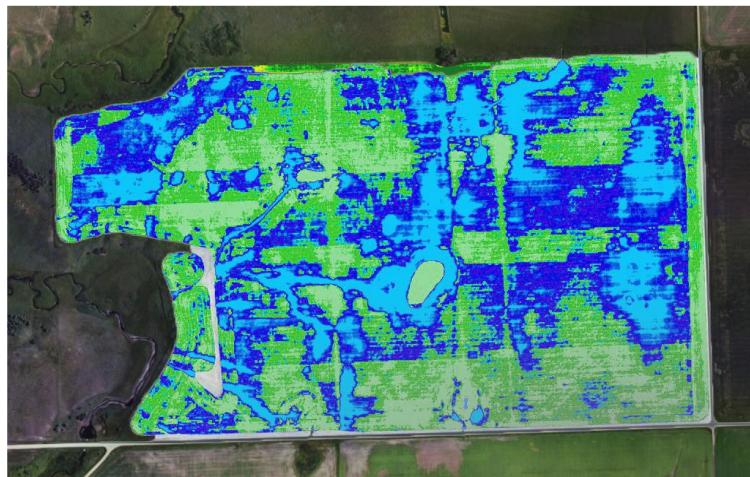
ความสามารถในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่หลากหลายเข้ากับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตเปิดโอกาสให้มีการประยุกต์ใช้งานที่หลากหลายและกว้างขวางมาก โดยรูปแบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์เซนเซอร์ต่างๆ จำนวนมากเข้ากับโครงข่าย จะช่วยให้สามารถตรวจวัดข้อมูลที่หลากหลายประเภทได้เป็นจำนวนมาก และช่วยให้สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์และแสดงผลแบบกราฟฟิก

เพื่อช่วยในการตัดสินใจได้ เมื่อนำระบบดังกล่าวผนวกเข้ากับระบบ Big Data จะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อน มีจำนวนมากและทันเหตุการณ์ (Real-time) ตัวอย่างของการประยุกต์ใช้งาน Internet of Things มีดังต่อไปนี้

๒.๒.๑ การเกษตรแม่นยำ (Precision Farming)

การเกษตรแม่นยำอาศัยการทำงานร่วมกันของระบบเซนเซอร์ที่วัดความชื้น ปริมาณแสงแดด อุณหภูมิ ระบบฐานข้อมูลพีช และระบบให้น้ำ ปรับปริมาณแสง และระบบปรับอุณหภูมิ ที่ทำงานสอดคล้องกันเพื่อสร้างสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชมากที่สุด และแม่นยำกว่าที่สิ้นสุด ระบบดังกล่าวนอกจากจะช่วยให้เกษตรกรประหยัดและใช้ทรัพยากรเท่าที่จำเป็นแล้วยังช่วยให้เกษตรกรสามารถประมาณการช่วงเวลาเก็บเกี่ยวและปริมาณพืชผลที่จะผลิตได้ตามแผนภาพที่ ๒ - ๓ แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างของการรวบรวมและประมวลผลปริมาณความชื้นในพื้นที่เพาะปลูกที่เก็บจากโครงข่ายของเซนเซอร์ในระบบ Precision Farming ที่ช่วยเฝ้าระวังความชื้นและความแห้งแล้ง โดยพื้นที่สีฟ้าแสดงพื้นที่ที่มีความชื้นสูง พื้นที่สีเขียวแสดงพื้นที่ที่มีความชื้นต่ำ ซึ่งการแสดงผลดังกล่าวจะช่วยให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจในการควบคุมปริมาณน้ำได้ดีขึ้น

แผนภาพที่ ๒ - ๓
ภาพการแสดงผลแผนที่ซึ่งได้จากการวัดข้อมูลความชื้นในพื้นที่เพาะปลูกผ่านเซนเซอร์ในระบบของ GeoVantage



ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๑ : ๔

๒.๒.๒ อินเทอร์เน็ตอุตสาหกรรม (Industrial Internet)

อินเทอร์เน็ตอุตสาหกรรม คือ โครงข่ายข้อมูลขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องวัด และระบบการควบคุมในระบบอุตสาหกรรมเข้าด้วยกัน การส่งข้อมูลผ่านโครงข่ายจะช่วยให้ อุปกรณ์ และระบบต่างๆ มีการทำงานที่แม่นยำสามารถทำงานสอดคล้องกันได้โดยไม่ต้องใช้แรงงานคน การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของเครื่องจักร อาทิ อุณหภูมิ การสั่น การหมุน นอกจากนี้จะช่วยตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักร แล้ว ยังช่วยคาดการณ์เวลาที่จำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ของอุปกรณ์เมื่อชำรุด ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนอะไหล่ใหม่ที่ไม่จำเป็น นอกจากนี้ การเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างร้านสะดวกซื้อ ระบบโลจิสติกส์และโรงงาน จะช่วยให้สามารถบริหารการผลิตและกระจายสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งประเทศไทยในฐานะที่มีสัดส่วน การผลิตในภาคอุตสาหกรรมอยู่ในระดับสูง จะมีโอกาสได้ประโยชน์จากการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น

๒.๒.๓ ระบบขนส่งและยานพาหนะ (Logistics and Vehicles)

โครงข่าย IoTs จะเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนาระบบคมนาคมและการจัดการโลจิสติกส์ โดยช่วยสนับสนุนให้มีการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างยานพาหนะด้วยกัน หรือระหว่างยานพาหนะและระบบควบคุมการจราจรอื่น อาทิ ระบบสัญญาณจราจร ระบบข้อมูลสภาพจราจร ซึ่งการนำเอาระบบดังกล่าวมาใช้กับระบบขนส่งมวลชน จะช่วยให้การบริการมีความปลอดภัย สะดวก แม่นยำและตรงเวลามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การนำระบบดังกล่าวไปใช้ในการขนส่งสินค้า จะทำให้สามารถทราบตำแหน่งยานพาหนะทราบสถานการณืรับ-ส่งสินค้า อันส่งผลให้การจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตามแผนภาพที่ ๒ - ๔ แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างของการใช้งานระบบติดตามยานพาหนะในประเทศไทย

แผนภาพที่ ๒ - ๔
ภาพการแสดงผลแผนที่ของระบบติดตามตำแหน่งรถโดยสารภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CUPopbus



ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๑ : ๕

๒.๒.๔ ระบบการจัดการเมืองและสาธารณูปโภค (Smart City and Utilities)

ระบบการจัดการเมืองและสาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีการตรวจวัดที่แม่นยำ การประมวลผลในภาพรวม และการประมาณการที่มีความเชื่อถือได้ ระบบ IoTs จะถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการรวบรวมข้อมูลที่สำคัญต่างๆ ภายในเมือง ซึ่งจะช่วยให้ภาครัฐสามารถวางแผนและเข้าไปให้บริการประชาชนได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ อาทิ การใช้พลังงานและสาธารณูปโภค การบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้า โดยใช้ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ที่ทำหน้าที่ตรวจวัดปริมาณการใช้งานพลังงานไฟฟ้าและรวบรวมข้อมูล เพื่อประมาณการค่าอุปสงค์ (Demand Forecast) การใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลาต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการควบคุม การจ่ายไฟฟ้า การวางแผนสร้างโรงไฟฟ้า จัดการแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า และการคิดราคาไฟฟ้าแบบสอดคล้องกับค่าอุปสงค์-อุปทาน สภาพการจราจร ความปลอดภัย การบริการสาธารณะ (Public Service) ซึ่งจะช่วยให้อำเภอสามารถบริหารจัดการทรัพยากรให้ตรงตามความต้องการและชีวิตความเป็นอยู่ของคนในท้องที่ การวัดสถานะระดับน้ำ เพื่อการบริหารจัดการการระบายน้ำ แผนที่ค่าการวัดมลภาวะ และสถานะปริมาณขยะเพื่อการจัดเก็บ เป็นต้น

๒.๒.๕ ระบบสาธารณสุข (Smart Health/Human)

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี IoTs เพื่อระบบสาธารณสุขอัจฉริยะ สามารถทำได้โดยการใช้อุปกรณ์ IoTs ที่เก็บข้อมูลสุขภาพ หรือการใช้อุปกรณ์สวมใส่ (Wearable Devices) เพื่อวัดสัญญาณทางร่างกาย (Bio Signals) อาทิ ชีพจร ความดันโลหิต คุณภาพการนอน การเคลื่อนไหว และการหายใจ เป็นต้น เพื่อรวบรวมและประมวลผลข้อมูลด้านสุขภาพเบื้องต้น รวมถึงการคาดการณ์และการวินิจฉัยการเจ็บป่วยล่วงหน้า (Predictive Diagnostic) การแจ้งเตือน การเจ็บป่วยทันที และระบบติดตามการแพร่กระจายของโรค ซึ่งข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยและสุขภาพของประชาชนโดยรวม จะเป็นประโยชน์ต่อการวางนโยบายด้านสาธารณสุข

๒.๒.๖ ระบบค้าปลีกและเทคโนโลยีการเงิน (Retail Environment)

เทคโนโลยี IoTs สามารถเข้ามามีบทบาทสนับสนุนระบบค้าปลีกและเทคโนโลยีทางการเงินได้หลายรูปแบบ อาทิ ระบบการชำระเงินอัตโนมัติ (Auto-payment) ในร้านค้าปลีก ระบบการชำระเงินโดยผ่าน Wearable devices และโทรศัพท์เคลื่อนที่ การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม ในงานเกษตรกรรม เพื่อสั่งซื้อและชำระเงินค่าวัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ ระบบค้าปลีกและเทคโนโลยีการเงิน ยังสามารถช่วยสนับสนุนการสร้างคุณค่าและเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตและการให้บริการในภาคส่วนอื่นๆ ได้ อาทิ การท่องเที่ยว การค้าปลีก และการจัดการข้อมูลกลางภาครัฐ เป็นต้น

๒.๒.๗ ระบบการจัดการในบ้าน (Smart Home)

เทคโนโลยี IoTs จะเข้ามามีบทบาทเพิ่มมากขึ้นในการใช้ชีวิตประจำวันภายในที่อยู่อาศัย โดยอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ จะสามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ อาทิ ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ หลอดไฟ เครื่องเสียง กลอนประตูไฟฟ้า ระบบความปลอดภัยภายในบ้าน เครื่องซักผ้า หรือแม้กระทั่งแปรงสีฟัน เราจะสามารถควบคุมระบบต่างๆ ภายในบ้านได้ผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะส่งผลให้ประสบการณ์การใช้ชีวิตของเราเปลี่ยนไป อาทิ ในอนาคตบ้านจะสามารถรับรู้ได้ว่าเรากำลังจะกลับถึงบ้าน หรือออกจากบ้านไปแล้ว โดยสามารถควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ได้อย่างอัตโนมัติ รวมถึงการเปิดปิดเครื่องปรับอากาศ หรือเปิดปิดไฟ ซึ่งการใช้งาน IoTs ภายในบ้าน ในรูปแบบใหม่ๆ ดังกล่าว จะสามารถช่วยให้เราจัดการชีวิตได้ง่ายมากขึ้น โดยเฉพาะการลดเวลาในการทำงานบ้าน รวมถึงอาจมีประโยชน์ในด้านการประหยัดพลังงานและการรักษาความปลอดภัยที่ดีขึ้น

๒.๒.๘ ระบบการจัดการสำนักงาน (Smart Office)

Smart offices เป็นส่วนหนึ่งที่ IoTs จะเข้ามามีบทบาท โดยเฉพาะด้านการบริหารจัดการการใช้พลังงานและการดูแลรักษาความปลอดภัยภายในสำนักงาน โดยสถาบันวิจัย McKinsey Global ได้ประเมินว่า การใช้อุปกรณ์ IoTs ในสำนักงานจะช่วยให้บริษัทสามารถประหยัดพลังงานได้ถึงร้อยละ ๒๐ นอกจากนี้บริษัทและหน่วยงานต่างๆ สามารถประยุกต์ใช้ IoTs ในการเพิ่มขีดความสามารถในการทำงาน (Productivity) ของพนักงานในบริษัท ไม่ว่าจะเป็น การอบรมพนักงานใหม่ด้วยระบบ Virtual Reality การจัดการและติดตามเอกสาร รวมถึง การติดตามการทำงานของพนักงาน เพื่อพัฒนาระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การเข้ามาของอุปกรณ์ IoTs จะสามารถทำให้บริษัทและหน่วยงานต่างๆ ใช้คนน้อยลง แต่ในขณะเดียวกันได้งานมากขึ้น ลดต้นทุน และเพิ่มโอกาสในการเติบโต

๒.๓ ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของ IoTs

ตามที่ได้อธิบายมาแล้วในข้อ ๒.๒ โครงข่าย IoTs สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายระดับ ไม่ว่าจะเป็นระดับประชาชนทั่วไป รถ บ้าน ร้านค้า บริษัท โรงงาน หรือแม้กระทั่งตัวเมือง โดยในภาคธุรกิจโครงข่าย IoTs จะมีส่วนสำคัญในการสร้างประสิทธิภาพในการผลิตและดำเนินงาน ลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น ประเมินผลการดูแลรักษา และจำนวนสินค้าคงคลัง ตลอดจนควบคุมพลังงานและระบบความปลอดภัยในด้านผู้ใช้บริการ การนำแอปพลิเคชันต่างๆ ของ IoTs มาใช้จะช่วยลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่ายภายในครัวเรือน การมีอุปกรณ์ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน รวมถึงการดูแลความปลอดภัยภายในบ้าน ในด้านการใช้รถ การนำแอปพลิเคชันของ IoTs มาใช้ทำให้ การดูแลรักษารถมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการทำประกันรถยนต์ นอกจากนี้ การใช้อุปกรณ์ IoTs ในการตรวจวัดสุขภาพและการออกกำลังกายยังมีส่วนช่วยให้ผู้ใช้สามารถดูแลสุขภาพได้ดีขึ้น ทำให้ค่ารักษาพยาบาลลดลง ในระดับเมือง โครงข่าย IoTs สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ การควบคุมสภาพจราจรบนท้องถนน รวมถึงการเสริมสร้างความปลอดภัย

การประมาณการมูลค่าการใช้จ่ายทั้งหมดในธุรกิจ IoTs ซึ่งคำนวณโดยใช้ค่าตั้งต้นจาก Frost & Sullivan ในปี ๒๕๕๗ และนำมาคูณกับอัตราเติบโตเฉลี่ยสะสมต่อปี ตามการศึกษาของ McKinsey (ร้อยละ ๒๐) จากตารางที่ ๒ - ๑ จะเห็นว่า ถ้าพิจารณาจากปี ๒๕๖๐ ในอีก ๕ ปีข้างหน้าจะมีมูลค่าการใช้จ่ายทั้งหมดในธุรกิจ IoTs เพิ่มมากถึง ๒.๕ เท่าในปี ๒๕๖๕ นอกจากนี้ หากพิจารณาจากปี ๒๕๕๗ ที่ Frost & Sullivan เริ่มประเมิน ในปี ๒๕๖๕ จะมีมูลค่าการใช้จ่ายทั้งหมดในธุรกิจ IoTs เพิ่มขึ้นกว่า ๔.๓ เท่า ซึ่งการประมาณการตัวเลขของ McKinsey นั้นมีความน่าเชื่อถือ และยังถูกนำไปอ้างอิงในเอกสารของ World Bank อีกด้วย

ตารางที่ ๒ - ๑ ตารางประมาณการการใช้จ่ายในธุรกิจ IoTs ตั้งแต่ปี ๒๕๕๗ - ๒๕๖๕

ปี พ.ศ.	ค่าใช้จ่ายในธุรกิจ IoTs (ล้านบาท)	จำนวนเท่า (ปีฐาน ๒๕๕๗)	จำนวนเท่า (ปีฐาน ๒๕๖๐)
๒๕๕๗	๑,๗๘๙	-	-
๒๕๕๘	๒,๑๔๖	๑๒๐%	-
๒๕๕๙	๒,๕๗๖	๑๔๔%	-
๒๕๖๐	๓,๐๑๙	๑๗๓%	-
๒๕๖๑	๓,๗๐๙	๒๐๗%	๑๒๐%
๒๕๖๒	๔,๔๕๑	๒๔๙%	๑๔๔%
๒๕๖๓	๕,๓๔๑	๒๙๙%	๑๗๓%
๒๕๖๔	๖,๔๐๙	๓๕๘%	๒๐๗%
๒๕๖๕	๗,๖๙๑	๔๓๐%	๒๔๙%

ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๑ : ๘

นอกจากการประมาณการในภาพรวม ยังมีการประมาณการตัวเลขมูลค่าทางเศรษฐกิจของ IoTs ต่อภาคธุรกิจทั้ง ๙ ด้าน ซึ่งได้กล่าวถึงในข้างต้น ได้แก่ ระบบสาธารณสุข (Smart Health/Human) ระบบการจัดการในบ้าน (Home) ระบบค้าปลีกและเทคโนโลยีการเงิน (Retail) ระบบการจัดการสำนักงาน (Office) ภาคการผลิต (Factory - รวมทั้งภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม) ภาคการก่อสร้าง (Worksite) ภาคยานพาหนะ (Vehicle) ระบบการจัดการเมืองและสาธาณูปโภค (City) และภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ (Logistics) โดยการศึกษาดังกล่าว ได้ประมาณการสัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจของ IoTs ในแต่ละภาคธุรกิจ เป็นสัดส่วนต่อมูลค่า การใช้จ่ายของ IoTs ทั้งหมด ตามตารางที่ ๒ - ๒

ตารางที่ ๒ - ๒ สัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจของ IoTs แยกตามภาคธุรกิจต่อมูลค่า IoTs ทั้งหมด

ภาคธุรกิจ	ประมาณการขั้นต้น (ร้อยละ)	ประมาณการขั้นสูง (ร้อยละ)
ภาคการผลิต (Factory)	๓๐.๘๗	๓๓.๒๔
ระบบการจัดการเมืองและสาธาณูปโภค (City)	๒๓.๗๒	๑๔.๙๑

ภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ (Logistics)	๑๔.๒๙	๗.๖๔
ภาคการค้าปลีกและเทคโนโลยีการเงิน (Retail)	๑๐.๔๖	๑๐.๔๒
ภาคยานพาหนะ (Vehicle)	๕.๓๖	๖.๖๕
ระบบการจัดการในบ้าน (Home)	๕.๑๐	๓.๑๔
ระบบสาธารณสุข (Human)	๔.๓๔	๑๔.๒๙
ภาคการก่อสร้าง (Worksite)	๔.๐๘	๘.๓๖
ระบบการจัดการสำนักงาน (Office)	๑.๗๙	๑.๓๕
รวม	๑๐๐.๐๐	๑๐๐.๐๐

ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๑ : ๙

สำหรับประเทศไทยในช่วง ๓ - ๕ ปีข้างหน้า มูลค่าการประมาณการขั้นต้นน่าจะมีค่าเหมาะสมกว่า เนื่องจากเป็นช่วงต้นของการนำเทคโนโลยี IoTs มาประยุกต์ใช้ ดังนั้น ๔ ภาคส่วนที่น่าจับตามอง คือ ภาคการผลิต (Factory) เมืองอัจฉริยะ (City) การค้าปลีกและเทคโนโลยีการเงิน (Retail) และภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ (Logistics) โดยหากนำตัวเลขไปเทียบกับตารางประมาณการมูลค่าการใช้จ่ายทั้งหมดในปี ๒๕๖๕ มูลค่าส่วนเพิ่มของ ๔ ภาคธุรกิจ ที่จะได้จากบริการ IoTs นั้นจะมีค่าสูงถึง ๒,๓๗๔ ๑,๘๒๕ ๑,๐๙๙ และ ๘๐๔ ล้านบาทตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ ๒ - ๓

ตารางที่ ๒ - ๓ เปรียบเทียบการประมาณการมูลค่าทางเศรษฐกิจของ IoTs ของประเทศไทย

ภาคธุรกิจ	ปี ๒๕๖๑ (ล้านบาท)	ปี ๒๕๖๕ (ล้านบาท)	การเปลี่ยนแปลง (ล้านบาท)
ภาคการผลิต (Factory)	๑,๑๔๕	๒,๓๗๔	+๑,๒๒๙
ระบบการจัดการเมืองและสาธารณสุข (City)	๘๘๐	๑,๘๒๕	+๙๔๕
ภาคการขนส่งและโลจิสติกส์ (Logistics)	๕๓๐	๑,๐๙๙	+๕๖๙
ภาคการค้าปลีกและเทคโนโลยีการเงิน (Retail)	๓๘๘	๘๐๔	+๔๑๖

ตารางที่ ๒ - ๓ เปรียบเทียบการประมาณการมูลค่าทางเศรษฐกิจของ IoTs ของประเทศไทย (ต่อ)

ภาคธุรกิจ	ปี ๒๕๖๑ (ล้านบาท)	ปี ๒๕๖๕ (ล้านบาท)	การเปลี่ยนแปลง (ล้านบาท)
-----------	----------------------	----------------------	-----------------------------

ภาคยานพาหนะ (Vehicle)	๑๙๙	๔๑๒	+๒๑๓
ระบบการจัดการในบ้าน (Home)	๑๘๙	๓๙๒	+๒๐๓
ระบบสาธารณสุข (Human)	๑๖๑	๓๓๔	+๑๗๓
ภาคการก่อสร้าง (Worksite)	๑๕๑	๓๑๔	+๑๖๓
ระบบการจัดการสำนักงาน (Office)	๖๖	๑๓๗	+๗๑
รวม	๓,๗๐๙	๗,๖๙๑	+๓,๙๘๒

ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๑ : ๑๐

๒.๔ ปัจจัยในการพัฒนาโครงข่าย IoTs (Challenges) ความท้าทายและการสร้าง Ecosystem สำหรับ IoTs

จากศักยภาพการใช้งานที่หลากหลาย ทำให้มีการคาดการณ์ว่า การประยุกต์ใช้ IoTs จะเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยบริษัท Gartner ซึ่งเป็นบริษัทวิจัยและให้คำปรึกษาทางด้านเทคโนโลยี ได้ประมาณการไว้ว่า ภายในปี ๒๕๖๓ จะมีอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งสิ้นประมาณ ๒๐,๘๐๐ ล้านอุปกรณ์ เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ ๓๐๐ จาก ๖,๔๐๐ ล้านอุปกรณ์ในปี ๒๕๕๙^๘ ด้วยจำนวนอุปกรณ์และความต้องการใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลและหลากหลาย เพื่อให้ประเทศไทยสามารถนำเทคโนโลยี IoTs ไปช่วยสนับสนุนแผนการพัฒนานำไปสู่ Thailand 4.0 ได้อย่างราบรื่นนั้น ทุกภาคส่วนมีความจำเป็นจะต้องกำหนดแนวทางเพื่อสร้างสภาพแวดล้อม (Ecosystem) ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาและเติบโตของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ IoTs หลายประการด้วยกัน โดยมีประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณา ดังต่อไปนี้

๒.๔.๑ โครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคมที่รองรับปริมาณข้อมูลที่มากขึ้น

๒ . ๔ . ๒ ค ล ี่ น ค ว า ม ถ ี่ (Radio spectrum) ที่มากขึ้นเพื่อรองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย

๒.๔.๓ ระบบเลขหมาย หรือ ระบบการระบุตัวตนในโครงข่าย (Network address/Identity) ที่มากพอต่อการรองรับจำนวนอุปกรณ์ที่เพิ่มมากขึ้นในโครงข่ายได้

๒ . ๔ . ๔ ค ว า ม ส า ม า ร ธิ ใน การ ร อ ง ร ับ อ ุป กร ณ์ ที่ มี มาตรฐาน และ คุณ ลักษณะ ทาง เทคนิค ที่ หลาก หลาย มาก เพื่อ สนับสนุนการทำงานร่วมกันได้ (Interoperability)

^๘ DTA NEWS. “Gartner Says 6.4 Billion Connected “Things” Will Be in Use in 2016”. (Online). Available : https://disruptivetechasean.com/big_news/gartner-says-6-4-billion-connected-things-will-be-in-use-in-2016/, 2019.

๒.๔.๕ การจัดการด้านความมั่นคงของระบบไซเบอร์ (Cyber security) และความเป็นส่วนตัว (Privacy) ของผู้ใช้งาน

๒.๔.๖ ระบบการกำกับดูแลที่รองรับการประกอบกิจการในรูปแบบใหม่

๒.๔.๗ การสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่ใช้เทคโนโลยี IoTs

๒.๔.๘ นโยบายที่สนับสนุนการลงทุนของภาคเอกชนให้สามารถยกระดับการผลิตสินค้าและบริการโดยใช้เทคโนโลยี IoTs

๒.๕ การพัฒนาโครงข่าย IoTs (Solutions) สำหรับการดำเนินงานของสำนักงาน กสทช.

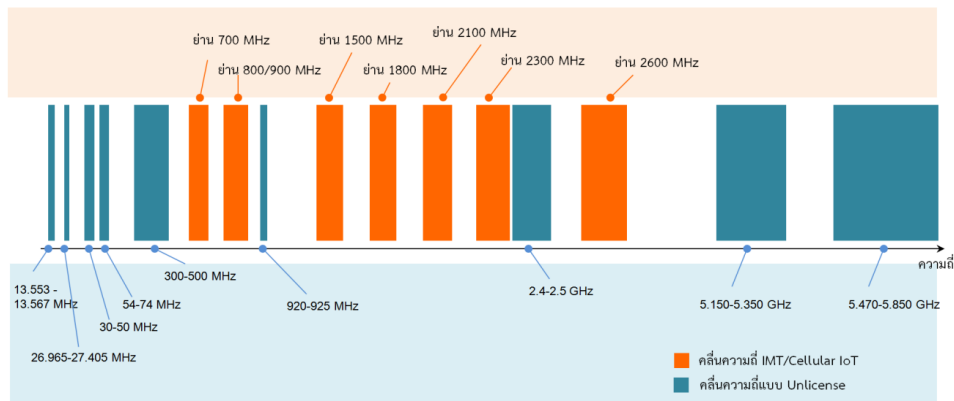
ประเด็นและความท้าทายที่ได้กล่าวมาจะทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างมาก หากจำนวนอุปกรณ์ที่มีการเชื่อมต่อเข้าสู่โครงข่ายอินเทอร์เน็ตของประเทศ มีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว หากปราศจากการวางแผนทางยุทธศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกันแล้ว อาจทำให้ การพัฒนาของการใช้งาน IoTs ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในมุมมองขององค์กรกำกับดูแลและจัดสรรคลื่นความถี่ หากปราศจากการกำหนดยุทธศาสตร์ที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพแล้ว อาจเป็นผลให้เกิดการพัฒนาโครงข่าย IoTs อย่างไม่มีทิศทาง เกิดการลงทุนซ้ำซ้อน ขาดแคลนคลื่นความถี่ มีการรบกวน และมีโอกาสที่ระบบต่างๆ จะไม่สามารถทำงานร่วมกันได้ ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบและการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจในอนาคต ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. ได้ดำเนินการเตรียมความพร้อม และแผนการเพื่อสนับสนุนการพัฒนาของเทคโนโลยี IoTs ในประเทศไทย ดังนี้

๒.๕.๑ การสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคม โดยการสนับสนุนให้มีการกระจาย การเชื่อมต่อโครงสร้างพื้นฐานแบบมีสายไปสู่พื้นที่ต่างจังหวัด และพื้นที่ชายขอบ เช่น โครงการอินเทอร์เน็ตหมู่บ้าน ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานที่ทั่วถึงจะกระตุ้นให้มีการสร้างการเชื่อมต่อแบบ Last Mile ในหลากหลายรูปแบบเพื่อรองรับการพัฒนาธุรกิจในพื้นที่ อากาศิ โครงข่ายสำหรับการเกษตรแบบแม่นยำ โครงข่ายเพื่อการจัดการพลังงานอัจฉริยะ และโครงข่ายสำหรับการระบุพิกัดและติดตาม เป็นต้น

๒.๕.๒ การกำหนดแผนความถี่ที่รองรับการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ IoTs ซึ่งอุปกรณ์ IoTs สามารถเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตผ่านทางโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (International Mobile Telecommunications : IMT) ที่ใช้คลื่นความถี่แบบได้รับใบอนุญาต และโครงข่ายที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์สื่อสารระยะใกล้ (Short Range Devices : SRD) และโครงข่าย LPWAN ที่ใช้คลื่นความถี่แบบได้รับยกเว้นใบอนุญาต (Unlicensed) โดยคลื่นความถี่ที่สามารถใช้สนับสนุนการเชื่อมต่ออุปกรณ์ IoTs ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒ - ๕

โดยในปัจจุบันประเทศไทยมีคลื่นความถี่ที่พร้อมสำหรับการใช้งาน เพื่อรองรับโครงข่าย IoTs ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำนวน ๓ ย่านความถี่ และรองรับการเชื่อมต่อโดยใช้คลื่นความถี่แบบ Unlicensed จำนวน ๘ ย่านความถี่ด้วยกัน สำนักงาน กสทช. ได้ประกาศให้มีการใช้งานคลื่นความถี่ ๙๒๐ - ๙๒๕ MHz ในแบบ Unlicensed ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๐ เพื่อรองรับเทคโนโลยี IoTs ในประเทศไทย เนื่องจากคลื่นความถี่ดังกล่าว เป็นย่านความถี่ที่ได้รับความนิยมสูงสำหรับการใช้งาน IoTs ในต่างประเทศ จึงคาดว่าจะช่วยทำให้เกิดการประยุกต์ใช้งาน IoTs อย่างกว้างขวางและเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนนโยบาย Thailand 4.0 ได้

แผนภาพที่ ๒ - ๕ ภาพแผนการกำหนดคลื่นความถี่เพื่อรองรับการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ IoTs



ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๑ : ๑๒

๒.๕.๓ การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ที่ใช้เทคโนโลยี IoTs ผ่านกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ อาทิ ระบบ Smart Farming ระบบการใช้โดรนเพื่อโลจิสติกส์ และระบบการแพทย์ทางไกล

๒.๕.๔ การศึกษาด้านด้านความมั่นคงของระบบไซเบอร์ (Cyber security) ซึ่งสามารถนำมาต่อยอดใช้กับการกำหนดทิศทางของการกำกับดูแลด้านความมั่นคงของระบบไซเบอร์ของอุปกรณ์ IoTs

๒.๕.๕ การกำหนดมาตรฐานและคุณลักษณะทางเทคนิคและจัดทำร่างประกาศ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันได้ (Interoperability) ของอุปกรณ์ IoTs

๒.๕.๖ การศึกษาการใช้ระบบเลขหมาย และระบบระบุตัวตนของอุปกรณ์ IoTs เพื่อรองรับจำนวนอุปกรณ์ IoTs ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

๒.๕.๗ การกำหนดแนวทางการกำกับดูแลเบื้องต้น และแนวทางการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม สำหรับโครงข่ายผู้ให้บริการ IoTs

๒.๖ ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในการพัฒนาโครงข่าย IoTs

เพื่อส่งเสริมแนวคิด Thailand 4.0 และช่วยให้ประเทศไทยก้าวผ่านกับดักกลุ่มประเทศรายได้ปานกลาง การส่งเสริมและพัฒนาโครงข่าย IoTs ตามปัจจัยในข้อ ๒.๔ และ ๒.๕ อาจจะไม่เพียงพอ เพราะที่กล่าวมานั้น ถือว่าเป็นการพัฒนาโครงข่ายซึ่งถือเป็นทางด้านอุปทานของ Ecosystem เท่านั้น ดังนั้น เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ภาครัฐควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทางด้านอุปสงค์ควบคู่ไปด้วย เช่น การให้ความรู้ และความเข้าใจกับผู้ที่มีโอกาสใช้งานโครงข่าย IoTs รวมถึงการชี้ให้ประชาชนเล็งเห็นถึงประโยชน์ส่วนเพิ่มมหาศาลที่คาดว่าจะเกิดจาก IoTs ทั้งในระดับบุคคลและระดับประเทศ เพราะการนำเทคโนโลยีใหม่ใดๆ มาใช้ การพัฒนาเฉพาะด้านอุปทานโดยไม่ส่งเสริมการนำมาใช้ ของประชาชน ย่อมไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ ในทางกลับกัน หากมีการพัฒนาโครงข่าย และส่งเสริมการรับมาใช้ ควบคู่กันไป ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่จะเกิดกับประเทศก็จะเพิ่มขึ้นอย่างทวีคูณ และไม่ใช่เฉพาะทางด้านเศรษฐกิจเท่านั้น ยังรวมถึงผลประโยชน์ทางด้านอื่นๆ เช่น ด้านสังคมและวัฒนธรรม อีกด้วย

บทวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

จากข้อมูลที่ได้กล่าวมา สำนักงาน กสทช. ได้ออกคำสั่งสำนักงาน กสทช. ที่ ๒๘๓.๐๑/๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำข้อมูลวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์ในการยกร่างแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) ซึ่งจะต้องแสดงแนวคิดและทิศทางการพัฒนากิจการโทรคมนาคม วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ และประเด็นอื่น ๆ สำหรับเป็นแนวทางในการกำกับดูแลและขับเคลื่อนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมของประเทศให้มีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้น คณะทำงานฯ จึงได้เสนอให้จัดทำบทวิเคราะห์ ให้มีความต่อเนื่องและสอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้

๑. สถานะและทิศทางการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ

๑.๑ ความสำคัญของโทรคมนาคมกับเศรษฐกิจมหภาคของประเทศ^๙

เศรษฐกิจของประเทศไทยโดยภาพรวม หากพิจารณาย้อนหลังไปในปี ๒๕๕๕ - ๒๕๕๘ พบว่า เศรษฐกิจมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยแรงขับเคลื่อนหลักมาจากการใช้จ่ายภายในประเทศ ทั้งการใช้จ่ายในการบริโภคของประชาชน การลงทุนของภาคเอกชน ตลอดจนการใช้จ่ายของภาครัฐ พร้อมกับการออกมาตรการต่างๆ เพื่อช่วยสนับสนุนการบริโภคและการเติบโตของเศรษฐกิจไม่ว่าจะเป็นนโยบายการปรับโครงสร้างภาษีต่างๆ นโยบายพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งและคมนาคมในด้านต่างๆ หรือมาตรการสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำของภาครัฐ เพื่อกระตุ้นการลงทุนของ SMEs เป็นต้น นอกจากนี้หากพิจารณารายได้หรือผลผลิตจากสาขา การขนส่ง สถานที่เก็บสินค้าและการคมนาคม (Transport, Storage and Communications) ซึ่งมีรายได้จากการให้บริการโทรคมนาคมรวมอยู่ในสาขานี้ ถือเป็นส่วนสำคัญของการเป็นส่วนหนึ่งในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) โดยคิดเป็นประมาณร้อยละ ๗ ของ GDP พบว่ามีอัตราการเจริญเติบโตของรายได้ที่สูงกว่าอัตราการเติบโตของเศรษฐกิจโดยรวมในสาขาอื่นๆ ของทั้งประเทศ อย่างไรก็ตาม วิกฤติการณ์การฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทยยังถูกจำกัดจากการส่งออกสินค้าที่หดตัวต่อเนื่องจากทั้งด้านราคาที่แปรผันตามราคาน้ำมันที่ปรับลดลงและด้านปริมาณซึ่งได้รับผลกระทบจากเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้าหลักที่ชะลอตัว โดยเฉพาะจีนและประเทศในกลุ่มอาเซียน ส่งผลให้การผลิตในภาคอุตสาหกรรมโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ แม้จะมีการส่งออกและการผลิตสินค้าบางหมวดที่ขยายตัวดี เช่น รถยนต์ แต่อาจเป็นเพราะปัจจัยชั่วคราว เนื่องจากการผลิตรถยนต์รุ่นใหม่รวมทั้งการเร่งซื้อรถยนต์ในประเทศช่วงปลายปี ๒๕๕๘ ก่อนการปรับขึ้นภาษีสรรพสามิตรถยนต์ในปี ๒๕๕๙ เป็นต้น

๑.๑.๑ เสถียรภาพในประเทศ

หากพิจารณาทางด้านเสถียรภาพเศรษฐกิจและการเงิน แม้ว่าอัตราเงินเฟ้อทั่วไปจะติดลบ ซึ่งมีสาเหตุมาจากราคาน้ำมันที่ปรับลดลงเป็นอย่างมากนั้น แต่ความเสี่ยงต่อภาวะเงินฝืดยังมีค่อนข้างต่ำ เพราะอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานยังคงมีค่าเป็นบวก

^๙ สำนักงาน กสทช.. “บทวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม”.

และการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อมีความใกล้เคียงกับเป้าหมายของนโยบายการเงิน อัตราการว่างงานทรงตัวในระดับต่ำใกล้เคียงกันทุกปี โดยไม่ถึงร้อยละ ๑ และหากพิจารณาปริมาณหนี้สาธารณะ พบว่า มีมูลค่าหนี้สาธารณะ ที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ ๔๐ - ๔๕ ของ GDP แต่ยังสามารถถือได้ว่าการรักษาวินัยทางการคลัง โดยเคร่งครัดอยู่ เพราะมูลค่าหนี้สาธารณะดังกล่าวอยู่ภายใต้กรอบความยั่งยืนทางการคลัง ที่กำหนดให้หนี้สาธารณะคงค้างต้องไม่เกินร้อยละ ๖๐ ของ GDP

๑.๑.๒ เสถียรภาพต่างประเทศ

ดุลการค้า และ ดุลบัญชีเดินสะพัด โดยรวมแล้วมีการปรับตัวที่เกินดุลอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี ๒๕๕๗ เป็นต้นมา สาเหตุหลักมาจากมูลค่าการนำเข้าสินค้า จากต่างประเทศ ที่หดตัวสูง เนื่องจากราคาน้ำมันที่ลดลงมากและเศรษฐกิจที่กำลังค่อยฟื้นตัว แต่การขาดดุลในช่วงเวลานั้น มีสาเหตุหลักมาจากการนำเข้าทองคำ ซึ่งก่อให้เกิดผลกำไรและรายได้เข้าประเทศ สำหรับค่าเงินบาทเมื่อเทียบกับดอลลาร์สหรัฐฯ พบว่า อ่อนค่าลงอย่างมาก เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจในสหรัฐฯ มีทิศทางปรับตัวดีขึ้นและตลาดเริ่มคาดการณ์ว่า ธนาคารกลางสหรัฐฯ จะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย แต่อย่างไรก็ดี การอ่อนค่าของค่าเงินบาทเคลื่อนไหวไปในทิศทางที่สอดคล้องกับ เงินสกุลอื่นๆ ในภูมิภาค โดยรวมเสถียรภาพด้านต่างประเทศจึงอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่ากังวล เนื่องจากทุนสำรองระหว่างประเทศต่อหนี้ระยะสั้น อยู่ในระดับสูง และสัดส่วนหนี้ต่างประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศยังอยู่ในระดับต่ำ

๑.๑.๓ อัตราดอกเบี้ย

จากการที่เศรษฐกิจของประเทศมีการฟื้นตัวอย่างค่อยเป็นค่อยไป ภาวะทางการเงินจึงมีการผ่อนคลายมากขึ้นตามลำดับ โดยคณะกรรมการนโยบายการเงิน ได้มีการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลงอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับแก้และสนับสนุนการฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทย โดย ณ สิ้นปี ๒๕๕๘ อัตราดอกเบี้ยนโยบายอยู่ที่ร้อยละ ๑.๕ ต่อปี และคงที่เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ส่งผลให้การระดมทุนของภาคเอกชนลดลงโดยเฉพาะในตลาดตราสารหนี้ ธุรกิจขนาดใหญ่จึงระดมทุนผ่านตราสารหนี้เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ภาวะที่เศรษฐกิจกำลังฟื้นตัว ส่งผลให้สถาบันการเงิน มีความระมัดระวังในการปล่อยสินเชื่อมากยิ่งขึ้น ในอนาคตเศรษฐกิจไทยมีแนวโน้มฟื้นตัวอย่างต่อเนื่อง โดยมีแรงขับเคลื่อนหลักจากการใช้จ่ายในประเทศ ทั้งการใช้จ่ายภาครัฐและการบริโภคภาคเอกชน รวมถึงภาคการท่องเที่ยว ซึ่งจะช่วยปรับแก้และสนับสนุนการฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทย

ที่การส่งออกยังมีแนวโน้มอยู่ในระดับต่ำตามภาวะเศรษฐกิจคู่ค้าหลักที่ยังมีทิศทางชะลอตัว สำหรับอัตราเงินเฟ้อมีแนวโน้มอยู่ในระดับต่ำอย่างต่อเนื่องตามราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ยังอยู่ในระดับต่ำ ในขณะที่อุปสงค์ภายในประเทศมีแนวโน้มที่จะขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สำหรับการประกอบกิจการโทรคมนาคม ถือเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญยิ่งในการกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศในหลายๆ มิติ เพราะถือเป็นบริการพื้นฐานที่ใช้ในการดำรงชีพของประชาชนเป็นตัวสนับสนุนส่งเสริมสิทธิในการติดต่อสื่อสารและการรับรู้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ อันเป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เป็นส่วนหนึ่งในการประกอบกิจการของภาคธุรกิจ และการดำเนินงานของภาครัฐ ซึ่งจะก่อให้เกิดความต้องการในการบริโภคสินค้าและบริการอื่นๆ ผ่านช่องทางต่างๆ ของบริการโทรคมนาคมที่เพิ่มขึ้นตามมาด้วย ทำให้อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเหล่านี้ได้รับการพัฒนาและเกิดนวัตกรรมใหม่ๆ ก่อให้เกิดการผลิตและการลงทุนที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้เศรษฐกิจของประเทศมีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้การจัดสรรคลื่นความถี่ในกิจการโทรคมนาคม ไม่ว่าจะเป็นคลื่นความถี่ย่าน ๒๑๐๐ ๑๘๐๐ และ ๙๐๐ MHz ยังนำมาซึ่งรายได้เข้ารัฐมูลค่ามหาศาล ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาประเทศผ่านการลงทุนของรัฐเพื่อสาธารณประโยชน์และโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ รวมไปถึงการลงทุนของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมเพื่อขยายโครงข่ายภายหลังการประมูลคลื่นความถี่เพื่อรองรับการให้บริการแก่ประชาชน

๑.๒ ลักษณะการกระจายตัวของประชากร และการกระจายรายได้^{๑๐}

ลักษณะการกระจายตัวของประชากรไทย เมื่อพิจารณาโดยใช้ร้อยละของประชากรเมืองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน พบว่ามีการกระจายตัวเข้ามาในเขตเมืองหรือเขตเทศบาลเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในอดีตจะมีการกระจายตัวของประชากรเมืองที่เพิ่มสูงขึ้นในอัตราไม่มากนัก แต่ในช่วง ๑๕ ปีที่ผ่านมา มีประชากรในเขตเทศบาลเพิ่มสูงขึ้นเป็นอย่างมาก จากร้อยละ ๓๑ ในปี ๒๕๔๓ เปรียบร้อยร้อยละ ๕๐ ในปี ๒๕๕๘ ทั้งนี้ การจำแนกประชากรเป็นประชากรเมืองหรือประชากรในเขตเทศบาล และประชากรนอกเขตเทศบาลนั้น สืบเนื่องมาจากประชากรในพื้นที่ที่มีความเจริญแตกต่างกัน จะมีค่าครองชีพที่แตกต่างกันด้วย แสดงให้เห็นได้จาก เส้นความยากจน (Poverty line) หรือขีดแบ่งความยากจน (Poverty threshold) เป็นระดับรายได้ซึ่งถือว่าเพียงพอแก่การดำรงชีพในประเทศหนึ่ง โดยเป็นเครื่องมือในการกำหนดเกณฑ์ความต้องการพื้นฐานขั้นต่ำของบุคคล

^{๑๐} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๒๘ - ๓๐.

ถ้าบุคคลใดมีรายได้ต่ำกว่าเส้นความยากจน ก็พิจารณาได้ว่าบุคคลนั้นเป็นคนจน โดยกรุงเทพฯ มีเส้นความยากจนที่มีค่าสูงสุด รองลงมาเป็นภาคกลาง และภาคใต้ ตามลำดับ สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือมีเส้นความยากจนต่ำ หรือมีค่าครองชีพที่ต่ำกว่าภาคอื่นๆ ซึ่งแสดงให้เห็นได้จากตารางที่ ๒ - ๔

ตารางที่ ๒ - ๔ เส้นความยากจน (Poverty line) จำแนกตามภาคและเขตพื้นที่ปี ๒๕๕๔ - ๒๕๕๗

ภาค/เขตพื้นที่		ปี ๒๕๕๔	ปี ๒๕๕๕	ปี ๒๕๕๖	ปี ๒๕๕๗
กรุงเทพฯ		๒,๙๐๑	๒,๙๙๔	๓,๐๔๗	๓,๑๓๓
กลาง	ในเขตเทศบาล	๒,๗๖๔	๒,๘๔๙	๒,๙๓๕	๒,๙๙๒
	นอกเขตเทศบาล	๒,๔๗๗	๒,๕๕๙	๒,๖๒๘	๒,๖๘๐
	รวม	๒,๖๑๐	๒,๖๙๖	๒,๗๗๕	๒,๘๓๒
เหนือ	ในเขตเทศบาล	๒,๔๐๓	๒,๔๗๗	๒,๕๔๙	๒,๖๑๓
	นอกเขตเทศบาล	๒,๐๒๒	๒,๐๗๓	๒,๑๖๓	๒,๒๓๓
	รวม	๒,๑๖๐	๒,๒๒๖	๒,๓๑๔	๒,๓๘๗

ตารางที่ ๒ - ๔ เส้นความยากจน (Poverty line) จำแนกตามภาคและเขตพื้นที่ปี ๒๕๕๔ - ๒๕๕๗ (ต่อ)

ภาค/เขตพื้นที่		ปี ๒๕๕๔	ปี ๒๕๕๕	ปี ๒๕๕๖	ปี ๒๕๕๗
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ในเขตเทศบาล	๒,๓๖๓	๒,๔๑๗	๒,๕๐๔	๒,๕๘๒
	นอกเขตเทศบาล	๒,๐๒๗	๒,๐๗๙	๒,๑๕๕	๒,๒๓๑
	รวม	๒,๑๓๐	๒,๑๘๘	๒,๒๗๓	๒,๓๕๕
ใต้	ในเขตเทศบาล	๒,๗๙๐	๒,๘๘๕	๒,๙๖๓	๓,๐๓๙
	นอกเขตเทศบาล	๒,๓๓๕	๒,๔๐๗	๒,๔๗๑	๒,๕๕๔
	รวม	๒,๔๙๒	๒,๕๗๗	๒,๖๕๑	๒,๗๓๕
ทั่วประเทศ	ในเขตเทศบาล	๒,๖๗๗	๒,๗๕๕	๒,๘๒๗	๒,๘๙๖
	นอกเขตเทศบาล	๒,๑๙๘	๒,๒๓๖	๒,๓๑๑	๒,๔๑๒
	รวม	๒,๔๑๕	๒,๔๙๒	๒,๕๗๒	๒,๖๔๗

หน่วย : บาทต่อคนต่อเดือน

ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๑ : ๒๙

เมื่อพิจารณาสัดส่วนคนจน ซึ่งคำนวณจากจำนวนประชากรที่มีรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคต่ำกว่าเส้นความยากจน เทียบกับจำนวนประชากรทั้งหมด พบว่าประชากรนอกเขตเทศบาลจะมีสัดส่วนคนจนเมื่อวัดด้านรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคสูงกว่าประชากรในเขตเทศบาล โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือมีสัดส่วนคนจนที่สูงกว่าภาคอื่นๆ แม้ว่า จะ มี เส้น ความ ยาก จ น ที่ ต่ำ กว่า ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงอำนาจซื้อและความสามารถที่จะจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคหรือรับบริการใดๆ ต่ำกว่าภูมิภาคอื่นๆ ซึ่งแสดงให้เห็นได้จากตารางที่ ๒ - ๕

ตารางที่ ๒ - ๕ สัดส่วนคนจนเมื่อวัดด้านรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค จำแนกตามภาคและพื้นที่ ปี ๒๕๕๔ - ๒๕๕๗

ภาค/เขตพื้นที่		ปี ๒๕๕๔	ปี ๒๕๕๕	ปี ๒๕๕๖	ปี ๒๕๕๗
กรุงเทพฯ		๗.๗๔	๑.๙๑	๑.๐๖	๑.๖๔
กลาง	ในเขตเทศบาล	๗.๔๒	๔.๗๔	๓.๙๕	๓.๖๖
	นอกเขตเทศบาล	๑๒.๙๒	๘.๙๒	๖.๗๒	๖.๑๗
	รวม	๑๐.๓๖	๖.๙๔	๕.๔๐	๔.๙๕
เหนือ	ในเขตเทศบาล	๑๑.๓๒	๑๕.๗๑	๑๕.๒๑	๑๐.๓๑
	นอกเขตเทศบาล	๑๘.๗๙	๑๘.๔๓	๑๗.๗๗	๑๕.๑๗
	รวม	๑๖.๐๙	๑๗.๕๐	๑๖.๗๖	๑๓.๑๙

ตารางที่ ๒ - ๕ สัดส่วนคนจนเมื่อวัดด้านรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค จำแนกตามภาคและพื้นที่ ปี ๒๕๕๔ - ๒๕๕๗ (ต่อ)

ภาค/เขตพื้นที่		ปี ๒๕๕๔	ปี ๒๕๕๕	ปี ๒๕๕๖	ปี ๒๕๕๗
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ในเขตเทศบาล	๑๒.๖๐	๑๙.๑๓	๑๖.๓๙	๑๖.๐๔
	นอกเขตเทศบาล	๒๐.๕๕	๒๐.๑๐	๑๗.๘๘	๑๗.๕๙
	รวม	๑๘.๑๑	๑๙.๗๙	๑๗.๓๗	๑๗.๐๔
ใต้	ในเขตเทศบาล	๖.๘๓	๙.๐๒	๗.๙๘	๘.๕๗
	นอกเขตเทศบาล	๑๑.๘๖	๑๕.๗๐	๑๒.๖๗	๑๖.๘๙

	รวม	๑๐.๑๒	๑๓.๓๒	๑๐.๙๖	๑๓.๗๙
ทั่วประเทศ	ในเขตเทศบาล	๙.๐๐	๘.๘๐	๗.๗๐	๗.๑๒
	นอกเขตเทศบาล	๑๖.๗๑	๑๕.๙๖๖	๑๓.๘๙	๑๓.๗๖
	รวม	๑๓.๒๒	๑๒.๖๔	๑๐.๙๔	๑๐.๕๓

หน่วย : ร้อยละ

ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๑ : ๓๐

ดังนั้น ในการกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเข้าถึงบริการต่างๆ ในกิจการโทรคมนาคม จึงต้องมีการพิจารณาปัจจัยดังกล่าวข้างต้น เพื่อหามาตรการต่างๆ ที่จะใช้สนับสนุน โดยเฉพาะในภูมิภาคที่มีสัดส่วนคนจนซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล ในอัตราที่สูงเป็นสำคัญ เช่น ประชากรที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ซึ่งประชากรในกลุ่มดังกล่าว ถือเป็นผู้มีรายได้น้อย ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ ซึ่งอาจเป็นคนชรา คนพิการ หรือเรียกว่าเป็นผู้ด้อยโอกาสทางสังคมในการเข้าถึงบริการนั่นเอง

๑.๓ ศักยภาพตลาดโทรคมนาคมไทยเปรียบเทียบกับต่างประเทศ^{๑๑}

๑.๓.๑ ศักยภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เชียงเปรียบเทียบตามดัชนีความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Network Readiness Index : NRI)

บทบาทของกิจการโทรคมนาคมที่มีผลต่อระดับความสามารถในการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของประเทศ จากดัชนีชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจ และ กิจการโทรคมนาคม ของ ประเทศ ไทย กับ ประเทศ ต่าง ๆ ใน ส่วน ของ ความพร้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเทศไทย ถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง (Upper-middle-income Group) ตามดัชนี NRI ในปี ๒๕๕๙ ซึ่งอยู่ในอันดับที่ ๖๒ จากจำนวน ๑๓๙ ประเทศทั่วโลก โดย ปัจจัย ที่ เกี่ยว ข้อง กับ สภาพแวดล้อม ใน ภาคเอกชน อยู่ในช่วงปัจจัยบวกที่มีค่าเฉลี่ยและอันดับที่สามารถสนับสนุนแนวโน้มให้ดีขึ้น จึงทำให้ปัจจุบันอยู่ในอันดับที่ค่อนข้างดีหรือส่งเสริมให้ศักยภาพการแข่งขันที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยดีขึ้น ในทางตรงกันข้าม สภาพแวดล้อมที่ เกี่ยว ข้อง กับ ภาครัฐ

^{๑๑} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๓๑ - ๓๙.

กลับเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ศักยภาพการแข่งขันที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยลดลงและเกิดผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจ

๑ . ๓ . ๑ . ๑ . ๑

อันดับความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทย ด้วยความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีความสำคัญต่อศักยภาพในการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของประเทศต่างๆ ทั่วโลก สภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum : WEF) ร่วมกับสถาบันการศึกษาธุรกิจชั้นนำของประเทศฝรั่งเศส (The Business School For The World : INSEAD) ได้ตีพิมพ์ผลการคำนวณดัชนีของแต่ละประเทศทั่วโลก เพื่อจัดอันดับความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ระดับการใช้ประโยชน์จาก ICT และผลกระทบในแต่ละประเทศ ซึ่งเรียกว่า “ดัชนีความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (NRI)” ซึ่งจัดทำขึ้นเป็นประจำทุกปี มีตัวชี้วัดครอบคลุมในหลายด้าน ประกอบด้วยตัวแปรทั้งหมด ๕๓ ตัวแปร นำมาสร้างดัชนีย่อยทั้งหมด ๔ ด้าน โดยแบ่งออกเป็น ๑๐ เสาหลัก (Pillars) ได้แก่

๑.๓.๑.๑ (๑) สภาพแวดล้อม (Environment Sub-index)

- Pillar ที่ ๑

สภาพแวดล้อมทางการเมืองและกฎระเบียบ (Political and regulatory environment) (๙ ตัวแปร)

- Pillar ที่ ๒

สภาพแวดล้อมทางธุรกิจและนวัตกรรมใหม่ (Business and innovation environment) (๙ ตัวแปร)

๑.๓.๑.๑ (๒) ความพร้อม (Readiness Sub-index)

- Pillar ที่ ๓ โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

(๔ ตัวแปร)

- Pillar ที่ ๔ ราคาที่เหมาะสมของค่าบริการ

(Affordability) (๓ ตัวแปร)

- Pillar ที่ ๕ ทักษะ (Skills) (๔ ตัวแปร)

๑.๓.๑.๑ (๓) การใช้งาน (Usage Sub-index)

- Pillar ที่ ๖ การใช้งานส่วนบุคคล (Individual

Usage) (๗ ตัวแปร)

- Pillar ที่ ๗ การใช้งานในภาคธุรกิจ (Business

Usage) (๖ ตัวแปร)

- Pillar ที่ ๘ การใช้งานโดยภาครัฐบาล

(Government Usage) (๓ ตัวแปร)

๑.๓.๑.๑ (๔) ผลกระทบ (Impact Sub-index)

- Pillar ที่ ๙ ผลกระทบทางเศรษฐกิจ (Economic Impacts) (๔ ตัวแปร)
- Pillar ที่ ๑๐ ผลกระทบทางสังคม (Social Impacts) (๔ ตัวแปร)

๑.๓.๑.๒ เปรียบเทียบอันดับ NRI กับประเทศในกลุ่มอาเซียน

นอกจากการวิเคราะห์ปัจจัยของประเทศแล้ว ข้อมูลอันดับ NRI ยังมีประโยชน์ที่จะทำให้สามารถเปรียบเทียบตำแหน่งความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเชิงเปรียบเทียบกับต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่มีศักยภาพในเชิงการแข่งขันที่ใกล้เคียงกันในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโทรคมนาคม

ตารางที่ ๒ - ๖ ดัชนีชี้วัดความพร้อมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (NRI) ของประเทศในกลุ่มอาเซียนเชิงเปรียบเทียบ

ประเทศ	NRI ๒๐๑๖		NRI ๒๐๑๕		คะแนน (เทียบกับปีก่อน)
	คะแนน	อันดับใน AEC (อันดับโลก จากทั้งหมด 139)	คะแนน	อันดับใน AEC (อันดับโลก จากทั้งหมด 143)	
สิงคโปร์	๖.๐	๑ (๑)	๖.๐	๑ (๑)	๐
มาเลเซีย	๔.๙	๒ (๓๑)	๔.๙	๒ (๓๒)	๐
ไทย	๔.๒	๓ (๖๒)	๔.๒	๓ (๖๗)	๐
อินโดนีเซีย	๔.๐	๔ (๗๓)	๓.๙	๕ (๗๙)	+
ฟิลิปปินส์	๔.๐	๕ (๗๗)	๔.๐	๔ (๗๖)	๐
เวียดนาม	๓.๙	๖ (๗๙)	๓.๙	๖ (๘๕)	๐
ลาว	๓.๔	๗ (๑๐๔)	๓.๖	๗ (๙๗)	-
กัมพูชา	๓.๔	๘ (๑๐๙)	๓.๓	๘ (๑๑๐)	+
เมียนมา	๒.๗	๙ (๑๓๓)	๒.๕	๙ (๑๓๙)	+

ที่มา : World Economic Forum, ๒๐๑๖ : ๑๖ - ๑๙๒

เมื่อเทียบกับประเทศในภูมิภาคเดียวกันแล้ว ความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทยตามหลังเพียงประเทศสิงคโปร์และมาเลเซียเท่านั้น ซึ่งประเทศสิงคโปร์อยู่ในกลุ่มประเทศรายได้สูง (High-income Group Average) สำหรับประเทศมาเลเซียถือได้ว่าอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง (Upper-middle-income Group) เช่นเดียวกันกับประเทศไทย แต่มีปัจจัยบวกทั้งการใช้งานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งภาครัฐและภาคเอกชน และค่อนข้างโดดเด่นและมีคะแนนสูงกว่า กลุ่มประเทศที่ใกล้เคียงกันมาก โดยเฉพาะในการใช้งาน สภาพแวดล้อมในด้านต่างๆ และ ด้านผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งการดำเนินนโยบายของประเทศมาเลเซียนั้นแตกต่าง จากของประเทศไทย โดยความพร้อมและการส่งเสริมให้ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศแล้วแต่ ให้ภาครัฐล้วนแต่มีจุดเริ่มต้น และเป็นแกนนำผลักดันนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากอันดับ NRI ของประเทศไทย รวมถึงผลการเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคเดียวกัน การที่ประเทศไทยมีอันดับของดัชนีชี้วัดความพร้อมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีอันดับดีขึ้นจากปีที่ผ่านมา แต่หากประเทศไทยยังคงไม่แก้ไขหรือส่งเสริมปัจจัยที่เป็นจุดอ่อน อาทิ ด้านกฎระเบียบและการกำกับดูแล ด้านการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของภาครัฐ และผลกระทบทางภาคเศรษฐกิจ ซึ่งล้วนแต่ต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุงจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลักดันให้มีการปกป้องหรือรักษาทรัพย์สินทางปัญญาทั้งในแง่ของการบังคับใช้กฎหมาย และส่งเสริมให้มีการคิดค้นนวัตกรรม ดังนั้น หากวิเคราะห์ระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศแล้ว ทิศทางการแข่งขันและพัฒนาประเทศไทยในอนาคต จะต้องอาศัยปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มศักยภาพของประเทศโดยรวมให้เกิดความเชี่ยวชาญและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนานวัตกรรม ผ่านการลงทุนปัจจัยพื้นฐานในมิติต่างๆ ทั้งนี้ การส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นอย่างเพียงพอ ที่จะตอบสนองความต้องการทั้งในภาคประชาชนและธุรกิจได้ นั้น ภาครัฐจะต้องเป็นผู้นำบทบาทการขับเคลื่อนและผลักดันให้เกิดการสร้างศักยภาพการแข่งขัน ด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้งาน พร้อมทั้งพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถที่จะรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ตลอดจนส่งเสริมความสามารถในการนำมาประยุกต์ให้เกิดความสามารถที่จะพึ่งพาตนเองได้

๑.๓.๒ การติดตามความก้าวหน้าและลดความเหลื่อมล้ำ ในการเข้าถึงทางเทคโนโลยี

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และการเข้าถึงภาคบริการโทรคมนาคม ถือได้ว่ามีผลกระทบเชิงบวกต่อภาคเศรษฐกิจต่างๆ อีกทั้งในยุคแห่งข้อมูลสารสนเทศและความรู้ (Information and Knowledge Society) การเข้าถึงข้อมูลเป็นส่วนหนึ่งที่ได้สร้างความแตกต่างในเรื่องของรายได้ สถานภาพทางสังคม และการเรียนรู้เป็นอย่างมาก หรืออาจเรียกได้ว่าผู้คนที่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ มีความได้เปรียบมากกว่า คนในประเทศที่ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ ซึ่งนำไปสู่ความแตกต่างในด้านการศึกษา รวมทั้งสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ สิ่งนี้คือปัญหาที่เรียกว่า “Digital Divide” หรือ ความเหลื่อมล้ำ ในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศและความรู้ นอกจากนี้ สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union : ITU) โดยเฉพาะกลุ่มงานทางภาคการพัฒนาโทรคมนาคม (ITU-D, Telecommunication Development Sector) ที่มีภารกิจในการส่งเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศในนานาประเทศอย่างเท่าเทียม ได้พัฒนาดัชนีสำหรับการติดตามความก้าวหน้าและลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงทางเทคโนโลยี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบ่งบอกถึงระดับและวิวัฒนาการการพัฒนา ICT ภายในประเทศ และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับประเทศอื่นๆ ยกเว้นการพัฒนา ICT ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา การเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Digital Divide) อาทิ ความแตกต่างระหว่างการพัฒนาในระดับ ICT ระหว่างประเทศ และศักยภาพ การพัฒนา ICT ในขอบเขตที่แต่ละประเทศสามารถนำมาใช้กระตุ้นการเติบโตและการพัฒนาในบริบทของขีดความสามารถและทักษะที่มีอยู่ โดยได้ปรับเปลี่ยนตัวชี้วัดหลายด้านให้เหมาะสมกับกลุ่มประเทศสมาชิก ความสม่ำเสมอในการใช้ข้อมูล ช่วงเวลาในการติดตามผล และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัด โดย ITU ได้จัดทำรายงาน Measuring the Information Society (MIS) ต่อเนื่องมาตั้งแต่ว่าปี ๒๕๕๐ ประกอบด้วย ๒ ดัชนีหลักที่ใช้ในการติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนา ICTs และติดตามความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี ได้แก่ ดัชนีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูล และดัชนีตะกร้าราคาในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูล (The ICT Price Basket : IPB) เป็นดัชนีที่ใช้วัดขีดความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศต่างๆ

สำหรับดัชนีในด้านการพัฒนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT Development Index : IDI) พบว่า ในปี ๒๕๕๙ ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ ๘๒ ของโลก ที่คะแนน

๕.๑๘ ลดลงจากปี ๒๕๕๘ ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ ๗๙ ของโลก ที่คะแนน ๕.๐๕ แม้ว่าปี ๒๕๕๙ จะมีอันดับเมื่อเทียบกับทุกประเทศทั่วโลกลดลง แต่โดยรวมมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นจากปีก่อน ส่วนหนึ่งมาจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ ทำให้ การเข้า ถึง อินเทอร์เน็ตในระดับครัวเรือนที่เพิ่มสูงขึ้น และกระตุ้นตลาดและการใช้งานในภาคบริการนี้ที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยมีประเด็นสำคัญในการสร้างโครงข่ายของประเทศผ่านทั้งโครงข่ายสายและโครงข่าย ไร้สาย และการร่วมทุนกับภาคเอกชน (Public-private partnerships)

๒. สถานะและแนวโน้มของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทย

๒.๑ มูลค่าอุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทย^{๑๒}

ในปี ๒๕๕๘ ตลาดสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทยมีมูลค่า ๕๓๕,๙๘๙ ล้านบาท แบ่งเป็นมูลค่าอุปกรณ์สื่อสาร จำนวน ๒๒๖,๕๓๙ ล้านบาท และมูลค่าตลาดบริการสื่อสาร จำนวน ๓๐๙,๔๕๐ ล้านบาท ซึ่งเติบโตขึ้นจากปี ๒๕๕๗ คิดเป็นร้อยละ ๗.๓ แต่เป็นอัตราการเติบโตที่ต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ โดยคาดการณ์ไว้ว่าจะเติบโตขึ้นร้อยละ ๑๒.๓ ทั้งนี้ มีสาเหตุมาจากภาวะการชะลอตัวทางเศรษฐกิจที่ยังเป็นแรงกดดันต่อการลงทุนของภาคธุรกิจ และการใช้จ่ายภาคครัวเรือน อย่างไรก็ตาม มีการคาดการณ์ว่าตลาดสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทย จะมีมูลค่าสูงขึ้น อันเนื่องมาจากการให้บริการ 4G อย่างแพร่หลายและการขับเคลื่อนนโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy) ทั้งในภาคธุรกิจและครัวเรือน

๒.๑.๑ สำหรับตลาดอุปกรณ์สื่อสาร (Communication Equipment) ประกอบด้วย ตลาดเครื่องโทรศัพท์ ตลาดอุปกรณ์โครงข่ายหลัก ตลาดอุปกรณ์สื่อสารใช้สาย และ ตลาดอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย ซึ่งตลาดที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคมในระดับครัวเรือนมากที่สุด คือ ตลาดเครื่องโทรศัพท์

๒.๑.๑.๑ ตลาดเครื่องโทรศัพท์ แบ่งเป็นเครื่องโทรศัพท์ประจำที่และเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยเครื่องโทรศัพท์ประจำที่มีอัตราการเติบโตติดลบถึงร้อยละ ๑๔.๑ ในปี ๒๕๕๘ เนื่องจากพฤติกรรมการสื่อสารของผู้บริโภค ที่หันมาใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มากขึ้น ในการรับบริการเสียงและข้อมูล และการติดตั้งอินเทอร์เน็ตภายในอาคารบ้านเรือนที่ไม่จำเป็นต้องรับบริการพ่วงกับโทรศัพท์ประจำที่ ในขณะที่เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่มีอัตราการเติบโตร้อยละ ๑๒.๙ ในปี ๒๕๕๘ โดยเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน (Smartphone)

^{๑๒} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๗๑ - ๗๕.

ยังคงมีการเติบโตเนื่องจากสามารถพกพาเคลื่อนที่ได้สะดวก มีราคาที่ลดลง และมีรูปแบบที่หลากหลายให้ผู้บริโภคได้เลือกใช้มากขึ้น อันเนื่องมาจากการแข่งขันในตลาดสมาร์ตโฟนที่มีจำนวนผู้เล่นมากขึ้น เช่น ผู้ผลิตจากประเทศจีน และการออกโปรโมชั่นให้ผู้บริโภคย้ายค่าย ซึ่งสร้างแรงจูงใจโดยเสนอขายแพ็คเกจพร้อมสมาร์ตโฟนในราคาพิเศษ ซึ่งส่งผลให้จำนวนการใช้สมาร์ตโฟนยังคงเพิ่มขึ้น สำหรับเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบดั้งเดิม (Feature Phone) พบว่า มีจำนวนผู้ใช้น้อยลงเนื่องจากการเปลี่ยนไปใช้สมาร์ตโฟนมากขึ้น

๒.๑.๑.๒ ตลาดอุปกรณ์โครงข่ายหลัก มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยในปี ๒๕๕๘ มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ ๙.๓ เพื่อขยายศักยภาพโครงข่ายให้สามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ใช้และปริมาณข้อมูลที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทั้งจาก Fixed Broadband และบริการ 3G/4G รวมทั้งมีการขยายโครงข่าย FTTx^{๑๓} เพิ่มมากขึ้น สำหรับพื้นที่ให้บริการใหม่ และแทนการใช้งานเทคโนโลยี ADSL ทั้งในหมู่บ้าน อาคาร และคอนโด ทำให้มีการลงทุนอุปกรณ์โครงข่ายหลักเพื่อรองรับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง

๒.๑.๑.๓ ตลาดอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยในปี ๒๕๕๘ มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ ๗ สืบเนื่องมาจากองค์กรได้มีการวางอุปกรณ์ระบบเครือข่ายเพื่อให้การรับส่งข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีเสถียรภาพสูง และการติดตั้งอุปกรณ์ WiFi เพื่อให้บริการ WiFi ทั้งนี้ WiFi กลายเป็นบริการพื้นฐาน เกิดการลงทุนทั้งจากผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อรองรับการใช้งาน WiFi-offload ของลูกค้า 3G/4G ที่ผู้ใช้บริการระดับองค์กรได้กระจายจุดปล่อยสัญญาณ WiFi เพื่อให้เจ้าหน้าที่องค์กรสามารถใช้งานได้ทุกจุด รวมถึงการให้บริการ Free WiFi/Pay WiFi ตามสถานที่สาธารณะต่างๆ หรือในอีกทางหนึ่ง ผู้ใช้งานระดับองค์กรปรับเปลี่ยนการใช้สาย LAN จากเทคโนโลยี CAT5 E เป็น CAT6 A เพื่อรองรับเทคโนโลยีการสื่อสารในระบบเครือข่ายที่มีความเร็วสูงขึ้น ๑๐ Gbps มีความเสถียรและส่งข้อมูลได้ระยะทางไกลยิ่งขึ้น

๒.๑.๑.๔ ตลาดอุปกรณ์ไร้สาย มีการเติบโตขึ้นตามความต้องการใช้งานสื่อสารไร้สายเพิ่มมากขึ้น โดยในปี ๒๕๕๘ มีการขยายสถานีฐานสำหรับบริการ 3G/4G ทั้งในและนอกอาคาร เพื่อความครอบคลุมของบริการ และแย่งชิงลูกค้าที่กำลังย้ายจากระบบ 2G สำหรับในปี ๒๕๕๙ การแข่งขันให้บริการ 4G มีความเข้มข้นมากขึ้น แต่ในเชิงการลงทุน

^{๑๓} FTTx หรือ FTTH (Fiber-to-the-home) คือ เทคโนโลยีในการรับ-ส่ง ข้อมูล ภาพและเสียง เป็นสัญญาณแสงผ่านสายใยแก้ว Fiber Optic เทียบกับการรับ-ส่งข้อมูลระบบเก่า ADSL ที่เป็นสัญญาณไฟฟ้าผ่านสายทองแดง

ด้าน การ ติดตั้ง สถานี ฐาน ไม ่ เติ บ โ ต ส ู ง มา ก นั ก ซึ่ง ผู้ ให้ บ ริ ก า ร โ ท ร ศ์ พ ท์ เคลื่ อ น ที่ จะ เน้ น ก า ร บ ริ ก า ร จั ด ก า ร ตั น ทุ น โดย มี ก า ร ล ง ทุ น ข ย า ย ส ตา น ฐา น เติ ม เติ ม ส ่ว น หนึ่ ง ร ่วม กั บ ก า ร เ ช้ า เ ส้ ส ัญ ญ า ณ รั ก ษ า ระ ห ว ่าง กั น และ ก า ร ป รั บ ฐู น ส ตา น ฐา น ส ำ ห ร ะ บ ริ ก า ร 3G เติ ม เพื่ อ ร อ ง รั บ ก า ร ให้ บ ริ ก า ร 4G น อ ก จาก นั้ ก า ร ให้ บ ริ ก า ร 4G อ ย ำ ง เ ต้ ม ร ู ป แ บ บ ใน ปี นั้ ทำ ให้ ก า ร ส ื่อ ส าร ข ้อมูล บ น โ ท ร ศ์ พ ท์ เคลื่ อ น ที่ มี ค ุณ ภา ม มาก ึ้น ส ่ง ผล ให้ อ ุป ก ร ณ์ ไร้ ส าย ส ำ ห ร ะ บ ใ ช้ ก ำ น 4G ข ย า ย ต ัว โดย เฉ พ ะ อ ุป ก ร ณ์ WiFi เ ช้ น Mobile Router, Pocket WiFi และ Car WiFi ใน พ ื้ น ที่ ที่ ย ัง ม ี บ ริ ก า ร Fixed Broadband อ ย ำ ง ทั้ ว ั ง

๒.๑.๒ ส ำ ห ร ะ บ ต ล า ด บ ริ ก า ร ส ื่อ ส าร (Communication Service) ป ระ ก อ บ ด ้วย ต ล า ด บ ริ ก า ร โ ท ร ศ์ พ ท์ ป ระ จ ำ ที่ ต ล า ด บ ริ ก า ร โ ท ร ศ์ พ ท์ เคลื่ อ น ที่ ต ล า ด บ ริ ก า ร อ ิน เ ท อ ร์ เน้ ต ต ล า ด บ ริ ก า ร โ ท ร ศ์ พ ท์ ระ ห ว ่าง ป ระ ก ษ เ ต ศ และ ต ล า ด บ ริ ก า ร ส ื่อ ส าร ข ้อมูล มี แ น ว โ น้ ม ส ู ง ึ้น ใน ปี ๒๕๕๙ แม้ ว ำ ม ูล ค ำ ต ล า ด บ ริ ก า ร โ ท ร ศ์ พ ท์ ป ระ จ ำ ที่ จะ ล ด ล อย ำ ง ต ่อ เ นื่ อ ง โดย ใน ปี ๒๕๕๘ มี ม ูล ค ำ ๑๔,๘๐๙ ล ำ น บ า ท ล ด ล อย จาก ปี ๒๕๕๗ ค ิ ต เ ป้ น ร ั อ ย ล ะ ๗ . ๔ โดย มี ส ำ เ ห ต ุ อ ัน เนื่ อ ง มา จาก ค วาม ต ้อ ก ำ ร ใ ช้ ก ำ น โดย ทั้ ว ไป ล ด ล อย และ ถู ก เ ท าน ที่ ด ้วย บ ริ ก า ร โ ท ร ศ์ พ ท์ เคลื่ อ น ที่ และ ก า ร ส ื่อ ส าร ผ่าน โซ เ ชี ย ล ม เติ ย เ ว็ บ / แ อ ป พ ล ิ เ ค ช ัน และ VoIP เ ป้ น ต ัน ซึ่ง มี ค ำ ใ ช้ จ ำ ย ต ำ ก ำ ว ำ ส ่ง ผล ให้ บ ริ ก า ร โ ท ร ศ์ พ ท์ เคลื่ อ น ที่ มี ม ูล ค ำ เติ ม ึ้น อ ย ำ ง ต ่อ เ นื่ อ ง โดย เฉ พ ะ บ ริ ก า ร ป ระ ก ษ ข ้อมูล

๒.๑.๒.๑ ต ล า ด บ ริ ก า ร โ ท ร ศ์ พ ท์ เคลื่ อ น ที่ ซึ่ง จ ำ แ น ก เ ป้ น บ ริ ก า ร Mobile Voice และ บ ริ ก า ร Mobile Non-Voice นั้ น ใน ปี ๒๕๕๘ บ ริ ก า ร Non-Voice มี ม ูล ค ำ ส ู ง ก ำ ว ำ บ ริ ก า ร Voice โดย มี ระ ด ับ ก ำ ร แ ช่ ง ึ้น ใน ก ำ ร น ำ เ ส น อ แ พ้ ก เ ก จ ก ำ ร ใ ช้ ก ำ น Non-Voice ร ่วม กั บ ส ม ำ ร ท์ โ ฟ น ใน ร ำ ก ำ ที่ ต ำ ก ำ ว ำ ร ำ ก ำ ต ล า ด มา เ ป้ น จ ุ ด ต ิ ง ด ู ด ก ำ ร ใ ช้ บ ริ ก า ร จาก 2G มา เ ป้ น 3G/4G และ ก ำ ร เ ป ลี ย น จาก ผู้ ใ ช้ บ ริ ก า ร Prepaid มา เ ป้ น บ ริ ก า ร Postpaid ร วม ทั้ ก ำ ร ย ำ ย ค ำ ย เ บ อ ร์ เติ ม ของ ผู้ ใ ช้ บ ริ ก า ร ซึ่ง ป ร ำ ก ฎ ว่า บ ริ ก า ร Non-Voice เติ บ โ ต ส ู ง ตาม ก ำ ร ใ ช้ ก ำ น Mobile Data และ ใน ปี ๒๕๕๙ ค ำ ด ว่า จะ มี ก ำ ร ใ ช้ ก ำ น Non-Voice เติ ม ึ้น ร ั อ ย ล ะ ๕๐ อ ัน เนื่ อ ง มา จาก ก ำ ร ให้ บ ริ ก า ร 4G ซึ่ง Social Media และ ก ำ ร ให้ บ ริ ก า ร ไ ต ะ ะ ผ่าน อ ิน เ ท อ ร์ เน้ ต เ ป้ ต (Over-the-top : OTT) จะ เ ป้ น ต ัว เ ร่ ง ให้ เ ก ต ิ ก ำ ร ใ ช้ ก ำ น Mobile Data

๒.๑.๒.๒ ต ล า ด บ ริ ก า ร อ ิน เ ท อ ร์ เน้ ต (ไม่ ร วม ถึ ง Mobile Data) เติ บ โ ต ได้ ต ี ใน ก ล ุ่ ม ผู้ ใ ช้ ค ร าว เ รื่ อ น ฆ ณ ะ ที่ ผู้ ใ ช้ อ ง ค ์ ร ต ้อ ก ำ ร Bandwidth เติ ม ึ้น ใน ร ำ ก ำ เ ท ำ เติ ม ป ระ ก อ บ กั บ ผู้ ให้ บ ริ ก า ร อ ิน เ ท อ ร์ เน้ ต บ ำ ง ร ำ ย ใ ช้ ก ล ุ่ ม ทุ ร ด้ ำ น ร ำ ก ำ ใน ก ำ ร แ ช่ ง ึ้น ทำ ให้ ต ล า ด อ ิน เ ท อ ร์ เน้ ต มี ก ำ ร แ ช่ ง ึ้น และ ม ูล ค ำ ต ล า ด ไม่ ได้ เติ บ โ ต มาก นั ก น อ ก จาก นั้ ภา ค รั ฐ จะ มี ค ิ ร ง ก ำ ร ย ก ระ ด ับ ค ิ ร ง ส ำ ร ั ง พ ื้ น ฐา น โ ท ร ค ม น ำ ค ม เพื่ อ ั บ เ ค ลื่ อ น เ ส ร ษ ฐ ก ิ จ ของ ป ระ ก ษ

โดยลงทุนโครงข่ายบรอดแบนด์ ในหมู่บ้านจำนวน ๒๗,๔๐๐ หมู่บ้าน ในปี ๒๕๖๐ ซึ่งคาดว่าจะทำให้มูลค่าตลาดบริการอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น

๒.๑.๒.๓ ตลาดบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ มีมูลค่าลดลง และมีแนวโน้มหดตัวลงมาก โดยในปี ๒๕๕๘ มีอัตราการเติบโตติดลบร้อยละ ๑๖.๖ เนื่องจากผู้ใช้งานหันไปใช้บริการสื่อสารผ่าน Web/Application ของผู้ให้บริการ OTT ตลอดจนการใช้บริการ VoIP ทำให้มีค่าบริการต่ำลง ซึ่งผู้ใช้งานหลักเป็นผู้ใช้องค์กร

๒.๑.๒.๔ ตลาดบริการสื่อสารข้อมูล มีมูลค่าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี ๒๕๕๘ มีอัตราการเติบโตร้อยละ ๕.๒ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการใช้งานสื่อสารข้อมูลในระดับองค์กร ระหว่างสาขา ซึ่งคาดว่าจะเกิดจากการปรับปรุงแบบองค์กร (Digitize) และการผลักดันนโยบายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในหน่วยงานภาครัฐ ที่ส่งผลให้การใช้บริการสื่อสารข้อมูลขยายตัว และมีผู้ใช้งาน รายใหม่เพิ่มขึ้น แต่มีการเติบโตในเชิงมูลค่าไม่สูงมากนัก

๒.๒ สถานะของตลาดในปัจจุบันของประเทศไทย (ตลาดค้าส่ง)^{๑๔}

เมื่อพิจารณาตามรายงานการวิเคราะห์ระดับความมีประสิทธิภาพการแข่งขันของตลาดโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง กำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดอย่างมีนัยสำคัญ และกำหนดมาตรการเฉพาะ ในการกำกับดูแล โดยส่วนพัฒนาภาคการแข่งขันทันที สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๘ ได้แบ่งประเภทของตลาดค้าส่งบริการ ได้แก่ บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ, บริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ, บริการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ เพื่อให้สามารถเรียกถึงจุดปลายทาง, บริการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อให้สามารถเรียกถึงจุดปลายทาง, บริการเข้าถึงบรอดแบนด์, บริการวงจรเช่า ซึ่งในแต่ละตลาดค้าส่งบริการ มีลักษณะเฉพาะ และรายละเอียดผู้ให้บริการแตกต่างกัน ในการศึกษาจะเน้นเฉพาะบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

บริการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้สามารถเรียกถึงจุดปลายทาง (Mobile Call Termination) ผู้ให้บริการ Mobile Call Termination ซึ่งโดยปกติจะเป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศในตลาดค้าปลีกด้วย ปัจจุบันมีผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง จำนวน ๙ ราย โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น ๕ กลุ่มใหญ่ ได้แก่ (๑) บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ตเวิร์ค จำกัด (AWN) (๒) บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (DTAC) และบริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด (DTN) (๓) บริษัท ทรูมูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (TUC) (๔) บริษัท ทีโอที จำกัด

^{๑๔} สำนักงาน กสทช.. เรื่องเดิม. หน้า ๗๗ - ๘๕.

(มหาชน) (TOT) โดยการให้บริการ Mobile Call Termination ของ TOT จะต้องเป็นการเชื่อมต่อถึงผู้ให้บริการโครงข่ายเสมือนจริง (Mobile Virtual Network Operator : MVNO) ภายใต้โครงข่ายของ TOT ด้วย (๕) บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) โดยการให้บริการ Mobile Call Termination ของ CAT จะต้องเป็นการเชื่อมต่อถึงผู้ให้บริการโครงข่ายเสมือนจริง (MVNO) และตัวแทนจำหน่าย (Reseller) ภายใต้โครงข่ายของ CAT ด้วย

ผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศมีหน้าที่ให้บริการ Mobile Call Termination แก่ผู้ประกอบการโทรศัพท์และผู้ให้บริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศรายอื่น เนื่องจากหลักการของบริการด้านโทรคมนาคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริการทางเสียง (Voice) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้บริการที่ไม่ว่าจะอยู่โครงข่ายใดต้องสามารถติดต่อถึงกันได้ (Any to any connectivity) ด้วยเหตุนี้ จึงถือว่าผู้ให้บริการ Mobile Call Termination ทุกรายในตลาดค้าส่งเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดอย่างมีนัยสำคัญ (SMP)

๒.๓ สถานะของตลาดในปัจจุบันของประเทศไทย (ตลาดค้าปลีก)

๒.๓.๑ ตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ (Fixed Line Services)^{๑๕}

ตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศไทยปัจจุบันมีการขอรับการจัดสรรเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ ณ วันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๕๙ จำนวน ๒๐.๔๕ ล้านเลขหมาย แบ่งเป็นเลขหมายที่มีผู้ได้รับจัดสรรทั้งหมด ๑๐ ราย ทั้งนี้ มีผู้ให้บริการ ๓ รายหลัก ได้แก่ บมจ. ทีโอที (TOT) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศ ในขณะที่ บมจ. ทูร์คอร์ปอเรชั่น (TRUE) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล และ บมจ. ทีทีแอนด์ที (TT&T) ซึ่งต่างเป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ซึ่งอยู่ภายใต้สัญญาความร่วมมือการงานของ บมจ. ทีโอที (TOT) นอกจากนี้ มี บมจ. กสท โทรคมนาคม (CAT) เป็นผู้ให้บริการรายเล็ก และมีผู้ให้บริการรายใหม่อีก ๒ ราย ที่มีการวางโครงข่ายโทรคมนาคมและเปิดให้บริการเพียงบางส่วน ได้แก่ บริษัท ทริปเปิลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) (3 BB) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในท้องถิ่นและทางไกลภายในประเทศทั้งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล และต่างจังหวัด รวมทั้งบริการโทรศัพท์สาธารณะ ในกลุ่มลูกค้าองค์กร และบริษัท ทรู ยูนิเวอร์แซล คอนเวอร์เจนซ์ จำกัด (TU) ซึ่งให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในท้องถิ่นและทางไกลภายในประเทศทั้งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล และต่างจังหวัด เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ การให้บริการของผู้ให้บริการรายใหม่ทั้งสองบริษัทนี้ เกิดจากการขยายขอบเขตการดำเนินธุรกิจของบริษัทรายเดิม เพื่อให้สามารถให้บริการนอกกรอบของสัญญาความร่วมมือการงาน

^{๑๕} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๘๕ - ๙๐.

กล่าวคือ 3BB ขยายจาก TT&T และ TU ขยายจาก TRUE นอกเหนือจากผู้ให้บริการทั้ง ๖ รายข้างต้นแล้ว ยังมีผู้ให้บริการบางรายที่มีการขอรับการจัดสรรเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่แล้ว แต่ยังไม่ได้เปิดให้บริการหรือเปิดให้บริการไปแล้วบางส่วน ได้แก่ บจ. แอดวานซ์ ไรร์เลส เน็ตเวอร์ค (AWN), บจ. โอทาโร เวิลด์ คอร์ปอเรชั่น (OTW), บจ. ดีแทค ไตรเน็ต (DTN) และบจ. แอมเน็กซ์ ทั้งนี้ หากพิจารณาถึงสัดส่วนการขอรับการจัดสรรเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ พบว่า TOT มีการขอรับ การจัดสรรมากที่สุดถึงร้อยละ ๕๖.๙๔ รองลงมาเป็น TRUE ร้อยละ ๑๙.๗๙

อย่างไรก็ตาม ตลาดโทรศัพท์ประจำที่ที่มีการกระจุกตัวของ การให้บริการในตลาดค่อนข้างสูง และอยู่กับผู้ให้บริการรายใหญ่รายเดิม โดยมีสาเหตุหลักๆ จากลักษณะของธุรกิจการให้บริการโทรศัพท์ ประจำที่ ซึ่งต้องมีการลงทุนสูง จึงทำให้เกิดการผูกขาดโดยธรรมชาติ การเข้ามาแข่งขันของผู้ให้บริการรายใหม่ ยิ่งมีเหตุ, ของ ขั อ จ ำ ก ัด ต ำ ง ๆ ภายใต้เงื่อนไขของสัญญาจนกระทั่งทำให้ผลวิเคราะห์การลงทุนในเชิงพาณิชย์ สำหรับกิจการโทรศัพท์ประจำที่นั้น ไม่คุ้มค่า ประกอบกับตลาดที่อยู่ในภาวะอิมมัตูเต็มที่มีพฤติกรรมผู้ใช้บริการที่เปลี่ยนแปลงไป โดยการใช้บริการที่อาจทดแทนได้ด้วยเทคโนโลยีอื่น เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การสื่อสารได้ด้วยเหตุผลของความสะดวกและต้นทุนอัตราค่าใช้บริการที่ต่ำกว่า

๒.๓.๒ ตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Services)^{๑๖}

ตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ปัจจุบันมีการขอรับการจัดสรรเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด ถึง ณ วันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๕๙ อยู่ที่ ๑๕๖.๔๙ ล้านเลขหมาย แบ่งเป็นเลขหมายที่มีผู้ได้รับจัดสรรทั้งหมด ๑๔ ราย ซึ่ง AWN มีสัดส่วนการขอรับการจัดสรรเลขหมายมากที่สุดอยู่ที่ร้อยละ ๒๕.๕๑ รองลงมาเป็น DTAC ร้อยละ ๒๔.๒๙ แต่ปัจจุบันเมื่อพิจารณาเฉพาะเลขหมายที่เปิดใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Subscribers) ปี ๒๕๕๘ มีจำนวนรวมประมาณ ๑๐๒.๙๔ ล้านเลขหมาย เพิ่มขึ้นร้อยละ ๖.๐๑ เมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ ทำให้สัดส่วนเลขหมายที่เปิดใช้บริการแบบเติมเงิน (Pre-paid) อยู่ที่ร้อยละ ๘๒.๗๒ ของจำนวนเลขหมายที่ เปิดใช้ บริการโทรศัพท์ เคลื่อนที่ ทั้งหมด ในขณะที่มีเลขหมายที่เปิดใช้บริการในแบบการชำระเงินแบบรายเดือน (Post-paid) มีสัดส่วนร้อยละ ๑๗.๒๘ ของจำนวนเลขหมายที่เปิดใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด โดยแตกต่างกันถึงประมาณ ๔.๗๘ เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับเลขหมายที่เปิดใช้บริการแบบเติมเงิน อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาถึงรายได้จากการให้บริการทั้งหมด (รายได้จากการให้บริการโทรศัพท์ รายได้จากการขาย รายได้จากค่าเช่า ค่าเชื่อมต่อโครงข่าย และรายได้อื่นๆ) ของกลุ่มบริษัท ๓ รายใหญ่

^{๑๖} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๙๐ - ๙๗.

ที่ครองส่วนแบ่งทางการตลาดถึงร้อยละ ๙๗.๗๐ ของตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด พบว่า ปี ๒๕๕๘ มีรายได้จากการให้บริการทั้งสิ้นจำนวน ๒๔๙,๐๗๗ ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒.๕๗ เมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ ซึ่งรายได้ที่เพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่เป็นรายได้จากการให้บริการมิใช่เสียง และเมื่อพิจารณาเป็นรายผู้ให้บริการ เห็นได้ว่า กลุ่มบริษัท AIS มีรายได้จากการให้บริการมากที่สุด คือ ๑๒๗,๔๑๔ ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๕๑.๑๕ ของรายได้จากการให้บริการทั้งหมด แต่มีสัดส่วนลดลงเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ รองลงมาเป็นกลุ่มบริษัท DTAC มีรายได้จากการให้บริการเป็นจำนวน ๗๑,๘๕๗ ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๒๘.๘๕ ของรายได้จากการให้บริการทั้งหมด ซึ่งมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ และรายได้จากการให้บริการน้อยที่สุด คือ กลุ่มบริษัท TRUE เป็นจำนวน ๔๙,๘๐๖ ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๒๐.๐๐ ของรายได้จากการให้บริการทั้งหมด ซึ่งมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ จะเห็นว่ารายใหญ่ทั้ง ๓ ราย มีส่วนแบ่งตลาดรวมกันมากขึ้นร้อยละ ๙๘ ไม่รวม CAT และ TOT

เมื่อพิจารณาข้อมูลตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แล้ว พบว่าในเขตพื้นที่ตามภูมิภาคยังคงมีโอกาสนในการขยายฐานลูกค้าผู้ใช้บริการได้อีกมาก หากตลาดผู้ใช้บริการ ในเขตเมืองค่อนข้างจะอิ่มตัว ประกอบกับสภาพแวดล้อมทางการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก ผู้ให้บริการอาจพิจารณากลยุทธ์ที่จะรักษาฐานผู้ใช้บริการในเขตเมืองและขยายฐานลูกค้าผู้ใช้บริการเขตนอกเมืองและภูมิภาค เพื่อมิให้กระทบกับรายได้จากการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉลี่ยต่อเลขหมายต่อเดือน (Average Revenue Per Unit : ARPU) ที่มีแนวโน้มเริ่มทรงตัว การที่ตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยังคงปรากฏภาพของการรักษาการเติบโตได้นั้น ผลส่วนหนึ่งคาดว่าจะมีแรงผลักดันให้เกิดการใช้บริการเสริม (Value Added Service: VAS) หรือบริการที่มีมิใช่เสียง (Non-voice Services) เพิ่มขึ้น เพื่อชดเชยรายได้จากบริการทางเสียงที่ทรงตัวหรืออาจลดลงได้ในอนาคต และปี ๒๕๕๘ นี้ เป็นปีแห่งการประมูล 4G บนคลื่นความถี่เดิมที่หมดอายุไป อาจเป็นปัจจัยกระตุ้นตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยตรงและผู้ให้บริการธุรกิจต่อเนื่องสามารถสร้างรายได้ อย่างต่อเนื่อง แล้วยังเกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคมที่จะตามมาอีกมหาศาลในเรื่องของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและบริการเสริมไร้สายอื่นๆ อีกมากมาย

๒.๓.๓ ตลาดบริการอินเทอร์เน็ต (Internet Services)^{๑๗}

^{๑๗} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๙๗ - ๑๐๒.

ปัจจุบันการให้บริการอินเทอร์เน็ตของประเทศไทยสามารถใช้บริการได้หลากหลายช่องทางด้วยกัน ซึ่งผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ใช้บริการผ่านช่องทางการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ และการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ โดยบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ (Mobile Internet Broadband) นั้น มีผู้ให้บริการรายเดียวกับผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ คือ กลุ่มบริษัท AIS กลุ่มบริษัท DTAC กลุ่มบริษัท TRUE TOT และ CAT ซึ่งเป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่รายหลัก โดยปี ๒๕๕๘ มีเลขหมายที่เปิดใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ประมาณ ๕๙.๖๙ ล้านเลขหมาย เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๑.๑๗ เมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ หากพิจารณาถึงสัดส่วนผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ พบว่า กลุ่มบริษัท AIS มีสัดส่วนเลขหมายที่เปิดใช้บริการมากที่สุดร้อยละ ๔๔.๐๖ แต่มีสัดส่วนลดลงเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ รองลงมาเป็นกลุ่มบริษัท DTAC มีสัดส่วนเลขหมายที่เปิดใช้บริการร้อยละ ๒๗.๗๖ มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ ลำดับที่สาม เป็นกลุ่มบริษัท TRUE มีสัดส่วนเลขหมายที่เปิดใช้บริการร้อยละ ๒๖.๒๓ มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗

บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ (Fixed Internet Broadband) ปัจจุบันผู้ให้บริการรายหลักยังคงอยู่ในกลุ่มของผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ โดยการตั้งบริษัทย่อยสำหรับให้บริการอินเทอร์เน็ตและในการให้บริการอินเทอร์เน็ตของผู้เป็นเจ้าของโครงข่าย ผู้มีสิทธิในโครงข่ายตามสัญญาาร่วมกัน ทำให้เกิดความได้เปรียบในแง่ต้นทุนการให้บริการจากการที่ไม่ต้องเสียค่าเช่าโครงข่ายหรือมีค่าใช้จ่ายในราคาต่ำสามารถให้บริการแก่ลูกค้าผู้ใช้บริการของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ปี ๒๕๕๘ มีผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่แล้ว จำนวน ๖.๒๓ ราย เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๔.๕๐ เมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ ซึ่งหากเทียบผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่กับจำนวนครัวเรือน พบว่า มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ ๓๐.๒๔ หากพิจารณาถึงส่วนแบ่งทางการตลาด จะพบว่า TRUE มีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุดอยู่ที่ร้อยละ ๓๘.๓๔ เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ ที่มีสัดส่วนร้อยละ ๓๘.๒๕ รองลงมาเป็น 3BB ที่ร้อยละ ๓๒.๒๗ เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ ที่มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ ๓๐.๗๔ นอกจากนี้ ผู้ให้บริการ TOT มีส่วนแบ่งเป็นร้อยละ ๒๒.๓๓ ซึ่งลดลงเมื่อเทียบกับปีเดียวกัน ที่มีสัดส่วนเพียง ร้อยละ ๒๗.๐๔ ในขณะที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISPs) รายอื่นที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับการให้บริการโครงข่ายระบบโทรศัพท์สาธารณะ (Public

Switched Telephone Network : PSTN) มีส่วนแบ่งตลาดปี ๒๕๕๘ อยู่ที่ร้อยละ ๗.๐๗ เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ ที่มีสัดส่วนเพียงร้อยละ ๓.๙๗

๒.๔ การรับเรื่องร้องเรียนจากการให้บริการในกิจการโทรคมนาคม^{๑๘}

กิจการโทรคมนาคมปัจจุบันมีผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นโทรคมนาคม หรือวิทยุคมนาคมแล้วแต่เป็นการติดต่อสื่อสารด้วยกันทั้งสิ้น การใช้บริการที่มีจำนวนมาก ย่อมเกิดปัญหาตามมาด้วยเช่นกัน ปี ๒๕๕๘ ได้รับการร้องเรียนแล้วทั้งหมดจำนวน ๒,๙๑๓ เรื่อง เมื่อแบ่งตามประเภทบริการจะเห็นได้ว่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มีเรื่องร้องเรียน มากที่สุดถึง ๑,๖๖๒ เรื่อง หรือคิดเป็นร้อยละ ๕๗.๐๕ ของการร้องเรียนทั้งหมดปี ๒๕๕๘ ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ ที่มีจำนวน ๑.๖๔๘ เรื่อง รองลงมาเป็นการให้บริการประเภทอินเทอร์เน็ตที่มีเรื่องร้องเรียนทั้งสิ้น ๑,๐๐๔ เรื่อง หรือคิดเป็นร้อยละ ๓๔.๔๗ ของการร้องเรียนทั้งหมดปี ๒๕๕๘ แต่บริการประเภทอินเทอร์เน็ตมีจำนวนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ ที่มีจำนวนเพียง ๔๐๕ เรื่อง

ตลาดโทรคมนาคมมีการแข่งขันทางด้านราคาลดน้อยลง ซึ่งการแข่งขันทางด้านราคาเกิดได้ถึงจุดหนึ่งเท่านั้น หากมีแข่งขันกันต่อไปจะทำให้ผู้ให้บริการไม่คุ้มค่าต่อการให้บริการ รวมทั้ง การแข่งขันทางด้านราคาจะส่งผลกระทบต่อมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการ ที่ลดน้อยลงด้วยเช่นกัน ปัจจุบันผู้ให้บริการควรให้ความสำคัญกับมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการ มากขึ้น เห็นได้จาก การร้องเรียน ฉะนั้น การกำกับมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญไม่น้อยกว่าด้านอื่นๆ และควรมีการตรวจสอบมาตรฐานของคุณภาพ การให้บริการอย่างต่อเนื่องทั่วประเทศ เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้ใช้บริการที่มีมาตรฐานคุณภาพ การให้บริการโทรคมนาคมที่ดียิ่งขึ้น

๓. ผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๑

(พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙)

๓.๑ สรุปผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙)^{๑๙}

นับตั้งแต่ กสทช. มีมติเห็นชอบให้ประกาศใช้แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙) และประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๕๕ พร้อมกับแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ (พ.ศ. ๒๕๕๕) และแผนแม่บทกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙) โดยแผนแม่บทด้านกิจการโทรคมนาคมนี้

^{๑๘} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๑๐๓ - ๑๐๔.

^{๑๙} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๑๓๗ - ๑๔๕.

มีวิสัยทัศน์เพื่อมุ่งพัฒนากิจการโทรคมนาคม ลดช่องว่างการเข้าถึงเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ตามพันธกิจที่เป็ นไป ตาม กรอบ ของ ก ฎ ห ม า ย ก ำ ห น ด ด้านการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคมให้เกิดการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม โดยมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม คุ้มครองผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคม รวมทั้งเตรียมความพร้อมในกิจการโทรคมนาคมให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล ตามยุทธศาสตร์และแนวทางขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ ๖ ยุทธศาสตร์ ได้แก่

๓.๑.๑ ยุทธศาสตร์ที่ ๑ ด้านการพัฒนาและส่งเสริมการแข่งขันโดยเสรี อย่างเป็นธรรม

๓.๑.๒ ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และการอนุญาตให้ประกอบกิจการ

๓.๑.๓ ยุทธศาสตร์ที่ ๓ ด้านการใช้ทรัพยากรโทรคมนาคมอย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๑.๔ ยุทธศาสตร์ที่ ๔ ด้านการบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึง

๓.๑.๕ ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านการคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคม

๓ . ๑ . ๖ ย , ท ธ ศ ำ ส ต ร ์ ๖

ด้านการเตรียมความพร้อมและการเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ

๓.๒ การประเมินผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙)^{๒๐}

๓.๒.๑ จุดแข็ง (Strengths) ของภาคอุตสาหกรรมต่อการดำเนินงานตามแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙)

๓.๒.๑.๑ อุตสาหกรรมโทรคมนาคมมีการแข่งขันเพิ่มขึ้น

อุตสาหกรรมโทรคมนาคมมีการเพิ่มขึ้นของระดับการแข่งขันการประกอบกิจการโทรคมนาคม โดยการกำกับอัตราค่าตอบแทนอ้างอิงการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม ได้ส่งผลให้อัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่ายลดลง ซึ่งการลดอัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่าย (Interconnection Rates) ของบริการโทรคมนาคมประจำที่และเคลื่อนที่ ส่งผลให้อัตราค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งในบริการเสียง บริการ SMS/MMS และบริการอินเทอร์เน็ต ลดลงด้วยเช่นกัน แต่ไม่สามารถทำให้เกิดผู้ประกอบการรายเล็กในรูปแบบ MVNO ได้จริงในตลาด

^{๒๐} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๑๔๖ - ๑๕๒.

๓ . ๒ . ๑ . ๒

การพัฒนาอุตสาหกรรมได้สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและมีบทบาทต่อภาคสังคม

การพัฒนาของภาคอุตสาหกรรมโทรคมนาคมได้มีบทบาทและความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยการดำเนินการให้มีการบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึง นับว่าเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการกำกับดูแลให้ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมร่วมรับผิดชอบหรือจัดสรรรายได้ที่ได้รับจากการให้บริการโทรคมนาคม เข้ากองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมเพื่อประโยชน์สาธารณะ อาทิ การสนับสนุนการจัดตั้งเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (Thai Telecommunication Relay Service : TTRS), การดำเนินโครงการจิตอาสาเพื่อสังคม ซึ่งเป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างสำนักงาน กสทช. และสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (NBTC - ITU Volunteers)

๓ . ๒ . ๑ . ๓

การเปลี่ยนผ่านรูปแบบการอนุญาตเพื่อประกอบกิจการโทรคมนาคม

บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้มีการเปลี่ยนผ่านจากการอนุญาตภายใต้ระบบสัญญาสัมปทาน ไปสู่ระบบการกำกับดูแลภายใต้การอนุญาตโดยองค์การอิสระ ในการอนุญาตและกำกับดูแลกิจการ เพื่อให้เกิดระบบการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม ทั้งนี้ ในการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และการอนุญาตประกอบกิจการเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลของประเทศไทย รวมถึงก่อให้เกิดการพัฒนาบริการโทรคมนาคมและมีการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อแข่งขันในการให้บริการแก่ผู้บริโภค

๓.๒.๑.๔ กสทช. และสำนักงาน กสทช. ดำเนินการร่วมกับภาคส่วนอื่นๆ

๓.๒.๑.๔ (๑) ภาคประชาชนที่ใช้บริการโทรคมนาคมมีความเข้มแข็ง ดังที่แสดงให้เห็นถึงความสำคัญในการรักษาสิทธิการใช้เลขหมายโทรคมนาคมเงินเหลือคงค้างในระบบ ตลอดจนการสร้างสังคมปลอดภัยด้วยการลงทะเบียนซิมการ์ด ซึ่งได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการและประชาชนสนับสนุนการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการดำเนินโครงการดังกล่าวเป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐในการพัฒนาระบบ “PromptPay”

๓.๒.๑.๔ (๒) การประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น
ที่ เกี่ยวข้องของสำนักงาน กสทช .

ได้มีการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยสำนักงาน กสทช. ได้ประสานความร่วมมือระหว่างประเทศด้านกิจการโทรคมนาคม โดยจัดพิธีลงนามในบันทึกความเข้าใจ (MOU) ระหว่างสำนักงาน กสทช. กับหน่วยงานกำกับดูแลด้านโทรคมนาคมของประเทศต่างๆ ในอาเซียน ส่งเสริมการดำเนินกิจกรรมระหว่างประเทศในกรอบองค์การระหว่างประเทศ

๓.๒.๒ จุดอ่อน (Weakness) ของภาคอุตสาหกรรมต่อการดำเนินงานตามแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙)

๓.๒.๒.๑ การบูรณาการกฎหมายที่เกี่ยวข้องร่วมกัน

ป จ จ บ น ก ส ท ช .

ได้มีการกำหนดมาตรการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับบริการในระดับโครงข่ายหรือตลาดค้าส่งบริการผ่านช่องทางหลากหลายตามลักษณะประกาศและคำสั่ง ซึ่งแต่ละมาตรการอยู่ภายใต้การดูแลของสำนักต่างๆ ของสำนักงาน กสทช. อย่างไรก็ตาม ยังมีกรณีที่ประกาศบางฉบับซึ่งมิได้กำหนดสำนักรับผิดชอบอย่างชัดเจน หรือกรณีที่ประกาศหรือคำสั่งยังขาดความเชื่อมโยงในการบังคับใช้ระหว่างกัน และอาจก่อให้เกิดอุปสรรค ปัญหา ในทางปฏิบัติ ดังนั้น แนวทางแก้ไขจุดอ่อนดังกล่าว จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนา ทบทวน ปรับปรุงประกาศหรือหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับบริการในระดับโครงข่ายหรือตลาดค้าส่งบริการอย่างบูรณาการ เพื่อนำไปสู่การแข่งขันการประกอบกิจการโทรคมนาคมโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

๓.๒.๒.๒ การบูรณาการข้อมูลต่อการวิเคราะห์มาตรการในการกำกับดูแล

นอกเหนือจากการพิจารณามาตรการการกำกับดูแลของ กสทช. อย่างบูรณาการเพื่อให้ทราบหลักเกณฑ์และกฎระเบียบทั้งหมดที่มีอยู่ในปัจจุบันแล้ว ข้อมูลภายนอกของผู้ประกอบการที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลก็ถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งอันจะทำให้การวิเคราะห์การกำกับดูแลเป็นไปอย่างถูกต้อง เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลปริมาณการใช้งานในแต่ละบริการในระดับโครงข่าย/ตลาดค้าส่งบริการของผู้ประกอบการแต่ละราย ราคาที่ให้บริการ หรือต้นทุนการให้บริการที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น การที่สำนักงาน กสทช. ไม่มีข้อมูลเหล่านี้ อาจเนื่องมาจากไม่มีแนวทางการเรียกเก็บข้อมูลที่ครอบคลุม เหมาะสม หรืออาจจะเป็นด้วยเหตุจากผู้ประกอบการเองที่มิได้นำส่งข้อมูลที่จำเป็นเพียงพอต่อการกำกับดูแลของ กสทช. ดังนั้น แนวทางปรับปรุงจุดอ่อนดังกล่าว

สมควรจัดให้มีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องของตลาดโทรคมนาคม และการวิเคราะห์ระดับความมีประสิทธิภาพของการแข่งขันในตลาด เพื่อนำไปกำหนดแนวทางหรือมาตรการกำกับดูแล ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

๓.๒.๒.๓ การแก้ไขปัญหาด้านการคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคม

เนื่องจากผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคมมีความเข้มแข็งมากขึ้นกว่าในอดีตมาก ดังนั้นจึงมีความคาดหวังต่อการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนที่สูงขึ้น ในขณะที่เรื่องร้องเรียนมีจำนวนมากมีความซับซ้อน และต้องการข้อมูลข้อเท็จจริงประกอบการแก้ไขเรื่องร้องเรียน ที่ผ่านมามี ๓ อันดับแรกของปัญหาการร้องเรียน ได้แก่ มาตรฐานและคุณภาพการให้บริการ การคิดอัตราค่าบริการผิดพลาด และเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการตั้งสถานีวิทยุคมนาคม แม้จะมีการไกล่เกลี่ยระหว่างผู้รับใบอนุญาตกับผู้บริโภคแล้วก็ตาม แต่ปัญหาในลักษณะเดียวกันเช่นนี้ยังคงเกิดขึ้นเรื่อยมา ดังนั้นแนวทางแก้ไขจุดอ่อนดังกล่าว ควรเพิ่มการคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคมเชิงรุกมุ่งเน้นสร้างภูมิคุ้มกันที่ถูกต้องให้กับผู้บริโภค รวมถึงสร้างความตระหนักรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง เพื่อลดข้อวิตกกังวล และสามารถใช้สิทธิในการคุ้มครองตนเองได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

๓ . ๒ . ๒ . ๓

ความชัดเจนเกี่ยวกับกำหนดกรอบระยะเวลาที่ชัดเจนในการประมวลคืนความถี่

จากการเปลี่ยนผ่านจากระบบการอนุญาตภายใต้สัญญาสัมปทานไปสู่ระบบการกำกับดูแลภายใต้การอนุญาตในระบบการแข่งขัน โดยเสรีอย่างเปี่ยมธรรม โดยในการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และการอนุญาตให้ประกอบกิจการเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม ภายใต้ พ.ร.บ. องค์การจัดสรรคลื่นความถี่ฯ พ.ศ. ๒๕๕๓ ไม่กำหนดกลไกในการเปลี่ยนผ่านจากระบบสัมปทานไปสู่ระบบใบอนุญาตไว้อย่างชัดเจน ประกอบกับในการนำคืนความถี่ที่สิ้นสุดการอนุญาตหรือสัญญาสัมปทานมาจัดสรรใหม่ กสทช. จะต้องมีการตรวจสอบสิทธิในการถือครองคืนความถี่ หรือร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการจัดทำหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และระยะเวลาในการประมวลคืนความถี่ ดังนั้นจึงอาจเป็นเรื่องที่ยากต่อการกำหนดกรอบระยะเวลาที่ชัดเจนในการประมวลคืนความถี่ จึงทำให้ภาคเอกชนไม่สามารถวางแผนหรือคาดการณ์การลงทุนเพื่อการประมวลคืนความถี่ในช่วง

ะ ย ะ เ ว ล ำ ต ำ ง ำ ไ ด้
 ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการวางแผนกลยุทธ์ธุรกิจอย่างเหมาะสมเพื่อประกอบกิจการในระยะยาวได้

๓.๒.๒.๕ ภาคอุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทยมีจุดอ่อนในเรื่องของความชัดเจนด้านนโยบายของรัฐในการกำกับดูแล อาทิ นโยบายของรัฐต่อการกำกับดูแลรัฐวิสาหกิจ, นโยบายของรัฐให้ชะลอการดำเนินการตามแผนการดำเนินการด้านบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึง, การดำเนินนโยบายการบริการโทรคมนาคมของประเทศไทยมีภาคส่วนต่างๆ และความชัดเจนในทางปฏิบัติที่จะทำให้เกิดผู้ประกอบการรายเล็กแบบ MVNO ในประเทศ

๓.๓ ความท้าทายในการพัฒนากิจการโทรคมนาคมในภาพรวม^{๒๐}

๓.๓.๑ ความท้าทายจากศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ

ประเทศไทยมีระดับการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศที่ดีขึ้นสะท้อนจากดัชนีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Development Index : IDI) ใน รายงาน Measuring the Information Society (MIS) ของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) ประเทศไทย ถูกจัดอยู่ในอันดับที่ ๘๒ ของโลก และ อันดับ ที่ ๔ ของอาเซียน ที่ คะแนน ๕.๑๘ มาจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ ทำให้ การ เช้า ถึ ง อินเทอร์เน็ตเร็ว ร็ว เ ร็ ว เ พ็ ม ส ู ง ชึ้ น และกระตุ้นตลาดการใช้งานในบริการนี้เพิ่มขึ้นตามไปด้วย

๓.๓.๒ ความท้าทายของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี

การพัฒนาเทคโนโลยีที่ก้าวกระโดดในปัจจุบัน ได้ส่งผลให้ประเทศไทยมีการพัฒนาเข้าสู่การเป็นเมือง (Urbanization) ที่รวดเร็วเกินไป อาจนำมาซึ่ง ปัญหา ใน มิติ อื่น โดยหากขาดการเตรียมความพร้อมที่เพียงพออาจส่งผลกระทบต่อเป็นปัญหาตามมาได้ นอกจากนี้ เทคโนโลยี เช่น Internet of Things และ M-Service และ แอปพลิเคชัน ได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตของมนุษย์มากขึ้นทุกที นับตั้งแต่เรื่องใกล้ตัวไปจนถึงเรื่องที่ไกลตัว โดย IoTs ถูกนำมาใช้กับอุปกรณ์ Wearables ได้แก่ จะเป็นนาฬิกาข้อมืออัจฉริยะ (Smart Watch) หรือสายรัดข้อมืออัจฉริยะที่มีเซนเซอร์เพื่อตรวจวัดอัตราการเต้นชีพจร ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลการออกกำลังกายของผู้ใช้อุปกรณ์ดังกล่าว เป็นต้น หรือการนำไป IoTs ไปใช้กับอาคารจอดรถซึ่งมีการติดตั้งเซนเซอร์ ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลช่องจอดรถที่ยังว่างอยู่ ไปจนถึงการนำไปใช้กับเมืองต่างๆ เพื่อให้เมืองของตนกลายเป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart Cities)

^{๒๐} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๑๕๒ - ๑๕๕.

โดยในอนาคตจะมีการใช้อุปกรณ์ IoTs ซึ่งมีราคาถูกลงเพิ่มเป็นจำนวนมาก ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานของ กสทช. เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้บริโภค กสทช. ต้องศึกษาและทำความเข้าใจกับเทคโนโลยีใหม่ๆ IoTs และ M-Service รวมไปถึงการหลอมรวมเทคโนโลยี เพื่อปรับเปลี่ยนกฎหมาย กฎระเบียบ และการดำเนินงานให้มีความยืดหยุ่นและรองรับการพัฒนาของเทคโนโลยี

๓.๓.๓ ความท้าทายของทิศทางการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ในปัจจุบันยังมีความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับนโยบายด้านการกำกับดูแลดาวเทียมสื่อสาร และความไม่ชัดเจนในภารกิจหน้าที่ในการดำเนินการระหว่างกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Ministry of Digital Economy and Society : MDES) (DE) และ กสทช. ดังนั้น ความต่อเนื่องเชื่อมโยงจากแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จำเป็นต้องมีความสอดคล้องกับบทบาทและหน้าที่ของ กสทช. ในการผลักดันให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและการเชื่อมต่อให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ให้มีความทันสมัย มีเสถียรภาพ ตอบสนองความต้องการใช้งานของทุกภาคส่วน อีกทั้งต้องกำกับอัตราค่าบริการให้เหมาะสมและเป็นธรรม เพื่อสร้างโอกาสการเข้าถึงและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเท่าเทียม อย่างไรก็ตาม แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมยังไม่มีกำหนดผู้ดำเนินการผลักดันในเรื่องการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและกำกับอัตราค่าบริการ

การอนุญาตและกำกับดูแลโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับบริการโทรคมนาคม

๑. การจัดสรรคลื่นความถี่^{๒๒}

คลื่นความถี่ถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติของประเทศที่มีอยู่อย่างจำกัด กล่าวคือ เป็นการจำกัดความสามารถในการใช้งานตามแต่ละช่วงเวลา ในการทำสัญญาความร่วมมือการงาน หรือสัญญาสัมปทาน รวมถึงสถานที่ และกำลังส่งของคลื่นความถี่แต่ละคลื่น ซึ่งการใช้ทรัพยากรคลื่นความถี่นั้น หากไม่มีการควบคุมการใช้ อาจก่อให้เกิดปัญหาการกวนสัญญาณระหว่างคลื่นหรือการควบคุมอำนาจการใช้คลื่นของผู้มีอำนาจทางตลาด ดังนั้น การใช้คลื่นความถี่จึงจำเป็นต้องมีการจัดสรรเพื่อป้องกันการกวนสัญญาณระหว่างคลื่น และเป็นการจัดระเบียบการใช้คลื่นของผู้ที่ได้รับสัมปทานคลื่นความถี่อย่างภาครัฐ

^{๒๒} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๑๐๕ - ๑๑๒.

และผู้เข้าใช้คลื่นความถี่อย่างภาคเอกชนต่างๆ นอกจากนี้ การจัดสรรคลื่นความถี่ที่เหมาะสม ยังจะช่วยส่งเสริมการแข่งขันทางตลาดและก่อให้เกิดการใช้งานคลื่นอย่างมีประสิทธิภาพโดยปี ๒๕๔๘ ภายหลังจากการก่อตั้งคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ กทช. ซึ่งเป็นองค์กรอิสระทำหน้าที่กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในสมัยนั้น ได้มีการเปิดเสรี การ ประกอบ กิจ การ โทร ค ม น า ค ม ภาย ใ ต้ รั ะ บ บ ใ บ อ นุ ญา ต แต่ยังคงไม่มีการจัดสรรคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ต่อมาพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ได้บัญญัติให้การให้อนุญาต ให้ใช้คลื่นความถี่ ต้องกระทำโดยวิธีการประมูล ทั้งนี้ กสทช. มีหน้าที่ตามกฎหมายในการบริหารจัดการคลื่นความถี่ โดยการกำหนดวัตถุประสงค์ประสงค์ในการจัดสรรคลื่นความถี่ จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงนโยบายที่กำหนดไว้ในกฎหมายต่างๆ ทั้งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ แผนแม่บทการบริหารจัดการคลื่นความถี่ พ.ศ. ๒๕๕๕ ตลอดจนหลักทฤษฎี และหลักการที่เป็นสากล ซึ่งตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ มาตรา ๔๑ วรรคสี่ ประกอบมาตรา ๔๕ วรรคหนึ่ง กำหนดให้การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อกิจการโทรคมนาคม ต้องคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของประชาชนในระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น ในด้านการศึกษาวัฒนธรรม ความมั่นคงของรัฐ และประโยชน์สาธารณะอื่น รวมทั้งการแข่งขัน โดยเสรีอย่าง เป็นธรรม และ ต้องดำเนินการในลักษณะที่มีการกระจายการใช้ประโยชน์โดยทั่วถึงในกิจการด้านต่างๆ ให้เหมาะสมแก่การเป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติเพื่อประโยชน์สาธารณะ ดังนั้น จึงเป็นที่ชัดเจนว่า วัตถุประสงค์ของ การจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุมีแนวคิดอยู่บนพื้นฐานของผลประโยชน์สาธารณะ และตั้งอยู่บนพื้นฐานของการแข่งขันโดยเสรีอย่าง เป็นธรรม โดย กสทช. ได้กำหนดวัตถุประสงค์เชิงนโยบายสำหรับการประมูลคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมของประเท ไทย ตามลำดับความสำคัญ ได้แก่ (๑) เพื่อการจัดสรรคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนส่วนรวม (๒) เพื่อส่งเสริมการแข่งขันในตลาด การปรับปรุงคุณภาพบริการ และการลดต้นทุนในการให้บริการ เพื่อประโยชน์ต่อผู้บริโภคโดยรวม (๓) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสในการประมูล โดยรวมถึงการออกแบบ การประมูลและการจัดการประมูล ทั้งนี้ เพื่อให้ทุกฝ่ายมีความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน และยอมรับ

ผลของการประมูล (๔) เพื่อการพัฒนาตลาดโทรคมนาคมในประเทศ ซึ่งรวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และการให้บริการ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการตอบสนองต่อความต้องการใช้งานที่เพิ่มขึ้นในอนาคต (๕) การแสวงหารายได้เข้ารัฐ รายได้อันเกิดจากการประมูล ซึ่งมีมูลค่าสมเหตุสมผล อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อรัฐ การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับการประกอบกิจการโทรคมนาคมนั้น จะต้องมีค่าหนึ่งถึงหลักทศนิยมภาพในการกำกับดูแล ๓ ประการ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนและประเทศชาติ ได้แก่ (๑) การจัดสรรคลื่นความถี่ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด คลื่นความถี่เป็นทรัพยากรของประชาชนทุกคน จะต้องดำเนินการจัดสรรคลื่นความถี่ให้แก่ผู้ที่สามารถนำคลื่นความถี่ไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุด (๒) การแข่งขัน โดยเสรี อย่างเป็นธรรม การกำกับดูแลจะต้องสร้างสภาพแวดล้อมและกฎเกณฑ์การกำกับดูแลที่เอื้อให้ผู้ประกอบการรายใหม่ สามารถเข้าสู่อุตสาหกรรม การกำกับดูแลจะต้องสร้างสภาพแวดล้อมและกฎเกณฑ์การกำกับดูแลที่เอื้อให้ผู้ประกอบการรายใหม่ สามารถเข้าสู่อุตสาหกรรม การกำกับดูแลจะต้องเป็นลักษณะได้สัดส่วน (Proportionate) และไม่เป็นภาระของผู้รับใบอนุญาตจนเกินควร (๓) ประโยชน์ของรัฐที่สะท้อนมูลค่าของทรัพยากร โดยรัฐจะได้รับผลประโยชน์จากทรัพยากรของชาติในรูปของรายได้เข้ารัฐทั้งเงินที่ได้รับจากการประมูล คลื่นความถี่ และภาษีที่ได้รับจากการประกอบกิจการ และการนำทรัพยากรดังกล่าวไปจัดสรรให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

ตารางที่ ๒ - ๗ สรุปคลื่นความถี่ที่ใช้ประกอบกิจการโทรคมนาคมไทย

ผู้ประกอบการ	คลื่นความถี่ (MHz)					รวม (MHz)
	๘๐๐	๙๐๐	๑,๘๐๐	๒,๑๐๐	๒,๓๐๐	
บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด	-	ขนาด ๒x๑๐ MHz สิ้นสุดปี ๒๕๗๔	ขนาด ๒x๑๕ MHz สิ้นสุดปี ๒๕๗๖	ขนาด ๒x๑๕ MHz สิ้นสุดปี ๒๕๗๐	-	๘๐
บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)	ขนาด ๒x๑๐ MHz สิ้นสุดปี ๒๕๖๑	-	ขนาด ๒x๑๕ MHz สิ้นสุดปี ๒๕๖๑	ขนาด ๒x๑๕ MHz สิ้นสุดปี ๒๕๗๐	-	๑๔๐
บริษัท ทรูมูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล	ขนาด ๒x๑๐ MHz	ขนาด ๒x๑๐ MHz	ขนาด ๒x๑๕ MHz	ขนาด ๒x๑๕ MHz	-	๑๐๐

คอมมิวนิเคชั่น จำกัด	สิ้นสุดปี ๒๕๖๘	สิ้นสุดปี ๒๕๗๓	สิ้นสุดปี ๒๕๗๖	สิ้นสุดปี ๒๕๗๐		
----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--	--

ตารางที่ ๒ - ๗ สรุปคลื่นความถี่ที่ใช้ประกอบกิจการโทรคมนาคมไทย (ต่อ)

ผู้ประกอบการ	คลื่นความถี่ (MHz)					รวม (MHz)
	๘๐๐	๙๐๐	๑,๘๐๐	๘๐๐	๙๐๐	
บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)	ขนาด ๒x๕ MHz สิ้นสุดปี ๒๕๖๘	-	-	-	-	๑๐
บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	-	-	-	ขนาด ๒x๑๕ MHz สิ้นสุดปี ๒๕๖๘	ขนาด ๖๐ MHz สิ้นสุดปี ๒๕๖๘	๙๐

ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๑ : ๑๑๒

๒

การกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับบริการในระดับโครงข่าย/ตลาดค้าส่งบริการ^{๒๓}

๒.๑ สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

จากสภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมของตลาดค้าส่ง จะเห็นได้ว่า ตลาดค้าส่งบริการทั้ง ๖ ตลาด ตามที่ประกาศ กสทช. เรื่อง นิยามของตลาดและขอบเขตตลาดโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. ๒๕๕๗ กำหนด มีเพียง ๓ ตลาดที่ถือว่า ยังมีระดับการแข่งขันที่ไม่เพียงพอและมี SMP ในตลาดดังกล่าว ได้แก่ (๑) ตลาดบริการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ เพื่อให้สามารถเรียกถึงจุดปลายทาง (Fixed Call Termination) (๒) ตลาดบริการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้สามารถเรียกถึงจุดปลายทาง (Mobile Call Termination) (๓) ตลาดบริการเข้าถึงบรอดแบนด์ (Wholesale Broadband Access)

เมื่อพิจารณาโดยละเอียด จะพบว่า ตลาด Fixed Call Termination และตลาด Mobile Call Termination เป็นตลาดที่มีลักษณะพิเศษ คือ ผู้ประกอบการทุกรายในตลาดเป็น SMP โดยธรรมชาติของตลาด ซึ่ง กสทช.

^{๒๓} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๑๑๓ - ๑๑๖.

ก็ได้มีมาตรการเฉพาะที่กำหนดให้ผู้ประกอบการดังกล่าวให้ปฏิบัติตามอยู่แล้ว ซึ่งใช้บังคับก่อนที่จะมีการวิเคราะห์นิยามและขอบเขตของตลาดด้วย เช่น ประกาศ กสทช. เรื่อง การใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานการคำนวณอัตราค่าตอบแทนการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม และประกาศ กสทช. ที่เป็นการกำหนดอัตราค่าตอบแทนการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมอ้างอิง โดยในปัจจุบัน ผลจากการกำหนดมาตรการดังกล่าว ทำให้ผู้ประกอบการในตลาด Fixed Call Termination และ Mobile Call Termination มีการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมระหว่างกัน โดยมีได้มีปัญหาหรือข้อพิพาทดังเช่นในอดีต อย่างไรก็ตาม จากนิยามของ SMP ที่ไม่ได้คำนึงถึงส่วนแบ่งตลาดทำให้หน่วยงานอย่าง CAT และ TOT ถูกกำกับในลักษณะเดียวกับรายใหญ่ทั้ง ๓ ราย นอกจากนี้ ยังไม่มีการพิจารณาที่จะทำให้เกิดการแข่งขันจากรายเล็กอื่นๆ ในลักษณะ MVNO เกิดขึ้นได้จริง ส่วนตลาด Wholesale Broadband Access ที่ยังมีระดับการแข่งขันไม่เหมาะสม และมี SMP ที่จำเป็นต้องเข้าไปกำกับดูแลเพื่อให้มีสภาพแวดล้อมการแข่งขันที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น รวมถึงยังมีบริการโทรคมนาคมในระดับค้าส่งระหว่างผู้รับใบอนุญาตอื่นๆ ที่มีได้ถูกกำหนดไว้ในประกาศ กสทช. เรื่อง นิยามของตลาดและขอบเขตตลาดโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. ๒๕๕๗ ด้วยอีกหลายบริการ แม้บางบริการจะมีการกำกับดูแล โดยกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แต่ก็สมควรที่จะต้องมีการบูรณาการในการวิเคราะห์สภาพการแข่งขันและการกำกับดูแลที่เหมาะสมควบคู่กันขึ้นอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนารูปแบบบริการโทรคมนาคมที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว และยังมีอีกหลายบริการที่ยังไม่มีการพิจารณา ทั้งในเชิงวิเคราะห์สภาพการแข่งขันและสภาพการกำกับดูแล ซึ่งอาจจะเกิดเป็นช่องว่างหรือปัญหา ลักลั่นเกี่ยวกับการกำกับดูแลที่เหมาะสมและส่งผลกระทบต่อตลาดโดยรวมได้

๒.๒ หลักเกณฑ์และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลบริการในตลาดค้าส่งและบริการโทรคมนาคมอื่นๆ ระหว่างผู้รับใบอนุญาต ได้แก่

๒.๒.๑ ประกาศ กสทช. เรื่อง นิยามของตลาดและขอบเขตตลาดโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. ๒๕๕๗ (ประกาศนิยามของตลาดฯ)

๒ . ๒ . ๒ ป ร ร ก ก ส ท ช . เรื่ อ ง
หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณากำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดในกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ (ประกาศ SMP)

๒.๒.๓ คำสั่ง กสทช. ที่ ๗๖.๐๑/๒๕๕๘ เรื่อง ระบุผู้มีอำนาจเหนือตลาด
อย่างมีนัยสำคัญในแต่ละตลาดโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง
และให้ผู้มีอำนาจเหนือตลาดอย่างมีนัยสำคัญปฏิบัติตามมาตรการเฉพาะที่กำหนด (คำสั่ง SMP)

๒.๒.๔ ประกาศ กสทช. เรื่อง การใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม
พ.ศ. ๒๕๕๖ (ประกาศการใช้และเชื่อมต่อฯ)

๒.๒.๕ ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานการคำนวณอัตราค่าตอบแทน
การเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม (ประกาศมาตรฐานการคำนวณค่าเชื่อมต่อฯ)

๒.๒.๖ ประกาศ กสทช. เรื่อง
อัตราค่าตอบแทนการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมที่เป็นอัตราอ้างอิง พ.ศ. ๒๕๕๗
(ประกาศอัตราค่าเชื่อมต่ออ้างอิงฯ)

๒.๒.๗ ประกาศ กสทช. เรื่อง ขยายระยะเวลาการใช้อัตราค่าตอบแทน
การเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมที่เป็นอัตราอ้างอิง
(ประกาศขยายระยะเวลาการใช้อัตราค่าเชื่อมต่ออ้างอิงฯ)

๒.๒.๘ ประกาศ กสทช. เรื่อง
หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานบัญชีแยกประเภทในกิจการโทรคมนาคม
(ประกาศบัญชีแยกประเภทฯ)

๒.๓ สาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๒.๓.๑ ประกาศนियามของตลาดฯ
ได้กำหนดขอบเขตของบริการโทรคมนาคมระหว่างผู้รับใบอนุญาตออกเป็น ๖ ตลาดคำสั่ง
เพื่อนำไปวิเคราะห์การแข่งขันในแต่ละตลาด ทั้งนี้
ยังมีบริการโทรคมนาคมระหว่างผู้รับใบอนุญาตอื่นๆ ที่มีได้ถูกกำหนดไว้ในประกาศนियามของตลาดฯ
ด้วย เช่น บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน (MVNO)
บริการข้ามโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ (National Roaming)
บริการการใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกันสำหรับโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Infra-Sharing
for Mobile) เป็นต้น

๒.๓.๒ ประกาศ SMP ได้กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาเพื่อกำหนด SMP
ในแต่ละตลาดคำสั่ง โดยสำนักงาน กสทช.
ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ระดับความมีประสิทธิภาพการแข่งขันของตลาดโทรคมนาคม
ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดอย่างมีนัยสำคัญและกำหนดมาตรการเฉพาะในการกำ
กับดูแล ซึ่งนำไปสู่การออกคำสั่ง SMP ตามผลการวิเคราะห์ของรายงานฉบับดังกล่าว

และควรใช้หลักเกณฑ์ส่วนแบ่งตลาดมาเป็นตัวกำหนด SMP ด้วย เช่น มีส่วนแบ่งตลาดตั้งแต่ร้อยละ ๒๐ ขึ้นไป

๒.๓.๓ คำสั่ง SMP ได้กำหนดมาตรการเฉพาะสำหรับ SMP ในตลาดค้าส่ง อันได้แก่ (๑) การจัดทำข้อเสนอบริการค้าส่ง โดย SMP ในตลาด Fixed Call Termination และตลาด Mobile Call Termination จะต้องจัดทำข้อเสนอการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมตามหลักเกณฑ์ของประกาศการใช้และเชื่อมต่อฯ ทั้งนี้ อัตราค่าตอบแทนการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมในข้อเสนอฯ จะต้องเป็นไปตามประกาศมาตรฐานการคำนวณค่าเชื่อมต่อฯ และสามารถใช้อัตราอ้างอิงตามประกาศอัตราค่าเชื่อมต่ออ้างอิงฯ ได้ ซึ่งได้มีการขยายระยะเวลาการใช้อัตราอ้างอิงไปจนถึงสิ้นปี ๒๕๕๙ แล้วตามประกาศขยายระยะเวลาการใช้อัตราค่าเชื่อมต่ออ้างอิงฯ (๒) การจัดทำรายงานบัญชีแยกประเภท โดย SMP ในตลาด Fixed Call Termination ตลาด Mobile Call Termination และตลาดบริการเข้าถึงบรอดแบนด์ จะต้องจัดทำรายงานบัญชีแยกประเภทตามหลักเกณฑ์ของประกาศบัญชีแยกประเภทฯ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้คำสั่ง SMP ซึ่งได้มีผลใช้บังคับเมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๘ จะได้กำหนดมาตรการให้ SMP ในตลาด Fixed Call Termination ตลาด Mobile Call Termination และตลาดบริการเข้าถึงบรอดแบนด์ ต้องจัดทำข้อเสนอบริการค้าส่งตามประกาศการใช้และเชื่อมต่อฯ แต่ในความเป็นจริงแล้ว ประกาศการใช้และเชื่อมต่อฯ ซึ่งได้มีผลใช้บังคับเมื่อวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๕๖ ก็ได้กำหนดหลักเกณฑ์หน้าที่การจัดทำข้อเสนอการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมซึ่งใช้บังคับกับ ผู้รับใบอนุญาตที่มีโครงข่ายทุกรายอยู่แล้ว ดังนั้น จึงอาจตีความได้ว่า ผู้ให้บริการในตลาดค้าส่งทุกรายทั้ง ๖ ตลาด จะต้องจัดทำข้อเสนอบริการค้าส่งตามหลักเกณฑ์ของประกาศการใช้และเชื่อมต่อฯ ด้วย

**ประกาศ กสทช. ที่ เกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่
ของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก**

๑. ประกาศ และมติ ที่เกี่ยวข้องกับ MVNO

๑.๑ ประกาศ กทช. เรื่อง ลักษณะและประเภทของกิจการโทรคมนาคมที่ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม ข้อ ๓ ลักษณะและประเภทของกิจการโทรคมนาคมที่ต้องได้รับใบอนุญาตแบบที่หนึ่ง^{๒๔}

๑.๒ ประกาศ กทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่หนึ่ง^{๒๕}

๑.๓ ประกาศ กทช. เรื่อง ระยะเวลาการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่หนึ่งและการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบที่หนึ่ง^{๒๖}

๑.๔ ประกาศ กสทช. เรื่อง ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม^{๒๗}

๑.๕ ประกาศ กสทช. เรื่อง บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน พ.ศ. ๒๕๕๖^{๒๘}

๒. จำนวนใบอนุญาต MVNO ที่ให้ออกมา และจำนวนบริษัทที่ให้บริการ ตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน^{๒๙}

ตารางที่ ๒ - ๘ จำนวนใบอนุญาต MVNO ที่ให้ออกมา และจำนวนบริษัทที่ให้บริการ ตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน

ลำดับ	ชื่อผู้รับใบอนุญาต	เลขที่ใบอนุญาต	ปีที่อนุญาต	วันที่ได้รับใบอนุญาต	วันสิ้นสุดการอนุญาต
๑	บริษัท สวิสดีซ็อบ จำกัด	๑/๔๙/๐๐๒	๒๕๔๙	๓๐ พ.ย. ๒๕๔๙	๒๙ พ.ย. ๒๕๖๒

^{๒๔} คณะกรรมการ กทช. . “ประกาศ กทช. เรื่อง ลักษณะและประเภทของกิจการโทรคมนาคมที่ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๓ สิงหาคม ๒๕๔๘).

^{๒๕} คณะกรรมการ กทช. . “ประกาศ กทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่หนึ่ง”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๓ สิงหาคม ๒๕๔๘).

^{๒๖} คณะกรรมการ กทช. . “ประกาศ กทช. เรื่อง ระยะเวลาการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่หนึ่งและการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบที่หนึ่ง”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๒ เมษายน ๒๕๕๒).

^{๒๗} คณะกรรมการ กสทช. . “ประกาศ กสทช. เรื่อง ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒)”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๐).

^{๒๘} คณะกรรมการ กสทช.. “ประกาศ กสทช. เรื่อง บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน พ.ศ. ๒๕๕๖”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๒๙ เมษายน ๒๕๕๖).

^{๒๙} สำนักงาน กสทช.. “รายชื่อผู้ได้รับใบอนุญาต ประกอบกิจการโทรคมนาคม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://apps.nbtc.go.th/license/>, ๒๕๖๒.

๒	บริษัท วันโอวัน โกลเบิล จำกัด	๑/๕๐/๐๐๔	๒๕๕๐	๘ ก.พ. ๒๕๕๐	๗ ก.พ. ๒๕๖๓
๓	บริษัท บีที สยาม จำกัด	๑/๕๐/๐๐๒	๒๕๔๐	๒ ส.ค. ๒๕๕๐	๑ ส.ค. ๒๕๖๒
๔	บริษัท โมบายอินโนเวชั่น จำกัด	๑/๕๑/๐๐๖	๒๕๕๑	๒๐ มี.ค. ๒๕๕๑	๑๙ มี.ค. ๒๕๖๓
๕	บริษัท วันวอยซ์ คอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด	๑/๕๑/๐๑๗	๒๕๕๑	๑๒ มิ.ย. ๒๕๕๐	๑๑ มิ.ย. ๒๕๖๒
๖	บริษัท เอ็นทีที คอมมิวนิเคชั่นส์ (ประเทศไทย) จำกัด	๑/๕๑/๐๑๘	๒๕๕๑	๓ ก.ค. ๒๕๕๑	๒ ก.ค. ๒๕๖๒
๗	บริษัท วัน-ทู-ฮอล จำกัด	๑/๕๑/๐๒๕	๒๕๕๑	๒๔ ต.ค. ๒๕๕๑	๒๓ ต.ค. ๒๕๖๒

ตารางที่ ๒ - ๘ จำนวนใบอนุญาต MVNO ที่ให้ออกมา และจำนวนบริษัทที่ให้บริการ ตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้รับใบอนุญาต	เลขที่ใบอนุญาต	ปีที่อนุญาต	วันที่ได้รับใบอนุญาต	วันสิ้นสุดการอนุญาต
๘	บริษัท ยูไนเต็ด อินฟอร์เมชั่น ไฮเวย์ จำกัด	๑/๕๒/๐๐๔	๒๕๕๒	๑๕ ม.ค. ๒๕๕๒	๑๔ ม.ค. ๒๕๖๒
๙	บริษัท โมบาย เอท เทลโค (ไทยแลนด์) จำกัด	๑/๕๒/๐๐๙	๒๕๕๒	๘ เม.ย. ๒๕๕๒	๗ เม.ย. ๒๕๖๒
๑๐	บริษัท สามารถ ไอ-โมบาย จำกัด (มหาชน)	๑/๕๒/๐๑๐	๒๕๕๒	๔ พ.ค. ๒๕๕๒	๓ พ.ค. ๒๕๖๒
๑๑	บริษัท ล็อกซเลย์ จำกัด (มหาชน)	๑/๕๒/๐๒๔	๒๕๕๒	๑๘ พ.ย. ๒๕๕๒	๑๗ พ.ย. ๒๕๖๒
๑๒	บริษัท 168 คอมมิวนิเคชั่น จำกัด	๑/๕๒/๐๒๕	๒๕๕๒	๑๘ พ.ย. ๒๕๕๒	๑๗ พ.ย. ๒๕๖๒
๑๓	บริษัท เอทู เน็ตเวิร์ค (ประเทศไทย) จำกัด	๑/๕๓/๐๒๙	๒๕๕๓	๑ ธ.ค. ๒๕๕๓	๓๐ พ.ย. ๒๕๖๓
๑๔	บริษัท เร็ยล มูฟ จำกัด	๑/๕๓/๐๓๔	๒๕๕๓	๑ ธ.ค. ๒๕๕๓	๓๐ พ.ย. ๒๕๖๓
๑๕	บริษัท อควิเมนท์ จำกัด	๑/๕๔/๐๐๘	๒๕๕๔	๔ พ.ค. ๒๕๕๔	๓ พ.ค. ๒๕๖๔

๑๖	บริษัท สยาม แอดวานซ์ เน็ตเวิร์คส์ จำกัด	๑/๕๔/๐๐๙	๒๕๕๔	๔ พ.ค. ๒๕๕๔	๓ พ.ค. ๒๕๖๔
๑๗	บริษัท จัสมิน เทเลคอม ซิสเต็มส์ จำกัด (มหาชน)	๑/๕๔/๐๑๕	๒๕๕๔	๑๖ มิ.ย. ๒๕๕๔	๑๕ มิ.ย. ๒๕๖๔
๑๘	บริษัท ลีอกซเลย์ โมบาย จำกัด	๑/๕๔/๐๑๖	๒๕๕๔	๑๗ มิ.ย. ๒๕๕๔	๑๖ มิ.ย. ๒๕๖๔
๑๙	บริษัท เอสบี เทเลคอม (ประเทศไทย) จำกัด	๑/๕๖/๐๑๖	๒๕๕๖	๑๓ มี.ค. ๒๕๕๖	๑๒ มี.ค. ๒๕๖๖
๒๐	บริษัท เอ็น.เอส.เน็ตเวิร์ค จำกัด	๑/๕๖/๐๒๘	๒๕๕๖	๒๔ ก.ค. ๒๕๕๖	๒๓ ก.ค. ๒๕๖๖
๒๑	บริษัท อีดีซี เน็ตเวอร์ค เอเชีย จำกัด	๑/๕๗/๐๐๓	๒๕๕๗	๑๑ เม.ย. ๒๕๕๗	๑๐ เม.ย. ๒๕๖๒
๒๒	บริษัท ดาต้า ซิตีเอ็มเอ คอมมูนิเคชั่น จำกัด	๑/๕๗/๐๑๑	๒๕๕๗	๒๓ มิ.ย. ๒๕๕๗	๒๒ มิ.ย. ๒๕๖๒
๒๓	บริษัท มีเดีย โนว์เลจ จำกัด	๑/๕๗/๐๑๖	๒๕๕๗	๓๑ ส.ค. ๒๕๕๗	๓๐ ส.ค. ๒๕๖๒

ตารางที่ ๒ - ๘ จำนวนใบอนุญาต MVNO ที่ให้ออกมา และจำนวนบริษัทที่ให้บริการ ตั้งแต่อดีต
จนปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้รับใบอนุญาต	เลขที่ใบอนุญาต	ปีที่อนุญาต	วันที่ได้รับใบ อนุญาต	วันสิ้นสุดการ อนุญาต
24	บริษัท แอมเน็กซ์ จำกัด	๑/๕๗/๐๒๒	๒๕๕๗	๓ ต.ค. ๒๕๕๗	๒ ต.ค. ๒๕๖๒
25	บริษัท ไทยแซท โกลบอล จำกัด	๑/๕๗/๐๒๖	๒๕๕๗	๙ ธ.ค. ๒๕๕๗	๘ ธ.ค. ๒๕๖๒
26	บริษัท เจ คอมมิวนิเคชั่น เซอร์วิส จำกัด	๑/๕๘/๐๐๕	๒๕๕๘	๑๗ ก.พ. ๒๕๕๘	๑๖ ก.พ. ๒๕๖๓
27	บริษัท นำ เทเลคอม จำกัด	๑/๕๘/๐๑๑	๒๕๕๘	๑๒ พ.ค. ๒๕๕๘	๑๑ พ.ค. ๒๕๖๓
28	บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด	๑/๕๘/๐๑๗	๒๕๕๘	๗ ก.ค. ๒๕๕๘	๖ ก.ค. ๒๕๖๓

29	บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	๑/๕๘/๐๒๙	๒๕๕๘	๔ ธ.ค. ๒๕๕๘	๓ ธ.ค. ๒๕๖๓
30	บริษัท เคสียร์คลาวด์ จำกัด	๑/๕๘/๐๓๒	๒๕๕๘	๒๒ ธ.ค. ๒๕๕๘	๒๑ ธ.ค. ๒๕๖๓
31	บริษัท วีเอ็ม ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด	๑/๕๙/๐๔๐	๒๕๕๙	๑ มิ.ย. ๒๕๕๙	๓๑ พ.ค. ๒๕๖๔
32	บริษัท วิชวัน อินโฟ จำกัด	๑/๕๙/๐๗๐	๒๕๕๙	๔ ต.ค. ๒๕๕๙	๓ ต.ค. ๒๕๖๔
33	บริษัท สามารถ โมบาย เซอร์วิส เซส จำกัด	๑/๕๙/๐๗๔	๒๕๕๙	๑๓ ต.ค. ๒๕๕๙	๑๒ ต.ค. ๒๕๖๔
34	บริษัท เอ็นเอบลิง เอเชีย เทค (ไทยแลนด์) จำกัด	๑/๖๐/๐๐๖	๒๕๖๐	๒๑ ก.พ. ๒๕๖๐	๒๐ ก.พ. ๒๕๖๕
35	บริษัท ไล่ก้า โมบายล์ (ประเทศไทย) จำกัด	๑/๖๐/๐๐๙	๒๕๖๐	๒๗ ก.พ. ๒๕๖๐	๒๖ ก.พ. ๒๕๖๕
36	บริษัท ออริจินอล เน็ตเวิร์ค จำกัด	๑/๖๐/๐๑๐	๒๕๖๐	๓ มี.ค. ๒๕๖๐	๒ มี.ค. ๒๕๖๕
37	บริษัท ไฮมีเดีย เทคโนโลยี่ จำกัด	๑/๖๐/๐๑๗	๒๕๖๐	๒๘ มี.ค. ๒๕๖๐	๒๗ มี.ค. ๒๕๖๕
38	บริษัท นาซ่า เทเลคอม จำกัด	๑/๖๐/๐๒๘	๒๕๖๐	๑๔ มิ.ย. ๒๕๖๐	๑๓ มิ.ย. ๒๕๖๕
39	บริษัท เฟรนด์ ดิจิทัล เซอร์วิส เซส จำกัด	๑/๖๐/๐๓๕	๒๕๖๐	๗ ส.ค. ๒๕๖๐	๖ ส.ค. ๒๕๖๕
40	บริษัท วี อาร์ เอ็ม เอ็ม ดี จำกัด	๑/๖๐/๐๓๖	๒๕๖๐	๑๐ ส.ค. ๒๕๖๐	๙ ส.ค. ๒๕๖๕

ตารางที่ ๒ - ๘ จำนวนใบอนุญาต MVNO ที่ให้ออกมา และจำนวนบริษัทที่ให้บริการ ตั้งแต่อดีต
จนปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้รับใบอนุญาต	เลขที่ใบอนุญาต	ปีที่อนุญาต	วันที่ได้รับใบ อนุญาต	วันสิ้นสุดการ อนุญาต
41	บริษัท ฟิล เทเลคอม คอร์ปอเรชั่น จำกัด	๑/๖๐/๐๓๙	๒๕๖๐	๒๕ ส.ค. ๒๕๖๐	๒๔ ส.ค. ๒๕๖๕

42	บริษัท เออีซี เทเลคอม (ประเทศไทย) จำกัด	๑/๖๐/๐๔๒	๒๕๖๐	๑๒ ต.ค. ๒๕๖๐	๑๑ ต.ค. ๒๕๖๕
43	บริษัท ครีเอเจอร์แลบ เน็ตเวิร์ก โซลูชันส์ จำกัด	๑/๖๐/๐๔๕	๒๕๖๐	๖ พ.ย. ๒๕๖๐	๕ พ.ย. ๒๕๖๕
44	บริษัท โอ โมบายล์ จำกัด	๑/๖๑/๐๑๑	๒๕๖๑	๒๑ มิ.ย. ๒๕๖๑	๒๐ มิ.ย. ๒๕๖๖
45	บริษัท เซิร์ฟ โฟร์ บีช จำกัด	๑/๖๑/๐๑๒	๒๕๖๑	๒๘ มิ.ย. ๒๕๖๑	๒๗ มิ.ย. ๒๕๖๖
46	บริษัท วีคอมมิว จำกัด	๑/๖๑/๐๑๙	๒๕๖๑	๒๔ ส.ค. ๒๕๖๑	๒๓ ส.ค. ๒๕๖๖

ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๒

จากรายงานข้อมูลการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม ไตรมาส ๓ ปี ๒๕๖๑ พบว่ามีผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่บนโครงข่ายเสมือน (MVNOs) ๗ ราย ที่ให้บริการอยู่ในตลาด^{๓๐}

ตารางที่ ๒ - ๙ ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีโครงข่ายหรือมีสิทธิในการใช้โครงข่าย (MNOs) และผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่บนโครงข่ายเสมือน (MVNOs)

ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่	มีโครงข่าย (Mobile Network Operator : MNOs)	บนโครงข่ายเสมือน (Mobile Virtual Network Operator : MVNOs)
กลุ่มบริษัท AIS	- บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด (AWN)	
กลุ่มบริษัท DTAC	- บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (DTAC) - บริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด (DTN)	
กลุ่มบริษัท TRUE	- บริษัท ทรู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (TUC)	บริษัท เรียล มูฟ จำกัด (Real Move)

^{๓๐} สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สายงานกิจการโทรคมนาคม. “รายงานสภาพตลาดโทรคมนาคม ประจำปีไตรมาสที่ ๓ ปี ๒๕๖๑”. ๒๕๖๑.

ตารางที่ ๒ - ๙ ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีโครงข่ายหรือมีสิทธิ์ในการใช้โครงข่าย (MNOs) และผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่บนโครงข่ายเสมือน (MVNOs) (ต่อ)

ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่	มีโครงข่าย (Mobile Network Operator : MNOs)	บนโครงข่ายเสมือน (Mobile Virtual Network Operator : MVNOs)
กลุ่ม CAT	- บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT)	- บริษัท ๑๖๘ คอมมูนิเคชั่น จำกัด (ชื่อเดิม ๓๖๕ คอมมูนิเคชั่น) - บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด (ซิมเพนกวิน)
กลุ่ม TOT	- บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT) ^{๓๐}	- บริษัท ลีอกซเลย์ จำกัด (มหาชน) (i-KooL 3G) - บริษัท โมบาย เอท เทลโค (ไทยแลนด์) จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท ไออีซีอินเตอร์เนชั่นแนล เอนจีเนียริง จำกัด (มหาชน) (IEC 3G)) - บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด (ซิมเพนกวิน)

ที่มา : สำนักงานอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม ๑ และ ๒ (ปท ๑ และ ปท ๒), ๒๕๖๒

๓. จำนวนบริษัทที่เคยให้บริการและขอยกเลิก รวมทั้งเหตุผลการยกเลิก

๓.๑ ไม่สามารถสืบค้นจำนวนบริษัทที่เคยให้บริการและขอยกเลิกบริการได้ เนื่องจากสำนักงาน กสทช. ไม่ได้ทำการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะที่สามารถเข้าไปค้นหาได้ และไม่มี การรายงานข้อมูลสถิติแยกเฉพาะเป็นเรื่องของ MVNOs ให้คณะกรรมการทราบ

^{๓๐} บริษัท สามารถ ดิจิตอล จำกัด (มหาชน) ได้ยกเลิกบริการ MVNOs โดยมีผลตั้งแต่วันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๐

๓.๒ ข้อมูลของสำนักงาน กสทช. ที่เปิดเผยต่อสาธารณะ ค่อนข้างมีปัญหาเรื่องความถูกต้อง โดยจากเท่าที่รับทราบข้อมูล บริษัท White Space และ Data CDMA อาจเป็น MVNOs ทั้ง CAT และ TOT อีกทั้งบริษัท imobile i-kool และ ๑๖๘ โมบาย เอท เทคโนโลยี อาจปิดบริการไปแล้ว

๔. ค่าธรรมเนียมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่เหมือนและต่างระหว่าง MNOs และ MVNOs

๔.๑ เดิม ประกาศ กสทช. เรื่อง ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม^{๓๒} ตารางที่ ๒ - ๑๐ อัตราค่าธรรมเนียมรายปี

แบบใบอนุญาต	รายได้จากการประกอบกิจการโทรคมนาคม	อัตราค่าธรรมเนียมใบอนุญาต
แบบที่ ๑	๐ ถึง ๑๐๐ ล้านบาท	ร้อยละ ๐.๒๕
	เกิน ๑๐๐ ล้านบาท ถึง ๕๐๐ ล้านบาท	ร้อยละ ๐.๕
	เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ถึง ๑,๐๐๐ ล้านบาท	ร้อยละ ๑.๐
	เกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาท ขึ้นไป	ร้อยละ ๑.๕
แบบที่ ๒	๐ ถึง ๑๐๐ ล้านบาท	ร้อยละ ๐.๒๕
	เกิน ๑๐๐ ล้านบาท ถึง ๕๐๐ ล้านบาท	ร้อยละ ๐.๕
	เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ถึง ๑,๐๐๐ ล้านบาท	ร้อยละ ๑.๐
	เกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาท ขึ้นไป	ร้อยละ ๑.๕
แบบที่ ๓	๐ ถึง ๑๐๐ ล้านบาท	ร้อยละ ๐.๒๕
	เกิน ๑๐๐ ล้านบาท ถึง ๕๐๐ ล้านบาท	ร้อยละ ๐.๕
	เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ถึง ๑,๐๐๐ ล้านบาท	ร้อยละ ๑.๐
	เกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาท ขึ้นไป	ร้อยละ ๑.๕

ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๒

๔.๒ ใหม่ ประกาศ กสทช. เรื่อง ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒)^{๓๓}

ตารางที่ ๒ - ๑๑ อัตราค่าธรรมเนียมรายปี

^{๓๒} คณะกรรมการ กสทช. . . “ประกาศ กสทช. เรื่อง ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๒๘ ธันวาคม ๒๕๕๕).

^{๓๓} คณะกรรมการ กสทช. . . “ประกาศ กสทช. เรื่อง ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒)”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๐).

แบบใบอนุญาต	รายได้จากการประกอบกิจการโทรคมนาคม	อัตราค่าธรรมเนียมใบอนุญาต
แบบที่ ๑	<p>๐ ถึง ๑๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๑๐๐ ล้านบาท ถึง ๕๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ถึง ๑,๐๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาท ถึง ๑๐,๐๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๑๐,๐๐๐ ล้านบาท ถึง ๒๕,๐๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๒๕,๐๐๐ ล้านบาท ถึง ๕๐,๐๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๕๐,๐๐๐ ล้านบาท ขึ้นไป</p>	<p>ร้อยละ ๐.๑๒๕</p> <p>ร้อยละ ๐.๒๕</p> <p>ร้อยละ ๐.๕</p> <p>ร้อยละ ๐.๗๕</p> <p>ร้อยละ ๑.๐</p> <p>ร้อยละ ๑.๒๕</p> <p>ร้อยละ ๑.๕</p>

ตารางที่ ๒ - ๑๑ อัตราค่าธรรมเนียมรายปี (ต่อ)

แบบใบอนุญาต	รายได้จากการประกอบกิจการโทรคมนาคม	อัตราค่าธรรมเนียมใบอนุญาต
แบบที่ ๒	<p>๐ ถึง ๑๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๑๐๐ ล้านบาท ถึง ๕๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ถึง ๑,๐๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาท ถึง ๑๐,๐๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๑๐,๐๐๐ ล้านบาท ถึง ๒๕,๐๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๒๕,๐๐๐ ล้านบาท ถึง ๕๐,๐๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๕๐,๐๐๐ ล้านบาท ขึ้นไป</p>	<p>ร้อยละ ๐.๑๒๕</p> <p>ร้อยละ ๐.๒๕</p> <p>ร้อยละ ๐.๕</p> <p>ร้อยละ ๐.๗๕</p> <p>ร้อยละ ๑.๐</p> <p>ร้อยละ ๑.๒๕</p> <p>ร้อยละ ๑.๕</p>
แบบที่ ๓	<p>๐ ถึง ๑๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๑๐๐ ล้านบาท ถึง ๕๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ถึง ๑,๐๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาท ถึง ๑๐,๐๐๐ ล้านบาท</p> <p>เกิน ๑๐,๐๐๐ ล้านบาท ถึง ๒๕,๐๐๐ ล้านบาท</p>	<p>ร้อยละ ๐.๑๒๕</p> <p>ร้อยละ ๐.๒๕</p> <p>ร้อยละ ๐.๕</p> <p>ร้อยละ ๐.๗๕</p> <p>ร้อยละ ๑.๐</p> <p>ร้อยละ ๑.๒๕</p>

	เกิน ๒๕,๐๐๐ ล้านบาท ถึง ๕๐,๐๐๐ ล้านบาท เกิน ๕๐,๐๐๐ ล้านบาท ขึ้นไป	ร้อยละ ๑.๕
--	---	------------

ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๒

๕. สิ่งที่ กสทช สนับสนุน MVNOs ที่เป็นระดับนโยบายและสิ่งที่เกิดขึ้นจริง

๕.๑ พ.ศ. ๒๕๕๕

- ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications : IMT) ย่าน ๒.๑ GHz พ.ศ. ๒๕๕๕ ข้อ ๑๖.๕.๑ ผู้รับใบอนุญาตจะต้องจัดให้มีบริการโครงข่ายโทรคมนาคม โดยมีขนาดความจุอย่างน้อยร้อยละ ๑๐ ของโครงข่ายโทรคมนาคมทั้งหมดของตนเองให้แก่ ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน^{๓๔}

๕.๒ พ.ศ. ๒๕๕๗

๕ . ๒ . ๑
โครงการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการประกอบกิจการโทรคมนาคมบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่โครงข่ายเสมือน MVNO ในประเทศไทย วงเงิน ๗ ล้านบาท

๕.๒.๒ มติ กสทช. ๓/๒๕๕๗ เห็นชอบในการปรับปรุงประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดสรรและบริหารเลขหมายโทรคมนาคม โดยมีเพิ่มเติมหลักการอนุญาตให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน (MVNO) สามารถขอรับการจัดสรรเลขหมายโดยตรง จาก กสทช. ได้ ซึ่งจากประกาศเดิมปี ๒๕๕๑ ต้องขอผ่านผู้ประกอบกิจการที่มีโครงข่ายหรือ MNO ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมการแข่งขัน ลดอุปสรรค และเพิ่มความคล่องตัวในการประกอบธุรกิจของ MVNO โดยประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดสรรและบริหารเลขหมายโทรคมนาคม มีผลบังคับใช้ เมื่อ ๗ พฤษภาคม ๒๕๕๗^{๓๕}

๕.๓ พ.ศ. ๒๕๕๘

^{๓๔} คณะกรรมการ กสทช. . . “ ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications : IMT) ย่าน ๒.๑ GHz”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๒๗ สิงหาคม ๒๕๕๕).

^{๓๕} คณะกรรมการ กสทช. . . “ ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดสรรและบริหารเลขหมายโทรคมนาคม”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๗ พฤษภาคม ๒๕๕๗).

- ประกาศ กสทช. เรือง
หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคม ย่าน ๑๘๐๐ MHz ข้อ ๑๘
(๒) ผู้รับใบอนุญาตจะต้องจัดให้มีบริการโครงข่ายโทรคมนาคม โดยมีขนาดความจุ (Capacity)
อย่างน้อยร้อยละ ๑๐ ของโครงข่ายโทรคมนาคมทั้งหมดของตนเองให้แก่ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่
แบบโครงข่ายเสมือนที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกันกับผู้รับใบอนุญาตรายหนึ่งรายใดตามประกาศนี้
เมื่อมีคำขอรับบริการดังกล่าว^{๓๖}

๕.๔ พ.ศ. ๒๕๕๙

- มติ กทค. ๙ / ๒ ๕ ๕ ๙
อนุมัติการขยายเขตจำนวนเลขหมายโทรศัพท์สำหรับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่
จะจัดสรรให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือนสำหรับกรณีการขอรับ
การจัดสรรครั้งแรก จากเดิมจำนวนไม่เกิน ๒๐๐,๐๐๐ เลขหมาย ที่กำหนดตามมติที่ประชุม กทค.
ครั้งที่ ๒๕/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๕๘ เป็นจำนวนไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ เลขหมาย
เพื่อเป็นการส่งเสริมศักยภาพในการแข่งขันของผู้ให้บริการ
ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน โดยกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเลขหมาย ๑
บาทต่อเลขหมายต่อเดือน^{๓๗}

๕.๕ พ.ศ. ๒๕๖๑

๕.๕.๑ ประกาศ กสทช. เรือง
หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคม ย่าน ๑๗๔๐ -
๑๗๘๕/๑๘๓๕ - ๑๘๘๐ MHz ข้อ ๒๐ (๒) ผู้รับใบอนุญาตจะต้องจัดให้มีบริการโครงข่ายโทรคมนาคม
โดยมีขนาดความจุ (Capacity) อย่างน้อยร้อยละ ๑๐
ของโครงข่ายโทรคมนาคมทั้งหมดของตนเองให้แก่ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่
แบบโครงข่ายเสมือนที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกันกับผู้รับใบอนุญาตรายหนึ่งรายใดตามประกาศนี้
เมื่อมีคำขอรับบริการดังกล่าว^{๓๘}

^{๓๖} คณะกรรมการ กสทช. . “ประกาศ กสทช. เรือง
หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคม ย่าน ๑๘๐๐ MHz”. (ราชกิจจานุเบกษา.
๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๘).

^{๓๗} สำนักงาน กสทช.. “รายงานการประชุมคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม”. ๑๓ ตุลาคม
๒๕๕๘.

^{๓๘} คณะกรรมการ กสทช. . “ประกาศ กสทช. เรือง
หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคม ย่าน ๑๗๔๐ - ๑๗๘๕/๑๘๓๕ - ๑๘๘๐
MHz”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๑).

๕ . ๕ . ๒ ป ร ะ ก า ศ ก ส ท ช . เ ร ี่ อ ง
หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคม ย่าน ๘๙๐ - ๘๙๕/๙๓๕ -
๙๔๐ MHz ข้อ ๒๑ (๒) ผู้รับใบอนุญาตจะต้องจัดให้มีบริการโครงข่ายโทรคมนาคม โดยมีขนาดความจุ
(Capacity) อ ย ั ่ ำ ง น ั อ ย ร ั อ ย ล ะ ๑ ๐
ของโครงข่ายโทรคมนาคมทั้งหมดของตนเองให้แก่ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่
แบบโครงข่ายเสมือนที่ไม่มี ความเกี่ยวข้องกันกับผู้รับใบอนุญาตรายหนึ่งรายใดตามประกาศนี้
เมื่อมีคำขอรับบริการดังกล่าว^{๓๙}

เป ็ น ท ี่ น ั ำ ส ั ง ก ะ ต วั ำ ป ร ะ ก า ศ ก ส ท ช .
เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ที่มีการประมูลมาทั้งหมด ย่านความถี่ตั้งแต่ย่าน
๒.๑ GHz (พ.ศ. ๒๕๕๕), ย่าน ๑๘๐๐ MHz (พ.ศ. ๒๕๕๘) , ย่าน ๙๐๐ MHz (พ.ศ. ๒๕๕๘)
เป็นต้นมา ได้กำหนดขนาดความจุ (Capacity) อย่างน้อยร้อยละ ๑๐
ของโครงข่ายของผู้ที่ได้รับการจัดสรร ต้องให้บริการแก่ผู้ให้บริการแบบโครงข่ายเสมือน (MVNOs)
ที่ไม่มี ความเกี่ยวข้องกับผู้รับใบอนุญาต แต่ในความเป็นจริงไม่มีผู้ได้รับใบอนุญาตรายใดเลย
ที่เปิดโครงข่ายให้ MVNOs มาใช้ และทางสำนักงาน กสทช. ก็มีได้มีมาตรการบังคับ
ให้เกิดขึ้นจริง

รูปแบบบริการและแนวโน้มเทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคม

เทคโนโลยีดิจิทัลได้เปลี่ยนแปลงอย่างมหาศาลในช่วง ๔ ทศวรรษที่ผ่านมา
จากที่เคยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ธรรมดาในช่วงปี ๒๕๑๓ - ๒๕๒๓
กลั บ ก ลาย มา เป็ น การ เป็ ด เ ส ร ี ะ บ บ ส าร ส น เ ท ศ ใน ช วั ง ปี ๒๕๓๓ - ๒๕๔๓
ที่อินเทอร์เน็ตส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงวิธีการติดต่อสื่อสารและ การดำเนินธุรกิจของผู้คน
ต่อเนื อ ง มา จ น ถึง บ ั จ จ ุ บ ั น ที่ การ ต ี ด ต ่อ ส ื่อ ส าร เช ื่ อ ม โย ง ถึง ก ัน อ ย ั ่ ำ ง ไม่ เ ค ย
เกิดขึ้นมาก่อนทำให้ทัศนคติผู้คนเปลี่ยนแปลงไป มีความคาดหวังที่แตกต่างจากเดิม
และมีการสร้างตลาดที่อาศัยนวัตกรรมเป็นพื้นฐานมาแข่งขันกันมากขึ้น จนพัฒนามาสู่
“ เ ศ ร ษ ฐ ก ิ จ แ ล ะ ส ั ง ค ม ต ี จ ิ ท ั ล ” ใน ฆ ณ ะ เ ต ี ย วั ก ัน
ประเทศไทยมิได้เตรียมความพร้อมในการรับมือกับการเข้าสู่ยุคดิจิทัลในมิติของสังคมที่หมายถึงเพียงไ
ลฟ์สไตล์ การจับจ่ายใช้สอยบนโลกออนไลน์ หรือการใช้บริการภาครัฐเท่านั้น

^{๓๙} ค ณะ ก ร ร ม ก าร ก ส ท ช . . “ ป ร ะ ก า ศ ก ส ท ช . เ ร ี่ อ ง
หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคม ย่าน ๘๙๐ - ๘๙๕/๙๓๕ - ๙๔๐ MHz”.
(ราชกิจจานุเบกษา. ๒๘ กันยายน ๒๕๖๑).

แต่ยังได้ตั้งต้นตัวกับการถือกำเนิดขึ้นของ “Thailand 4.0” ซึ่งเป็นโมเดลการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” ซึ่งประกอบด้วย “กลไกการขับเคลื่อน” ชุดใหม่ (New Growth Engine) ๓ กลไกสำคัญ คือ (๑) กลไกขับเคลื่อนผ่านการสร้างและยกระดับผลิตภาพ (Productive Growth Engine) (๒) กลไกขับเคลื่อนที่คนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Growth Engine) (๓) กลไกการขับเคลื่อนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Green Growth Engine) สำนักงาน กสทช. รวบรวมกับ สวทช. ได้ศึกษากลุ่มเทคโนโลยี broadband ที่สำคัญและมีผลต่อการเติบโตของตลาดสื่อสารความเร็วสูง ประกอบด้วย FTTx, Cable Internet/DOCSIS Twisted pair/ADSL และ CAT6 LAN Cable เป็นต้น ซึ่งมีการคาดการณ์ว่าในอนาคตเทคโนโลยีเหล่านี้จะเป็นตัวขับเคลื่อนการสื่อสารด้วยข้อมูลรูปแบบใหม่ที่มีการเชื่อมโยงระหว่างมนุษย์และอุปกรณ์สื่อสารอย่างมหาศาล ก่อให้เกิดการยกระดับการใช้งานและการพัฒนานวัตกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ Internet of Things, Big Data และ Data Analytics, Cloud และ Infrastructure as a Service, VoWiFi และ LTE Broadcast^{๔๐}

๑. New Communication Technologies^{๔๑}

ในการสื่อสารโทรคมนาคมความเร็วสูงและมีเสถียรภาพ จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีใหม่เพื่อยกระดับบริการในยุคดิจิทัลให้มีคุณภาพ ซึ่งเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม ส่วนใหญ่ได้เริ่มมีการใช้งานอย่างแพร่หลายแล้ว และมีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนตลาดสื่อสารความเร็วสูงเป็นอย่างมาก ได้แก่ FTTx, 4G and Beyond, DOCSIS/Cable Internet และ CAT6 LAN Cable ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

๑.๑ Fiber-To-The-x (FTTx) เทคโนโลยี FTTx เป็นการเชื่อมต่อการสื่อสารความเร็วสูงผ่านเคเบิลใยแก้วนำแสง หรือ Fiber Optic ซึ่งเชื่อมต่อไปยังผู้รับบริการในระดับ Access Network ไปยังอาคารบ้านเรือน และถูกนำมาใช้แทนที่สายสื่อสารทองแดงที่ใช้เทคโนโลยี ADSL เนื่องจากสามารถรับ-ส่งข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว และรองรับปริมาณการใช้งาน ที่เพิ่มขึ้นได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันได้มีการนำโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสงมาใช้เพื่อให้บริการ

^{๔๐} สำนักงาน กสทช.. “บทวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม”. ๒๕๖๑. หน้า ๑๒๓.

^{๔๑} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๑๒๕ - ๑๒๖.

บรอดแบนด์ความเร็วสูงประจำที่เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ ในประเทศต่างๆ ที่มีการวางระบบเมือง
 ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๑๐ ๑๑ ๑๒ ๑๓ ๑๔ ๑๕ ๑๖ ๑๗ ๑๘ ๑๙ ๒๐ ๒๑ ๒๒ ๒๓ ๒๔ ๒๕ ๒๖ ๒๗ ๒๘ ๒๙ ๓๐ ๓๑ ๓๒ ๓๓ ๓๔ ๓๕ ๓๖ ๓๗ ๓๘ ๓๙ ๔๐ ๔๑ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ๔๘ ๔๙ ๕๐ ๕๑ ๕๒ ๕๓ ๕๔ ๕๕ ๕๖ ๕๗ ๕๘ ๕๙ ๖๐ ๖๑ ๖๒ ๖๓ ๖๔ ๖๕ ๖๖ ๖๗ ๖๘ ๖๙ ๗๐ ๗๑ ๗๒ ๗๓ ๗๔ ๗๕ ๗๖ ๗๗ ๗๘ ๗๙ ๘๐ ๘๑ ๘๒ ๘๓ ๘๔ ๘๕ ๘๖ ๘๗ ๘๘ ๘๙ ๙๐ ๙๑ ๙๒ ๙๓ ๙๔ ๙๕ ๙๖ ๙๗ ๙๘ ๙๙ ๑๐๐ ๑๐๑ ๑๐๒ ๑๐๓ ๑๐๔ ๑๐๕ ๑๐๖ ๑๐๗ ๑๐๘ ๑๐๙ ๑๑๐ ๑๑๑ ๑๑๒ ๑๑๓ ๑๑๔ ๑๑๕ ๑๑๖ ๑๑๗ ๑๑๘ ๑๑๙ ๑๒๐ ๑๒๑ ๑๒๒ ๑๒๓ ๑๒๔ ๑๒๕ ๑๒๖ ๑๒๗ ๑๒๘ ๑๒๙ ๑๓๐ ๑๓๑ ๑๓๒ ๑๓๓ ๑๓๔ ๑๓๕ ๑๓๖ ๑๓๗ ๑๓๘ ๑๓๙ ๑๔๐ ๑๔๑ ๑๔๒ ๑๔๓ ๑๔๔ ๑๔๕ ๑๔๖ ๑๔๗ ๑๔๘ ๑๔๙ ๑๕๐ ๑๕๑ ๑๕๒ ๑๕๓ ๑๕๔ ๑๕๕ ๑๕๖ ๑๕๗ ๑๕๘ ๑๕๙ ๑๖๐ ๑๖๑ ๑๖๒ ๑๖๓ ๑๖๔ ๑๖๕ ๑๖๖ ๑๖๗ ๑๖๘ ๑๖๙ ๑๗๐ ๑๗๑ ๑๗๒ ๑๗๓ ๑๗๔ ๑๗๕ ๑๗๖ ๑๗๗ ๑๗๘ ๑๗๙ ๑๘๐ ๑๘๑ ๑๘๒ ๑๘๓ ๑๘๔ ๑๘๕ ๑๘๖ ๑๘๗ ๑๘๘ ๑๘๙ ๑๙๐ ๑๙๑ ๑๙๒ ๑๙๓ ๑๙๔ ๑๙๕ ๑๙๖ ๑๙๗ ๑๙๘ ๑๙๙ ๒๐๐ ๒๐๑ ๒๐๒ ๒๐๓ ๒๐๔ ๒๐๕ ๒๐๖ ๒๐๗ ๒๐๘ ๒๐๙ ๒๑๐ ๒๑๑ ๒๑๒ ๒๑๓ ๒๑๔ ๒๑๕ ๒๑๖ ๒๑๗ ๒๑๘ ๒๑๙ ๒๒๐ ๒๒๑ ๒๒๒ ๒๒๓ ๒๒๔ ๒๒๕ ๒๒๖ ๒๒๗ ๒๒๘ ๒๒๙ ๒๓๐ ๒๓๑ ๒๓๒ ๒๓๓ ๒๓๔ ๒๓๕ ๒๓๖ ๒๓๗ ๒๓๘ ๒๓๙ ๒๔๐ ๒๔๑ ๒๔๒ ๒๔๓ ๒๔๔ ๒๔๕ ๒๔๖ ๒๔๗ ๒๔๘ ๒๔๙ ๒๕๐ ๒๕๑ ๒๕๒ ๒๕๓ ๒๕๔ ๒๕๕ ๒๕๖ ๒๕๗ ๒๕๘ ๒๕๙ ๒๖๐ ๒๖๑ ๒๖๒ ๒๖๓ ๒๖๔ ๒๖๕ ๒๖๖ ๒๖๗ ๒๖๘ ๒๖๙ ๒๗๐ ๒๗๑ ๒๗๒ ๒๗๓ ๒๗๔ ๒๗๕ ๒๗๖ ๒๗๗ ๒๗๘ ๒๗๙ ๒๘๐ ๒๘๑ ๒๘๒ ๒๘๓ ๒๘๔ ๒๘๕ ๒๘๖ ๒๘๗ ๒๘๘ ๒๘๙ ๒๙๐ ๒๙๑ ๒๙๒ ๒๙๓ ๒๙๔ ๒๙๕ ๒๙๖ ๒๙๗ ๒๙๘ ๒๙๙ ๓๐๐ ๓๐๑ ๓๐๒ ๓๐๓ ๓๐๔ ๓๐๕ ๓๐๖ ๓๐๗ ๓๐๘ ๓๐๙ ๓๑๐ ๓๑๑ ๓๑๒ ๓๑๓ ๓๑๔ ๓๑๕ ๓๑๖ ๓๑๗ ๓๑๘ ๓๑๙ ๓๒๐ ๓๒๑ ๓๒๒ ๓๒๓ ๓๒๔ ๓๒๕ ๓๒๖ ๓๒๗ ๓๒๘ ๓๒๙ ๓๓๐ ๓๓๑ ๓๓๒ ๓๓๓ ๓๓๔ ๓๓๕ ๓๓๖ ๓๓๗ ๓๓๘ ๓๓๙ ๓๔๐ ๓๔๑ ๓๔๒ ๓๔๓ ๓๔๔ ๓๔๕ ๓๔๖ ๓๔๗ ๓๔๘ ๓๔๙ ๓๕๐ ๓๕๑ ๓๕๒ ๓๕๓ ๓๕๔ ๓๕๕ ๓๕๖ ๓๕๗ ๓๕๘ ๓๕๙ ๓๖๐ ๓๖๑ ๓๖๒ ๓๖๓ ๓๖๔ ๓๖๕ ๓๖๖ ๓๖๗ ๓๖๘ ๓๖๙ ๓๗๐ ๓๗๑ ๓๗๒ ๓๗๓ ๓๗๔ ๓๗๕ ๓๗๖ ๓๗๗ ๓๗๘ ๓๗๙ ๓๘๐ ๓๘๑ ๓๘๒ ๓๘๓ ๓๘๔ ๓๘๕ ๓๘๖ ๓๘๗ ๓๘๘ ๓๘๙ ๓๙๐ ๓๙๑ ๓๙๒ ๓๙๓ ๓๙๔ ๓๙๕ ๓๙๖ ๓๙๗ ๓๙๘ ๓๙๙ ๔๐๐ ๔๐๑ ๔๐๒ ๔๐๓ ๔๐๔ ๔๐๕ ๔๐๖ ๔๐๗ ๔๐๘ ๔๐๙ ๔๑๐ ๔๑๑ ๔๑๒ ๔๑๓ ๔๑๔ ๔๑๕ ๔๑๖ ๔๑๗ ๔๑๘ ๔๑๙ ๔๒๐ ๔๒๑ ๔๒๒ ๔๒๓ ๔๒๔ ๔๒๕ ๔๒๖ ๔๒๗ ๔๒๘ ๔๒๙ ๔๓๐ ๔๓๑ ๔๓๒ ๔๓๓ ๔๓๔ ๔๓๕ ๔๓๖ ๔๓๗ ๔๓๘ ๔๓๙ ๔๔๐ ๔๔๑ ๔๔๒ ๔๔๓ ๔๔๔ ๔๔๕ ๔๔๖ ๔๔๗ ๔๔๘ ๔๔๙ ๔๕๐ ๔๕๑ ๔๕๒ ๔๕๓ ๔๕๔ ๔๕๕ ๔๕๖ ๔๕๗ ๔๕๘ ๔๕๙ ๔๖๐ ๔๖๑ ๔๖๒ ๔๖๓ ๔๖๔ ๔๖๕ ๔๖๖ ๔๖๗ ๔๖๘ ๔๖๙ ๔๗๐ ๔๗๑ ๔๗๒ ๔๗๓ ๔๗๔ ๔๗๕ ๔๗๖ ๔๗๗ ๔๗๘ ๔๗๙ ๔๘๐ ๔๘๑ ๔๘๒ ๔๘๓ ๔๘๔ ๔๘๕ ๔๘๖ ๔๘๗ ๔๘๘ ๔๘๙ ๔๙๐ ๔๙๑ ๔๙๒ ๔๙๓ ๔๙๔ ๔๙๕ ๔๙๖ ๔๙๗ ๔๙๘ ๔๙๙ ๕๐๐ ๕๐๑ ๕๐๒ ๕๐๓ ๕๐๔ ๕๐๕ ๕๐๖ ๕๐๗ ๕๐๘ ๕๐๙ ๕๑๐ ๕๑๑ ๕๑๒ ๕๑๓ ๕๑๔ ๕๑๕ ๕๑๖ ๕๑๗ ๕๑๘ ๕๑๙ ๕๒๐ ๕๒๑ ๕๒๒ ๕๒๓ ๕๒๔ ๕๒๕ ๕๒๖ ๕๒๗ ๕๒๘ ๕๒๙ ๕๓๐ ๕๓๑ ๕๓๒ ๕๓๓ ๕๓๔ ๕๓๕ ๕๓๖ ๕๓๗ ๕๓๘ ๕๓๙ ๕๔๐ ๕๔๑ ๕๔๒ ๕๔๓ ๕๔๔ ๕๔๕ ๕๔๖ ๕๔๗ ๕๔๘ ๕๔๙ ๕๕๐ ๕๕๑ ๕๕๒ ๕๕๓ ๕๕๔ ๕๕๕ ๕๕๖ ๕๕๗ ๕๕๘ ๕๕๙ ๕๖๐ ๕๖๑ ๕๖๒ ๕๖๓ ๕๖๔ ๕๖๕ ๕๖๖ ๕๖๗ ๕๖๘ ๕๖๙ ๕๗๐ ๕๗๑ ๕๗๒ ๕๗๓ ๕๗๔ ๕๗๕ ๕๗๖ ๕๗๗ ๕๗๘ ๕๗๙ ๕๘๐ ๕๘๑ ๕๘๒ ๕๘๓ ๕๘๔ ๕๘๕ ๕๘๖ ๕๘๗ ๕๘๘ ๕๘๙ ๕๙๐ ๕๙๑ ๕๙๒ ๕๙๓ ๕๙๔ ๕๙๕ ๕๙๖ ๕๙๗ ๕๙๘ ๕๙๙ ๖๐๐ ๖๐๑ ๖๐๒ ๖๐๓ ๖๐๔ ๖๐๕ ๖๐๖ ๖๐๗ ๖๐๘ ๖๐๙ ๖๑๐ ๖๑๑ ๖๑๒ ๖๑๓ ๖๑๔ ๖๑๕ ๖๑๖ ๖๑๗ ๖๑๘ ๖๑๙ ๖๒๐ ๖๒๑ ๖๒๒ ๖๒๓ ๖๒๔ ๖๒๕ ๖๒๖ ๖๒๗ ๖๒๘ ๖๒๙ ๖๓๐ ๖๓๑ ๖๓๒ ๖๓๓ ๖๓๔ ๖๓๕ ๖๓๖ ๖๓๗ ๖๓๘ ๖๓๙ ๖๔๐ ๖๔๑ ๖๔๒ ๖๔๓ ๖๔๔ ๖๔๕ ๖๔๖ ๖๔๗ ๖๔๘ ๖๔๙ ๖๕๐ ๖๕๑ ๖๕๒ ๖๕๓ ๖๕๔ ๖๕๕ ๖๕๖ ๖๕๗ ๖๕๘ ๖๕๙ ๖๖๐ ๖๖๑ ๖๖๒ ๖๖๓ ๖๖๔ ๖๖๕ ๖๖๖ ๖๖๗ ๖๖๘ ๖๖๙ ๖๗๐ ๖๗๑ ๖๗๒ ๖๗๓ ๖๗๔ ๖๗๕ ๖๗๖ ๖๗๗ ๖๗๘ ๖๗๙ ๖๘๐ ๖๘๑ ๖๘๒ ๖๘๓ ๖๘๔ ๖๘๕ ๖๘๖ ๖๘๗ ๖๘๘ ๖๘๙ ๖๙๐ ๖๙๑ ๖๙๒ ๖๙๓ ๖๙๔ ๖๙๕ ๖๙๖ ๖๙๗ ๖๙๘ ๖๙๙ ๗๐๐ ๗๐๑ ๗๐๒ ๗๐๓ ๗๐๔ ๗๐๕ ๗๐๖ ๗๐๗ ๗๐๘ ๗๐๙ ๗๑๐ ๗๑๑ ๗๑๒ ๗๑๓ ๗๑๔ ๗๑๕ ๗๑๖ ๗๑๗ ๗๑๘ ๗๑๙ ๗๒๐ ๗๒๑ ๗๒๒ ๗๒๓ ๗๒๔ ๗๒๕ ๗๒๖ ๗๒๗ ๗๒๘ ๗๒๙ ๗๓๐ ๗๓๑ ๗๓๒ ๗๓๓ ๗๓๔ ๗๓๕ ๗๓๖ ๗๓๗ ๗๓๘ ๗๓๙ ๗๔๐ ๗๔๑ ๗๔๒ ๗๔๓ ๗๔๔ ๗๔๕ ๗๔๖ ๗๔๗ ๗๔๘ ๗๔๙ ๗๕๐ ๗๕๑ ๗๕๒ ๗๕๓ ๗๕๔ ๗๕๕ ๗๕๖ ๗๕๗ ๗๕๘ ๗๕๙ ๗๖๐ ๗๖๑ ๗๖๒ ๗๖๓ ๗๖๔ ๗๖๕ ๗๖๖ ๗๖๗ ๗๖๘ ๗๖๙ ๗๗๐ ๗๗๑ ๗๗๒ ๗๗๓ ๗๗๔ ๗๗๕ ๗๗๖ ๗๗๗ ๗๗๘ ๗๗๙ ๗๘๐ ๗๘๑ ๗๘๒ ๗๘๓ ๗๘๔ ๗๘๕ ๗๘๖ ๗๘๗ ๗๘๘ ๗๘๙ ๗๙๐ ๗๙๑ ๗๙๒ ๗๙๓ ๗๙๔ ๗๙๕ ๗๙๖ ๗๙๗ ๗๙๘ ๗๙๙ ๘๐๐ ๘๐๑ ๘๐๒ ๘๐๓ ๘๐๔ ๘๐๕ ๘๐๖ ๘๐๗ ๘๐๘ ๘๐๙ ๘๑๐ ๘๑๑ ๘๑๒ ๘๑๓ ๘๑๔ ๘๑๕ ๘๑๖ ๘๑๗ ๘๑๘ ๘๑๙ ๘๒๐ ๘๒๑ ๘๒๒ ๘๒๓ ๘๒๔ ๘๒๕ ๘๒๖ ๘๒๗ ๘๒๘ ๘๒๙ ๘๓๐ ๘๓๑ ๘๓๒ ๘๓๓ ๘๓๔ ๘๓๕ ๘๓๖ ๘๓๗ ๘๓๘ ๘๓๙ ๘๔๐ ๘๔๑ ๘๔๒ ๘๔๓ ๘๔๔ ๘๔๕ ๘๔๖ ๘๔๗ ๘๔๘ ๘๔๙ ๘๕๐ ๘๕๑ ๘๕๒ ๘๕๓ ๘๕๔ ๘๕๕ ๘๕๖ ๘๕๗ ๘๕๘ ๘๕๙ ๘๖๐ ๘๖๑ ๘๖๒ ๘๖๓ ๘๖๔ ๘๖๕ ๘๖๖ ๘๖๗ ๘๖๘ ๘๖๙ ๘๗๐ ๘๗๑ ๘๗๒ ๘๗๓ ๘๗๔ ๘๗๕ ๘๗๖ ๘๗๗ ๘๗๘ ๘๗๙ ๘๘๐ ๘๘๑ ๘๘๒ ๘๘๓ ๘๘๔ ๘๘๕ ๘๘๖ ๘๘๗ ๘๘๘ ๘๘๙ ๘๙๐ ๘๙๑ ๘๙๒ ๘๙๓ ๘๙๔ ๘๙๕ ๘๙๖ ๘๙๗ ๘๙๘ ๘๙๙ ๙๐๐ ๙๐๑ ๙๐๒ ๙๐๓ ๙๐๔ ๙๐๕ ๙๐๖ ๙๐๗ ๙๐๘ ๙๐๙ ๙๑๐ ๙๑๑ ๙๑๒ ๙๑๓ ๙๑๔ ๙๑๕ ๙๑๖ ๙๑๗ ๙๑๘ ๙๑๙ ๙๒๐ ๙๒๑ ๙๒๒ ๙๒๓ ๙๒๔ ๙๒๕ ๙๒๖ ๙๒๗ ๙๒๘ ๙๒๙ ๙๓๐ ๙๓๑ ๙๓๒ ๙๓๓ ๙๓๔ ๙๓๕ ๙๓๖ ๙๓๗ ๙๓๘ ๙๓๙ ๙๔๐ ๙๔๑ ๙๔๒ ๙๔๓ ๙๔๔ ๙๔๕ ๙๔๖ ๙๔๗ ๙๔๘ ๙๔๙ ๙๕๐ ๙๕๑ ๙๕๒ ๙๕๓ ๙๕๔ ๙๕๕ ๙๕๖ ๙๕๗ ๙๕๘ ๙๕๙ ๙๖๐ ๙๖๑ ๙๖๒ ๙๖๓ ๙๖๔ ๙๖๕ ๙๖๖ ๙๖๗ ๙๖๘ ๙๖๙ ๙๗๐ ๙๗๑ ๙๗๒ ๙๗๓ ๙๗๔ ๙๗๕ ๙๗๖ ๙๗๗ ๙๗๘ ๙๗๙ ๙๘๐ ๙๘๑ ๙๘๒ ๙๘๓ ๙๘๔ ๙๘๕ ๙๘๖ ๙๘๗ ๙๘๘ ๙๘๙ ๙๙๐ ๙๙๑ ๙๙๒ ๙๙๓ ๙๙๔ ๙๙๕ ๙๙๖ ๙๙๗ ๙๙๘ ๙๙๙ ๑๐๐๐

๑.๒ 4G and Beyond เทคโนโลยี 4G เป็นอีกขั้นหนึ่งของเทคโนโลยีการสื่อสาร
 บรอดแบนด์เคลื่อนที่ความเร็วสูง ที่เรียกว่า International Mobile Technology (IMT)
 ซึ่งพัฒนามาจากเทคโนโลยี 3G โดยที่ 4G มีคุณสมบัติในการรับ -
 ส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ความเร็วสูงที่มีคุณภาพและมีการเชื่อมต่อที่เสถียรมากกว่า
 3G ประมาณ ๓ เท่า ด้วยความเร็วสูงกว่า ๓๐๐ Mbps ในขณะที่ 3G
 สามารถใช้งานบรอดแบนด์ได้ที่ความเร็วเพียงแค่ ๖๓ Mbps ขึ้นไปเท่านั้น ด้วยเหตุนี้
 ทำให้สามารถดาวน์โหลดและอัปโหลดไฟล์ต่างๆ ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เช่น การใช้งานเพื่อรองรับการรับชม
 VDO on demand ผ่านโทรศัพท์มือถือได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
 จึงนำไปสู่จุดเริ่มต้นของนวัตกรรมใหม่ในยุคดิจิทัล

๑.๓ DOCSIS/Cable Internet หรือ Data Over Cable Service Interface Specification
 เป็นการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านสายเคเบิลโทรทัศน์ นั่นก็คือ สาย Hybrid Fiber
 Coaxial แทนการใช้สายเคเบิลโทรศัพท์ ซึ่งทำให้ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการใช้งานโทรศัพท์
 เปรียบเหมือนเป็นการใช้สายโทรศัพท์และ Modem ประเภท ADSL และสามารถเชื่อมต่อRouter
 เพื่อขยายจำนวนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ เทคโนโลยี DOCSIS ได้พัฒนาจากเวอร์ชัน ๑.๐ ในอดีต
 มาเป็นเวอร์ชัน ๓.๐ ในปัจจุบัน ที่มีความสามารถทำให้เพิ่ม Channel ได้ไม่จำกัด
 ซึ่งทำความเร็วได้สูงสุด ๒๐๐ Mbps^{๔๒} เมื่อเปรียบเทียบกับ ADSL แล้ว DOCSIS มีข้อดี
 เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ใช้สายเคเบิล ซึ่งมีความแข็งแรงทนทานกว่า ADSL ที่เป็นสายทองแดง
 และปัจจุบันได้มีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตดำเนินการขยายโครงข่ายใหม่อย่างต่อเนื่องเพื่อให้บริการอิน
 เทอร์เน็ตผ่าน DOCSIS ซึ่งเป็ น อี ก ข ะ อ ง ท ำ ง ห ี น ึ่ง
 ในการขยายการให้บริการบรอดแบนด์ให้เข้าถึงพื้นที่ต่างๆ ได้ครอบคลุมมากขึ้น

^{๔๒} MGR Online. “ AIS Fibre” เปิดศึกบรอดแบนด์!!”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://mgronline.com/cyberbiz/detail/9580000054936>, ๒๕๖๒.

๑.๔ CAT6 LAN Cable คือ เทคโนโลยีสายเชื่อมต่อ (หรือสาย LAN) ที่เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์เครือข่ายประเภทสายทองแดง โดยที่ผ่านมาสาย CAT5 และ CAT5e เป็นที่นิยมใช้มาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งให้ความเร็วสูงสุดที่ ๑๐๐ Mbps และ ๑ Gbps ตามลำดับ ในปัจจุบัน CAT6 เริ่มเป็นที่นิยมกันมากขึ้น ซึ่งให้ความเร็วสูงสุดที่ ๑๐ Gbps Bandwidth อยู่ที่ ๒๕๐ MHz นอกจากนี้ CAT6 สามารถลดสัญญาณรบกวนได้ สามารถรับ - ส่งสัญญาณได้ในระยะไกลมากขึ้น รวดเร็วมมากขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ CAT6 มีความสำคัญต่อการใช้เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับองค์กรอย่างแพร่หลาย

๒. 5G (IMT-2020) and Spectrum Management^{๔๓}

ปัจจุบัน หลายประเทศทั่วโลกกำลังให้ความสนใจในการศึกษาวิจัยการนำเทคโนโลยี 5G มาใช้ในอนาคต ซึ่งพบว่า 5G ต้องอาศัยคลื่นความถี่ที่ย่านความถี่ต่ำกว่าและสูงกว่า ๖ GHz เพื่อให้เกิดการใช้งานได้ตรงกับความต้องการในกรณีต่างๆ

๒.๑ ย่านความถี่ต่ำกว่า ๖ GHz เป็นการใช้งานเพื่อให้เกิดความครอบคลุมในบริเวณที่กว้างขึ้น เหมาะแก่การให้บริการโทรคมนาคมเคลื่อนที่ที่มีความคุ้มค่า ซึ่งเป็นการใช้งานคลื่นความถี่ใน Bandwidth ที่กว้าง (กว้างกว่า ๑๐๐ MHz) สำหรับครอบคลุมพื้นที่ให้บริการและคุณภาพบริการที่ดีไปพร้อมกัน ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะว่าคลื่นความถี่ในย่านที่ต่ำกว่า ๖ GHz ควรนำมาใช้กับบริการ 5G ในอนาคต

๒.๒ ย่านความถี่สูงกว่า ๖ GHz เป็นการใช้งานกับแอปพลิเคชันที่ต้องอาศัยการรับ - ส่งข้อมูลในอัตราที่รวดเร็วมาก และอาจเอื้อให้เกิดการขยาย Bandwidth ให้กว้างขึ้นด้วย (เช่น มากกว่า ๑ GHz ต่อ MNO) ใน ๑๐๐ ตารางเมตรของพื้นที่ให้บริการ นอกจากนี้ ลักษณะการกระจายสัญญาณ (Propagation Characteristics) จะเอื้อต่อการนำคลื่นความถี่สูงกลับมาใช้ใหม่ และเอื้อต่อการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันกับบริการที่มีอยู่ในปัจจุบัน

กล่าวโดยสรุปคือ ในอนาคต เทคโนโลยี 5G จะเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างคนกับอุปกรณ์ต่างๆ ให้ผู้ใช้งานได้รับประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีโทรคมนาคมใหม่ๆ และในภาคอุตสาหกรรมก็สามารถใช้งานได้อย่างแพร่หลายด้วยรูปแบบเทคโนโลยี (Platform) แบบเดียวกัน เป็นการสร้างโอกาสใหม่ๆ และสร้างมูลค่าให้กับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ในการพัฒนาเทคโนโลยี 5G นั้น จะไม่เพียงแต่อาศัย Bandwidth ที่น้อยกว่าหรือมากกว่า ๖ GHz เท่านั้น แต่ต้องอาศัย การประสานงานคลื่นความถี่ระหว่างประเทศด้วย

^{๔๓} สำนักงาน กสทช.. เรื่องเดิม. หน้า ๑๒๗.

ซึ่งจะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลักดันให้การใช้ 5G ได้จริง รวมทั้งการเริ่มต้นศึกษาและกำหนดทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยี 5G ในระดับระหว่งประเทศก็เป็ นสิ่งสำคัญมากเช่นกัน เช่น ในที่ประชุมระหว่งประเทศของสหภาพโทรคมนาคมระหว่งประเทศ ภาคการสื่อสารวิทยุ (International Telecommunication Union, Radiocommunication Sector : ITU-R) และการหารือร่วมกันในระดับประเทศ นอกจากนี้ อย่างที่ทราบกันดีว่าบริการ บรอดแบนด์เคลื่อนที่ได้รับความนิยมและมีความต้องการใช้งานเป็นอย่างมาก จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมการ จัดสรรและอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณความต้องการดังกล่าว และการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ดังกล่าว ควรอยู่บนพื้นฐานของความเป็นกลางทางเทคโนโลยี จึงจะช่วยให้สามารถเรียกคืนคลื่นความถี่ได้ง่าย เพื่อนำมาใช้กับเทคโนโลยีใหม่ต่อไป

๓. Internet of Things (Cyber Security and Consumer Protection)^{๔๔}

Internet of Things (IoT) ได้ถือกำเนิดขึ้นมาเพื่อเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของผู้คน ในปัจจุบันให้ได้รับความสะดวกสบายมากขึ้น ช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัด เปลี่ยนรูปแบบการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ พัฒนาที่อยู่อาศัยให้เป็นบ้านอัจฉริยะ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และอื่นๆ อีกมากมาย เพราะว่า IoT ก็คือการที่อุปกรณ์ต่างๆ เชื่อมต่อระหว่งกันผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อสื่อสารกันเองกับศูนย์รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลกับผู้คนหรือแอปพลิเคชัน อีกทั้งยังเป็นการป้องกันข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันเข้ากับอุปกรณ์ที่เราใช้งานเป็นประจำ ซึ่งในภาพรวมแล้วจะเป็นการส่งผลดีต่อสังคมและเศรษฐกิจโดยรวม อย่างไรก็ตาม การใช้งาน IoT ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องมีโครงสร้างพื้นฐานที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ โดยที่ไม่จำเป็นต้องเป็นโครงข่ายบรอดแบนด์เสมอไป ซึ่งในบางกรณีอาจต้องเป็นโครงข่ายที่สามารถรองรับการส่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ไปยังอุปกรณ์จำนวนมาก ให้สามารถส่งผ่านแม้ในพื้นที่ที่มีผู้คนอาศัยอยู่หนาแน่นได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และไร้ข้อจำกัดเรื่องสถานที่ นี่จะเป็นการเปลี่ยนผ่านจากการอาศัยโครงข่ายสำหรับบริการเสียงและข้อความไปสู่โครงข่ายสำหรับบริการ ข้อมูล และ แอปพลิเคชัน รวมไปถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจ ซึ่งผู้ให้บริการโครงข่ายในประเทศที่พัฒนาแล้วจะสามารถให้บริการรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ โดยที่ประเทศที่เพิ่งเริ่มเข้าสู่สังคมดิจิทัล หรือกำลังเปลี่ยนผ่านไปสู่สังคมดิจิทัลอาจได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ผู้กำหนดนโยบายและหน่วยงานกำกับดูแลก็จำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อเรื่องเหล่านี้ให้มาก เช่นเดียวกับ

^{๔๔} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๑๒๘ - ๑๒๙.

ผู้ให้บริการโครงข่าย ผู้จำหน่าย และผู้ให้บริการโทรคมนาคม เช่น ในญี่ปุ่นที่รัฐบาลได้ทำงานร่วมกับผู้ผลิตรถยนต์อย่างจริงจัง และมีแผนที่จะจัดสรรเลขหมาย ๐๒๐ เพื่อกำหนดให้เป็นเลขหมายสำหรับบริการ IoTs เพื่อให้เห็นภาพแนวโน้มการใช้อุปกรณ์ M2M หรือ IoTs มากยิ่งขึ้น ดังนั้น หากประเทศไทย มีการเตรียมพร้อมในการรองรับการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สังคมดิจิทัล ที่มีการติดต่อสื่อสารผ่าน IoTs อย่างแพร่หลาย จำเป็นต้องมีอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพและมีความเสถียร มีการกำหนดมาตรฐานในการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ ที่คำนึงถึงการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ใช้งาน และที่สำคัญการผลักดันให้มีการยอมรับใช้งานระบบเลขหมาย IPv6 อย่างแพร่หลายและทั่วถึง ก็จะสามารถทำให้เกิดการใช้งานอย่างแพร่หลาย และเป็นการปฏิวัติวิธีการติดต่อสื่อสารของประชาชน และพลิกโฉมไลฟ์สไตล์แบบใหม่อย่างไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน

๔. Big Data and Data Analytics (Data Protection and Cyber Security)

Big Data และ Data Analytics คือเทคโนโลยีการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ประโยชน์ โดยนำข้อมูลทั้งแบบมีโครงสร้าง (Structured Data) และไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) จากช่องทางต่างๆ ซึ่งช่องทางของข้อมูลในปัจจุบัน ก็มาจากแหล่งข้อมูลที่ใกล้ตัวเรา การประยุกต์ใช้งาน Big Data และ Data Analytic เช่น Smartphone ที่ส่วนใหญ่ต่างมีระบบ Location-Based Services ทั้งสิ้น ทำให้ในช่วงวัน Black Friday หรือวันช้อปปิ้งก่อนคริสต์มาสของอเมริกันนั้น ได้มีนักวิทยาศาสตร์ใช้ระบบ LBS (Location Based Service) ในการติดตามว่ามีคนมารออยู่ที่ลานจอดรถของห้างสรรพสินค้ากี่คน และพอจะประมาณยอดขายได้แม้กระทั่งก่อนห้างเปิด และที่สำคัญคือ Social Networks ไม่ว่าจะเป็น Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn ล้วนแล้วแต่เป็นการสร้างหรือเพิ่มปริมาณข้อมูลทั้งสิ้น เพียงแค่การ Check-in ว่าอยู่ที่ไหน ก็เป็นข้อมูลสำคัญ ซึ่งถ้าองค์กรรู้จักใช้ให้เป็นประโยชน์ก็จะช่วยองค์กรได้อย่างมาก Gartner ได้นิยามความหมายของ Big Data ไว้ด้วย ๓ V คือ High-Volume, High-Velocity และ High-Variety ดังนี้^{๔๔}

๔ . ๑ Volume
ปริมาณของข้อมูลจะมากมายมหาศาลจนไม่สามารถที่จะเก็บรวบรวมในฐานข้อมูลรูปแบบเดิมๆ ได้ หรือถ้าเก็บได้ก็อาจจะยากและซับซ้อน

^{๔๔} สุภัค ลายเลิศ. “Big Data ความสำคัญที่ใหญ่กว่าชื่อ”, *Telecom and Innovation Journal*. ๒๔ (๑๐๑๗), ๑๖ - ๓๐ กันยายน ๒๕๕๘. หน้า ๒๐ - ๒๑.

๔.๒ Velocity หรือความเร็ว คือข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยข้อมูลนั้นจะมีค่าในเวลา ณ จุดนั้น และจนหมดค่าเมื่อเวลาผ่านไป การนำเอาข้อมูลชนิดนี้มาใช้ต้องมีการประมวลผลที่รวดเร็ว

๔.๓ Variety หรือความหลากหลาย ข้อมูลที่มีความหลากหลายทางโครงสร้างทำให้ไม่สามารถที่จะจัดเก็บหรือแยกหมวดหมู่ได้ตามที่ต้องการ หรือมีรายละเอียดปลีกย่อยหรือรูปแบบในการจัดการข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้นตามขนาดของข้อมูล

อ ย ' า ง ไ ร ก ' ี ต ' า ม การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล (Data analytics) และบุคลากรที่มีทักษะและความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Scientist) ด้วย เพื่อให้ข้อมูลที่ถูกรวบรวม นำไปสู่การวิเคราะห์และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป ยกตัวอย่างเช่น ระบบ Hadoop ที่ถูกพัฒนามาจาก Open Source Technology สามารถเก็บข้อมูลขนาดใหญ่และนำไปประมวลผลได้ การวิเคราะห์พฤติกรรมของลูกค้าเพื่อการแก้ไขข้อบกพร่องในการให้บริการ และสร้างโอกาสทางธุรกิจ^{๔๖}

๕. Cloud and Infrastructure as a Service (IaaS)^{๔๗}

Cloud and Infrastructure as a Service (IaaS) เป็นการใช้งานประมวลผลการจัดเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชัน โดยอาศัยทรัพยากรของผู้ให้บริการ ซึ่งผู้ให้บริการสามารถเชื่อมต่อและเข้าถึงบริการได้โดยผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนทรัพยากรด้านฮาร์ดแวร์ของผู้ใช้งาน และผู้ใช้งานสามารถจ่ายค่าชำระในรูปแบบค่าบริการตามการใช้งานจริง ทั้งนี้ IaaS เป็นหนึ่งในบริการ Cloud ด้านโครงสร้างพื้นฐานในรูปแบบเสมือน (Virtualization) ทั้งด้านหน่วยประมวลผล หน่วยจัดเก็บข้อมูล และระบบเครือข่าย เป็นต้น ซึ่งในประเทศไทยมีการให้บริการและมีการใช้งานอย่างแพร่หลายมากที่สุด นอกจากนี้ การให้บริการ Cloud ยังม ' ี ต ' า น อ ' ื่น อี ก แต่มีความแพร่หลายด้านการให้บริการค่อนข้างน้อยสำหรับผู้ประกอบการในประเทศ ได้แก่ Platform as a Service (PaaS) เป็นเสมือนระบบปฏิบัติการสำหรับการให้บริการต่างๆ บนระบบ Cloud โดยผู้ให้บริการ PaaS จะมีชุด API (Application Programming Interface) สำหรับติดตั้งให้บริการลูกค้า และ SaaS (Software as a Service) ซึ่งเป็นบริการซอฟต์แวร์ให้แก่ผู้ใช้งาน โดยเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ต

^{๔๖} เรื่องเดียวกัน. หน้าเดียวกัน.

^{๔๗} สวทช.. “ผลการศึกษามูลค่าตลาดสื่อสารของประเทศไทย ประจำปี ๒๕๕๗ และประมาณการปี ๒๕๕๘”. ๒๕๕๘. หน้า ๕๗.

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนสำหรับบริการนี้ คือ Google Docs ที่ให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้งานซอฟต์แวร์เอกสารผ่านอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องฮาร์ดแวร์ของตน

๖. Over-the-Top Service and VoWiFi

ปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลทำให้เกิดธุรกิจรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า Over-the-Top (OTT) และบริการอื่นๆ อย่าง VoIP และ VoWiFi ตามมาเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานแก่ผู้ใช้บริการ

๖.๑ Over-the-Top หรือ OTT คือ บริการสื่อสารแพคเกจและเสียงผ่านอินเทอร์เน็ต โดยที่ผู้ให้บริการไม่ต้องลงทุนโครงสร้างสัญญาณเอง ถือเป็นธุรกิจรูปแบบใหม่ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรม การสร้างประสบการณ์ใหม่ให้แก่มูลนิธิใช้งาน ความท้าทายต่อผู้ประกอบการโครงข่ายและการกำหนดทำที่ของหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมอย่าง กสทช. บริการ OTT สามารถแบ่งออกเป็น ๔ ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่^{๔๘}

๖.๑.๑ ผู้ให้บริการ OTT อิสระ (Independent OTT Provider) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการเกิดใหม่ในกลุ่มเทคโนโลยี (Tech- Start-up) อาทิ Hollywood HD, Primetime, YouTube, Line, TV, iflix และ Netflix เป็นต้น โดยมีรูปแบบในการหารายได้มี ๒ รูปแบบหลัก คือการหารายได้แบบ AVoD และ SVoD

๖.๑.๒ ผู้ให้บริการช่องโทรทัศน์แบบฟรีทีวี (OTT from Free TV Provider) เป็นการเพิ่มทางเลือกให้ผู้ชมและรักษากลุ่มผู้ชมไว้กับช่องฟรีทีวีให้ได้มากที่สุด และมีรูปแบบการหารายได้แบบ AVoD

๖.๑.๓ ผู้ให้บริการช่องโทรทัศน์แบบบอกรับสมาชิก (OTT from Pay TV Provider) อาทิ TrueVisions Anywhere และ PSI โดยมีรูปแบบในการหารายได้มี ๒ รูปแบบหลัก คือการหารายได้แบบ AVoD และ SVoD

๖.๑.๔ ผู้ให้บริการโทรคมนาคม (OTT from Telco Provider) คือ AIS Play และ True TV ซึ่งมีรูปแบบการหารายได้แบบ As-a-Feature เป็นหลัก และลูกค้าอาจจะต้องจ่ายเงินเพิ่มสำหรับเนื้อหาของผู้ผลิตเนื้อหารายการบางรายรูปแบบ การให้บริการเนื้อหาของผู้ให้บริการ แต่ละรายมีส่วนของเนื้อหารายการที่แตกต่างกัน เช่น ภาพยนตร์และซีรีส์ต่างประเทศ ภาพยนตร์ไทย รายการวาไรตี้กีฬาและเนื้อหารายการสำหรับเยาวชน

^{๔๘} สำนักงาน กสทช.. “สภาพการแข่งขันและแนวทางการกำกับดูแล กิจการ Over The Top : OTT”. ๒๕๕๙. หน้า ๙.

โดยผู้ชมเลือกดูรายการพิเศษได้ตามความต้องการ (Video on demand) หรือมีรูปแบบการทำงานเพิ่มเติม เช่น สามารถตรวจสอบรายการล่วงหน้าได้และบันทึกเป็นรายการโปรดได้สามารถชมย้อนหลังรายการสดได้ทันทีมากที่สุด ๒ ชั่วโมง (2 hours time-shift) สามารถเปิดชมรายการที่ออกอากาศไปแล้วย้อนหลังได้ ๒ วัน (2 Days Catch-up) เป็นต้น

๖.๒ Voice over WiFi เป็นการโทรศัพท์ผ่านสัญญาณ WiFi ไม่จำกัดเครือข่าย ผู้ให้บริการ WiFi โดยอาศัยเบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการเรียกสาย ซึ่งจะช่วยให้สามารถใช้บริการโทรศัพท์ในพื้นที่ที่มีปัญหาด้านสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ แต่มีการให้บริการ WiFi สำหรับการให้บริการ VoWiFi ได้ ส่วนใหญ่จะใช้งานควบคู่กับ VoLTE เพื่อให้การให้บริการเรียกสาย (Voice Calling Service) สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง แม้ในที่อับสัญญาณโทรศัพท์ ทั้งนี้ อุปกรณ์สื่อสารดังกล่าวต้องรองรับการใช้งานทั้ง VoWiFi และ VoLTE เนื่องจากบริการทั้ง ๒ ประเภทนี้ มีรากฐานมาจาก VoIP และ WiFi ซึ่ง VoIP เป็นเทคโนโลยีที่มีข้อจำกัดที่การใช้งานส่วนใหญ่จะเป็นการสื่อสาร บนเครื่องโทรศัพท์ประจำที่ ดังนั้น การประยุกต์ใช้ร่วมกับ WiFi จึงทำให้เหมาะสมสำหรับการใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น และมีค่าบริการที่ถูกกว่าการใช้งานผ่านสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ และแตกต่างจากการเรียกสายผ่านแอปพลิเคชันที่จำกัดการสื่อสารบนแอปพลิเคชันเดียวกัน และไม่สามารถเรียกสายไปยังโทรศัพท์ประจำที่ได้ การให้บริการ VoLTE และ VoWiFi จะเป็นโอกาสของทั้งผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการ และผู้ผลิตอุปกรณ์ กล่าวคือ (๑) ปริมาณคลื่นความถี่สำหรับการให้บริการข้อมูลจะเพิ่มขึ้นจากการที่ผู้ให้บริการสามารถลดปริมาณคลื่นสำหรับ การให้บริการเสียงผ่านระบบ 2G และ 3G ที่ใช้คลื่นมากกว่าบริการเสียงผ่าน VoLTE (๒) ผู้ผลิตอุปกรณ์เครือข่ายจะได้รับผลดีจากการที่ผู้ให้บริการลงทุนเพิ่มเติมสำหรับการอัปเดตอุปกรณ์ เช่น IMS Core เพื่อให้รองรับบริการ VoLTE และ VoWiFi ได้เสถียรมากยิ่งขึ้น (๓) ผู้ผลิตเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Handset) ที่รองรับบริการ VoLTE และ VoWiFi ที่ผู้ให้บริการในปัจจุบันเริ่มให้ความสนใจบริการนี้เพิ่มขึ้นและจำเป็นต้องมีเครื่องที่รองรับบริการดังกล่าว (๔) ผู้ใช้บริการจะได้รับบริการรูปแบบใหม่ และได้รับอัตราค่าบริการเสียงที่เป็นธรรมยิ่งขึ้น โดยเฉพาะผู้บริการที่จำเป็นต้องเสียอัตราค่าบริการโรมมิ่งเป็นประจำ^{๔๔}

^{๔๔} สำนักงาน กสทช.. “บทวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม”.

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดนวัตกรรมและแอปพลิเคชันใหม่ๆ ในโลกดิจิทัลของเรา กระแสเทคโนโลยีใหม่ในยุคดิจิทัลที่เกิดขึ้นแล้วและกำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต จึงหนีไม่พ้นในเรื่องของเทคโนโลยี 5G สำหรับบริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ความเร็วสูง บริการ Internet of Things บริการ Over-the-Top เทคโนโลยี Big Data และ Data Analytics เทคโนโลยี Cloud และ Infrastructure as a Service รวมถึงการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เป็นช่องทางรับ - ส่งสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่มีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม เป้าหมายที่ทราบกันโดยทั่วไปว่าภาคเอกชนมีความพร้อมในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาเหล่านี้อย่างทันท่วงที แต่ในภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแลเองที่อาจจะยังไม่มีความพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงเท่าที่ควร อันเนื่องมาจากข้อจำกัดบางประการ ทั้งนี้ การกำหนดนโยบายและแนวทางการพัฒนาที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีต่อการเปลี่ยนผ่านประเทศไทยเข้าสู่ยุค “Thailand 4.0” รวมทั้งแนวทางการกำกับ การดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปในแนวทางส่งเสริมและอำนวยความสะดวกให้กับภาคเอกชน พร้อมกับการดูแลผลประโยชน์และสิทธิของประชาชนก็เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้เกิดแนวทางที่ชัดเจนในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลให้ก้าวทันไปพร้อมๆ กับทิศทางการเปลี่ยนแปลงของโลก^{๕๐}

นโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔)

การจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) ได้มีแนวทางกำหนดยุทธศาสตร์ภายใต้แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคมฯ ที่สอดคล้องกับร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙) ทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอาเซียน ปี ๒๕๖๓ เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดแนวทางการพัฒนาของยุทธศาสตร์ชาติอย่างบูรณาการ ทั้งนี้ เป็นไปตามบทบัญญัติแห่งร่างพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ มาตรา ๒๗

^{๕๐} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๑๓๖.

ที่กำหนดให้ การจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคมของ กสทช. ต้องสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม^{๕๑}

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เป็นกรอบในการผลักดันให้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย

ซึ่งแผนนี้ได้มุ่งเน้นให้การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยเป็นไปอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน สอดคล้องกับการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี โดยได้แบ่งการพัฒนาออกเป็น ๔ ระยะ ๖ ยุทธศาสตร์ ดังนี้

๑. แผนพัฒนาดิจิทัลฯ ได้กำหนดการพัฒนา โดยแบ่งออกเป็น ๔ ระยะ ได้แก่

๑.๑ ระยะที่ ๑ (๑ ปี ๖ เดือน) Digital Foundation ประเทศไทยลงทุน และสร้างฐานรากในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล

๑.๒ ระยะที่ ๒ (๕ ปี) Digital Thailand I : Inclusion ทุกภาคส่วนของประเทศไทยมีส่วนร่วมในเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลตามแนวทางประชารัฐ

๑.๓ ระยะที่ ๓ (๑๐ ปี) Digital Thailand II : Full Transformation ประเทศไทยก้าวสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ที่ขับเคลื่อนและใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมดิจิทัลได้อย่างเต็มศักยภาพ

๑.๔ ระยะที่ ๔ (๑๐ - ๒๐ ปี) Global Digital Leadership ประเทศไทย อยู่ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและคุณค่าทางสังคมอย่างยั่งยืน

๒. แผนพัฒนาดิจิทัลฯ ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาไว้ ๖ ยุทธศาสตร์ ได้แก่

๒.๑ ยุทธศาสตร์ที่ ๑ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ

๒.๒ ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

๒.๓ ยุทธศาสตร์ที่ ๓ สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

๒.๔ ยุทธศาสตร์ที่ ๔ ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

๒.๕ ยุทธศาสตร์ที่ ๕ พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล

๒.๖ ยุทธศาสตร์ที่ ๖ สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

โดยยุทธศาสตร์พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูง ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ มุ่งเน้นการสร้างให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ทันสมัย

^{๕๑} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๔๔ - ๔๕.

ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงบริการที่มีคุณภาพ ด้วยราคาค่าบริการที่เหมาะสม ในทุกที่ซึ่งเป้าหมายในยุทธศาสตร์นี้ได้กำหนดให้มีโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเข้าถึงทุกหมู่บ้าน ค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไม่เกินร้อยละ ๒ ของรายได้มวลรวมประชาชาติต่อหัว และประเทศไทยเป็นศูนย์กลางเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศ

นโยบายและแผนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมในต่างประเทศ

สำหรับนโยบายและแผนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมในต่างประเทศนั้น เป็นการศึกษารื่องการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของต่างประเทศ ทั้งจากมุมมองของหน่วยงานกำกับดูแล (Regulators) ผู้เชี่ยวชาญด้านกิจการโทรคมนาคม และอุตสาหกรรม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) จากการศึกษานโยบายและแผนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมในต่างประเทศพบว่า มีการกำกับดูแลโดยมุ่งเน้นในประเด็นต่างๆ ดังนี้

๑. การสนับสนุนให้เกิดการแข่งขันในกิจการโทรคมนาคม^{๕๒}

การแข่งขันในกิจการโทรคมนาคม เป็นตัวขับเคลื่อนให้เทคโนโลยี เกิดการพัฒนา และผู้ให้บริการเสนอบริการต่างๆ ในราคาที่ถูกลง และคุณภาพบริการที่ดีขึ้น ผู้กำกับดูแลด้านโทรคมนาคมในหลายประเทศ จึงสนับสนุนให้มีการแข่งขันในตลาดโทรคมนาคม

๑.๑ สหราชอาณาจักร

หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของสหราชอาณาจักร (Office of Communications : Ofcom) มีการจัดทำแผนประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙ (Annual Plan 2015/ 16) โดยประเด็นหลักของแผนประจำปีนี้ คือ การส่งเสริมการแข่งขันและการให้ตลาดทำงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อผู้บริโภค

๑.๑.๑ การทบทวนกลยุทธ์ด้านการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล โดยให้ผู้มีส่วนได้เสียเข้ามามีส่วนร่วมผ่านการประชุม (Forum) และการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) และได้ร่างส่วนสำคัญของกลยุทธ์ ซึ่งประกอบด้วย ๕ ด้านหลัก ได้แก่

๑.๑.๑.๑ สนับสนุนการแข่งขันและการลงทุนในโครงข่าย รวมถึงการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์เพื่อสนับสนุนให้ผู้ให้บริการเชื่อมต่อโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสงไปยังที่อยู่อาศัยและสถานที่ทำงาน

^{๕๒} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๔๗ - ๕๒.

๑.๑.๑.๒ แผนการปฏิรูปการกำกับดูแลบริษัท Openreach^{๕๓} และส่งเสริมให้บริษัท Openreach มีความเป็นอิสระจากบริษัท BT ในการตัดสินใจ ในด้านงบประมาณ การลงทุน และกลยุทธ์มากขึ้น

๑.๑.๑.๓ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพการให้บริการ ซึ่งหมายรวมถึงตารางเปรียบเทียบคุณภาพการให้บริการของผู้ให้บริการ มาตรฐานคุณภาพบริการขั้นต่ำสำหรับบริษัท Openreach

๑.๑.๑.๔ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับบริการที่ชัดเจนยิ่งขึ้นแก่ผู้บริโภค วิธีการเปลี่ยนผู้ให้บริการ

๑.๑.๑.๕ การผ่อนคลายกฎระเบียบที่ไม่มีความจำเป็น

๑.๑.๒ ส่งเสริมการแข่งขันในการให้บริการสื่อสารสำหรับภาคธุรกิจ โดยเฉพาะธุรกิจขนาดกลางและย่อม (SMEs)

ภาคธุรกิจขนาดใหญ่ และผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และบรอดแบนด์ ใช้บริการ Leased Lines ในการรับ-ส่งข้อมูลบนเครือข่าย และมีการนำบริการ Leased Lines ไปใช้ระหว่างโรงเรียน มหาวิทยาลัย ห้องสมุด และหน่วยงานภาครัฐ ทั้งนี้ การแข่งขันในตลาด Leased Lines ที่มีประสิทธิภาพจะช่วยส่งเสริมการลงทุน นวัตกรรม ทางเลือก และประโยชน์สูงสุดของผู้บริโภค โดย Ofcom ได้ตรวจสอบเรื่องบริการ Leased Lines และพบว่า บริษัท BT เป็นเจ้าของ Leased Lines ส่วนใหญ่ ดังนั้น จึงเห็นควรให้บริษัท BT เปิดเครือข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสงให้แก่ผู้ให้บริการ Leased Lines ความเร็วสูง สำหรับธุรกิจเช่าใช้ เพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถพัฒนาบริการ ที่มีความสามารถสูงสำหรับลูกค้า และกำหนดคุณภาพการให้บริการขั้นต่ำสำหรับ Leased Lines ของบริษัท Openreach รวมถึงการผ่อนคลายกฎระเบียบ เมื่อตลาดมีการแข่งขันที่เพียงพอแล้ว นอกจากนี้ Ofcom ได้ร่างโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ SMEs ได้รับบริการด้าน การสื่อสารที่ดีที่สุด ผู้ให้บริการตกลงที่จะให้ข้อมูลที่ชัดเจน ถูกต้องมากขึ้น และโปร่งใสในเรื่องความเร็วของบรอดแบนด์แก่ภาคธุรกิจก่อนลงนามในสัญญา และให้ลูกค้าสามารถยกเลิกสัญญาในกรณีที่ความเร็วของบรอดแบนด์ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่มีการรับรองไว้

๑.๑.๓ การพัฒนากระบวนการเปลี่ยนผู้ให้บริการ โดย Ofcom ทำให้ผู้บริโภคสามารถเปลี่ยนผู้ให้บริการบรอดแบนด์และผู้ให้บริการโทรศัพท์พื้นฐาน

^{๕๓} บริษัท BT Group plc (BT) เป็นเจ้าของท่อและเคเบิลโทรศัพท์ ซึ่งเชื่อมโยงภาคธุรกิจและที่อยู่อาศัยเกือบทั้งหมดในสหราชอาณาจักร กับเครือข่ายบรอดแบนด์และโทรศัพท์ ต่อมา บริษัท BT และ Ofcom ได้มีข้อตกลง เพื่อให้ผู้ให้บริการรายอื่น สามารถเข้าถึงโครงข่ายท้องถิ่นของบริษัท BT ได้อย่างเท่าเทียม

ซึ่งให้บริการบนโครงข่ายของ บริษัท Openreach ได้ขยับขึ้น เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากการแข่งขันในตลาดโทรคมนาคม ทั้งนี้ บริษัทที่ผู้บริโภคต้องการย้ายออก ต้องดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนผู้ให้บริการแก่ผู้บริโภค นอกจากนี้ Ofcom ได้ดำเนินการศึกษาประสบการณ์ผู้บริโภคในการเปลี่ยนผู้ให้บริการแบบ Triple-play (บริการโทรศัพท์พื้นฐาน บรอดแบนด์ และโทรทัศน์บอกรับสมาชิก (Pay-TV) ซึ่งใช้โครงข่ายดาวเทียมของ Openreach Virgin Media หรือ Sky

ต่อมา Ofcom ได้จัดทำแผนประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๙ - ๒๕๖๐ (Annual Plan 2016/17) โดยได้คงประเด็นหลักเดิมของแผนประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙ ไว้ คือ การส่งเสริมการแข่งขันและสร้างความเชื่อมั่น ว่าตลาดจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อผู้บริโภค และมีแผนงานที่สำคัญเพื่อสนับสนุนประเด็นดังกล่าว ได้แก่ การเปิดหรือพัฒนาการเข้าถึงเสาและท่อของ บริษัท Openreach, การดำเนินการตามกรอบการกำกับดูแลของสหภาพยุโรป ซึ่งมีการนำมาปรับให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของตลาดในด้านการหลอมรวม การควบรวมกิจการ เทคโนโลยีใหม่ และพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป, การดำเนินบทบาทผู้นำร่วมกับรัฐบาลในการดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์ของนโยบายตลาดร่วมดิจิทัล (Digital Single Market) โดยเฉพาะการพิจารณากรอบโครงข่ายการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ของสหภาพยุโรป, การติดตามการเพิ่มขึ้นของอัตราค่าบริการ ให้คำแนะนำและข้อมูลด้านอัตราค่าบริการ และสนับสนุนให้ผู้บริโภคได้รับผลประโยชน์จากรวมถึงการคุ้มครองผู้บริโภคที่ไม่ได้อยู่ในตลาดด้วย

๑.๒ สหรัฐอเมริกา

หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของสหรัฐอเมริกา (Federal Communications Commission : FCC) มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์สำหรับปี พ.ศ. ๒๕๕๗ - ๒๕๖๑ (Strategic Plan 2014 - 2018) โดยวัตถุประสงค์ข้อที่ ๕ ของแผนยุทธศาสตร์ฯ คือ การส่งเสริมการแข่งขัน (Promote Competition) เพื่อส่งเสริมนวัตกรรม การลงทุน และการสร้างงาน และผู้บริโภคมีทางเลือกในการเลือกใช้บริการในราคาที่เหมาะสม โดยมีเป้าหมายการดำเนินงาน (Performance Goals) ดังนี้

๑ ๒ ๑

มีนโยบายที่มีประสิทธิภาพเพื่อส่งเสริมการแข่งขันเพื่อผลประโยชน์ของผู้บริโภค รวมทั้งนโยบายการเชื่อมต่อโครงข่ายที่เหมาะสมสำหรับเครือข่ายการสื่อสาร

๑.๒.๒ สนับสนุนการแข่งขันในตลาดและนโยบาย การเข้าถึงอย่างทั่วถึง

๑.๒.๓ ทบทวนการทำธุรกรรมเพื่อสร้างความมั่นใจว่าเป็นการดำเนินการเพื่อประโยชน์ของประชาชน

น อ ก จ า ก น ี่ FCC ได้มีการดำเนินการที่สำคัญเพื่อการส่งเสริมการแข่งขันในปีงบประมาณ ๒๕๕๘ ได้แก่ ปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการเลขหมายโทรศัพท์ โดยสนับสนุนให้มีการแข่งขันที่เป็นธรรมในตลาดบริการสื่อสารทางเสียงผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ต (Voice over Internet Protocol : VoIP), ทบทวนสภาพการแข่งขันในตลาดบริการข้อมูลธุรกิจ, จัดทำรายงานเรื่องการแข่งขันในตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ไร้สาย (Mobile wireless) ฉบับที่ ๑๗, ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการพิจารณาข้อตกลงของการโรมมิ่งข้อมูล (Data roaming) ภายใต้กฎหมายมาตรา ๒๐.๑๒(e) ซึ่งกำหนดให้ผู้ให้บริการโครงข่ายโทรคมนาคมอนุญาตให้ผู้ให้บริการโครงข่ายโทรคมนาคมรายอื่น สามารถใช้บริการ Data roaming ของตนภายใต้ข้อตกลงและเงื่อนไขที่สมเหตุสมผล

๑.๓ ออสเตรเลีย

หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของออสเตรเลีย (Australian Communications and Media Authority : ACMA) แต่ ACMA ไม่มีหน้าที่ในการพัฒนาและส่งเสริมการแข่งขันโดยตรง การกำกับดูแลด้านการแข่งขันนั้นอยู่ภายใต้อำนาจหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแลด้านการแข่งขันและการคุ้มครองผู้บริโภค (Australian Competition and Consumer Commission : ACCC) ซึ่งมีหน้าที่หลักในการดำเนินงานเพื่อประโยชน์สาธารณะ โดยทำหน้าที่คุ้มครองเสริมสร้างความแข็งแกร่ง และเพิ่มเติมวิธีการแข่งขันในตลาดประเทศออสเตรเลีย เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจ และความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น ACCC จึงได้ออกแผนงานระดับองค์กร (Corporate Plan) ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙

๑.๔ ยุโรป

ยุโรปมุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งรวมถึงการพัฒนาสินค้า/บริการใหม่ๆ โดยเฉพาะในธุรกิจ SMEs ที่สามารถตอบสนองต่อวัฒนธรรมการบริโภคและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป และพยายามลดอัตราค่าเชื่อมต่อข้ามโครงข่าย (Termination Rates) ของบริการโทรคมนาคมประจำที่และโทรคมนาคมเคลื่อนที่

๒. การขยายโครงข่าย broadband ให้มีความครอบคลุมเพิ่มขึ้น^{๕๔}

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านต่างๆ อาทิ ด้านพลังงาน ด้านการขนส่ง และด้านการสื่อสาร ให้เพียงพอและมีประสิทธิภาพ เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

^{๕๔} สำนักงาน กสทช.. เรื่องเดิม. หน้า ๕๓ - ๕๗.

และมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตที่ดีของประชาชน โครงสร้างพื้นฐานที่ดีจะเชื่อมโยงเส้นทางภายในประเทศและระหว่างประเทศ ซึ่งจะส่งผลให้การค้าระหว่างประเทศดีขึ้น เกิดการหลอมรวม ของตลาด และการแพร่กระจายของนวัตกรรม รวมไปถึงประชาชนสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากร และบริการของภาครัฐ ประชาชนที่อยู่ในชนบท หรือพื้นที่ห่างไกลจากบริการด้านการสื่อสาร และกลุ่มคนผู้ด้อยโอกาสล้วนแต่จะได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสาร ในหลายประเทศยังคงมีโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารที่ไม่ครอบคลุม ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการและโอกาสในยุคข่าวสารในปัจจุบัน และขาดผู้ลงทุนขยายโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าว เนื่องจากโครงข่ายบรอดแบนด์ อาทิ โครงข่ายไร้สาย 4G มีราคาสูง และความไม่แน่นอน ของผลตอบแทนในพื้นที่ที่มีผู้อาศัยอยู่น้อย อย่ าง ไร ก็ ต่า ม รั ฐ บาล ของ ประเทศ ต่ า ง ๆ ยั ัง คง มี ความพยายามในการสนับสนุนให้มีการสร้างโครงข่ายบรอดแบนด์ ซึ่งจะส่งผลดีต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ในหลายรูปแบบ ทั้ง การลงทุนที่จะสร้างโครงข่ายบรอดแบนด์เอง หรือ การส่งเสริมให้ผู้ให้บริการเพียงรายเดียวเป็นผู้สร้างโครงข่าย โดยผู้ให้บริการรายนั้นต้องเปิดให้ผู้ให้บริการรายอื่นใช้โครงข่ายด้วย

๒.๑ สหราชอาณาจักร

รัฐบาลสหราชอาณาจักรดำเนินโครงการ Broadband Delivery UK (BDUK) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานบรอดแบนด์และโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยรัฐบาลจะเป็นผู้สนับสนุนการลงทุนเพื่อให้มีโครงข่ายบรอดแบนด์ความเร็วสูง (Superfast Broadband) ครอบคลุมร้อยละ ๙๕ ของพื้นที่และอาคารบ้านเรือน (Premises) ของสหราชอาณาจักร ภายในเดือนธันวาคม ๒๕๖๐ รวมทั้งให้มีการเข้าถึงบริการบรอดแบนด์พื้นฐาน ซึ่งมีความเร็ว ๒ Mbps อย่างทั่วถึง และสนับสนุนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานสำหรับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ห่างไกล ทั้งนี้ ตามแผนประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙ (Annual Plan 2015/16) Ofcom ได้ระบุว่า จะ ดำ เนิน การ เพื่ อ ผล ัก ตั น โ ค ร ง ก า ร BDUK จัดทำรายงานเรื่องความเหลื่อมล้ำของความครอบคลุมโครงข่ายบรอดแบนด์ความเร็วสูงในพื้นที่ชนบท พื้นที่เมื่อง และธุรกิจขนาดย่อม (SMEs) รวมถึงพัฒนาข้อเสนอให้มีบริการบรอดแบนด์โดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม (Universal Service Obligation : USO) ต่อมา Ofcom มีการจัดทำแผนประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๙ - ๒๕๖๐ (Annual Plan 2016/17) ซึ่งรัฐบาลได้ประกาศไว้ โดย Ofcom จะดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับคำแนะนำ กฎระเบียบ ซึ่งรวมถึงกฎระเบียบในการกำหนดผู้ให้บริการที่จัดให้มีบริการโดยทั่วถึง

๒.๒ สหรัฐอเมริกา

หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของสหรัฐอเมริกา (FCC) มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์สำหรับปี พ.ศ. ๒๕๕๗ - ๒๕๖๑ (Strategic Plan 2014 - 2018) โดยวัตถุประสงค์ข้อที่ ๑ ของแผนยุทธศาสตร์ฯ คือ การเชื่อมต่อในอเมริกา (Connect America) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและการใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้มากที่สุด ทั้งแบบใช้สายและแบบสายเคลื่อนที่ ในที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน รวมถึงในการท่องเที่ยวของชาวอเมริกัน โดยที่มีเป้าหมายการดำเนินงาน (Performance Goals) ดังนี้

๒.๒.๑ ให้มีการนำอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงมาใช้งานได้มากที่สุด ด้วยราคาที่เหมาะสมและขจัดอุปสรรคต่างๆ ในการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของชาวอเมริกันทุกคน รวมถึงผู้ที่มีรายได้น้อยและผู้พิการด้วย

๒.๒.๒ จัดให้มีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ทั้งแบบใช้สายและแบบเคลื่อนที่แก่ชาวอเมริกันและสถาบันหลักของชุมชนให้ได้มากที่สุด รวมถึงในพื้นที่ชนบท ตลอดจนถึงในพื้นที่ของชนเผ่าต่างๆ โดยบริการในรูปแบบต่างๆ นั้น ต้องมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และไม่เป็นการเพิ่มภาระแก่ผู้บริโภคหรือภาคธุรกิจโดยไม่จำเป็น

๒.๒.๓ เปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเร่งขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โดยการลดกฎระเบียบและอุปสรรคด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒

๒

๔

ประเมินผลและตรวจติดตามความก้าวหน้าเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของประเทศ

๒.๓ ญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่นมีการส่งเสริมการใช้ Free Wifi ในพื้นที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว เพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันการเกิดภัยพิบัติ รวมทั้งการพัฒนาให้มีเครือข่ายในทุกพื้นที่

๒.๔ สิงคโปร์

สาธารณรัฐสิงคโปร์สนับสนุนในเรื่อง Heterogeneous Network (HetNet) และการสร้างโครงข่ายเซิร์ฟเวอร์ทั่วประเทศ (Aggregation Gateway Boxes : AG Boxes)

๓. การคุ้มครองผู้บริโภค^{๔๕}

การเข้าถึงบริการโทรคมนาคม ทั้งบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และบริการอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงผ่านโทรศัพท์ประจำที่ หรือผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ มีมากขึ้น ผู้บริโภคมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น โดยการเชื่อมต่อนี้ทำให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงตลาด การทำธุรกรรมและ การแลกเปลี่ยนทางอิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งการเข้าถึงข้อมูล สื่อสังคมออนไลน์

^{๔๕} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๕๗ - ๖๐.

และการศึกษา เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากบริการโทรคมนาคมอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ส่งเสริมการขายโครงข่ายที่มีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบท และส่งเสริมให้มีการแข่งขันในตลาดแล้ว ผู้กำกับดูแลด้านโทรคมนาคมต้องคุ้มครองผู้บริโภคจากการถูกเอาเปรียบในการใช้บริการโทรคมนาคม

๓.๑ สหราชอาณาจักร

หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของสหราชอาณาจักร (Ofcom) มีการจัดทำแผนประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙ (Annual Plan 2015/16) โดยประเด็นหลักข้อที่ ๓ ของแผนประจำปีนี้ คือ การคุ้มครองผู้บริโภคจากความเสียหาย ซึ่งมีการดำเนินการต่างๆ ได้แก่

๓.๑.๑ การทำให้อัตราค่าบริการเลขหมายโทรศัพท์ (Non-geographic numbers) มีความโปร่งใส โดยอัตราค่าบริการสำหรับเลขหมายโทรศัพท์ที่ขึ้นต้นด้วยรหัส ๐๘๔ ๐๘๗ ๐๙ และ ๑๑๘ นั้น มาจาก ๒ ส่วน คือ Access Charge ซึ่งต้องจ่ายให้บริษัทโทรศัพท์ และ Service Charge ซึ่งเก็บโดยบริษัทที่ผู้บริโภคติดต่อไป ทั้งนี้ ในเดือนกรกฎาคม ๒๕๕๘ Ofcom ได้กำหนดให้การโทรศัพท์จากโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปยังเลขหมายที่ขึ้นต้นด้วยรหัส ๐๘ และ ๑๑๖ ไม่ต้องเสียค่าบริการ นอกจากนี้ Ofcom ได้ทำงานร่วมกับอุตสาหกรรมโทรศัพท์แห่งสหราชอาณาจักร เพื่อดำเนินโครงการเกี่ยวกับข้อมูลของผู้บริโภค รวมทั้งดำเนินการเพื่อพัฒนาบริการแสดงหมายเลขที่เรียกเข้าบนจอของเครื่องโทรศัพท์ (Calling Line Identification) เพื่อป้องกัน การปลอมแปลงเลขหมายที่แสดงบนจอ

๓.๑.๒ คุ้มครองผู้บริโภคจากความเสียหายในเรื่องสำคัญ รวมถึงเรื่องโทรศัพท์ก่อกวนที่สร้างความเดือดร้อนรำคาญ (Nuisance Calls) ที่มีหลากหลายรูปแบบ อาทิ การโทรศัพท์หรือส่งข้อมูลเพื่อเสนอขายสินค้า การโทรศัพท์แล้ววางสาย (Abandoned Calls) การโทรศัพท์แล้วไม่พูด (Silent Calls) Ofcom ได้สนับสนุนให้ผู้ให้บริการด้านการสื่อสารบล็อกหรือหยุดโทรศัพท์ก่อกวนเหล่านั้น หรือดำเนินการระบวนการบังคับคดีต่อบริษัทที่ทำผิดกฎหมาย (การโทรศัพท์แล้ววางสาย (Abandoned Calls) การโทรศัพท์แล้วไม่พูด (Silent Calls)) อาทิ ให้เสียค่าปรับ และดำเนินการตรวจสอบและสืบสวนตามเรื่องร้องเรียนที่ได้รับจากผู้บริโภค

๓.๒ สหรัฐอเมริกา

หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของสหรัฐอเมริกา (FCC) มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์สำหรับปี พ.ศ. ๒๕๕๗ - ๒๕๖๑ (Strategic Plan 2014 - 2018) โดยวัตถุประสงค์ ข้อที่ ๓ ของแผนยุทธศาสตร์ฯ คือ การคุ้มครองและการให้อำนาจแก่ผู้บริโภค (Protect and Empower Consumer) เพื่อให้อำนาจแก่ผู้บริโภค

โดยดำเนินการให้มั่นใจว่าผู้บริโภคมีเครื่องมือและข้อมูลที่จำเป็นในการเลือกใช้บริการต่างๆ จะคุ้มครองผู้บริโภค จากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในตลาดโทรคมนาคม โดยที่มีเป้าหมายการดำเนินงาน (Performance Goals) ดังนี้

๓.๒.๑ ส่งเสริมให้เกิดความโปร่งใสและการเปิดเผยข้อมูล

๓.๒.๒ ปฏิบัติงานด้วยความรวดเร็ว และต่อเนื่อง ผ่านกลไกของหน่วยงานกำกับดูแลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค

๓.๒.๓ พัฒนาและรักษาไว้ ซึ่งนโยบายที่ส่งเสริมให้เกิดความหลากหลาย ในการจัดทำสื่อรูปแบบต่างๆ และบริการสำหรับผู้บริโภค

FCC ได้มีการดำเนินการที่สำคัญเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในปีงบประมาณ ๒๕๕๘ ได้แก่ การคุ้มครองผู้บริโภคจาก Robocalls (ผู้บริโภคได้รับโทรศัพท์ที่เป็นเทปบันทึกเสียง ซึ่งโดยปกติจะมีเนื้อหาเกี่ยวกับการรณรงค์ทางการเมืองและการขายของผ่านโทรศัพท์) กล่าวคือ ตามกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคทางโทรศัพท์ (Telephone Consumer Protection Act : TCPA) การต่อสายอัตโนมัติหรือการต่อสายที่มีการบันทึกเสียงล่วงหน้า โดยไม่มีเหตุฉุกเฉิน หรือการต่อสายที่มี การบันทึกเสียงล่วงหน้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขายสินค้าหรือบริการ ไปยังเบอร์โทรศัพท์ไร้สาย ต้องได้รับความยินยอมจากปลายสายก่อน นอกจากนี้ FCC ได้ออกกฎเกณฑ์ให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์บ้านที่ไม่ได้ใช้ผ่านสายทองแดง แจ้งให้ผู้บริโภคทราบข้อจำกัดของบริการโทรศัพท์บ้านในช่วงไฟดับ และขั้นตอนที่ผู้ให้บริการสามารถใช้เพื่อจัดการกับความเสียนั้น รวมถึงการดำเนินการเพื่อให้บริการโทรศัพท์บ้านสามารถใช้งานได้ ในกรณีที่ไฟดับติดต่อกันหลายวัน รวมทั้งเสนอขายพลังงานสำรองแก่ผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถใช้บริการโทรศัพท์ในช่วงไฟดับ โดยผู้บริโภคสามารถตัดสินใจที่จะซื้อหรือไม่ก็ได้

๓.๓ ประเทศออสเตรเลีย

หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของออสเตรเลีย (ACMA) มุ่งเน้นการปกป้องเครือข่าย broadcast แบบดิจิทัลใหม่ การปกป้องผลประโยชน์ของประชาชนและธุรกิจขนาดเล็ก และให้การสนับสนุนด้านข้อมูลผู้บริโภคและอุตสาหกรรมทำงานร่วมกับอุตสาหกรรมโทรคมนาคมเพื่อให้การคุ้มครองด้านโทรคมนาคมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึง การคุ้มครองด้านสแปม (Spam

Act 2003)^{๕๖} การตลาดทางไกล (Telemarketing) และการให้บริการสื่อสารข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนรายการส่งเสริมการขายส่งตรงเข้าถึงเครื่องโทรสารของกลุ่มเป้าหมาย (Fax Marketing)

๔

การเสริมสร้างความปลอดภัยของประชาชนและความมั่นคงของประเทศ^{๕๗}

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เป็นส่วนสำคัญในชีวิตประจำวัน ทำให้เศรษฐกิจเกิดการเจริญเติบโต สนับสนุนความมั่นคงของประเทศ และช่วยให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทั้งภายในและระหว่างประเทศ แต่ก็มีความเสี่ยงต่อการโจมตีทางไซเบอร์ (Cyber Attack) โดยหลายภาคส่วน ทั้งรัฐบาล ภาคธุรกิจ องค์กรภาคเอกชน และผู้ใช้ทั่วไป ได้จัดการกับความเสี่ยงนั้น ในหลายประเทศ ผู้กำกับดูแล เข้ามามีบทบาทในการรับมือกับเรื่อง การโจมตีทางไซเบอร์ เช่น การส่งข้อความอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้รับไม่ได้ร้องขอ ทั้งในรูปแบบของอีเมล เมสเซ็นเจอร์ และ SMS เป็นต้น หรือที่เรียกกันว่า สแปม (Spam) เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค และปกป้องโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่สำคัญ นอกจากนี้ ผู้กำกับดูแลยังมีบทบาทในการเตรียมการรองรับเหตุฉุกเฉิน โดยจัดให้มีการติดต่อสื่อสารและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมรองรับเหตุฉุกเฉิน หรือ การป้องกันประเทศ ในการพัฒนาและดำเนินการตามแผนเพื่อรับมือกับภัยธรรมชาติหรือเหตุฉุกเฉิน ซึ่งมีความต้องการในการใช้โครงสร้างพื้นฐาน ICT เพิ่มสูงขึ้น

๔.๑ สหรัฐอเมริกา

หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของสหรัฐอเมริกา (FCC) มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์สำหรับปี พ.ศ. ๒๕๕๗ - ๒๕๖๑ (Strategic Plan 2014 - 2018) โดยวัตถุประสงค์ข้อที่ ๖ ของแผนยุทธศาสตร์ฯ คือ ความปลอดภัยของประชาชน และ ความ มั่น ค ง ข อ ง ป ร ะ เ ท ศ (Public Safety and Security) เพื่อส่งเสริมความพร้อมและการสร้างความเชื่อมั่น การใช้งานร่วมกันได้ การมีใช้งานอย่างเพียงพอ การกู้คืนโครงสร้างพื้นฐานการสื่อสาร ที่สำคัญให้กลับมาอยู่ในสภาพปกติได้อย่างรวดเร็วเพื่อช่วยสนับสนุนการให้บริการที่จำเป็นทั้งหมด โดยที่มีเป้าหมายการดำเนินงาน (Performance Goals) ดังนี้

^{๕๖} Spam Act 2003 เป็นกฎหมายที่ห้ามไม่ให้มีการส่งข้อความอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการค้าที่ผู้รับไม่ได้ร้องขอ (Unsolicited Commercial Electronic Messages) หรือที่เรียกว่าสแปม ที่เกิดขึ้นในออสเตรเลีย หรือที่เกิดจากประเทศอื่น แต่ถูกส่งมายัง Address ที่สามารถเข้าถึงได้ในออสเตรเลีย

^{๕๗} สำนักงาน กสทช.. เรื่องเดิม. หน้า ๖๐ - ๖๓.

๔ ๑ ๑

ส่งเสริมการเข้าถึงบริการด้านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและบริการใหม่ รวมถึงการเข้าถึงในสถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อความปลอดภัยของประชาชน สุขภาพ การป้องกันเหตุฉุกเฉิน และบุคลากรด้านความฉุกเฉิน ตลอดจนลูกค้าที่มีความจำเป็นในการใช้งาน ผ่านรูปแบบของการทำงานต่างๆ

๔ ๑ ๒

ประเมินและเสริมสร้างมาตรการในการป้องกันโครงสร้างพื้นฐานของการสื่อสารที่สำคัญของประเทศ และอำนวยความสะดวกให้มีการฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานการสื่อสารและ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ของสหรัฐฯ อย่างรวดเร็ว ภายหลังจากเกิดการรบกวนไม่ว่าจากสาเหตุใด รวมถึงการโจมตีทางไซเบอร์

๔ ๑ ๓

ดำเนินการอย่างรวดเร็วสำหรับเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อความปลอดภัยของประชาชน ความมั่นคงของประเทศ รวมถึงการจัดการและการรับมือกับภัยพิบัติ ตลอดจนรักษา และจัดทำกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต่อเนื่องของแผนปฏิบัติการ (Continuity of Operations Plans : COOP) ของ FCC

FCC เป็นหนึ่งในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ ๙๑๑ (ระบบหมายเลขโทรศัพท์กลางที่ใช้ในการแจ้งเหตุฉุกเฉินในประเทศสหรัฐอเมริกา) โดยมีหน้าที่ ออกกฎระเบียบและควบคุมระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉินทางเทคนิค รวมถึงมาตรฐานของระบบสื่อสาร ให้การแจ้งเหตุฉุกเฉินเป็นไปได้โดยไม่ติดขัด ซึ่ง ระบบ ๙๑๑ ได้รับการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง จนมาเป็นระบบที่เรียกว่า ระบบ ๙๑๑ ชั้นสูง หรือ E911 ซึ่งสามารถแสดงหมายเลขโทรศัพท์ผู้แจ้งเหตุบนจอภาพของเจ้าหน้าที่ แสดงตำแหน่งผู้แจ้งเหตุ แสดงตำแหน่งของชุดปฏิบัติการช่วยเหลือ เป็นต้น นอกจากนี้ FCC ได้ออกกฎระเบียบเพิ่มเติม โดยใช้ประโยชน์จากการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่ง FCC ได้ข้อยุติในการปรับผู้ให้บริการ ๔ ราย เนื่องจากเหตุการณ์ที่บริการ ๙๑๑ ไม่สามารถใช้งานได้เป็นเวลาหลายชั่วโมง หรือข้อยุติกับผู้ให้บริการ ๓ ราย เนื่องจากไม่สามารถบริหารจัดการการโทรศัพท์หมายเลข ๙๑๑ ผ่านแอปพลิเคชันได้ ซึ่งเป็นบริการสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

๔.๒ ออสเตรเลีย

หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของออสเตรเลีย (ACMA) ได้ออกแผนงานระดับองค์กร ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๖๒ (Corporate Plan 2015 - 2019) เมื่อเดือนกรกฎาคม ๒๕๕๘ มีการกำหนดผลสัมฤทธิ์หลัก (Key Result Area) โดยผลสัมฤทธิ์หลักที่ ๒ คือ ความปลอดภัยและความมั่นคงแห่งชาติ ที่มีการส่งเสริมการวางแผนและการจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานและบริการโทรคมนาคมอย่างเหมาะสม

และผลสัมฤทธิ์หลักที่ ๔ คือ ประชาชนมีส่วนร่วมในเศรษฐกิจและสังคมเครือข่ายในเชิงบวกอย่างมั่นใจและปลอดภัย

๔.๒.๑ สำหรับเป้าหมายที่ ๒ ACMA ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล เพื่อสนับสนุนหน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย หน่วยงานที่ให้บริการในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และหน่วยงานด้านความมั่นคงของประเทศอย่างเหมาะสม รวมถึงกำกับดูแลบริการเลขหมายโทรศัพท์ฉุกเฉิน ซึ่งยังคงมุ่งมั่นให้มีบริการเลขหมายโทรศัพท์ฉุกเฉินที่มีประสิทธิภาพต่อไป โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเหตุฉุกเฉินและผู้มีส่วนได้เสียในกิจการโทรคมนาคม เพื่อให้มีการบริหารจัดการวิกฤตการณ์ด้านการสื่อสารที่ดีขึ้น ซึ่งหมายรวมถึงการเข้าถึงข้อมูลระบบการค้นหาคำแหน่งเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งจะบ่งบอกตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของผู้ใช้บริการเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการดำเนินการเพื่อให้รัฐบาลกลาง รัฐบาลมลรัฐ และเขตปกครองตนเอง ใช้คลื่นความถี่เดียวกันในความถี่ย่าน ๔๐๐ MHz

๔.๒.๒ สำหรับเป้าหมายที่ ๔ ACMA สนับสนุนให้ประชาชนได้รับความปลอดภัยในการใช้สินค้าและบริการสารสนเทศทั้งหมด โดยให้ข้อมูลผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานสำคัญ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีจุดประสงค์ร้ายต่อเครือข่ายและเข้ามาบุกรุกเครือข่าย โดยที่เราไม่รู้ตัวและสร้างความเสียหายให้กับเครือข่าย (Malware) รวมถึงการต่อต้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cybersecurity Threats) เพื่อให้ประชาชนและภาคส่วนธุรกิจขนาดเล็ก (Small Business) ดำเนินกิจกรรมได้อย่างปลอดภัยในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ตลอดจนดำเนินการร่วมกับอุตสาหกรรมออนไลน์เพื่อป้องกันเรื่อง การพนันออนไลน์

๕. การบริหารจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม^{๕๘}

ทรัพยากรโทรคมนาคมที่สำคัญ ได้แก่ คลื่นความถี่ และเลขหมายโทรคมนาคม โดยคลื่นความถี่เป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ผู้กำกับดูแลมีบทบาทหลักในการจัดสรรคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ และให้มีการเข้าถึงโดยทั่วถึง เพื่อใช้ประโยชน์ในการให้บริการต่างๆ ได้แก่ บริการสื่อสารประจำที่ บริการสื่อสารเคลื่อนที่ การสื่อสารดาวเทียม เครื่องวิทยุคมนาคมสื่อสารระยะสั้น และการกระจายเสียงวิทยุและโทรทัศน์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมประจำวันของสังคม โดยการบริหารจัดการคลื่นความถี่จะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ

^{๕๘} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๖๔ - ๖๕.

๕.๑ สหราชอาณาจักร

หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของสหราชอาณาจักร (Ofcom) มีการจัดทำแผนประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙ (Annual Plan 2015/16) โดยประเด็นหลักข้อที่ ๒ ของแผนประจำปีนี้ คือ การรักษามาตรฐานและรักษาคุณภาพ ซึ่งมีการดำเนินการต่างๆ ได้แก่

๕.๑.๑ Ofcom มุ่งเน้นความสนใจไปที่คลื่นความถี่ ๓ ย่าน คือ ความถี่ย่าน ๗๐๐ MHz ย่าน ๒.๓ GHz และย่าน ๓.๔ GHz ซึ่งปัจจุบันได้มีการจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน ๗๐๐ MHz ไว้ใช้สำหรับกิจการโทรทัศน์ดิจิทัลภาคพื้นดิน (Digital Terrestrial Television : DTT) และ Programme Making and Special Events (PMSE)^{๕๙} ในขณะที่ความถี่ย่าน ๒.๓ GHz และย่าน ๓.๔ GHz แต่เดิมกระทรวงกลาโหม (The Ministry of Defense) เป็นผู้ใช้ แต่ก็มีแผนที่จะจัดสรรคลื่นความถี่บางส่วนออกมาประมูล

๕.๑.๒ Ofcom ประสบกับความท้าทายในการทำคลื่นความถี่ให้ว่างและรักษาผลประโยชน์ของผู้ใช้ DTT และ PMSE โดยได้ดำเนินงานร่วมกับกิจการกระจายเสียงเพื่อช่วยวางแผนสำหรับการปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐานของบริการ DTT และประสานงานกับอุตสาหกรรม PMSE เพื่อให้มั่นใจว่าอุตสาหกรรม PSME สามารถเข้าถึงคลื่นความถี่เพื่อให้บริการ PMSE เต็มได้ในอนาคต

ต่อมา Ofcom มีการจัดทำแผนประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๙ - ๒๕๖๐ (Annual Plan 2016/17) โดยได้คงประเด็นหลักเดิมของแผนประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙ ไว้ คือ การรักษามาตรฐานและรักษาคุณภาพ ซึ่ง Ofcom ได้บริหารจัดการทรัพยากรโทรคมนาคมโดยส่งเสริมให้มีการใช้เลขหมายและคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ มีการวางแผนในเรื่องความต้องการใช้คลื่นความถี่สำหรับบริการต่างๆ อาทิ บริการข้อมูลโทรศัพท์เคลื่อนที่ และบริการบรอดแบนด์ไร้สายประจำที่ และศึกษาด้านเทคนิคเกี่ยวกับคลื่นความถี่สำหรับเทคโนโลยี 5G การใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน และการใช้คลื่นความถี่ในกิจการดาวเทียมและวิทยาศาสตร์อวกาศ รวมถึงการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่โดยการออกใบอนุญาต หรือการออกกฎระเบียบเพื่ออนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ โดยไม่ต้องขอใบอนุญาต

๕.๒ สหรัฐอเมริกา

^{๕๙} Programme Making and Special Events (PMSE) มีความหมายครอบคลุมถึง

- ๑) การทำรายการเพื่อออกอากาศ
- ๒) การสร้างภาพยนตร์ การนำเสนอ (Presentation) โฆษณา หรือเทปเสียง/เทปวิดีโอ
- ๓) การแสดงในเหตุการณ์พิเศษ อาทิ งานบันเทิง งานกีฬา เทศกาลดนตรี เทศกาลทางศาสนา เป็นต้น โดยผู้ได้รับใบอนุญาต (A PMSE Licence) สามารถใช้อุปกรณ์วิทยุประเภทต่างๆ เพื่อดำเนินการในข้อ ๑ - ๓ ได้

หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของสหรัฐอเมริกา (FCC) มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์สำหรับปี พ.ศ. ๒๕๕๗ - ๒๕๖๑ (Strategic Plan 2014 - 2018) โดยวัตถุประสงค์ข้อที่ ๒ ของแผนยุทธศาสตร์ฯ คือ การใช้คลื่นความถี่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อเพิ่มความพร้อมในการใช้งานของคลื่นความถี่ให้มากที่สุด ให้สามารถให้บริการต่างๆ ในการสื่อสารที่หลากหลายด้วยราคาที่สมเหตุสมผลแก่ผู้บริโภค โดยมีเป้าหมายการดำเนินงาน (Performance Goals) ดังนี้

๕.๒.๑ พัฒนาและดำเนินการอย่างมีความยืดหยุ่น ในการจัดสรรคลื่นความถี่ ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และการกำหนดนโยบายที่ส่งเสริม ให้เกิดนวัตกรรม การลงทุน การจ้างงาน และผลประโยชน์ของผู้บริโภค รวมถึงการสร้างความมั่นใจในความพร้อมเพื่อใช้งานคลื่นความถี่ที่ยังไม่ได้รับใบอนุญาต

๕.๒.๒ พัฒนาและดำเนินนโยบายที่ช่วยสนับสนุน การใช้คลื่นความถี่ให้มีประสิทธิภาพสูง

FCC ออกกฎเกณฑ์เพื่อปรับปรุงกฎการประมูลให้ทันสมัย โดยการแก้ไข ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Joint Bidding และเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้าร่วมประมูล เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในการประมูลในอนาคต การแข่งขันในตลาดไร้สายในปัจจุบัน รวมทั้งปฏิรูปนโยบาย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบกิจการรายเล็กในการเข้าร่วมประมูลคลื่นความถี่และในตลาดไร้สาย นอกจากนี้ FCC ออกกฎระเบียบสำหรับคลื่นความถี่ย่าน ๓.๕ GHz (Citizens Broadband Radio Service) โดยกฎระเบียบนี้จะทำให้สามารถใช้คลื่นความถี่ย่านดังกล่าวได้ ซึ่งแต่เดิมใช้เพียงในการปฏิบัติการทางทหาร และปฏิบัติการทางดาวเทียม ในการปฏิบัติการเชิงพาณิชย์หมายถึงบรรดอบนดเคสอื่นที่ด้วย กฎระเบียบเป็นการส่งเสริมให้คลื่นความถี่ ถูกนำมาใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยให้ผู้ที่ต้องการใช้คลื่นความถี่ ทั้งผู้ให้บริการเดิมและผู้ให้บริการรายใหม่สามารถเข้าถึงคลื่นความถี่เดียวกันบนพื้นฐานของการแบ่งปัน

๕.๓ ออสเตรเลีย

หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของออสเตรเลีย (ACMA) ได้ออกแผนงานระดับองค์กร ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๖๒ (Corporate Plan 2015 - 2019) เมื่อเดือนกรกฎาคม ๒๕๕๘ มีการกำหนดผลสัมฤทธิ์หลัก (Key Result Area) หลายด้าน โดยด้านที่ ๑ คือ การจัดสรรและใช้ทรัพยากรสาธารณะให้เกิดคุณค่าสูงสุดแก่ชุมชนชาวออสเตรเลีย ACMA เป็นผู้ดูแลทรัพย์สินสาธารณะ ๒ ประการ คือ คลื่นความถี่วิทยุ และเลขหมายโทรศัพท์

ซึ่งมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโต ทางเศรษฐกิจ ความอยู่ดีมีสุข ความปลอดภัยของประชาชน ออสเตรเลีย การผลักดันส่วนใหญ่จะเป็นการพลิกโฉมไปสู่ยุคของการสื่อสารข้อมูล (Information Economy) และสังคมเครือข่าย (Networked Society) การใช้และมูลค่าบางส่วนของคลื่นความถี่และหมายเลขโทรศัพท์เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ACMA จึงมีเป้าหมายเพื่อให้ทรัพย์สินสาธารณะดังกล่าวเกิดคุณค่าสูงสุดแก่ชุมชนชาวออสเตรเลีย โดยมีการจัดทำแผนความถี่วิทยุที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้การจัดสรรคลื่นความถี่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สาธารณะสูงสุด รวมถึงมีการจัดสรรและต่ออายุใบอนุญาตสำหรับกิจการกระจายเสียงกิจการโทรคมนาคม และการสื่อสารวิทยุที่มีความรวดเร็ว มีการลดค่าใช้จ่ายของอุตสาหกรรมของประชาชน และของ ACMA เอง และมีการติดตามและแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนอย่างโปร่งใส ด้วยวิธีการใหม่ๆ และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการลด ความเสี่ยงต่างๆ ที่เกิดจากอุปกรณ์และสายเคเบิลโทรคมนาคมที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดทำและบังคับใช้มาตรฐานทางเทคนิค และข้อกำหนดการออกเครื่องหมาย และแผนการบริหารเลขหมายโทรศัพท์ เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่น ด้วยวิธีการใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

ในมุมมองของผู้เชี่ยวชาญด้านโทรคมนาคม ตามรายงานประจำปีด้านการกำกับดูแลด้าน ICT ของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) หรือที่เรียกว่า “Trends in Telecommunication Reform 2016” ได้กล่าวถึงแนวโน้มการกำกับดูแลที่ผู้กำกับดูแลต้องให้ความสนใจ เพื่อให้ประชาชนได้รับประโยชน์ที่เกิดจากการพัฒนาดิจิทัล ทั้งในด้านสังคมและเศรษฐกิจ แนวโน้มการกำกับดูแลนี้ หมายรวมถึง Internet of Things และบริการออนไลน์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ประเภทสมาร์ตโฟน และแท็บเล็ต (M-Service) ทั้งนี้ การศึกษานโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับแนวโน้มการพัฒนากิจการโทรคมนาคมในต่างประเทศ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) ทั้งในการกำหนดยุทธศาสตร์ และแนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ ซึ่งจะช่วยในการพัฒนากิจการโทรคมนาคม และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติและประชาชน

ดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย ประจำปี ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙

๑. กิจการโทรคมนาคมกับความสามารถในการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบ^{๖๐}

๑

๑

อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในเชิงเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

การวางรากฐานเศรษฐกิจดิจิทัลประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่างที่ เป็นเรื่องของการพัฒนาปัจจัยพื้นฐานหลักของประเทศ โดยปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ หน่วยงานหรือองค์กรระหว่างประเทศก็นำมา เป็นปัจจัยหลักในการวัดขีดความสามารถในการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบ ดังนั้นบทบาทของกิจการโทรคมนาคมที่มีผลต่อระดับความสามารถในการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของประเทศ จากดัชนีชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจ และกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทยกับประเทศต่างๆ

สภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum : WEF) ได้มีการจัดอันดับของประเทศไทยต่างๆ ทั่วโลกตามระดับขีดความสามารถในการแข่งขันจากดัชนีชี้วัดความสามารถในการแข่งขัน (Global Competitiveness Index : GCI) ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์ชี้วัดที่ประเมิน ๑๑๔ ตัวชี้วัด จำแนกออกเป็น ๓ กลุ่มปัจจัยหลักๆ ดังนี้

๑) ปัจจัยพื้นฐาน (Basic Requirements) ซึ่งวัดใน ๔ ด้าน ได้แก่ สถาบัน (Institutions) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic environment) การสาธารณสุขและการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Health and Primary Education) ซึ่งในแต่ละด้านมีเกณฑ์ชี้วัดต่างๆ ทั้งหมดในกลุ่มปัจจัยนี้ รวม ๔๕ ตัวชี้วัด

๒) ปัจจัยยกระดับประสิทธิภาพ (Efficiency Enhancers) ซึ่งวัดใน ๖ ด้าน ได้แก่ การศึกษาและการฝึกอบรมระดับสูง (Higher Education and Training) ความมีประสิทธิภาพของตลาดสินค้า (Goods Market Efficiency) ความมีประสิทธิภาพของตลาดแรงงาน (Labor Market Efficiency) การพัฒนาตลาดการเงิน (Financial Market Development) ความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี (Technological Readiness) และขนาดตลาด (Market Size) ซึ่งในแต่ละด้าน มีเกณฑ์ชี้วัดต่างๆ ทั้งหมดในกลุ่มปัจจัยนี้ รวม ๕๓ ตัวชี้วัด

๓) ปัจจัยนวัตกรรมและศักยภาพความเชี่ยวชาญทางธุรกิจ (Innovation and Sophistication Factor) ซึ่งวัดใน ๒ ด้าน ได้แก่ ความเชี่ยวชาญทางธุรกิจ (Business Sophistication) และนวัตกรรม (Innovation) ซึ่งในแต่ละด้านมีเกณฑ์ชี้วัดต่างๆ ทั้งหมดในกลุ่มปัจจัยนี้รวม ๑๖ ตัวชี้วัด

^{๖๐} สำนักงาน กสทช.. “รายงานดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทยประจำปี ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙”, ๒๕๖๐. หน้า ๑๘ - ๓๗.

จากเกณฑ์ชี้วัดทั้งสิ้น ๑๑๔ ตัวชี้วัด ดังกล่าวข้างต้น หากพิจารณาตามปัจจัยหลัก ๓ กลุ่ม ตามที่ WEF นำมาใช้ในการคำนวณและจัดระดับความสามารถในการแข่งขันของแต่ละประเทศนั้น ได้คำนึงถึงระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Stage of Development) ของแต่ละประเทศที่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ จะกำหนดน้ำหนักสำหรับการประเมินจากระดับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นต่อประชากร (GDP per Capita) เพื่อแบ่งประเทศต่างๆ ออกเป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่

๑) กลุ่มที่ ๑ ประเทศที่อาศัยการขับเคลื่อนการแข่งขันด้วยปัจจัยพื้นฐาน (Factor Driven) ได้แก่ประเทศที่มี GDP per Capita น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ดอลลาร์สหรัฐ

๒) กลุ่มที่ ๒ ประเทศที่อาศัยการขับเคลื่อนการแข่งขันด้วยประสิทธิภาพการลงทุน (Efficiency Driven) ได้แก่ประเทศที่มี GDP per Capita ๓,๐๐๐ - ๘,๙๙๙ ดอลลาร์สหรัฐ

๓) กลุ่มที่ ๓ ประเทศที่อาศัยการขับเคลื่อนการแข่งขันด้วยนวัตกรรม (Innovation Driven) ได้แก่ประเทศที่มี GDP per Capita มากกว่า ๑๗,๐๐๐ ดอลลาร์สหรัฐ

ทั้งนี้ หาก GDP per Capita อยู่ในระหว่างช่วงของแต่ละกลุ่มจะเรียกว่า “ประเทศที่อยู่ในช่วงการเปลี่ยนผ่าน (In Transition)”

สำหรับรายงานของ WEF ฉบับล่าสุด ปี ๒๕๕๙ - ๒๕๖๐ เผยแพร่เมื่อวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๙ ประเทศไทยได้รับการปรับอันดับลดลงมาอยู่ที่อันดับที่ ๓๔ จากอันดับที่ ๓๒ ในปีก่อน สาเหตุหลักมาจากอันดับที่ลดลงของปัจจัยด้านพื้นฐาน (Basic Requirements) ถึงแม้ว่าปัจจัยด้านการยกระดับประสิทธิภาพ (Efficiency Enhancers) และปัจจัยด้านนวัตกรรมและศักยภาพความเชี่ยวชาญทางธุรกิจ (Innovation and Sophistication Factor) จะเพิ่มขึ้นก็ตาม

๑) ปัจจัยด้านพื้นฐาน ถึงแม้ว่าการจัดอันดับจะตกลงมาอยู่อันดับที่ ๔๔ จากอันดับที่ ๔๒ แต่หากพิจารณาปัจจัยด้านพื้นฐาน (Basic Requirement) ทั้ง ๔ ด้าน ซึ่งได้แก่ ด้านโครงสร้างขั้นพื้นฐาน ด้านสถาบัน ด้านสาธารณสุขและการศึกษาขั้นพื้นฐาน และด้านเศรษฐกิจมหภาค จะพบว่าปัจจัยด้านพื้นฐานที่มีอันดับดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด คือ ด้านสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจมหภาค จากเดิมปีก่อนมีอันดับที่ ๒๗ เป็นอันดับที่ ๑๓ ส่วนด้านสาธารณสุขและการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอันดับลดลงจากปีก่อนอันดับที่ ๖๗ เป็นอันดับที่ ๘๖ ด้านสถาบัน จากเดิมปีก่อนอันดับที่ ๘๒ ลดลงเป็นอันดับที่ ๘๔ และด้านโครงสร้างขั้นพื้นฐานลงไปเป็นอันดับที่ ๔๙ จากอันดับที่ ๔๔ ในปีก่อน แม้ว่าด้านสาธารณสุขและการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะทำคะแนนได้น้อยลง จาก ๕.๗ ลงมา ๕.๕ แต่ก็ยังถือว่าน้อยเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของกลุ่ม

๒) ปัจจัยยกระดับประสิทธิภาพ (Efficiency Enhancers) มีอันดับที่ดีขึ้น จากอันดับที่ ๓๘ ในปีก่อน ขึ้นมาที่อันดับที่ ๓๗ ในปีนี้ เมื่อพิจารณาทั้ง ๖ ด้านแล้ว จะพบว่า มีเพียง ๒ ด้านที่อันดับคงที่เท่าเดิมเหมือนปีก่อน ได้แก่ด้านตลาดการเงิน และด้านขนาดตลาด ส่วนปัจจัยทางด้านความพร้อมทางเทคโนโลยี ด้านการศึกษาและการฝึกอบรม ด้านตลาดแรงงาน ด้านตลาดสินค้าถูกปรับลดลงเล็กน้อย โดยในภาพรวมปัจจัยในกลุ่มการยกระดับประสิทธิภาพ ถือเป็นกุญแจหรือปัจจัยสำคัญที่จะยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศในกลุ่ม Efficiency Driven ซึ่งประเทศไทยก็เป็นส่วนหนึ่งในกลุ่มนี้ นับเป็นเรื่องดีที่ประเทศไทยมีอันดับที่ดีขึ้นในปีนี้ และแนวโน้มของประเทศในกลุ่มอาเซียน อาทิ ประเทศเวียดนาม กัมพูชา และลาวก็มีแนวโน้มดีขึ้นเช่นเดียวกัน

๓) ปัจจัยทางนวัตกรรมและศักยภาพ ประกอบด้วย ด้านความเชี่ยวชาญทางธุรกิจ และด้านนวัตกรรม (Innovation and Sophistication Factor) ก็เป็นอีกปัจจัยที่ประเทศไทยมีการจัดอันดับสูงขึ้น จากอันดับที่ ๔๘ ในปีก่อน ขึ้นมาที่อันดับที่ ๔๗ ในปีนี้ เมื่อมองลงไป ปัจจัยอีก ๒ ปัจจัย ได้แก่ปัจจัยในด้านนวัตกรรม ที่มีอันดับดีขึ้น ๓ อันดับ และปัจจัยในด้านความน่าเชื่อถือทางธุรกิจ ที่มีอันดับลดลงถึง ๘ อันดับ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าอันดับด้านความน่าเชื่อถือของประเทศไทยจะลดลงอย่างเห็นได้ชัด แต่ประเทศไทยก็สามารถนำนวัตกรรมต่างๆ มาใช้ในการแข่งขันของประเทศได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ จนสามารถทำให้ประเทศไทยได้อันดับดีขึ้นจากปีก่อน

๑.๒ เปรียบเทียบอันดับ NRI กับประเทศในกลุ่มอาเซียน

นอกจากการวิเคราะห์ปัจจัยของประเทศแล้ว ข้อมูลอันดับ NRI ยังมีประโยชน์ที่จะทำให้สามารถเปรียบเทียบตำแหน่งความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเชิงเปรียบเทียบกับต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่มีศักยภาพในเชิงการแข่งขันที่ใกล้เคียงกันในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโทรคมนาคม

เมื่อเทียบกับประเทศในภูมิภาคเดียวกันแล้ว ความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทยตามหลังเพียงประเทศสิงคโปร์ และมาเลเซียเท่านั้น ซึ่งประเทศสิงคโปร์อยู่ในกลุ่มประเทศรายได้สูง (High-income Group Average) สำหรับประเทศมาเลเซียถือได้ว่าอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง (Upper-middle-income Group) เช่นเดียวกันกับประเทศไทย แต่มีปัจจัยบวกทั้งการใช้งานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

และค่อนข้างโดดเด่นและมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มประเทศที่ใกล้เคียงกันมาก โดยเฉพาะในการใช้งาน สภาพแวดล้อมในด้านต่างๆ และด้านผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งการดำเนินนโยบายของประเทศมาเลเซียนั้นแตกต่างจากของประเทศไทย โดยความพร้อมและการส่งเสริมให้ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศแล้วแต่ให้ภาครัฐล้วนแต่มีจุดเริ่มต้น และเป็นแกนนำผลักดันนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น หากวิเคราะห์ระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศแล้ว ทิศทางการแข่งขันและพัฒนาประเทศในอนาคตจะต้องอาศัยปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มศักยภาพของประเทศโดยรวมให้เกิดความเชี่ยวชาญและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนานวัตกรรม ผ่านการลงทุนปัจจัยพื้นฐานในมิติต่างๆ ทั้งนี้ การส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นอย่างเพียงพอ ที่จะตอบสนอง ความต้องการทั้งในภาคประชาชน และธุรกิจได้นั้น ภาครัฐจะต้องเป็นผู้นำบทบาทการขับเคลื่อนและผลักดันให้เกิดการสร้างศักยภาพการแข่งขันด้วยการ นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้งาน พร้อมทั้งพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถที่จะรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ตลอดจนส่งเสริมความสามารถในการนำมาประยุกต์ให้เกิดความสามารถที่จะพึ่งพาตนเองได้

นอกเหนือจากปัจจัยบวกต่างๆ ยังคงมีความท้าทายในการกำหนดนโยบายและแผนของ กสทช. ในระยะต่อไปเพื่อจะขยับอันดับตัวชี้วัดในด้านอื่น เช่น การกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแห่งชาติ ส่งเสริมให้มีการขยายโครงสร้างพื้นฐานทางสาย (Fiber Optic) ควบคู่ไปกับการกำกับดูแลด้านการแข่งขัน เพื่อให้อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ลดลงและมีจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตประจำที่เพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งมาตรการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการนำสายลงดิน

๑.๓ การติดตามความก้าวหน้าและลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงทางเทคโนโลยี

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และการเข้าถึงภาคบริการโทรคมนาคม ถือได้ว่ามีผลกระทบเชิงบวกต่อภาคเศรษฐกิจต่างๆ อีกทั้งในยุคแห่งข้อมูลสารสนเทศและความรู้ (Information and Knowledge Society) การเข้าถึงข้อมูลเป็นส่วนหนึ่งที่ได้สร้างความแตกต่างในเรื่องของรายได้ สถานภาพทางสังคม และ การ เร็ย น รู ้ เป็ น อ ย ี ำ ง มา ก หรืออาจเรียกได้ว่าผู้คนในประเทศที่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ มีความได้เปรียบมากกว่า คนในประเทศที่ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ ซึ่งนำไปสู่ความแตกต่างในด้านการศึกษา

รวมทั้งสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ สิ่งนี้คือปัญหาที่เรียกว่า “ Digital Divide” หรือความเหลื่อมล้ำ ในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศและความรู้

สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union : ITU) โดยเฉพาะกลุ่มงานทางภาคการพัฒนาโทรคมนาคม (ITU-D, Telecommunication Development Sector)

ที่มีภารกิจในการส่งเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศในนานาประเทศอย่างเท่าเทียม ได้พัฒนาดัชนีสำหรับการติดตามความก้าวหน้าและลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงทางเทคโนโลยี โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อบ่งบอกถึงระดับและวิวัฒนาการการพัฒนา ICT ภายในประเทศ และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับประเทศอื่นๆ ยกเว้นการพัฒนา ICT ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา การเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Digital Divide) ตัวอย่างเช่น ความแตกต่างระหว่างการพัฒนาในระดับ ICT ระหว่างประเทศ และศักยภาพการพัฒนา ICT

ในขอบเขตที่แต่ละประเทศสามารถนำมาใช้กระตุ้นการเติบโตและการพัฒนาในบริบทของขีดความสามารถและทักษะที่มีอยู่

ในปี ๒๕๕๙ ดัชนีการพัฒนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Development Index : IDI) ประกอบไปด้วย ๑๑ ตัวชี้วัดที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดและเปรียบเทียบการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิเคราะห์เป็น IDI ของปี ๒๕๕๙ โดยใช้ข้อมูลของปี ๒๕๕๙ และทำการเปรียบเทียบข้อมูลของ IDI ปี ๒๕๕๘ โดยกรอบแนวคิดของ IDI สามารถนำไปประยุกต์และใช้อย่างเหมาะสมได้ในแต่ละประเทศ ซึ่งมีกระบวนการพัฒนา ICT ใน ๓ ระดับ ได้แก่ ระดับที่ ๑ ICT readiness สะท้อนจากระดับของโครงสร้างพื้นฐานและการเข้าถึง ICT ระดับที่ ๒ ICT intensity สะท้อนจากระดับการใช้ ICT ของภาคประชาสังคม และระดับที่ ๓ ICT impact สะท้อนจากการติดตามผลกระทบการใช้ ICT ว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่ กรอบแนวคิดดังกล่าวเป็นพื้นฐานในการเลือกใช้ตัวชี้วัดได้ทั้งหมด ๑๑ ตัว มีค่าคะแนนอยู่ระหว่าง ๐ - ๑๐ ซึ่งสามารถจัดให้อยู่ใน ๓ กลุ่มหลักซึ่งมีสัดส่วนของคะแนนรวมหรือน้ำหนักต่างกัน ดังนี้

๑) การเข้าถึง ICT (ICT Access) มีน้ำหนักร้อยละ ๔๐ ประกอบด้วยตัวชี้วัด ๕ ตัวแปร

๒) การใช้ ICT (ICT Use) มีน้ำหนักร้อยละ ๔๐ ประกอบด้วยตัวชี้วัด ๓ ตัวแปร

๓) ทักษะด้าน ICT (ICT Skills) มีน้ำหนักร้อยละ ๒๐ ประกอบด้วยตัวชี้วัด ๓

ตัวแปร

สำหรับดัชนีในด้านการพัฒนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IDI) พบว่า ในปี ๒๕๕๙ ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ ๘๒ ของโลก ที่คะแนน ๕.๑๘ โดยจากปี ๒๕๕๘ ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ ๗๙ ของโลก ที่คะแนน ๕.๐๕ เมื่อจำแนกตามดัชนีย่อยของประเทศไทย ปี ๒๕๕๙ มีรายละเอียด ดังนี้

๑) ดัชนีย่อย ICT Access ประกอบด้วย ตัวชี้วัดทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน และการเข้าถึงทางเทคโนโลยีโดยเฉพาะด้านโทรคมนาคม ในปี ๒๕๕๙ อยู่ในอันดับที่ ๘๙ ที่ระดับคะแนน ๕.๕๐ ปรับตัวดีขึ้นจากปี ๒๕๕๘ ในอันดับที่ ๙๒ ที่มีระดับคะแนนที่ ๕.๒๔

๒) ดัชนีย่อย ICT Use ประกอบด้วย ตัวชี้วัดทางการใช้อินเทอร์เน็ตทั้งทางสายและผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในปี ๒๕๕๙ อยู่ในอันดับที่ ๕๙ ที่ระดับคะแนน ๑๔.๓๓ ปรับตัวดีขึ้นจากปี ๒๕๕๘ ที่อยู่ในอันดับที่ ๖๕ และมีระดับคะแนนอยู่ที่ ๔.๒๗

๓) ดัชนีย่อย ICT Skills ประกอบด้วย ตัวชี้วัดอัตราการรู้หนังสือ และอัตราการลงทะเบียนเรียนในโรงเรียน โดยในปี ๒๕๕๙ อยู่ในอันดับที่ ๘๐ ที่ระดับคะแนน ๖.๒๑ ซึ่งมีอันดับคงที่จากปี ๒๕๕๘

สำหรับกรณีของประเทศไทยที่มีแม้ว่าปี ๒๕๕๙ จะมีอันดับเมื่อเทียบกับทุกประเทศทั่วโลกตกลง แต่โดยรวมมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยส่วนหนึ่งมาจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ ทำให้ การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตในระดับครัวเรือนที่เพิ่มสูงขึ้น และกระตุ้นตลาดและการใช้งานในภาคบริการนี้ที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย และ คาดว่าในปี ๒๕๕๙ - ๒๕๖๐ จะมีการยกระดับในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ รัฐบาลประเทศไทยประกาศนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัล และมีเป้าหมายในการเชื่อมต่อทั้งภาคธุรกิจและครัวเรือน รวมทั้งให้มีการลงทุนโครงข่ายไปทุกหมู่บ้านในอีก ๒ - ๓ ปีข้างหน้า และมีประเด็นสำคัญในการสร้างโครงข่ายของประเทศผ่านทั้งโครงข่ายสาย และโครงข่ายไร้สาย และการร่วมทุนกับภาคเอกชน (Public-private Partnerships)

๒. ดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมไทย^{๖๑}

๒.๑ บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Services)

ผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Subscribers) ปี ๒๕๕๙ มีจำนวนรวมประมาณ ๑๐๓.๐๓ ล้านเลขหมาย ขยายตัวเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปี ๒๕๕๘ ซึ่งมีจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการจำนวน ๑๐๒.๙๔ ล้านเลขหมาย หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ ๙.๘๐ โดยมีสัดส่วนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อจำนวนประชากรอยู่ที่ร้อยละ ๑๖๗.๕๙

^{๖๑} เรื่องเดียวกัน. หน้า ๓๘ - ๓๙.

เมื่อจำแนกจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ตามลักษณะของการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ปี ๒๕๕๙ ซึ่งมีจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จำนวน ๑๑๓.๐๓ ล้านเลขหมาย จำแนกเป็นผู้ลงทะเบียนใช้บริการแบบเติมเงิน (Pre-paid) เป็นสัดส่วนร้อยละ ๘๑.๓๗ ของจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้าลดลง ในขณะที่มีผู้ลงทะเบียนใช้บริการในการชำระเงินแบบรายเดือน (Post-paid) สัดส่วนร้อยละ ๑๘.๖๓ เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้าเพิ่มขึ้น ซึ่งการลงทะเบียนใช้บริการแบบเติมเงินกับการชำระเงินแบบรายเดือน แตกต่างกันถึงประมาณ ๔ - ๕ เท่า โดยสัดส่วนของผู้ลงทะเบียนใช้บริการแบบเติมเงินมีสัดส่วนแนวโน้มลดลงต่อเนื่อง เมื่อเปรียบเทียบกับปี ๒๕๕๕ ผู้ลงทะเบียนใช้บริการแบบเติมเงิน (Pre-paid) มีสัดส่วนร้อยละ ๘๘.๔๙ ของจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด แต่มีผู้ลงทะเบียนใช้บริการในการชำระเงินแบบรายเดือน (Post-paid) มีสัดส่วนร้อยละ ๑๑.๕๑ ซึ่งการลงทะเบียนใช้บริการแบบเติมเงินกับการชำระเงินแบบรายเดือน แตกต่างกันประมาณ ๗ - ๘ เท่า ของการให้บริการแบบเติมเงิน

๒.๒ โครงสร้างตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

ในปัจจุบันบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้รับความนิยมและแพร่หลาย ซึ่งยังมีส่วนแนวโน้มการเติบโตเพิ่มขึ้น ถึงแม้จะเป็นการเพิ่มในอัตราที่ลดลงหรือไม่เติบโตอย่างก้าวกระโดดดังเช่นอดีตที่ผ่านมาในระยะ ๕ - ๖ ปี โดยมีจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปี ๒๕๕๘ อยู่ที่ ๑๐๒.๙๔ ล้านเลขหมาย คิดเป็นสัดส่วนของผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อจำนวนประชากรอยู่ที่ร้อยละ ๑๕๓.๑ เลขหมายต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน ทั้งนี้ปี ๒๕๕๙ มีผู้ลงทะเบียนใช้บริการเพิ่มขึ้นเป็น ๑๑๓.๐๓ ล้านเลขหมาย ทำให้สัดส่วนของผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อจำนวนประชากรอยู่ที่ร้อยละ ๑๖๗.๕๙ เลขหมายต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน และคาดการณ์ว่าเมื่อถึงปี ๒๕๖๓ มีจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่สูงถึง ๑๒๗.๐๓ ล้านเลขหมาย หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๒.๓๙ เมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๙ สำหรับตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มีรายได้จากการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉลี่ยต่อเลขหมายต่อเดือน (Average Revenue per Unit : ARPU) ที่เป็นแนวโน้มค่อนข้างทรงตัว และการที่ตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยังเติบโตอยู่ได้ ส่วนใหญ่มาจากการใช้บริการเสริม (Value Added Service : VAS) หรือบริการที่ไม่ใช่เสียง (Non-voice Services) เพิ่มขึ้นมากขึ้น ซึ่งเป็นการชดเชยรายได้จากบริการทางเสียงที่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องและเป็นทิศทางเดียวกันทั่วโลก สำหรับโครงสร้างตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ มีส่วนแบ่งตลาดตามลักษณะของบริการ ดังนี้

๒.๒.๑ ประเภทผู้ลงทะเบียนใช้บริการแบบเติมเงิน (Pre-paid) ของทั้ง ๓ กลุ่มบริษัทใหญ่ (Big Private Company) มีสัดส่วนในตลาดรวมกันสูงถึงประมาณร้อยละ ๙๗.๗๗ ของตลาดในปี ๒๕๕๙ ได้แก่ กลุ่มบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (Advanced Info Services Public Company Limited : AIS) มีส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุดที่ร้อยละ ๔๖.๕๙ รองลงมาในกลุ่มบริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (Total Access Communication Public Company Limited : TAC) หรือชื่อทางการค้าว่า ดีแทค (DTAC) มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ ๒๗.๖๐ และอันดับที่สาม กลุ่มบริษัททรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (True Corporation) หรือ ทรูมูฟ (TrueMove, True Mobile) มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ ๒๓.๕๘ ในขณะที่ผู้ให้บริการรายอื่นๆ เช่น บริษัท การสื่อสารแห่งประเทศไทย โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT Telecom Public Company Limited) หรือ CAT Telecom และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT Public Company Limited) หรือ TOT ร่วมกับกลุ่มบริษัทผู้ประกอบการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่รายเล็ก (Mobile Virtual Network Operators: MVNOs) (3G) มีส่วนแบ่งตลาดรวมกันประมาณร้อยละ ๒.๒๓

๒.๒.๒ ประเภทผู้ลงทะเบียนใช้บริการในการชำระเงินแบบรายเดือน (Post-paid) ในปี ๒๕๕๙ มีสัดส่วนตลาดเพียงประมาณร้อยละ ๑.๘๓ ของตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งกลุ่มบริษัท AIS ครอบครองส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุดเช่นเดียวกันที่ร้อยละ ๓๖.๘๑ รองลงมาเป็นกลุ่มบริษัท True Mobile มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ ๓๓.๒๖ อันดับที่สามกลุ่มบริษัท DTAC มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ ๒๙.๐๓ ในขณะที่ CAT Telecom และ TOT ร่วมกับกลุ่มบริษัท MVNOs (3G) มีส่วนแบ่งตลาดรวมกันประมาณร้อยละ ๐.๙๐

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด กลุ่มบริษัท AIS ครอบครองส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุดร้อยละ ๔๔.๗๗ รองลงมาเป็นกลุ่มบริษัท DTAC มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ ๒๗.๘๗ อันดับที่สามกลุ่มบริษัท True Mobile มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ ๒๕.๓๘ ในขณะที่ผู้ให้บริการรายอื่นๆ ได้แก่ CAT Telecom และ TOT ร่วมกับกลุ่มบริษัท MVNOs (3G) มีส่วนแบ่งตลาดรวมกันประมาณร้อยละ ๑.๙๘ เท่านั้น

๒.๓ เปรียบเทียบบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทยในเวทีโลก

จากข้อมูลสถิติสัดส่วนบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน ของประเทศไทยอยู่ในอันดับต้นของโลก อาจกล่าวได้ว่า เป็นอัตราการเติบโตและแพร่หลายของบริการในประเทศไทยที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว พิจารณาจากจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Subscriber)

มีสัดส่วนจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เปิดให้บริการต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน (Mobile Penetration Rate) นับตั้งแต่ปี ๒๕๔๕ ที่มีเพียง ๒๗.๕๒ ต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน จนกระทั่งถึง ๑๕๓.๑๐ ต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน ในปี ๒๕๕๘ และคาดการณ์ว่าปี ๒๕๕๙ นี้ มีสัดส่วน ๑๖๗.๕๙ ต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน ซึ่งมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า แต่ถือได้ว่า เป็น ความแพร่หลายของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สูงกว่าระดับค่าเฉลี่ยของโลกตามข้อมูลการประมาณการของ ITU เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน ของประเทศไทยกับต่างประเทศแล้ว สัดส่วนต่อจำนวนประชากรของประเทศไทยอยู่ในระดับที่สูงเป็นอันดับต้น ซึ่งสูงกว่ากลุ่มประเทศเครือรัฐเอกราช (Commonwealth of Independent States : CIS) และประเทศในแถบยุโรป อาหรับและอเมริกา และคาดการณ์ว่าปี ๒๕๕๙ ค่าเฉลี่ยของโลกอยู่ที่ประมาณร้อยละ ๙๙.๖๖ ซึ่งค่าสัดส่วนของจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อจำนวนประชากรของประเทศไทยดังกล่าวสูงกว่าประเทศที่มีการพัฒนาทางเทคโนโลยีในอันดับต้นๆ ของโลก จากสภาพการแข่งขันที่ดุเดือดนำไปสู่แนวโน้มของอัตราค่าบริการที่ลดลง มีความหลากหลายของรูปแบบการให้บริการ ด้วยคุณภาพที่ยอมรับได้ ตลอดจนผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงบริการได้โดยสะดวก

๒.๔ การคาดการณ์บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Subscriber)

จากการคาดการณ์จำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Subscriber) ที่เปิดให้บริการของผู้ให้บริการในประเทศยังคงมีแนวโน้มการเติบโตเพิ่มขึ้นตามลำดับ แต่เป็นอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นที่มีได้เกิดภาพในลักษณะของการเติบโตอย่างก้าวกระโดดดังเช่นที่ผ่านมา และคาดการณ์ว่านับตั้งแต่ปี ๒๕๕๙ - ๒๕๖๓ อาจมีการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีประมาณร้อยละ ๒.๙๖ ต่อปี ทำให้จำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เปิดให้บริการเพิ่มขึ้นจาก ๑๑๓.๐๓ ล้านเลขหมายในปี ๒๕๕๙ เพิ่มขึ้นเป็น ๑๒๗.๐๓ ล้านเลขหมายในปี ๒๕๖๓ ด้วยสัดส่วนจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ๑๘๖.๔๖ เลขหมายต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน และเป็นการคาดการณ์บนพื้นฐานว่า ในอนาคตจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จะมีการใช้บริการโดยเฉลี่ยประมาณ ๒ เลขหมายต่อผู้ให้บริการ ๑ ราย อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาข้อมูลตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แล้ว พบว่าในเขตพื้นที่ตามภูมิภาคยังคงมีโอกาสในการขยายฐานลูกค้าผู้ใช้บริการได้อีกมาก หากตลาดผู้ใช้บริการในเขตเมืองค่อนข้างจะอิ่มตัวประกอบกับสภาพแวดล้อมทางการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก ผู้ให้บริการอาจพิจารณากลยุทธ์ที่จะรักษาฐานผู้ใช้บริการ

ในเมืองและขยายฐานลูกค้าผู้ใช้บริการเขตนอกเมืองและภูมิภาค เพื่อมิให้กระทบกับรายได้จากการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉลี่ยต่อเลขหมายต่อเดือน (Average Revenue per Unit : ARPU) ที่เพิ่มขึ้น แนวโน้มที่เพิ่มขึ้นนี้สะท้อนให้เห็นว่าการที่ตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยังคงปรากฏภาพของการรักษาการเติบโตได้อยู่ นั่นคือผลส่วนหนึ่งคาดว่าจะมีแรงผลักดันให้เกิดการใช้บริการเสริม (Value Added Service : VAS) หรือบริการที่มีค่าใช้จ่าย (Non-voice Services) เพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยรายได้จากบริการทางเสียงที่ทรงตัวหรืออาจลดลงได้ในอนาคต และปี ๒๕๕๙ นี้ ผู้ให้บริการต่างเปิดให้บริการ 4G ทั่วประเทศ จึงเป็นปัจจัยกระตุ้นตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยตรงและสร้างรายได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องมาจากผู้ให้บริการในธุรกิจนี้ด้วยแล้ว ยังเกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคมที่จะตามมาอีกมหาศาลในเรื่องของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และบริการเสริมไร้สายอื่นๆ อีกมากมาย

๒.๕ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ (Mobile Broadband)

บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Internet Access Services) ปัจจุบันการให้บริการอินเทอร์เน็ตของประเทศไทยสามารถให้บริการได้หลากหลายช่องทางด้วยกัน ซึ่งผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ใช้บริการผ่านช่องทางการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ และการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ โดยบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ (Mobile Internet Broadband) นั้น มีผู้ให้บริการรายเดียวกับผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ คือ กลุ่มบริษัท AIS, กลุ่มบริษัท DTAC, กลุ่มบริษัท TRUE, TOT^{๒๒}, และ CAT ซึ่งเป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ รายหลัก โดยปี ๒๕๕๘ มีเลขหมายที่เปิดใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ประมาณ ๕๙.๖๙ ล้านเลขหมาย เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๑.๑๗ เมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ หากพิจารณาถึงสัดส่วนผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ พบว่า กลุ่มบริษัท AIS มีสัดส่วนเลขหมายที่เปิดใช้บริการมากที่สุดร้อยละ ๔๔.๐๖ แต่มีสัดส่วนลดลงเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ รองลงมาเป็นกลุ่มบริษัท DTAC มีสัดส่วนเลขหมายที่เปิดใช้บริการร้อยละ ๒๗.๗๖ มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗ ลำดับที่สาม เป็นกลุ่มบริษัท TRUE มีสัดส่วนเลขหมายที่เปิดใช้บริการร้อยละ ๒๖.๒๓ มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๗^{๒๓}

^{๒๒} ปัจจุบัน TOT ให้ MVNOs กับผู้ให้บริการอีก ๕ ราย ได้แก่ บริษัท ลีอกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน) (i-Kool 3G), บริษัท สามารถ ไอโมบาย จำกัด (i-mobile 3G), บริษัท อินเทอร์เน็ตเนชั่นเนลเอนจิเนียริง จำกัด (มหาชน) (IEC 3G), บริษัท 365 คอมมูนิเคชั่น จำกัด (356) และบริษัท เอ็มคอร์ดเปอร์เซชั่น จำกัด (MOJO 3G)

^{๒๓} สำนักงาน กสทช.. “บทวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม”, ๒๕๕๙. หน้า ๙๗ - ๑๐๒.

ปัจจุบันจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประเทศไทย ยังมีค่าค่อนข้างอยู่ในระดับต่ำ โดยในปี ๒๕๕๘ อยู่ที่ ๖.๒๓ ล้านเลขหมาย และปี ๒๕๕๙ มีจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่อยู่ที่ ๖.๘๖ ล้านเลขหมาย คิดเป็นสัดส่วนจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่อยู่ที่ ๑๐.๑๘ เลขหมายต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน หรือ ๓๒.๑๙ ครอบครัวที่ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อ ๑๐๐ ครอบครัว อย่างไรก็ตาม ยังถือว่าอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำเมื่อพิจารณาภาพรวมเปรียบเทียบกับระดับค่าเฉลี่ยของโลก ทั้งนี้ คาดการณ์ว่าปี ๒๕๖๓ มีจำนวน ผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ ๗.๙๕ ล้านเลขหมาย หรืออยู่ที่ร้อยละ ๑๑.๖๘ เลขหมายต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน โดยค่าสัดส่วนนั้นเพิ่มขึ้นได้ไม่มากนักในระยะเวลา ๕ ปี ต่อจากนี้ เนื่องจากผู้ให้บริการให้ความสำคัญและหันมาใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่มากขึ้น โดยปี ๒๕๕๙ มีจำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๙๓.๗๒ ต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน หรืออยู่ที่ ๖๓.๒๑ ล้านเลขหมาย ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทั่วโลก รวมถึงสูงกว่าค่าเฉลี่ยของภูมิภาคอื่น ๆ ด้วยความสะดวกในการติดต่อและสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตได้เร็วขึ้น รวมทั้งเป็นบริการที่หลอมรวมของหลากหลายบริการให้อยู่ในบริการเดียว

๒.๖ เปรียบเทียบบริการอินเทอร์เน็ตของไทยในเวทีโลก

จากแนวโน้มการเติบโตอย่างก้าวกระโดดของภาคบริการอินเทอร์เน็ตของประเทศไทย แม้ว่าจะมีอัตราการเติบโตสูงเพียงใดก็ตาม แต่จำเป็นที่จะต้องขยายขอบเขตการพิจารณาภาพให้ครอบคลุมถึงสถานการณ์อินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบกับต่างประเทศด้วย เนื่องจากบริการอินเทอร์เน็ตเป็นบริการพื้นฐานของการพัฒนาประเทศ ทั้งการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเพื่อความได้เปรียบทางการแข่งขันระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่เติบโตอย่างก้าวกระโดดจากช่วงการเริ่มต้นของบริการในระยะแรก ขณะที่ต่างประเทศ มีการส่งเสริมมาเป็นระยะเวลาที่ยาวนานกว่า

ดังนั้น

ฐานของจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อจำนวนประชากรก็จะต่ำกว่าเมื่อเทียบกับประเทศอื่น แต่ในอีกมุมมองหนึ่ง จะ เป็นโอกาสอันดี ที่จำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ สามารถเพิ่มสูงขึ้นได้อีก หรืออยู่ในช่วงการเติบโตส่งผลดีต่อธุรกิจบริการอินเทอร์เน็ตในทุกระดับรวมทั้งธุรกิจต่อเนื่อง โดยแนวโน้มของตลาดค่อนข้างเป็นแนวโน้มไปสู่บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband

Internet) ทั้งในรูปแบบทางสายและไร้สาย การพัฒนาจึงสมควรที่จะพิจารณาแนวทางที่เอื้อต่อ การให้บริการบนพื้นฐานโครงสร้างเดิมและส่งเสริมการลงทุนในลักษณะการกระจายโครงสร้างพื้นฐาน อย่างทั่วถึง เพื่อให้ทุกภาคส่วนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ทั่วถึงเพียงพอ ในราคาที่เป็นธรรม

สัดส่วนจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประเทศไทยเพิ่มขึ้น
 อ ย ี่ า ง ต ี่ อ ะ เ น ี่ อ ิง
 และสัดส่วนจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ต่อจำนวนประชากร โดยค่าเฉลี่ยของโลกต่อค่าเฉลี่ยของประเทศไทยที่ ๑๑.๙๔ ต่อ ๑๐.๒๔ และ ๔๙.๓๖ ต่อ ๔๓.๗๒ ตามลำดับ แต่หากจะพิจารณาสัดส่วนจำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คนแล้ว สัดส่วนการใช้ของประเทศไทยยังค่อนข้างสูงกว่า โดยค่าเฉลี่ยของโลกอยู่ที่ระดับ ๔๗.๑๒ ในขณะที่จำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตของประเทศไทยอยู่ที่ประมาณระดับ ๖๕.๐๕ ต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน จากค่าสถิติดังกล่าว ทำให้เห็นภาพว่า ด้วยการส่งเสริมตลาดเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ใช้โครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่เป็นพื้นฐาน หรือเทคโนโลยีอื่นยอมเป็นไปได้อย่างไม่ยากเย็นนัก ส ำ ห ร ้ บ ใ ห้ บ ริ ก า ร ไ ท ย ภายใต้อสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนากิจการในส่วนของความพร้อมทางด้านอุปทานของโครงข่ายหลัก (Core Network) โดยเฉพะอย่างยิ่ง ในปัจจุบัน ที่ทุกภาคส่วนให้ความสำคัญกับบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างมาก ทั้งจากภาครัฐที่มีโครงการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในพื้นที่ชุมชน ทั่วประเทศ หรือโครงการอินเทอร์เน็ตหมู่บ้าน หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของประเทศผ่านแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม รวมทั้งภาคเอกชนและภาคประชาชน ที่ตระหนักและเห็นความสำคัญในบริการกว่าระยะที่ผ่านมา รวมทั้งส่งเสริมและกระตุ้นความตระหนักให้กับประชาชนถึงบทบาทอินเทอร์เน็ตในเรื่องการสร้างประสิทธิภาพการทำงาน ช่วยลดต้นทุนการดำเนินธุรกิจ พัฒนาประสิทธิภาพการผลิต ส่งเสริมการเติบโตของอุตสาหกรรมทั้งอุตสาหกรรมทางตรง ได้แก่ ธุรกิจบริการเชื่อมต่อโครงข่ายอินเทอร์เน็ต และธุรกิจต่อเนื่อง อาทิ พาณิชนียอิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) โฆษณาออนไลน์ เกมส์ออนไลน์ บริการชำระเงินออนไลน์ ประโยชน์ในเชิงการพัฒนาการศึกษา ข้อมูลข่าวสาร ความรู้และความบันเทิง เป็นต้น

๒.๗ การคาดการณ์บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

ภายใต้อสมมติฐานการประมาณการสัดส่วนจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

งประจำที่ต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย จะเพิ่มขึ้นถึง ๑๑.๖๘ ต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน ในปี ๒๕๖๓ ซึ่งจากสมมติฐานนั้นอยู่บนพื้นฐานของการเติบโตตามปกติ โดยจะเห็นว่า ค่าสัดส่วนนั้นเพิ่มขึ้นได้ไม่มากนักในระยะเวลา ๕ ปีต่อจากนี้ เนื่องจากผู้ใช้บริการให้ความสำคัญและหันมาใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่มากขึ้น โดยปี ๒๕๕๙ มีจำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๙๓.๗๒ ต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน และคาดการณ์ว่าในปี ๕ ปีข้างหน้า เพิ่มขึ้นเป็น ๑๑๖.๓๘ ด้วยข้อได้เปรียบเรื่อง ความสะดวกในการติดต่อและสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตได้เร็วขึ้น เป็นต้น อย่างไรก็ตาม บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ในประเทศไทยคาดว่าจะยังขยายตัวได้อีก และมีผลในทางสนับสนุนต่อสัดส่วนจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อจำนวนประชากร ๑๐๐ คน เพิ่มขึ้นอีกด้วย ทั้งจากปัจจัยที่สนับสนุนการเติบโตของตลาดไม่ว่าจะเป็นอัตราค่าบริการที่มีแนวโน้มลดลงจากการแข่งขันที่สูงขึ้น รวมทั้งอัตราความเร็วในการใช้งานมีปริมาณ ที่เพิ่มขึ้นจากการขยายแบนด์วิธของอินเทอร์เน็ตเกตเวย์ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศที่ทำให้ต้นทุนโดยเปรียบเทียบของผู้ให้บริการในการเชื่อมต่อลดต่ำลง และด้วยคุณภาพในการให้บริการที่เป็นปัจจัยสำคัญส่งผลต่อการใช้บริการโดยตรงจากการที่ผู้ให้บริการแข่งขันกันด้วยความเร็วในการรับส่งข้อมูล หรือตลาดจะมีการแข่งขันกันด้วยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการเชื่อมต่อต่อราคา ตลอดจนรายการส่งเสริมการขายที่ผู้ใช้บริการสามารถเลือกใช้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ปัจจัยที่จะสนับสนุนการเติบโตอีกประการหนึ่งที่สำคัญ คือ การลงทุนของผู้ให้บริการเพื่อปรับปรุงโครงข่ายด้วยใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและขยายเขตครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศให้มากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ปัจจัยพื้นฐานที่จะให้เกิดความแพร่หลายและทั่วถึงของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงลดช่องว่างระหว่างเขตเมืองและภูมิภาคที่นอกจากจะต้องอาศัยลักษณะเฉพาะของบริการแล้ว ปัจจัยที่จะต้องให้ความสำคัญ คือ การเข้าถึงเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ความรู้ความสามารถในการใช้งานหรือประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ ทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ เอกชน ประชาชน เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาประเทศด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลง

แนวคิดของผู้ทรงคุณวุฒิ

การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ได้กำหนดระเบียบวิธีการวิจัย หรือกระบวนการวิจัย (Methodology) ของงานวิจัย รูปแบบเป็นกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และได้กำหนดขอบและขอบเขตของระเบียบวิธีการวิจัยฯ ตลอดจนเหตุผลประการสำคัญ ในการนำระเบียบวิธีการวิจัยฯ ดังกล่าว ที่นำมาใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ มีสาระสำคัญโดยสรุปดังนี้

วิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิจัย (Methodology) โดยการใช้กระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ประกอบด้วย กระบวนการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร หรือการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) และกระบวนการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) มีสาระสำคัญโดยสรุป ดังต่อไปนี้

๑. การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยกระบวนการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการกระบวนการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร หรือการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยการทบทวนแนวความคิด ทฤษฎี เอกสาร ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑.๑ ยุทธศาสตร์ Thailand 4.0

๑.๒ เทคโนโลยี Internet of Things และนโยบาย Thailand 4.0

๑.๓ บทวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

๑

๔

การอนุญาตและกำกับดูแลโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับบริการโทรคมนาคม

๑ . ๕ ป ร ะ ก า ศ ก ส ท ช .

ที่เกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก

๑.๖ รูปแบบบริการและแนวโน้มเทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคม

๑.๗ นโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔)

๑.๘ นโยบายและแผนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมในต่างประเทศ

๑.๙ ดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย ประจำปี ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙

๒. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการออกแบบโครงสร้างของข้อความที่สามารถนำไปใช้ในการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง หรือการสัมภาษณ์แบบชี้นำ (Guided Interview) กล่าวคือ เป็นการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง หรือเป็นการสัมภาษณ์แบบปลายเปิด ซึ่งเป็นกระบวนการวิจัยที่มีความยืดหยุ่นและเปิดกว้าง หรือมีการนำคำสำคัญ (Keywords) มาใช้ประกอบในการชี้นำคำสัมภาษณ์ กล่าวคือ มีการร่างข้อความลักษณะปลายเปิดที่มีคำสำคัญ พร้อมกับลักษณะของข้อความที่มีความยืดหยุ่นและพร้อมที่จะมีการปรับเปลี่ยนถ้อยคำของข้อความ ให้มีความสอดคล้องกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยหรือผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละท่าน เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตอบข้อความ อันทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความหลากหลายในมิติต่างๆ รวมทั้งข้อเท็จจริงที่มีทั้งมิติของความลึกและมิติของความกว้าง ในเรื่องเกี่ยวกับงานวิจัยครั้งนี้

การเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ (Key Informant) จากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงนัยของแนวความคิดในทางปรัชญา ตลอดจนแนวความคิดและทัศนคติทางด้านการบริหาร หรือ กลไก ทาง ด้าน ต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อที่จะได้นำข้อมูลที่ได้รับจากกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ดังกล่าวมาประมวลผล อันนำไปสู่ข้อค้นพบต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกระบวนการวิจัยฯ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ประกอบด้วย การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) และ การ สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จึงได้เลือกเครื่องมือที่มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

๑. เครื่องมือสำหรับการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) จะใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการศึกษาและค้นคว้าจากเอกสารทางวิชาการ ผลงานวิจัยประเภทต่างๆ รวมทั้งข้อมูล จากการค้นคว้าทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ ข้อมูลที่ได้มาจากเว็บไซต์ทางอินเทอร์เน็ต เพื่อนำมาใช้ในการกระบวนการสร้างพื้นฐานขององค์ความรู้อย่างบูรณาการในการวิจัย อันเป็นแนวทางประการสำคัญ ในการนำไปสู่ การสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่สามารถนำไปใช้ในกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลทางวิชาการที่มีประสิทธิภาพต่อไป

๒. เครื่องมือสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จะทำการออกแบบโครงสร้างข้อคำถามที่สามารถนำไปใช้ในกระบวนการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง หรือ การ สัมภาษณ์ แบบ ชี้นำ (Guided Interview) อันเป็นแบบสัมภาษณ์ที่ไม่มีการกำหนดโครงสร้างของข้อคำถามที่มีความชัดเจนตายตัว เป็นเพียงการกำหนดแนวข้อคำถามแบบเปิดกว้าง หรือเป็นการใช้แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด ซึ่งเป็นกระบวนการวิจัยที่มีผลทำให้ข้อคำถาม มีความยืดหยุ่นและเปิดกว้าง โดย เทคนิค ของ การ สัมภาษณ์ เชิง ลึก นั้น เป็นเทคนิคและกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพที่มีความเหมาะสม อย่างยิ่ง ในการนำมาใช้กับการสัมภาษณ์บุคคล ผู้ทรงคุณวุฒิ (ผู้บริหาร) และผู้ชำนาญการที่มีความรู้เรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ โดยกระบวนการวิจัยในลักษณะนี้ จะ เป็น การ เปิด โอกาส ให้ ผู้ให้สัมภาษณ์สามารถแสดงความคิดเห็นหรือทรรศนะได้อย่างหลากหลายในทุกแง่มุม โดยผู้วิจัย หรือผู้สัมภาษณ์ สามารถที่จะดำเนินการสัมภาษณ์และสามารถที่จะสอบถามติดตาม เพื่อให้ได้ข้อมูล ข้อเท็จจริง หรือรายละเอียดปลีกย่อยที่สำคัญ และมีความน่าสนใจในแต่ละประเด็นของคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ อันจะได้มาซึ่งข้อเท็จจริงในทางปฏิบัติ ที่มีมิติที่มีความหลากหลาย ทั้งมิติของความลึกและมิติของความกว้างในเรื่องที่ดำเนินกระบวนการวิจัยนั้น

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กระบวนการในการสร้างเครื่องมือ ที่จะใช้ในกระบวนการวิจัยนั้น เนื่องจากระเบียบวิธีการวิจัย หรือกระบวนการวิจัย (Methodology) ครั้งนี้ ได้กำหนดให้ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยกระบวนการสัมภาษณ์แบบชี้นำ (Guided Interview) อันเป็นกระบวนการสัมภาษณ์ที่ไม่มียูปร่างแบบข้อคำถามที่ตายตัว หรือกระบวนการสัมภาษณ์ที่มีลักษณะที่ไม่มี ข้อคำถามที่เป็นมาตรฐาน (Unstructured or Unstandardized Interview) คือ เป็นกระบวนการสัมภาษณ์ที่ไม่มีการกำหนดโครงสร้างของข้อคำถามที่นำมาใช้อย่างชัดเจน เพียงแต่มีการกำหนดลักษณะของข้อคำถาม ที่มีลักษณะเปิดกว้าง มีความยืดหยุ่น และมีการนำคำสำคัญ (Keywords) มาใช้ประกอบ ในการชี้นำในกระบวนการสัมภาษณ์ โดยที่ ลักษณะของข้อคำถามเช่นว่านี้ สามารถ ที่จะปรับเปลี่ยนถ้อยคำ หรือให้มีความสอดคล้องกับผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละท่านตามสถานการณ์ที่มี การขับเคลื่อน หรือเปลี่ยนแปลงไปได้ตลอดเวลา

ประเด็นสำคัญในการวิจัย

การกำหนดกระบวนการและขั้นตอนในการออกแบบการวิจัย (Research Design) หรือ การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินกระบวนการวิจัยรายละเอียดดังนี้

๑. การศึกษาวิจัยข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

๒

การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้อง

๓. การดำเนินการเพื่อกำหนดกระบวนการขั้นตอน รวมทั้งแนวทางในการสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ (Key Informant) อันประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ (ผู้บริหาร) และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ และเชี่ยวชาญตามที่ได้กล่าวไว้ ในการเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญที่ใช้ในการวิจัย

๔. การออกแบบการวิจัย (Research Design) หรือการสร้างแบบสัมภาษณ์ สำหรับนำไปใช้ในกระบวนการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยการออกแบบหรือสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง หรือการสัมภาษณ์แบบชี้แนะ ซึ่งมีลักษณะเป็นกระบวนการวิธีการสัมภาษณ์ที่มีแบบ หรือลักษณะที่ไม่เป็นมาตรฐาน ทั้งนี้ได้มีการกำหนดให้นำแบบสัมภาษณ์ดังกล่าว มาดำเนินการตรวจสอบ ความถูกต้องชัดเจน ในเชิงเนื้อหาให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหา และวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ชำนาญการในขั้นต้นก่อน เพื่อที่จะได้นำแนวความคิด หรือข้อเสนอแนะ จากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ชำนาญการ มาใช้ในการปรับปรุงข้อความของแบบสัมภาษณ์ รวมทั้งจะได้มีการนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว นำไปดำเนินการทดลองสัมภาษณ์กับผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในเรื่องการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ (Key Informant) เพื่อที่จะนำสภาพปัญหาหรือข้อบกพร่องของแบบสัมภาษณ์ไปดำเนินการปรับปรุงครั้งสุดท้าย ก่อนที่จะนำไปใช้ในการดำเนินกระบวนการสัมภาษณ์จริง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล ที่มีความถูกต้อง สมบูรณ์ อันมีผลต่อการนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นี้ ไปใช้ในกระบวนการประมวลผลข้อมูลต่อไป

ข้อความสำหรับนำไปใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบการวิจัย (Research Design) หรือการสร้างแบบสัมภาษณ์

โดยสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง หรือเป็นกระบวนการวิธีการสัมภาษณ์ที่มีรูปแบบ หรือมีลักษณะที่ไม่เป็นมาตรฐาน (Unstructured or Unstandardized Interview) หรือการสัมภาษณ์แบบชี้นำ (Guided Interview) ซึ่งในการกำหนดโครงสร้างของข้อคำถามนั้น ประกอบไปด้วยข้อคำถาม จำนวน ๒ ตอนดังนี้

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ ๒ การสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ชำนาญการในเรื่อง โครงสร้างผู้ประกอบการโทรคมนาคม, การดำเนินงานของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง, ความสัมพันธ์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ต่อการพัฒนาศกยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

๑. ปัจจุบัน โครงสร้างผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และรายเล็ก (หมายรวมถึงกลุ่มบริษัทผู้ให้บริการโครงข่ายเสมือนจริง (MVNOs)) มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

๒. กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาศกยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง อย่างไร

๓. หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีหน่วยงานใดบ้าง มีการดำเนินงาน รวมถึงแนวทางในการปฏิบัติหรือสนับสนุน เพื่อให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กได้รับประโยชน์ สำหรับการประกอบกิจการโทรคมนาคมอย่างไร ด้วยมาตรการแบบใดบ้าง และมาตรการใดสามารถสนับสนุนได้ดีที่สุด เพราะอะไร มีข้อจำกัดหรือไม่ อะไรบ้าง อย่างไร

๔. หากมีข้อจำกัด มีแนวทางในการปรับปรุงหรือพัฒนา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการสนับสนุนผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กได้หรือไม่ อย่างไร

๕. นโยบาย Thailand 4.0 มีส่วนช่วยหรือสนับสนุน ต่อแนวทางการพัฒนาศกยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคมไทยอย่างไร

๖. ประเด็นสำคัญอื่นๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกระบวนการหรือแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลใน ๒ ลักษณะ ประกอบด้วย

๑. การเก็บรวบรวมข้อมูล จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารทางวิชาการ และข้อมูลจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารสถาบันอุดมศึกษา ทั้งภาครัฐ และเอกชน จากเอกสารและแหล่งข้อมูลทางเว็บไซต์ในระดับทุติยภูมิ (Secondary Data) ประเภทต่างๆ เช่น ข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ รายงานการศึกษาวิจัยและผลงานวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทาง ในการออกแบบ หรือ สร้าง แบบ สัมภาษณ์เชิงลึก อีกทั้งเพื่อนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในกระบวนการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลในการวิจัยต่อไป

๒. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางประการสำคัญ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยอาศัยการขอความร่วมมือจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ (Key Informant) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เพื่อขอสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการ และไม่เป็นการจากผู้ทรงคุณวุฒิ (ผู้บริหาร) และผู้เชี่ยวชาญ ดังที่ได้กล่าวไว้ ในการออกแบบการวิจัย ทั้งนี้ ในกระบวนการสัมภาษณ์เชิงลึกนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการบันทึกข้อมูล โดยวิธีการจดบันทึกข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยการขออนุญาตจากผู้ให้สัมภาษณ์ก่อนการสัมภาษณ์ เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการตรวจทานความถูกต้อง ซึ่งสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ในภายหลัง

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับกระบวนการในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) นั้น ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก มาใช้ ใน กระบวนการวิเคราะห์ และได้ประมวลผลข้อมูล โดยดำเนินการร่วมกับกระบวนการรวบรวมข้อมูล จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูล ทางเอกสาร (Documentary Research) โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ส่วนประกอบ (Component Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์คุณสมบัติของส่วนประกอบของข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูล คน สำคัญ (Key Informant) แะ ต่ ละ ท ำ น แล้วนำคุณสมบัติของส่วนประกอบของข้อมูลมาเปรียบเทียบเพื่อหาลักษณะร่วมที่เหมือนกันและแตกต่างกัน หลังจากนั้น จึงได้ทำการสรุปข้อมูลที่ได้จากการเปรียบเทียบ ด้วยการบรรยายเชื่อมโยงให้เห็นถึงความหมายของข้อมูลเหล่านั้น โดยข้อมูลที่เหมาะสมในการนำมาวิเคราะห์ส่วนประกอบนั้น ควรเป็นข้อมูลที่มีความละเอียด และได้จากการเก็บรวบรวม ด้วยการวิเคราะห์ที่เจาะลึกหรือเน้นจุดสนใจ ทั้งนี้ เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาแยกเป็นส่วนประกอบได้หลายส่วน สำหรับการวิเคราะห์ส่วนประกอบของข้อมูลแบ่งเป็น ๕ ขั้นตอนตามลำดับดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ เลือกข้อมูล (ที่ทำการวิเคราะห์จัดกลุ่มหรือกำหนดชื่อข้อมูลแล้ว) ที่จะนำมาแยกส่วนประกอบ เพื่อหาคุณสมบัติที่ต้องการเปรียบเทียบ

ขั้นตอนที่ ๒ วิเคราะห์แยกส่วนประกอบของข้อมูลแต่ละชุด โดยพิจารณาว่าจะแยกส่วนประกอบของข้อมูลเป็นกี่ส่วน จากคุณสมบัติใดบ้าง โดยส่วนประกอบที่จะแยกควรพิจารณาว่า ถ้าแยกแล้วสามารถให้คุณสมบัติที่จะนำมาเปรียบเทียบกันได้หรือไม่

ขั้นตอนที่ ๓ จดรายชื่อข้อมูล และส่วนประกอบที่จะแยกข้อมูลชุดนั้นๆ ไว้ในกระดาดบันทึก

ขั้นตอนที่ ๔ เปรียบเทียบความสอดคล้องและความไม่สอดคล้อง ตามกลุ่มผู้สัมภาษณ์ของข้อมูล

ขั้นตอนที่ ๕ สร้างข้อสรุปที่ได้จากการเปรียบเทียบ แล้วจึงนำมาวิเคราะห์เป็นภาพรวม ข้อมูลที่ได้จะเป็นแนวทางประการสำคัญที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์

๑. กลุ่มตัวอย่างที่ ๑ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ชำนาญการในเรื่องโครงสร้างผู้ประกอบการโทรคมนาคม, การดำเนินงานของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง คือ นายแพทย์ ประวิทย์ ลีสถาพรวงศา คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม (กทค.)

๒. กลุ่มตัวอย่างที่ ๒ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ชำนาญการในเรื่องกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ คือ ดร. ปิยนุช วุฒิสอน เลขาธิการคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ผู้รับการสัมภาษณ์ทุกท่านล้วนเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างผู้ประกอบการโทรคมนาคม, การดำเนินงานของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง, การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องทั้งสิ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลการให้สัมภาษณ์จากผู้ชำนาญการทุกท่าน โดยนำข้อมูลและคำแนะนำที่มีประโยชน์และมีคุณภาพยิ่ง มาประกอบการวิเคราะห์ รายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

๑. ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ ๑^{๖๔}

๑.๑ ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และรายเล็ก รวมถึง MVNOs บางราย สามารถให้บริการในลักษณะที่เป็นธุรกิจแบบครบวงจรในตนเอง เนื่องจากมีสิทธิในการเข้าถึงการใช้คลื่นความถี่ ในส่วนของ MVNOs บางราย ยังไม่มีสิทธิในการเข้าถึง (ต้องซื้อสิทธิกับรายใหญ่ ในการเข้าถึง) ไม่ครบวงจรในตนเอง ต้องพึ่งพารายอื่น ซึ่งเป็นเหตุให้อาจถูกกีดกันจากการให้บริการ หรือถูกกำหนดมาตรการทางการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม เช่น อัตราค่าใช้บริการต่างๆ ทั้งนี้ ในลักษณะดังกล่าวเป็นไปตามธรรมชาติของธุรกิจที่รายใหญ่ไม่ต้องการคู่แข่งเพิ่มเติม ส่วนรายเล็กก็อยากเข้าสู่ตลาด กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีหน้าที่ในการเป็นตัวกลางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น ด้วยการเปิดโอกาสให้มีผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก (MVNOs) เป็นการสร้างทางเลือกให้กับผู้บริโภค รวมถึงเป็นการส่งเสริมการแข่งขัน ด้วยการเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก (MVNOs) ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน คือ ในการประมูลคลื่นความถี่ ผู้ชนะ การประมูลจะต้องมีการบริหารจัดการความถี่ไว้ให้กับ MVNOs ได้ใช้ในส่วน นอกจากนี้ กสทช. ควรที่จะต้องศึกษาค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน และดำเนินการให้ราคาขายโดยเฉลี่ย (จำนวนนาฬิกาของ การโทรศัพท์ และจำนวน Byte (หน่วยวัดปริมาณสารสนเทศ) ของการใช้งานอินเทอร์เน็ต) ของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และรายเล็ก มีอัตราค่าบริการที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งราคาต้นทุนของผู้ประกอบการโทรคมนาคมส่วนหนึ่งมาจากค่าเชื่อมโยงโครงข่ายโทรคมนาคม (Interconnection Charge : IC) ซึ่ง กสทช. ต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกัน ไม่เป็นการกีดกันทางการค้าจากอัตราค่าบริการ รวมถึงต้องพิจารณาให้อัตราค่าบริการดังกล่าวของ MVNOs สามารถให้บริการและยื่นหยัดประกอบกิจการอยู่ได้

๑.๒ ในมิติของการประกอบกิจการโทรคมนาคมมี กสทช. ที่เป็นองค์กรอิสระ เป็นหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องด้านกิจการโทรคมนาคมไทยเพียงองค์กรเดียวเท่านั้น ด้วยเหตุที่ข้อมูลการกำกับดูแลเป็นข้อมูลเฉพาะด้าน และส่วนใหญ่เป็นข้อมูลทางเทคนิคเฉพาะ ซึ่งสำนักงาน กสทช. มีบทบาทและอำนาจหน้าที่ ในการตรวจสอบและติดตามการใช้คลื่นความถี่, รับและพิจารณาข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ การประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ด้วยองค์กรมีกลไกปกติเป็นลักษณะของการจัดการข้อพิพาท โดยในสายงานกิจการโทรคมนาคม

^{๖๔} นายแพทย์ ประวิทย์ ลีสถาพรวงศ์, กสทช. และ กทค.. สัมภาษณ์. ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๒.

มีสำนักวิจัยเรื่องร้องเรียนและคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคม ซึ่งมีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค กระบวนการรับและพิจารณาเรื่องร้องเรียน ยุติข้อขัดแย้งระหว่างผู้ประกอบการและผู้บริโภค และสำนักกฎหมายโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบ การปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการดำเนินการคดีด้านโทรคมนาคม (ระหว่างผู้ประกอบการด้วยกัน) ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม รวมถึงดำเนินการรับและพิจารณาอุทธรณ์คำสั่งทางปกครอง ซึ่งควรที่จะต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพ ในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น มีการสำรวจข้อมูลให้เป็นปัจจุบันมากที่สุด รวมถึงเร่งรัดกระบวนการ ในการดำเนินการต่างๆ ไม่ให้เกิดความล่าช้า บนพื้นฐานของความเป็นธรรม อย่างไรก็ตาม ยังคงมีข้อจำกัดในเรื่องวัฒนธรรมองค์กรของ กสทช. , การเปิดเผยข้อมูลของผู้ประกอบการโทรคมนาคม

๑.๓ ลักษณะการดำเนินงานของ กสทช. ยังคงมีวัฒนธรรมองค์กรในรูปแบบเก่า คือ มีลักษณะในการดำเนินงานที่เป็นราชการ ซึ่งมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลง การโอนถ่ายกิจการจากภาครัฐเป็นองค์กรอิสระ โดยที่รับบุคลากร หรือทรัพยากรบุคคลกลุ่มเดิมมาทั้งหมด นอกจากนี้ จากลักษณะองค์กรดังกล่าว ทำให้การประเมินผลการทำงานไม่มีความถูกต้องเที่ยงตรงอย่างสมบูรณ์ สำหรับแนวทางในการปรับปรุงหรือพัฒนา ทำได้ด้วยการให้รัฐ (กสทช. โดยสำนักเลขาธิการ สายงานบริหารองค์กร) ปฏิรูปการทำงานในระดับยุทธศาสตร์ กล่าวคือ ต้องมีนโยบาย ในการดำเนินงานที่ชัดเจน และตัวผู้ประกอบการต้องมีทิศทางในการดำเนินการที่ส่งเสริมและสอดคล้องกัน ข้อจำกัดอีกประการหนึ่ง คือ การเปิดเผยข้อมูลสัญญา หรือผลประกอบการของผู้ประกอบการโทรคมนาคม ซึ่งผู้ประกอบการโทรคมนาคม ไม่ได้เปิดเผยข้อมูลที่แท้จริง โดยทำการตัดทอนข้อมูลบางส่วนออก ทำให้การเข้าถึงข้อมูลสาธารณะมีความแตกต่างจากข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ซึ่งในปัจจุบันสำนักงาน กสทช. ยังไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๔ นโยบาย Thailand 4.0 มีส่วนช่วยและสนับสนุนการดำเนินการในการประกอบธุรกิจของอุตสาหกรรมสาขาต่างๆ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต กล่าวคือ ในการดำเนินธุรกิจ ในหลายภาคส่วน หรือธุรกิจแขนงใดๆ ต้องมีพื้นฐานมาจากโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล (Digital Infrastructure) ที่อาศัยอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงโครงข่ายของสรรพสิ่ง (IoT) เป็นปัจจัยสำคัญ ในการดำเนินธุรกิจ โดยมีผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก (MVNOs) หรือองค์กรหนึ่งๆ มาเป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อ

และรับช่วงให้เกิดการดำเนินการได้จริง นอกจากนี้ สำนักงาน กสทช. จำเป็นต้องกำหนดนโยบาย รูปแบบธุรกิจ การออกแบบการทำการตลาด รวมถึงการออกมาตรการ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และการควบคุม เพื่อไม่ให้เกิดการผูกขาดการค้าในตลาด สำหรับ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) กับบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในฐานะเป็นองค์กรของรัฐที่เป็นรัฐวิสาหกิจ และเป็นผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายหนึ่งในตลาด ต้องมีนโยบาย และเป้าหมาย ที่ชัดเจน สำหรับการดำเนินกิจการโทรคมนาคม โดยผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่า องค์กรดังกล่าว ควรที่จะดำเนินการธุรกิจเพื่อโครงสร้างพื้นฐานเท่านั้น และให้ MVNOs มาดำเนินการให้บริการ หรือองค์กรดังกล่าวจะดำเนินการธุรกิจเพื่อโครงสร้างพื้นฐาน และเป็นผู้เล่นในตลาด โดย มี ข อ ก า ห น ด เ ฉ พ า ะ ที่ไม่ได้ดำเนินการเพื่อวัตถุประสงค์ในการแข่งขันทางธุรกิจโทรคมนาคมกับภาคเอกชน

๒. ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ ๒^{๖๕}

๒.๑ ภั ระ ท ร ว ง ดิ จิ ทั ล เ พื อ เ ศ ร ช ฐ กิ จ แ ล ะ สั ง ค ม มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการรายเล็กและบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังนี้

๒.๑.๑ ภั ระ ท ร ว ง ดิ จิ ทั ล เ พื อ เ ศ ร ช ฐ กิ จ แ ล ะ สั ง ค ม ได้ดำเนินโครงการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านสื่อสัญญาณสายเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx) ซึ่งในปี ๒๕๖๐ ได้มอบหมายให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ดำเนินการติดตั้งโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ผ่านสื่อสัญญาณสายเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx) (โครงข่ายเน็ตประชารัฐ) ไปยังหมู่บ้านที่ยังไม่มีโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไปแล้ว จำนวน ๒๔,๗๐๐ หมู่บ้าน และได้มีนโยบายเปิดโครงข่าย เน็ตประชารัฐในรูปแบบโครงข่ายแบบเปิด (Open Access Network) ให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมที่ได้รับใบอนุญาตจากสำนักงาน กสทช. ทุกราย เข้าเชื่อมต่อโครงข่ายเน็ตประชารัฐ โดยรัฐไม่เก็บค่าใช้จ่ายและเชื่อมต่อโครงข่าย (แต่จะมีค่าใช้จ่ายในการจัดทำโครงสร้างพื้นฐานที่จุดเชื่อมต่อโดยจ่ายครั้งเดียว) เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถต่อยอดโครงข่ายให้บริการอินเทอร์เน็ตไปยังบ้านเรือนประชาชนได้ในราคาที่เหมาะสม และเป็นธรรมกับประชาชนในพื้นที่ห่างไกล ทั้งนี้ ผู้ประกอบการที่ไม่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง สามารถเชื่อมต่อโครงข่ายเน็ตประชารัฐได้ สำหรับ ผู้ ป ระ ก อ บ ก ร ทั มี โ ค ร ง ข ่า ย เ ป็ น ข อ ง ต น เ อ ง ให้ทำความตกลงกับกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อเปิดโครงข่ายให้เชื่อมต่อเช่นกัน

^{๖๕} ดร. ปิยนุช วุฒิสอน, เลขาธิการคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สัมภาษณ์.

โดยในขณะนี้ผู้ประกอบการยื่นความประสงค์ขอเชื่อมต่อโครงข่าย เน็ตประชารัฐแล้วทั้งหมด ๗ ราย แบ่งเป็น ผู้ประกอบการที่มีใบอนุญาตแบบมีโครงข่าย ๒ ราย และผู้ประกอบการที่มีใบอนุญาตแบบไม่มีโครงข่าย ๕ ราย ดังนี้

ตารางที่ ๒ - ๑๒ ใบอนุญาตแบบมีโครงข่ายและไม่มีโครงข่าย

ประเภทใบอนุญาตแบบมีโครงข่าย	ประเภทใบอนุญาตแบบไม่มีโครงข่าย
๑. บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	๑. บริษัท สาครเคเบิ้ล จำกัด
๒. บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)	๒. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.แอล เสียง (ไทยแลนด์)
	๓. บริษัท ซีพีเน็ต (ประเทศไทย)
	๔. บริษัท สมาร์ท ไอซีที อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	๕. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วารินชำราบเคเบิล ที.วี.

ที่มา : การสัมภาษณ์

๒.๑.๒ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ดำเนินโครงการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ กิจกรรมการเพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศสู่การเป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลของภูมิภาคอาเซียน (ASEAN Digital Hub) โดยมอบหมายให้ บมจ. กสท โทรคมนาคม เป็นผู้ดำเนินการและมีนโยบายที่จะอนุญาตให้ บมจ. กสท โทรคมนาคม ใช้ทรัพย์สินที่เกิดขึ้นภายใต้โครงการ เพื่อให้การเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างประเทศไทยกับประเทศต่างๆ มีค่าบริการที่ต่ำลง ส่งผลให้ผู้ให้บริการโทรคมนาคม ผู้ประกอบธุรกิจดิจิทัล รวมถึงผู้ให้บริการเนื้อหา (Content) มีต้นทุนที่ลดลง โดยต้นทุนที่ลดลงจะได้รับการส่งต่อไปยังผู้บริโภคในที่สุด

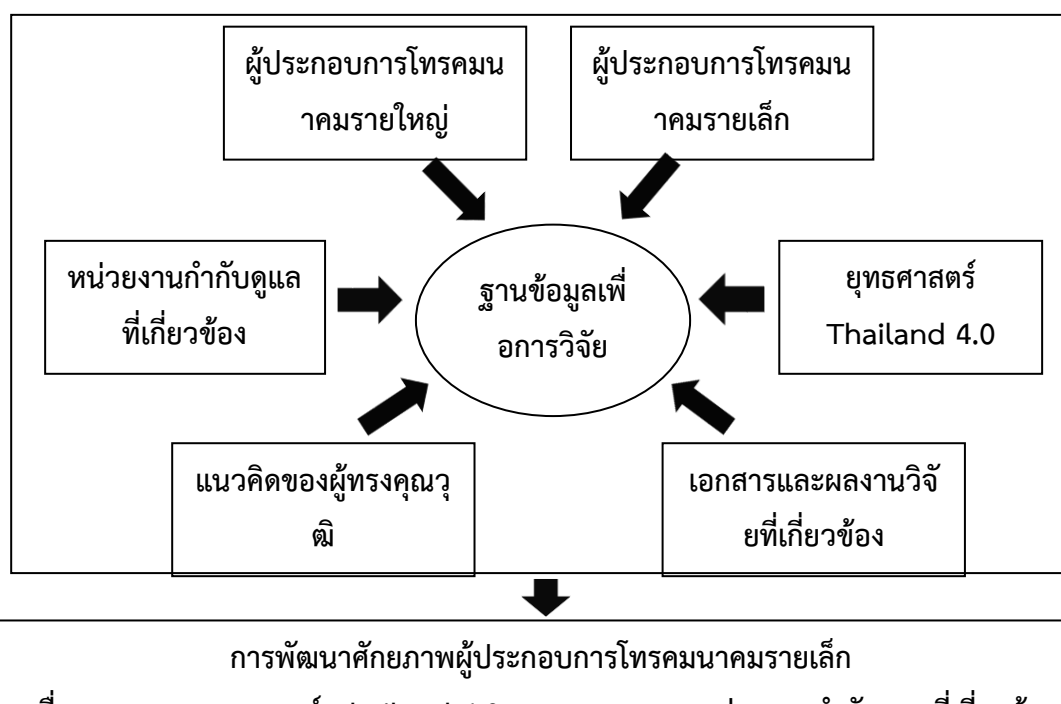
๒.๒ รัฐบาลได้มอบหมายให้ กสทช. พัฒนาโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านสื่อสัญญาณสายเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx) ไปยังพื้นที่ห่างไกลที่เหลือ เพื่อให้ทุกหมู่บ้านในประเทศไทยมีโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านสื่อสัญญาณเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx) ในการให้บริการประชาชนในราคาที่เหมาะสมสามารถเข้าถึงได้ โดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงแรงงาน โดยร่วมจัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงานในสาขา ช่างโทรคมนาคม และสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) เพื่อจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

สาขาอาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สายงาน Telecommunication ได้แก่ งานควบคุมระบบเครือข่าย งานสื่อสัญญาณโทรคมนาคม งานโครงข่ายปลายทาง ซึ่ง เป็ น ส าย ง า น ส ัน ้ บ ส ัน ุ น ด้ ำ น Telecommunication เพื่อให้มีมาตรฐานอาชีพที่สามารถรองรับระดับสากล ตลอดจนมีการเตรียมการสร้างความร่วมมือกับสำนักส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในการส่งเสริมผู้ประกอบการรายย่อย

๒.๓ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จัดทำนโยบายและแผนระดับชาติ ว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญคือ ระยะที่ ๑ (๑ ปี ๖ เดือน) Digital Foundation ประเทศไทยลงทุน และสร้างฐานราก ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล โดยในมิติด้านโครงสร้างพื้นฐาน ประเทศไทยจะมีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสาธารณะ เข้าถึงชุมชน ๑๐,๐๐๐ แห่ง และมีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไปยังหมู่บ้านทั่วประเทศ พร้อมทั้งเตรียมการลงทุนเพื่อให้ประเทศไทยมีโครงข่ายโทรคมนาคมความเร็วสูง เชื่อมต่อกับประเทศอื่นในภูมิภาคอย่างเพียงพอทั้งทางภาคพื้นดิน ภาคพื้นน้ำ และในมิติด้านเศรษฐกิจ สร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ เพื่อปรับสมดุลทางเศรษฐกิจ ด้วยการปรับปรุงและปรับเปลี่ยนบริษัทในการทำธุรกิจในยุคดิจิทัลให้ลื่นไหลมากขึ้น (Frictionless) รวมถึงการส่งเสริมให้กลุ่มธุรกิจ ที่เดิมยังไม่ได้ใช้ประโยชน์เทคโนโลยีดิจิทัลมากนัก ให้เข้ามาสู่ระบบเศรษฐกิจที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และวิสาหกิจชุมชน

กรอบแนวคิดของการวิจัย

แผนภาพที่ ๒ - ๖ กรอบแนวคิดของการวิจัย



แผนภาพที่ ๒ - ๖ ได้อธิบายกรอบของงานวิจัยฉบับนี้ โดยแสดงให้เห็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการศึกษาการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก (ตัวแปรตาม) โดยพิจารณา จากตัวแปรต้น เริ่มจากผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก (ตัวแปรต้นที่ ๑) หมายถึง ถึง กลุ่มบริษัทผู้ประกอบการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่รายเล็กที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในการที่จะดำเนินธุรกิจท่ามกลางการแข่งขันกับกลุ่มบริษัทผู้ประกอบการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่รายใหญ่ (ตัวแปรต้นที่ ๒) เนื่องจากในยุคปัจจุบัน ถือเป็นยุคโลกาภิวัตน์ ที่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเจริญเติบโต ในลักษณะก้าวกระโดด ดังนั้น หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง (ตัวแปรเสริมที่ ๑) มีบทบาทและหน้าที่ในการที่จะออกกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เพื่อยุ้ อชั ว ย เ ท ลี อ แ ล ะ ส นั บ ส นุ น ต่อการดำเนินธุรกิจของกลุ่มบริษัทผู้ประกอบการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งรายใหญ่ และรายเล็ก นอกจากนี้ นโยบาย ของรัฐบาล (นโยบาย Thailand 4.0) (ตัวแปรเสริมที่ ๒) ก็มีส่วนที่จะขับเคลื่อนการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กได้เช่นกัน ในส่วนแนวคิดของผู้ทรงคุณวุฒิ (ตัวแปรเสริมที่ ๓) รวมถึงเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ตัวแปรเสริมที่ ๔) มี ส่วน ส นั บ ส นุ น แ ล ะ เ ป็ น แ น ว ท า ง ในการที่ผู้ประกอบการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่รายเล็ก จะเลือกแนวทางการพัฒนาตนเอง เพื่อเพิ่มศักยภาพในการดำเนินนโยบายองค์กรของตน สำหรับการแข่งขันในเชิงธุรกิจได้อีกด้วย

สรุป

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น แสดงให้เห็นถึงข้อมูลที่มีความเกี่ยวเนื่องเชื่อมโยงกัน ในหลากหลายส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก เริ่มตั้งแต่ยุทธศาสตร์ Thailand 4.0, เทคโนโลยี Internet of Things และนโยบาย Thailand 4.0, บทวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช., การอนุญาตและกำกับดูแลโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับบริการโทรคมนาคม, ประกาศ กสทช. ที่ เกี่ยว กั บ กั ร ใช้ ค ลั น ค ว ม ถั ของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก, รูปแบบบริการและแนวโน้มเทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคม, นโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔), นโยบายและแผนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมในต่างประเทศ, ดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย ประจำปี ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙

และแนวความคิดของผู้นวัตกรรมคุณวุฒิ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับภาพรวมของการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กอย่างสำคัญ

ยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 เป็นยุทธศาสตร์สำคัญของรัฐบาลปัจจุบัน ด้วยการขับเคลื่อนตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผ่านกลไกประชารัฐ เพื่อพัฒนาประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยมีเทคโนโลยี Internet of Things ช่วยให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล สำหรับการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านกิจการโทรคมนาคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่เกี่ยวกับกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. ได้แสดงให้เห็นถึงแนวคิดและทิศทางการพัฒนากิจการโทรคมนาคม วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ ผ่านประกาศและคำสั่ง กสทช. สำหรับเป็นแนวทางในการกำกับดูแลและขับเคลื่อนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมของประเทศให้มีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผู้ประกอบการโทรคมนาคม ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบบริการด้านโทรคมนาคมให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและแผนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมของประเทศ

อย่างไรก็ตาม สำนักงาน กสทช. ในฐานะเป็นหน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคม จำเป็นต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการช่วยสนับสนุน รวมถึงการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กให้มีความแข็งแกร่งเพียงพอที่จะยืนหยัดเป็นทางเลือกได้จริง รวมถึงดำเนินการสนับสนุนให้กิจการโทรคมนาคมรายเล็กเป็นที่รู้จักในกลุ่มตลาดของบุคคลทั่วไปอย่างเหมาะสม ด้วยการออกมาตรการต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ประกอบการรายเล็ก สามารถที่จะพัฒนาศักยภาพให้มีความแข็งแกร่งยิ่งขึ้นเพื่อนำไปสู่การแข่งขันอย่างเป็นธรรม และสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมพัฒนาประเทศในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้จริง ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. อาจกำหนดวัตถุประสงค์เชิงนโยบายสำหรับการประมวลผลคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย ด้วยการจัดสรรคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนส่วนรวม เพื่อส่งเสริมการแข่งขันในตลาด สำหรับการปรับปรุงคุณภาพบริการ และการลดต้นทุนในการให้บริการ ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้เกิดความโปร่งใสในทุกขั้นตอน เพื่อให้ทุกฝ่ายยอมรับบนพื้นฐานของความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน นอกจากนี้

ต้องดำเนินการกำกับดูแลให้เกิดการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม ด้วยการสร้างสภาพแวดล้อม กฎเกณฑ์ และมาตรการต่างๆ ที่เอื้อให้ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถเข้าสู่ตลาดได้ง่าย มิให้ผู้ประกอบการรายใหญ่ หรือผู้มีอำนาจเหนือตลาดอย่างมีนัยสำคัญ (SMP) กระทำการกีดกันทางการค้า จากการให้บริการ รวมถึงการใช้กำลังอำนาจ ทำให้การแข่งขันในตลาดไม่เป็นธรรม

บทที่ ๓

การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0

และบทบาทของหน่วยงาน

กำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันการประกอบกิจการโทรคมนาคม จำเป็นที่จะต้องให้หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีการวางนโยบาย และออกมาตรการต่างๆ เพื่อเอื้อให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กสามารถที่จะยืนหยัดอยู่บนการแข่งขันกันในเชิงธุรกิจได้จริง นอกจากนี้ ควรที่จะต้องหาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 ดังนั้นบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

โครงสร้างของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่

ตามที่ได้กล่าวไปแล้วในบทก่อนหน้า เราสามารถจำแนกผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ของกิจการโทรคมนาคมไทย ตามลักษณะเป็น ๓ บริการหลัก ได้แก่ บริการโทรศัพท์ประจำที่ (Fixed Line Services) บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Services) และบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Internet Access Services) รายละเอียดดังนี้

สำหรับตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศไทยปัจจุบันมีการขอรับการจัดสรรเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ ณ วันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๕๙ จำนวน ๒๐.๔๕ ล้านเลขหมาย แบ่งเป็นเลขหมายที่มีผู้ได้รับจัดสรรทั้งหมด ๑๐ ราย ทั้งนี้ มีผู้ให้บริการ ๓ รายหลัก ได้แก่ บมจ. ทีโอที (TOT) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศ ในขณะที่ บมจ. ทรู คอร์ปอเรชั่น (TRUE) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล และ บมจ. ทีทีเอ็น (TT&T) ซึ่งต่างเป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ซึ่งอยู่ภายใต้สัญญาความร่วมมือการดำเนินงานของ บมจ. ทีโอที (TOT)

สำหรับตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ปัจจุบันมีการขอรับการจัดสรรเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมดถึง ณ วันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๕๙ อยู่ที่ ๑๕๖.๔๙ ล้านเลขหมาย แบ่งเป็นเลขหมายที่มีผู้ได้รับจัดสรรทั้งหมด ๑๔ ราย ทั้งนี้ ในส่วนของตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทผู้ลงทะเบียนใช้บริการแบบเติมเงิน (Pre-paid) มีผู้ให้บริการ ๓ กลุ่มบริษัทใหญ่ (Big Private Company) ได้แก่ กลุ่มบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (Advanced Info Services Public Company Limited : AIS) มีส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุดที่ร้อยละ ๔๖.๕๙ รองลงมาคือกลุ่มบริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (Total Access Communication Public Company Limited : TAC) หรือชื่อทางการค้าว่า ดีแทค (DTAC) มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ ๒๗.๖๐ และอันดับที่สามคือกลุ่มบริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (True Corporation) หรือ ทรูมูฟ (TrueMove, True

Mobile) มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ ๒๓.๕๘ ในส่วนของประเภทผู้ลงทะเบียนใช้บริการในการชำระเงินแบบรายเดือน (Post-paid) ในปี ๒๕๕๙ กลุ่มบริษัท AIS คงครองส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุดเช่นเดียวกันที่ร้อยละ ๓๖.๘๑ รองลงมาเป็นกลุ่มบริษัท True Mobile มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ ๓๓.๒๖ อันดับที่สามกลุ่มบริษัท DTAC มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ ๒๙.๐๓ เมื่อพิจารณาในภาพรวมของตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด กลุ่มบริษัท AIS ครองส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุดร้อยละ ๔๔.๗๗ รองลงมาเป็นกลุ่มบริษัท DTAC มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ ๒๗.๘๗ อันดับที่สามกลุ่มบริษัท True Mobile มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ ๒๕.๓๘

ปัจจุบันการให้บริการอินเทอร์เน็ตของประเทศไทยสามารถให้บริการได้หลากหลายช่องทางด้วยกัน ซึ่งผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ใช้บริการผ่านช่องทางให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ และการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ โดยบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ (Mobile Internet Broadband) นั้น มีผู้ให้บริการรายเดียวกับผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่คือ กลุ่มบริษัท AIS มีสัดส่วนเลขหมายที่เปิดใช้บริการมากที่สุดร้อยละ ๔๔.๐๖ กลุ่มบริษัท DTAC มีสัดส่วนเลขหมายที่เปิดใช้บริการร้อยละ ๒๗.๗๖ กลุ่มบริษัท TRUE มีสัดส่วนเลขหมายที่เปิดให้บริการร้อยละ ๒๖.๒๓ สำหรับบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ (Fixed Internet Broadband) ปัจจุบันผู้ให้บริการรายหลักยังคงอยู่ในกลุ่มของผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ โดยพบว่า TRUE มีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุดอยู่ที่ร้อยละ ๓๘.๓๔ รองลงมาเป็น 3BB ที่ร้อยละ ๓๒.๒๗ และผู้ให้บริการ TOT มีส่วนแบ่งเป็นร้อยละ ๒๒.๓๓

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น เราสามารถพิจารณาในรายละเอียดแยกเป็นโครงสร้างของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ในแต่ละบริการ รายละเอียดดังนี้

๑. โครงสร้างกลุ่มบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (AIS)

๑.๑ ทุนจดทะเบียน ๔,๙๙๗,๔๕๙,๘๐๐ บาท ทุนจดทะเบียนชำระแล้ว ๒,๙๗๓,๐๙๕,๓๓๐ บาท^๑

๑.๒ รายชื่อผู้ถือหุ้น ๑๐ อันดับแรก (ข้อมูล ณ วันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ : วันปิดสมุดทะเบียนล่าสุดเพื่อสิทธิในการเข้าร่วมประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี ๒๕๖๒ และสิทธิในการได้รับเงินปันผล) รายละเอียดดังนี้^๒

ตารางที่ ๓ - ๑ รายชื่อผู้ถือหุ้น ๑๐ อันดับแรก บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

ลำดับ	รายชื่อผู้ถือหุ้น	จำนวน (หุ้น)	สัดส่วนการถือหุ้น (ร้อยละ)
๑	บริษัท อินทัช โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)	๑,๒๐๒,๗๑๒,๐๐๐	๔๐.๔๕
๒	Singtel Strategic Investments Pte. Ltd.	๖๙๓,๓๕๙,๐๐๐	๒๓.๓๒

^๑ บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน). “ข้อมูลราคาหลักทรัพย์”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://investor-th.ais.co.th/shareholdings.html>, ๒๕๖๒.

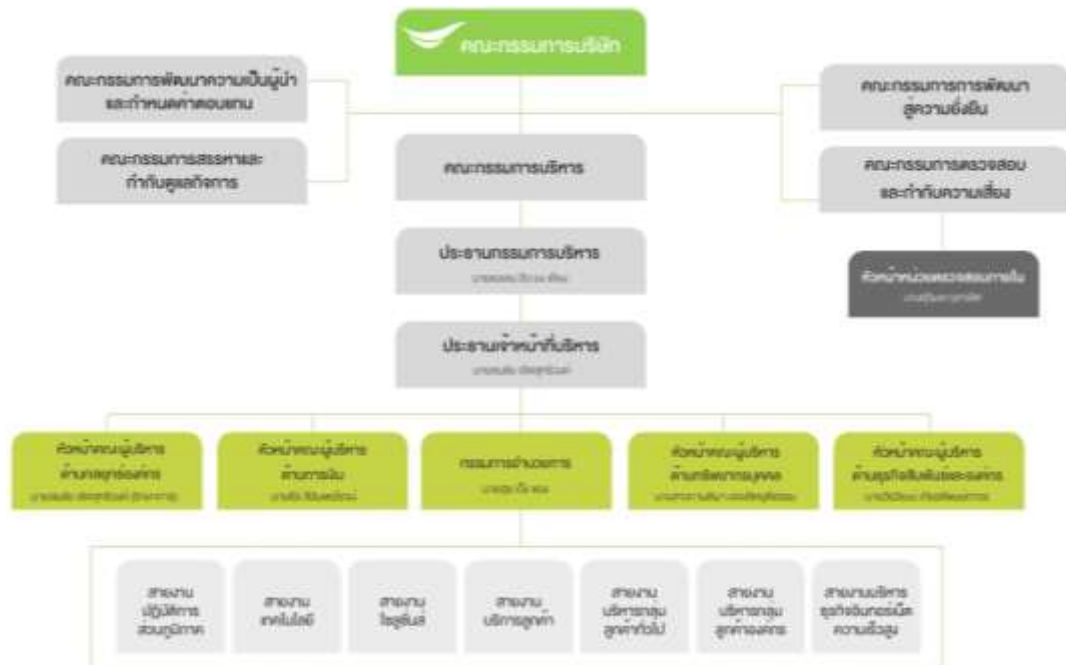
^๒ บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน). “โครงสร้างผู้ถือหุ้น”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://investor-th.ais.co.th/shareholdings.html>, ๒๕๖๒.

ตารางที่ ๓ - ๑ รายชื่อผู้ถือหุ้น ๑๐ อันดับแรก บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อผู้ถือหุ้น	จำนวน (หุ้น)	สัดส่วนการถือหุ้น (ร้อยละ)
๓	บริษัท ไทยเอ็นวีดีอาร์ จำกัด	๑๖๕,๗๗๖,๙๔๖	๕.๕๘
๔	South East Asia UK (Type C) Nominees Limited	๙๖,๙๙๙,๓๖๑	๓.๒๖
๕	สำนักงานประกันสังคม	๙๑,๕๓๙,๘๐๐	๓.๐๘
๖	State Street Bank Europe Limited	๕๒,๗๕๕,๐๓๗	๑.๗๗
๗	State Street Bank And Trust Company	๒๐,๓๘๖,๑๐๓	๐.๖๙
๘	GIC Private Limited	๑๒,๒๐๓,๗๙๔	๐.๔๑
๙	กองทุนรวมอายุเกษียณหนึ่ง โดย บลจ.เอ็มเอฟซี จำกัด (มหาชน)	๑๑,๓๐๔,๒๐๐	๐.๓๘
๑๐	กองทุนรวมอายุเกษียณหนึ่ง โดย บลจ.กรุงไทย จำกัด (มหาชน)	๑๑,๓๐๔,๒๐๐	๐.๓๘

ที่มา : บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน), ๒๕๖๒

แผนภาพที่ ๓ - ๑ โครงสร้างการบริหารงานบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)



ที่มา : บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน), ๒๕๖๒

๑.๓ โครงสร้างกลุ่มธุรกิจ^๓

บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) ทุนจดทะเบียน ๔,๙๙๗ ล้านบาท ทุนชำระแล้ว ๒,๙๗๓ ล้านบาท รายละเอียดดังนี้

๑.๓.๑ บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ตเวิร์ค จำกัด (AWN) (ให้บริการโทรคมนาคมที่ใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ ๒.๑ GHz ความถี่ ๙๐๐ MHz และ ๑๘๐๐ MHz ผู้จัดจำหน่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ ให้บริการโทรคมนาคม บริการโครงข่ายโทรคมนาคม และบริการโครงข่ายกระจายเสียงและโทรทัศน์ที่ไม่ใช้คลื่นความถี่)

- บริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน) (CSL) โดย บริษัท เทเลอินโฟมีเดีย จำกัด (มหาชน) (TMC) (บริษัท เยลโล เพจเจส คอมเมอร์ส จำกัด (YPC)) และ บริษัท เอดี เวนเจอร์ จำกัด (มหาชน) (ADV)

๑.๓.๒ บริษัท ดิจิตอล โฟน จำกัด (DPC) (ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และบริการโทรคมนาคม) โดย บริษัท แอดวานซ์ ดาต้าเน็ตเวิร์ค คอมมิวนิเคชันส์ จำกัด (ADC) (ให้บริการสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายสายโทรศัพท์ และสาย Optical Fiber)

๑.๓.๓ บริษัท แอดวานซ์ เอ็มเปย์ จำกัด (AMP) (ให้บริการการชำระเงินค่าสินค้าและบริการทางอิเล็กทรอนิกส์และบัตรเครดิต) โดย บริษัท แรบบิท-ไลน์ เพย์ จำกัด (RPL)

๑.๓.๔ บริษัท แอดวานซ์ คอนแท็คเซ็นเตอร์ จำกัด (ACC) (ให้บริการศูนย์ให้ข้อมูลทางโทรศัพท์)

๑.๓.๕ บริษัท แอดวานซ์ เมจิกการ์ด จำกัด (AMC) (จำหน่ายบัตร เงินสดอิเล็กทรอนิกส์)

๑.๓.๖ บริษัทเอไอเอ็น โกลบอลคอม จำกัด (AIN) (ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ)

๑.๓.๗ บริษัท แอดวานซ์ ดิจิทัล ดิสทริบิวชัน จำกัด (ADD)

๑.๓.๘ บริษัท แอดวานซ์ บรอดแบนด์ เน็ตเวิร์ค จำกัด (ABN) (ปัจจุบันยังมีได้ประกอบธุรกิจ) โดย บริษัท อินฟอร์เมชัน ไฮเวย์ จำกัด (IH) และ บริษัท อมตะ เน็ตเวิร์ค จำกัด (AN)

๑.๓.๙ บริษัท ซุปเปอร์ บรอดแบนด์ เน็ตเวิร์ค จำกัด (SBN) (ให้บริการโทรคมนาคม และบริการโครงข่ายโทรคมนาคม เช่น บริการอินเทอร์เน็ต (ISP), บริการอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ และบริการชุมสายอินเทอร์เน็ต, บริการโครงข่ายโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (IPLC & IP VPN), บริการเสียงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Voice over IP) และบริการโทรทัศน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (IP Television))

๑.๓.๑๐ บริษัท ไวร์เลส ดีไวซ์ ซัพพลาย จำกัด (WDS) (นำเข้าและจัดจำหน่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่)

^๓ บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน). “ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่นๆ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://advanc.listedcompany.com/misc/ar/20170227-advanc-ar-2016-05-th.pdf>, ๒๕๖๒.

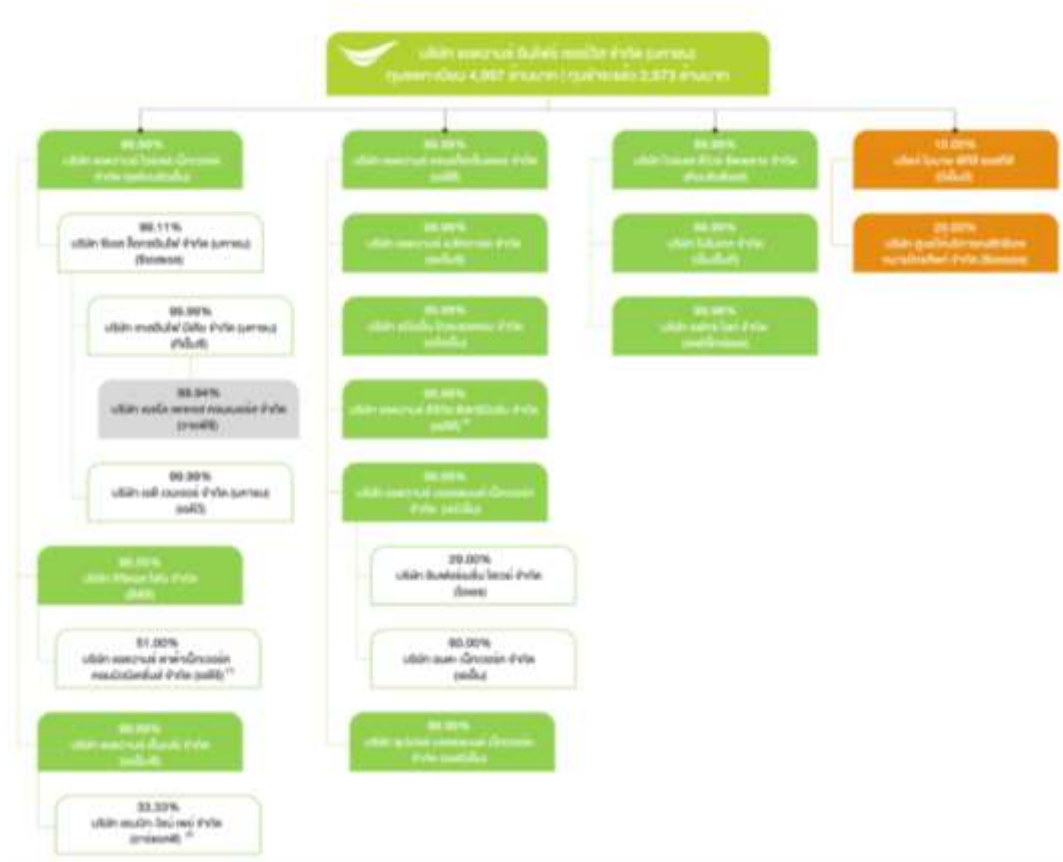
๑.๓.๑๑ บริษัท ไมโม้เทค จำกัด (MMT) (พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ (IT) บริการรวบรวมข้อมูลสำหรับบริการเสริมบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Content Aggregator) และให้บริการในการเรียกเก็บและรับชำระเงินจากลูกค้า)

๑.๓.๑๒ บริษัท แฟกซ์ ไลท์ จำกัด (FXL) (ให้เช่าและบริการพื้นที่ ที่ดินและอาคาร และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ)

๑.๓.๑๓ บริษัท โมบาย พีทีอี แอลทีดี (BMB)

๑.๓.๑๔ บริษัท ศูนย์ให้บริการคงสิทธิเลขหมายโทรศัพท์ จำกัด (CLH)

แผนภาพที่ ๓ - ๒ โครงสร้างกลุ่มธุรกิจบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)



ที่มา : บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน), ๒๕๖๒

๒. โครงสร้างกลุ่มบริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (DTAC)

๒.๑ ทุนจดทะเบียน ๔,๗๔๔,๑๖๑,๒๖๐ บาท ทุนที่ออกจำหน่ายและเรียกชำระแล้ว ๔,๗๓๕,๖๒๒,๐๐๐ บาท^๔

๒.๒ รายชื่อผู้ถือหุ้น ๑๐ อันดับแรก (ข้อมูล ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๑) รายละเอียดดังนี้^๕

ตารางที่ ๓ - ๒ รายชื่อผู้ถือหุ้น ๑๐ อันดับแรก บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)

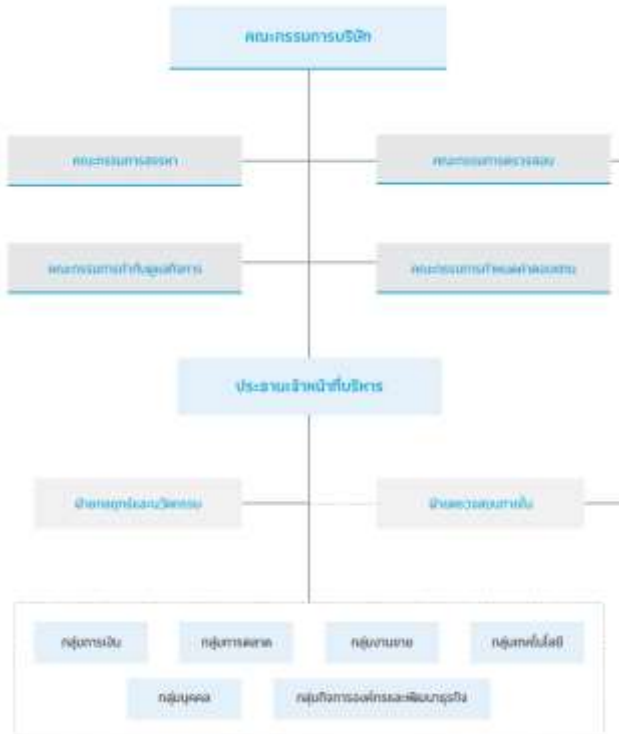
ลำดับ	รายชื่อผู้ถือหุ้น	จำนวน (หุ้น)	สัดส่วนการถือหุ้น (ร้อยละ)
๑	Telenor Asia Pte. Ltd.	๑,๐๐๙,๑๗๒,๔๙๗	๔๒.๖๒
๒	บริษัท ไทย เทลโค โฮลดิ้งส์ จำกัด	๕๓๑,๐๐๑,๓๐๐	๒๒.๔๓
๓	บริษัท ไทยเอ็นวีดีอาร์ จำกัด	๑๗๕,๓๓๘,๕๗๓	๗.๔๑
๔	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	๑๓๒,๑๔๕,๒๕๐	๕.๕๘
๕	สำนักงานประกันสังคม	๕๐,๕๓๓,๘๐๐	๒.๑๓
๖	Nortrust Nominees Limited-NT0 Sec Lending THAILAND CL AC	๒๒,๐๗๒,๑๐๐	๐.๙๓
๗	South East Asia UK (Type C) Nominees Limited	๒๑,๕๑๘,๘๘๙	๐.๙๑
๘	State Street Bank Europe Limited	๒๐,๐๖๗,๔๔๒	๐.๘๕
๙	นายวีรวัฒน์ ชุตติเชษฐพงศ์	๑๑,๘๕๐,๐๐๐	๐.๕๐
๑๐	บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)	๙,๘๔๖,๖๐๐	๐.๔๒

ที่มา : บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน), ๒๕๖๒

^๔ บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน). “โครงสร้างผู้ถือหุ้น”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://dtac-th.listedcompany.com/shareholdings.html>, ๒๕๖๒.

^๕ เรื่องเดียวกัน.

แผนภาพที่ ๓ - ๓ โครงสร้างการบริหารจัดการของบริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)



ที่มา : บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน), ๒๕๖๒

๒.๓ โครงสร้างกลุ่มบริษัท^๖

บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) แยกเป็นบริษัทย่อยได้แก่

๒.๓.๑ บริษัท ดีแทค บรอดแบนด์ จำกัด (บริการโทรคมนาคม (Wi-Fi) โดยได้รับใบอนุญาตการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบที่หนึ่ง โดยบริษัทรับโอนกิจการทั้งหมดจากบริษัท ดีแทค บรอดแบนด์ จำกัด วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๒)

๒.๓.๒ บริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด (ให้บริการโทรคมนาคม)

๒.๓.๒.๑ บริษัท ดีแทค แอ็คเซ็ส เรท จำกัด (ลงทุนและให้การสนับสนุนแก่บริษัท Start-up ในการพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆ)

๒.๓.๒.๒ บริษัท ดีแทค เน็ทซ์ จำกัด (บริหารและจัดการทรัพย์สิน)

๒.๓.๒.๓ บริษัท ดีแทค เซอร์วิส จำกัด (บริหารและจัดการทรัพย์สิน)

๒.๓.๒.๔ บริษัท ดีแทค ดิจิตอล มีเดีย จำกัด (ให้บริการด้านโทรคมนาคมและดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอุปกรณ์สื่อสาร)

^๖ บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน). "รายงานประจำปี ๒๕๖๑". (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://dtac.listedcompany.com/misc/AR/20190228-dtac-ar2018-th-04.pdf>, ๒๕๖๒.

๒.๓.๒.๕ บริษัท เทเลแอสเซท จำกัด (ให้เช่าเครื่องมือและอุปกรณ์ โทรคมนาคม)

๒.๓.๓ บริษัท เพย์สบาย จำกัด (ให้บริการชำระเงินออนไลน์ บัตรเงินสด บริการ ชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ และบริการรับชำระเงิน)

๒.๓.๔ บริษัท แทค พร็อพเพอร์ตี้ (บริหารสินทรัพย์) จำกัด โดย บริษัท อีสเทิร์น บิช จำกัด (บริหารสินทรัพย์ โดยคาดว่าบริษัทจะรับโอนกิจการทั้งหมดจากบริษัท อีสเทิร์น บิช จำกัด วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๒)

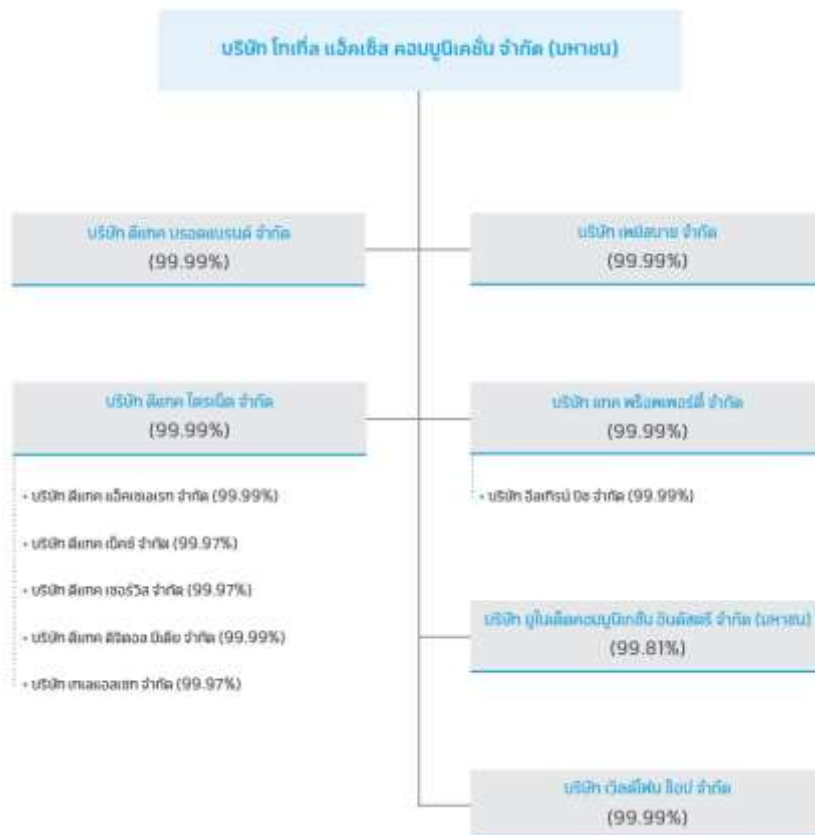
๒.๓.๕ บริษัท ยูไนเต็ดคอมมูนิเคชั่น อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) (ระหว่างชำระ บัญชี)

๒.๓.๖ บริษัท เวิลด์โฟน ซ็อบ จำกัด (ระหว่างชำระบัญชี)

๒.๓.๗ บริษัท ยูไนเต็ด ดิสทริบิวชั่น บิซซิเนส จำกัด (UD) (จัดจำหน่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ซิมการ์ด บัตรเติมเงิน และอุปกรณ์ เสริมต่างๆ)

๒.๓.๘ บริษัท ศูนย์ให้บริการ คงสิทธิเลขหมายโทรศัพท์ จำกัด (บริการระบบ สารสนเทศ และฐานข้อมูลกลางประสานงานการโอนย้ายผู้ให้บริการโทรคมนาคมเพื่อการคงสิทธิเลข หมายโทรศัพท์)

แผนภาพที่ ๓ - ๔ โครงสร้างกลุ่มบริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)



ที่มา : บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน), ๒๕๖๒

๓. โครงสร้างบริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

๓.๑ ทุนจดทะเบียน ๑๓๓,๔๗๔,๖๒๑,๘๕๖ บาท ทุนจดทะเบียนชำระแล้ว ๑๓๓,๔๗๒,๗๘๑,๒๐๔ บาท^๗

๓.๒ รายชื่อผู้ถือหุ้น ๑๐ อันดับแรก (ข้อมูล ณ วันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๒) รายละเอียดดังนี้^๘

ตารางที่ ๓ - ๓ รายชื่อผู้ถือหุ้น ๑๐ อันดับแรก บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

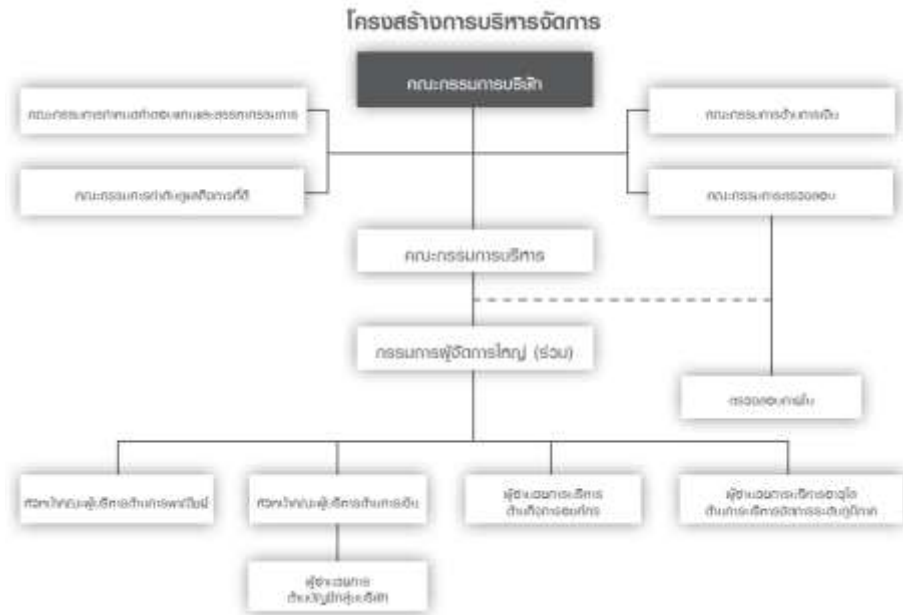
ลำดับ	รายชื่อผู้ถือหุ้น	จำนวน (หุ้น)	สัดส่วนการถือหุ้น (ร้อยละ)
๑	บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด	๖,๑๓๒,๐๘๕,๕๕๖	๑๘.๓๘
๒	China Mobile International Holdings Limited	๔,๔๙๕,๘๖๘,๔๗๔	๑๓.๔๗
๓	UBS AG Hong Kong Branch	๓,๐๐๘,๑๗๗,๔๘๐	๙.๐๒
๔	บริษัท ไทยเอ็นวีดีอาร์ จำกัด	๒,๐๓๗,๗๒๒,๘๖๔	๖.๑๑
๕	China Mobile International Holdings Limited	๑,๕๑๐,๔๘๙,๓๙๒	๔.๕๓
๖	Credit Suisse AG, Singapore Branch	๑,๔๖๕,๔๗๕,๗๗๐	๔.๓๙
๗	บริษัท ยูนิค เน็ตเวิร์ค จำกัด	๑,๔๕๑,๘๕๖,๔๔๐	๔.๓๕
๘	Worth Access Trading Limited	๑,๐๑๗,๕๙๘,๒๔๔	๓.๐๕
๙	บริษัท ไวต์ บรอด คาสท์ จำกัด	๙๔๙,๐๙๘,๓๗๘	๒.๘๔
๑๐	บริษัท ซี.พี.อินเตอร์พูด (ไทยแลนด์) จำกัด	๗๐๑,๒๒๒,๓๑๓	๒.๑๐

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์, ๒๕๖๒

^๗ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. “ข้อมูลรายบริษัท/หลักทรัพย์ บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.set.or.th/set/companyprofile.do?symbol=TRUE&language=th&country=TH>, ๒๕๖๒.

^๘ สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์. “บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://market.sec.or.th/public/idisc/th/CompanyProfile/Listed/TRUE>, ๒๕๖๒.

แผนภาพที่ ๓ - ๕ โครงสร้างการบริหารจัดการบริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)



ที่มา : บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน), ๒๕๖๒

๓.๓ โครงสร้างเงินลงทุนแยกตามธุรกิจของกลุ่มบริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัทย่อย (ณ วันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๑) รายละเอียดดังนี้^๙

๓.๓.๑ ทูมูฟ เอเชีย

๓.๓.๑.๑ บริษัท ทูมูฟ เอเชีย ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (บริการอินเทอร์เน็ต, บริการขายต่อบริการ, บริการโทรคมนาคมประเภทสื่อสารไร้สาย และบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ)

๓.๓.๑.๒ บริษัท ทู มูฟ จำกัด (ผู้ให้บริการด้านการจัดการธุรกิจโทรคมนาคม)

๓.๓.๑.๓ บริษัท ทู ดิสทริบิวชั่น แอนด์ เซลล์ จำกัด (ธุรกิจจัดจำหน่าย)

๓.๓.๑.๔ บริษัท ทู มิวสิค จำกัด (ให้บริการเนื้อหา)

๓.๓.๑.๕ บริษัท เทเลคอม แอสเซท เมเนจเม้นท์ จำกัด (บริหารจัดการการตลาด)

๓.๓.๑.๖ บริษัท เรียล มูฟ จำกัด (ผู้ให้บริการขายต่อบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน)

๓.๓.๑.๗ บริษัท ทูอินเตอร์เนชั่นแนล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด

๓.๓.๑.๘ บริษัท บีเอฟเคที (ประเทศไทย) จำกัด (ให้เช่าอุปกรณ์โทรคมนาคม)

^๙ บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน). “รายงานประจำปี ๒๕๖๑”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://true.listedcompany.com/misc/AR/20190329-true-ar2018-th.pdf>, ๒๕๖๒.

๓.๓.๒ ทูริซึนส์

๓.๓.๒.๑ บริษัท ทูริซึนส์ กรุ๊ป จำกัด (บริการโครงข่ายโทรศัพท์บอกรับ
เป็นสมาชิก)

๓.๓.๒.๒ บริษัท ทูริซึนส์ จำกัด (มหาชน)

๓.๓.๒.๓ บริษัท ซีนิเพิล็กซ์ จำกัด (ผลิตรายการโทรทัศน์)

๓.๓.๒.๔ บริษัท ทูริซึนส์ เคเบิล จำกัด (มหาชน) (ให้บริการโทรทัศน์
ระบบบอกรับเป็นสมาชิกผ่านสายเคเบิล)

๓.๓.๒.๕ บริษัท แซทเทลไลท์ เซอร์วิส จำกัด (ขายและให้เช่าอุปกรณ์ที่
เกี่ยวกับบริการโทรทัศน์ระบบบอกรับเป็นสมาชิก)

๓.๓.๒.๖ บริษัท แพนเทอร์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด (ให้บริการด้าน
การบริหารจัดการแก๊งคิลปิน และธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้อง)

๓.๓.๒.๗ บริษัท เอพีแอนด์เจ โปรดักชั่น จำกัด (ธุรกิจบันเทิง)

๓.๓.๒.๘ บริษัท ทูริ มีเดีย โซลูชันส์ จำกัด (ขายโฆษณา และตัวแทน
โฆษณา)

๓.๓.๒.๙ บริษัท ทูริ ยูไนเต็ด ฟุตบอล คลับ จำกัด (จัดการทีมฟุตบอล
และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง)

๓.๓.๒.๑๐ บริษัท เอสเอ็ม ทูริ จำกัด (ให้บริการด้านการบริหารจัดการ
แก๊งคิลปินและธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้อง)

๓.๓.๒.๑๑ บริษัท ไทย นิวส์ เน็ตเวิร์ค (ทีเอ็นเอ็น) จำกัด (ช่องข่าว
โทรทัศน์)

๓.๓.๒.๑๒ บริษัท ทูริ โฟร์ยู สเตชัน จำกัด (กิจการโทรทัศน์ และบริการ
อื่นที่เกี่ยวข้อง)

๓.๓.๒.๑๓ บริษัท ทูริซีเจ ครีเอชันส์ จำกัด (ผลิตรายการภาพยนตร์)

๓.๓.๒.๑๔ บริษัท ทูริ จีเอส จำกัด (จำหน่ายสินค้าผ่านสื่อต่างๆ)

๓.๓.๓ ทูริออนไลน์

๓.๓.๓.๑ บริษัท ทูริ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

๓.๓.๓.๒ บริษัท ทูริ พับลิค คอมมิวนิเคชั่น จำกัด

๓.๓.๓.๓ บริษัท ทูริ ทีซี จำกัด (บริการ Call Centre)

๓.๓.๓.๔ บริษัท เอเชีย ไรร์เลส คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (ผู้ให้เช่าอุปกรณ์
โทรคมนาคม)

๓.๓.๓.๕ บริษัท ทูริ วอยซ์ จำกัด (ให้บริการเกี่ยวกับการรู้จำเสียงพูด
และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง)

๓.๓.๓.๖ บริษัท ทูริ มัลติมีเดีย จำกัด (ให้เช่าใช้อุปกรณ์โทรคมนาคม)

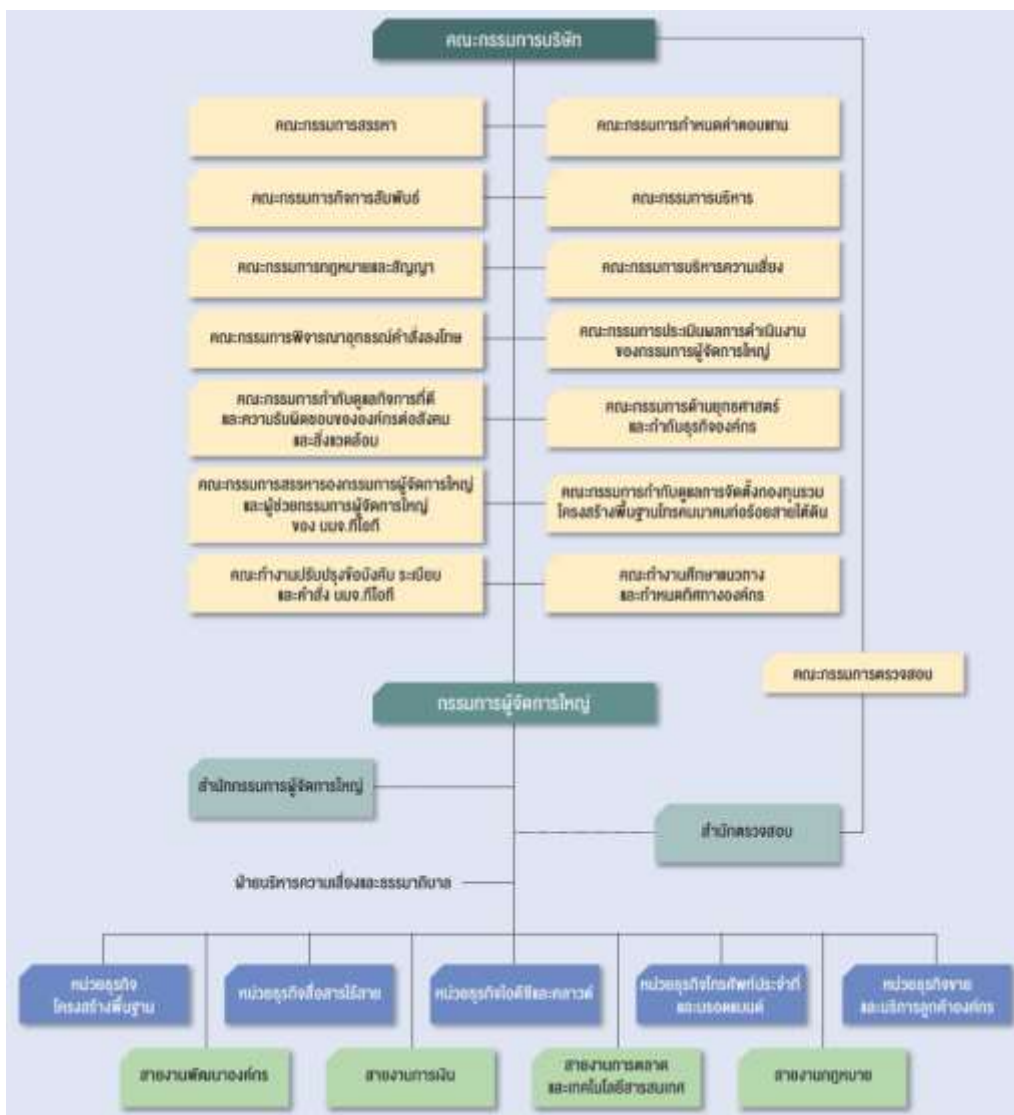
๓.๓.๓.๗ บริษัท ทูริ อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด (บริการ
โทรคมนาคม, บริการอินเทอร์เน็ต, บริการขายต่อบริการ, บริการอินเทอร์เน็ตเกตเวย์ระหว่างประเทศ,
บริการชุมสายอินเทอร์เน็ต, บริการโทรศัพท์ประจำที่ และบริการวางจรเช่าส่วนบุคคลระหว่างประเทศ)

- ๓.๓.๓.๘ บริษัท ไลฟ์ พลัส จำกัด (ผู้ค้าปลีกบริการโทรคมนาคม)
- ๓.๓.๓.๙ บริษัท ทู แอ็กซีออน อินเทอร์เน็ตแอกทีฟ จำกัด (พัฒนาเกมส์ และเป็นสถาบันการฝึกอบรม)
- ๓.๓.๓.๑๐ บริษัท ทู วิสด้าส์ จำกัด (ผลิตและจำหน่ายภาพยนตร์)
- ๓.๓.๓.๑๑ บริษัท ศูนย์บริการ วิทยาการ อินเทอร์เน็ต จำกัด (การสื่อสาร โทรคมนาคมที่มีใช้ภาครัฐ)
- ๓.๓.๓.๑๒ บริษัท เค เอส ซี คอมเมอร์เชียล อินเทอร์เน็ต จำกัด (บริการ อินเทอร์เน็ต และบริการขายต่อบริการ)
- ๓.๓.๓.๑๓ บริษัท ทู อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เกตเวย์ จำกัด (บริการ โทรคมนาคม, บริการอินเทอร์เน็ตเกตเวย์ระหว่างประเทศ, บริการซุ่มสายอินเทอร์เน็ต, บริการวงจร เช่าส่วนบุคคลระหว่างประเทศ)
- ๓.๓.๓.๑๔ บริษัท ทู อีโกลจีส์ติกส์ จำกัด (เดิมชื่อ “บริษัท ทู อินฟอร์ เมชั่น เทคโนโลยี จำกัด”) (ที่ปรึกษาและบริหารจัดการด้านการขนส่งสินค้า)
- ๓.๓.๓.๑๕ บริษัท ทู ไอคอนเท้นท์ จำกัด (ให้บริการเนื้อหา)
- ๓.๓.๓.๑๖ บริษัท ทู ดิจิทัล พาร์ค จำกัด (ให้บริการธุรกิจครบวงจร)
- ๓.๓.๓.๑๗ True Internet Technology (Shanghai) Co., Ltd.
- ๓.๓.๔ ดิจิทัลแพลตฟอร์มและบริการดิจิทัล
- บริษัท ทู ดิจิตอล แอนด์ มีเดีย แพลตฟอร์ม จำกัด (ประกอบกิจการ ค่าและให้บริการทางอินเทอร์เน็ต รวมถึงสื่อดิจิทัลออนไลน์บนเว็บไซต์ และอุปกรณ์สื่อสาร)
- ๓.๓.๕ ธุรกิจลงทุนและอื่นๆ
- ๓.๓.๕.๑ บริษัท เทเลคอม โฮลดิ้ง จำกัด (ธุรกิจลงทุน)
- ๓.๓.๕.๒ บริษัท กรุงเทพอินเทอร์เน็ต เทเลเทค จำกัด (มหาชน) (ธุรกิจ ลงทุน)
- ๓.๓.๕.๓ K.I.N. (Thailand) Co., Ltd. (จดทะเบียนต่างประเทศ) (ธุรกิจ ลงทุน)
- ๓.๓.๕.๔ บริษัท เอ็มเคเอสซีเวิลด์ดอทคอม จำกัด (ธุรกิจอินเทอร์เน็ต และผู้จัดจำหน่าย)
- ๓.๓.๕.๕ บริษัท ทู อินคิวบ์ จำกัด (ธุรกิจลงทุน)
- ๓.๓.๕.๖ True Trademark Holdings Company Limited (ธุรกิจลงทุน)
- ๓.๓.๕.๗ Gold Palace Investments Limited (ธุรกิจลงทุน)
- ๓.๓.๕.๘ Golden Light Co., Ltd. (ธุรกิจลงทุน)
- ๓.๓.๕.๙ Goldsky Co., Ltd. (ธุรกิจลงทุน)
- ๓.๓.๕.๑๐ บริษัท ทรานส์ฟอร์มเมชั่น फिल्म จำกัด (ผลิตและจัดจำหน่าย ภาพยนตร์)
- ๓.๓.๖ บริษัทที่ไม่มีกิจกรรมทางธุรกิจ แต่ยังมีคามจำเป็นต้องคงไว้ ได้แก่ บริษัท เทเลคอม เคเอสซี, บริษัท ฮัทซัน มัลติมีเดีย เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท ฮัทซัน

๔. โครงสร้างบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT Public Company Limited) เป็นรัฐวิสาหกิจ ประเภทสื่อสารโทรคมนาคม และถือเป็นกิจการโทรศัพท์แห่งชาติของไทย ดำเนินกิจการเกี่ยวกับ โทรศัพท์และการสื่อสาร แปรรูปมาจาก องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ปัจจุบันยังคงมีสถานะเป็น รัฐวิสาหกิจ ในสังกัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยมีกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้น ทั้งหมด

แผนภาพที่ ๓ - ๗ โครงสร้างการจัดการบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

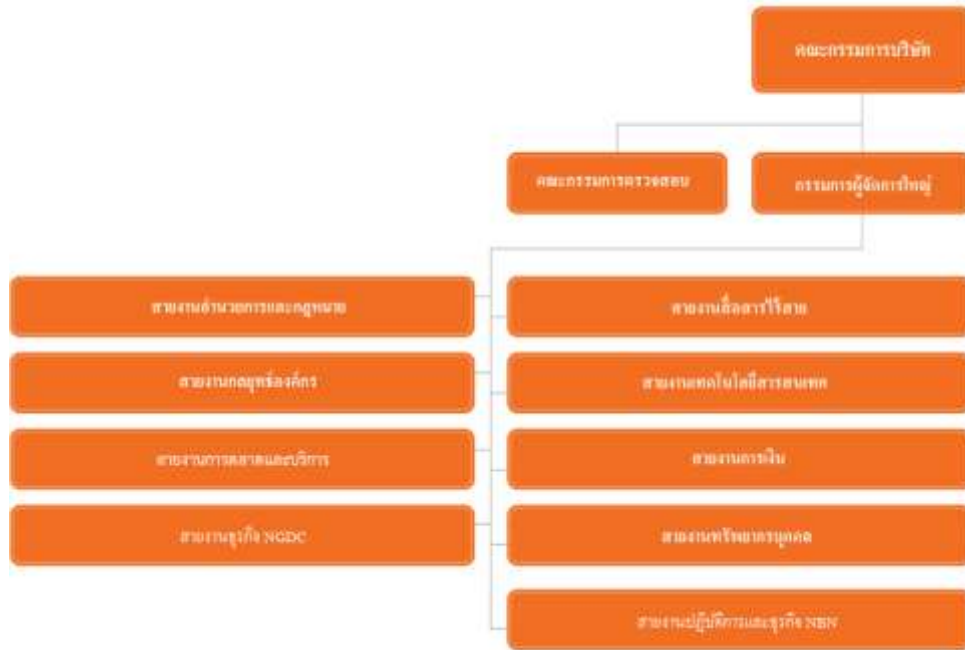


ที่มา : บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน), ๒๕๖๒

๕. โครงสร้างบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT)

ทุนจดทะเบียน ๑,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท เรียกชำระแล้ว ๑,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท โดยมีกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นทั้งหมด^{๑๐}

แผนภาพที่ ๓ - ๘ โครงสร้างองค์กรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT)



ที่มา : บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน), ๒๕๖๒

^{๑๐} บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน). “ข้อมูลบริษัท”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.cattелеcom.com/cat/ourcompany>, ๒๕๖๒.

โครงสร้างของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก

จากข้อมูลโครงสร้างของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ข้างต้น เราสามารถจำแนกผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กของกิจการโทรคมนาคมไทย ตามลักษณะเป็น ๓ บริการหลัก ได้แก่ บริการโทรศัพท์ประจำที่ (Fixed Line Services) บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Services) และบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Internet Access Services)

สำหรับตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศไทย ปัจจุบันมีผู้ให้บริการรายเล็ก ได้แก่ บมจ. กสท โทรคมนาคม (CAT) และมีผู้ให้บริการรายใหม่อีก ๒ ราย ที่มีการวางโครงข่ายโทรคมนาคมและเปิดให้บริการเพียงบางส่วน ได้แก่ บริษัท ทริปเปิลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) (3BB) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในท้องถิ่นและทางไกลภายในประเทศทั้งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล และต่างจังหวัด รวมทั้งบริการโทรศัพท์สาธารณะ ในกลุ่มลูกค้าองค์กร และบริษัท ทูยูนิเวอร์แซล คอนเวอร์เจนซ์ จำกัด (TU) ซึ่งให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในท้องถิ่นและทางไกลภายในประเทศ ทั้งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล และต่างจังหวัดเช่นเดียวกัน

สำหรับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศไทย ปัจจุบันมีผู้ให้บริการรายเล็ก ได้แก่ บมจ. กสท โทรคมนาคม (CAT) และ บมจ. ทีโอที (TOT) ร่วมกับกลุ่มบริษัท MVNOs (3G)

สำหรับบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ (Mobile Internet Broadband) ปัจจุบันมีผู้ให้บริการรายเล็ก ได้แก่ บมจ. ทีโอที (TOT) และ บมจ. กสท โทรคมนาคม (CAT) สำหรับบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ (Fixed Internet Broadband) ปัจจุบันมีผู้ให้บริการรายเล็ก ได้แก่ บริษัท ทริปเปิลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) (3BB) และ บมจ. ทีโอที (TOT)

โครงสร้างบริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด

กลุ่มบริษัท MVNOs (3G) ได้แก่ บริษัท เรียล มูฟ จำกัด (Real Move) ภายใต้กลุ่มบริษัท TRUE, บริษัท ๑๖๘ คอมมูนิเคชั่น จำกัด (ชื่อเดิม ๓๖๕ คอมมูนิเคชั่น) และบริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด (ซิมเพนกวิน) ภายใต้กลุ่มบริษัท CAT, บริษัท ลีอกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน) (i-KooL 3G) และบริษัท โมบาย เอท เทลโค (ไทยแลนด์) จำกัด ภายใต้กลุ่มบริษัท TOT

ในปัจจุบัน แม้ว่าจะมีผู้สนใจขอไลเซนส์เป็น MVNO จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) กว่า ๔๐ ราย แต่กลับมีผู้เข้ามาให้บริการจริงๆ เพียง ๑๐ ราย และผู้ที่ยื่นหยุดอยู่รอดได้จริงเพียง ๑ ราย นั่นคือ บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด ผู้ให้บริการ “ซิมเพนกวิน” ซึ่งในเดือนมีนาคม ๒๕๖๒ นี้ จะเป็นการให้บริการครบรอบ ๓ ปี^{๑๑}

บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยกลุ่มผู้บริหารอาวุโสในวงการเทเลคอม ดำเนินธุรกิจ MVNO ในฐานะผู้นำตลาดในประเทศไทย บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด ให้บริการในฐานะ MVNO ในประเทศไทย จัดตั้งขึ้นเพื่อทำธุรกิจ MVNO ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่หนึ่ง จากทางสำนักงาน กสทช. ในปี ๒๕๕๙ สำหรับสัญญาการให้บริการมือถือบนคลื่น ๘๕๐ และ ๒,๑๐๐ MHz เครือข่าย 3G/HSPA ของ บมจ. กสท

^{๑๑} MGR Online. “วัดลมหายใจ 'ซิมเพนกวิน' (Cyber Weekend)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://m.mgronline.com/cyberbiz/detail/961000006265, ๒๕๖๒>.

โทรคมนาคม และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มีอายุ ๑๐ ปี ใช้ได้ถึงปี ๒๕๖๘ ซึ่งเป็นสัญญา 3G ที่ครอบคลุมดีที่สุดในประเทศ โดยในปีแรกของการประกอบธุรกิจในปี ๒๕๖๐ นั้น บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด ได้เป็นอันดับ ๑ ของ MVNOs ของประเทศไทย^{๑๒}

^{๑๒} บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด. “The WhiteSpace Limited”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.penguinsim.com/investorthai>, ๒๕๖๒.

การเปรียบเทียบโครงสร้างของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และรายเล็ก

ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และรายเล็ก (รวมถึงกลุ่มบริษัทผู้ประกอบการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่รายเล็ก (MVNOs) (3G)) ต่างมีโครงสร้างองค์กรที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการโครงสร้างองค์กร รวมถึงความรับผิดชอบในแต่ละสายงาน ในลักษณะของคณะกรรมการ อาทิ คณะกรรมการตรวจสอบ คณะกรรมการสรรหา คณะกรรมการกำกับดูแล คณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทน คณะกรรมการบริหารด้านต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย ด้านพาณิชย์ ด้านการเงิน ด้านกิจการองค์กร ด้านบริหารระดับภูมิภาค ด้านการตลาด ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านทรัพยากรบุคคล ด้านงานขาย ด้านกฎหมาย ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านบริหารความเสี่ยง ด้านบริการลูกค้า ด้านการพัฒนาองค์กร เป็นต้น

หากพิจารณาโครงสร้างองค์กรของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคม ทั้งรายใหญ่และรายเล็ก จะเห็นว่ามีความแตกต่างกันไม่มากนัก ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการในแต่ละกลุ่มงานของแต่ละองค์กร ซึ่งอาจแบ่งเป็นสายงานธุรกิจกับสายงานสนับสนุน ดังนั้น ในเรื่องรายละเอียดโครงสร้างองค์กร อาจเป็นเพียงปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมแต่ละรายมีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม สิ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าโครงสร้างองค์กร ที่มีผลต่อการประกอบกิจการโทรคมนาคมในยุคปัจจุบัน คงหนีไม่พ้นเรื่องของ “ทุน” ในการที่จะดำเนินการให้กิจการโทรคมนาคมประสบความสำเร็จ และสามารถยืนหยัดอยู่ได้จริง ภายใต้สภาวะการแข่งขันขององค์กรธุรกิจด้านกิจการโทรคมนาคมด้วยกัน

นอกจากนี้ ผลกระทบที่ตามมาจากรื่องของทุน ซึ่งจะส่งผลต่อการตลาด การขายและการให้บริการ คือ การจัดโปรโมชั่น หรือบริการเสริมต่างๆ ซึ่งปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูงมาก โดยผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ มีโครงสร้างองค์กรชัดเจน และมีการระดมทุนจากกลุ่มธุรกิจและบริษัทต่างๆ ทำให้สามารถจัดโปรโมชั่น และบริการเสริม เพื่อดึงดูดความสนใจจากลูกค้าทั่วไป รวมถึงสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ในลักษณะของการทำธุรกิจแบบ Mass Market ในขณะที่ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก มีโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจนเช่นกัน แต่ไม่มีการระดมทุน หรือมีการระดมทุนที่มียอดเงินไม่สูงมากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการขยายฐานลูกค้า ด้วยการจับมือกับพันธมิตรที่มีฐานลูกค้าเฉพาะกลุ่ม

ปัญหาของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กในปัจจุบัน

ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ในที่นี้หมายถึงรวมถึงกลุ่มบริษัทผู้ให้บริการโครงข่ายเสมือนจริง (MVNOs) ต่างประสบปัญหาที่ไม่แตกต่างกันมากนัก กล่าวคือ ปัญหาด้านการระดมทุน, การจัดโปรโมชั่น, ความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพและคุณภาพของการให้บริการ ต้นทุนจากราคาขายส่งที่ได้

ในสภาวะการณ์ของการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในยุคปัจจุบัน ส่งผลให้ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมแต่ละราย ต้องแข่งขันกันในการคิดค้น และสร้างแคมเปญออกสู่ตลาด ซึ่งผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ มีความได้เปรียบมากกว่า จากขนาดของการระดมทุนที่มีมากกว่า ซึ่งสามารถบริหารจัดการในการทำการตลาดขนาดใหญ่ เพื่อดึงดูดลูกค้า รวมถึงมีการออกโปรโมชั่นที่มีความน่าสนใจ โดยผู้รับประโยชน์เป็นกลุ่มลูกค้าทั่วไปภายในประเทศ นอกจากนี้ จากการที่ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ มีการลงทุนในด้านโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อตอบสนองต่อโครงการ หรือกิจกรรมส่งเสริมการขายในด้านต่างๆ รวมถึงการทำการตลาดเพื่อขยายฐานลูกค้าของตน ทำให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ ยังคงได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง

สำหรับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ผู้ประกอบการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่รายเล็ก หรือผู้ให้บริการโครงข่ายเสมือนจริง (MVNOs) ซึ่งใช้เครือข่ายเดียวกันกับผู้ให้บริการรายอื่นที่มีเครือข่ายอยู่แล้ว ทำให้ไม่ต้องใช้เงินลงทุนสูงในการสร้างเครือข่ายใหม่ เป็นลักษณะธุรกิจแบบ MVNOs ที่ประสบความสำเร็จมาแล้วในหลายๆ ประเทศทั่วโลก ในขณะเดียวกันก็เลือกให้บริการที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เพื่อลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น โดยเน้นให้ความสำคัญกับคุณภาพการใช้งาน จึงสามารถให้บริการได้ในอัตราที่คุ้มค่าแก่กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ซึ่งให้บริการได้ทั้งเสียงและอินเทอร์เน็ต บนเครือข่ายของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ที่มีอยู่เดิม รวมทั้งต้องมีต้นทุนราคาขายส่งบริการ ที่ได้จากเจ้าของโครงข่ายที่เหมาะสมและแข่งขันได้ อย่างไรก็ตาม การให้บริการของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ต้องสร้างความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพ และคุณภาพของการให้บริการในด้านเครือข่ายของตนเองเพิ่มเติม กล่าวคือ ปัจจุบันประชาชนจำนวนมาก ยังคงมีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง ในการให้บริการด้านเครือข่ายของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก โดยเข้าใจว่าผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ต้องลงทุน ในการสร้าง และใช้เครือข่ายของตนเอง จึงทำให้จำเป็นต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก สำหรับการลงทุนสร้างเครือข่าย รวมถึงต้องต่อสู้กับโปรโมชั่น “ลด แลก แจก แถม” จากผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ ส่งผลให้ไม่มีความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพ และคุณภาพของการให้บริการอย่างต่อเนื่อง หรือสามารถให้บริการได้ในระยะยาว อนึ่ง ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้สนใจขอไลเซนส์ เป็นผู้ให้บริการโครงข่ายเสมือนจริง จากสำนักงาน กสทช. กว่า ๔๐ ราย แต่กลับมีผู้เข้ามาให้บริการจริงเพียง ๑๐ ราย และในจำนวนนั้น มีผู้ที่ยื่นหยัดอยู่รอดได้จริงเพียง ๑ รายเท่านั้น คือ บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด ผู้ให้บริการ “ซิมเพนกวิน”

จากปัญหาของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ยังคงมีปัญหาคงเดิมอีกประการ กล่าวคือ กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแล มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนให้ประเทศไทยเกิด MVNOs จริง แต่ในทางปฏิบัติกลับไม่ได้สร้างกฎเกณฑ์ที่จะเอื้ออำนวยให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กแข่งขันด้วยตนเอง กลับให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก แข่งขันกับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ในตลาดด้วยมาตรฐานเดียวกัน

ส่งผลให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก อาจไม่สามารถยืนหยัดอยู่ได้จริง เนื่องจากเป็นองค์กร
ที่เล็กกว่า เงินลงทุนที่น้อยกว่า เป็นต้น

บทบาทและโครงสร้างของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

ปรากฏการณ์ที่สำคัญประการหนึ่งที่เกิดขึ้นในตลาดโทรคมนาคมในประเทศต่างๆ ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มีการเกิดขึ้นของหน่วยงานกำกับดูแล ซึ่งแยกตัวเป็นอิสระจากผู้ให้บริการ และเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญของภาคการค้าบริการโทรคมนาคมในการกำกับดูแล อาทิ หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของสหรัฐอเมริกา (Federal Communications Commission : FCC), หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของสหราชอาณาจักร (Office of Communications : Ofcom) และหน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคมของออสเตรเลีย (Australian Communications and Media Authority : ACMA) รวมถึงมีการปรับตัวของตลาดโทรคมนาคมของประเทศต่างๆ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ มีการส่งเสริมการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ในตลาดที่มีการกำกับดูแล โดยแต่ละประเทศมีแนวทางปฏิบัติของการปรับใช้หลักการที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับระดับการพัฒนาของตลาดในแต่ละประเทศ นอกจากนี้กระแสผลักดันที่ทำให้เกิดหน่วยงานกำกับดูแลประการหนึ่ง คือ ข้อกำหนดที่ ๕ ในเอกสารอ้างอิงขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization Reference Paper) ซึ่งระบุให้ หน่วยงานกำกับดูแลต้องแยกออกจากผู้ให้บริการโทรคมนาคมพื้นฐาน และไม่ต้องมีความรับผิดชอบต่อผู้ให้บริการโทรคมนาคม รายใด^{๑๓} สำหรับประเทศไทยซึ่งมีนโยบายที่แน่ชัดแล้ว ที่จะเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการให้บริการโทรคมนาคม ตามนโยบายการเปิดการค้าเสรีที่ประเทศไทยทำไว้กับองค์การการค้าโลก จึงได้ยกเลิกการผูกขาดการให้บริการของหน่วยงานของรัฐ แล้วส่งเสริมให้เป็นการประกอบกิจการโดยเอกชน และมีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ด้วยรูปแบบของการแข่งขันในตลาด ภายใต้การกำกับดูแลโดยคณะกรรมการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ซึ่งถูกตั้งขึ้น ตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๓^{๑๔}

๑. การเปลี่ยนแปลงกิจการ

เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๓ การโอนกิจการไปสู่การเป็นคณะกรรมการทั้ง ๒ องค์กร มีดังต่อไปนี้

๑.๑ เมื่อ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๕ หลังจากมีการประกาศใช้ พระราชกฤษฎีกา ยุบกรมไปรษณีย์โทรเลข กระทรวงคมนาคม พุทธศักราช ๒๕๔๕ แล้ว ดังนั้น กรมไปรษณีย์โทรเลข กระทรวงคมนาคม จึงได้โอนถ่ายบรรดากิจการ ทรัพย์สิน หนี้ หน้าที่ ความรับผิดชอบ การปฏิบัติงานทั้งหมด ไปเป็น สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (Office of National Telecommunications Commission) หรือสำนักงาน กทช. ส่วนในด้านกิจการไปรษณีย์และ

^{๑๓} World Trade Organization. “Negotiating group on basic telecommunications”. (Online). Available : https://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/telecom_e/tel23_e.htm, 2019.

^{๑๔} คณะกรรมการ กทช.. “พระราชบัญญัติ องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๓”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๗ มีนาคม ๒๕๔๓).

เงินงบประมาณทั้งเงินเดือนและค่าจ้างของข้าราชการกับลูกจ้าง ซึ่งยังมีผลครอบครองอยู่ พร้อมกับกลุ่มบุคคลเดิม ไปเป็นหน้าที่ของ สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม ในมาตรา ๘๒, ๘๓, ๘๔^๕

๑.๒ ด้านของกรมประชาสัมพันธ์ ได้โอนบรรดากิจการ ทรัพย์สิน สิทธิ หน้าที่ ความรับผิดชอบ งบประมาณ การปฏิบัติงานทั้งหมด ในส่วนของกองงานคณะกรรมการกิจการ วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์แห่งชาติ กรมประชาสัมพันธ์ สำนักนายกรัฐมนตรี ไปเป็น สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติ หรือสำนักงาน กสทช. ส่วนในด้านงบประมาณทั้งเงินเดือนและค่าจ้างของข้าราชการกับลูกจ้าง ซึ่งยังมีผลครอบครองอยู่ พร้อมกับกลุ่มบุคคลเดิม ให้ยังคงไว้กับกรมประชาสัมพันธ์อยู่เช่นเดิม ในมาตรา ๘๕, ๘๖^๖

ต่อมา พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ มีการประกาศและมีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ทำให้มีการรวมคณะกรรมการทั้งสอง คือ กทช. และ กสทช. ไปจัดตั้งใหม่ เป็น กสทช. ขึ้นแทน^๗

๒. บทบาทและโครงสร้างของสำนักงาน กสทช.

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม แห่งชาติ หรือ กสทช. เป็นองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระ ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรร คลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ มีอำนาจหน้าที่ดำเนินการจัดสรรคลื่นความถี่ กำกับการประกอบกิจการ กระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม การบริหารคลื่นความถี่ รวมถึงจัดทำแผนแม่บทการบริหาร คลื่นความถี่, แผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม โดยการกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่ด้านการสื่อสารและการคมนาคมทั่วประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการอนุญาตเพื่อการแข่งขันอย่างเป็นธรรม สนับสนุนให้เกิด นวัตกรรมและความหลากหลายด้านการบริการเพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ใช้บริการ นอกจากนี้ กสทช. ยังมีอำนาจหน้าที่ในการกิจการสนับสนุน ได้แก่ (๑) การจัดให้มีบริการอย่างทั่วถึง ด้วยการผลักดันให้ เกิดการบริการพื้นฐานด้านกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมอย่างทั่วถึง และเท่าเทียมทุกพื้นที่ทั่วประเทศ (๒) การคุ้มครองผู้บริโภค ด้วยการกำหนดมาตรการให้ผู้ให้บริการ เลือกรับบริการด้านการสื่อสารได้หลากหลาย มีคุณภาพตามมาตรฐานในราคาที่ เป็นธรรม คุ้มครอง เสรีภาพของประชาชนไม่ให้ถูกเอาเปรียบ (๓) การวิจัยและพัฒนา ด้วยการส่งเสริมและสนับสนุน

^๕ คณะกรรมการ กทช.. “พระราชกฤษฎีกา ยุบกรมไปรษณีย์โทรเลข กระทรวงคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๕”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๑๘ มกราคม ๒๕๔๕).

^๖ คณะกรรมการ กทช.. “พระราชบัญญัติ องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการกิจการ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๗ มีนาคม ๒๕๕๓).

^๗ สำนักงาน กสทช.. “พระราชบัญญัติ องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการกิจการวิทยุกระจาย เสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๑๙ ธันวาคม ๒๕๕๓).

การศึกษาวิจัยและพัฒนา นโยบายด้านการสื่อสาร โดยผ่านกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม^{๑๘}

เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติภารกิจ กฎหมายกำหนดให้มีคณะกรรมการย่อย ๒ คณะ ปฏิบัติการแทน กสทช. ในด้านที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (กสท.) ปฏิบัติการแทนในส่วนภารกิจเกี่ยวกับการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม (กทค.) ปฏิบัติการแทนในส่วนภารกิจเกี่ยวกับการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม และเนื่องจากทั้ง กสท. และ กทค. เป็นคณะกรรมการย่อยในบอร์ด กสทช. การกำหนดนโยบายและตัดสินใจในเรื่องสำคัญๆ ยังต้องเป็นการตัดสินใจร่วมกันของบอร์ดทั้ง ๑๑ คน และใช้บุคลากรของสำนักงาน กสทช. ซึ่งมีเลขาธิการ กสทช. เป็นผู้ดูแลในการสนับสนุนการขับเคลื่อนภารกิจ^{๑๙}

ในส่วนของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ สำนักงาน กสทช. เป็นหน่วยงานธุรการของ กสทช. มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบงานด้านธุรการของ กสทช., จัดทำงบประมาณและรายจ่ายประจำปีของสำนักงาน กสทช., ตรวจสอบและติดตามการใช้คลื่นความถี่, รับและพิจารณาข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ การประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. มีรายละเอียดโครงสร้างและหน้าที่รับผิดชอบ รายละเอียดดังนี้^{๒๐}

๒.๑ สายงานบริหารองค์กร

๒.๑.๑ สำนักประธานกรรมการและการประชุม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการกลั่นกรองงาน และสนับสนุนการปฏิบัติงานในฐานะเลขานุการของประธาน กสทช. ติดตามเร่งรัดนโยบายซึ่งประธาน กสทช. และ/หรือที่ประชุม กสทช. มอบหมายสนับสนุนการปฏิบัติงานของประธาน กสทช. ในด้านการวิเคราะห์กฎ ระเบียบ และงานวิชาการ รวมทั้งบริหารการจัดประชุม กสทช. ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๑.๒ สำนักเลขาธิการ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการกลั่นกรองงาน สนับสนุนการปฏิบัติงานของเลขาธิการ กสทช. และผู้บริหารของสำนักงาน กสทช. ติดตาม เร่งรัดนโยบายซึ่งเลขาธิการ กสทช. มอบหมายให้สายงานและสำนักต่างๆ ไปปฏิบัติจัดทำแผนและติดตามการรักษาความปลอดภัยของสำนักงาน กสทช. รายงานประเด็นปัญหาขึ้นสู่ระดับบริหารเพื่อหาแนวทางแก้ไขอย่างทันทั่วทั้งที่ บริหารการจัดประชุมผู้บริหารของสำนักงาน กสทช. รวมทั้งปฏิบัติงานด้านสารบรรณ งานพิธีการต่างๆ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๑.๓ สำนักสื่อสารองค์กร มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดทำแผนประชาสัมพันธ์ ดำเนินกิจกรรมประชาสัมพันธ์ สื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลการดำเนินงาน

^{๑๘} สำนักงาน กสทช.. “อำนาจหน้าที่ของ กสทช.”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.nbtc.go.th/About/Commissioners/PowerNBTC.aspx>, ๒๕๖๒.

^{๑๙} สำนักงาน กสทช.. “ประวัติสำนักงาน กสทช.”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.nbtc.go.th/About/history3.aspx>, ๒๕๖๒.

^{๒๐} สำนักงาน กสทช.. “เกี่ยวกับ กสทช. โครงสร้างสำนักงาน กสทช.”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.nbtc.go.th/About.aspx>, ๒๕๖๒.

ของ กสทช. และสำนักงาน กสทช. เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจอันดีและถูกต้อง ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ประสานงานและดำเนินกิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้ง สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้เป็นที่ปรากฏในระดับชาติและระดับสากล ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๑.๔ สำนักงานกองทุนวิจัยและพัฒนา มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการบริหารกองทุนวิจัยและพัฒนา กิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ และงานทั่วไป ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของกองทุนวิจัยและพัฒนา กิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๑.๕ ส่วนงานสนับสนุนคณะกรรมการตรวจสอบภายใน มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการสนับสนุนการปฏิบัติงานของคณะกรรมการตรวจสอบภายใน ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๑.๖ ส่วนงานสนับสนุนคณะกรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการสนับสนุนการปฏิบัติงานของคณะกรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๒ สายงานยุทธศาสตร์และกิจการองค์กร

๒.๒.๑ สำนักยุทธศาสตร์และการงบประมาณ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ และเสนอแนะ ด้านนโยบายและยุทธศาสตร์ จัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการประจำปี แผนงบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณการรายรับ บริหารงบประมาณ รายจ่ายประจำปี และการควบคุมภายในของสำนักงาน กสทช. รวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีของ กสทช. และสำนักงาน กสทช. ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๒.๒ สำนักทรัพยากรบุคคล มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการบริหารงานทรัพยากรบุคคล จัดทำแผน และแนวทางการบริหารทรัพยากรบุคคล จัดทำฐานข้อมูล และพัฒนาระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล รวมทั้งวิเคราะห์ และเสนอความเห็นในการปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรบุคคลของสำนักงาน กสทช. ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๒.๓ สำนักบริหารคดีและนิติการ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการดำเนินคดีที่เกี่ยวกับการบริหารงานภายใน และการปฏิบัติงานของ กสทช. และสำนักงาน กสทช. ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามกฎหมายการประกอบกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม รวมทั้งพิจารณาและให้คำปรึกษาแนะนำ จัดทำร่าง และตรวจร่างกฎหมาย ที่เกี่ยวกับการบริหารงานภายใน และการปฏิบัติงานของ กสทช. และสำนักงาน กสทช. ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๒.๔ สำนักการพัสดุและบริหารทรัพย์สิน มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการดำเนินการ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการบริหารพัสดุ ทรัพย์สิน อาคารสถานที่ และยานพาหนะ รวมทั้งวิเคราะห์ และเสนอความเห็นในการปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับการพัสดุและทรัพย์สิน อาคารสถานที่ และยานพาหนะ ของสำนักงาน กสทช. ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๒.๕ สำนักการคลัง มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการเงิน การคลัง การบัญชี การเบิกจ่ายเงิน จัดทำงบดุล งบการเงินและบัญชี จัดเก็บรายได้ และเงินที่มีผู้นำส่งเข้ากองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ รวมทั้งวิเคราะห์ และเสนอความเห็นในการปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวกับการเงินและการคลังของสำนักงาน กสทช. ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๒.๖ สำนักการต่างประเทศ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการประสานงานเกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมระหว่างประเทศ หรือกิจการอื่นที่เกี่ยวข้อง ประสานงานการเจรจาตกลงความร่วมมือระหว่างประเทศ และการจัดกิจกรรมระหว่างองค์การระหว่างประเทศ องค์การกำกับดูแลและหน่วยงานต่างประเทศของ กสทช. และสำนักงาน กสทช. รวมทั้ง ติดตามความก้าวหน้าและนโยบายการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมของต่างประเทศ และจัดทำแผนการดำเนินกิจกรรมระหว่างประเทศประจำปี ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๒.๗ สถาบันพัฒนาบุคลากรและวิชาการ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากร จัดการอบรมและพัฒนาความรู้และทักษะ ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานให้แก่บุคลากรของสำนักงาน กสทช. รวมถึงเป็นศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลและวิทยากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลื่นความถี่ การกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ให้แก่บุคลากรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งภายในและต่างประเทศ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๓ สายงานบริหารคลื่นความถี่และภูมิภาค

๒.๓.๑ สำนักอำนวยการสายงานบริหารคลื่นความถี่และภูมิภาค มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการประสานและสนับสนุนการดำเนินงานด้านการบริหารงานทั่วไปของส่วนงานภายในสายงานบริหารคลื่นความถี่และภูมิภาค ในด้านงบประมาณ ทรัพยากรบุคคล พัสดุ สารบรรณ เทคโนโลยีสารสนเทศ ประชาสัมพันธ์ ตามกฎหมายที่ กสทช. หรือสำนักงาน กสทช. กำหนด ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๓.๒ สำนักบริหารคลื่นความถี่ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดทำแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ ตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ และแผนความถี่วิทยุ รวมทั้งติดตามประเมินผลแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่และการใช้งานคลื่นความถี่ การกำหนดหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพปราศจากการรบกวนซึ่งกันและกัน ทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและระหว่างกิจการแต่ละประเภทร่วมการดำเนินการในการจัดสรรคลื่นความถี่ และประสานงานเกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่ ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ประสานงานการแก้ไขปัญหาการรบกวนคลื่นความถี่กับประเทศเพื่อนบ้าน รวมทั้งการจัดทำและบูรณาการฐานข้อมูลการบริหารคลื่นความถี่ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๓.๓ สำนักแผนและวิศวกรรมการตรวจสอบ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการวางแผน อำนวยการ และประสานงาน สำนักงาน กสทช. ภาค และสำนักงาน กสทช. เขต ในด้านวิศวกรรมการตรวจสอบและติดตามการใช้คลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียง กิจการ

โทรทัศน์ กิจการวิทยุคมนาคม และกิจการโทรคมนาคม รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจสอบและติดตามการใช้คลื่นความถี่ วางแผนในการจัดหาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบการใช้คลื่นความถี่ที่เหมาะสมและเป็นมาตรฐาน ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๓.๔ สำนักบริหารข้อมูลกลาง มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการและบูรณาการศูนย์ข้อมูลข่าวสาร (Data Center) ศูนย์สอบถาม และรับเรื่องร้องเรียน (Call Center) และห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงาน กสทช. เพื่อเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของ กสทช. และสำนักงาน กสทช. ให้ประชาชนและผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยการประสานขอสนับสนุนข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งบูรณาการและจัดทำข้อมูลที่ใช้ในการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการวิทยุคมนาคม และกิจการโทรคมนาคม รวมทั้งข้อมูลที่ใช้ในการบริหารงานทั่วไปของสำนักงาน กสทช. ให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๓.๕ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบสารสนเทศของสำนักงาน กสทช. อย่างบูรณาการ ได้มาตรฐานและมีความมั่นคงปลอดภัย ให้สามารถจัดเก็บประมวลผล และกระจายข้อมูลข่าวสารเพื่อใช้ในการตัดสินใจและการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้บริการแก้ไขปัญหา ให้คำปรึกษาและความรู้แก่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานของ กสทช. และสำนักงาน กสทช. ร่วมพิจารณาและจัดทำกฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งระบบสารสนเทศของสำนักงาน กสทช. ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๓.๖ สำนักงาน กสทช. ภาค ๑, ภาค ๒, ภาค ๓ และภาค ๔ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. เขต ที่อยู่ในความรับผิดชอบออกใบอนุญาต บังคับใช้กฎหมายและตรวจสอบตรวจค้นจับกุมผู้กระทำความผิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการวิทยุคมนาคม และกิจการโทรคมนาคม ตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งส่งเสริมสิทธิและรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน ผู้บริโภค และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔ สายงานกิจการโทรคมนาคม

๒.๔.๑ สำนักอำนวยการสายงานกิจการโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการประสานและสนับสนุนการดำเนินงานด้านการบริหารงานทั่วไปของส่วนงานภายในสายงานกิจการโทรคมนาคม ในด้านงบประมาณ ทรัพยากรบุคคล พัสดุ สารบรรณ เทคโนโลยีสารสนเทศ ประชาสัมพันธ์ ตามกฎหมายที่ กสทช. หรือสำนักงาน กสทช. กำหนด ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๒ สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดทำแผนแม่บท แผนกลยุทธ์ และแผนอื่น ๆ ในกิจการโทรคมนาคม ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานตามแผน และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานประจำปีของ กทค. จัดทำมาตรการเพื่อป้องกันมิให้มีการกระทำอันเป็นการผูกขาดหรือก่อให้เกิด ความไม่เป็นธรรม

ในการแข่งขันในกิจการโทรคมนาคม จัดทำหลักเกณฑ์และการกำกับดูแลเกี่ยวกับการใช้โครงสร้างพื้นฐาน การใช้สิทธิแห่งทาง รวมทั้งปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและสารสนเทศกิจการโทรคมนาคม เพื่อการบริหาร การปฏิบัติงาน และการเผยแพร่ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๓ สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับค่าธรรมเนียม การอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม กำหนดและกำกับดูแลโครงสร้างอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๔ สำนักมาตรฐานและเทคโนโลยีโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีคลื่นความถี่ และการใช้คลื่นความถี่ ด้านกิจการวิทยุคมนาคมและกิจการโทรคมนาคม จัดทำ และให้ความเห็นเกี่ยวกับมาตรฐานและลักษณะอันพึงประสงค์ทางด้านเทคนิค และร่วมจัดทำแผนความถี่วิทยุ ประสานงานการใช้ความถี่วิทยุ ในการประกอบกิจการวิทยุคมนาคมและกิจการโทรคมนาคม ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๕ สำนักบริหารและจัดการเลขหมายโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ และดำเนินการเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ มาตรฐานระหว่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการบริหารจัดการเลขหมายโทรคมนาคม จัดทำแผน จัดสรร และกำกับการใช้เลขหมายโทรคมนาคม และหลักเกณฑ์การคงสิทธิเลขหมายโทรคมนาคม รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับค่าธรรมเนียมเลขหมายโทรคมนาคม ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๖ สำนักขับเคลื่อนภารกิจพิเศษ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบกิจการโทรคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ ทั้งด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์ จัดทำหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไข รวมทั้งจัดทำและบริหารแผน การอนุญาตและกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคม ที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ รวมทั้งดำเนินการกิจเร่งด่วนในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมตามนโยบายของ กสทช. และ กทค. ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๗ สำนักรับเรื่องร้องเรียนและคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรการคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของประชาชนมิให้ถูกเอาเปรียบจากผู้ประกอบกิจการ มาตรการส่งเสริมสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาคของประชาชนในการเข้าถึงการใช้ประโยชน์คลื่นความถี่และบริการในกิจการโทรคมนาคม กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และดำเนินการเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค กระบวนการรับและพิจารณาเรื่องร้องเรียน ยุติข้อขัดแย้งระหว่างผู้ประกอบการและผู้บริโภค รวมทั้งอำนวยความสะดวกด้านเลขานุการ คณะอนุกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคม ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๘ สำนักกรรมการกิจการโทรคมนาคม และการประชุม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวก ฝ่ายเลขานุการของ กทค. จัดการประชุม และดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการประชุมของ กทค. และการประชุมที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของ กทค. รวมทั้งสนับสนุน

และอำนวยการในกิจการอันเกี่ยวกับการเงินของ กทค. ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๙ สำนักการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม ๑ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดทำหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการออกใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบมีโครงข่าย พิจารณาจัดสรรและอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบมีโครงข่าย ติดตาม ตรวจสอบ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการประกอบกิจการโทรคมนาคมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการอนุญาตที่กำหนด รวมทั้งร่วมจัดทำหลักเกณฑ์และให้ความเห็นเกี่ยวกับการกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคม ตลอดจนปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๑๐ สำนักการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม ๒ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดทำหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการออกใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบไม่มีโครงข่าย พิจารณาจัดสรรและอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบไม่มีโครงข่าย ติดตาม ตรวจสอบ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการประกอบกิจการอินเทอร์เน็ตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการอนุญาตที่กำหนด รวมทั้งร่วมจัดทำหลักเกณฑ์และให้ความเห็นเกี่ยวกับการกำกับดูแลการประกอบกิจการอินเทอร์เน็ต ตลอดจนปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๑๑ สำนักกฎหมายโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการดำเนินการคดีด้านโทรคมนาคม จัดทำร่าง ตรวจร่าง ปรับปรุง และพัฒนามาตรฐาน พิจารณาสัญญา หรือความตกลงใดๆ วินิจฉัย และให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม ดำเนินการรับและพิจารณาอุทธรณ์คำสั่งทางปกครอง รวมทั้งพิจารณาปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นตามมาตรา ๖๖ วรรคสอง ของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๑๒ สำนักกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการอนุญาตที่กำหนด รวมทั้งตรวจสอบ และดำเนินคดีผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับการประกอบกิจการโทรคมนาคมตามกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม กฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการโทรคมนาคม และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๑๓ สำนักการอนุญาตและกำกับวิทยุคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดทำหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการอนุญาตในกิจการวิทยุคมนาคม พิจารณาจัดสรรคลื่นและออกใบอนุญาตในกิจการวิทยุคมนาคม ติดตาม ตรวจสอบ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการอนุญาตที่กำหนด รวมทั้งประสานงานกับข่ายสื่อสารวิทยุคมนาคมต่างๆ ให้มีความเป็นเอกภาพ ตลอดจนปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๑๔ สำนักบริการโทรคมนาคมโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม กำหนดมาตรการ และส่งเสริม ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกำกับ ตรวจสอบ

และติดตามประเมินผลการกระจายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๑๕ สำนักโครงข่ายพื้นฐาน การใช้และเชื่อมต่อโครงข่าย มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดทำหลักเกณฑ์ การอนุญาต และการกำกับดูแลเกี่ยวกับการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม และอัตราค่าธรรมเนียมการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔.๑๖ สำนักพัฒนาบุคลากรในกิจการโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานและจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรโทรคมนาคม รวมทั้งดำเนินการจัดอบรมและพัฒนาบุคลากรในกิจการโทรคมนาคม ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕ สายงานกิจการกระจายเสียง

๒.๕.๑ สำนักอำนวยการสายงานกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดทำแผนแม่บท แผนกลยุทธ์และแผนอื่นๆ ในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผน ประสานและสนับสนุนการดำเนินงานด้านการบริหารงานทั่วไปของส่วนงานภายในสายงานกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ในด้านงบประมาณ ทรัพยากรบุคคล พัสดุ สารบรรณ เทคโนโลยีสารสนเทศ ประชาสัมพันธ์ตามกฎหมายที่ กสทช. หรือสำนักงาน กสทช. กำหนด ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๒ สำนักนโยบายและวิชาการกระจายเสียงและโทรทัศน์ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานด้านนโยบาย วิชาการ งานวิจัย และจัดทำข้อวิเคราะห์ในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ประสานงานให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการให้บริการโทรทัศน์ที่เป็นการทั่วไป ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะด้านนโยบายและวิชาการ ประสานงานกับหน่วยงานระหว่างประเทศในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ จัดทำข้อมูลและสารสนเทศกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์เพื่อการบริหาร รวมทั้งเผยแพร่และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานประจำปีของ กสทช. ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๓ สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการกำหนดหลักเกณฑ์ และดำเนินการด้านค่าธรรมเนียม การลดหย่อนหรือยกเว้นค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการ กำกับดูแลอัตราค่าบริการ ในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ อัตราค่าตอบแทนการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายกระจายเสียงและโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล รวมทั้งประเมินมูลค่าคลื่นความถี่สำหรับการประมูลคลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๔ สำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีกระจายเสียงและโทรทัศน์ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยี มาตรฐานทางเทคนิค และการบริหารคลื่นความถี่ จัดทำแผนความถี่วิทยุ ประสานงานและจัดสรรความถี่วิทยุ ในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ จัดทำมาตรฐานและลักษณะพึงประสงค์ทางด้านเทคนิค สำหรับกิจการที่ใช้คลื่นความถี่ ตรวจสอบและให้ความเห็นประกอบการอนุญาตเกี่ยวกับ เครื่องวิทยุคมนาคม ในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๕ สำนักรับรองมาตรฐานวิศวกรรมในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ พิจารณาคุณลักษณะด้านเทคนิค และรับรองมาตรฐานของเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ให้คำปรึกษาและบริการด้านเทคนิค พัฒนางานนวัตกรรม งานวิชาการและฝึกอบรมด้านวิศวกรรม จัดทำมาตรฐานและลักษณะพึงประสงค์ด้านเทคนิคในกิจการที่ไม่ใช้คลื่นความถี่ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๖ สำนักกิจการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำนโยบาย แผนงานและดำเนินการเกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านไปสู่โทรทัศน์ในระบบดิจิทัลและโทรทัศน์เคลื่อนที่ในระบบดิจิทัล การยุติโทรทัศน์ในระบบอนาล็อก (Analog) ประสานงานการวิเคราะห์และสนับสนุนการจัดทำอัตราค่าตอบแทนการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลและโครงข่ายโทรทัศน์เคลื่อนที่ในระบบดิจิทัล รวมทั้งกำกับดูแลการขยายโครงข่ายและคุณภาพโทรทัศน์และโทรทัศน์เคลื่อนที่ในระบบดิจิทัล ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๗ สำนักคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ มาตรการและดำเนินการเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค และสิทธิของผู้บริโภคมิให้ถูกเอาเปรียบจากผู้ประกอบการ พัฒนาและเพิ่มความสามารถของผู้บริโภค ส่งเสริมสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของคนพิการ ผู้สูงอายุ และผู้ด้อยโอกาสในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ พิจารณาเรื่องร้องเรียนและยุติข้อขัดแย้งที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค รวมทั้งปฏิบัติงานในฐานะเลขานุการคณะอนุกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๘ สำนักกรรมการกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ และการประชุม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกงานฝ่ายเลขานุการของ กสท. จัดการประชุม และดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการประชุมของ กสท. และการประชุมที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของ กสท. รวมทั้งสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในกิจการอันเกี่ยวกับการเงินของ กสท. รวมทั้งวิเคราะห์และคัดแยกเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับภารกิจกระจายเสียงและโทรทัศน์ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๙ สำนักการอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียง มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขการอนุญาต พิจารณาอนุญาต เห็นชอบผังรายการ ติดตาม ตรวจสอบ ให้คำปรึกษา และจัดการฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการกระจายเสียงให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการอนุญาตที่กำหนด ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๑๐ สำนักการอนุญาตประกอบกิจการโทรทัศน์ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขการอนุญาต พิจารณาอนุญาต เห็นชอบผังรายการ ติดตาม ตรวจสอบ ให้คำปรึกษา และจัดการฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการโทรทัศน์ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการอนุญาตที่กำหนด ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๑๑ สำนักการอนุญาตประกอบกิจการโครงข่าย สิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องวิทยุคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดทำหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขการอนุญาต พิจารณาอนุญาต ติดตาม ตรวจสอบ ให้คำปรึกษา และจัดการฐานข้อมูล ที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัล โครงข่าย สิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องวิทยุคมนาคม เครื่องรับ เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการอนุญาตที่กำหนด รวมทั้งพิจารณาความจำเป็นในการใช้คลื่น ความถี่ตามการอนุญาต สัมปทาน หรือสัญญา ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๑๒ สำนักกฎหมายกระจายเสียงและโทรทัศน์ มีหน้าที่รับผิดชอบ การปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการดำเนินการคดีด้านกระจายเสียงและโทรทัศน์ จัดทำร่าง ตรวจสอบ ปรับปรุง และพัฒนากฎหมาย พิจารณาสัญญา หรือความตกลงใดๆ วินิจฉัย และให้คำปรึกษาแนะนำ เกี่ยวกับข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ดำเนินการรับและพิจารณา อุทธรณ์คำสั่งทางปกครอง รวมทั้งพิจารณาปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นตามกฎหมายวิธีปฏิบัติราชการ ทางปกครอง ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๑๓ สำนักกำกับการใช้คลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการกำกับ ตรวจสอบ และไกล่เกลี่ยการใช้คลื่นความถี่ ในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ การบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ รวมทั้งดำเนินคดี กับผู้กระทำความผิดในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับ มอบหมาย

๒.๕.๑๔ สำนักส่งเสริมการแข่งขันและกำกับดูแลกันเอง มีหน้าที่รับผิดชอบ การปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการพัฒนานโยบาย กำหนดหลักเกณฑ์ส่งเสริมและกำกับดูแลการแข่งขัน ในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ สนับสนุนการบังคับใช้หลักเกณฑ์การป้องกันและแก้ไขปัญหา การผูกขาด การควบรวมและครอบงำกิจการ การส่งเสริมให้เกิดกลไกการกำกับดูแลกันเองและการกำกับ ดูแลร่วมกันภายใต้จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สร้างเครือข่ายโทรภาคีเพื่อส่งเสริมสิทธิเสรีภาพ สื่อภายใต้ความรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้งให้ความเห็นต่อข้อร้องเรียนเกี่ยวกับจริยธรรมและ จรรยาบรรณวิชาชีพ ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๑๕ สำนักพัฒนาองค์กรวิชาชีพและส่งเสริมการบริการอย่างทั่วถึง มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการรวมกลุ่มของผู้รับใบอนุญาตประกอบ กิจการ ผู้ผลิตรายการ และผู้ประกอบการวิชาชีพสื่อสารมวลชน ส่งเสริมให้มีการพัฒนาองค์กรวิชาชีพ รวมทั้งกำหนดแนวทาง มาตรการส่งเสริมสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาคของประชาชนในการเข้าถึง รับรู้ข้อมูลข่าวสาร ใช้ประโยชน์คลื่นความถี่และการบริการในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ อย่างทั่วถึง ตลอดจนปฏิบัติตามอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕.๑๖ สำนักกำกับผังและเนื้อหารายการ และพัฒนาผู้ประกาศ ในกิจการ กระจายเสียงและโทรทัศน์ มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการกำกับดูแล ตรวจสอบ และ พิจารณาเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับผังรายการ เนื้อหารายการของผู้ประกอบการในกิจการกระจายเสียง และโทรทัศน์ ให้เป็นไปตามกฎหมาย รวมทั้งจัดทำแผนส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาคุณภาพรายการ

และมาตรฐานผู้ประกาศในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๖ ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต

ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดทำแผน แนวทาง และมาตรการในการป้องกันและปราบปรามการทุจริต รวมทั้งประสานงาน เฝ้าระวัง ติดตาม รับข้อร้องเรียน คຸ້ມครองจริยธรรม การสร้างธรรมาภิบาล คุณธรรม ความโปร่งใส และ รายงานผลการดำเนินงาน ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

แผนภาพที่ ๓ - ๙ ผังโครงสร้างตามระเบียบ กสทช. ว่าด้วยการแบ่งส่วนงานภายในของสำนักงาน กสทช. พ.ศ. ๒๕๕๗



ที่มา : สำนักงาน กสทช., ๒๕๖๒^{๒๑}

บทที่ ๔

การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยและแนวทางการพัฒนาศักยภาพ ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก เพื่อตอบสนอง ยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 และบทบาท ของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในบทก่อนหน้า เรื่องการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 เราสามารถที่จะวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัย และแนวทางในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ซึ่งบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีส่วนที่จะช่วยและสนับสนุนให้เกิดขึ้นได้จริง ในสภาวะการแข่งขันกันทางด้านการประกอบกิจการโทรคมนาคมในยุคปัจจุบัน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก

ในปัจจุบันผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก หรือกลุ่มบริษัทผู้ให้บริการโครงข่ายเสมือนจริง (MVNOs) ประสบปัญหาในด้านต่างๆ อาทิ ปัญหาด้านการระดมทุน การจัดโปรโมชั่น, สิทธิในการเข้าถึงการใช้คลื่นความถี่ ซึ่งส่งผลต่ออัตราค่าบริการ, ความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพและคุณภาพของการให้บริการ ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง โดยหากนำข้อมูลต่างๆ มาวิเคราะห์ เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก สามารถแยกรายละเอียดได้ดังนี้

๑. การจัดการรายการส่งเสริมการขาย หรือแคมเปญต่างๆ

ผู้ประกอบการกิจการโทรคมนาคมรายใหญ่ ย่อมมีความได้เปรียบมากกว่าผู้ประกอบการกิจการโทรคมนาคมรายเล็ก ในการที่จะระดมทุน รวมถึงการออกโปรโมชั่น หรือแคมเปญต่างๆ เนื่องจากมีเม็ดเงินในการลงทุนมากกว่า ซึ่งมีผลต่อการจัดการรายการส่งเสริมการขายอื่นๆ ทำให้ผู้ประกอบการกิจการโทรคมนาคมรายเล็ก อาจไม่สามารถที่จะสู้ราคา หรือออกรายการส่งเสริมการขายที่มีความดึงดูดผู้ใช้บริการได้อย่างเท่าเทียม นอกจากนี้ จากทรัพยากรในการลงทุนที่มีมากกว่า ทำให้ผู้ประกอบการกิจการโทรคมนาคมรายใหญ่ สามารถที่จะทำการตลาดโดยเน้นเป็นกลุ่มลูกค้าทั่วไป ซึ่งถือเป็นฐานของผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ ส่งผลให้มีช่องทางการจำหน่ายที่กว้างขึ้น (Wider Distribution) เพิ่มขนาดของตลาดที่สามารถเข้าถึงได้มากขึ้น และมีรายได้จากการให้บริการที่มากกว่า เป็นต้น

๒. สิทธิในการเข้าถึงการใช้คลื่นความถี่และราคาต้นทุนค่าบริการขายส่งที่ได้รับ

ในปัจจุบันสิทธิในการเข้าถึงการใช้คลื่นความถี่ เป็นของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กบางราย (MVNOs) ซึ่งสามารถให้บริการในลักษณะที่เป็นธุรกิจแบบครบวงจรในตนเอง ในขณะที่ MVNOs บางราย ไม่มีสิทธิในการเข้าถึง ต้องซื้อสิทธิ

ในการเข้าถึงกับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ ทำให้ต้องพึ่งพารายอื่น เป็นการให้บริการในลักษณะของธุรกิจแบบไม่ครบวงจร ซึ่งอาจเป็นเหตุให้ถูกกีดกันจากการให้บริการ หรือถูกกำหนดมาตรการทางการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม เช่น อัตราค่าใช้บริการต่างๆ สูงกว่าตลาด ไม่สามารถแข่งขันได้ อย่างไรก็ตาม หากผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ยังคงฝืนประกอบกิจการโทรคมนาคมในการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมดังกล่าว จะส่งผลให้กิจการมีผลขาดทุน ไม่สามารถยืนหยัดประกอบกิจการอยู่ได้ และล้มไปเอง หากไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานกำกับดูแล

๓. ความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพและคุณภาพของการให้บริการ

ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ถือเป็นผู้เล่นหนึ่งในตลาดโทรคมนาคม ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ จะเห็นว่ามีความแตกต่างกันอย่างมาก ทั้งเรื่องของขนาดโครงสร้างองค์กร ต้นทุนในการดำเนินการ (ค่าเชื่อมโยงโครงข่ายโทรคมนาคม หรือ IC) ซึ่งส่งผลต่ออัตราค่าบริการ ทั้งนี้ ในตลาดโทรคมนาคมมีการแข่งขันกันในเรื่องราคาค่อนข้างสูงระหว่างผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ ทำให้ผู้รับบริการอาจไม่เกิดความมั่นใจ ต่อประสิทธิภาพและคุณภาพของการให้บริการของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก เนื่องจากเกรงว่าในระยะยาวอาจไม่สามารถเปิดให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงอาจไม่คุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับราคาและ การให้บริการของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่

๔. บทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

ตามมาตรา ๒๑ แห่ง พ.ร.บ. การประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๔ บัญญัติให้ “การประกอบกิจการโทรคมนาคม นอกจากต้องอยู่ในบังคับของกฎหมายว่าด้วยการแข่งขันทางการค้าแล้ว ให้คณะกรรมการกำหนดมาตรการเฉพาะตามลักษณะการประกอบกิจการโทรคมนาคมมิให้ผู้รับใบอนุญาตกระทำการอย่างใดอันเป็นการผูกขาด หรือลด หรือจำกัดการแข่งขันในการให้บริการกิจการโทรคมนาคมในเรื่อง (๑) การอุดหนุนการบริการ (๒) การถือครองธุรกิจให้บริการประเภทเดียวกัน (๓) การใช้อำนาจทางการตลาดที่ไม่เป็นธรรม (๔) พฤติกรรมกีดกันการแข่งขัน (๕) การคุ้มครองผู้ประกอบการรายย่อย”^๑ ประกอบกับในปัจจุบันพบว่า กิจการโทรคมนาคมเป็นกิจการที่มีแนวโน้มที่จะมีการแข่งขันต่ำ เนื่องจากโดยธรรมชาติของกิจการโทรคมนาคมเป็นกิจการที่มีแนวโน้มที่จะเป็นตลาดที่มีผู้ประกอบการน้อยรายหรือมีการกระจุกตัวสูง นอกจากนี้ การอนุญาตและกำกับดูแลโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับบริการโทรคมนาคม รวมถึงการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องในบริการในระดับโครงข่าย/ตลาดค้าส่งบริการ อยู่ในความรับผิดชอบของ กสทช. ทั้งนี้ โดยสภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมของตลาดค้าส่ง จะเห็นได้ว่าตลาดค้าส่งบริการทั้ง ๖ ตลาด ตามที่ประกาศ กสทช. เรื่อง นโยบายของตลาดและขอบเขตตลาดโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. ๒๕๕๗^๒ กำหนด มีเพียง ๓ ตลาดที่ถือว่า ยังมีระดับการแข่งขันที่ไม่เพียงพอและมี SMP ในตลาดดังกล่าว ได้แก่ (๑) ตลาดบริการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ เพื่อให้สามารถเรียกถึงจุดปลายทาง (Fixed Call Termination) (๒) ตลาดบริการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรศัพท์

^๑ คณะกรรมการ กทช.. “พระราชบัญญัติ การประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๔”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๔๔).

^๒ คณะกรรมการ กสทช.. “ประกาศ กสทช. เรื่อง นโยบายของตลาดและขอบเขตตลาดโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. ๒๕๕๗”. (ราชกิจจานุเบกษา. ๑๘ กันยายน ๒๕๕๗).

โครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้สามารถเรียกถึงจุดปลายทาง (Mobile Call Termination) (๓) ตลาดบริการเข้าถึงบรอดแบนด์ (Wholesale Broadband Access) ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยละเอียด จะพบว่า ตลาด Fixed Call Termination และตลาด Mobile Call Termination เป็นตลาดที่มีลักษณะพิเศษ คือ ผู้ประกอบการทุกรายในตลาดเป็น SMP โดยธรรมชาติของตลาด ซึ่ง กสทช. ได้มีมาตรการเฉพาะที่กำหนดให้ผู้ประกอบการดังกล่าวให้ปฏิบัติตามอยู่แล้ว โดยในปัจจุบัน ผลจากการกำหนดมาตรการดังกล่าว ทำให้ผู้ประกอบการในตลาด Fixed Call Termination และ Mobile Call Termination มีการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมระหว่างกัน โดยมีได้มีปัญหาคือข้อพิพาท ดังเช่นในอดีต ดังนั้นจึงมีเพียงตลาด Wholesale Broadband Access ที่ยังมีระดับการแข่งขัน ไม่เหมาะสม และมี SMP ที่จำเป็นต้องเข้าไปกำกับดูแลเพื่อให้มีสภาพแวดล้อมการแข่งขันที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ประกาศนียบัตรของตลาดฯ ได้กำหนดขอบเขตของบริการโทรคมนาคมระหว่างผู้รับใบอนุญาตออกเป็น ๖ ตลาดคำสั่ง เพื่อนำไปวิเคราะห์การแข่งขันในแต่ละตลาด ทั้งนี้ ยังมีบริการโทรคมนาคมระหว่างผู้รับใบอนุญาตอื่นๆ ที่มีได้ถูกกำหนดไว้ในประกาศนียบัตรของตลาดฯ ด้วย เช่น บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน (MVNO) บริการข้ามโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ (National Roaming) บริการการใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกันสำหรับโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Infra-Sharing for Mobile) เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีบริการโทรคมนาคมในระดับคำสั่งระหว่างผู้รับใบอนุญาตอื่นๆ ที่มีได้ถูกกำหนดไว้ในประกาศ กสทช. เรื่อง นโยบายของตลาดและขอบเขตตลาดโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. ๒๕๕๗ ด้วยอีกหลายบริการ แม้บางบริการจะมีการกำกับดูแล โดยกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แต่ก็สมควรที่จะต้องมีการบูรณาการในการวิเคราะห์สภาพการแข่งขันและการกำกับดูแลที่เหมาะสมควบคู่กันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงหรือการพัฒนาในรูปแบบบริการโทรคมนาคมที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว และยังมีอีกหลายบริการที่ยังมิได้มีการพิจารณา ทั้งในเชิงวิเคราะห์สภาพการแข่งขันและสภาพการกำกับดูแล ซึ่งอาจจะเกิดเป็นช่องว่างหรือปัญหาหลักๆ เกี่ยวกับการกำกับดูแลที่เหมาะสมและส่งผลกระทบต่อตลาดโดยรวมได้

กฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ กำหนดว่าใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์เป็นสิทธิเฉพาะตัวของผู้ได้รับใบอนุญาต จะโอนแก่กันมิได้ แต่การควบรวมกิจการ (Mergers and Acquisitions : M&A) มิถือว่าเป็นการโอนสิทธิในใบอนุญาต และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างผู้ถือหุ้นภายในนิติบุคคล หรือการโอนหุ้นจากนิติบุคคลหนึ่งไปยังอีกนิติบุคคลหนึ่ง ก็มีใช้การโอนสิทธิในใบอนุญาตเสมอไป ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตจะต้องพิจารณาลักษณะการควบรวมกิจการในแต่ละรูปแบบ กล่าวคือ หากเป็นกรณีการควบรวมกิจการในรูปแบบที่ส่งผลให้สถานะความเป็นนิติบุคคลของผู้รับใบอนุญาต ซึ่งเข้าควบรวมกันรายหนึ่งรายใด สิ้นสุดลง หรือเป็นกรณีการควบรวมกิจการในลักษณะก่อให้เกิดนิติบุคคลใหม่ขึ้น ผู้รับใบอนุญาตฝ่ายที่ต้องยกเลิกกิจการ/สิ้นสภาพนิติบุคคล จะต้องยื่นขอยกเลิกใบอนุญาตประกอบกิจการโทรทัศน์ต่อ กสทช. ก่อนที่จะมีการควบรวม ในขณะที่เดียวกันหากการควบรวมกิจการก่อให้เกิดนิติบุคคลใหม่ขึ้นนิติบุคคลใหม่ที่เกิดขึ้นจากการควบรวมกิจการจะต้องยื่นขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการตามประกาศหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันมิให้การควบรวมกิจการดังกล่าวนำไปสู่การโอนสิทธิในใบอนุญาตซึ่งต้องห้ามตามกฎหมาย นอกจากนี้ แม้ว่าการควบรวมกิจการจะส่งผลให้เกิดความเข้มข้นทางธุรกิจและ

ทำให้ผู้รับใบอนุญาตสามารถให้บริการต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่หากปล่อยให้มีการควบรวมกิจการโดยผู้มีอำนาจเหนือตลาด หรือมีการควบรวมกิจการระหว่างผู้ประกอบการรายใหญ่ โดยไม่มีการกำกับดูแล ย่อมก่อให้เกิดอำนาจผูกขาดขึ้นในธุรกิจนั้นๆ และส่งผลกระทบต่อการแข่งขันในตลาด^๓

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า กสทช. ถือเป็นหน่วยงานที่สำคัญ มีหน้าที่กำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคม เพื่อให้ผู้ประกอบการกิจการโทรคมนาคมรายใหญ่ และรายเล็กสามารถที่จะแข่งขันได้อย่างเสรีและเป็นธรรม ทั้งนี้ กสทช. ควรที่จะออกมาตรการต่างๆ เพื่อเอื้อให้ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมรายเล็ก สามารถที่จะแข่งขันกันเอง รวมถึงสามารถที่จะแข่งขันกับผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมรายใหญ่ ในตลาดโทรคมนาคมได้จริงอย่างเหมาะสม และเป็นธรรม

^๓ ธีรยุทธ เปาทอง. “การควบรวมกิจการโทรทัศน์ เข้าข่ายการโอนสิทธิเฉพาะตัวของผู้รับใบอนุญาตจริงหรือ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://www.tci-thaijo.org/index.php/NBTC_Journal/article/view/119017/91163, ๒๕๖๒.

แนวทางในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก

การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก สามารถดำเนินการได้โดยให้หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง เข้ามามีบทบาท และมีส่วนร่วมอย่างจริงจังสำหรับการขับเคลื่อนกระบวนการต่างๆ ในการประกอบกิจการโทรคมนาคมให้เกิดความเท่าเทียมเป็นธรรม ด้วยการส่งเสริมการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กด้วยกัน หรือการเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ซึ่งหมายถึงการเปิดโอกาส และสร้างทางเลือกให้กับผู้บริโภค ทั้งนี้ กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง จำเป็นที่จะต้องศึกษารายละเอียดค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน รวมถึงกำหนดมาตรการต่างๆ เพิ่มเติม อาทิ การควบคุมราคาขายโดยเฉลี่ย และอัตราค่าบริการ เพื่อเอื้อประโยชน์ให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก สามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และสามารถดำเนินกิจการต่อไปได้ และควรตั้งเป้าหมายให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กทุกรายมีส่วนแบ่งตลาดรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ โดยมีการออกมาตรการต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กนั้นๆ สามารถแข่งขันได้ โดยมีการสนับสนุนในเบื้องต้น เช่น ค่าธรรมเนียมต่างๆ การกำหนดอัตราขายส่งจากผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ ที่มีใบอนุญาตในลักษณะ Retail Minus เพื่อจะให้มีต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้ นอกจากนี้ ควรที่จะต้องมีการปฏิรูปองค์กรในเรื่องการปฏิบัติงาน เพื่อให้การดำเนินการแก้ไขปัญหาต่างๆ เกิดความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

บทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ที่จะช่วยสนับสนุนการพัฒนา ศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก

ข้อเท็จจริงทางด้านเศรษฐกิจในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมที่มีผลกระทบต่อการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม คือประเด็นกิจการโทรคมนาคมต้องทำการลงทุนขนาดใหญ่ที่จำเป็นเพื่อสร้างโครงข่าย และจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ โดยหนึ่งกิจการสามารถให้บริการลูกค้าได้เป็นจำนวนมาก สาเหตุที่ทำได้เช่นนี้ เกิดมาจากความประหยัดของขนาด (Economy of Scale) ความประหยัดของขนาดทำให้ราคาต่อหน่วยของการให้บริการโทรคมนาคมลดลงเป็นลำดับ เมื่อจำนวนผู้ใช้บริการเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องจึงจำเป็นต้องกำกับตรวจสอบให้ราคาค่าบริการที่ผู้บริโภคจ่าย ลดลงตามขนาดของการลงทุนของผู้ประกอบการ มิฉะนั้น ผู้ประกอบการอาจสามารถกอบโกยกำไรแบบผู้มีอำนาจเหนือตลาด หรือแบบผู้ให้บริการรายเดียวในตลาด (Monopolistic Pricing) ซึ่งไม่ถูกต้องและผิดกฎหมาย โดยกิจการโทรคมนาคมในหลายประเทศ จึงมีจำนวนไม่มากในแต่ละตลาด เนื่องด้วยปรากฏการณ์ความประหยัดของขนาด กิจการๆเดียวสามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคได้เป็นจำนวนมาก จึงเป็นข้ออ้างให้กิจการที่ประกอบการนั้นต้องการปิดกั้นไม่ให้มีผู้ประกอบการรายอื่นโดยเฉพาะรายใหม่เข้ามาให้บริการที่เป็นการแข่งขันได้ แต่ในที่สุดก็ต้องแก้ไขไม่ให้เกิดการครอบงำตลาดหรือปิดกั้นการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม ข้อเท็จจริงของขนาดของตลาดที่จำกัดจำนวนผู้ประกอบการกิจการโทรคมนาคม ไม่ใช่เป็นข้อสรุปหรือผลที่ผู้บริโภคจะต้องยอมรับ โดยสามารถเห็นได้ในหลายประเทศ ที่กำหนดนโยบายที่ไม่เน้นความสำคัญของความประหยัดของขนาด แต่เน้นการสร้างการแข่งขันและการเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการในตลาด เพราะตามหลักการแล้ว

การแข่งขันเกิดจากการมีจำนวนผู้ให้บริการที่มีจำนวนมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการต้องเป็นผู้รับราคาจากตลาด (Price Taker) ไม่ใช่เป็นผู้กำหนดราคาให้แก่ตลาด (Price Setter) และแม้ผู้ประกอบการจะอ้างความประหยัดของขนาด องค์กรกำกับกิจการโทรคมนาคม สามารถดำเนินมาตรการเพื่อกำหนดให้การตั้งราคาค่าบริการของผู้ประกอบการ (ผู้ให้บริการ) อิงกับต้นทุนของการให้บริการ (Cost-Based Pricing) ซึ่งช่วยลดล้นคอกของการกอบโกยกำไร (Rent) โดยผู้ประกอบการ ป้องกันการตักตวง (Excessive Profit) แต่ยอมให้ผู้ประกอบการคิดอัตราผลตอบแทนที่เป็นธรรม (Normal Profit) สำหรับการพิจารณา กำหนดราคาค่าบริการ ในแนวทางการเพิ่มขึ้นของการใช้ทรัพยากร (หรือการลงทุน) หลักการนี้เป็นหลักการทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับการตัดสินใจที่จะทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ คือ พิจารณา ณ จุดที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือการเพิ่มขึ้น (ลดลง) ซึ่งหมายถึง การตัดสินใจทำให้เกิดการใช้ (ไม่ใช้) ทรัพยากร จึงไม่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่ได้ตัดสินใจไว้ในอดีตทั้งหลาย (Sunk Costs) ในกรณีของกิจการที่มีขนาดใหญ่และมีสภาพเป็นการผูกขาดตามธรรมชาติ (Natural Monopoly) การเพิ่มขึ้นจะเป็นปริมาณทรัพยากรที่มาก (Increment) ดังนั้น การกำหนดราคาที่ยิ่งต้นทุน จึงยิ่งต้นทุนระยะยาวที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรเพิ่ม (Long-Run Incremental Cost : LRIC) ซึ่งเป็นแนวความคิดหลักในการกำหนดค่าบริการโทรคมนาคม และต่อมา มีการวิวัฒนาการ LRIC ออกมาเป็นรูปแบบย่อยๆ เช่น ค่าเฉลี่ยต้นทุนระยะยาวที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรเพิ่ม (Long-Run Average Incremental Cost : LRAIC) เป็นต้น นอกจากนี้ ด้วยสภาพของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมที่ต้องให้บริการแก่ผู้บริโภคทั่วประเทศ แต่โครงสร้างของอุตสาหกรรมมีจำนวนผู้ประกอบการน้อยราย โดยมีลักษณะสภาพเป็น Natural Monopoly ประกอบกับในหลายๆ จุด และในบางส่วนของระบบโทรคมนาคมมีสภาพที่ไม่เอื้อให้มีการแข่งขัน หรือยังไม่มีการแข่งขันทางเลือกของประเทศชาติ ด้วยสภาพที่ไม่เอื้ออำนวยสำหรับการแข่งขันนี้ เป็นโอกาสที่ทุนยักษ์จะก้าวเข้ามาเพื่อกอบโกยกำไรที่มหาศาล ทางออกคือ การดำรงองค์กรกำกับดูแลที่เป็นมืออาชีพจริงๆ ให้อยู่ในระดับมาตรฐานสากล (ระดับที่สหภาพโทรคมนาคมสากลรับรอง) ทำการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมให้เกิดการแข่งขันจริง ซึ่งปัจจุบันได้มีการดำเนินการมาแล้ว ในเรื่องอัตราการเชื่อมต่อ และเข้าถึงโครงข่ายโทรคมนาคม การกำกับราคาของผู้บริโภคจ่ายให้ อิงกับต้นทุน (LRIC) และการกำกับฐานผู้มีอำนาจเหนือตลาดให้เกิดการแข่งขัน โดยใช้แนวทางการแสดงบัญชีที่แยกส่วนต้นทุนเพื่อตรวจสอบอำนาจเหนือตลาด (Cost Separation Accounting) เหนือสิ่งอื่นใด การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมที่ทันกาลและเท่าทันเท่านั้น จะทำให้ประเทศสามารถรักษาระดับการแข่งขันที่ทำให้เกิดประโยชน์ (Economic Surplus) แก่ผู้บริโภคอย่างเป็นธรรมได้อย่างแท้จริง^๔

^๔ เชิดชัย ชันธนะภา. “การแข่งขันระบบเศรษฐกิจและกิจการโทรคมนาคม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://thaitribune.org/contents/detail/327?content_id=10466, ๒๕๖๒.

สรุป

ในปัจจุบันผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก หรือกลุ่มบริษัทผู้ให้บริการโครงข่ายเสมือนจริง (MVNOs) ประสบปัญหาในด้านต่างๆ โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ได้แก่ ความแตกต่างกันของการจัดรายการส่งเสริมการขาย หรือแคมเปญต่างๆ ของผู้ประกอบการโทรคมนาคม, สิทธิในการเข้าถึงการใช้คลื่นความถี่, ราคาต้นทุนค่าบริการที่สูงกว่าราคาตลาดที่สามารถแข่งขันได้, ความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพและคุณภาพของการให้บริการ และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผล ในการกำหนดทิศทางการประกอบกิจการโทรคมนาคมของผู้ประกอบการรายเล็กมากที่สุด ทั้งนี้ กสทช. ในฐานะเป็นหน่วยงานกำกับดูแล จะต้องเข้ามามีบทบาท มีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน ออกกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อกำหนด และมาตรการต่างๆ ด้วยการส่งเสริมการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการโทรคมนาคม ที่ควรให้ความสำคัญกับการเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการโทรคมนาคม ซึ่งเป็นไปตามหลักการของการแข่งขันกันในตลาด อย่างไรก็ตาม จะต้องดำเนินการให้เป็นไปอย่างเท่าเทียม ถูกต้อง และเป็นธรรม เพื่อเอื้อประโยชน์ให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก สามารถที่จะดำเนินธุรกิจ เข้าแข่งขันกับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และสามารถยื่นหยัดประกอบกิจการอยู่ได้ นอกจากนี้ กสทช. สามารถดำเนินมาตรการ เพื่อกำหนดให้การตั้งราคาค่าบริการของผู้ประกอบการ อิงกับต้นทุนที่แท้จริงของการให้บริการ เพื่อป้องกันการตักตวงผลประโยชน์ของผู้ประกอบการบางราย โดยพิจารณากำหนดราคาอัตราค่าบริการ ให้มีการเปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้น หรือลดลง ตามการใช้ทรัพยากรที่เป็นปัจจุบัน อนึ่ง กสทช. ควรที่จะต้องมีการพิจารณา พัฒนาองค์กร และปรับปรุงนโยบายอยู่เสมอ เพื่อให้สอดคล้อง และสามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ของการแข่งขันที่มีความเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างทันท่วงที โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จำเป็นที่จะต้องรักษาระดับการแข่งขันของตลาด เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์สูงสุด

สรุป

ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ของแต่ละบริษัท มีโครงสร้างองค์กรที่แตกต่างกันไม่มากนัก ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการโครงสร้างองค์กร รวมถึงความรับผิดชอบในแต่ละสายงาน ในลักษณะของคณะกรรมการ อาทิ คณะกรรมการตรวจสอบ คณะกรรมการสรรหา คณะกรรมการกำกับดูแล คณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทน คณะกรรมการบริหารด้านต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วยด้านพาณิชย์ ด้านการเงิน ด้านกิจการองค์กร ด้านบริหารระดับภูมิภาค ด้านการตลาด ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านทรัพยากรบุคคล ด้านงานขาย ด้านกฎหมาย ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านบริหารความเสี่ยง ด้านบริการลูกค้า ด้านการพัฒนาองค์กร เป็นต้น ขณะที่ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กของแต่ละบริษัท มีโครงสร้างองค์กรที่มีการบริหารจัดการในลักษณะของคณะกรรมการ เช่นเดียวกับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ข้างต้น แต่อาจมีขนาดของสายงานการบริหาร และคณะกรรมการที่เล็กกว่า ซึ่งหมายถึงการควมรวมความรับผิดชอบของคณะกรรมการข้างต้นไว้ด้วยกัน เช่น คณะกรรมการสรรหาและกำกับดูแล หรือคณะกรรมการบริหารด้านการตลาดและเทคโนโลยี เป็นต้น

หากพิจารณาโครงสร้างองค์กรของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคม ทั้งรายใหญ่และรายเล็ก จะเห็นว่ามีความแตกต่างกันไม่มากนัก ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการในแต่ละกลุ่มงานของแต่ละองค์กร ซึ่งอาจแบ่งเป็นสายงานธุรกิจกับสายงานสนับสนุน ดังนั้น ในเรื่องรายละเอียดโครงสร้างองค์กร อาจเป็นเพียงปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมแต่ละรายมีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม สิ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าโครงสร้างองค์กร ที่มีผลต่อการประกอบกิจการโทรคมนาคมในยุคปัจจุบัน คือ เรื่องของทุน การจัดแคมเปญโปรโมชัน และความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพและคุณภาพของการให้บริการ ต้นทุนราคาขายส่งที่ได้รับจากเจ้าของโครงข่าย ซึ่งผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่มีความได้เปรียบมากกว่า ดังนั้น ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมรายเล็ก จึงใช้วิธีการขยายฐานลูกค้า ด้วยการจับมือกับพันธมิตรที่มีฐานลูกค้าเฉพาะกลุ่ม

บทบาทของรัฐบาลจากนโยบายประเทศไทย ๔.๐ รวมถึงหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก กล่าวคือ บทบาทและอำนาจหน้าที่ของสำนักงาน กสทช. สายงานกิจการโทรคมนาคม โดยสำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม มีหน้าที่จัดทำมาตรการเพื่อป้องกันมิให้มีการกระทำอันเป็นการผูกขาดหรือก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมในการแข่งขันในกิจการโทรคมนาคม สำหรับสำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับค่าธรรมเนียมการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม รวมถึงกำหนดและกำกับดูแลโครงสร้างอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม ดังนั้น สำนักงาน กสทช. ควรที่จะต้องเข้ามามีส่วนช่วยและสนับสนุนผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ให้สามารถแข่งขันกันเองได้ตามกลไกตลาด รวมถึงการออกมาตรการ และ/หรือกฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมรายเล็ก สามารถยืนหยัดสู้ราคากับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ ซึ่งอาจมีการจัดแคมเปญ โปรโมชัน และ/หรือกิจกรรมส่งเสริมการขายใดๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก

บทที่ ๕

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก บทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ที่จะช่วยสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ข้อมูลการประกอบกิจการโทรคมนาคม และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคม รวมทั้งผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ชำนาญการ ประกอบกับบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยได้รับความรู้เพิ่มเติมในระหว่างการทำวิจัย ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ สามารถนำไปใช้พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก รวมถึงแสวงประโยชน์สำหรับแนวทางในการพัฒนาองค์กรเพื่อการเข้าแข่งขันในตลาดโทรคมนาคมได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีบทบาทและหน้าที่สำคัญ ในการที่จะช่วยให้การแข่งขันดังกล่าว เป็นไปอย่างถูกต้อง เท่าเทียม และเป็นธรรม นอกจากนี้ ควรที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนและพัฒนาองค์กรอยู่เสมอ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป

แนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องมีบทบาทและหน้าที่สำคัญ ในการที่จะช่วยขับเคลื่อน อำนวยความสะดวก และสนับสนุนให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก สามารถที่จะประกอบกิจการ และสามารถเข้าแข่งขันกับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายอื่นในตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีประเด็นที่มีความสำคัญสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

๑. ยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 มีส่วนช่วยและสนับสนุนการดำเนินการในการประกอบธุรกิจของอุตสาหกรรมสาขาต่างๆ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งจำเป็นต้องมีพื้นฐานมาจากโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล (Digital Infrastructure) ที่อาศัยอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงโครงข่ายของสรรพสิ่ง (IoT) เป็นปัจจัยสำคัญด้วยกันทั้งสิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประกอบธุรกิจด้านกิจการโทรคมนาคม ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงสร้างพื้นฐานระบบการเชื่อมโยงโครงข่ายโทรคมนาคม การบริหารจัดการและบูรณาการข้อมูลข่าวสาร ที่อาศัยนวัตกรรมในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ นอกจากนี้ ยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 ยังหมายรวมถึงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การเตรียมความพร้อมของบุคลากรให้มีความรู้ มีทักษะในยุคศตวรรษที่ ๒๑ กล่าวคือ เป็นคนที่รักที่จะเรียน มีคุณธรรม และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้

๒. กิจการโทรคมนาคมไทย สามารถจำแนกเป็น ๓ บริการหลัก ได้แก่ บริการโทรศัพท์ประจำที่ (Fixed Line Services) บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Services) และบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Internet Access Services) โดยมีผู้ให้บริการรายหลัก ได้แก่ กลุ่มบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (AIS), บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (DTAC), บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (TRUE) และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT)

สำหรับผู้ให้บริการรายย่อย ได้แก่ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT), บริษัท ทริปเปิลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) (3BB หรือ TTTBB) และกลุ่มบริษัท MVNOs (3G) ซึ่งปัจจุบันยื่นหยุดอยู่รอดได้เพียงหนึ่งราย คือ บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด ที่ยังดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง หากกล่าวถึงโครงสร้างองค์กรระหว่างผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และรายเล็ก คงมีความแตกต่างในเรื่องของขนาดองค์กร และทุน ซึ่งมีผลต่อการจัดโปรโมชั่น, สิทธิในการเข้าถึงการใช้คลื่นความถี่ ที่ส่งผลต่ออัตราค่าบริการ, ความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพและคุณภาพของการให้บริการ ทั้งนี้ ในปัจจุบันมีผู้มีอำนาจเหนือตลาดอย่างมีนัยสำคัญ (SMP) ซึ่งเป็นไปโดยธรรมชาติของตลาด ทำให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก อาจไม่สามารถให้บริการและยื่นหยุดประกอบกิจการอยู่ได้ จากผลการประกอบกิจการโดยรวมขาดทุน ซึ่งหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีบทบาทสำคัญในการเป็นตัวกลางสำหรับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กสามารถประกอบกิจการอยู่ได้ และรายใหม่ สามารถเข้าสู่ตลาดเพื่อให้บริการด้านโทรคมนาคม อนึ่ง ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคม ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบบริการด้านโทรคมนาคม ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและแผนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมของประเทศ

๓. กสทช. ในฐานะที่เป็นองค์กรอิสระ และเป็นหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ด้านกิจการโทรคมนาคมไทยเพียงองค์กรเดียว มีบทบาทและหน้าที่อันสำคัญ ในการที่จะกำหนด ทิศทางการพัฒนากิจการโทรคมนาคม วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ รูปแบบธุรกิจ การออกแบบการทำการตลาด การออกมาตรการ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ การควบคุม รวมถึงกำหนดนโยบายและเป้าหมายที่ชัดเจน ผ่านประกาศ และคำสั่ง สำหรับการขับเคลื่อนการพัฒนากิจการโทรคมนาคมของประเทศให้มีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยไม่ให้เกิดการผูกขาดการค้าในตลาด นอกจากนี้ กสทช. ควรออกนโยบาย เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ประเทศไทยเกิด MVNOs ขึ้นได้จริง รวมถึงต้องดำเนินการกำกับดูแลให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก สามารถแข่งขันด้วยตนเองได้ เป็นการสร้างทางเลือกให้กับผู้บริโภค บนพื้นฐานของความถูกต้อง เท่าเทียมกันที่ทุกฝ่ายยอมรับ

จากที่ได้กล่าวมาจะเห็นว่า กสทช. เป็นกลไกหลักในการที่จะสนับสนุนกิจการโทรคมนาคมไทย และมีบทบาทสำคัญในการที่จะขับเคลื่อนการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ด้วยการกำหนดนโยบายและเป้าหมายที่ชัดเจน รวมถึงดำเนินการกำกับดูแลอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิด MVNOs ขึ้นได้จริง นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) โดยคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (คนร.) อยู่ระหว่างการดำเนินการรวบรวมกิจการระหว่างบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT) ซึ่งเป็นองค์กรของรัฐที่เป็นรัฐวิสาหกิจ และเป็นผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายหนึ่งในตลาด มีผลให้เป็นการลดความซ้ำซ้อน และเป็นความประหยัดของขนาด (Economy of Scale) ซึ่งอาจส่งผลให้ราคาต่อหน่วยของการให้บริการโทรคมนาคมลดลงเป็นลำดับ

ข้อเสนอแนะ

แนวการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องตามที่กล่าวมาข้างต้นได้นั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ซึ่ง กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องเพียงองค์กรเดียวของประเทศมีส่วนเกี่ยวข้องที่สำคัญ ดังนี้

๑. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เพื่อเป็นการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ รัฐบาลโดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ควรกำหนดนโยบายสำหรับการพัฒนาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นการเฉพาะ ที่สอดคล้องกับนโยบาย Thailand 4.0 ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์หลักในการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ผ่านการออกแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หรือการกำหนดยุทธศาสตร์ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมในด้านต่างๆ อาทิ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ, การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล, การสร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล, การปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล และการพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งนี้ ควรที่จะต้องมีกลไกการขับเคลื่อนที่มีประสิทธิภาพ เพื่อบูรณาการและดำเนินการจัดสรรงบประมาณ รวมถึงทรัพยากรอื่นๆ ได้อย่างคุ้มค่า นอกจากนี้ รัฐบาลควรมีส่วนช่วยและสนับสนุนการดำเนินการของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง โดยในด้านกิจการโทรคมนาคมไทยมี กสทช. ที่มีบทบาทและหน้าที่อันสำคัญ

๒. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

๒.๑ กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ควรที่จะเป็นตัวกลางสำหรับการแก้ไขปัญหาสิทธิในการเข้าถึงการใช้คลื่นความถี่ ด้วยการออกมาตรการ ที่เอื้อให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหม่ มีโอกาสในการได้สิทธิในการเข้าถึงโครงข่ายต่างๆ ในราคาต้นทุนที่เป็นธรรม และแข่งขันได้ ในช่วงของการเริ่มต้นให้บริการ โดยกำหนดระยะเวลาตามความเหมาะสมของสถานการณ์ ความเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลานั้น เพื่อป้องกันการถูกกีดกันจากการให้บริการ หรือถูกกำหนดมาตรการทางการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม เช่น อัตราค่าใช้บริการ, ค่าธรรมเนียม, กฎระเบียบเกี่ยวกับเลขหมาย และการลงทะเบียนที่สะดวกทางดิจิทัล นอกจากนี้ ควรที่จะมีการติดตามและบังคับให้ผู้รับใบอนุญาตจัดสรรคลื่นตามการประชุมที่ผ่านมา ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ให้มีการใช้งานโครงข่ายอย่างน้อยร้อยละ ๑๐ ให้กับผู้ประกอบการ MVNOs

๒.๒ กสทช. ควรที่จะต้องเข้ามามีบทบาท และมีส่วนร่วมอย่างจริงจังสำหรับการขับเคลื่อนกระบวนการต่างๆ ในการประกอบกิจการโทรคมนาคมให้เกิดความเท่าเทียม เป็นธรรม ด้วยการส่งเสริมการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กด้วยกัน หรือการเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ซึ่งหมายถึงการเปิดโอกาส และสร้างทางเลือกให้กับผู้บริโภค ทั้งนี้ กสทช. ควรพิจารณาศึกษารายละเอียดค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน และกำหนดมาตรการต่างๆ เพิ่มเติม อาทิ การควบคุมราคาต้นทุนโดยเฉลี่ย และอัตราค่าบริการ เพื่อเอื้อประโยชน์ให้ผู้ประกอบการ

โทรคมนาคมรายเล็ก สามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และสามารถดำเนินกิจการต่อไปได้ นอกจากนี้ ควรกำหนดเป้าหมายให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กทั้งหมดมีส่วนแบ่งตลาดรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ และมีมาตรการต่างๆ กำหนดเพิ่มเติมในกรณีที่ยังไม่ถึงเป้าหมาย รวมถึงควรที่จะต้องมีการปฏิรูปองค์กรภายใน เรื่องการปฏิบัติงานที่กำกับดูแล MVNOs เป็นการเฉพาะ และการดำเนินการแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้เกิดความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

๒.๓ ต่อกรณีการควบรวมกิจการระหว่างบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT) ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องด้านกิจการโทรคมนาคม ควรพิจารณาถึงผลได้ผลเสียที่รัฐจะต้องได้รับผลกระทบในระยะยาว ลดความซ้ำซ้อนของการเป็นผู้ให้บริการภาครัฐ และควรสนับสนุนการควบรวมที่ทำให้เป็นผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคมใหม่ๆ เช่น 5G รวมถึงออกมาตรการ ข้อกำหนดต่างๆ เพื่อไม่ให้เกิดข้อพิพาทระหว่างองค์กรในภายหลัง ทั้งนี้ มีตัวแบบในหลายประเทศ ได้กำหนดนโยบายที่ไม่เน้นความสำคัญของความประหยัดของขนาด แต่เน้นการสร้างการแข่งขัน และการเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการในตลาด เมื่อการแข่งขันเกิดขึ้นได้จริง ผู้บริโภคจะเป็นผู้ได้รับประโยชน์ในที่สุด

๓. ข้อเสนอแนะสำหรับการขยายผล หรือต่อยอดงานวิจัยในครั้งต่อไป

จากเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันของโลก มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ ซึ่งในบางช่วงเวลามีลักษณะของการก้าวกระโดดทางด้านเทคโนโลยี ผู้วิจัยเห็นว่า แนวทางการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยฉบับนี้ ควรที่จะวางกรอบการพัฒนาให้กว้าง โดยพิจารณาเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละยุคสมัย ประกอบกับนโยบายและการกำกับดูแลของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวเนื่องเชื่อมโยงกับการประกอบกิจการโทรคมนาคม ซึ่งการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กให้ได้ประสิทธิผลอย่างเป็นรูปธรรมนั้น จำเป็นที่ทุกฝ่ายจะต้องร่วมมือกันอย่างจริงจัง โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานผลประโยชน์ของชาติเป็นสำคัญ

บรรณานุกรม

วารสารและหนังสือพิมพ์

สุภัค ปลายเลิศ. “Big Data ความสำคัญที่ใหญ่กว่าชื่อ”, Telecom and Innovation Journal. ๒๔ (๑๐๑๗), ๑๖ - ๓๐ กันยายน ๒๕๕๘. หน้า ๒๐ - ๒๑.

สัมภาษณ์

ประวิทย์ ลีสถาพรวงศา, กสทช. และ กทค.. สัมภาษณ์. ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๒.

ปิยนุช วุฒิสอน, เลขาธิการคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สัมภาษณ์. ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๒.

กฎหมาย

“ประกาศ กทช. เรื่อง ระยะเวลาการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่หนึ่งและการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบที่หนึ่ง”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๒๖, ๒ เมษายน ๒๕๕๒.

“ประกาศ กทช. เรื่อง ลักษณะและประเภทของกิจการโทรคมนาคมที่ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๒๒, ๓ สิงหาคม ๒๕๔๘.

“ประกาศ กทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่หนึ่ง”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๒๒, ๓ สิงหาคม ๒๕๔๘.

“ประกาศ กสทช. เรื่อง ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒)”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๓๔, ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๐.

“ประกาศ กสทช. เรื่อง ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๒๙, ๒๘ ธันวาคม ๒๕๕๕.

“ประกาศ กสทช. เรื่อง นิยามของตลาดและขอบเขตตลาดโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. ๒๕๕๗”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๓๑, ๑๘ กันยายน ๒๕๕๗.

“ประกาศ กสทช. เรื่อง บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน พ.ศ. ๒๕๕๖”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๓๐, ๒๙ เมษายน ๒๕๕๖.

“ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications : IMT) ย่าน ๒.๑ GHz”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๒๙, ๒๗ สิงหาคม ๒๕๕๕.

“ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ สำหรับกิจการโทรคมนาคม ย่าน ๘๙๐ - ๘๙๕/๙๓๕ - ๙๔๐ MHz”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๓๕, ๒๘ กันยายน ๒๕๖๑.

“ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ สำหรับกิจการโทรคมนาคม ย่าน ๑๗๔๐ - ๑๗๕๕/๑๘๓๕ - ๑๘๘๐ MHz”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๓๕, ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๑.

- “ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ สำหรับกิจการโทรคมนาคม ย่าน ๑๘๐๐ MHz”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๓๒, ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๘.
- “ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดสรรและบริหารเลขหมายโทรคมนาคม”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๓๑, ๗ พฤษภาคม ๒๕๕๗.
- “พระราชกฤษฎีกา ยุบกรมไปรษณีย์โทรเลข กระทรวงคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๑๙, ๑๘ มกราคม ๒๕๕๕.
- “พระราชบัญญัติ การประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๑๘, ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๔.
- “พระราชบัญญัติ องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๑๗, ๗ มีนาคม ๒๕๕๓.
- “พระราชบัญญัติ องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๒๗, ๑๙ ธันวาคม ๒๕๕๓.

เอกสารไม่ตีพิมพ์

- กสทช., สำนักงาน. “เทคโนโลยี Internet of Things และนโยบาย Thailand 4.0”. บทความพิเศษ. ๒๕๖๑.
- กสทช., สำนักงาน. “บทวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม”. ๒๕๕๙.
- กสทช., สำนักงาน. “บทวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม”. ๒๕๖๑.
- กสทช., สำนักงาน. “รายงานการประชุมคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม”. รายงานการประชุม. ๑๓ ตุลาคม ๒๕๕๘.
- กสทช., สำนักงาน. “รายงานดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทยประจำปี ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙”. ๒๕๖๐.
- กสทช., สำนักงาน. “สภาพการแข่งขันและแนวทางการกำกับดูแล กิจการ Over The Top : OTT”. ๒๕๕๙.
- วิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม, สำนัก. “รายงานสภาพตลาดโทรคมนาคม ประจำปี ๒๕๖๑”. ๒๕๖๑.
- สวทช.. “ผลการศึกษามูลค่าตลาดสื่อสารของประเทศไทย ประจำปี ๒๕๕๗ และประมาณการปี ๒๕๕๘”. ๒๕๕๘.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

- กสทช., สำนักงาน. “เกี่ยวกับ กสทช. โครงสร้างสำนักงาน กสทช.”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.nbt.go.th/About.aspx>, ๒๕๖๒.
- กสทช., สำนักงาน. “เกี่ยวกับ กสทช. สำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.nbt.go.th/About.aspx>, ๒๕๖๒.

- กสทช., สำนักงาน. “ประวัติสำนักงาน กสทช.”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.nbtc.go.th/About/history3.aspx>, ๒๕๖๒.
- กสทช., สำนักงาน. “รายชื่อผู้ได้รับใบอนุญาต ประกอบกิจการโทรคมนาคม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://apps.nbtc.go.th/license/>, ๒๕๖๒.
- กสทช., สำนักงาน. “อำนาจหน้าที่ของ กสทช.”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.nbtc.go.th/About/Commissioners/PowerNBTC.aspx>, ๒๕๖๒.
- คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์, สำนักงาน. “บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://market.sec.or.th/public/idisc/th/Company Profile/Listed/TRUE>, ๒๕๖๒.
- คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์, สำนักงาน. “แบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://capital.sec.or.th/webapp/corp_fin/datafile/56/20100418T06_PRODUCT.DOC, ๒๕๖๒.
- เจ็ดชัย ชันธนะภา. “การแข่งขันระบบเศรษฐกิจและกิจการโทรคมนาคม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://thaitribune.org/contents/detail/327?content_id=10466, ๒๕๖๒.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. “ข้อมูลรายบริษัท/หลักทรัพย์ บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.set.or.th/set/companyprofile.do?symbol=TRUE&language=th&country=TH>, ๒๕๖๒.
- ทีมเศรษฐกิจ. “ไทม์ส "ประเทศไทย 4.0" สร้างเศรษฐกิจใหม่ ก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง”. (ออนไลน์). เข้าถึง ได้จาก : <https://www.thairath.co.th/content/613903>, ๒๕๖๑.
- ธัญพร เปาทอง. “การควมรวมกิจการโทรทัศน์ เข้าข่ายการโอนสิทธิเฉพาะตัวของผู้รับใบอนุญาตจริงหรือ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://www.tci-thaijo.org/index.php/NBTC_Journal/article/view/119017/91163, ๒๕๖๒.
- บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน). “ข้อมูลบริษัท”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://www.catttelecom.com/cat/ourcompany>, ๒๕๖๒.
- บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด. “The WhiteSpace Limited”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://www.penguinsim.com/investorthai>, ๒๕๖๒.
- บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน). “โครงสร้างการบริหารจัดการ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
http://investor-th.truecorp.co.th/misc/cg_document/20190326-true-organization_management-th.pdf, ๒๕๖๒.
- บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน). “ผู้นำองค์กรและการกำกับดูแล”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://investor-th.truecorp.co.th/leadership.html>, ๒๕๖๒.
- บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน). “รายงานประจำปี ๒๕๖๑”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://true.listedcompany.com/misc/AR/20190329-true-ar2018-th.pdf>, ๒๕๖๒.
- บริษัท ทีทีแอนด์ที จำกัด (มหาชน). “รายงานประจำปี ๒๕๕๖”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
http://www.56-1.com/reports/TT&T/TT&T_13F561_th.pdf, ๒๕๖๒.

- บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน). “รายงานประจำปี ๒๕๖๐”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
https://www.tot.co.th/docs/default-source/default-document-library/tot-annualreport-2560.pdf?sfvrsn=7c14127a_4, ๒๕๖๒.
- บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน). “โครงสร้างผู้ถือหุ้น”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://dtac-th.listedcompany.com/shareholdings.html, ๒๕๖๒>.
- บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน). “รายงานประจำปี ๒๕๕๘”. (ออนไลน์).
 เข้าถึงได้จาก : <http://dtac.listedcompany.com/misc/AR/20160226-dtac-ar2015-th.pdf, ๒๕๖๒>.
- บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน). “รายงานประจำปี ๒๕๖๑”. (ออนไลน์).
 เข้าถึงได้จาก : <http://dtac.listedcompany.com/misc/AR/20190228-dtac-ar2018-th-04.pdf, ๒๕๖๒>.
- บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน). “ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่นๆ”. (ออนไลน์).
 เข้าถึงได้จาก : <http://advanc.listedcompany.com/misc/ar/20170227-advanc-ar-2016-05-th.pdf, ๒๕๖๒>.
- บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน). “ข้อมูลราคาหลักทรัพย์”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://investor-th.ais.co.th/shareholdings.html, ๒๕๖๒>.
- บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน). “โครงสร้างผู้ถือหุ้น”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<http://investor-th.ais.co.th/shareholdings.html, ๒๕๖๒>.
- บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน). “ธุรกิจเอไอเอส โครงสร้างการบริหารงาน”. (ออนไลน์).
 เข้าถึงได้จาก : http://investor-th.ais.co.th/organization_structure.html, ๒๕๖๒.
- บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน). “ธุรกิจเอไอเอส วิสัยทัศน์และพันธกิจ”.
 (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://investor-th.ais.co.th/vision.html, ๒๕๖๒>.
- สภาเกษตรกรจังหวัดอำนาจเจริญ, สำนักงาน. “นักวิทยาศาสตร์ไทย ประกาศพร้อมขับเคลื่อนประเทศไทย ๔.๐”.
 (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.nfc-amnat.com/index.php/showevents/146-590923002, ๒๕๖๑>.
- Alexwonderful. “Thailand 4.0 Digital Marketing คืออะไร เกี่ยวข้องกับ Digital Marketing อย่างไร”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://steemit.com/thai/@alexwonderful/thailand-4-0-digital-marketing-digital-marketing, ๒๕๖๑>.
- DTA NEWS. “Gartner Says 6.4 Billion Connected “Things” Will Be in Use in 2016”. (Online). Available : https://disruptivetechasean.com/big_news/gartner-says-6-4-billion-connected-things-will-be-in-use-in-2016/, 2019.
- MGR Online. “วัดลมหายใจ 'ซิมเพนกิน' (Cyber Weekend)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://m.mgrounline.com/cyberbiz/detail/9610000006265, ๒๕๖๒>.
- MGR Online. ““AIS Fibre” เปิดศึกบรอดแบนด์!!”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :
<https://mgrounline.com/cyberbiz/detail/9580000054936, ๒๕๖๒>.

- Tangsiri. “ปิดตำนาน TT&T บทเรียนให้สัมปทานครั้งใหญ่ของรัฐ และมหากาพย์อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://brandinside.asia/end-of-ttt/>, ๒๕๖๒.
- Unknown. “ประวัติความเป็นมา ของ 3BB”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://blogwongsa.blogspot.com/2014/06/3bb.html>, ๒๕๖๒.
- World Trade Organization. “Negotiating group on basic telecommunications”. (Online). Available : https://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/telecom_e/tel23_e.htm, 2019.

ภาคผนวก

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) (ผู้ชำนาญการท่านที่ ๑)

ยศ ชื่อ-สกุล นายแพทย์ ประวิทย์ ลีสถาพรวงศา

ตำแหน่ง คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม (กทค.)

สถานที่ทำงาน สำนักงาน กสทช.

ตอนที่ ๒ เป็นการสอบถาม ผู้ชำนาญการในเรื่อง โครงสร้างผู้ประกอบการโทรคมนาคม, การดำเนินงานของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีแนวคิดและความเห็น สำหรับแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

๒.๑ ปัจจุบัน โครงสร้างผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และรายเล็ก (หมายรวมถึง กลุ่มบริษัทผู้ให้บริการโครงข่ายเสมือนจริง (MVNOs)) มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

๒.๑.๑ ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และรายเล็ก รวมถึง MVNOs บางรายสามารถให้บริการในลักษณะที่เป็นธุรกิจแบบครบวงจรในตนเอง เนื่องจากมีสิทธิในการเข้าถึงการใช้คลื่นความถี่ ในส่วนของ MVNOs บางราย ยังไม่มีสิทธิในการเข้าถึง (ต้องซื้อสิทธิกับรายใหญ่ในการเข้าถึง) ไม่ครบวงจรในตนเอง ต้องพึ่งพารายอื่น ซึ่งเป็นเหตุให้อาจถูกกีดกันจากการให้บริการ หรือถูกกำหนดมาตรการทางการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม เช่น อัตราค่าบริการต่างๆ ทั้งนี้ ในลักษณะดังกล่าว เป็นไปตามธรรมชาติของธุรกิจ ที่รายใหญ่ไม่ต้องการคู่แข่งเพิ่มเติม ส่วนรายเล็กอยากเข้าสู่ตลาด

๒.๑.๒ กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีหน้าที่ในการเป็นตัวกลางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น ด้วยการเปิดโอกาสให้มีผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก (MVNOs) เป็นการสร้างทางเลือกให้กับผู้บริโภค รวมถึงเป็นการส่งเสริมการแข่งขัน ด้วยการเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก (MVNOs) ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน คือ ในการประมูลคลื่นความถี่ ผู้ชนะการประมูลจะต้องมีการบริหารจัดการความถี่ไว้ให้กับ MVNOs ได้ใช้ในบางส่วน นอกจากนี้ กสทช. ควรที่จะต้องศึกษาค่าใช้จ่าย ที่เป็นต้นทุน และดำเนินการให้ราคาขายโดยเฉลี่ย (จำนวนนาทิจากการโทรศัพท์ และจำนวน Byte (หน่วยวัดปริมาณสารสนเทศ) ของการใช้งานอินเทอร์เน็ต) ของผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ และรายเล็ก มีอัตราค่าบริการที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งราคาต้นทุนของผู้ประกอบการโทรคมนาคมส่วนหนึ่งมาจากค่าเชื่อมโยงโครงข่ายโทรคมนาคม (Interconnection Charge : IC) ซึ่ง กสทช. ต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกัน

ไม่เป็นการกีดกันทางการค้าจากอัตราค่าบริการ รวมถึงต้องพิจารณาให้อัตราค่าบริการดังกล่าวของ MVNOs สามารถให้บริการและยื่นหยุดประกอบกิจการอยู่ได้

๒.๒ หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีหน่วยงานใดบ้าง มีการดำเนินงาน รวมถึงแนวทางในการปฏิบัติหรือสนับสนุน เพื่อให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กได้รับประโยชน์ สำหรับการประกอบกิจการโทรคมนาคมอย่างไร ด้วยมาตรการแบบใดบ้าง และมาตรการใดสามารถสนับสนุนได้ดีที่สุด เพราะอะไร มีข้อจำกัดหรือไม่ อะไรบ้าง อย่างไร

ในมิติของการประกอบกิจการโทรคมนาคมมี กสทช. ที่เป็นองค์กรอิสระ เป็นหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องด้านกิจการโทรคมนาคมไทยเพียงองค์กรเดียวเท่านั้น ด้วยเหตุที่ข้อมูลการกำกับดูแล เป็นข้อมูลเฉพาะด้าน และส่วนใหญ่เป็นข้อมูลทางเทคนิคเฉพาะ ซึ่งสำนักงาน กสทช. มีบทบาทและอำนาจหน้าที่ ในการตรวจสอบและติดตามการใช้คลื่นความถี่, รับและพิจารณาข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ การประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ด้วยองค์กรมัลโกปกติ เป็นลักษณะของการจัดการข้อพิพาท โดยในสายงานกิจการโทรคมนาคม มีสำนักรับเรื่องร้องเรียนและคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคม ซึ่งมีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค กระบวนการรับและพิจารณาเรื่องร้องเรียน ยุติข้อขัดแย้งระหว่างผู้ประกอบการและผู้บริโภค และสำนักกฎหมายโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการคดีด้านโทรคมนาคม (ระหว่างผู้ประกอบการด้วยกัน) ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม รวมถึงดำเนินการรับและพิจารณาอุทธรณ์คำสั่งทางปกครอง ซึ่งควรที่จะต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น มีการสำรวจข้อมูลให้เป็นปัจจุบันมากที่สุด รวมถึงเร่งรัดกระบวนการในการดำเนินการต่างๆ ไม่ให้เกิดความล่าช้า บนพื้นฐานของความเป็นธรรม อย่างไรก็ตาม ยังคงมีข้อจำกัดในเรื่องวัฒนธรรมองค์กรของ กสทช. และการเปิดเผยข้อมูลของผู้ประกอบการโทรคมนาคม

๒.๓ หากมีข้อจำกัด มีแนวทางในการปรับปรุงหรือพัฒนา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสนับสนุนผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กได้หรือไม่ อย่างไร

๒.๓.๑ ลักษณะการดำเนินงานของ กสทช. ยังคงมีวัฒนธรรมองค์กรในรูปแบบเก่า คือ มีลักษณะในการดำเนินงานที่เป็นราชการ ซึ่งมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลง การโอนถ่ายกิจการจากภาครัฐเป็นองค์กรอิสระ โดยที่รับบุคลากร หรือทรัพยากรบุคคลกลุ่มเดิมมาทั้งหมด นอกจากนี้ จากลักษณะองค์กรดังกล่าว ทำให้การประเมินผลการทำงานไม่มีความถูกต้องเที่ยงตรงอย่างสมบูรณ์ สำหรับแนวทางในการปรับปรุงหรือพัฒนา ทำได้ด้วยการให้รัฐ (กสทช. โดยสำนักเลขาธิการ สายงานบริหารองค์กร) ปฏิรูปการทำงานในระดับยุทธศาสตร์ กล่าวคือ ต้องมีนโยบายในการดำเนินงานที่ชัดเจน และตัวผู้ประกอบการต้องมีทิศทางในการดำเนินการที่ส่งเสริมและสอดคล้องกัน

๒.๓.๒ การเปิดเผยข้อมูลสัญญา หรือผลประกอบการของผู้ประกอบการโทรคมนาคม ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลที่แท้จริง โดยทำการตัดทอนข้อมูลบางส่วนออก ทำให้การเข้าถึงข้อมูลสาธารณะมีความแตกต่างจากข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ซึ่งในปัจจุบันสำนักงาน กสทช. ยังไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๔ นโยบาย Thailand 4.0 มีส่วนช่วยหรือสนับสนุน ต่อแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคมไทยอย่างไร

๒.๔.๑ นโยบาย Thailand 4.0 มีส่วนช่วยและสนับสนุนการดำเนินการในการประกอบธุรกิจ ของอุตสาหกรรมสาขาต่างๆ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต กล่าวคือ ในการดำเนินธุรกิจในหลายภาคส่วน หรือธุรกิจแขนงใดๆ ต้องมีพื้นฐานมาจากโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล (Digital Infrastructure) ที่อาศัยอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงโครงข่ายของสรรพสิ่ง (IoT) เป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินธุรกิจ โดยมีผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก (MVNOs) หรือองค์กรหนึ่งๆ มาเป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อ และรับช่วงให้เกิดการดำเนินการได้จริง นอกจากนี้ สำนักงาน กสทช. จำเป็นต้องกำหนดนโยบาย รูปแบบธุรกิจ การออกแบบการทำการตลาด รวมถึงการออกมาตรการ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และการควบคุม เพื่อไม่ให้เกิดการผูกขาดการค้าในตลาด

๒.๔.๒ สำหรับ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) กับบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในฐานะเป็นองค์กรของรัฐที่เป็นรัฐวิสาหกิจ และเป็นผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายหนึ่งในตลาด ต้องมีนโยบาย และเป้าหมายที่ชัดเจน สำหรับการดำเนินกิจการโทรคมนาคม โดยผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่า องค์กรดังกล่าวควรที่จะดำเนินการธุรกิจเพื่อโครงสร้างพื้นฐานเท่านั้น และให้ MVNOs มาดำเนินการให้บริการ หรือองค์กรดังกล่าวจะดำเนินการธุรกิจเพื่อโครงสร้างพื้นฐาน และเป็นผู้เล่นในตลาด โดยมีข้อกำหนดเฉพาะ ที่ไม่ได้ดำเนินการเพื่อวัตถุประสงค์ในการแข่งขันทางธุรกิจโทรคมนาคมกับภาคเอกชน

๒.๕ ประเด็นสำคัญอื่นๆ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) (ผู้ชำนาญการท่านที่ ๒)

ยศ ชื่อ-สกุล	ดร. ปิยนุช วุฒิสอน
ตำแหน่ง	เลขาธิการคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
สถานที่ทำงาน	กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตอนที่ ๒ เป็นการสอบถาม ผู้ชำนาญการในเรื่อง กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีแนวคิดและความเห็น ต่อความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคม รายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง กับกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อย่างไร

๒.๑ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง อย่างไร

๒.๑.๑ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมฯ ได้ดำเนินโครงการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านสื่อสัญญาณสายเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx) ซึ่งในปี ๒๕๖๐ ได้มอบหมายให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ดำเนินการติดตั้งโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่าน สื่อสัญญาณสายเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx) (โครงข่ายเน็ตประชารัฐ) ไปยังหมู่บ้านที่ยังไม่มีโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไปแล้ว จำนวน ๒๔,๗๐๐ หมู่บ้าน และได้มีนโยบายเปิดโครงข่ายเน็ตประชารัฐในรูปแบบโครงข่ายแบบเปิด (Open Access Network) ให้ผู้ประกอบการกิจการโทรคมนาคมที่ได้รับใบอนุญาตจากสำนักงาน กสทช. ทุกราย เข้าเชื่อมต่อโครงข่ายเน็ตประชารัฐ โดยรัฐไม่เก็บค่าใช้จ่ายและเชื่อมต่อโครงข่าย (แต่จะมีค่าใช้จ่ายในการจัดทำโครงสร้างพื้นฐานที่จุดเชื่อมต่อโดยจ่ายครั้งเดียว) เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถต่อยอดโครงข่ายให้บริการอินเทอร์เน็ตไปยังบ้านเรือนประชาชนได้ในราคาที่ถูกลงและเป็นธรรมกับประชาชนในพื้นที่ห่างไกล ทั้งนี้ ผู้ประกอบการที่ไม่มีโครงข่ายเป็นของตนเองสามารถเชื่อมต่อโครงข่ายเน็ตประชารัฐได้ สำหรับผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง ให้ทำความเข้าใจกับกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมฯ เพื่อเปิดโครงข่ายให้เชื่อมต่อเช่นกัน โดยในขณะนี้ มีผู้ประกอบการยื่นความประสงค์ขอเชื่อมต่อโครงข่ายเน็ตประชารัฐแล้วทั้งหมด ๗ ราย แบ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีใบอนุญาตแบบมีโครงข่าย ๒ ราย และผู้ประกอบการที่มีใบอนุญาตแบบไม่มีโครงข่าย ๕ ราย ดังนี้

ประเภทใบอนุญาตแบบมีโครงข่าย	ประเภทใบอนุญาตแบบไม่มีโครงข่าย
๑. บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	๑. บริษัท สาครเคเบิ้ล จำกัด
๒. บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)	๒. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.แอล เสียง (ไทยแลนด์)
	๓. บริษัท ซีพีเน็ต (ประเทศไทย)
	๔. บริษัท สมาร์ท ไอซีที อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด
	๕. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วารินชำราบเคเบิ้ล ที.วี.

๒.๑.๒ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ดำเนินโครงการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ กิจกรรมการเพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ สู่การเป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลของภูมิภาคอาเซียน (ASEAN Digital Hub) โดยมอบหมายให้ บมจ. กสท โทรคมนาคม เป็นผู้ดำเนินการและมีนโยบายที่จะอนุญาตให้ บมจ. กสท โทรคมนาคม ใช้ทรัพย์สินที่เกิดขึ้นภายใต้โครงการ เพื่อให้การเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างประเทศไทยกับประเทศต่างๆ มีค่าบริการที่ต่ำลง ส่งผลให้ผู้ให้บริการโทรคมนาคมผู้ประกอบการธุรกิจดิจิทัล รวมถึงผู้ให้บริการเนื้อหา (Content) มีต้นทุนที่ลดลง โดยต้นทุนที่ลดลง จะได้รับการส่งต่อไปยังผู้บริโภคในที่สุด

๒.๒ หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีหน่วยงานใดบ้าง (กสทช., กทค. และ กทข.) มีการดำเนินงาน รวมถึงแนวทางในการปฏิบัติหรือสนับสนุน เพื่อให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กได้รับประโยชน์ สำหรับการประกอบกิจการโทรคมนาคมอย่างไร ด้วยมาตรการแบบใดบ้าง และมาตรการใดสามารถสนับสนุนได้ดีที่สุด เพราะอะไร มีข้อจำกัดหรือไม่ อะไรบ้าง อย่างไร

รัฐบาลได้มอบหมายให้ กสทช. พัฒนาโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่าน สื่อสัญญาณสายเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx) ไปยังพื้นที่ห่างไกลที่เหลือ เพื่อให้ทุกหมู่บ้านในประเทศไทยมีโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านสื่อสัญญาณเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx) ในการให้บริการประชาชนในราคาที่ประชาชนสามารถเข้าถึง โดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงแรงงาน โดยได้ร่วมจัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงานในสาขาช่างโทรคมนาคม และสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) เพื่อจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาอาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สายงาน Telecommunication ได้แก่ งานควบคุมระบบเครือข่าย งานสื่อสัญญาณโทรคมนาคม งานโครงข่ายปลายทาง ซึ่งเป็นสายงานสนับสนุนด้าน Telecommunication เพื่อให้มีมาตรฐานอาชีพ ที่สามารถรองรับระดับสากล ตลอดจน

มีการเตรียมการสร้างความร่วมมือกับสำนักส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในการส่งเสริมผู้ประกอบการรายย่อย

๒.๓ นโยบาย Thailand 4.0 มีส่วนช่วยหรือสนับสนุน ต่อแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคมไทยอย่างไร

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จัดทำนโยบายและแผนระดับชาติ ว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญคือ ระยะที่ ๑ (๑ ปี ๖ เดือน) Digital Foundation ประเทศไทยลงทุน และสร้างฐานรากในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล โดยในมิติด้านโครงสร้างพื้นฐาน ประเทศไทยจะมีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสาธารณะ เข้าถึงชุมชน ๑๐,๐๐๐ แห่ง และมีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไปยังหมู่บ้านทั่วประเทศ พร้อมทั้งเตรียมการลงทุนเพื่อให้ประเทศไทยมีโครงข่ายโทรคมนาคมความเร็วสูง เชื่อมต่อกับประเทศอื่นในภูมิภาคอย่างเพียงพอทั้งทางภาคพื้นดิน ภาคพื้นน้ำ และในมิติด้านเศรษฐกิจ สร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ เพื่อปรับสมดุลทางเศรษฐกิจ ด้วยการปรับปรุงและปรับเปลี่ยนบริบทในการทำธุรกิจในยุคดิจิทัลให้ลื่นไหลมากขึ้น (Frictionless) รวมถึงการส่งเสริมให้กลุ่มธุรกิจที่เดิมยังไม่ได้ใช้ประโยชน์เทคโนโลยีดิจิทัลมากนัก ให้เข้ามาสู่ระบบเศรษฐกิจที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และวิสาหกิจชุมชน

๒.๔ ประเด็นสำคัญอื่นๆ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	ดร. ชัยยศ จีรบรรกุล
วัน เดือน ปีเกิด	๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๐
การศึกษา	ปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ไฟฟ้าสื่อสาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปริญญาโทด้านบริหารวิศวกรรม University of Missouri-Rolla (Missouri, USA) ปริญญาโทด้านวิศวกรรมไฟฟ้า Louisiana State University (Louisiana, USA) ปริญญาเอกด้านบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ประวัติการทำงานโดยย่อ	ผู้อำนวยการกลุ่มงานการตลาด (๒๕๔๗ - ๒๕๔๘) ผู้อำนวยการอาวุโส สายงานพัฒนาพาณิชย์ (๒๕๔๘ - ๒๕๕๐) ผู้อำนวยการอาวุโส สายงานธุรกิจโพสต์เพด (๒๕๕๐ - ๒๕๕๒) ผู้อำนวยการอาวุโส สายงาน Distribution (๒๕๕๒ - ๒๕๕๔) รองประธานเจ้าหน้าที่บริหารกลุ่มลูกค้า (๒๕๕๔ - ๒๕๕๘) กรรมการบริหาร DTAC (๒๕๕๐ - ๒๕๕๘)
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้ก่อตั้งและประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด (๒๕๕๙ - ปัจจุบัน)
โทรคมนาคม	บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด ก่อตั้งขึ้นมาเมื่อปี ๒๕๕๙ โดย ดร.ชัยยศ จีรบรรกุล และผู้ร่วมลงทุน เพื่อดำเนินธุรกิจในฐานะเป็นผู้ให้บริการโครงข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือนหรือ MVNO (Mobile Virtual Network Operator) โดยมีการทำสัญญากับ บมจ. กสท โทรคมนาคม และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นเวลา ๑๐ ปี เพื่อให้บริการ บนเครือข่าย 3G/HSPA ภายใต้ชื่อแบรนด์ “เพนกวิน ซิม”

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เรื่อง การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาท
ของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย ดอกเตอร์ ชัยยศ จิรบรรกุล หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 61

ตำแหน่ง ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท เดอะไวท์สเปซ จำกัด

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีการพัฒนาและปรับเปลี่ยนรูปแบบไปอย่างรวดเร็ว โดยการพัฒนาาระบบสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศ มีส่วนสำคัญที่สนับสนุนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน การขยายตัวของอุตสาหกรรมและบริการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มมูลค่าให้กับภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ภายใต้สภาวะแวดล้อมที่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกลไกขับเคลื่อน ในอดีตความชัดเจนของคำว่า “Information is power” ปรากฏให้เห็นอยู่บ้าง แต่ความทรงพลังนั้นอาจจะยังไม่ชัดเจน แต่ในปัจจุบันเมื่อเทคโนโลยีดิจิทัลหลายชนิดได้พัฒนามาถึงจุดที่ทรงประสิทธิภาพและได้เข้ามาบรรจบ เชื่อมโยง และหลอมรวมกัน (Convergence) อย่างแนบแน่น ไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์บรอดแบนด์ (Mobile Broadband), โปรแกรมประยุกต์ (Live VDO Application), โซเชียลมีเดีย (Social Media), ระบบข้อมูลกลาง (Big Data), การเข้ารหัส (Cryptography), ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) จนทำให้ขีดความสามารถในการเก็บ แยกแยะ เคลื่อนย้าย และวิเคราะห์ถึงจุดที่สามารถสร้างอำนาจทางธุรกิจ สังคมและการเมืองได้อย่างไม่น่าเชื่อ อย่างไรก็ตาม สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) (National Broadcasting and Telecommunications Commission : NBTC) คาดการณ์ไว้ว่า ผู้ประกอบการโทรคมนาคมจะมีการปรับตัวพัฒนาเทคโนโลยีตามลำดับจาก 1G, 2G, 3G, และ 4G ในปัจจุบัน จนถึง 5G ในอนาคตอันใกล้ที่สามารถให้บริการดิจิทัลใหม่ๆ ขึ้น นอกเหนือจากการใช้งานโทรศัพท์ส่วนบุคคลทั่วไป กลายเป็นโครงข่ายของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IoTs) ซึ่งจะเป็นแหล่งรายได้ใหม่ของผู้ประกอบการโทรคมนาคมที่สำคัญ ทั้งนี้ ความท้าทายของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่ประเทศไทยและทั่วโลกกำลังเผชิญอยู่นี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่รัฐบาลได้กำหนดนโยบาย Thailand 4.0 เป็นยุทธศาสตร์หลักในการพัฒนาประเทศในอีก 20 ปีข้างหน้า ยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 มีส่วนช่วยและสนับสนุนการดำเนินการในการประกอบธุรกิจของอุตสาหกรรมสาขาต่างๆ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งจำเป็นต้องมีพื้นฐานมาจากโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล (Digital Infrastructure) ที่อาศัยอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงโครงข่ายของสรรพสิ่ง (IoT) เป็นปัจจัยสำคัญด้วยกันทั้งสิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประกอบธุรกิจด้านกิจการโทรคมนาคม ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงสร้างพื้นฐาน ระบบการเชื่อมโยงโครงข่ายโทรคมนาคม การบริหารจัดการและบูรณาการข้อมูลข่าวสาร ที่อาศัยนวัตกรรมในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ

กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลอุตสาหกรรมโทรคมนาคมของไทย และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในฐานะหน่วยงานภาครัฐที่เป็นหลักในการผลักดันนโยบาย Thailand 4.0 รวมถึงกำกับดูแลรัฐวิสาหกิจด้านโทรคมนาคมทั้ง บมจ. กสท โทรคมนาคม และ บมจ. ทีโอที จำเป็นต้องเตรียมการดังกล่าวให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นด้วยเช่นกัน อีกทั้งต้องคำนึงถึงการร่วมสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ส่งเสริมการสร้างโอกาสในการเข้าถึงบริการสื่อสารโทรคมนาคมที่กลายเป็นปัจจัยพื้นฐานของชีวิต และเร่งสร้างความตระหนักรู้ของผู้บริโภคในสังคมดิจิทัลอย่างระมัดระวังไปพร้อมๆ กัน

ปัจจุบันเทคโนโลยี Internet of Things ซึ่งหมายถึง เทคโนโลยีสำคัญที่ทำให้วัตถุทางกายภาพสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้มนุษย์สามารถเก็บข้อมูลหลากหลายชนิดเป็นปริมาณมหาศาลอย่างที่ไม่เคยทำได้มาก่อน ซึ่งจะช่วยให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation) และเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจดิจิทัลในประเทศไทยที่มีส่วนเข้ามามีบทบาทในแวดวงอุตสาหกรรมในหลายประเภท ทั้งการติดตามทรัพย์สิน การติดตามสินค้า ธุรกิจขนส่ง และธุรกิจสุขภาพ โดยก่อนที่จะมีเทคโนโลยี IoT ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ได้มีการนำเทคโนโลยีสำหรับใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในระยะไกลมาใช้ แต่ก็มีข้อจำกัดอยู่บ้าง จึงเกิดเป็นแนวทางสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีที่ดีกว่าเดิม มีความแม่นยำ และทันสมัยมากขึ้น ในหลายอุตสาหกรรมจึงมีแนวคิดที่จะบุกเบิกเทคโนโลยี IoT

ข้อมูลต่างๆที่มีการใช้งานทั้งทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วไปและ IOT ต่างๆจะมีจำนวนมากมหาศาล หากมีการนำมาเก็บรวบรวมให้เป็นฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบก็จะเกิด Big Data ได้ นอกจากนี้ในปัจจุบันองค์ความรู้ทางด้าน Machine Learning หรือ Artificial Intelligent (AI) ก็มีการพัฒนาไปอย่างมาก หากสามารถนำ AI มาวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data นี้ได้ก็สามารถนำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นนวัตกรรมใหม่ๆ ได้อย่างดีและรวดเร็ว สิ่งต่างๆเหล่านี้ก็จะนำไปสู่เป้า Thailand 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมโทรคมนาคมมีส่วนสำคัญยิ่งในการเป็นโครงสร้างพื้นฐานให้กับการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ Thailand 4.0

กิจการโทรคมนาคมด้านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถจำแนกเป็น 2 บริการหลัก ได้แก่ บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จากผู้ให้บริการแบบมีโครงข่าย (Mobile Network Operator - MNO) หรือที่รู้จักกันในนามผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหญ่ที่รู้จักกันดี ทั้ง (Advanced Info Services Public Company Limited : AIS) กลุ่มบริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (Total Access Communication Public Company Limited : TAC) หรือชื่อทางการค้าว่า ดีแทค (DTAC) และกลุ่มบริษัททรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ ทรูมูฟ (TrueMove) นอกจากนี้ยังมีรัฐวิสาหกิจอีก 2 รายที่ถือเป็นผู้ให้บริการแบบมีโครงข่าย (MNO) คือ บมจ. กสท โทรคมนาคม และ บมจ. ทีโอที

อีกรูปแบบหนึ่งของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จากผู้ให้บริการแบบโครงข่ายเสมือน (Mobile Virtual Network Operator – MVNO) เป็นการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่ไม่มีโครงข่ายเป็นของตัวเอง หรือ ในนามผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กที่อาจไม่ได้เป็นที่รู้จักกันในวงกว้างเท่ารายใหญ่ เช่น ซิมเพนกวิน (จากบริษัท เดอะไวท์สเปซ จำกัด) ซิมโอโมบาย 3G (จากบริษัท สามารถโอโมบาย) ซิมมายเวิร์ลด์ (จากบริษัท ดาต้าซีดีเอ็มเอ) เป็นต้น

ในปัจจุบันการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ยังประสบปัญหาบางประการ เนื่องจากหลายสาเหตุ อาทิ ไม่มีศักยภาพที่แข็งแกร่งเพียงพอที่จะยืนหยัดเป็นทางเลือกได้จริง รวมถึงไม่เป็นที่นิยม และ/หรือ ไม่เป็นที่รู้จักในกลุ่มตลาดของบุคคลทั่วไป ทำให้ไม่สามารถที่จะดำเนินกิจการที่ส่งผลต่อผลประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ให้มีความแข็งแกร่งยิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0
2. เพื่อศึกษาบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ที่จะช่วยสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ที่ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0

ขอบเขตของการวิจัย

เอกสารวิจัยฉบับนี้ มุ่งเน้นศึกษาการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ในห้วงขอบเขตเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2550 จนถึง พ.ศ. 2561

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งจะใช้การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยเน้นเอกสารทางวิชาการ, บทความ, วารสาร เพื่อนำข้อมูล, แนวความคิด, ข้อเท็จจริง มาวิเคราะห์ปัจจัยต่อศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก สำหรับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ให้ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ยังใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ควบคู่ไปด้วย เพื่อให้ได้แนวทางที่ชัดเจนมากขึ้น รวมถึงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

ผลการวิจัย

จากการศึกษาและวิเคราะห์ ผู้ประกอบการรายเล็กแบบ MVNO มีจำนวนมากกว่า 1,300 รายทั่วโลกโดยมีฐานลูกค้ารวมกันมากกว่า 220 ล้านรายถือเป็นลักษณะผู้ให้บริการที่มีนัยสำคัญในระดับโลก และโดยเฉพาะอย่างยิ่งหากพิจารณาประเทศที่พัฒนาแล้วในระดับต้นๆ ทั้งใน

ทวีปอเมริกา ยุโรป และเอเชีย ผู้ประกอบการรายเล็กแบบ MVNO นี้จะมีจำนวนนับสิบๆรายในแต่ละประเทศ โดยมีสัดส่วนตั้งแต่ 10% - 40% ในแต่ละประเทศ

ในประเทศไทยเอง หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องในการผลักดันให้เกิดการพัฒนาผู้ประกอบการรายเล็กคือ กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลอุตสาหกรรมโทรคมนาคมของไทย และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในฐานะหน่วยงานภาครัฐที่เป็นหลักในการผลักดันนโยบาย Thailand 4.0 รวมถึงกำกับดูแลรัฐวิสาหกิจด้านโทรคมนาคมทั้ง บมจ. กสท โทรคมนาคม และ บมจ. ทีโอที

กสทช เป็นหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องด้านกิจการโทรคมนาคมเพียงองค์กรเดียวที่มีอำนาจหน้าที่โดยตรง สามารถกำหนดทิศทางการพัฒนากิจการโทรคมนาคม วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ รูปแบบธุรกิจ ออกมาตรการ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ การควบคุม สามารถกำกับดูแลให้เกิดการแข่งขันที่เป็นธรรม บนพื้นฐานของความถูกต้องที่ทุกฝ่ายยอมรับ และสามารถส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิด MVNOs ขึ้นได้จริงในประเทศ

ในขณะที่ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เป็นหน่วยงานกำกับดูแลรัฐวิสาหกิจด้านกิจการโทรคมนาคม ทั้ง CAT และ TOT โดยตรง รวมถึงดูแลผลักดันนโยบาย Thailand 4.0 สามารถกำหนดนโยบาย ทิศทาง และเป้าหมายของทั้ง CAT และ TOT ให้ดำเนินงานต่างๆ โดยเฉพาะการกำหนดยุทธศาสตร์ให้การควบรวมหน่วยงานทั้งคู่เพื่อลดความซ้ำซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพ และเป็นหน่วยงานหลักในการเป็นผู้ให้บริการโทรคมนาคมของรัฐเพื่อคานอำนาจกับเอกชนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อนโยบาย Thailand 4.0 ทั้ง 5G, IOT, Big Data, AI เป็นต้น

ในอดีตนับตั้งแต่มีการจัดสรรคลื่นความถี่โดยการประมูลตั้งแต่ พ.ศ. 2556 เป็นต้นมา ทุกๆใบอนุญาตในทุกย่านความถี่ตั้งแต่ 2100 MHz, 900 MHz, 1800 MHz กสทช ได้กำหนดข้อแม้ที่ให้ผู้รับใบอนุญาตทุกรายต้องกันความจุโครงข่ายในความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตขั้นต่ำ 10% เพื่อให้บริการแก่ MVNO

จากการตรวจสอบข้อมูลจะพบว่า สัดส่วนของผู้ให้บริการรายใหญ่ทั้ง 3 รายรวมกัน ยังมีมากกว่า 97% ผู้ให้บริการรายเล็กทุกรายผ่านทางโครงข่ายของ บมจ. กสท และ บมจ. ทีโอที ยังมีส่วนแบ่งการตลาดเพียงแต่ 2% เท่านั้น สิ่งเหล่านี้สะท้อนให้เห็นปัญหาของการพัฒนาอุตสาหกรรมโทรคมนาคมในประเทศไทยที่ยังไม่สามารถทำให้เกิดผู้ประกอบการรายเล็กที่เข้มแข็งได้

ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก บทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ที่จะช่วยสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก ข้อมูลการประกอบกิจการโทรคมนาคม และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง กับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคม รวมทั้งผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ชำนาญการ ประกอบกับบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยได้รับความรู้เพิ่มเติมในระหว่างการทำวิจัย ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ สามารถนำไปใช้พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก รวมถึงแสวงประโยชน์สำหรับแนวทางในการพัฒนาองค์กร เพื่อการเข้าแข่งขันในตลาดโทรคมนาคมได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีบทบาทและหน้าที่สำคัญ ในการที่จะช่วยให้การแข่งขันดังกล่าว เป็นไปอย่างถูกต้อง เท่าเทียมและเป็นธรรม นอกจากนี้ ควรที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยน

และพัฒนาองค์กรอยู่เสมอ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องมีบทบาทและหน้าที่อันสำคัญ ในการที่จะช่วยขับเคลื่อน อำนวยความสะดวก ส่งเสริม และสนับสนุนให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก สามารถที่จะประกอบกิจการ และสามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายอื่นในตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีประเด็นที่มีความสำคัญสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1. Open-Access Network การเข้าถึงการใช้โครงข่าย (open access) ของผู้ให้บริการขายต่อบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Virtual Network Operator - MVNO) กับผู้ให้บริการโครงข่าย (Mobile Network Operator - MNO) อย่างเท่าเทียมและเป็นธรรม
2. Wholesale Price การควบคุมราคาขายส่งที่ผู้ให้บริการโครงข่าย (MNO) ขายส่งให้กับ MVNO ที่ต้องต่ำกว่าราคาขายปลีกของตัวเอง MNO เอง โดยมีค่าการตลาด (Margin) ที่เหมาะสม และมีกลไกการปรับราคาที่รวดเร็วกับการเปลี่ยนแปลงของตลาด สามารถทำให้ผู้ประกอบการ MVNO สามารถแข่งขันได้
3. Regulations & Regulatory Fees กฎระเบียบ และต้นทุนค่าธรรมเนียมต่างๆจากหน่วยงานกำกับดูแลที่แตกต่างจากรายใหญ่ เช่น การขอเลขหมาย การยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ การขอเลขหมาย ค่า USO, ค่าเลขหมาย, ค่าใบอนุญาต ควรมีการสนับสนุนทำให้ MVNO สามารถเริ่มให้บริการได้อย่างแข็งแกร่งในช่วงต้น (คล้ายการสนับสนุนจาก BOI)
4. Clear Target Segments การมีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่ชัดเจนของผู้ประกอบการรายเล็ก โดยมีการนำเสนอสินค้า บริการและการสื่อสารการตลาดที่ตรงตามความต้องการอย่างมีความแตกต่างจากรายใหญ่ทั่วไป เช่น กลุ่มแรงงานต่างด้าว กลุ่มนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศ กลุ่ม IoT เป็นต้น
5. Open Partnerships มีการเปิดกว้างให้กับพันธมิตรทางธุรกิจที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อนำเสนอสินค้าและบริการที่หลากหลายและรวดเร็ว
6. Low-Cost Operations with Flexible Culture การมีโครงสร้างการบริหารจัดการและต้นทุนภายในที่ต่ำของผู้ประกอบการรายเล็ก และมีวัฒนธรรมองค์กรที่ยืดหยุ่นต่อการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว

ข้อเสนอแนะ

แนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก และบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องตามที่กล่าวมาข้างต้นได้นั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก

1. กสทช. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ควรที่จะเป็นตัวกลางสำหรับ การแก้ไข ปัญหาสิทธิในการเข้าถึงการใช้คลื่นความถี่ ด้วยการออกมาตรการ ที่เอื้อให้ ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหม่ มีโอกาสในการได้สิทธิในการเข้าถึง ในช่วงของ การเริ่มต้นให้บริการ โดยกำหนดระยะเวลาตามความเหมาะสมของสถานการณ์ ความ เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลานั้น เพื่อป้องกันการถูก กีดกันจากการให้บริการ หรือถูก กำหนดมาตรการทางการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม เช่น อัตราค่าใช้บริการ กสทช. สามารถ เข้ามามีบทบาท และมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง สำหรับการขับเคลื่อนกระบวนการต่างๆ ใน การประกอบกิจการโทรคมนาคมให้เกิดความเท่าเทียม เป็นธรรมโดยการ
 - ส่งเสริมผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็กให้แข็งแกร่งหรือการเพิ่มจำนวน ผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายเล็ก โดยอาจกำหนด KPI ว่าจะต้องมีส่วนแบ่ง การตลาดจาก MVNO รวมกันไม่ต่ำกว่า 10% เป็นต้น และออกมาตรการต่างๆเพื่อ ผลักดันให้สอดคล้องกับเป้าหมาย
 - การเปิดโอกาส และสร้างทางเลือกให้กับผู้บริโภคและบริษัทอื่นในการพัฒนาบริการ รูปแบบใหม่ๆผ่านโครงข่ายหลากหลาย
 - พิจารณาศึกษารายละเอียดค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน รวมถึงกำหนดมาตรการต่างๆ เพิ่มเติม อาทิ การควบคุมราคาขายส่งโดยเฉลี่ยที่รายเล็กสามารถแข่งขันได้ และ กำหนดกลไกการปรับราคาขายส่งอัตโนมัติ เช่น Retail Minus
 - ควรพิจารณาที่จะตั้งหน่วยงานภายใน องค์กรในเรื่องการดูแลผู้ประกอบการรายเล็ก (MVNO) เพื่อผลักดันให้การดำเนินการแก้ไขปัญหาต่างๆ เกิดความรวดเร็วมากขึ้น และยั่งยืนยิ่งขึ้น
2. ต่อกรณีการควบรวมกิจการระหว่างบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT) ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจ ภายใต้กระทรวง DE กระทรวง DE ควรมียุทธศาสตร์ที่ชัดเจน มีการกำหนดเป้าหมายและบทบาทการควบ รวมหน่วยงานทั้งคู่เพื่อลดความซ้ำซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพ และเป็นหน่วยงานหลักใน การเป็นผู้ให้บริการโทรคมนาคมของรัฐเพื่อคานอำนาจกับเอกชนในการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อนโยบาย Thailand 4.0 ทั้ง 5G, IOT, Big Data, AI เป็น ต้น รวมถึงการออกมาตรการ ข้อกำหนดต่างๆ เพื่อไม่ให้เกิดข้อพิพาทระหว่างองค์กร ในภายหลัง