

แนวทางการกำกับดูแลกิจการด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคมและ
การสื่อสารของประเทศไทย เพื่อผลักดันการเจริญเติบโต
ทางเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างยั่งยืน

โดย

พันเอก เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ
ประธานกรรมการกิจการโทรคมนาคม / รองประธาน กสทช.
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ
กิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 57
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2557 – 2558

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางการกำกับดูแลกิจการด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคม และการสื่อสารของประเทศไทย เพื่อผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างยั่งยืน

ผู้วิจัย พ.อ.ดร.เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ **หลักสูตร** วปอ. **รุ่นที่** 57

เศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) คือนโยบายระดับชาติที่สำคัญในการผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมของหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งหากเปรียบเทียบแล้วเศรษฐกิจดิจิทัลจะมีอัตราการเจริญเติบโตที่สูงมากเมื่อเทียบกับภาคธุรกิจแบบดั้งเดิม ซึ่งในหลายประเทศทั่วโลกหันมาให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ให้เป็นเครื่องมือเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศแบบก้าวกระโดด ก็เพราะ โครงข่ายโทรคมนาคมและการสื่อสารสามารถทำลายอุปสรรคด้านสถานที่และเวลาในการทำธุรกิจ รวมทั้งยังทำให้ธุรกิจสามารถทำธุรกรรมได้โดยไม่ต้องใช้เอกสารที่จับต้องได้อีกต่อไป ด้วยเหตุผลเหล่านี้เองจึงทำให้เกิดอัตราเร่งในการพัฒนาประเทศทางเศรษฐกิจได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ได้อย่างเท่าเทียม ยังผลให้เกิดการลดความเหลื่อมล้ำของสังคมได้อีกด้วย

ปัจจัยที่สำคัญยิ่งต่อการขับเคลื่อนเข้าสู่ความเป็นดิจิทัลนั้นคือ กิจการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ที่จำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมที่แข็งแกร่ง และการจัดสรรคลื่นความถี่ที่ต้องมีการบริหารคลื่นความถี่ที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการมุ่งเน้นในการพัฒนากิจการโทรคมนาคม ที่มีเป้าหมายว่าจะต้องให้บริการครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศ โดยมีการให้บริการอย่างมีคุณภาพ ในราคาที่เหมาะสมเป็นธรรม จะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

ในงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ในยุคเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลภายใต้การหลอมรวมทางเทคโนโลยีโดยเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อนำเสนอยุทธศาสตร์และกรอบแนวความคิด รวมทั้งข้อเสนอแนะในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสาร เพื่อสามารถที่จะขับเคลื่อนเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลตามนโยบายของรัฐบาล โดยผลของงานวิจัยฉบับนี้จะมุ่งเน้นให้ผลของการวิจัยสามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรมและนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที โดยมีขั้นตอนและกระบวนการที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลของชาติได้อย่างยั่งยืน

คำนำ

เศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) ถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการนำมาเป็นยุทธศาสตร์เพื่อขับเคลื่อนประเทศให้มีการพัฒนาทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับในระดับสากลว่า เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมเป็นโครงสร้างพื้นฐานและเป็นสิ่งที่ขับเคลื่อนที่สำคัญเพื่อให้เศรษฐกิจเชิงดิจิทัลบรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาประเทศได้ อย่างไรก็ตาม การสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมและการสื่อสารไม่ใช่เรื่องที่จะดำเนินการได้โดยง่าย หากรัฐบาลและหน่วยงานกำกับดูแลไม่สามารถสร้างกระบวนการกำกับดูแลที่มีลักษณะส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเท่าเทียมกันในการแข่งขันในตลาดระดับชาติและระดับสากลได้

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกรอบความคิดด้านยุทธศาสตร์และนโยบายในการขับเคลื่อนการกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคม ให้มีลักษณะสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านกิจการโทรคมนาคมอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเสนอแนะรัฐบาลและหน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการ โทรคมนาคม ให้มีการจัดสรรคลื่นความถี่และบริหารทรัพยากรสื่อสารโทรคมนาคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นปัจจัยหลัก (Key Driver) ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของชาติ เพื่อให้ประเทศไทยได้รับประโยชน์สูงสุดทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืนต่อไป

(พันเอก เศรษฐพงศ์ มะลิสวรรณ)

นักศึกษาวិทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 57

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ง
สารบัญรูปภาพ	ช
สารบัญตาราง	ญ
อธิบายคำย่อ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
วิธีดำเนินการวิจัย	2
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	3
คำจำกัดความ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและแนวคิดการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม	5
ความสำคัญของการกำกับดูแล	5
อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสาร	7
การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม	17
แนวทางการกำกับดูแลในปัจจุบันและแนวโน้มในการกำกับดูแลในอนาคต	28
หลักการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม	42
ระบบเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy)	46
หลักการกำกับดูแลยุคใหม่ภายใต้ระบบเศรษฐกิจดิจิทัล	58
กรอบความคิดของการวิจัย	89
สรุป	93

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลกิจการ	
โทรคมนาคม.....	94
ความสามารถทางการแข่งขันด้าน ICT ของประเทศไทย	94
ความสามารถในการแข่งขัน ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม สารสนเทศ และการสื่อสาร ของประเทศ	110
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการเติบโตของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมกับการเติบโตทางสังคมและเศรษฐกิจ	119
ความสำคัญของการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในยุคที่ 4	120
สรุป	129
บทที่ 4 ยุทธศาสตร์การกำกับดูแลกิจการทางด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคมและการสื่อสาร	
เพื่อความยั่งยืนทางเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล.....	133
การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในอนาคตของประเทศไทย	133
การกำกับดูแลภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล (Digital Ecosystem)	151
การสร้างแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล	158
นโยบายเพื่อพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัล	161
สรุป	166
บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ.....	168
สรุป	168
ข้อเสนอแนะในเชิงยุทธศาสตร์	169
ข้อเสนอแนะด้านบทบาท หน้าที่ในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมไทย เพื่อสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล	169
ข้อเสนอแนะในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมทางด้านเทคนิค	173
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในอนาคต	182

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	183
ภาคผนวก	183
ผนวก ก ผลงานบางส่วนจากงานวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้	190
ผนวก ข บทความ: การประมวลคลื่นความถี่ไม่ใช่ "ยาวิเศษ" รักษาได้สารพัดโรค	197
ผนวก ค บทความ: ผ่าทางตันปัญหา กสทช.	202
ผนวก ง บทความ: สรุปประเด็นร้อนจากการประชุม The 8 th Annual European Spectrum Management Conference	213
ผนวก จ Network Readiness Index ค.ศ.2008 - 2015	216
ประยอผู้วิจัย	225

สารบัญรูปภาพ

แผนภาพที่	หน้า
2.1 จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์ประจำที่ บรอดแบนด์บนเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่ และบรอดแบนด์บนเครือข่ายโทรศัพท์ประจำที่	8
2.2 จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลกทั้งหมด และอัตราการเข้าถึงต่อประชากร 100 คน แบ่งตามการพัฒนาประเทศ	9
2.3 ส่วนแบ่งของจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลก แบ่งตามการพัฒนาประเทศ ในปี 2000, 2005 และ 2014	9
2.4 แสดงปริมาณการสื่อสารเคลื่อนที่ประเภทข้อมูลและประเภทเสียง ตั้งแต่ไตรมาส 2 ปี พ.ศ.2553 ถึงไตรมาส 1 ปี พ.ศ.2558	10
2.5 แสดงแนวโน้มของการสื่อสารประเภทข้อมูลและประเภทเสียง	11
2.6 แสดงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	11
2.7 ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณข้อมูล (Traffic) ที่เพิ่มขึ้นในเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	12
2.8 แสดง GDP ที่เพิ่มขึ้นจากอุตสาหกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (หน่วย: พันล้านเหรียญสหรัฐฯ)	15
2.9 แสดงสัดส่วนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในย่านความถี่ 2.1 GHz ผู้ใช้บริการ 3G ใน ย่านความถี่อื่น และผู้ใช้บริการ 2G	17
2.10 ประเด็นในการกำกับดูแลของหน่วยงานกำกับดูแลฯ 158 องค์กรทั่วโลก	29
2.11 บริหารคลื่นความถี่ในแต่ละภูมิภาค	31
2.12 วิธีการจัดสรรคลื่นความถี่ในแต่ละเทคโนโลยี	32
2.13 สัดส่วนของเศรษฐกิจดิจิทัลเมื่อเทียบกับ GDP ในปี ค.ศ.2010	48
2.14 การคาดการณ์สัดส่วนของเศรษฐกิจดิจิทัลเมื่อเทียบกับ GDP ในปี ค.ศ.2016	49
2.15 SMES ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการดำเนินธุรกิจมากกว่า สามารถเติบโตได้ดีกว่าบริษัทที่ใช้ น้อยหรือไม่ใช้เลย	50
2.16 ปริมาณผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เทียบกับจำนวนประชากร (Penetration rate) ในประเทศ ต่างๆ เมื่อปี 2556	52
2.17 ความเร็วบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ของประเทศไทยเมื่อเทียบกับประเทศใน อาเซียน เมื่อปี 2557	53

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

แผนภาพที่	หน้า
2.18 ระดับการพัฒนาด้าน ICT กับการเติบโตของจีดีพี	54
2.19 แสดงจำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตทั่วโลก (ล้านคน) บนเครือข่ายประจำที่และเครือข่ายเคลื่อนที่	59
2.20 แสดงจำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตทั่วโลก (ต่อประชากร 100 คน) บนเครือข่ายประจำที่และเครือข่ายเคลื่อนที่	60
2.21 แสดงบริการต่างๆบนเครือข่ายที่หลอมรวมกัน หรือ “Converged Network”	62
2.22 แสดงบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เปลี่ยนไปในหลายประเด็นสำคัญ อันเนื่องจากสภาพแวดล้อมภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล	76
3.1 แสดงการเปรียบเทียบ Regulatory Cost ของประเทศไทยในระบบสัญญาสัมปทาน และระบบใบอนุญาต	97
3.2 แสดงสัดส่วนตลาดสมาร์ทโฟนในประเทศไทย	99
3.3 มูลค่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ในปี 2556 จำแนกตามประเภทผู้ประกอบการ	101
3.4 ปริมาณธุรกรรมการชำระเงินผ่านบริการ Internet banking และ Mobile banking	104
3.5 แสดงมูลค่าธุรกรรมจากบริการทางการเงินผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Financial Service : MFS) (หน่วย: แสนล้านบาท)	105
3.6 ข้อมูลทิศทางการรวมธุรกิจโฆษณาดิจิทัล (Digital Ad Spend)	107
3.7 แสดงประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงลำดับดัชนีชี้วัดระดับและพัฒนาการทางด้าน ICT มากที่สุด ในช่วงปี 2556 และ 2555	112
3.8 ความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย เทียบกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศที่มีรายได้ในกลุ่ม Upper-middle-income group	114
3.10 สถานภาพขีดความสามารถในการแข่งขัน และความยาก-ง่ายในการประกอบธุรกิจของ ไทย ปี พ.ศ. 2546 – 2558	116
3.11 ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย	117
3.12 แสดงความสัมพันธ์ของ GDP และ Mobile Penetration Rate	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

สารบัญรูปร่างภาพ (ต่อ)

แผนภาพที่	หน้า
3.13 แสดงความสัมพันธ์ของ GDP และ Broadband Penetration Rate	120
3.14 แสดงการเปลี่ยนแปลงของการกำกับดูแล	124
3.15 แสดงรูปแบบการกำกับดูแลในประเทศไทย ตามช่วงเวลา	126
3.16 สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ส่งผลต่อแนวทางการกำกับดูแล	129
4.1 แสดงคาดการณ์การจราจรข้อมูลของ ITU-R ในปี 2549 และ 2554	134
4.2 แสดงหลักการในการประมาณการความต้องการคลื่นความถี่ในอนาคต	136
4.3 กรอบแนวคิดการตัดสินใจสำหรับการบริหารคลื่นความถี่	136
4.4 ตัวอย่างสถานการณ์การใช้คลื่นความถี่ย่าน 2.3 – 2.4 GHz ในประเทศฝรั่งเศส ขององค์กรทหารที่มีการใช้งานเฉพาะจุด	141
4.5 โครงสร้างการจัดสรรคลื่นความถี่ตามแนวทาง LSA	142
4.6 ระบบนิเวศดิจิทัล	152
5.1 กรอบความคิด (Framework) ในการผลักดันเศรษฐกิจดิจิทัล	170
5.2 วงจรการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล	171
5.3 แผนภาพแสดงสัดส่วนการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 2.3 GHz สำหรับกิจการโทรคมนาคม และกิจการวิทยุคมนาคม	175
5.4 แสดงการปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz ในประเทศไทย	180

สารบัญรูปภาพ

แผนภาพที่	หน้า
2.1 จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์ประจำที่ บรอดแบนด์บนเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่ และบรอดแบนด์บนเครือข่ายโทรศัพท์ประจำที่	8
2.2 จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลกทั้งหมด และอัตราการเข้าถึงต่อประชากร 100 คน แบ่งตามการพัฒนาประเทศ	9
2.3 ส่วนแบ่งของจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลก แบ่งตามการพัฒนาประเทศ ในปี 2000, 2005 และ 2014	9
2.4 แสดงปริมาณการสื่อสารเคลื่อนที่ประเภทข้อมูลและประเภทเสียง ตั้งแต่ไตรมาส 2 ปี พ.ศ.2553 ถึงไตรมาส 1 ปี พ.ศ.2558	10
2.5 แสดงแนวโน้มของการสื่อสารประเภทข้อมูลและประเภทเสียง	11
2.6 แสดงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	11
2.7 ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณข้อมูล (Traffic) ที่เพิ่มขึ้นในเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	12
2.8 แสดง GDP ที่เพิ่มขึ้นจากอุตสาหกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (หน่วย: พันล้านเหรียญสหรัฐฯ)	15
2.9 แสดงสัดส่วนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในย่านความถี่ 2.1 GHz ผู้ใช้บริการ 3G ใน ย่านความถี่อื่น และผู้ใช้บริการ 2G	17
2.10 ประเด็นในการกำกับดูแลของหน่วยงานกำกับดูแลฯ 158 องค์กรทั่วโลก	29
2.11 บริหารคลื่นความถี่ในแต่ละภูมิภาค	31
2.12 วิธีการจัดสรรคลื่นความถี่ในแต่ละเทคโนโลยี	32
2.13 สัดส่วนของเศรษฐกิจดิจิทัลเมื่อเทียบกับ GDP ในปี ค.ศ.2010	48
2.14 การคาดการณ์สัดส่วนของเศรษฐกิจดิจิทัลเมื่อเทียบกับ GDP ในปี ค.ศ.2016	49
2.15 SMES ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการดำเนินธุรกิจมากกว่า สามารถเติบโตได้ดีกว่าบริษัทที่ใช้ น้อยหรือไม่ใช้เลย	50
2.16 ปริมาณผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เทียบกับจำนวนประชากร (Penetration rate) ในประเทศ ต่างๆ เมื่อปี 2556	52
2.17 ความเร็วบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ของประเทศไทยเมื่อเทียบกับประเทศใน อาเซียน เมื่อปี 2557	55

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

แผนภาพที่	หน้า
2.18 ระดับการพัฒนาด้าน ICT กับการเติบโตของจีดีพี	54
2.19 แสดงจำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตทั่วโลก (ล้านคน) บนเครือข่ายประจำที่และเครือข่ายเคลื่อนที่	59
2.20 แสดงจำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตทั่วโลก (ต่อประชากร 100 คน) บนเครือข่ายประจำที่และเครือข่ายเคลื่อนที่	60
2.21 แสดงบริการต่างๆบนเครือข่ายที่หลอมรวมกัน หรือ “Converged Network”	62
2.22 แสดงบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เปลี่ยนไปในหลายประเด็นสำคัญ อันเนื่องจากสภาพแวดล้อมภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล	76
3.1 แสดงการเปรียบเทียบ Regulatory Cost ของประเทศไทยในระบบสัญญาสัมปทาน และระบบใบอนุญาต	97
3.2 แสดงสัดส่วนตลาดสมาร์ทโฟนในประเทศไทย	99
3.3 มูลค่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ในปี 2556 จำแนกตามประเภทผู้ประกอบการ	101
3.4 ปริมาณธุรกรรมการชำระเงินผ่านบริการ Internet banking และ Mobile banking	104
3.5 แสดงมูลค่าธุรกรรมจากบริการทางการเงินผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Financial Service : MFS) (หน่วย: แสนล้านบาท)	105
3.6 ข้อมูลทิศทางการรวมธุรกิจโฆษณาดิจิทัล (Digital Ad Spend)	107
3.7 แสดงประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงลำดับดัชนีชี้วัดระดับและพัฒนาการทางด้าน ICT มากที่สุด ในช่วงปี 2556 และ 2555	112
3.8 ความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย เทียบกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศที่มีรายได้ในกลุ่ม Upper-middle-income group	114
3.10 สถานภาพขีดความสามารถในการแข่งขัน และความยาก-ง่ายในการประกอบธุรกิจของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546 – 2558	116
3.11 ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย	117
3.12 แสดงความสัมพันธ์ของ GDP และ Mobile Penetration Rate	119

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

แผนภาพที่	หน้า
3.13 แสดงความสัมพันธ์ของ GDP และ Broadband Penetration Rate	120
3.14 แสดงการเปลี่ยนแปลงของการกำกับดูแล	124
3.15 แสดงรูปแบบการกำกับดูแลในประเทศไทย ตามช่วงเวลา	126
3.16 สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ส่งผลต่อแนวทางการกำกับดูแล	129
4.1 แสดงคาดการณ์การจราจรข้อมูลของ ITU-R ในปี 2549 และ 2554	134
4.2 แสดงหลักการในการประมาณการความต้องการคลื่นความถี่ในอนาคต	136
4.3 กรอบแนวคิดการตัดสินใจสำหรับการบริหารคลื่นความถี่	136
4.4 ตัวอย่างสถานการณ์การใช้คลื่นความถี่ย่าน 2.3 – 2.4 GHZ ในประเทศฝรั่งเศส ขององค์กรทหารที่มีการใช้งานเฉพาะจุด	141
4.5 โครงสร้างการจัดสรรคลื่นความถี่ตามแนวทาง LSA	142
4.6 ระบบนิเวศดิจิทัล	152
5.1 กรอบความคิด (Framework) ในการผลักดันเศรษฐกิจดิจิทัล	170
5.2 วงจรการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล	171
5.3 แผนภาพแสดงสัดส่วนการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 2.3 GHZ สำหรับกิจการโทรคมนาคม และกิจการวิทยุคมนาคม	175
5.4 แสดงการปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 700 MHZ ในประเทศไทย	180

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสารมีพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ภายใต้หน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ซึ่งในประเทศต่างๆ จะมีรูปแบบของการกำกับดูแลและวิวัฒนาการในการกำกับดูแลที่แตกต่างกันไป ในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในอดีต มีลักษณะเป็นแบบผูกขาดจากหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานเอกชนในรูปแบบของสัญญาสัมปทาน การแข่งขันในอุตสาหกรรมไม่ได้เป็นไปอย่างเสรีเท่าที่ควร

การกำกับดูแลในยุคแรกที่เกิดกิจการโทรคมนาคมมีลักษณะถูกผูกขาดจากหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งมุ่งเน้นในเรื่องของการสนับสนุนให้มีการพัฒนาประสิทธิภาพ การให้บริการ และการแข่งขันในตลาด ต่อมาในยุคที่สองของการกำกับดูแล เข้าสู่ยุคของการผูกขาดโดยภาคเอกชน ผ่านระบบสัญญาสัมปทาน ในปลายๆยุคนี้มีระบบใบอนุญาตเกิดขึ้น ซึ่งทำให้ตลาดมีการแข่งขันมากยิ่งขึ้น เมื่อเข้าสู่ยุคที่สามของการกำกับดูแล เป็นยุคของใบอนุญาต มีการแข่งขันทางด้านคุณภาพและบริการอย่างมากในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม การกำกับดูแลในยุคนี้จะมุ่งไปสู่การแข่งขันในการให้บริการต่างๆ อย่างเสรีมากยิ่งขึ้น

แต่ด้วยเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สภาพแวดล้อมในมิติต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วด้วย โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีในยุคหลอมรวมทางเทคโนโลยี ทำให้เกิดระบบเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล พบว่าในหลายประเทศต่างมีการหาแนวทางในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสาร เพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็วและตระหนักถึงความร่วมมือกันในทุกภาคส่วนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเศรษฐกิจในยุคดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งมีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นองค์กรกำกับดูแลต้องมีการผลักดันนโยบายต่างๆ เพื่อให้ประเทศเกิดการพัฒนาด้านสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งความท้าทายอย่างหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง คือความสมดุลในการกำกับดูแล หน่วยงานที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแล ควรสนับสนุนให้เกิดการกำกับดูแลกันเอง และมีการกำกับดูแลร่วมกัน ที่เรียกว่า Self - regulation หรือ Co - regulation เพื่อประโยชน์ของประชาชนและการพัฒนาประเทศ แต่หากมีจุดใด

ที่คาดว่าจะมีปัญหา องค์กรกำกับดูแลอาจจะเข้าไปแทรกแซงเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดการเติบโตทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ และสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลอย่างยั่งยืน

ดังนั้นการกำหนดแนวทางเชิงยุทธศาสตร์ จึงมีความสำคัญและเป็นความท้าทายอย่างยิ่งที่จะทำให้ประเทศไทยสามารถที่จะใช้เทคโนโลยีโทรคมนาคมและการสื่อสาร เพื่อขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์การกำกับดูแลกิจการด้านโทรคมนาคมและการสื่อสารของนานาชาติและของประเทศไทย จากอดีตมาจนถึงปัจจุบัน
2. ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสารในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลภายใต้การหลอมรวมทางเทคโนโลยี
3. นำเสนอแนวทางการกำกับดูแลกิจการด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลอย่างยั่งยืน

ขอบเขตของการวิจัย

1. เป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นในการบริหารและกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสาร โดยผลของการวิจัยจะมุ่งเน้นไปที่กระบวนการกำกับดูแล นโยบาย และโครงการที่เกี่ยวข้อง
2. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยจะถูกวิเคราะห์ และสังเคราะห์จากข้อมูลที่ได้รับ การยอมรับจากรายงานด้านอุตสาหกรรม กรณีศึกษาต่างๆ จากต่างประเทศ และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขาที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศเชิงดิจิทัล โดยข้อเสนอแนะจะต้องสามารถนำมาใช้ได้ทางปฏิบัติโดยทันที

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษา และวิเคราะห์กระบวนการในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของไทยในอดีต และเปรียบเทียบกับรูปแบบการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในประเทศต่างๆ โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์กลยุทธ์ในการแข่งขันและนโยบายทางด้านโทรคมนาคม แนวโน้มของการเข้าสู่การกำกับดูแลในยุคที่สี่ ความสามารถในการก้าวเข้าสู่การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในยุคที่สี่ของประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยจะทำการศึกษาจากเอกสาร

วิชาการ บทความที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวความคิด และหลักการในการเปลี่ยนผ่านไปสู่การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในยุคที่สี่ของประเทศไทย

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้แนวทางในการปรับปรุงและกำหนดนโยบายการกำกับดูแลกิจการด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคมและการสื่อสารของประเทศไทยในอนาคต
2. ได้แนวทางการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสารในยุคเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลภายใต้การหลอมรวมทางเทคโนโลยี
3. ได้แนวคิดในการปรับปรุงหน้าที่ และบทบาท ตลอดจนโครงสร้างของหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลกิจการด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร เพื่อให้สามารถรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่เป็นไปอย่างรวดเร็วในอนาคต และสอดคล้องต่อการหลอมรวมทางเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลอย่างยั่งยืน

คำจำกัดความ

Regulation	หมายถึง	การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสาร
Co-regulation	หมายถึง	รูปแบบการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในลักษณะที่มีการกำกับดูแลร่วมกันระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลผู้ประกอบการ และภาคส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้องในกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสาร
Self-regulation	หมายถึง	รูปแบบการกำกับดูแลกันเองระหว่างผู้ประกอบการโทรคมนาคม
1 st generation regulation	หมายถึง	การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในยุคที่ 1
2 nd generation regulation	หมายถึง	การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในยุคที่ 2
3 rd generation regulation	หมายถึง	การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในยุคที่ 3
4 th generation regulation	หมายถึง	การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในยุคที่ 4
Digital economy	หมายถึง	เศรษฐกิจเชิงดิจิทัล

เศรษฐกิจเชิงดิจิทัล	หมายถึง	ระบบเศรษฐกิจที่มีกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งมีการใช้อินเทอร์เน็ตเข้ามาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับระบบเศรษฐกิจโดยรวม อันจะส่งผลถึงผลผลิตมวลรวมของประเทศ
Licensed Shared Access (LSA)	หมายถึง	แนวทางการออกใบอนุญาตแบบใช้ร่วมกันเฉพาะกลุ่ม โดยอนุญาตให้ผู้ใช้งานรายอื่นสามารถใช้คลื่นความถี่ร่วมกันได้ทั้งหมด หรือบางส่วน ในย่านความถี่เดียวกับผู้ที่ได้รับสิทธิให้ใช้คลื่นความถี่รายเดิมที่ได้รับอนุญาต ทั้งนี้จะต้องเป็นไปตามกฎการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน และสิทธิในการใช้คลื่นความถี่ที่สามารถควบคุมคุณภาพการได้

บทที่ 2

ทฤษฎีและแนวคิดการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม

ความสำคัญของการกำกับดูแล

การกำกับดูแลกิจการที่สำคัญของประเทศอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เป็นหัวข้อวาทะบนหน้าหนังสือพิมพ์ จอโทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต ไม่เว้นแต่ละวัน ทั้งในภาคการเงิน การธนาคารอันสืบเนื่องมาจากวิกฤติเศรษฐกิจของโลก ในภาคสื่อจากกรณีการดักฟังโทรศัพท์ของ หนังสือพิมพ์ชื่อดังในสหราชอาณาจักร ตลอดจนการโฆษณาขายสินค้าและบริการผ่านทาง โทรศัพท์หรือข้อความสั้น (SMS) แบบไม่พึงประสงค์ นอกจากนี้ อาชญากรรมบนโลกออนไลน์ กลายเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นทุกวัน จนเป็นความท้าทายสำหรับผู้บริโภค ภาคธุรกิจ และปัญหา ระดับประเทศอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ รัฐบาลทั่วโลกต้องเผชิญหน้ากับประเด็นทางสังคมและเศรษฐกิจ รวมไปถึงแรงกดดันที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งในด้านสาธารณสุข การศึกษา ความปลอดภัย การจ้างงาน การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งล้วนเป็นความท้าทายอย่างยิ่งโดยเฉพาะ ในประเทศกำลังพัฒนา

การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะทำหน้าที่เชื่อมโยงผู้คนให้ใกล้ชิดกัน เชื่อมต่ออุปกรณ์ อิทธิพลจำนวนมาก และทำให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างง่ายดาย จึงมีส่วนช่วยอย่างมากในการแก้ปัญหาสังคมที่เรากำลังเผชิญอยู่แต่เมื่อมีองค์กร หน่วยงาน และผู้เกี่ยวข้องจำนวนมาก เราจึงจำเป็นต้องกำหนดกฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ภายใต้โครงสร้างกำกับดูแลที่เหมาะสม เพื่อมาควบคุม รักษา ความเป็นระเบียบ และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับประเทศเป็นสำคัญ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ได้เกิดการปฏิวัติสู่ยุคดิจิทัลในทุกแง่มุมของระบบเศรษฐกิจ อันเนื่องมาจากนโยบายที่เปิดกว้าง และการเปิดตลาดเสรี ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ในกิจการโทรคมนาคม สภาพตลาดได้เปลี่ยนจากระบบผูกขาดมาสู่ตลาดที่มีการแข่งขัน ทำให้จำเป็นต้องมีกฎระเบียบและการกำกับดูแลที่แข็งแกร่ง เพื่อให้ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการรายเดิมที่มีส่วนแบ่งตลาดมากกว่าได้อย่างเท่าเทียม การผสมผสานระหว่าง เทคโนโลยีสารสนเทศ โทรคมนาคม อุตสาหกรรมสื่อ และความบันเทิง ที่หลอมรวมกัน ในหลาย มิติจนยากจะหาเส้นแบ่งได้อย่างชัดเจน จนทำให้การกำกับดูแลกิจการที่เกี่ยวข้องเหล่านี้จำเป็นต้อง เร่งปรับตัวให้เท่าทัน

ในทุกวันนี้ปริมาณการใช้งานประเภทข้อมูลบนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย มีเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้งานโซเชียลมีเดียต่างๆ เช่น แอปพลิเคชัน Line การใช้งาน Facebook การชมวิดีโอออนไลน์ และประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการเปลี่ยนผ่านจากเครือข่าย 2G ไป 3G ได้รวดเร็วที่สุดในโลก ซึ่งความนิยมในโลกดิจิทัลเช่นนี้ ย่อมหมายถึงความคาดหวังในบริการที่ดีและเป็นธรรม รวมถึงความต้องการของสังคมต่อการกำกับดูแลที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

การกำกับดูแลกิจการสำคัญของประเทศในยุคแรก ไม่ว่าจะเป็นกิจการโทรคมนาคม หรือบริการด้านสาธารณูปโภค มีจุดประสงค์หลักเพื่อกระตุ้นให้เกิดการให้บริการที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ตลาดที่มักเป็นระบบผูกขาด ต่อมาการกำกับดูแลมีแนวโน้มที่เปิดกว้างขึ้น โดยเริ่มมีการแปรรูปองค์กรเดิมร่วมกับการออกใบอนุญาต และสร้างกฎเกณฑ์เพื่อให้ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการรายเดิมที่มีส่วนแบ่งตลาดมากกว่าได้อย่างเป็นธรรม โดยมักมุ่งเน้นการสร้างผลประโยชน์ให้แก่ภาครัฐเป็นสำคัญ แต่เมื่อจำนวนผู้ใช้บริการเติบโตขึ้น มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง ร่วมกับบริการใหม่ที่หลากหลาย จึงทำให้การแข่งขันในตลาดเปลี่ยนจากการขยายโครงสร้างพื้นฐานไปสู่การสร้างบริการที่แตกต่างตรงใจผู้บริโภคมากขึ้น โดยมีการกำกับดูแลที่เน้นการให้บริการที่เป็นกลาง (Net neutrality) ปราศจากการกีดกันทราฟฟิกจากเครือข่ายหรือบริการของกลุ่มแข่ง เพื่อการแข่งขันที่เป็นธรรม นอกจากนี้ยังมีการตื่นตัวในเรื่องการคุ้มครองผู้บริโภคมากขึ้นอีกด้วย

การพัฒนาของตลาดและเทคโนโลยีในปัจจุบัน ได้ทำให้หน่วยงานกำกับดูแลต้องหันมาทบทวนจุดประสงค์หลักในการทำงานของตน จากเดิมที่เคยมุ่งเน้นเพียงการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน การแข่งขันที่เป็นธรรม การให้บริการที่ดีสำหรับผู้บริโภค ซึ่งทั้งหมดยังคงมีความสำคัญ แต่ในวันนี้เมื่อโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล (โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายโทรศัพท์ประจำที่และเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่) ได้กลายเป็นสาธารณูปโภคที่จำเป็นสำหรับทุกคน และสร้างผลกระทบต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความมั่นคงของประเทศ หน่วยงานกำกับดูแลแห่งยุคดิจิทัลจึงต้องตระหนักถึงผลกระทบต่อความเสี่ยงในระยะยาวของการลงทุน พฤติกรรมของตลาด การรักษาเสถียรภาพของตลาดโดยรวม การสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับบริการที่หลากหลายบนเครือข่ายบรอดแบนด์ ให้ก้าวหน้าไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นรากฐานที่มั่นคงสำหรับเศรษฐกิจต่อไป

ความเร็วที่เพิ่มขึ้นของเครือข่ายบรอดแบนด์เป็นแรงผลักดันสำคัญ ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการหลอมรวมของหลากหลายเทคโนโลยีและบริการรูปแบบใหม่คุณภาพสูงจำนวนมาก บน

เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เมื่อความแพร่หลายของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพิ่มขึ้น หน่วยงานการกำกับดูแลจึงต้องตระหนักถึงประเด็นด้านสังคม การให้บริการสาธารณะบนเครือข่ายดิจิทัล รวมทั้งโอกาสและความเสี่ยงที่มาพร้อมกับสังคมเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา ดังนั้นหน่วยงานกำกับดูแลจึงต้องเพิ่มความเข้มข้นของมาตรการเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค ทั้งในด้านเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม การค้าขายที่ไม่เป็นธรรม และการหลอกลวงในรูปแบบต่างๆ

ในระบบนิเวศดิจิทัลที่กำลังขยายตัวขึ้น หน่วยงานกำกับดูแลต้องค้นหาแนวทางที่เหมาะสม เพื่อดำเนินการกับประเด็นใหม่จำนวนมาก ทั้งการกำกับดูแลในส่วนของภาคประชาชน ภาคธุรกิจ การเชื่อมโยงอุปกรณ์อัจฉริยะจำนวนมาก และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในภาครัฐให้เกิดประโยชน์สูงสุด ภายใต้การกำกับดูแลรูปแบบใหม่ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการให้คำปรึกษาและการประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่มีความซับซ้อน การกำกับดูแลเทคโนโลยีคลาวด์ เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างประสิทธิภาพ ความเป็นธรรม และการลดต้นทุนที่ลดตัว การสร้างแรงจูงใจเพื่อผลักดันให้เกิดผลที่ต้องการแทนที่จะใช้มาตรการบังคับเพียงอย่างเดียว ตลอดจนแนวทางการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานผู้กำกับดูแลในประเทศต่างๆ เป็นต้น

อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสาร

1. อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสารในโลก

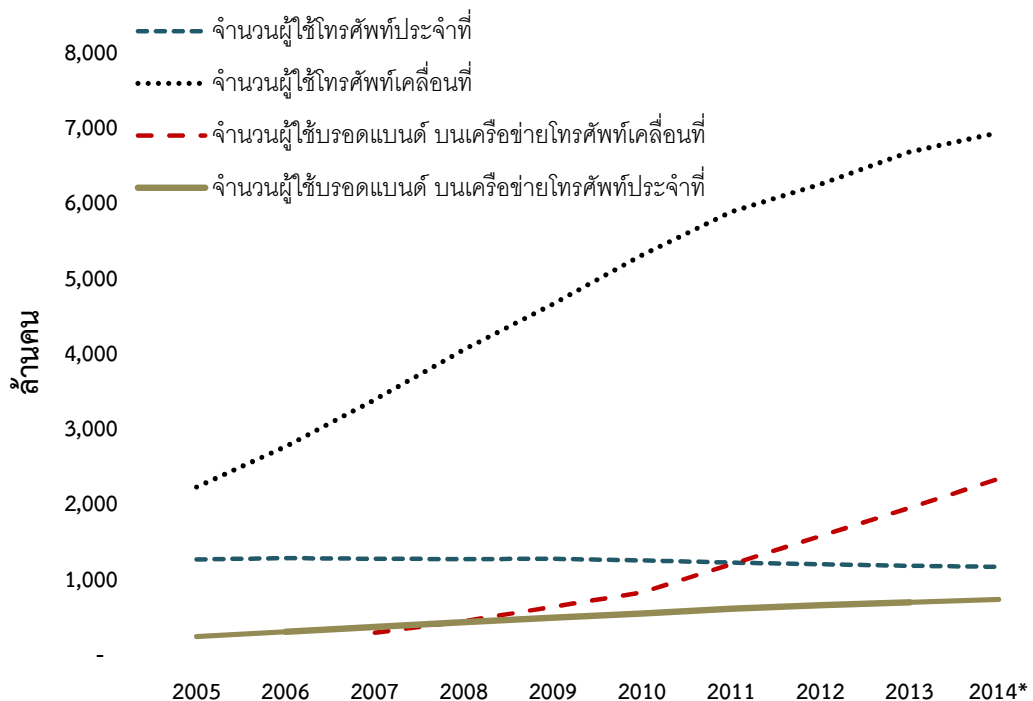
อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสารเคลื่อนที่ในหลายๆประเทศมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ในช่วง 10 ที่ผ่านมา จากการสำรวจในปี พ.ศ.2546 พบว่ามีผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่น้อยกว่า 1 พันล้านราย ซึ่งหมายความว่าผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่เพียงหนึ่งในหกเท่านั้น แต่มาเมื่อสิ้นปี พ.ศ.2556 ตัวเลขผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเป็น 3.4 พันล้านราย หรือเกือบครึ่งหนึ่งของประชากรโลก และตัวเลขการเชื่อมต่อเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลกมีประมาณ 6.9 พันล้านเลขหมาย หรือประมาณ 1.8 เลขหมายต่อประชากร 1 คน นั่นหมายความว่าประชากรบางรายมีการเชื่อมต่ออุปกรณ์เคลื่อนที่มากกว่า 1 เครื่อง หรือมีการใช้งานมากกว่า 1 เลขหมายต่อคน

อุตสาหกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการเติบโตอย่างก้าวกระโดดและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยจะเห็นได้จากประมาณการเชื่อมต่อ จำนวนผู้ใช้บริการ และการจราจรข้อมูลในเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และมีบทบาทสำคัญในผลักดันให้เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมทั่วโลก ภาคอุตสาหกรรมทั้งหลายต่างเปลี่ยนแปลงรูปแบบเข้าสู่ระบบดิจิทัล และการปรับเปลี่ยนรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถพกพาสะดวกยิ่งขึ้น ปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการให้

สามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา การลงทุนและลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของบริษัท ตลอดจนการนำเสนอสิ่งใหม่ๆที่น่าสนใจสำหรับผู้บริโภค

อุปกรณ์พกพาที่ทันสมัยและใช้งานง่าย อย่างเช่น สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต มีส่วนทำให้การใช้งานเครือข่ายบรอดแบนด์เคลื่อนที่แพร่หลายมากขึ้น ประกอบกับการให้บริการและแอปพลิเคชันใหม่ๆ ที่ทำให้การใช้งานเครือข่ายและการจราจรข้อมูลบนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มมากขึ้นเป็นทวีคูณ ทำให้ภาคอุตสาหกรรมโทรคมนาคมมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามเมื่อดูจากตัวเลขรายได้ของผู้ประกอบการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่คาดว่าจะชะลอลดลงกว่าปีที่ผ่านมา และผู้ประกอบการทั่วโลกจะต้องเผชิญหน้ากับความท้าทายในการแข่งขันอย่างรุนแรงภายในอุตสาหกรรม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของรูปแบบธุรกิจต่างๆ ในปัจจุบันสำหรับผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และความสามารถในการดำเนินการลงทุนในเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง

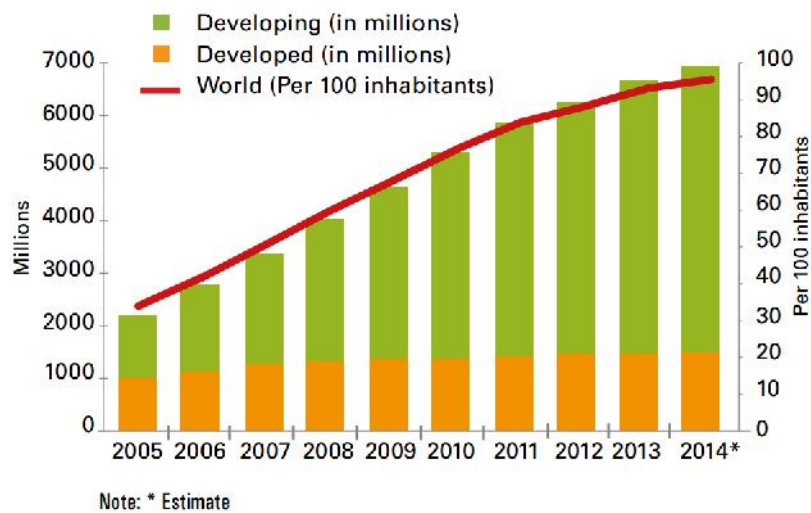
แผนภาพที่ 2.1 จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์ประจำที่ บรอดแบนด์บนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และบรอดแบนด์บนเครือข่ายโทรศัพท์ประจำที่



ที่มา: อิริคสัน

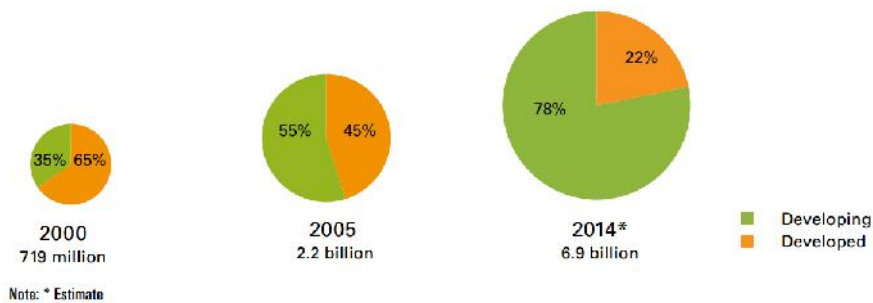
จากแผนภาพจะเห็นได้ว่าจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์ประจำที่ (fixed-line telephone) มีแนวโน้มที่ค่อนข้างลดลง ในขณะที่จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา โดยคาดว่าจะมีผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มากถึงประมาณ 7 พันล้านคน ซึ่งใกล้เคียงกับจำนวนประชากรทั้งหมดบนโลก ภายในปลายปี 2557 และสามในสี่ของจำนวนนี้เป็นผู้ใช้ในประเทศกำลังพัฒนา สำหรับจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์มีการเติบโตเป็นไปในแนวทางที่ใกล้เคียงกัน โดยการเติบโตบนเครือข่ายโทรศัพท์ประจำที่มีแนวโน้มที่ต่ำกว่าการเติบโตของงานเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่มาก

แผนภาพที่ 2.2 จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลกทั้งหมด และอัตราการเข้าถึงต่อประชากร 100 คน แบ่งตามการพัฒนาประเทศ



ที่มา: ITU World Telecommunication/ICT Indicators database

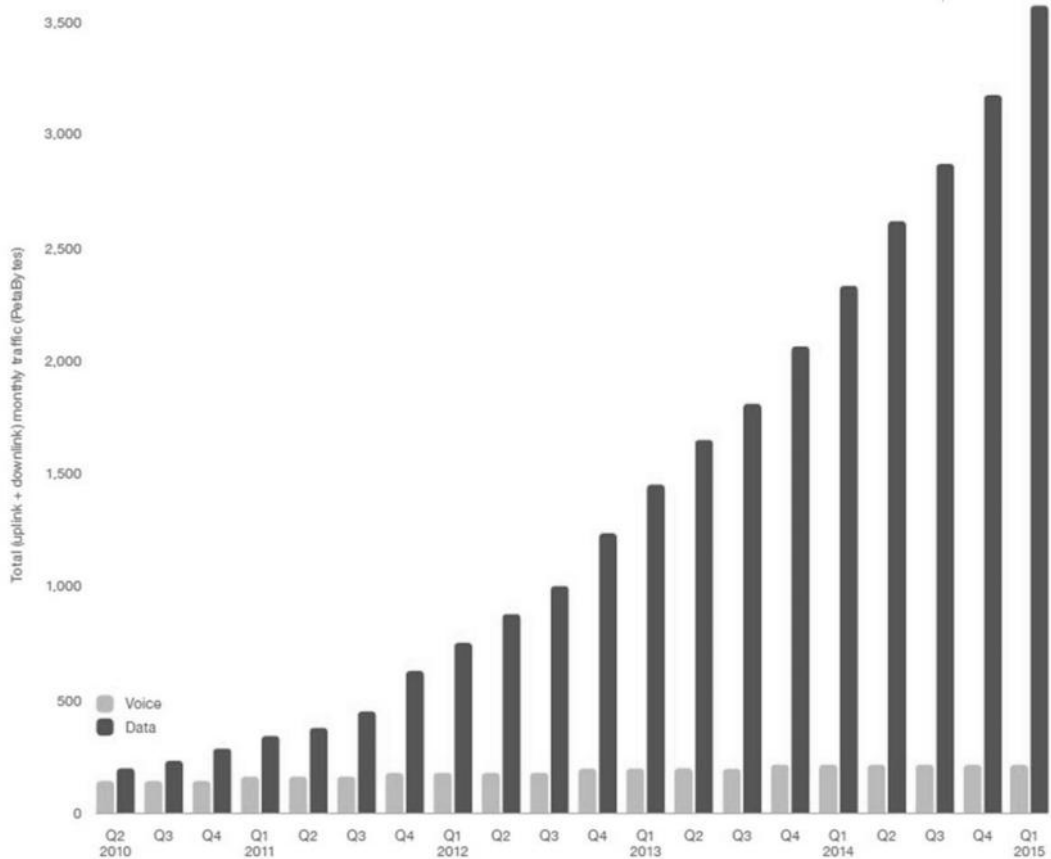
แผนภาพที่ 2.3 ส่วนแบ่งของจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลก แบ่งตามการพัฒนาประเทศ ในปี 2000, 2005 และ 2014



ที่มา: ITU World Telecommunication/ICT Indicators database

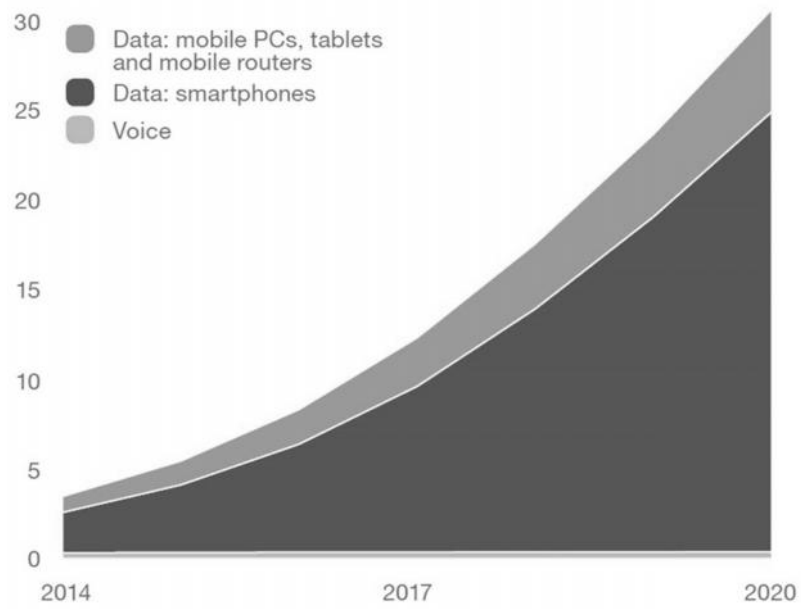
ในปัจจุบันพบว่าแนวโน้มผู้ใช้บริการสื่อสารเคลื่อนที่ประเภทข้อมูลมีเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก และเป็นอัตราที่เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด จากแผนภาพแสดงให้เห็นว่าปริมาณการสื่อสารเคลื่อนที่ประเภทข้อมูลและประเภทเสียง ตั้งแต่ไตรมาส 2 ปี พ.ศ.2553 ถึงไตรมาส 1 ปี พ.ศ.2558 มีการจราจรข้อมูลในเครือข่ายเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 12 ต่อไตรมาส และเพิ่มขึ้นร้อยละ 55 ต่อปี ซึ่งถือเป็นการเติบโตอย่างมาก ในขณะที่การสื่อสารประเภทเสียงมีค่อนข้างคงที่

แผนภาพที่ 2.4 แสดงปริมาณการสื่อสารเคลื่อนที่ประเภทข้อมูลและประเภทเสียง ตั้งแต่ไตรมาส 2 ปี พ.ศ.2553 ถึงไตรมาส 1 ปี พ.ศ.2558



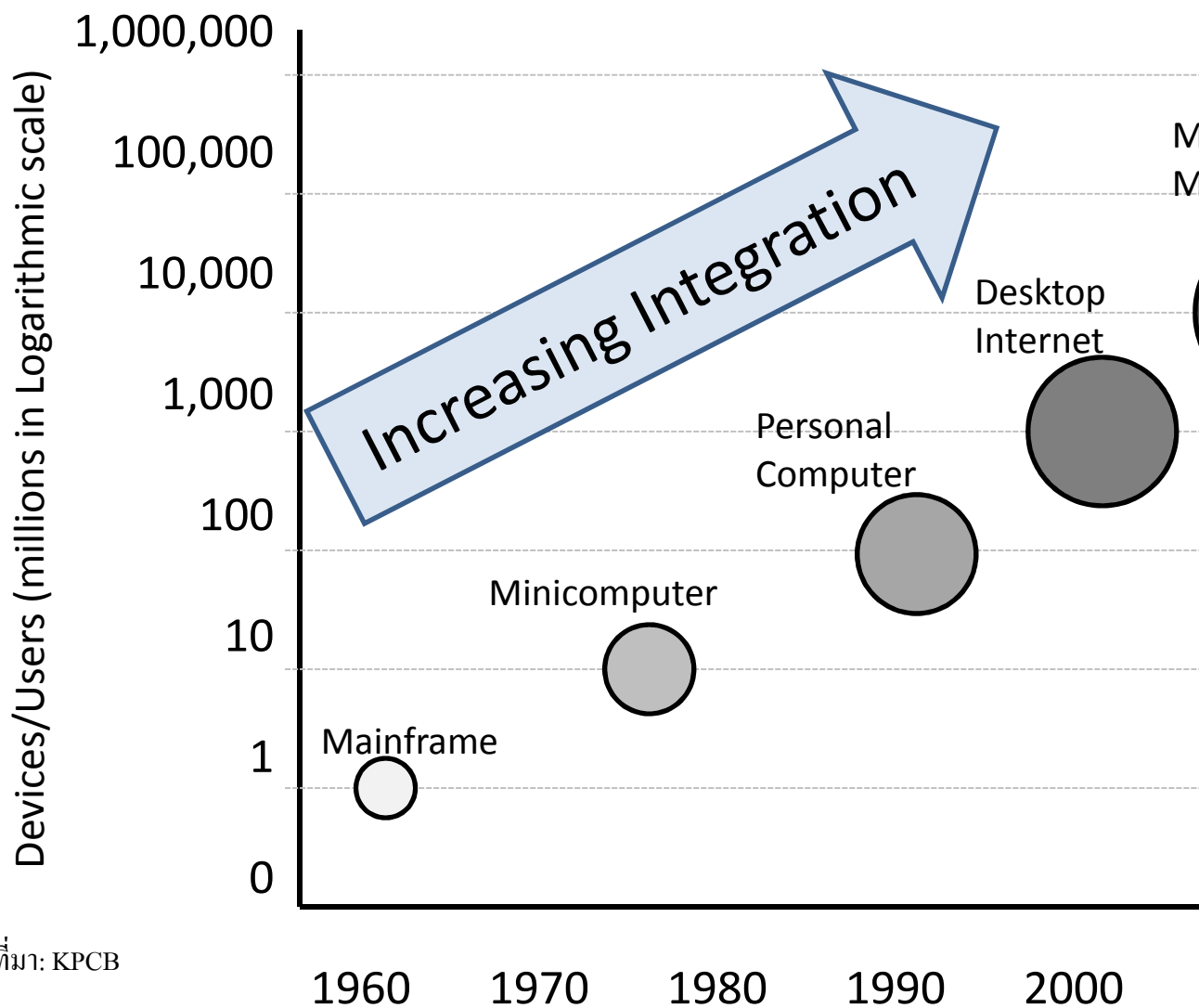
ที่มา: Ericsson

แผนภาพที่ 2.5 แสดงแนวโน้มของการสื่อสารประเภทข้อมูลและประเภทเสียง



ที่มา: Ericsson

แผนภาพที่ 2.6 แสดงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต



ที่มา: KPCB

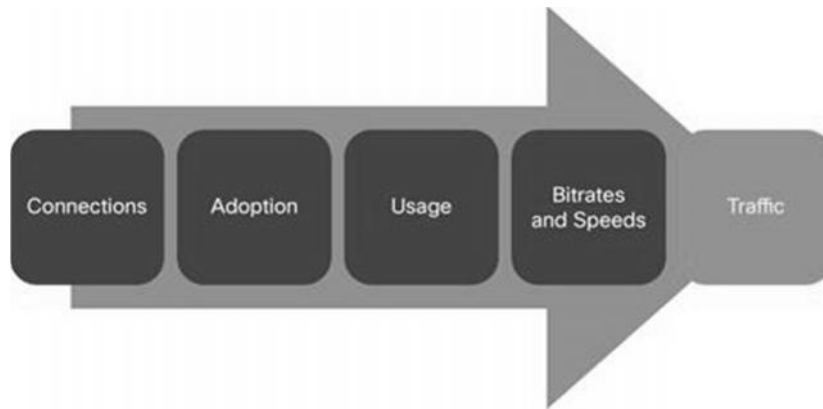
จากแผนภาพที่ 2.6 แสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการของเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่เป็นไปอย่างก้าวกระโดด โดยมีรูปแบบการเจริญเติบโตของจำนวนผู้ใช้งานเป็นไปในลักษณะ Logarithm Scale มีการพัฒนาให้มีขนาดเล็กลง มีความสามารถที่หลากหลายมากขึ้น ในขณะที่ระดับราคาลดลงด้วย

คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมีวิวัฒนาการเรื่อยมา มีการพัฒนาให้มีขนาดเล็กลง น้ำหนักเบา สามารถพกพาได้สะดวก สามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ มีความสามารถที่หลากหลายมากขึ้น ใช้งานง่ายขึ้น ในขณะที่ระดับราคาลดลง จนคนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ง่าย ใน

ทำนองเดียวกันการใช้งานอินเทอร์เน็ตซึ่งมีวิวัฒนาการจากเดิมที่เราใช้งานอินเทอร์เน็ตบนคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะผ่านการต่อโมเด็ม หรือการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ แต่ในปัจจุบันการใช้งานอินเทอร์เน็ตมีความสะดวกและง่ายมากขึ้น ด้วยการใช้งานอินเทอร์เน็ตไร้สาย

ผ่านอุปกรณ์ที่สามารถพกพาได้ ทำให้สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา ส่งผลให้มีจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ในปัจจุบันมีระดับราคาค่าต่ำลง จนทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้มากขึ้น เมื่อประชาชนมีความสะดวกในการเข้าถึงอุปกรณ์สื่อสารมากขึ้น ทำให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตมากขึ้นด้วยเป็นเงาตามตัว ทั้งการใช้งานแอปพลิเคชัน การอัปเดตและดาวน์โหลดไฟล์ขนาดใหญ่ การดูวิดีโอออนไลน์ การฟังเพลงออนไลน์ การดูทีวีออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมานั้น ถือเป็นปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้นในเครือข่ายทั้งสิ้น

แผนภาพที่ 2.7 ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณข้อมูล (Traffic) ที่เพิ่มขึ้นในเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่



ที่มา: Cisco

อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสารในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกเป็นภูมิภาคที่มีตลาดโทรคมนาคมใหญ่ที่สุดในโลก พบว่า ณ ปี พ.ศ.2556 มีผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประมาณ 1.7 พันล้านราย หรือเกือบครึ่งหนึ่งของผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลก อีกทั้งยังเป็นภูมิภาคที่มีความหลากหลายในเรื่องเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และพัฒนาตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ มีการเติบโตของผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว และคาดว่าในปี 2563 จะมีจำนวนผู้ใช้งานรายใหม่เกิดขึ้นกว่า 750 ล้านราย

ในความหลากหลายของภูมิภาคนี้ที่มีทั้งกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว, กลุ่มประเทศกำลังพัฒนา และกลุ่มประเทศด้อยพัฒนา ในประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างเช่นเกาหลีใต้ ที่ถือว่าเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม และมีความก้าวหน้าในเทคโนโลยี LTE 4G มากที่สุด และถือได้ว่าเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีของโลก ณ สิ้นปี 2556 สามารถให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 4G ได้ครอบคลุมได้ 100 เปอร์เซ็นต์ของประชากร ซึ่งในจำนวนนี้มีผู้ใช้บริการเครือข่าย 4G มากกว่าครึ่งหนึ่ง และมีหลายๆ ประเทศที่มีอัตราการเข้าถึงโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอัตรา

มากกว่าร้อยละ 90 เช่นประเทศญี่ปุ่น ออสเตรเลีย ไต้หวัน และสิงคโปร์ ในขณะที่เกาหลีเหนือมีอัตราการเข้าถึงน้อยกว่าร้อยละ 10 และในประเทศพม่ามีอัตราการเข้าถึงอยู่เพียงร้อยละ 12 ของประชากร

อุตสาหกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งในปี พ.ศ.2556 ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หรือ GDP ของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกจำนวน 8.64 แสนล้านเหรียญสหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 4.7 ของ GDP รวมทั้งหมด นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการจ้างงานกว่า 3.7 ล้านตำแหน่งในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมโดยตรง และยังก่อให้เกิดเม็ดเงินเข้าสู่ภาครัฐประมาณ 8.2 พันล้านเหรียญสหรัฐ จากค่าธรรมเนียมในการกำกับดูแล และค่าธรรมเนียมในการใช้ทรัพยากรคลื่นความถี่ มีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ.2563 โทรศัพท์เคลื่อนที่จะเป็นตัวขับเคลื่อนที่ทางเศรษฐกิจที่ยิ่งใหญ่ของภูมิภาคนี้ โดยก่อให้เกิด GDP ของภูมิภาคเติบโตกว่าร้อยละ 6.9 และเกิดอัตราการจ้างงานเพิ่มกว่า 6.1 ล้านตำแหน่งงาน

ปัจจุบัน ประชากรในภูมิภาคนี้ประมาณ 4 ใน 10 ราย ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของทั่วโลกที่มีอัตราการเข้าถึงร้อยละ 50 ของประชากร ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าในภูมิภาคนี้มีศักยภาพในการเติบโตอย่างมาก และคาดว่าจะมีผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้นถึง 2.4 พันล้านราย ในปี พ.ศ. 2563 โดยตั้งแต่ปี พ.ศ.2556 – 2563 ฐานลูกค้าของภูมิภาคนี้มีอัตราเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 5.5 ต่อปี ซึ่งถือว่าเป็นเติบโตเร็วที่สุดเป็นอันดับที่สองรองจากกลุ่มประเทศที่ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของทะเลทรายซาฮาราในทวีปแอฟริกา หรือที่เรียกว่า Sub-Saharan Africa

ประเทศที่มีการเติบโตในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมอย่างรวดเร็ว อย่างเช่นประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่นประเทศไทย, มาเลเซีย, อินโดนีเซียและเวียดนาม โดยมีอัตราการเข้าถึงโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 40 (ซึ่งใกล้เคียงกับตัวเลขการเข้าถึงโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉลี่ยทั่วโลก) และคาดว่าจะในปี พ.ศ.2563 จะมีจำนวนมากกว่าร้อยละ 60 อย่างไรก็ตามรูปแบบตลาดโทรคมนาคมของประเทศในกลุ่มนี้ มีการแข่งขันและอาจมีการแทรกแซงการกำกับดูแลที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการรายใหม่ และการเปิดให้บริการเครือข่ายบรอดแบนด์ไร้สายล่าช้าออกไป

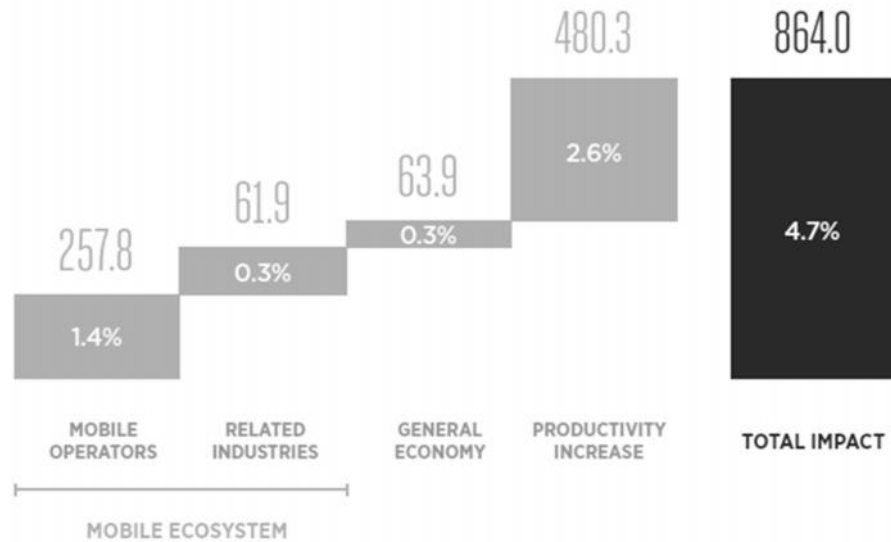
อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นของบริการอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์เคลื่อนที่และอัตราการใช้สมาร์ตโฟน ถือว่ามีความท้าทายต่อผู้ประกอบการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเติบโตอย่างรวดเร็วของการให้บริการการส่งข้อความออนไลน์ทั่วภูมิภาค ซึ่งนำไปสู่การชะลอตัวลงอย่างต่อเนื่องของรายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการให้บริการเสียง และการส่งข้อมูลผ่าน SMS ซึ่งมีรายงานว่า

ผู้ประกอบการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทยและอินโดนีเซีย มีรายได้จากการให้บริการทางเสียงลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่วนในประเทศผู้บุกเบิกทางด้านดิจิทัล จะมีความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และไต้หวัน ซึ่งเป็นประเทศที่มีตลาดโทรคมนาคมทันสมัยที่สุดในโลก กลุ่มประเทศเหล่านี้มีอัตราการเข้าถึงในตลาดโทรคมนาคมมากกว่าร้อยละ 80-90 ระดับการเติบโตของผู้ใช้บริการมีแนวโน้มที่จะลดลงส่วนใหญ่แล้วจะเป็นลูกค้าแบบ postpaid มากกว่า prepaid อัตราการเข้าถึงสมาร์ตโฟน อยู่อันดับต้นๆของโลกตั้งแต่ร้อยละ 48 ในประเทศญี่ปุ่น ไปจนถึงเกือบร้อยละ 80 ในเกาหลีใต้

ในปี พ.ศ.2556 อุตสาหกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่ทำให้ GDP ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โตขึ้นร้อยละ 4.7 ในจำนวนนี้อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับโทรศัพท์เคลื่อนที่สามารถสร้างมูลค่าได้ถึง 320 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ (หรือประมาณร้อยละ 1.7 ของ GDP) อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการเครือข่ายมีส่วนอย่างมากที่ทำให้ GDP โตขึ้น โดยพบว่าผู้ให้บริการเครือข่ายสามารถสร้างมูลค่าได้ประมาณ 257.8 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณร้อยละ 1.4 ของ GDP

แผนภาพที่ 2.8 แสดง GDP ที่เพิ่มขึ้นจากอุตสาหกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (หน่วย: พันล้านเหรียญสหรัฐ)

2013 GDP impact [US\$ B] Asia Pacific



ที่มา: GSMA Intelligence; annual report; EIU; BCG Analysis

ที่ผ่านมาอุตสาหกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่ในทวีปเอเชียแปซิฟิกมีการเติบโตและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โทรศัพท์เคลื่อนที่มีปัจจัยต่อบุคคลในภูมิภาคนี้ ในบางประเทศมีการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ทันสมัยที่สุด อย่างเช่น การใช้งานเครือข่ายที่ดีที่สุด 4G และการใช้งานสมาร์ทโฟนที่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่และค่าบริการที่ราคาไม่แพง สามารถทำให้การเข้าถึงการสื่อสารและข้อมูลเพิ่มขึ้น ในเขตชุมชนที่ยากจน ซึ่งอาจเป็นพื้นที่บางส่วนในประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคนี้

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะมีตัวเลขผู้ใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มมากขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมา แต่อัตราการเข้าถึงโดยรวมในภูมิภาคนี้ยังคงน้อยกว่าตัวเลขเฉลี่ยทั่วโลก ในประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศในภูมิภาคนี้มีอัตราการเข้าถึงน้อยกว่าค่าเฉลี่ยมาก สำหรับกลุ่มประเทศผู้บุกเบิกมีผู้ใช้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่โดยเฉลี่ยเพียงหนึ่งในสามของประชากร

โทรศัพท์เคลื่อนที่มีบทบาทสำคัญในการแก้ไขช่องว่างทางดิจิทัล ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ด้วยการทำให้อัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของประชากรในกลุ่มที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ในกรณีที่เป็นพื้นที่นั้นไม่มีโครงสร้างพื้นฐานแบบ Fixed line หรือไม่คุ้มทุนหากติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานแบบมีสาย ซึ่งหมายความว่าในหลายๆประเทศ อุปกรณ์เคลื่อนที่เป็นวิธีเดียวที่จะทำให้ประชาชนเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้อย่างทั่วถึง

ในปัจจุบันพบว่า การใช้งานอินเทอร์เน็ตบนอุปกรณ์เคลื่อนที่มีเพิ่มมากขึ้น นั้นมาจากผู้ใช้บริการที่มีฐานรายได้ลดน้อยลง ทั้งในระดับโลกและในระดับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก แสดงให้เห็นว่าประชาชนสามารถเข้าถึงบริการเครือข่ายได้ง่ายขึ้น ทำให้อัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ที่เพิ่มขึ้น และขยายตัวมากขึ้นในชุมชนห่างไกลในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งส่งผลให้เกิดผลประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจขยายวงกว้างมากขึ้น สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตและทำให้เศรษฐกิจเติบโตขึ้น

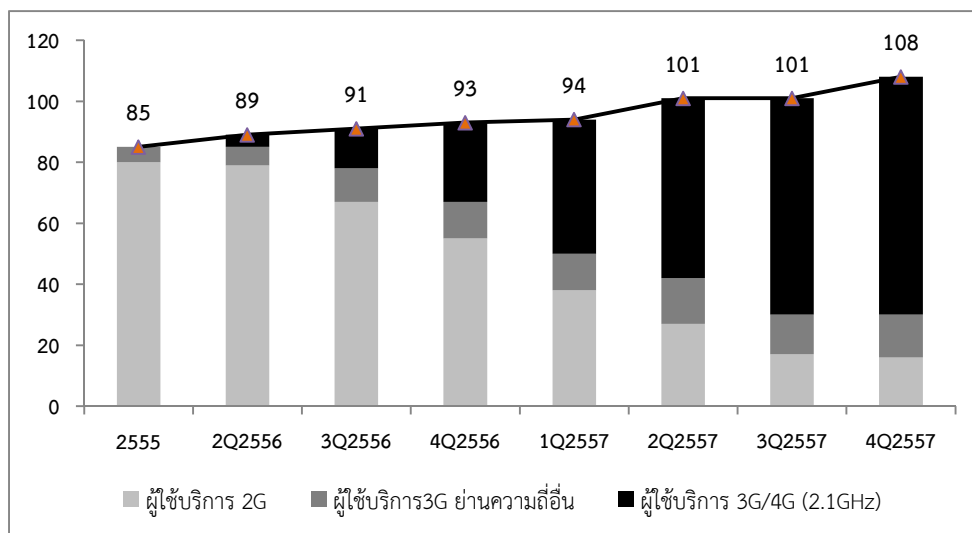
อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสารในประเทศไทย

อุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทย มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้บริการทางด้านเครือข่ายไร้สาย เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของประเทศไทย ที่มีพื้นที่มากกว่า 5 แสนตารางกิโลเมตร มีพื้นที่เขตเมืองประมาณ 17,000 ตารางกิโลเมตรเท่านั้นที่เหมาะสมในการให้บริการบรอดแบนด์ประเภทสาย นอกนั้นเป็นพื้นที่ที่ไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ที่จะดำเนินการให้บริการบรอดแบนด์ผ่านระบบสาย และโดยมากแล้วพื้นที่เหล่านี้ยังไม่มีอินเทอร์เน็ตเข้าถึง หากจะพิจารณาการลงทุนทางด้านบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้แก่พื้นที่ที่ห่างไกลเหล่านี้ พบว่าการลงทุนในพื้นที่ที่ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างมาก แต่ผลตอบแทนที่ได้รับกลับมามากไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนเท่าไรนัก อย่างไรก็ตามการเข้ามาของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ไร้สาย ทำให้การลงทุนขยายโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมและสารสนเทศในส่วนโครงข่ายปลายทาง (Last mile Network) มีราคาถูกลงมาก สามารถทำการติดตั้งได้สะดวก รวดเร็ว และมีคุณภาพเทียบเคียงกับเทคโนโลยีบรอดแบนด์แบบมีสาย อีกทั้งยังสามารถนำมาให้บริการ โทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไปพร้อมๆ กันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการทำการระบบโครงสร้างพื้นฐานทางด้านโทรคมนาคม ให้เข้าถึงและครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศได้เร็วที่สุดคือ การนำเทคโนโลยีบรอดแบนด์ไร้สายมาใช้

ภายหลังจากการผู้ประกอบการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เปิดให้บริการเครือข่าย 3G ภายใต้ใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ 2.1 GHz ประกอบกับเครื่องอุปกรณ์ถูกขาย ทั้งโทรศัพท์แบบพีเอเจอร์โฟน สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต มีระดับราคาลดลง จนทำให้ประชาชนมีกำลังซื้อและสามารถซื้อหาได้ง่ายขึ้น ทำให้จำนวนผู้ใช้บริการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งผู้ใช้บริการรายใหม่และผู้ใช้บริการที่โอนย้ายมาจากระบบ 2G โดยพบว่ามีจำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทยในภาพรวมมีประมาณ 108 ล้านเลขหมายในปี พ.ศ. 2557 เพิ่มขึ้นจาก 94 ล้านเลขหมาย และ 85 ล้านเลขหมาย ในปี พ.ศ. 2556 และ 2557 ตามลำดับ มีแนวโน้มว่าผู้ใช้บริการใน

ระบบ 2G จะมีจำนวนลดลงอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ผู้ใช้บริการเครือข่าย 3G มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

แผนภาพที่ 2.9 แสดงสัดส่วนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในย่านความถี่ 2.1 GHz ผู้ใช้บริการ 3G ในย่านความถี่อื่น และผู้ใช้บริการ 2G



ที่มา: สำนักงาน กสทช.

การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม

เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมทั่วโลกอย่างมาก ในช่วงศตวรรษที่ 20 มีผู้ใช้บริการโทรคมนาคมภาครัฐจำนวนมากถูกแปรรูปเป็นองค์กรเอกชน และมีการส่งเสริมให้มีการแข่งขันทางการค้าอย่างเสรี และมีนโยบายผ่อนคลายการกำกับดูแลในกิจการโทรคมนาคมอย่างกว้างขวางทั่วโลก โดยส่วนใหญ่ได้มีการใช้แนวทางใหม่ๆ ที่อยู่บนพื้นฐานของกลไกตลาดกับการให้บริการโทรคมนาคมในประเทศต่างๆ จำนวนมาก ปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้มีการเปิดเสรีตลาดโทรคมนาคมมีหลายประการ ได้แก่

- ตลาดโทรคมนาคมและการสื่อสารที่มีความเสรีมากขึ้นจะเติบโตและเกิดนวัตกรรมใหม่ๆ ได้รวดเร็วกว่า และสามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคได้ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ในภาคอุตสาหกรรมโทรคมนาคม มีความจำเป็นจะต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่จะต้องดึงเงินทุนจากภาคเอกชน เพื่อขยายและเพิ่มประสิทธิภาพของเครือข่ายโทรคมนาคม

- การเติบโตของอินเทอร์เน็ต ทำให้ในหลายๆ ประเทศ มีปริมาณทราฟฟิกประเภทข้อมูล เข้ามาแทนที่ปริมาณทราฟฟิกประเภทเสียง ซึ่งส่งผลให้มีผู้ให้บริการรายใหม่ และเกิดบริการประเภทใหม่ๆ ขึ้นมากมาย
- การเติบโตของการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และบริการสื่อสารไร้สายอื่นๆ เป็นทางเลือกใหม่นอกเหนือจากเครือข่ายแบบมีสาย และทำให้เกิดผู้ให้บริการรายใหม่ในตลาดโทรคมนาคม
- การพัฒนาการค้าระหว่างประเทศในกิจการโทรคมนาคม ทำให้ผู้ให้บริการระดับโลกหรือผู้ให้บริการระหว่างประเทศเริ่มมีเข้ามา มีบทบาทเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

การรับเอาแนวคิดใหม่ที่สนับสนุนให้การบริการในกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสารโดยใช้กลไกตลาดมาใช้ในช่วงปี 2533 ทำให้จำนวนหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติเพิ่มขึ้นจาก 12 หน่วยงานเป็น 90 กว่าหน่วยงานทั่วโลก มีการตั้งคำถามว่าปรากฏการณ์นี้ดูเป็นสิ่งที่น่าแปลกเนื่องจากการนำแนวทางที่อยู่บนพื้นฐานของระบบเศรษฐกิจแบบตลาดมาใช้ควรจะเกิดขึ้นควบคู่กับการแทรกแซงของการกำกับดูแลที่น้อยลง มิใช่ทำให้เกิดการกำกับดูแลที่มากขึ้นมิใช่หรือ

คำตอบที่เห็นพ้องกันทั่วโลกคือใช่ที่การกำกับดูแลควรจะต้องน้อยลง แต่เป็นการลดน้อยลงในระยะยาว มิใช่การลดการกำกับดูแลในระยะสั้น การจะแปลงสภาพตลาดโทรคมนาคมที่เคยเป็นตลาดผูกขาดให้กลายเป็นตลาดที่มีการแข่งขันยังจำเป็นต้องมีการกำกับดูแลเข้ามาแทรกแซงอยู่บ้าง หากปราศจากการแทรกแซงของการกำกับดูแล การแข่งขันที่สามารถดำรงอยู่ได้ในระยะยาวคงยากที่จะเกิดขึ้น แท้จริงแล้วช่วงเวลาที่เกิดการแปรรูปหน่วยงานรัฐให้เป็นองค์กรเอกชนและการส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันนั้นอาจเป็นช่วงเวลาที่ยุ่งยากที่สุดภายในชั่วระยะเวลาการทำงานขององค์กรกำกับดูแล

การแทรกแซงของการกำกับดูแลเป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากเหตุผลหลายประการด้วยกัน ตามปกติ หน่วยงานกำกับดูแลต้องอนุมัติหรือออกใบอนุญาตให้แก่ผู้ประกอบการรายใหม่ การที่จะทำเช่นนั้นได้หน่วยงานกำกับดูแลต้องจัดอุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่เหล่านั้นด้วย ต้องควบคุมดูแลการเชื่อมต่อโครงข่ายระหว่างผู้ประกอบการรายใหม่กับผู้ประกอบการรายเดิม และต้องทำให้มั่นใจได้ว่าตลาดที่มีการแข่งขันนั้นจะต้องให้บริการในพื้นที่ที่มีต้นทุนการให้บริการสูง (High cost areas) และให้บริการแก่ผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อต่ำ (low income subscribers)

การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในแต่ละประเทศมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไป รัฐบาลของประเทศส่วนใหญ่มองว่ากิจการโทรคมนาคมเป็นบริการสาธารณะอันจำเป็น แม้ว่าภายหลังจากที่รัฐไม่ได้ดำเนินกิจการโทรคมนาคมเองแล้วก็ตาม แต่รัฐยังคงมีบทบาทในการกำกับดูแลเพื่อให้มั่นใจได้ว่าการให้บริการของผู้ประกอบกิจการจะสอดคล้องกับประโยชน์สาธารณะให้มากที่สุด

ในขณะที่มีการนำแนวทางที่อยู่บนพื้นฐานของระบบเศรษฐกิจแบบตลาดมาใช้กับการให้บริการโทรคมนาคมอย่างแพร่หลายนั้น มีความเห็นที่สอดคล้องต้องกันประการหนึ่งคือหน่วยงานกำกับดูแลไม่ควรเข้าไปเกี่ยวข้องกับรายละเอียดในการบริหารจัดการในภาคธุรกิจมากนัก แต่ควรเน้นไปในการสร้างสภาพแวดล้อมทางธุรกิจภายใต้การกำกับดูแลที่นำไปสู่การให้บริการโทรคมนาคมที่มีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสาธารณชน โดยผู้ให้บริการควรจะเป็นผู้ประกอบการจากภาคเอกชน

แนวโน้มในการกำกับดูแลปัจจุบัน คือการผ่อนคลายการกำกับดูแล ดังนั้นการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมแบบดั้งเดิมในบางลักษณะอาจทำให้เกิดความเสียหายมากกว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการให้บริการในกิจการโทรคมนาคมของประเทศในปัจจุบันนี้ เมื่อมีการเสนอหรือทบทวนมาตรการในการกำกับดูแล รัฐและหน่วยงานกำกับดูแลจะต้องให้หลักประกันว่า การออกมาตรการในการกำกับดูแลเป็นสิ่งจำเป็น และควรเลือกใช้เฉพาะมาตรการที่มีประสิทธิภาพที่สุดที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการกำกับดูแลที่เฉพาะเจาะจง

ถึงแม้ว่าวัตถุประสงค์ในการกำกับดูแลของแต่ละประเทศจะมีความแตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่แล้วจะมีวัตถุประสงค์หลักในการกำกับดูแลที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่

- ส่งเสริมให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงบริการโทรคมนาคมพื้นฐานอย่างทั่วถึง (universal access)
- สร้างเสริมตลาดที่มีการแข่งขันเพื่อพัฒนาให้มีประสิทธิภาพของบริการโทรคมนาคม มีคุณภาพในการให้บริการที่ดี และทันสมัย ในราคาที่เหมาะสม
- ในกรณีซึ่งตลาดที่มีการแข่งขันไม่สามารถเกิดขึ้นได้หรือกลไกการตลาดไม่สามารถทำงานได้ ต้องป้องกันมิให้มีการใช้อำนาจเหนือตลาดโดยมิชอบ อย่างเช่น การกำหนดราคาที่สูงเกินไป การมีพฤติกรรมที่กีดกันการแข่งขัน (Anti-competitive) โดยผู้มีอำนาจเหนือตลาด
- กระตุ้นการส่งเสริมการลงทุนเพื่อขยายโครงข่ายโทรคมนาคม
- เสริมสร้างความมั่นใจของประชาชนที่มีต่อตลาดโทรคมนาคมโดยมีกระบวนการกำกับดูแลและการออกใบอนุญาตที่โปร่งใส

- มีการคุ้มครองสิทธิผู้บริโภคและสิทธิส่วนบุคคล
- ส่งเสริมให้ผู้ให้บริการทางด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร สามารถติดต่อกันได้มากขึ้นผ่านการจัดการเชื่อมต่อโครงข่ายที่มีประสิทธิภาพ
- จะต้องมีการจัดสรรทรัพยากรทางด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร เพื่อให้มีการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น คลื่นความถี่วิทยุ เลขหมายโทรคมนาคม เป็นต้น

1. ลักษณะและรูปแบบของการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม

ในการกำกับดูแลกิจการทางด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร มีลักษณะและรูปแบบที่แตกต่างกันไป ดังต่อไปนี้

1.1 การกำกับดูแลที่มีการควบคุมแบบเต็มรูปแบบ หรือ Full regulation

การกำกับดูแลแบบเต็มรูปแบบนี้ เป็นวิธีการกำกับดูแลโดยใช้อำนาจจากหน่วยงานของรัฐที่ทำการกำกับดูแลอย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งจะกำกับดูแลโดยแทรกแซงกิจการของเอกชน ซึ่งอาจเป็นการจำกัดเสรีภาพของผู้ประกอบการ ส่วนใหญ่แล้วการใช้อำนาจของรัฐในการกำกับดูแลและควบคุมอย่างเต็มรูปแบบนี้จะมีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันการกระทำผิดกฎหมาย และเพื่อความมั่นคงของรัฐเป็นหลัก

1.2 การกำกับดูแลร่วมกัน หรือ Co-regulation

การกำกับดูแลร่วมกัน เป็นแนวทางการร่วมมือกันระหว่างภาครัฐกับผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมภาคเอกชน ในการสร้างระเบียบ กฎเกณฑ์ เพื่อกำกับดูแลภายในกิจการโทรคมนาคม โดยสาระสำคัญของการกำกับดูแลในรูปแบบการกำกับดูแลร่วมกันนี้ คือการให้ผู้ประกอบการและผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม สามารถร่วมกันกำหนดกฎเกณฑ์และกฎระเบียบต่างๆ เพื่อใช้ในกิจการโทรคมนาคม อีกทั้งยังเป็นการบังคับระหว่างกันเอง โดยที่หน่วยงานกำกับดูแลของรัฐ จะทำการรับรองกฎระเบียบ และทำหน้าที่ในการบังคับให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามกรอบที่จัดทำขึ้น

1.3 การกำกับดูแลตนเอง หรือ Self-regulation

การกำกับดูแลกันเองนี้ หน่วยงานกำกับดูแลหรือรัฐ จะเป็นผู้มอบหมายให้ผู้ประกอบการจัดทำกฎระเบียบเพื่อใช้ในกิจการโทรคมนาคม และให้ผู้ประกอบการเป็นผู้บังคับให้ปฏิบัติตามกรอบระเบียบนั้นๆ ด้วยตนเอง ในการกำกับดูแลรูปแบบนี้หากพบว่าผู้ประกอบการรายใดละเมิดกฎระเบียบ ก็อาจจะถูกลงโทษโดยกลุ่มอุตสาหกรรมเอง

1.4 การกำกับดูแลแบบไม่มีการกำกับดูแล หรือ unregulation

การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมที่ไม่มีการกำหนดหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขใดๆ ในการประกอบกิจการโดยเฉพาะ แต่มีการใช้กฎหมายทั่วไปเป็นหลักในการปฏิบัติ เช่น หลักเกณฑ์ในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการเชื่อมต่อโครงข่าย กฎหมายในหมวดคุ้มครองผู้บริโภค เป็นต้น ในการกำกับดูแลในรูปแบบนี้ จะไม่มีการควบคุมก่อนการประกอบกิจการ แต่จะใช้มาตรการทางด้านกฎหมายที่เป็นการควบคุมในภายหลังเป็นสำคัญ ดังนั้นจึงไม่มีข้อห้ามหรือเงื่อนไขใดๆ ในการประกอบกิจการทั้งสิ้น

2. องค์กรกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม

ในหลายๆ ประเทศมีหน่วยงานเพียงหน่วยงานเดียวที่มีบทบาทในกิจการโทรคมนาคมของประเทศ โดยอาจเป็นทั้งผู้กำหนดนโยบาย ผู้ให้บริการ และเจ้าของโครงข่ายโทรคมนาคมแห่งชาติไปพร้อมๆ กัน ในสถานการณ์เช่นนี้เห็นได้ว่า อาจไม่มีความจำเป็นต้องมีหน่วยงานกำกับดูแลแยกต่างหาก เนื่องจากหน่วยงานของรัฐเดียวกันจะเกี่ยวข้องกับทั้งการตัดสินใจเชิงนโยบาย การนำนโยบายดังกล่าวไปปฏิบัติ ตลอดจนเป็นผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วย

การแปรรูปหน่วยงานรัฐให้เป็นเอกชน และการเปิดเสรีตลาดโทรคมนาคม นำไปสู่การเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรของรัฐที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม โดยรูปแบบองค์กรที่ใช้กันอย่างแพร่หลายที่สุดในตลาดโทรคมนาคมที่พัฒนาแล้วทั่วโลก คือการให้กระทรวง หรือฝ่ายบริหารของรัฐ มีหน้าที่ในการพัฒนานโยบาย โดยมีหน่วยงานกำกับดูแลอิสระ ทำหน้าที่ในการกำกับดูแล และผู้ให้บริการภาคเอกชนหรือผู้ให้บริการเชิงพาณิชย์ เป็นผู้ดำเนินการทางด้านโครงข่ายและการให้บริการโทรคมนาคม

เมื่อมีการจัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลและมีการกำหนดหน้าที่ในการกำกับดูแลแล้ว สิ่งสำคัญในการออกแบบหน่วยงานกำกับดูแล ก็คือความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลกับหน่วยงานภาครัฐ อุตสาหกรรม และประชาชน ซึ่งในแต่ละประเทศมีการออกแบบ และมีรูปแบบของหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการสื่อสารโทรคมนาคมที่แตกต่างกันไป ในแต่ละประเภทต่างมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันจนไม่อาจกล่าวได้ว่าแนวทางใดแนวทางหนึ่งดีกว่ากัน

สามารถแบ่งประเภทของหน่วยงานกำกับดูแล ได้ดังต่อไปนี้

- หน่วยงานกำกับดูแลเดี่ยว หรือ Single-Sector Regulator

- หน่วยงานกำกับดูแลแบบหลอมรวม หรือ Converged Regulator
- หน่วยงานกำกับดูแลหลายกิจการ หรือ Multi-Sector Regulator
- ไม่มีอำนาจในการกำกับดูแลโดยเฉพาะ มีเพียงแต่อำนาจรับผิดชอบในการดูแลการแข่งขันต่างๆ ไปในกิจการ โทรคมนาคม

2.1 หน่วยงานกำกับดูแลเดี่ยว (Single Regulators)

หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมเกิดขึ้นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศแคนาดาประมาณปลายศตวรรษที่ 19 ซึ่งถูกกำหนดโครงสร้างให้อยู่ในรูปของ คณะกรรมการ (Commission) หรือคณะกรรมการกึ่งตุลาการ (Quasi-judicial boards) ถึงแม้ว่าหน่วยงานกำกับดูแลเหล่านี้จะอยู่ภายใต้การดูแลของผู้ที่เป็นประธานกรรมการ แต่หน่วยงานเหล่านี้มีการทำงานในลักษณะของคณะกรรมการร่วม (collegial organizations) ในการตัดสินใจต่างๆ จะใช้ฉันทามติ หรือในกรณีที่มีข้อขัดแย้งก็ต้องใช้ความเห็นของเสียงข้างมากตัดสินใจ

หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมใหม่ๆ ที่ถูกจัดตั้งขึ้นในประเทศต่างๆ ในช่วงปี 2533 ทั่วโลก ส่วนใหญ่จะมีเพียงเลขาธิการหรือเจ้าหน้าที่ที่เรียกชื่ออย่างเป็นทางการเป็นผู้ดูแลเท่านั้น ซึ่งโครงสร้างดังกล่าวนี้มีลักษณะที่คล้ายกับโครงสร้างขององค์กรภาครัฐที่ใช้ในบางประเทศที่มีการจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลนั้นขึ้น ตัวอย่างเช่น กรณีของ Oritel ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของสหราชอาณาจักร ถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2527 ภายหลังการแปรรูป ผู้ให้บริการโทรคมนาคมของอังกฤษ (British Telecommunication: BT) โดยหน่วยงานกำกับดูแลที่มีผู้บริหารสูงสุดเพียงคนเดียวนี้มักจะได้รับ การสนับสนุนจากบุคลากรที่เป็นช่างเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญ เจ้าหน้าที่ทั่วไป และบรรดาที่ปรึกษาจากภายนอกเช่นเดียวกับรูปแบบการกำกับดูแลโดยคณะกรรมการ ต่อมาในช่วงหลังจากปี 2533 การจัดตั้งองค์กรในรูปแบบ “คณะกรรมการ” (commission) กลับมาได้รับความนิยมอีกครั้ง ในรายงานแนวโน้มของ ITU ประจำปี พ.ศ.2533 ระบุว่าหน่วยงานกำกับดูแลใหม่จำนวน 6 หน่วยงาน ใน 9 หน่วยงานซึ่งจัดตั้งขึ้นระหว่างเดือนกรกฎาคม 2541 ถึงเดือนสิงหาคม 2542 มีรูปแบบองค์กรเป็นแบบ “คณะกรรมการร่วม” (collegial bodies) ซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการตั้งแต่ 5 คน ถึง 11 คน เช่น ในประเทศอัลบาเนีย ประเทศบัลแกเรีย ประเทศอียิปต์ ประเทศกรีซ ประเทศเคนยา ประเทศมาลาวี และประเทศมาเลเซีย เป็นต้น

หน่วยงานกำกับดูแลที่อยู่ในรูปแบบกรรมการตามลำดับชั้น (hierarchical approach) และกรรมการร่วม (collegial approach) ต่างก็มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันจนไม่อาจกล่าวได้ว่า แนวทางใดแนวทางหนึ่งดีกว่าอีกแนวทางหนึ่งในทุกๆ กรณี แต่มีข้อสังเกตคือ

หน่วยงานกำกับดูแลเดี่ยว มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าหน่วยงานที่มีรูปแบบเป็นคณะกรรมการร่วม ซึ่งคณะกรรมการร่วมจะมีระบบการตรวจสอบ ถ่วงดุล และสนับสนุนซึ่งกันและกัน กระบวนการตัดสินใจจะต้องผ่านการพิจารณา และถกเถียงกัน อย่างละเอียดรอบคอบ ข้อเสียของคณะกรรมการร่วมที่มีองค์ประกอบค่อนข้างใหญ่ คืออาจประสบปัญหาในเรื่องความเห็นที่ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่มีความสม่ำเสมอของการตัดสินใจมากกว่าคณะกรรมการร่วมที่มีองค์ประกอบเล็กหรือหน่วยงานกำกับดูแลเดี่ยว จนในบางประเทศที่มีคณะกรรมการร่วมขนาดใหญ่ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา มีการลดขนาดของคณะกรรมการลงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ คณะกรรมการร่วมโดยเฉพาะคณะกรรมการที่มีขนาดใหญ่มักมีสมาชิกที่ไม่ได้ปฏิบัติหน้าที่ประจำเต็มเวลา ทำให้กรรมการดังกล่าวไม่สามารถติดตามการพัฒนาในตลาดโทรคมนาคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ แต่คณะกรรมการร่วมมีแนวโน้มที่จะถูกรอบงำโดยผู้ให้บริการทางโทรคมนาคมที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลได้ยากกว่า อย่างไรก็ตามหน่วยงานกำกับดูแลทั้งสองรูปแบบหากไม่มีความมั่นคงทางการเงินแล้ว อาจถูกชักจูงไปทำงานกับผู้ที่ทำให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า

หน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแลเดี่ยว สำหรับการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม จะมีโครงสร้างองค์กรที่มุ่งเน้นเฉพาะการสื่อสารโทรคมนาคม โดยมีหน่วยงานภาครัฐอื่นมีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านกระจายเสียงและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อดีของหน่วยงานกำกับดูแลเดี่ยว คือ เจ้าหน้าที่จะมีความเชี่ยวชาญในการกำกับดูแลด้านการสื่อสารโทรคมนาคมโดยเฉพาะ ซึ่งจะมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทั้งด้านกฎหมายโทรคมนาคม ด้านวิศวกรรม และทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมโทรคมนาคม โดยตรง

ข้อเสียของหน่วยงานกำกับดูแลเดี่ยว คือหากเป็นองค์กรกำกับดูแลเฉพาะโทรคมนาคมอย่างเดียว ก็จะมุ่งเน้นการกำกับดูแลเฉพาะด้านโทรคมนาคมสื่อสารเพียงอย่างเดียว (สำหรับการกำกับดูแลกิจการอื่นๆก็เช่นเดียวกัน) ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการกำกับดูแลที่สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการหลอมรวมทางเทคโนโลยีด้าน ICT ทำให้เกิดรอยต่อระหว่างอุตสาหกรรมเป็นผลให้หน้าที่ความรับผิดชอบในการกำกับดูแลทับซ้อนกันระหว่างหน่วยงานด้วย จนบางครั้งทำให้เกิดปัญหาในการกำกับดูแลขึ้น เช่น เกิดความซ้ำซ้อนในการกำกับดูแล ดังนั้น ในหลายๆประเทศจึงแก้ปัญหาด้วยการ ปฏิรูปหน่วยงานกำกับดูแลจากหน่วยงานกำกับดูแลเดี่ยว ให้เป็นหน่วยงานกำกับดูแลแบบหลอมรวม โดยการรวบรวมหน้าที่การกำกับดูแลในหลายๆกิจการ มาให้เป็นหน่วยงานกำกับดูแลเพียงหน่วยงานเดียว

2.2 หน่วยงานกำกับดูแลแบบหลอมรวม (Converged Regulator)

การกำกับดูแลแบบหลอมรวม เป็นการออกแบบขององค์กรกำกับดูแล สำหรับกิจการที่ให้บริการด้านการสื่อสาร โทรคมนาคมทั้งหมด เช่น การสื่อสารวิทยุโทรคมนาคม การสื่อสารทางวิทยุกระจายเสียงและสื่อ เป็นต้น หลายประเทศ เช่นประเทศออสเตรเลีย อิตาลี ฟินแลนด์ เนเธอร์แลนด์ ซาอุดีอาระเบีย สิงคโปร์ แอฟริกาใต้ และสหราชอาณาจักร เป็นต้น องค์กรกำกับดูแลแบบหลอมรวมได้มีการปฏิบัติตามแนวทางขององค์กรกำกับดูแลทางด้าน ICT ซึ่งโดยปกติจะมีการควบรวมหน่วยงานเกี่ยวกับการสื่อสาร โทรคมนาคม การกระจายเสียง หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นองค์กรเดียว

วัตถุประสงค์ในการจัดการภายในของการกำกับดูแลแบบหลอมรวมนี้ คือ มีความยืดหยุ่นในการกำกับดูแลมากขึ้น และมีวิธีการดำเนินงานที่เรียบง่าย ไม่มุ่งเน้นในการกำกับดูแลในกิจการใดกิจการหนึ่งมากเกินไป ทำให้บริการทั้งหมดภายในหน่วยงานของรัฐ และเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ขององค์กรกำกับดูแลได้ เพื่อจัดการกับปัญหาที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้วิธีการกำกับดูแลที่มีความสอดคล้องกันมากขึ้น จะทำให้สามารถปรับขอบเขตอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีได้ นอกจากนี้ มุมมองและกฎระเบียบในการกำกับดูแลที่กว้างขึ้น เหมาะสมกับการหลอมรวมทางเทคโนโลยี มีการใช้วิธีการกำกับดูแลแบบแยกกิจการให้ลดน้อยลง ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการกำกับดูแลโดยรวมได้ รูปแบบขององค์กรกำกับดูแลจะมีแนวโน้มไปทางองค์กรกำกับดูแลแบบหลอมรวม แต่ในปัจจุบันประมาณ ร้อยละ 56 ขององค์กรกำกับดูแลทั่วโลก เป็นองค์กรกำกับดูแลเฉพาะกิจการโทรคมนาคมเพียงอย่างเดียว

2.3 หน่วยงานกำกับดูแลหลายกิจการ (Multi-Sector Regulators)

หน่วยงานกำกับดูแลหลายหลายกิจการ ไม่เพียงแต่กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมเท่านั้น แต่ยังมีกำกับดูแลในภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ ด้วยหลักทางเศรษฐศาสตร์ และหลักกฎหมายทั่วไป (เช่น การสื่อสารโทรคมนาคม น้ำ พลังงาน และการขนส่ง) ประเทศคอซตาริกา แคมเบีย จาเมกา ลัตเวีย ลักเซมเบิร์ก ไนเจอร์ และ ปานามา มีคณะกรรมการในการกำกับดูแลสาธารณูปโภค เช่นเดียวกับในแต่ละรัฐของประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ได้เลือกประเภทโครงสร้างขององค์กรกำกับดูแลแบบหลายกิจการ

โดยทั่วไป หน่วยงานกำกับดูแลแบบหลายกิจการ จะทำการกำกับดูแลบนพื้นฐานที่ว่า มีทรัพยากรอยู่อย่างจำกัด และมีความจำเป็นที่ต้องการความประหยัดจากขนาดการผลิต

ได้อย่างมีประสิทธิภาพจากความแตกต่างของโครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรม ในความโปรดปรานของผู้กำกับดูแลหลายภาคอยู่บนพื้นฐานของการขาดการรับรู้ของทรัพยากรและความจำเป็นในการประหยัดจากขนาดได้อย่างมีประสิทธิภาพควบคุมอุตสาหกรรม โครงสร้างพื้นฐานที่แตกต่างกันและภาค มันเป็นเรื่องที่ถกเถียงกันอยู่บ่อยครั้งที่มีประเภทขององค์กร โครงสร้างนี้หนึ่งชุดของพนักงานสามารถนำมาใช้ในการกำกับดูแลอุตสาหกรรมที่หลากหลาย ขณะที่กรณีของเบลีซและลักเซมเบิร์กแสดงให้เห็นถึงอย่างไรก็ตามเจ้าหน้าที่จะมีการสรรหาโดยทั่วไปในแง่ของภาคมันจะควบคุมและพนักงานกฎหมายและเศรษฐกิจเป็นครั้งคราวเท่านั้นที่รวบรวมในการจัดการกับปัญหาเฉพาะที่เกิดขึ้นทั่วทุกภาค

ยังคงมีประเด็นที่ไม่สามารถดำเนินการข้ามอุตสาหกรรมกันได้ เช่น อัตราค่าธรรมเนียม หรือการบริหารคดีความถี่ นอกจากนี้ความเหมาะสมในการกำกับดูแลหลายกิจการจะต้องคำนึงถึงเทคโนโลยีและการให้บริการในอนาคตด้วย เนื่องจากจะเป็นความเสี่ยงอย่างมากหากมีการใช้นักเศรษฐศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านกฎหมาย ในหลายๆกิจการร่วมกันทั้งในภาคสื่อสาร โทรคมนาคม ภาคกระจายเสียง และสาธารณูปโภค ซึ่งจะทำให้ความเชี่ยวชาญลดน้อยลงได้ เช่น ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกฎหมายโทรคมนาคม อาจไม่มีความเชี่ยวชาญในด้านกฎหมายสาธารณูปโภคก็ได้ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้นไม่ได้ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ ซึ่งส่งผลต่อความน่าเชื่อถือในการกำกับดูแลในที่สุด

โดยปกติหน่วยงานกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมมักทำหน้าที่กำกับดูแลเฉพาะกิจการที่เกี่ยวข้องกับตลาดโทรคมนาคมเท่านั้น แต่บางครั้งก็อาจได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่กำกับดูแลกิจการหรือตลาดที่มีลักษณะใกล้เคียงกันด้วย เช่น ตลาดด้านบริการการแพร่ภาพและกระจายเสียง (เช่น ในประเทศแคนาดา และสหราชอาณาจักร) กับบริการสารสนเทศ (เช่น ในประเทศสิงคโปร์ และประเทศมาเลเซีย เป็นต้น) นอกจากนี้ ในประเทศแอฟริกาใต้ยังได้รวมหน่วยงานกำกับดูแลทั้งกิจการโทรคมนาคมและการกระจายเสียง (ICASA) เข้าด้วยกันเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2543

แนวทางที่แตกต่างออกไปที่ควรแก่การพิจารณาจะเกี่ยวข้องกับการจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลหลายกิจการ หน่วยงานดังกล่าวจะกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมและภาคอุตสาหกรรมอื่นที่มีลักษณะทางเศรษฐกิจและกฎหมายที่คล้ายคลึงกันด้วย เช่น อุตสาหกรรมการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า การวางท่อแก๊สและน้ำมัน การไปรษณีย์ การผลิตน้ำประปา และการขนส่ง เป็นต้น

หน่วยงานกำกับดูแลหลายกิจการมักเป็นที่รู้จักในฐานะ “คณะกรรมการกำกับดูแลบริการสาธารณะ” (public service commission) ซึ่งมีการใช้รูปแบบนี้ในเมืองต่างๆ ของ

ประเทศแคนาดา และในหลายรัฐของประเทศสหรัฐอเมริกา นอกจากนั้น หน่วยงานลักษณะดังกล่าวได้ถูกจัดตั้งขึ้นในประเทศกำลังพัฒนาบางประเทศด้วย เช่น ประเทศโบลิเวีย ประเทศเอลซาลวาดอร์ ประเทศจาไมก้า และประเทศปานามา ในขณะที่ประเทศอังกฤษได้พิจารณาอย่างละเอียดเกี่ยวกับแนวทางดังกล่าวนี้ แต่ท้ายที่สุดได้ปฏิเสธที่จะใช้รูปแบบดังกล่าว

นอกจากนี้ ข้อพิจารณาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจว่ารูปแบบการกำกับดูแลหลายกิจการจะใช้ได้ดีในประเทศใดบ้างมีหลายประการด้วยกัน โดยส่วนใหญ่แล้วในหลายๆ ประเทศ การปฏิรูปจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่แตกต่างกันไปในแต่ละกิจการที่แตกต่างกัน เช่น กิจการโทรคมนาคม กิจการพลังงาน และกิจการน้ำ ในบางกรณี การจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลหลายกิจการอาจเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ เช่น ในกรณีที่กิจการโทรคมนาคมได้ถูกแปรรูปแล้วแต่กิจการอื่นอย่างพลังงานและน้ำยังคงดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐอยู่

2.4 ไม่มีอำนาจในการกำกับดูแลโดยเฉพาะ

การตัดสินใจที่จะไม่มีการสร้างหน่วยงานกำกับดูแลทางด้านโทรคมนาคมโดยเฉพาะ แต่มีการนำกฎการแข่งขันและการต่อต้านการผูกขาดมาประยุกต์ใช้แทน

ข้อดีของการไม่มีหน่วยงานใดมากำกับดูแลโดยเฉพาะ คือ ไม่มีต้นทุนในการกำกับดูแล มีความเสี่ยงน้อย ใช้หลักความเชื่อมั่นทางด้านเศรษฐกิจ และหลักการกำกับดูแลระหว่างกิจการโทรคมนาคมและกิจการอื่นๆที่เกี่ยวข้องกัน ส่วนข้อเสียของวิธีการนี้ คือ ไม่มีกฎเกณฑ์ในการกำกับดูแลเป็นพิเศษ ซึ่งไม่พร้อมที่จะจัดการกับความซับซ้อนของปัญหาในกิจการโทรคมนาคม ในความเป็นจริง ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะกิจการโทรคมนาคม เช่น ปัญหาในการเชื่อมต่อเครือข่าย และปัญหาเรื่อง Number portability อาจเป็นปัญหาที่ยากในการแก้ไขปัญหา หากไม่มีหน่วยงานใดมากำกับดูแลโดยเฉพาะ

ปัจจุบันไม่มีประเทศใดใช้วิธีการนี้แล้ว แต่ในอดีตเมื่อปี 2544 กฎหมายโทรคมนาคม ของประเทศนิวซีแลนด์ ได้ใช้การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมรูปแบบนี้ โดยให้หน่วยงานต่อต้านการผูกขาดมีอำนาจในการบริหารและควบคุมกฎระเบียบทั้งหมดในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม แทนที่จะมีการกำกับดูแลกิจการใดๆ โดยเฉพาะ แต่สำหรับกิจการโทรคมนาคมในนิวซีแลนด์ จะขึ้นอยู่กับหลักกฎหมายการแข่งขันทั่วไปเป็นหลัก ซึ่งก็คือกฎหมายการพาณิชย์ปี 2529 (The Commerce Act 1986) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดพฤติกรรมต่อต้านการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม กฎหมายโทรคมนาคมปี 2544 มีการจัดตั้งคณะกรรมการโทรคมนาคม เป็นผู้กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม ภายใต้กระทรวงพาณิชย์ ซึ่งมีหน้าที่ในการแก้ไขข้อพิพาทมากกว่าการเข้ามาควบคุมดูแล

ในปัจจุบัน ไม่สามารถบอกได้ว่ารูปแบบของหน่วยงานกำกับดูแลแบบใดดีที่สุด เนื่องจากในแต่ละประเทศ แต่ละภูมิภาค มีความแตกต่างกัน ทั้งในเรื่องสภาพภูมิประเทศ เชื้อชาติ ภาษา วัฒนธรรม การเมือง ลักษณะการดำเนินธุรกิจต่างๆ เป็นต้น แต่เมื่อมีการออกแบบโครงสร้างหน่วยงานกำกับดูแลแล้ว หลักการสำคัญที่สุดที่ควรคำนึงถึง ได้แก่

- หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องเป็นอิสระจากอุตสาหกรรม ดังนั้นหน่วยงานกำกับดูแลจึงต้องให้ความสำคัญต่อความ โปร่งใสและมีแนวทางการกำกับดูแลที่เป็นธรรม สามารถตรวจสอบได้
- หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องมีความเชี่ยวชาญในการประเมินและตัดสินใจ ทั้งปัญหาทางด้านเทคนิคและปัญหาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับกลไกในการจัดตั้งองค์กรอย่างเหมาะสม
- ควรคำนึงถึงมุมมอง และความสนใจ ที่มีความแตกต่างกัน เช่น มุมมองทางด้าน เศรษฐกิจ สังคม และวัตถุประสงค์ทางการเมือง ซึ่งควรให้องค์ประกอบต่างๆมีความสมดุลกัน ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นได้จากโครงสร้างหน่วยงานกำกับดูแลและจากระบบการตรวจสอบถ่วงดุล
- การออกแบบหน่วยงานกำกับดูแล โครงสร้างภายใน และการบริหารงานใน หน่วยงาน จะต้องมีความยืดหยุ่นพอที่จะช่วยให้การกำกับดูแลสามารถตอบสนองกับสภาพความเป็นจริงของตลาดและอุตสาหกรรม

3. หน่วยงานบริหารคลื่นความถี่

ประเทศส่วนใหญ่ทั่วโลก มีการวางแผนการใช้งานคลื่นความถี่ แต่จะต้องพิจารณาแนวทางการใช้งานคลื่นความถี่ในระดับสากล โดยการมีส่วนร่วมกับสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ International Telecommunication Union (ITU) เพื่อให้เกิดความสอดคล้องในระดับสากล และหลีกเลี่ยงการรบกวนกันระหว่างประเทศ โดยภาคการสื่อสารของ ITU หรือ Radiocommunications (ITU – R) เป็นส่วนที่มีบทบาทในการบริหารคลื่นความถี่วิทยุ (Radio Frequency spectrum) ในระดับสากล และทำหน้าที่บริหารทรัพยากรวงโคจรดาวเทียม (Satellite orbit resources) อีกทั้งยังพัฒนามาตรฐานระบบวิทยุสื่อสาร โดยอยู่บนพื้นฐานของการใช้คลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ โดย ITU-R จะเป็นผู้กำหนดให้คำแนะนำตั้งแต่ คุณลักษณะทางเทคนิค อุปกรณ์และกระบวนการทำงานของอุปกรณ์ ไร้สาย ตลอดจนการเป็นผู้ให้บริการ ไร้สาย อีกทั้งยังให้คำแนะนำในการบริหารทรัพยากรคลื่นวิทยุของแต่ละประเทศให้มีความสอดคล้องเป็นไปใน

ทิศทางเดียวกัน และ ITU-R ยังทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานการใช้งานความถี่วิทยุของโลก (การใช้ความถี่วิทยุสากล) และเป็นนายทะเบียนความถี่วิทยุสากล ทำหน้าที่ปรับปรุงตารางคลื่นความถี่วิทยุและประสานงานการใช้คลื่นความถี่ โดยมีเป้าหมายเพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนซึ่งกันและกันของสัญญาณ (Harmful interfere) เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้งานความถี่วิทยุ

ITU-R จะออกกฎระเบียบที่เรียกว่า Radio Regulations (RR) เพื่อให้ประเทศสมาชิกต่างๆ นำกฎระเบียบ ข้อบังคับ ไปกำกับดูแลการบริหารความถี่วิทยุของประเทศสมาชิก และใช้เป็นหลักอ้างอิงในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดปัญหาการรบกวนซึ่งกันและกัน เมื่อมีการประกาศใช้ตารางคลื่นความถี่วิทยุแล้ว ในแต่ละประเทศก็จะจัดสรรคลื่นความถี่ในการให้บริการประเภทต่างๆ และกำหนดตารางคลื่นความถี่ในประเทศของตนเอง โดยที่จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของตารางคลื่นความถี่ของ ITU ด้วย ทั้งนี้ ได้มีการแบ่งตารางคลื่นความถี่สากล ออกเป็น 3 เขต 1. เขตยุโรปและแอฟริกา 2. เขตอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ 3. เขตเอเชียและออสเตรเลีย ซึ่ง ITU - R ยังได้พยายามที่จะดำเนินการมิให้เกิดสัญญาณรบกวนกันระหว่างสถานีวิทยุของประเทศต่างๆ และเพื่อปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่ดาวเทียมค้างฟ้าสำหรับวิทยุสื่อสาร นอกจากนี้ ITU - R ยังเป็นผู้ให้การสนับสนุนการประชุม World Radio Communication Conferences หรือ WRC ซึ่งจะจัดขึ้นทุกๆ 2-3 ปี เพื่อปรับปรุงตารางคลื่นความถี่ให้ตอบสนองต่อความต้องการใช้คลื่นความถี่ที่มากขึ้น

นอกจากนี้ยังมีอีกหลายองค์กร ที่เป็นองค์กรที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อในการวางแผนคลื่นความถี่เพื่อให้สอดคล้องกันในระดับภูมิภาค ได้แก่ Asia-Pacific Telecommunity (APT), The Inter-American Telecommunication Commission (CITEL) และ The European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT)

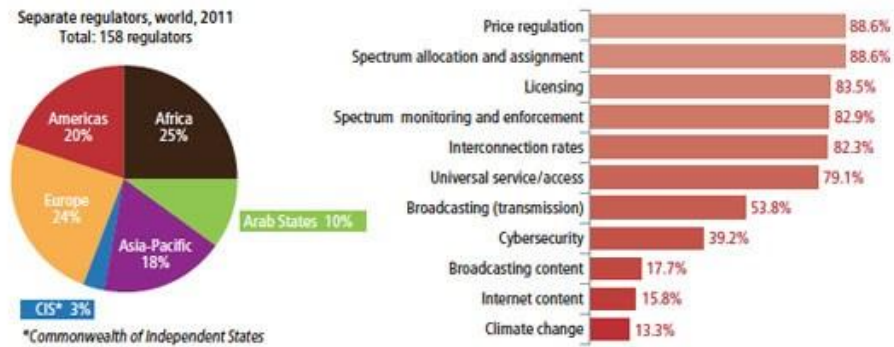
แนวทางการกำกับดูแลในปัจจุบันและแนวโน้มในการกำกับดูแลในอนาคต

ปริมาณข้อมูลที่มีจำนวนมหาศาล ที่สร้างขึ้นจากการใช้งานบรอดแบนด์ทั้งแบบประจำที่และแบบไร้สาย หมายความว่าประเทศส่วนใหญ่กำลังเผชิญหน้ากับภาวะขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่สำคัญ การให้ความสำคัญกับบรอดแบนด์ เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง ในแต่ละประเทศ ทำให้เกิดการขาดแคลนอย่างรวดเร็ว จนกลายเป็นความท้าทายที่สำคัญสำหรับนโยบายสาธารณะ จนมีความต้องการกรอบนโยบายใหม่สำหรับการใช้งานบรอดแบนด์ข้ามอุตสาหกรรม จึงทำให้หลายๆประเทศ ต่างมีการวางแผนสำหรับนโยบายระดับชาติ มีกลยุทธ์ และส่งเสริมการใช้งานบรอดแบนด์ เพื่อการพัฒนาประเทศ

1. แนวทางการกำกับดูแลของหน่วยงานกำกับดูแล

ปัจจุบัน มีหน่วยงานกำกับดูแลด้านโทรคมนาคมและด้านไอซีที จำนวน 158 หน่วยงานทั่วโลก ซึ่งพบว่าในช่วงห้าปีที่ผ่านมาตัวเลขการเติบโตของหน่วยงานกำกับดูแลด้านโทรคมนาคมและไอซีที มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น รวมถึงกิจการทางด้านการกระจายเสียงด้วย เมื่อเร็วๆ นี้ ได้มีการเพิ่มประเด็นในการกำกับดูแล ไม่ว่าจะเป็นการกำกับดูแลเนื้อหาทางอิเล็กทรอนิกส์ การรักษาความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ การปกป้องความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และเรื่องของการรักษาสิ่งแวดล้อม

แผนภาพที่ 2.10 ประเด็นในการกำกับดูแลของหน่วยงานกำกับดูแลฯ 158 องค์กรทั่วโลก



ที่มา: ITU, 2011

อย่างไรก็ตาม การกำกับดูแลเรื่องการรักษาสภาพแวดล้อม ถือเป็นเรื่องค่อนข้างใหม่สำหรับหน่วยงานกำกับดูแลด้านโทรคมนาคมและไอซีที แต่เข้ามามีบทบาทที่สำคัญอย่างรวดเร็ว ซึ่งแนวโน้มที่สำคัญสำหรับหน่วยงานกำกับดูแลด้านโทรคมนาคมและไอซีที คือการส่งเสริมมาตรฐานสีเขียวเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

2. การปฏิรูปหน่วยงานกำกับดูแล

ในบางประเทศมีการปฏิรูปโครงสร้างขององค์กรภาครัฐ โดยการควบรวมหน่วยงานกำกับดูแล จากที่เคยอยู่แยกกัน เช่น หน่วยงานกำกับดูแลด้านโทรคมนาคม และหน่วยงานกำกับดูแลด้านกระจายเสียง ถูกแปรสภาพเป็นหน่วยงานกำกับดูแลองค์กรเดียวที่มีอำนาจ

หน้าที่ในการกำกับดูแลหลายกิจการ หรือองค์กรกำกับดูแลแบบหลอมรวม ประเทศส่วนใหญ่ใน แอฟริกา อเมริกา และยุโรป มีการจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลแบบหลายกิจการ ตัวอย่างเช่น

ประเทศเดนมาร์ก มีการจัดตั้ง Danish Business Agency ในเดือนมกราคม 2555 มีหน้าที่เสมือนว่ามีหลายองค์กรรวมอยู่ในองค์กรเดียว ได้แก่ กระทรวงพาณิชย์ หน่วยงานที่มีอำนาจในงานก่อสร้าง ไอที และโทรคมนาคม ซึ่งหน่วยงานใหม่มีความรับผิดชอบในการดูแลการ พัฒนารัฐกิจ การจดทะเบียนการค้า และกำกับดูแล เกี่ยวกับการสื่อสาร โทรคมนาคม และการกำกับดูแลอินเทอร์เน็ต การสร้างเงื่อนไขรองรับการเติบโตของกิจการดังกล่าว

ประเทศเนเธอร์แลนด์ ที่รัฐบาลมีแผนในการแปรสภาพให้เป็นหน่วยงานกำกับดูแลแบบหลอมรวม ในปี 2556 โดยมีอำนาจในการคุ้มครองผู้บริโภค และตลาด โดยการรวมอำนาจขององค์กรคุ้มครองผู้บริโภค กรมไปรษณีย์ และโทรคมนาคม และอำนาจในการดูแลการแข่งขันในตลาด โดยอำนาจหน้าที่ใหม่จะมุ่งเน้นไปที่การคุ้มครองผู้บริโภค การกำกับดูแลการแข่งขัน และกฎระเบียบเฉพาะอุตสาหกรรม

ประเทศสเปน รัฐบาลได้ผ่านร่างกฎหมาย ในการรวม 8 องค์กรที่มีอยู่ หรือการวางแผนสาธารณูปโภค และอำนาจของตลาด ซึ่งได้แก่ หน่วยงานกำกับดูแลด้านการสื่อสาร โทรคมนาคม ให้กลายเป็นองค์กรกำกับดูแลองค์กรเดียว ในการกำกับดูแลตลาดในระดับนานาชาติ และคณะกรรมการกำกับดูแลการแข่งขัน (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia) ซึ่งคณะกรรมการใหม่นี้ จะมีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านพลังงาน ตลาดสื่อสารโทรคมนาคม การให้บริการไปรษณีย์ สนามบิน การกระจายเสียง การรถไฟ และการแข่งขัน โดยการควบรวม หน่วยงานกำกับดูแลนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ทรัพยากรสาธารณะอย่างมีประสิทธิภาพ หลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน ลดความไม่แน่นอนของกฎระเบียบระหว่างอุตสาหกรรมและนโยบายทางการตลาด และการปรับปรุงแนวทางการกำกับดูแล

เขตบริหารพิเศษฮ่องกง หน่วยงานกำกับดูแลโทรคมนาคม มีการควบรวมการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงโทรทัศน์ และความบันเทิง กลายเป็นองค์กร The Communications Authority Ordinance ในเดือนเมษายน 2555

ประเทศเวียดนาม หน่วยงานกำกับดูแลด้านโทรคมนาคมของเวียดนาม (The Viet Nam Telecommunications Authority) ก่อตั้งขึ้นในปี 2554 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการกำกับ

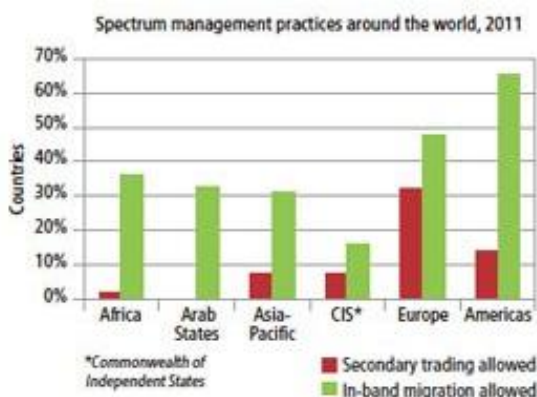
ดูแลร่วมกับกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการกำกับดูแลและควบคุมราคา การออกใบอนุญาต และการเข้าถึงบริการ

อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะใช้วิธีการหรือเงื่อนไขของตลาดในการจัดตั้งหน่วยงาน กำกับดูแลด้านโทรคมนาคม/ไอซีที จะต้องใช้อำนาจหน้าที่ และเครื่องมือที่เหมาะสม เพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพและปราศจากอิทธิพลทางการเมืองหรืออิทธิพลของตลาด โดยจะต้องอยู่บนพื้นฐาน ของหลักการที่สามารถอธิบายได้ มีความโปร่งใส มีความมั่นคง และสามารถคาดการณ์ได้

3. การกำกับดูแลที่ใช้วิธีกดตลาดในการจัดสรรคลื่นความถี่

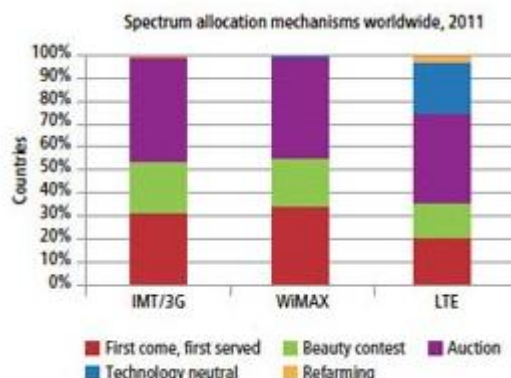
ตัวเลขการเติบโตของหน่วยงานกำกับดูแลที่ใช้วิธีกดตลาดในการจัดสรรคลื่น ความถี่ เช่น การทำ In-band migration การใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน และการขายต่อคลื่นความถี่ เพื่อ เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการเครือข่ายสามารถเข้าถึงคลื่นความถี่ได้ง่ายขึ้น รวดเร็ว และสามารถ ตอบสนองความต้องการคลื่นความถี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับการให้บริการเครือข่าย 3G และ 4G

แผนภาพที่ 2.11 บริหารคลื่นความถี่ในแต่ละภูมิภาค



ที่มา: ITU, 2011

แผนภาพที่ 2.12 วิธีการจัดสรรคลื่นความถี่ในแต่ละเทคโนโลยี



ที่มา: ITU, 2011

สิ่งที่สามารถทำได้ในหลายประเทศที่ไม่มีคลื่นความถี่เหลือพอที่สามารถนำมาใช้งานได้อีกต่อไปแล้ว คือการนำคลื่นความถี่ย่านเดิมมาทำการจัดสรรใหม่ หรือที่เรียกว่าการทำ refarmed ตัวอย่างเช่น เพื่อนำคลื่นความถี่มาให้บริการเครือข่าย 4G หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องตัดสินใจว่า ยังมีบริการในอุตสาหกรรมอื่นหลงเหลืออยู่บนคลื่นความถี่ในย่านที่ต้องการนี้หรือไม่ รวมทั้งบริการของภาครัฐด้วย ซึ่งควรจะย้ายไปใช้ย่านความถี่อื่นหรือกำหนดให้มีการนำคลื่นความถี่มาใช้ร่วมกัน

หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องไม่มีการออกใบอนุญาตแบบเฉพาะตัว สำหรับการใช้งานคลื่นความถี่ ผู้กำกับดูแลอาจมีการยกเว้นใบอนุญาต เพื่อให้ผู้ประกอบการมีอิสระในการใช้งานคลื่นความถี่มากขึ้นสำหรับการจัดการคลื่นความถี่ระหว่างกันเอง

การใช้วิธี Incentive ในการบริหารจัดการคลื่นความถี่ เป็นวิธีที่ใช้กลไกตลาดในการบริหารจัดการคลื่นความถี่เพื่อทำให้มีคลื่นความถี่เพิ่มมากขึ้น สำหรับการใช้บริการบรอดแบนด์ไร้สาย ซึ่งถือว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถใช้งานคลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างแพลตฟอร์มได้ และเป็นการกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรม

ตามข้อตกลงกันในการประชุม World Radiocommunication Conference หรือ WRC 12 ในเดือนกุมภาพันธ์ 2555 คลื่นความถี่ digital dividend ย่าน 700 MHz จะถูกนำมาให้บริการบรอดแบนด์เคลื่อนที่ในปี 2558 ในการจัดสรรคลื่นความถี่ digital dividend บางส่วนใหม่นี้ มีแนวโน้มว่าจะถูกนำไปใช้ให้บริการเครือข่าย Long-Term Evolution (LTE) อย่างไรก็ตามจากประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดสรรใบอนุญาตคลื่นความถี่เพื่อให้บริการ 3G ชี้ให้เห็นว่าควรใช้กลไก

การแข่งขันด้วยความระมัดระวัง การเสนอราคาสูงสำหรับคลื่นความถี่ จะทำให้เกิดภาวะค่าใช้จ่ายในอุตสาหกรรม ซึ่งจะถูกลงผ่านไปให้กับผู้บริโภคในที่สุด

เกือบครึ่งหนึ่งของประเทศที่ใช้การประมูลคลื่นความถี่ทั่วโลกเป็นวิธีการหลักในการจัดสรรคลื่นความถี่ และเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด สำหรับบริการบรอดแบนด์เคลื่อนที่ (เครือข่าย 3G ร้อยละ 40 และ WiMax ร้อยละ 45) มีสัดส่วนการใช้วิธีจัดสรรคลื่นความถี่แบบมาก่อนได้ก่อน (First-come, first-served) เพียงหนึ่งในสามของวิธีการจัดสรรทั้งหมด และใช้วิธีประกวดคุณสมบัติ (Beauty contest) เพียงแค่หนึ่งในห้าของทั้งหมด

การจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับการให้บริการ LTE ในช่วงแรก มีรูปแบบที่แตกต่างโดยประมาณหนึ่งในห้าขององค์กรกำกับดูแลทั่วโลก มีการออกใบอนุญาตสำหรับ technology-neutral กล่าวคือ เป็นการออกใบอนุญาตประเภทที่ไม่มีภาระเทคโนโลยีในการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และการใช้วิธี Refarming เริ่มเข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมมากขึ้น

4. บทบาทและหน้าที่การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในประเทศไทย

ในอดีตเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมยังไม่ก้าวหน้าเท่ากับปัจจุบัน ความต้องการใช้งานยังไม่มาก และจำกัดอยู่ในวงแคบๆ เท่านั้น ดังนั้นการกำกับดูแลกิจการทางด้านโทรคมนาคมจึงมีลักษณะที่มีเงื่อนไขแบบคงตัวชัดเจน (Static condition) และมีการควบคุมจากภาครัฐโดยตรง (Administrative management) แต่ต่อมาเมื่อเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีจากอนาล็อกไปสู่ดิจิทัลที่ก่อให้เกิดการหลอมรวมกันทางเทคโนโลยี (Convergence of Technology) ผู้ใช้บริการเกิดการขยายตัวในวงกว้างมากขึ้น ทำให้เกิดการบริหารงานทางด้านการสื่อสารโทรคมนาคมมีความซับซ้อนมากขึ้น

การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมภายใต้พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 โดยหัวใจหลักของกฎหมายฉบับนี้ คือการบริหารคลื่นความถี่และทรัพยากรสื่อสารของชาติ ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สูงสุดของประชาชนในระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น ในด้านการศึกษา วัฒนธรรม ความมั่นคง

ของรัฐ และประโยชน์สาธารณะอื่น รวมทั้งการแข่งขัน โดยเสรีอย่างเป็นธรรม และต้องดำเนินการในลักษณะที่มีการกระจายการใช้ประโยชน์โดยทั่วถึงในกิจการด้านต่างๆ ให้เหมาะสมแก่การเป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติเพื่อประโยชน์สาธารณะ

จากวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคมและการสื่อสาร มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศและความมั่นคงของชาติ จึงมีผลกระทบทำให้ทุกประเทศต้องมียุทธศาสตร์บริหารคลื่นความถี่ เพื่อที่จะบริหารทรัพยากรทางการสื่อสารโทรคมนาคมให้มีประสิทธิภาพสูงสุด อย่างไรก็ตามองค์กรที่ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม ควรเป็นองค์กรที่มีพลวัตสูง เนื่องจากการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีเข้าไปอย่างรวดเร็ว รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านกฎระเบียบในระดับสากลและระดับชาติมีอยู่ตลอดเวลา จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการออกแบบขององค์กรให้เหมาะสมตามสถานการณ์ เพื่อที่จะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หน่วยงานกำกับดูแลกิจการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญยิ่งของชาติ เนื่องจากมีหน้าที่ในการกำกับดูแลทรัพยากรของชาติให้มีการจัดสรรและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อการพัฒนาและความมั่นคงของชาติในทุกมิติ ดังนั้นการจัดโครงสร้างและกระบวนการในองค์กรดังกล่าวจึงควรมีการจัดในรูปแบบที่สามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรคลื่นความถี่ของชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องสามารถขับเคลื่อนกลยุทธ์และภารกิจขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสานสอดคล้องกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสามารถดำเนินการบริหารจัดการได้ในระดับสากล

4.1 การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

การประกอบกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสารในประเทศไทยมีพื้นฐานมาจากการที่รัฐเป็นเจ้าของและเป็นผู้ให้บริการโทรคมนาคมในลักษณะผูกขาดการให้บริการ รวมถึงการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมไทย โดยการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทยในอดีตก่อนปี พ.ศ. 2540 หน่วยงานที่มีอำนาจกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสารในประเทศไทย ประกอบไปด้วย 3 องค์กรในสังกัดกระทรวงคมนาคม ได้แก่

- 1) กรมไปรษณีย์โทรเลขซึ่งเป็นหน่วยงานราชการ

2) องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท.) ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจผู้ให้บริการโทรศัพท์ภายในประเทศ ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2497

3) การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศและการสื่อสารประเภทอื่น เช่น บริการอินเทอร์เน็ต จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2520

ต่อมาเมื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เติบโตและเจริญขึ้นอย่างต่อเนื่องตามลำดับจน เศรษฐกิจของประเทศมีอัตราการขยายตัวอย่างมาก ส่งผลให้มีความต้องการใช้งาน โทรคมนาคมและการสื่อสารจำนวนมาก ทั้งจากภาคอุตสาหกรรมการผลิต การให้บริการ และในภาคประชาชนในขณะที่รัฐวิสาหกิจทั้ง 2 แห่ง ที่ให้บริการทางด้านโทรคมนาคม คือ ทศท. และ กสท. มีข้อจำกัดด้านการลงทุน ไม่สามารถให้บริการตามความต้องการที่มีจำนวนมากได้ จึงได้เปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในการให้บริการ โทรคมนาคมในลักษณะ การทำสัญญาร่วมการทำงาน โดยเอกชนต้องดำเนินการสร้าง-โอน-ให้บริการ หรือ Build-Transfer-Operate (BTO) ซึ่งจะต้องมีการแบ่งรายได้จากการดำเนินการ ให้แก่ บริษัท ทศท. และ กสท. ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวส่งผลให้โครงข่าย และการให้บริการโทรคมนาคมของประเทศมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ตอบสนองความต้องการที่เกิดขึ้นได้

ต่อมาในปี พ.ศ. 2540 มีการกำหนดให้มืองค์กรอิสระที่ไม่ขึ้นกับรัฐบาล มากำกับดูแลกิจการวิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม ได้มีการร่างและประกาศใช้กฎหมาย “พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียงวิทยุ โทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543” ซึ่งได้มีการกำหนดให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ กทช. และ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติ หรือ กสช. และต่อมามีการเปลี่ยนระบบสัญญาสัมปทานคลื่นความถี่มาเป็นระบบ “ใบอนุญาต” แทน โดยกำหนดให้กรมไปรษณีย์โทรเลข ย้ายมารวมอยู่ภายใต้ กทช. ตามกฎหมายพระราชกฤษฎีกายุบรวมไปรษณีย์โทรเลข กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2545 และแยกหน่วยงานด้านไปรษณีย์ ออกไปเป็นบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

เพื่อให้การกำหนดนโยบาย การกำกับดูแล และการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล โดยในวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบแผนแม่บท การพัฒนากิจการโทรคมนาคมที่กำหนดนโยบาย และทิศทางการพัฒนากิจการโทรคมนาคมของประเทศไทยไว้หลายประการ อาทิ การเตรียมการเปิดเสรีธุรกิจโทรคมนาคม โดยยกเลิกการผูกขาด

ของรัฐ การเพิ่มบทบาทภาคเอกชนในกิจการ โทรคมนาคมและการสื่อสารที่สำคัญ คือ การกำหนดให้มีการแยกบทบาทการกำกับดูแล กับการปฏิบัติงานในการให้บริการ โทรคมนาคม ด้วยการตั้งองค์กรกำกับดูแลที่ชัดเจน

ในปี พ.ศ. 2542 รัฐบาลได้ตราพระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. 2542 ขึ้น เพื่อให้รัฐวิสาหกิจสามารถแปลงสภาพเป็นบริษัทมหาชน โดย ทศท. ได้แปลงสภาพเป็นบริษัท ทศท. คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และ กสท. ได้แปลงสภาพเป็น บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) โดยยกเลิกพระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์ พ.ศ. 2477 เพื่อยกเลิกอำนาจผูกขาดของรัฐ และยกเลิกพระราชบัญญัติองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2497 และพระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 เพื่อยกเลิกอำนาจผูกขาดของ ทศท. และ กสท. ในการผลิต การให้บริการ และการกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคม โดยให้อำนาจการกำกับดูแลมาอยู่ที่องค์กรกลางอิสระ

ในวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2545 องค์การ โทรศัพท์แห่งประเทศไทย ได้แปลงสภาพมาเป็น บริษัท ทศท. คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) แต่ยังคงสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจในรูปแบบบริษัทมหาชนจำกัด มีหน้าที่ให้บริการ โทรศัพท์ภายในประเทศ

เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2546 กสท. ได้ถูกแปลงสภาพและแยกกิจการเป็น บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด (ปณท.) รับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านไปรษณีย์ของประเทศไทย และ บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) มีหน้าที่ให้บริการ โทรศัพท์ระหว่างประเทศ และการสื่อสารชนิดอื่นๆ เช่น บริการอินเทอร์เน็ต

ทั้ง บริษัท ทศท. คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ได้ย้ายมาสังกัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเป็นกระทรวงที่จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2545 เพื่อทำหน้าที่ในการดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ

เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2548 บริษัท ทศท. ได้เปลี่ยนแปลงอีกครั้ง โดยจดทะเบียนเป็นบริษัท จำกัด มหาชน ใช้ชื่อว่า บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือ TOT Public Company Limited เพื่อให้เป็นชื่อที่ตรงกันทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

กิจการโทรคมนาคมของประเทศไทยในขณะนั้นอยู่ภายใต้ระบบสัมปทาน โดยมีบริษัท TOT และ CAT เป็นผู้ผูกขาดสัมปทาน โดยบริษัท TOT ได้ให้สัมปทานคลื่นความถี่

แก่บริษัท AIS ส่วนบริษัท CAT ได้ให้สัมปทานคลื่นความถี่แก่บริษัท DTAC และ TRUE โดยหน้าที่ในการกำกับดูแลและจัดสรรคลื่นความถี่ถูกโอนย้ายไปอยู่กับ กทช.

ต่อมาได้มีการกำหนดให้มีการจัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กทช.) ซึ่งเป็นองค์กรอิสระของรัฐมาทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม บริหารงานภายใต้ระเบียบหรือประกาศของคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 ภายหลังจากที่มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2547

แต่ต่อมา พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการกิจการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ทำให้สถานะของ กทช. ต้องยุติลง และจัดตั้ง กสทช. ขึ้นแทน

เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2554 ได้มีการโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เพื่อกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม โดย กสทช. มีอำนาจหน้าที่ดำเนินการจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน โดยมีสำนักงาน กสทช. เป็นหน่วยงานธุรการ ซึ่งได้รับโอนบรรดากิจการ ทรัพย์สิน สิทธิ หน้าที่ หนี้ พนักงานและลูกจ้างและเงินงบประมาณมาจากสำนักงาน กทช. ตั้งแต่วันที่ 20 ธันวาคม 2553 เป็นต้นมา

โดยกำหนดให้มีคณะกรรมการอีก 2 ชุด ภายใต้โครงสร้างของ กสทช. คือ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (กสท.) และคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม (กทค.) ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลการประกอบกิจการในส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยคณะกรรมการทั้ง 2 ชุดนั้น ให้แต่งตั้งจากคณะกรรมการ กสทช. โดยให้รองประธาน กสทช. คนหนึ่งทำหน้าที่ประธาน กสท. และรองประธาน กสทช. อีกคนหนึ่ง ทำหน้าที่ประธาน กทค. โดยให้กรรมการ กสทช. ที่มีได้เป็นประธานและรองประธาน กสทช. ที่เหลืออีก 8 คน ทำหน้าที่เป็นกรรมการ กสทช. 4 คน และอีก 4 คน ทำหน้าที่เป็นกรรมการ กทค.¹

¹ พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553

4.2 การจัดสรรคลื่นความถี่ในประเทศไทย

ในปี พ.ศ.2543 คณะกรรมการบริหารคลื่นความถี่ ในสังกัดกรมไปรษณีย์โทรเลข ได้มีมติจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 2.1GHz และ 1900MHz ให้แก่บริษัทร่วมทุนระหว่างองค์การโทรศัพท์, การสื่อสารแห่งประเทศไทย และบริษัทวิทยุการบินฯ จำนวน 15MHz เป็นระยะเวลา 25 ปี โดยไม่มีค่าการจัดสรรใดๆ เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ.2543 ทำให้เหลือคลื่นความถี่ย่าน 2.1GHz ที่ว่างอยู่จำนวน 45 MHz เมื่อครั้งกิจการโทรคมนาคม อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ กทช. ได้กำหนดให้มีการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1GHz ที่ว่างอยู่ในวันที่ 20 กันยายน 2553 แต่เมื่อกลางเดือนกันยายน 2553 ศาลปกครองกลางได้มีคำสั่งคุ้มครองชั่วคราวระงับการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1GHz ที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ในขณะนั้นเป็นผู้จัดการประมูลคลื่นความถี่ โดย บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) หรือ CAT และ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือ TOT ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจได้เป็นโจทก์ยื่นฟ้อง กทช. ว่าไม่มีอำนาจในการจัดการประมูลคลื่นความถี่ตามกฎหมาย ในขณะนั้น ส่งผลให้การประมูลคลื่นความถี่ 2.1GHz ที่กำหนดขึ้นในวันที่ 20 กันยายน 2553 ต้องถูกระงับไปอย่างไม่มีกำหนด แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันศาลปกครองกลางได้เพิกถอนคำสั่งคุ้มครองชั่วคราวดังกล่าวแล้ว

ต่อมาในยุคการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม โดยคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม ภายใต้ กสทช. ได้มีการจัดสรรคลื่นความถี่โดยวิธีการประมูลคลื่นความถี่ 2.1 GHz ตามที่กฎหมายกำหนดในวันที่ 16 ตุลาคม 2555 ซึ่งเป็นระยะเวลาเพียง 1 ปี หลังจากเข้ารับงานถือได้ว่าเป็นระยะเวลาที่รวดเร็วมาก ถือเป็นเรื่องที่น่าชมเชยและน่ายินดีที่ประเทศไทยจะมีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 3G อย่างเต็มรูปแบบที่สามารถรับส่งข้อมูล (Data) ทั้งภาพและเสียงได้เป็นจำนวนมากและรวดเร็ว ทำให้การติดต่อสื่อสารด้านโทรคมนาคมของประเทศไทยทั้งการติดต่อสื่อสารประเภทเสียงและประเภทข้อมูลเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว คล่องตัว อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศจากการที่นักลงทุนทั้งในและต่างประเทศเห็นว่าประเทศไทยมีเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย

จากเดิมที่ผู้ประกอบการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ได้มีการพัฒนาเครือข่าย 3G แบบที่เรียกว่า in-band migration กล่าวคือ เป็นวิธีการพัฒนาเทคโนโลยีเครือข่าย 3G โดยการนำคลื่นความถี่ที่ผู้ประกอบการใช้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในระบบ GSM อยู่ เช่นในย่านความถี่ 900MHz และ 850MHz บางส่วน มาใช้ในการให้บริการ 3G ซึ่งในการที่ผู้ประกอบการนำคลื่นความถี่สำหรับให้บริการ 2G บางส่วนมาจัดสรรเพื่อนำมาให้บริการ 3G ทำให้เกิดผลกระทบต่อ

คุณภาพการให้บริการ 2G ประกอบกับการให้บริการ 3G บนคลื่นความถี่ที่หลากหลายนั้น ทำให้ผู้ใช้บริการต้องเลือกอุปกรณ์สื่อสารให้ตรงกับย่านความถี่ที่ใช้ด้วย เหตุนี้เองทำให้ผู้ใช้บริการจำเป็นต้องนำเครื่องโทรศัพท์มือถือมาจำหน่ายเพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานบนเครือข่ายของตนเอง เช่น โทรศัพท์บางรุ่นอาจจะรองรับกับคลื่นความถี่ย่าน 900MHz เท่านั้น ไม่สามารถนำมาใช้งานบนความถี่ย่าน 850MHz ได้ ดังนั้นการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1GHz ในประเทศไทยส่วนหนึ่งจะสามารถแก้ปัญหาคุณภาพการให้บริการข้างต้นได้ นอกจากนี้ยังถือเป็นตัวกำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์การใช้งานของผู้บริโภค ซึ่งอุปกรณ์สื่อสารที่รองรับเทคโนโลยี 3G ด้วยคลื่นความถี่ 2.1 GHz นั้นสามารถหาได้ง่าย เนื่องจากคลื่นความถี่ 2.1GHz เป็นคลื่นความถี่สากลที่ผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลกนิยมนำมาใช้เพื่อให้บริการ 3G

นับตั้งแต่มีการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2555 เป็นต้นมา ทำให้ผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตคลื่นดังกล่าวสามารถดำเนินการสร้างและขยายโครงข่ายเพื่อให้บริการ 3G บนคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz นี้ ซึ่งทำให้อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและอุตสาหกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้รับประโยชน์ ดังจะเห็นได้จากเม็ดเงินการลงทุนตั้งแต่การลงทุนในการสร้างโครงข่าย การลงทุนในการให้บริการโครงข่าย ธุรกิจสร้างแอปพลิเคชัน เกมออนไลน์ โฆษณา และธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เกิดโอกาสทางธุรกิจขึ้นมากมาย ส่งผลต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

5. รูปแบบการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในประเทศต่างๆ

5.1 การมีองค์กรกำกับดูแลเพียงหนึ่งเดียว

หลายๆ ประเทศในโลก ทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาในปัจจุบันต่างมีองค์กรกำกับดูแลเพียงแห่งเดียว สำหรับกิจการโทรคมนาคมและกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ อย่างเช่นในสหราชอาณาจักร ที่เคยมีองค์กรกำกับดูแล ชื่อ OFTEL แต่ในปัจจุบันได้ถูกยุบรวมกลายเป็นองค์กรใหม่ที่ชื่อ "OFCOM" หรือ Office of Communications ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ที่ครอบคลุมกว้างขวางเบ็ดเสร็จ ตั้งแต่การกำกับดูแลวิทยุ โทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมสื่อสารไร้สายทั้งหมด นอกจากการควบรวมองค์กรกำกับดูแลแล้ว ในสหราชอาณาจักรยังมีการวิเคราะห์และปรับปรุง ขั้นตอนในการกำกับดูแลให้มีความกระชับมากขึ้น และเพื่อลดภาระของทั้งองค์กรกำกับดูแล และผู้ประกอบการต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดขององค์กรกำกับดูแล ดังนั้นในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม เพื่อให้มี

ความครอบคลุมและสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีที่ไม่มีวันหยุดนิ่ง หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องมีแนวทางในการดำเนินการกำกับดูแลให้มีความสะดวก ลดขั้นตอนการปฏิบัติ มีความ โปร่งใส และไม่ก่อให้เกิดภาระต่อทุกภาคส่วนมากเกินไป ซึ่งจะช่วยให้อุตสาหกรรมโทรคมนาคมสามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน

5.2 การแปรรูปผู้ให้บริการโทรคมนาคมภาครัฐเป็นองค์กรเอกชน

ผู้ให้บริการโทรคมนาคมภาครัฐจำนวนมากถูกแปรรูปเป็นองค์กรเอกชน อันเนื่องมาจากกระแสของการส่งเสริมให้มีการแข่งขันในกิจการโทรคมนาคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปิดเสรีตลาดโทรคมนาคม และนโยบายผ่อนคลายการกำกับดูแลในกิจการโทรคมนาคมอย่างกว้างขวางทั่วโลก ปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้มีการเปิดเสรีตลาดโทรคมนาคมมีหลายประการดังนี้

- หากอุตสาหกรรมโทรคมนาคมมีความเสรีมากขึ้น จะทำให้มีการเติบโตและเกิดนวัตกรรมใหม่ๆ ได้รวดเร็วกว่า และสามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคได้ดีขึ้น
- เกิดการลงทุนจากภาคเอกชนมากขึ้น ทำให้เครือข่ายสามารถขยายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้เกิดบริการใหม่ๆ
- การเติบโตของอินเทอร์เน็ตในหลายๆ ประเทศ ทำให้ปริมาณทราฟฟิกประเภทข้อมูล (data traffic) เริ่มเข้ามาแทนที่ปริมาณทราฟฟิกประเภทเสียง (voice traffic) ส่งผลให้มีผู้ให้บริการรายใหม่ซึ่งให้บริการประเภทใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย
- การเติบโตของการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และบริการสื่อสารไร้สายประเภทอื่นๆ ที่เป็นทางเลือกใหม่นอกเหนือจากเครือข่ายแบบมีสาย ทำให้เกิดผู้ให้บริการรายใหม่ในตลาดโทรคมนาคม
- การพัฒนาการค้าระหว่างประเทศในกิจการโทรคมนาคม ซึ่งผู้ให้บริการระดับโลกหรือผู้ให้บริการระหว่างประเทศเริ่มมีบทบาทเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

นโยบายผ่อนคลายการกำกับดูแลในกิจการโทรคมนาคม มีแนวคิดที่ว่าในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมควรจะต้องลดน้อยลงในระยะยาว นอกจากนี้การแปลงสภาพตลาดโทรคมนาคม จากที่เคยเป็นตลาดผูกขาดให้กลายเป็นตลาดที่มีการแข่งขันมากยิ่งขึ้น ซึ่งยังจำเป็นต้องมีการกำกับดูแลเข้ามาแทรกแซงอยู่บ้าง หากไม่มีการแทรกแซงของการกำกับดูแลเลย การแข่งขันในตลาดในระยะยาวคงเกิดขึ้นได้ยาก โดยช่วงเวลาที่เกิดการแปรรูปหน่วยงานภาครัฐให้

เป็นองค์กรเอกชน และการส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันนั้นอาจเป็นช่วงเวลาที่ยุ่งยากที่สุดในการทำงานขององค์กรกำกับดูแล

ความสำคัญของการแทรกแซงของการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม เพื่อลดอุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่ การควบคุมดูแลการเชื่อมต่อโครงข่ายระหว่างผู้ประกอบการรายใหม่กับผู้ประกอบการรายเดิม นอกจากนี้ต้องทำให้มั่นใจได้ว่าตลาดที่มีการแข่งขันนั้นจะต้องสามารถให้บริการในพื้นที่ที่มีต้นทุนการให้บริการสูง และสามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อต่ำได้ ทำให้เกิดความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงบริการโทรคมนาคม

ในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมแบบดั้งเดิมในบางลักษณะอาจทำให้เกิดความเสียหายมากกว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการให้บริการในกิจการโทรคมนาคมของประเทศ ในหลายๆประเทศทั่วโลกมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตลอดช่วงหลายปีที่ผ่านมา ปัจจัยที่เป็นตัวผลักดันให้เกิดการกำกับดูแลอย่างแพร่หลาย คือการปฏิรูปการดำเนินกิจการโทรคมนาคม หรือ Telecommunication reforms ที่นำไปสู่การแบ่งแยกหน้าที่อย่างชัดเจนระหว่างการกำหนดนโยบาย การกำกับดูแล และการปฏิบัติการในกิจการโทรคมนาคม

การผูกขาดโดยรัฐ หากมองคูมิวนิสต์เหมือนจะไม่มีคามจำเป็นที่จะต้องมีการกำกับดูแล แต่การกำกับดูแลนั้นถือว่ามีความสำคัญ และจำเป็นในกรณีที่มีการผูกขาดโดยภาคเอกชน นอกจากนี้แล้ว การมีผู้ประกอบการรายใหม่ หรือผู้แข่งขันรายใหม่เข้าสู่ตลาด ทำให้เกิดความจำเป็นที่ต้องมีหน่วยงานกำกับดูแลเพื่อมาทำหน้าที่เสมือนเป็นกรรมการ ในการควบคุมดูแลปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างผู้ประกอบการรายใหม่และผู้ประกอบการรายเดิม และเพื่อควบคุมไม่ให้ผู้ประกอบการรายใดละเมิดกฎ หรือทำผิดกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การแปรรูปผู้ให้บริการโทรคมนาคมภาครัฐให้เป็นเอกชน และการเปิดเสรีตลาดโทรคมนาคมนำไปสู่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม มีการแบ่งแยกหน้าที่ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคมของรัฐอย่างชัดเจน โดยมีรูปแบบองค์กรที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในตลาดโทรคมนาคมที่พัฒนาแล้วทั่วโลก กล่าวคือ

- 1) มีฝ่ายบริหารของรัฐ หรือกระทรวงที่ทำหน้าที่ในการพัฒนานโยบาย
- 2) มีหน่วยงานกำกับดูแลอิสระ ทำหน้าที่ในการกำกับดูแล และ
- 3) มีผู้ให้บริการภาคเอกชน ดำเนินการให้บริการแก่ประชาชน

ในบางประเทศมีหน่วยงานอื่นของรัฐมีบทบาทสำคัญในกิจการโทรคมนาคม อย่างเช่น หน่วยงานที่ดูแลการแข่งขันทางการค้าอาจเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของโครงสร้างองค์กร กระทรวงการคลัง กระทรวงที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผน รวมทั้งหน่วยงานกำกับดูแลการแปรรูปเป็นองค์กรเอกชนและภาษี โดยหน่วยงานต่างๆ เหล่านี้จะมียุทธศาสตร์อย่างยิ่งในช่วงของการแปรรูป เมื่อการแปรรูปนั้นได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วหน่วยงานเหล่านั้นก็จะมียุทธศาสตร์ลงไป

ในการจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม โดยการแยกหน่วยงานกำกับดูแลออกจากการเป็นผู้ประกอบการโทรคมนาคม จะก่อให้เกิดความเชื่อมั่นในตลาดโทรคมนาคมมากขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับพันธกรณีทางการค้าระหว่างประเทศอีกด้วย หน่วยงานกำกับดูแลที่เป็นองค์กรอิสระ จะมีระดับของความเป็นอิสระแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ ขึ้นอยู่กับโครงสร้างทางกฎหมาย การเมือง เศรษฐกิจและสังคมของแต่ละประเทศ ความเป็นอิสระนี้จะเพิ่มความโปร่งใสและถือเป็นภูมิคุ้มกันจากแรงกดดันทางการเมืองหรือกลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ อย่างไรก็ตามในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมขององค์กรอิสระจะต้องมีการกำหนดกฎเกณฑ์ มาตรการ และขอบเขตที่ชัดเจน เกี่ยวกับภาระหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแล และจะต้องได้ปฏิบัติหน้าที่ของตนอย่างเหมาะสม ด้วยความโปร่งใส

หลักการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม

ทิศทางการเปลี่ยนแปลงโดยทั่วไปของตลาดโทรคมนาคมทั่วโลกส่วนใหญ่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน จึงไม่น่าแปลกที่หลักการในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมที่มีประสิทธิภาพจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตามการนำหลักการดังกล่าวไปใช้ในทางปฏิบัติมีความแตกต่างกันอย่างมากในแต่ละประเทศ ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม โครงสร้าง และวิวัฒนาการของตลาดโทรคมนาคม ทรัพยากรพื้นฐาน โครงสร้างทางกฎหมาย และสมรรถภาพในการกำกับดูแลของแต่ละประเทศ โดยหลักการพื้นฐานสำหรับการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่

1. ลดการแทรกแซงของการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม ภายหลังจากที่มีการแข่งขันในตลาดแล้ว

การกำกับดูแลควรต้องอยู่ในระดับที่น้อยที่สุดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดที่มีการแข่งขัน โดยตลาดที่มีการแข่งขันกันอย่างเสรีจะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ดีกว่าตลาดที่ถูกควบคุมโดยรัฐบาล มาตรการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมที่ยุ่งยากจะทำให้ประโยชน์จากการแปรรูปและการเปิดเสรีสูญหายไปหรือถูกลดทอนลงอย่างมาก

ขอบเขตของการกำกับดูแลควรปรับเปลี่ยนให้เข้ากับระดับของการพัฒนาในตลาดของแต่ละประเทศ โดยเฉพาะระดับของการแข่งขัน ตลาดที่มีการแข่งขันมากขึ้นการกำกับดูแลควรจะลดน้อยลง แต่การแทรกแซงของการกำกับดูแลที่เด็ดขาดในช่วงแรกของการเปิดเสรีทางการตลาดสามารถเกิดขึ้นได้ เพื่อที่ให้อุ่นใจได้ว่ามีโอกาสที่จะทำให้เกิดการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพขึ้น การตัดสินใจที่ชัดเจนในการจัดอุปสรรคในการแข่งขันในช่วงต้นของกระบวนการกำกับดูแล จะกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันและทำให้กฎระเบียบมีความยืดหยุ่นมากขึ้นในอนาคต ขณะที่ตลาดได้เปิดให้มีการแข่งขัน กฎระเบียบควรมุ่งเน้นไปที่ผู้ประกอบการรายเดิมซึ่งควรกำหนดให้ผู้ประกอบการรายเดิมเปิดการเชื่อมโยงโครงข่ายและแยกการจำหน่ายบริการแต่ละประเภทออกจากกันเพื่อให้ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถเข้ามาให้บริการได้

2. การทำให้มาตรฐานการกำกับดูแลในระดับโลกและระดับภูมิภาคมีรูปแบบเดียวกัน

เทคโนโลยีขั้นพื้นฐานและหลักการทางเศรษฐศาสตร์ในกิจการโทรคมนาคมมีลักษณะเหมือนกันทั่วโลก ปัจจุบันนี้กลุ่มผู้ผลิตจำนวนมากเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์ผสมสาย อุปกรณ์ส่งสัญญาณ เครื่องรับสัญญาณปลายทาง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกด้านโครงข่ายที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในเกือบทุกที่ แม้แต่ในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางเทคโนโลยีหรือการประยุกต์ใช้ในท้องถิ่นก็ยังใช้โครงข่ายโทรคมนาคมพื้นฐานที่เหมือนกัน แต่อย่างไรก็ตามในหลายๆประเทศเริ่มแนวโน้มในการทำให้เทคโนโลยีด้านโทรคมนาคมเป็นมาตรฐานเดียวกันมากขึ้น

ในภาคธุรกิจและผู้บริโภคต่างมีความต้องการที่จะได้รับบริการโทรคมนาคมสื่อสารที่มีความทันสมัย ในราคาถูกที่สุด ผู้ประกอบการที่สามารถทำการแข่งขันทางด้านราคาได้จะได้รับความสนใจและอาจประสบความสำเร็จในตลาด ถึงแม้ว่าความสามารถในการชำระค่าบริการของภาคธุรกิจและผู้บริโภคจะมีความหลากหลาย บางรายสามารถจ่ายได้ในราคาสูง บางรายไม่สามารถจ่ายได้ในราคาสูง แต่ไม่ได้เป็นเหตุผลที่ทำให้เกิดความแตกต่างในแนวทางการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมทั่วโลก ประเทศที่มีระดับความร่ำรวยพอๆกัน อาจใช้แนวทางในการกำกับดูแลที่แตกต่างกัน

ความแตกต่างในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม เกิดจากความแตกต่างในโครงสร้างทางกฎหมาย สถาบันการเมือง และวัฒนธรรมของประเทศต่างๆ ซึ่งความแตกต่างเหล่านี้มีความสำคัญ แต่โดยทั่วไปแล้วเทคนิคหรือหลักการทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการกำกับดูแลไม่ได้มีความแตกต่างกัน

ตลาดโทรคมนาคมได้กลายเป็นตลาดระดับโลกและตลาดระดับภูมิภาคมากขึ้นเรื่อยๆ แม้ว่าผู้ให้บริการโทรคมนาคมที่ประสบความสำเร็จจะต้องมีความใกล้ชิดกับผู้บริโภค แต่ผู้ให้บริการเหล่านี้จะต้องคำนึงแนวทางการดำเนินธุรกิจและกลยุทธ์การแข่งขันในกรอบของการแข่งขันในระดับโลก ผู้กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมก็ควรคิดในลักษณะเช่นเดียวกัน

หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมที่สร้างภาระอันเกิดจากการกำกับดูแลให้แก่ผู้ประกอบการโทรคมนาคมในท้องถิ่นเป็นพิเศษขึ้นมาหรือมีข้อกำหนดที่เพิ่มค่าใช้จ่ายมากขึ้นกว่าประเทศอื่นๆ นั้น จะทำให้ผู้ประกอบการในท้องถิ่นมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถแข่งขันในระดับโลกได้เช่นเดียวกันกับกรณีของผู้กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมปกป้องผู้ให้บริการโทรคมนาคมในประเทศ จากกฎระเบียบในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมที่ใช้ในประเทศอื่นๆ ก็จะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในท้องถิ่นในการเข้าไปแข่งขันในตลาดระดับโลก หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมเหล่านั้นจะเป็นอุปสรรคต่อการแข่งขัน การปรับปรุงการบริการรูปแบบใหม่ๆ และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เนื่องจากไม่ดำเนินการส่งเสริมระบบที่เอื้อต่อการแข่งขันเช่นเดียวกับประเทศเพื่อนบ้านของตน

ตลอดเวลาที่ผ่านมา มาตรฐานการกำกับดูแลสากล หรือแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดได้รับการพัฒนามากขึ้น แนวปฏิบัติบางประการสามารถเห็นได้ชัดเจนตามรายการการปฏิรูปกิจการโทรคมนาคมสากล

3. มีการผลักดันให้เกิดการแข่งขัน

เป็นที่ทราบกันดีว่าการแข่งขันในการให้บริการของกิจการโทรคมนาคมนั้นมีข้อดีมากกว่าข้อเสีย โดยในปัจจุบันตลาดโทรคมนาคมเกือบทุกประเทศทั่วโลกเปิดให้มีการแข่งขัน แต่อาจมีระดับการแข่งขันที่แตกต่างกันไป ในช่วงสิบปีที่ผ่านมาประเทศทางแถบยุโรปและกลุ่มประเทศสมาชิกองค์กรความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD countries) ได้พัฒนาตลาดเสรีในกิจการโทรคมนาคมให้เจริญก้าวหน้ามากที่สุด

โดยในช่วงต้นทศวรรษ การให้บริการโทรคมนาคมส่วนใหญ่ในยุโรปมักอยู่ในรูปแบบของตลาดผูกขาด แต่มาในช่วงปลายทศวรรษ ตลาดโทรคมนาคมของกลุ่มประเทศที่เป็นสมาชิกองค์กรความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจได้เปิดให้มีการแข่งขันมากกว่าร้อยละ 96 เมื่อวัดจากรายได้รวมของกิจการ

นอกจากนี้การเปิดเสรีในตลาดโทรคมนาคมที่สำคัญได้เกิดขึ้นในภูมิภาคอื่นๆ ด้วย เช่นในทวีปอเมริกา ยุโรปตะวันออก และประเทศที่เคยอยู่ในสหภาพโซเวียต แอฟริกา และภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ข้อมูลจาก ITU ในปี 2542 แสดงให้เห็นว่าตลาดโทรคมนาคมที่มีการเปิดเสรีมาก

ที่สุดคือ ตลาดให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ มีสัดส่วน 67% และตลาดการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีสัดส่วน 72% ในช่วงต้นปี 2542 ตลาดบริการโทรคมนาคมพื้นฐานยังคงมีการผูกขาดอยู่ประมาณร้อยละ 73 อย่างไรก็ตาม มีแนวโน้มอย่างชัดเจนว่าตลาดโทรคมนาคมพื้นฐานกำลังเข้าสู่การแข่งขันในทุกภูมิภาค ซึ่งในส่วนนี้เองที่เป็นความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ที่สุดสำหรับหน่วยงานกำกับดูแลในการดำเนินการเปิดให้มีการแข่งขันอย่างเสรีมากขึ้น

บทบาทของการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม โดยทั่วไปคือการทำให้เกิดการแข่งขันได้อย่างแท้จริงในตลาด ซึ่งไม่เหมือนกับในอุตสาหกรรมอื่นๆ อย่างไรก็ตาม โครงสร้างของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมและลักษณะของโครงข่ายโทรคมนาคมทำให้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการกำกับดูแล ดังนั้นการแทรกแซงโดยการกำกับดูแล ถือเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลายประการที่เกี่ยวข้องกับการผลักดันให้เกิดการแข่งขันในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม หากขาดการแทรกแซงโดยการกำกับดูแล อาจทำให้การแข่งขันในอุตสาหกรรมของประเทศไม่ประสบความสำเร็จในตลาดโลกที่มีการแข่งขันสูงก็ได้

4. มีการกำกับดูแลอย่างมีหลักการ

ในบางครั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลอาจจะมีการวางระเบียบหรือกฎเกณฑ์ภายหลังจากที่เกิดปัญหาขึ้นมาแล้ว แต่ในบางครั้งหน่วยงานกำกับดูแลต้องการที่จะหลีกเลี่ยงการเข้าไปแทรกแซง และในบางกรณีหน่วยงานกำกับดูแลอาจไม่แน่ใจว่าควรจะต้องดำเนินการอย่างไรในประเด็นข้อพิพาทอันเกี่ยวกับการกำกับดูแล หรืออาจขาดทรัพยากรและคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญที่จำเป็นที่จะทำให้สามารถวางกฎระเบียบในประเด็นที่ซับซ้อนด้วยความมั่นใจ

อย่างเช่น ประเด็นในการเชื่อมต่อโครงข่ายระหว่างผู้ประกอบการที่ให้บริการแต่ละราย หากหน่วยงานกำกับดูแลไม่ได้มีการวางแผน หรือกำหนดแนวทางไว้ล่วงหน้าชัดเจนในส่วนที่เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานสำหรับเชื่อมต่อโครงข่าย อาจทำให้คู่สัญญาจะต้องใช้เวลาในการเจรจากันเป็นเวลานาน ซึ่งย่อมส่งผลให้การให้บริการเป็นไปอย่างล่าช้า ถือเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบโทรคมนาคม

โดยหน่วยงานกำกับดูแลสามารถกำหนดหลักการขึ้นมาเพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมนำไปปรับใช้ได้ โดยรายละเอียดในการดำเนินการสามารถมอบหมายให้ภาคอุตสาหกรรมไปดำเนินการเอง ในการประกาศหลักการล่วงหน้าจะช่วยให้อุตสาหกรรมรับหลักการมาพิจารณาได้เร็วขึ้น อย่างไรก็ตามการตัดสินใจในการกำกับดูแลควรดำเนินการด้วยความโปร่งใสแม้จะเป็นเพียงการกำหนดหลักการทั่วไปก็ตาม นอกจากนี้การเปิดโอกาสให้แก่สาธารณชนได้เข้ามามีส่วน

ร่วมในการแสดงความคิดเห็นในหลักการของการกำกับดูแล จะช่วยทำให้ได้การตัดสินใจที่ดีขึ้น และเกิดความเชื่อมั่นในกระบวนการการกำกับดูแลมากขึ้น

5. สร้างประสิทธิภาพในการดำเนินงานกำกับดูแล

การแบ่งปันประสบการณ์ซึ่งกันและกันระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลด้วยกันเองจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานทางด้านการกำกับดูแล การเปิดเผยข้อมูลจะทำให้เกิดประสิทธิภาพและความโปร่งใสในการกำกับดูแลเป็นอย่างมาก

6. กลยุทธ์เพื่อการกำกับดูแลอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับประเทศกำลังพัฒนา

ขณะที่หลักการในการกำกับดูแลอย่างมีประสิทธิภาพมีลักษณะเหมือนกันในหลายประเทศ หลักการบางอย่างอาจถูกนำไปใช้ในลักษณะที่แตกต่างกันไปในประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากมีความแตกต่างกันระหว่างประเทศกำลังพัฒนากับประเทศกลุ่ม OECD ทั้งในเรื่องของทรัพยากร และข้อจำกัดอื่นๆ ซึ่งความแตกต่างย่อมมีผลต่อการกำกับดูแล จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานกำกับดูแลในประเทศกำลังพัฒนา หรือประเทศที่อยู่ระหว่างการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจจะต้องมีวิธีที่ใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ และไม่ซับซ้อน

ระบบเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy)

Don Tapscott ผู้เขียนหนังสือชื่อ “The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence” ในปี พ.ศ.2538 เป็นผู้บัญญัติศัพท์คำว่า Digital Economy เป็นคนแรก โดย Tapscott ได้ชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตจะเข้ามาเปลี่ยนแนวทางการทำกิจกรรมทางการเศรษฐกิจและการค้า ซึ่งควรจะต้องมีโครงสร้างพื้นฐานด้านทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎเกณฑ์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง กฎหมาย ตลอดจนการปรับเปลี่ยนทัศนคติของประชาชน เข้ามาเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินการ เพื่อให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อมภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล

ระบบเศรษฐกิจดิจิทัล หรือ Digital Economy ในที่นี้หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่มีกิจกรรมทางเศรษฐกิจ การค้า การทำธุรกรรม ที่อาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับระบบเศรษฐกิจโดยรวม อันจะส่งผลถึงผลผลิตมวลรวมของประเทศ

แนวคิดในการบริหารจัดการระบบเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล คือการใช้ทรัพยากรร่วมกันให้ได้ประโยชน์สูงสุด การนำเทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ มาประยุกต์ใช้ให้เกิดมูลค่าทางธุรกิจมากขึ้น มุ่งเน้นประสิทธิภาพในการทำงาน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดต้นทุนการดำเนินงาน เพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า ด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีคุณค่า เมื่อมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัล เข้าไปเสริมศักยภาพการทำงานในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคประชาชนที่ถือเป็นบุคลากรหลักในการขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมของประเทศ โดยเมื่อทุกภาคส่วนสามารถนำดิจิทัลเข้าไปเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนแล้ว จะทำให้ประเทศสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้

1. สถานการณ์เศรษฐกิจดิจิทัลทั่วโลก

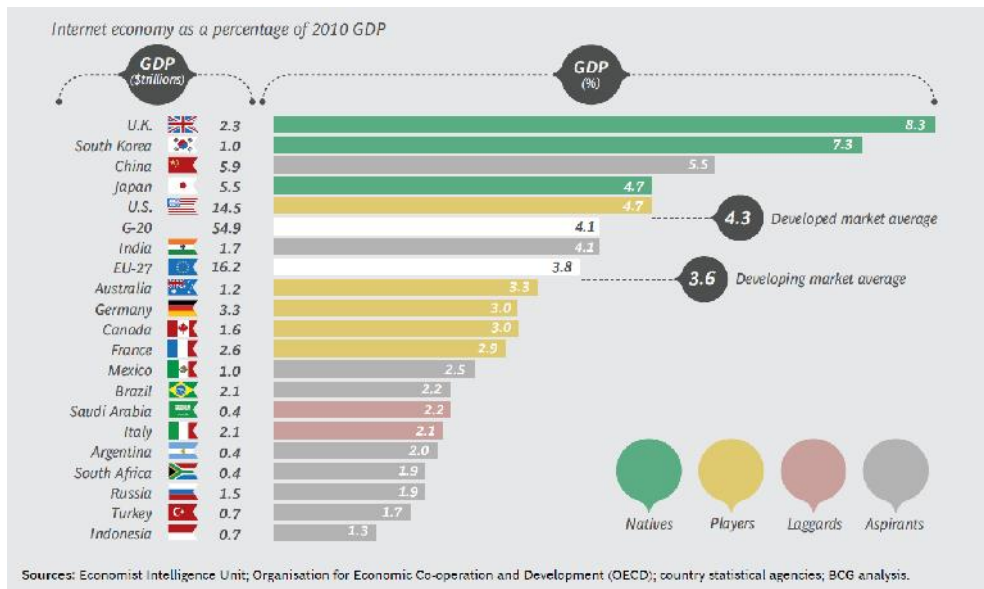
จากรายงานวิจัยของสถาบันแมคคินซีระบุว่า ในปี พ.ศ. 2552 มูลค่ารวมของเศรษฐกิจดิจิทัลทั่วโลกมีขนาด 1.67 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ในขณะที่สหภาพยุโรปมีขนาดของภาคธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (หรือ ICT) คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 5 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมด ด้วยมูลค่าตลาด 660 พันล้านยูโรต่อปี แต่สามารถทำให้เกิด productivity growth (ผลิตภาพหรือผลผลิต) มากถึงร้อยละ 20 จากภาคไอซีทีโดยตรง และร้อยละ 30 จากเงินลงทุนในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เมื่อปี พ.ศ. 2553 สหภาพยุโรปได้กำหนดแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลในชื่อว่า “The Digital Agenda for Europe” โดยมีจุดมุ่งหมายในการนำเทคโนโลยีไอซีทีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นสื่อกลางสำคัญที่ถูกนำมาใช้งานอย่างแพร่หลาย ทั้งในภาคธุรกิจ ความบันเทิง การสื่อสาร ตลอดจนการแสดงความเป็นตัวตนของเราได้อย่างอิสระเสรี หากแผนพัฒนาฉบับนี้ประสบความสำเร็จ เชื่อว่าจะสามารถกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรม การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตทั้งสำหรับภาคประชาชนและภาคธุรกิจอย่างทั่วถึง การขยายเครือข่ายดิจิทัลสู่พื้นที่ห่างไกลร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ย่อมทำให้ประชาชนชาวยุโรปมีชีวิตที่ดีขึ้น ผ่านบริการสาธารณสุขที่มีคุณภาพ ระบบการขนส่งมวลชนที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมที่สะอาด ตลอดจนโอกาสในการเข้าถึงคอนเทนต์และบริการสาธารณะประเภทอื่น

จากการศึกษาของ The Boston Consulting Group เมื่อปี พ.ศ. 2555 ภายใต้อย่างงานเรื่อง “The Internet Economy in the G-20” พบว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากอินเทอร์เน็ตนั้นกำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น เมื่อปี พ.ศ. 2553 สหราชอาณาจักรมีสัดส่วนของเศรษฐกิจดิจิทัลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ มากกว่าภาคการก่อสร้างและภาคการศึกษา

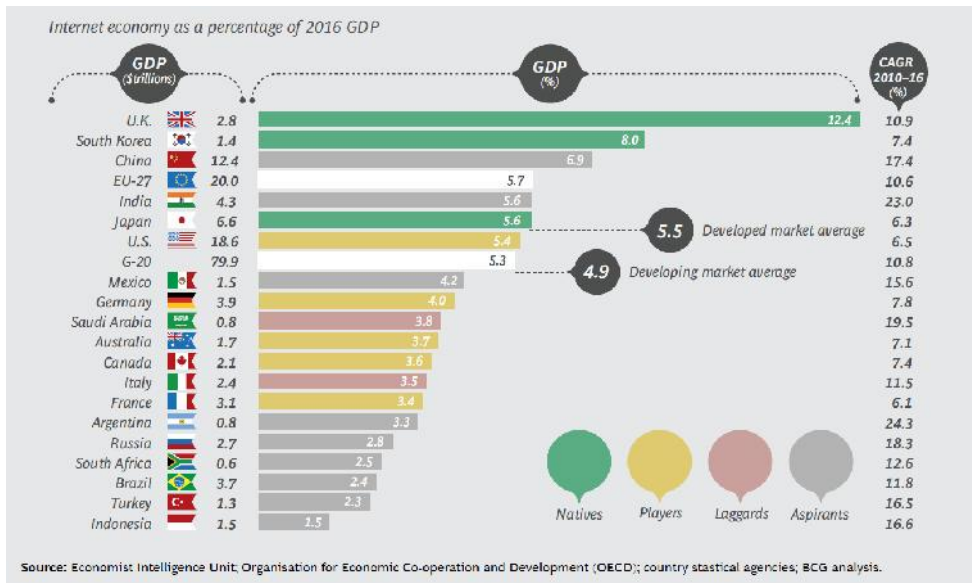
ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกามีสัดส่วนที่ใหญ่กว่ารัฐบาลกลาง ในสาธารณรัฐประชาชนจีนและสาธารณรัฐเกาหลี (เกาหลีใต้) เศรษฐกิจดิจิทัลมีสัดส่วนที่ใหญ่ติดหนึ่งในหกอันดับแรกของภาคอุตสาหกรรมสำคัญ และแม้ในขณะที่เศรษฐกิจของประเทศพัฒนาแล้วหลายแห่งกำลังประสบกับปัญหา แต่เศรษฐกิจดิจิทัลในประเทศ G-20 กลับถูกคาดการณ์ว่าจะเติบโตประมาณร้อยละ 8 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราการเติบโตที่สูงกว่าภาคธุรกิจดั้งเดิมอื่นๆ และจะมีการเติบโตเพิ่มขึ้นอีกเป็นสองเท่าในปี พ.ศ. 2559 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553 ยิ่งไปกว่านั้นอัตราการเติบโตโดยเฉลี่ยของเศรษฐกิจดิจิทัลในประเทศกำลังพัฒนาจะสูงถึงร้อยละ 18

แผนภาพที่ 2.13 สัดส่วนของเศรษฐกิจดิจิทัลเมื่อเทียบกับ GDP ในปี 2553



ที่มา: The Boston Consulting Group

แผนภาพที่ 2.14 การคาดการณ์สัดส่วนของเศรษฐกิจดิจิทัลเมื่อเทียบกับ GDP ในปี 2559



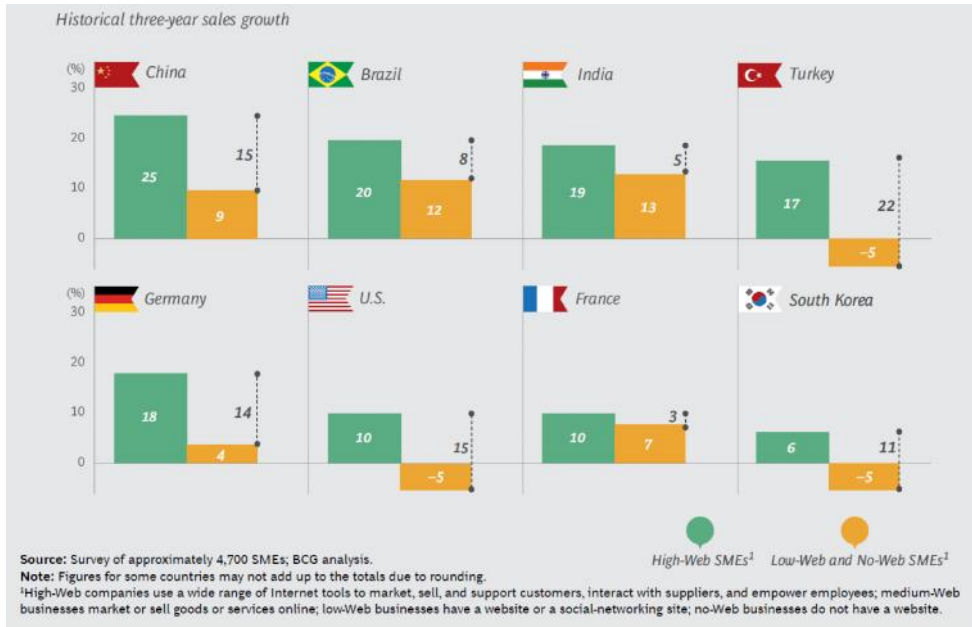
ที่มา: The Boston Consulting Group

ผลการศึกษาจากรายงานดังกล่าวยังระบุต่อไปอีกว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีผลต่อการเติบโตของภาคธุรกิจของผู้ประกอบการรายย่อย (SME) โดยมีการจัดกลุ่มภาคธุรกิจเหล่านี้ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่ม High-Web คือกลุ่มที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการดำเนินธุรกิจในระดับสูง
2. กลุ่ม Medium-Web คือกลุ่มที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการดำเนินธุรกิจในระดับกลาง
3. กลุ่ม Low-Web คือกลุ่มที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการดำเนินธุรกิจในระดับต่ำ
4. กลุ่ม No-Web คือกลุ่มที่ไม่มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการดำเนินธุรกิจเลย

ซึ่งจากการจัดกลุ่มดังกล่าวพบว่า ผู้ประกอบการ SME ที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการดำเนินธุรกิจมากกว่า จะสามารถเติบโตได้ดีกว่าผู้ประกอบการ SME ที่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตน้อยหรือไม่มีการใช้เลยอย่างมีนัยสำคัญดังแผนภาพที่ 2.15

แผนภาพที่ 2.15 แสดง SMEs ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการดำเนินธุรกิจมากกว่า สามารถเติบโตได้ดีกว่า บริษัทที่ใช้น้อยหรือไม่ใช้เลย



ที่มา: The Boston Consulting Group

ในด้านสถานการณ์ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ทั่วโลก ITU ได้คาดการณ์ว่า ภายในสิ้นปี 2557 จำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตทั่วโลก บนเครือข่ายประจำที่จะมีจำนวน 711 ล้านคน (หรือร้อยละ 10) ในขณะที่บนเครือข่ายเคลื่อนที่จะมีจำนวนถึง 2,315 ล้านคน (หรือ ร้อยละ 32) ซึ่งเป็นจำนวนที่มากกว่าสามเท่าของจำนวนผู้ใช้บนเครือข่ายประจำที่ แต่จำนวนนี้ก็ยังไม่ต่ำกว่าจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งมีประมาณ 6,915 ล้านคน ในช่วงเวลาเดียวกัน การประมาณการของ ITU ยังแสดงให้เห็นว่า ในประเทศกำลังพัฒนา การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์บนเครือข่ายเคลื่อนที่มีอัตราที่สูงกว่าบนเครือข่ายประจำที่มาก (ร้อยละ 21.1 เทียบกับ ร้อยละ 6.1 หรือคิดเป็น 3.45 เท่า) โดยเฉพาะในทวีปแอฟริกาที่ความแตกต่างกันของตัวเลขทั้งสองนี้สูงถึง 49 เท่าเลยทีเดียว

2. สถานการณ์เศรษฐกิจดิจิทัลในประเทศไทย

นอกจากนี้ เพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และเพื่อก้าวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก จึงควรให้ความสำคัญกับการให้บริการและถ่ายทอดความรู้สู่ภาคประชาชนอย่างทั่วถึง ดังนั้นเมื่อมีการตั้งเป้าหมายที่จะปฏิรูปประเทศไทยสู่ยุคเศรษฐกิจนิเวศดิจิทัล

ดังนั้นความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน จะทำให้สามารถลดช่องว่างทางดิจิทัลได้ ลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ อันจะทำให้ประชาชนผู้มีรายได้น้อยสามารถเข้าถึงระบบสารสนเทศหรือ ไอทีได้ อีกทั้งยังเป็นการลดความซ้ำซ้อนในการสร้าง โครงข่ายของหน่วยภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยมีโครงข่ายที่มีคุณภาพและสามารถประหยัดเงินลงทุนได้

ปัจจุบันคนไทยจำนวนมากใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน เช่น การเล่นโซเชียลมีเดีย การดูวิดีโอออนไลน์ การค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การรับส่งอีเมล เป็นต้น แต่สิ่งที่ยังพบมากที่สุดคือการใช้เพื่อความบันเทิง ไม่ได้ถูกนำไปใช้ในการทำงานมากนัก ดังนั้นการเร่งพัฒนาความรู้และการสร้างความตระหนักรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ให้กับทุกภาคส่วน ถือเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ทั้งในภาคธุรกิจ การศึกษา ราชการ เกษตรกรรม การท่องเที่ยว การขนส่ง และการทำอุตสาหกรรม เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจนิเวศดิจิทัล เมื่อสังคมไทยมีความตระหนักรู้ด้านดิจิทัลมากขึ้น ทำให้เกิดระบบเศรษฐกิจภายใต้ระบบนิเวศทางดิจิทัล ทำให้สังคมและเศรษฐกิจก้าวเข้าสู่การเป็น Digital Economy อย่างแท้จริง

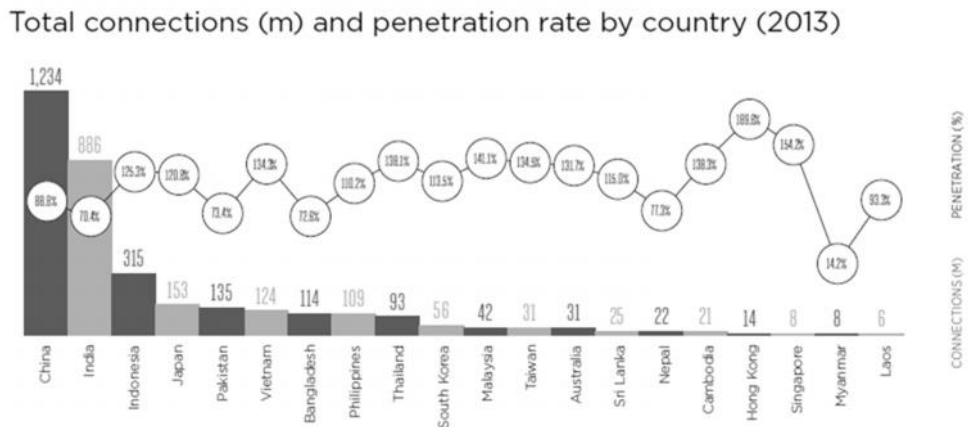
เทคโนโลยีสารสนเทศ คือการผนวกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ากับเทคโนโลยีโทรคมนาคม ดังนั้น การที่ประเทศมีโครงสร้างพื้นฐานทางด้านโทรคมนาคมที่มีคุณภาพ และครอบคลุมกว้างขวาง มีการบริหารจัดการเครือข่ายที่ดี ตลอดจนมีการประยุกต์ซอฟต์แวร์ และมีกลไกในการประสานการใช้โครงสร้างพื้นฐานที่ดี จะเป็นกุญแจสำคัญสู่การเป็น Digital Economy ของประเทศได้ในที่สุด

จุดเริ่มต้นของการเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลในประเทศไทย เริ่มต้นเมื่อช่วงปลายปี พ.ศ. 2557 รัฐบาลภายใต้การนำของ พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้มีนโยบายการวางรากฐานเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศ เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยรวม เปลี่ยนรูปภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และการให้บริการแบบดั้งเดิม โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นตัวช่วยผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ สำหรับในประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ได้ประมาณมูลค่าธุรกิจไอซีที ในปี พ.ศ. 2556 ว่ามีมูลค่าถึง 1.2 แสนล้านบาท โดยแบ่งเป็นธุรกิจเกี่ยวกับโทรคมนาคม ได้แก่ โทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ บริการอินเทอร์เน็ต บริการบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ต จำนวน 5 แสนล้านบาท ธุรกิจบรอดแคสต์ดี จำนวน 1 แสนล้านบาท, ธุรกิจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 แสนล้านบาท ธุรกิจดิจิทัลคอนเทนต์ จำนวน 5 หมื่นล้านบาท, ธุรกิจอีคอมเมิร์ซ จำนวน 4 แสนล้านบาท และธุรกิจการตลาดดิจิทัล จำนวน 1 หมื่นล้านบาท รวมประมาณ 1.2 ล้านล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 10 ของผลิตภัณฑ์มวลรวม

ภายในประเทศ หรือ ประมาณ 11 ล้านล้านบาท ซึ่งยังไม่รวมกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีมูลค่า 1.5 ล้านล้านบาท

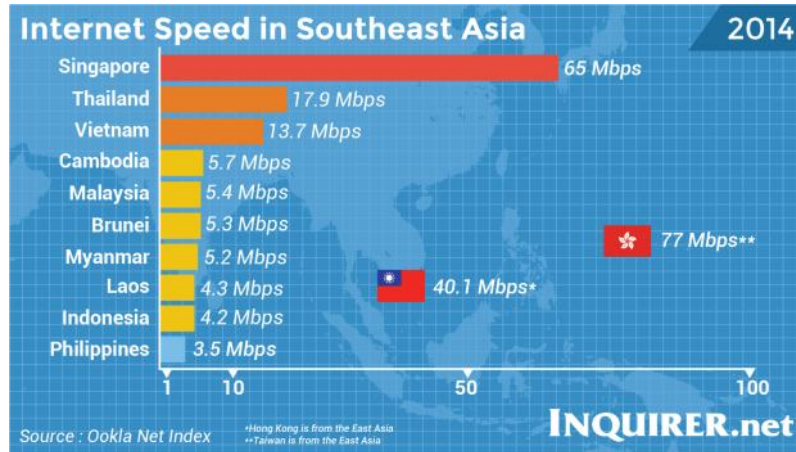
World Economic Forum ได้มีการจัดอันดับ ICT competitiveness หรือความสามารถทางการแข่งขันด้าน ICT โดยใช้ Network Readiness Index (NRI) หรือดัชนีบ่งชี้ระดับความพร้อมของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และโอกาสในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อพัฒนาและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ โดยในปี พ.ศ.2557 ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 67 ขยับขึ้นมาจากอันดับที่ 74 เมื่อปี พ.ศ. 2556 และอันดับที่ 77 เมื่อปี พ.ศ. 2555 โดยมีปัจจัยที่ผลักดันให้ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น ได้แก่ ราคาบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่อยู่ในระดับที่ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ ประกอบกับอัตราการเข้าถึงโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประชาชน (Penetration of Mobile Phone) ที่มีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ผสมกับการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) นอกจากนี้อัตราความเร็วของอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ของประเทศไทย ยังได้รับการจัดอันดับว่ามีความเร็วอยู่ในอันดับที่สองของอาเซียนรองจากประเทศสิงคโปร์อีกด้วย

แผนภาพที่ 2.16 ปริมาณผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เทียบกับจำนวนประชากร (Penetration rate) ในประเทศต่างๆ เมื่อปี 2556



ที่มา: GSMA Intelligence

แผนภาพที่ 2.17 ความเร็วบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ของประเทศไทยเมื่อเทียบกับประเทศในอาเซียน เมื่อปี 2557



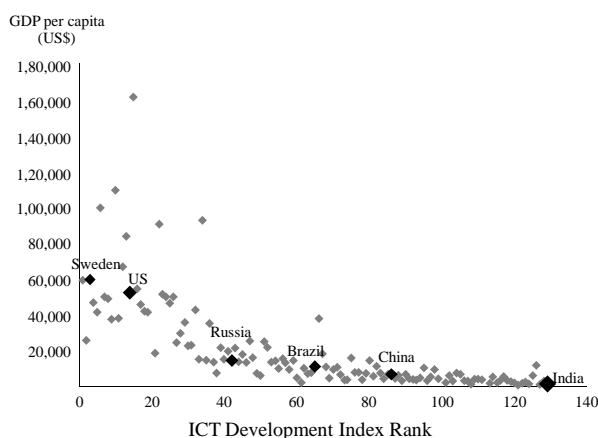
ที่มา: Ookla Net Index

สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ หรือ ITU เผยผลสำรวจรายงานประจำปี คณิตศาสตร์วัดสังคมสารสนเทศประจำปี พ.ศ. 2557 (Measuring the Information Society Report 2014) ว่าประเทศไทยมีพัฒนาการใช้งานบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตเร็วที่สุดในโลก โดยสามารถไต่ขึ้นมาถึง 34 อันดับ จากลำดับที่ 105 ในปี พ.ศ. 2555 ขึ้นเป็นลำดับที่ 71 ในปี พ.ศ.2556 ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดสรรคลื่นความถี่ IMT ย่าน 2.1 GHz การเปิดให้บริการ 3G การแข่งขันที่รุนแรงของผู้ประกอบการ ตลอดจนการใช้งานบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว อีกทั้งปัจจัยดังกล่าวยังส่งผลให้ลำดับดัชนีชี้วัดระดับและพัฒนาการของระบบ ICT หรือ IDI (ICT Development Index) ของประเทศไทยก้าวขึ้นมาอยู่ลำดับที่ 81 ในปี พ.ศ.2556 จาก 166 ประเทศทั่วโลก สูงขึ้นจากเดิม 10 อันดับ ซึ่งถือเป็นการยกระดับการพัฒนาระบบ ICT ของประเทศไทยสู่ระดับค่าเฉลี่ยโลก และอยู่ในอันดับที่ 10 ของกลุ่มประเทศในแถบเอเชียแปซิฟิก อันดับที่ 4 ในกลุ่มประเทศอาเซียน มีอัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของครัวเรือนจากเดิมอยู่ที่ร้อยละ 17.5 ขยับขึ้นมาเป็นร้อยละ 29 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมไร้สาย ซึ่งจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีผู้ใช้มือถือรายใหม่กว่า 7 ล้านราย มีผู้ใช้บรอดแบนด์ไร้สายกว่า 28 ล้านราย มีอัตราการเข้าถึงโทรศัพท์เคลื่อนที่ (penetration rate) ร้อยละ 138 ของจำนวนประชากร ในระหว่างปี พ.ศ.2556 ผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่างเร่งทยอยขยายเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้ครอบคลุมทั่วประเทศไทย แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเทคโนโลยีโทรคมนาคมและการสื่อสารของไทยที่พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีโอกาสที่จะพัฒนาอย่างต่อเนื่องในอนาคต

เมื่อผู้ประกอบการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทยสามารถติดตั้งเครือข่ายโทรคมนาคมไร้สาย กระจายไปได้ทั่วประเทศ ทำให้อัตราการเข้าถึงโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับการผนวกกิจกรรมเศรษฐกิจเข้ากับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จนอาจเรียกได้ว่าเป็น Digital Economy ในระดับหนึ่งแล้ว ที่ผ่านมามากมายหน่วยงานในส่วนกลางได้มีการวางโครงสร้างพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตของภาครัฐไว้อย่างกว้างขวาง และสามารถนำเอาฐานข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ ของรัฐจำนวนหนึ่งมารวมกันไว้เพื่อความสะดวกในการใช้งานของประชาชน อีกทั้งมีการวางรากฐานของกฎหมาย เพื่อต่อยอดขึ้นไปเป็น Digital Economy ไว้วพอสมควรแล้ว หากรัฐบาลไทยหันมาเอาจริงในเรื่องการสร้าง Digital Economy ของประเทศไทย จะทำให้สามารถต่อยอดขึ้นไปจากฐานที่มีอยู่ได้ ด้วยการประสานงานของหน่วยงานต่างๆ มีแผนพัฒนาเป็นขั้นตอนโดยมีลำดับความสำคัญ โดยมีการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ในผลการวิจัยทั่วโลก ได้แสดงให้เห็นว่าการลงทุนทางด้านไอซีทีมีผลกระทบเชิงบวกโดยตรงต่อการสร้างตำแหน่งงานใหม่ๆ การเติบโตของ GDP และนวัตกรรม โดยมีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างการพัฒนาด้านไอซีทีและการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ดังแผนภาพ แสดงผลการจัดอันดับประเทศที่มีการพัฒนาด้านไอซีทีสูงสุด พบว่ามี GDP สูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประเทศที่มีการพัฒนาทางด้านไอซีทีจะสามารถทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศดีขึ้นด้วย

แผนภาพที่ 2.18 ระดับการพัฒนาด้าน ICT กับ การเติบโตของจีดีพี



ที่มา: ITU (2012)

3. ข้อดีของการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy)

สิ่งที่กระตุ้นการพัฒนาเศรษฐกิจได้รวดเร็ว และเห็นได้ชัดเจน คือการพัฒนาในเชิงพาณิชย์เพื่อให้ได้มาในรูปแบบของกำไร ปัจจุบันการค้าขายบนอินเทอร์เน็ตมีหลากหลายรูปแบบ ช่วงแรกก็คือการขายของผ่านเว็บไซต์ออนไลน์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ (E Commerce) พัฒนามาเป็นซื้อขายบนอุปกรณ์พกพา อย่างเช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Commerce) รวมทั้งการค้าขายแลกเปลี่ยนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Commerce) เช่น Facebook, Line, Instagram เป็นต้น ซึ่งตลาดซื้อขายสินค้าออนไลน์ในประเทศไทยมีแนวโน้มการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตามช่วงเวลาการปรับตัวด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นในเรื่องของการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ มาประยุกต์ใช้ให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางธุรกิจ นอกเหนือจากการค้า ซึ่งอาจไม่เป็นไปในรูปแบบของตัวเลขที่เกิดจากการซื้อขาย แต่เป็นเรื่องของประสิทธิภาพในการทำธุรกิจ การลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ คุณภาพของสินค้าและบริการ และขีดความสามารถในการแข่งขัน เพื่อให้ได้มาซึ่งความพึงพอใจของผู้บริโภค

สิ่งที่ได้รับจากเศรษฐกิจนิเวศดิจิทัล ก็คือมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้สื่อดิจิทัล ซึ่งอาจเป็นมูลค่าที่จับต้องได้ เช่น การทำการตลาดและขยายช่องทางผ่านโลกออนไลน์ การนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาสินค้าและบริการทั้งภายในและภายนอกองค์กร หรือการสร้างคุณค่าที่จับต้องไม่ได้หรือสร้างประสบการณ์ที่มีค่าผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งผลสุดท้ายที่ได้รับก็คือมูลค่าทางเศรษฐกิจที่มีมูลค่ามหาศาล

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ข้อดีของการเป็นเศรษฐกิจดิจิทัล ได้แก่

(1) สามารถลดต้นทุนในการประกอบการ ได้แก่ต้นทุนในการผลิต ต้นทุนในด้านการขาย ต้นทุนในการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น

(2) สามารถต่อยอดในการผลิตสินค้าและบริการใหม่ออกสู่ตลาดเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากสามารถรับข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว และสามารถค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ทั่วโลก เพื่อนำมาช่วยออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ

(3) เมื่อมีการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ทำให้ต้นทุนในการดำเนินการของผู้ให้บริการลดลง เนื่องจากไม่ต้องมีหน้าร้าน ส่วนผู้ซื้อก็เกิดความสะดวกมากขึ้น โดยไม่ต้องเดินทางไปหาซื้อสินค้าและบริการด้วยตนเอง เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

สำหรับเกษตรกรเมื่อเปิดแอปพลิเคชันสำหรับการเกษตร จะสามารถรู้ได้ทันทีจากตำแหน่ง GPS ที่ตนอยู่ในพื้นที่นั้นในปีนี้อควรปลูกพืชอะไร เป็นต้น

(4) ทำให้เกิดตำแหน่งงานใหม่ๆมากขึ้น มีอัตราการจ้างงานเพิ่มขึ้นในหลายอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับไอทีเท่านั้น โดยการทำงานในลักษณะใหม่ๆนี้เป็นผลจากการเกิดสินค้า การตลาด และรูปแบบการค้าขายใหม่ๆ

(5) ทำให้เกิดการลงทุนธุรกิจข้ามพรมแดนมากยิ่งขึ้น เกิดการซื้อขายสินค้าและบริการระหว่างประเทศง่ายมากขึ้น เช่น การจองโรงแรมที่พักจากนักท่องเที่ยวต่างประเทศ การลงทุนซื้อหุ้นต่างประเทศ การค้าขายเงินตราต่างประเทศ เป็นต้น

(6) ก่อให้เกิดการเรียนรู้ของภาคประชาชนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการเข้าถึงแหล่งข้อมูล ข่าวสาร และความรู้ได้ง่ายขึ้น ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตของมนุษย์และแรงงาน เช่น การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต การค้นหาข้อมูลความรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

(7) เศรษฐกิจดิจิทัลช่วยสนับสนุนให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจของภาคส่วนต่างๆ มีมูลค่าและประสิทธิภาพสูงขึ้น อีกทั้งก่อให้เกิดความแข็งแกร่งในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด อันเนื่องมาจากการมีข้อมูลข่าวสารที่กว้างขวาง ครบวงจร และลึกซึ้งยิ่งขึ้น

(8) สำหรับภาคอุตสาหกรรม Tourism and Hospitality ซึ่งประกอบด้วยธุรกิจการท่องเที่ยว การพักผ่อน ธุรกิจอาหาร การบันเทิง การเดินทาง ธุรกิจเกี่ยวกับสุขภาพ (เช่น การนวดสปา การรักษาพยาบาล) ซึ่งกำลังจะมีความสำคัญในภูมิภาคของ CLMV (Cambodia-Laos-Myanmar-Vietnam) จีนตอนใต้ และประเทศไทยมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะได้านิสงส์เป็นอย่างมากจากการเป็น Digital Economy

4. ความสัมพันธ์ของการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมกับการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจนิเวศดิจิทัล

ปัจจุบันคงปฏิเสธไม่ได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ จากข้อมูลการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีผลต่อการเติบโตของจีดีพีประเทศ ก่อให้เกิดตำแหน่งงานใหม่ๆขึ้นในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมและอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง ปรากฏให้เห็นจากตัวเลขอัตราการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น ทั้งยังส่งผลต่อดิจิทัลอุตสาหกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น อุตสาหกรรมโฆษณา ดิจิทัลคอนเทนต์ การสร้างแอปพลิเคชัน การซื้อขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ต การทำธุรกรรมผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น ซึ่งที่ผ่านมามีเม็ดเงินหมุนเวียนในระบบหลายแสนล้านบาท ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศในที่สุด

เมื่อโลกเราเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ ทำให้โลกเราแคบลง และสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นทำให้อุปกรณ์พกพา อย่างเช่นคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์เคลื่อนที่ กลายเป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิตไปแล้ว นับตั้งแต่ปี 2543 คำว่าอิเล็กทรอนิกส์ หรือ “E” ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น เช่น E-Commerce, E-Banking, E-revenue, E-government เป็นต้น ซึ่งถูกขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันเมื่อโทรศัพท์เคลื่อนที่กลายเป็นอุปกรณ์ที่เข้าถึงง่ายขึ้น ทำให้เกิดคำว่า Mobile หรือ “M” ขึ้น อย่างเช่น M-Commerce, M-Banking เป็นต้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การขับเคลื่อนเศรษฐกิจในปัจจุบัน ต่างอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนแทบทั้งสิ้น

ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย เป็นระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม เป็นระบบที่ให้เสรีภาพแก่เอกชนในการดำเนินกิจการทางเศรษฐกิจ ต้องอยู่ภายใต้ขอบเขตของกฎหมาย ซึ่งระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยมมีทรัพย์สินและปัจจัยการผลิตเป็นของเอกชน ซึ่งเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยผ่านกลไกทางด้านราคา และมีกำไรเป็นแรงจูงใจที่สำคัญในการประกอบธุรกิจ มีการแข่งขันเป็นรากฐานของระบบเศรษฐกิจ โดยที่รัฐจะไม่เข้าแทรกแซงทางเศรษฐกิจ แต่จะมีบทบาทในการรักษาความสงบเรียบร้อย ความยุติธรรมในการแข่งขัน เพื่อให้เอกชนมีความมั่นใจในการทำธุรกิจเท่านั้น

การติดต่อสื่อสารระหว่างกันในภาคธุรกิจ ทำให้เกิดต้นทุนที่เรียกว่า "ต้นทุนในการดำเนินการ" หรือ “ต้นทุนในการทำธุรกรรม” หรือ Transaction Cost เช่น ผู้บริโภคมีต้นทุนทางในการสั่งซื้อสินค้าและบริการ จากการเดินทางไปซื้อสินค้า การเดินทางไปทำธุรกรรมที่ธนาคาร ภาคเอกชนมีต้นทุนทางในการแสวงหาปัจจัยการผลิตที่ราคาถูกและมีคุณภาพดี หรือแม้แต่ภาครัฐก็มีต้นทุนในการจัดเก็บภาษี เป็นต้น ดังนั้นเมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว อัตราการขยายตัวในการใช้เครื่องมือสื่อสารเพิ่มสูงขึ้น ทำให้มีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว การเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยใช้อินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งที่กล่าวมาข้างต้นล้วนแล้วแต่มีส่วนช่วยในการลดต้นทุนธุรกรรมหรือต้นทุนในการดำเนินการให้กับระบบเศรษฐกิจได้ทั้งสิ้น จึงทำให้ทุกภาคส่วนในระบบเศรษฐกิจ ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นอกจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะมีส่วนช่วยลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจให้กับทุกภาคส่วนในระบบเศรษฐกิจแล้ว ยังมีส่วนในการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศให้ขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ในช่วงเวลาที่โลกกำลังเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ ที่กำลังให้ความสำคัญการค้าเสรี

หลักการกำกับดูแลยุคใหม่ภายใต้ระบบเศรษฐกิจดิจิทัล

1. สภาพแวดล้อมและนโยบายสาธารณะที่เปลี่ยนแปลงไป

กิจกรรมหลักสำหรับหน่วยงานกำกับดูแลจำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งการพัฒนาทางเทคโนโลยี การรวบรวมเครือข่าย การให้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ล้วนแล้วแต่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เกิดจำนวนผู้ใช้งานจำนวนมากขึ้นหลายเท่าตัวในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงภายใต้ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ทั้งในด้านผู้ผลิตอุปกรณ์ ผู้ให้บริการเครือข่าย ตลอดจนผู้ผลิตซอฟต์แวร์ และแอปพลิเคชัน รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงของนโยบายสาธารณะทั้งในระดับชาติ ระดับภูมิภาค จนถึงระดับนานาชาติ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่ง

1.1 การพัฒนาทางเทคโนโลยี (Technology Development)

ทางเทคโนโลยี สำหรับการสื่อสารโทรคมนาคมมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว อีกทั้งทางด้านผู้ประกอบการเครือข่ายต่างมองหาแนวทางในการประหยัดต้นทุน เพิ่มขีดความสามารถของเครือข่าย เพื่อเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขัน และทางด้านผู้บริโภคซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด และมีความคาดหวังในคุณภาพและความหลากหลายของบริการมากขึ้นกว่าในอดีตอย่างเห็นได้ชัด

ผู้ผลิตชั้นนำของโลกต่างผลักดันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของระบบเครือข่ายประจำที่และเครือข่ายไร้สาย บนเทคโนโลยีพื้นฐานเดียวกัน คือ อินเทอร์เน็ตโปรโตคอล (IP) ให้มีความเร็วสูงขึ้น มีประสิทธิภาพดีขึ้น ในราคาที่ถูกลงกว่าเดิม ผ่านความร่วมมือในวงกว้าง เพื่อพัฒนามาตรฐานใหม่ๆ ร่วมกัน

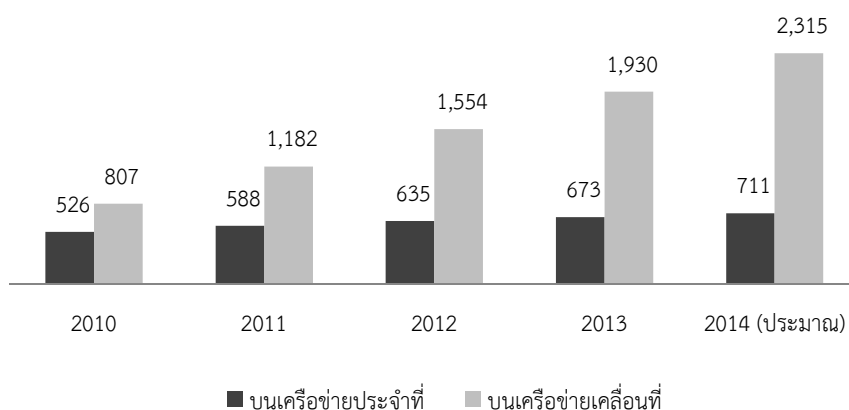
มาตรฐานต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรฐาน 3rd Generation Partnership Project (3GPP)² มีบทบาทสำคัญในการสร้างมาตรฐานสากลของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยรวมเอากลุ่มองค์กรพัฒนามาตรฐานทางโทรคมนาคม 6 กลุ่ม ได้แก่ ARIB, ATIS, CCSA, ETSI, TTA และ TTC ซึ่งเป็นที่รู้จักในฐานะ “พันธมิตรองค์กร (Organization Partnership)” เพื่อการร่วมกันสร้างสภาพแวดล้อมที่มั่นคงและเหมาะสม เพื่อให้สมาชิกสามารถผลิตมาตรฐาน (Specifications) และรายงาน (Report) ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับในอุตสาหกรรม จนเกิดเป็นเทคโนโลยีแห่งค่าย 3GPP ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างสูงทั่วโลก สำหรับมาตรฐาน

² <http://www.3gpp.org/>

(Recommendation) ที่ออกโดยสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) ก็ได้รับการยอมรับ เช่นเดียวกัน และถูกนำไปใช้เป็นมาตรฐานสำหรับเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่จำนวนมาก

เทคโนโลยีบรอดแบนด์ความเร็วสูงบนเครือข่ายประจำที่และเครือข่ายไร้สาย ทั้ง 3G และก้าวสู่ LTE ในวันนี้ ได้กระตุ้นให้เกิดการเติบโตอย่างมหาศาลในตลาดสมาร์ทโฟน อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง แอปพลิเคชัน และบริการประเภทต่างๆ ทั้งบริการสื่อสารทางเสียง บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โดยผู้บริโภครสามารถเข้าถึงบริการเหล่านี้ได้ทุกที่ทุกเวลา โดย ITU เคยได้คาดการณ์ว่า ภายในสิ้นปี 2557 จำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตทั่วโลก บนเครือข่ายประจำที่จะมีจำนวน 711 ล้านคน (หรือร้อยละ 10) ในขณะที่บนเครือข่ายเคลื่อนที่จะมีจำนวนถึง 2,315 ล้านคน (หรือร้อยละ 32) ซึ่งเป็นจำนวนที่มากกว่าสามเท่าของจำนวนผู้ใช้บนเครือข่ายประจำที่ แต่จำนวนนี้ก็ยังไม่ต่ำกว่าจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งมีประมาณ 6,915 ล้านคน ในช่วงเวลาเดียวกัน การประมาณการของ ITU ยังแสดงให้เห็นว่า ในประเทศกำลังพัฒนา การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์บนเครือข่ายเคลื่อนที่มีอัตราที่สูงกว่าบนเครือข่ายประจำที่มาก (ร้อยละ 21.1 เทียบกับ ร้อยละ 6.1 หรือคิดเป็น 3.45 เท่า) โดยเฉพาะในทวีปแอฟริกาที่ความแตกต่างกันของตัวเลขทั้งสองนี้สูงถึง 49 เท่า³

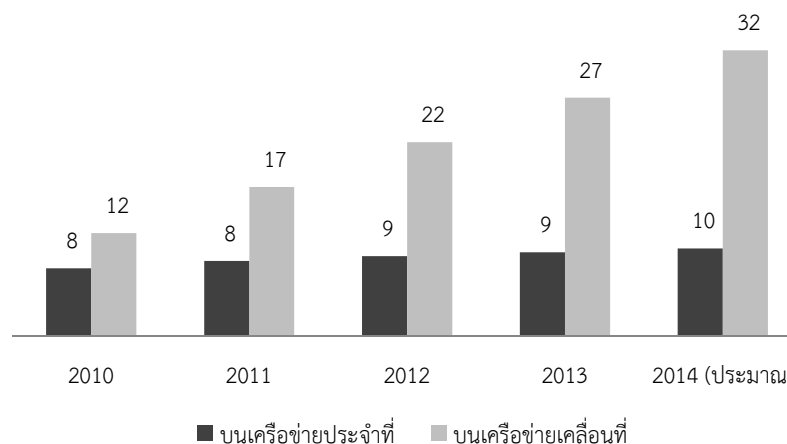
แผนภาพที่ 2.19 แสดงจำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตทั่วโลก (ล้านคน) บนเครือข่ายประจำที่ และเครือข่ายเคลื่อนที่



แหล่งข้อมูล: ITU

³ <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>

แผนภาพที่ 2.20 แสดงจำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตทั่วโลก (ต่อประชากร 100 คน) บน
เครือข่ายประจำที่และเครือข่ายเคลื่อนที่



แหล่งข้อมูล: ITU

อัตราการเติบโตของการใช้งานบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายเคลื่อนที่ทั่วโลกมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ ITU จำเป็นต้องมีการจัดสรรคลื่นความถี่ในหลายๆย่านความถี่ และการเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ สำหรับบริการเครือข่ายไร้สาย International Mobile Telecommunications (IMT)⁴ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยียังทำให้โทรศัพท์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในปัจจุบันสามารถรองรับได้หลายย่านความถี่ในราคาที่เหมาะสม นอกจากนี้ การเปลี่ยนผ่านจากระบบโทรทัศน์ภาคพื้นดินแบบอนาล็อกสู่ดิจิทัล ยังทำให้ความต้องการคลื่นความถี่เพื่อกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินโดยรวมมีปริมาณลดลงด้วยประสิทธิภาพที่ดีขึ้นบนเทคโนโลยีดิจิทัล จึงทำให้คลื่นความถี่ย่าน 700 MHz (หรือที่เรียกว่า Digital Dividend) บางส่วนว่างลง และสามารถนำมาใช้เพื่อกิจการโทรคมนาคมเพิ่มเติมได้ในหลายประเทศทั่วโลก

ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายจะมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว แต่ประชาชนจำนวนมากว่าสองในสามในประเทศกำลังพัฒนา ยังไม่สามารถเข้าถึงบริการบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ายังคงมีงานสำคัญที่จะต้องดำเนินการอีกมากเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเท่าเทียมกันในสังคมสำหรับประชาชนในกลุ่มนี้อย่างเร่งด่วน

การพัฒนาทางเทคโนโลยีของแบตเตอรี่ หน้าจอแบบสัมผัส หน่วยความจำ และชิปประมวลผลขนาดเล็ก มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตมีความชาญ

4 www.huawei.com/ilink/en/download/HW_204545

ฉลาดขึ้น รวดเร็วขึ้น ใช้งานได้นานขึ้นโดยไม่ต้องชาร์จไฟ จนได้รับความนิยมอย่างสูง บริษัทวิจัย เช่น บริษัท NPD⁵ และ IDC⁶ มีรายงานว่าประมาณครึ่งหนึ่งของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ขายทั้งหมดในปี 2556 จะเป็นสมาร์ตโฟน นอกจากนี้ การพัฒนาเทคโนโลยีบรอดแบนด์ความเร็วสูงยังทำให้ระบบ Cloud Computing มีความเสถียรและได้รับความนิยมมากยิ่งขึ้นอีกด้วย จึงมีความเป็นไปได้สูงว่า ข้อมูลส่วนบุคคลจำนวนมากจะถูกเก็บไว้ในเซตอำนาจรัฐที่แตกต่างจากเจ้าของข้อมูล และยังส่งผลให้คอนเทนต์บนโลกออนไลน์มีความหลากหลาย ทั้งจากผู้บริโภคโดยตรงผ่านสังคมออนไลน์ จำนวนมาก และจากผู้ให้บริการด้านสื่อทั่วไป บนเครือข่ายเดียวกัน ผู้บริโภคสามารถฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ถ่ายทอดสด ประชุมผ่านอินเทอร์เน็ต หรือดาวน์โหลดวิดีโอ ซึ่งอาจมีที่มาจากต่างประเทศ ได้อย่างอิสระ

1.2 การหลอมรวมกันของเครือข่าย (Network Convergence)

ในการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการที่จะลดต้นทุนค่าใช้จ่าย และต้องการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของเครือข่ายตนด้วยในขณะเดียวกัน ทำให้เกิดแนวคิดในการควบรวมเครือข่าย การควบรวมเครือข่าย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การสื่อสารบนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และเครือข่ายประจำที่ ตั้งอยู่บนเครือข่าย IP เดียวกัน ดังแผนภาพที่ 2.21 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงบริการต่างๆบนโลกดิจิทัลของเครือข่ายที่หลอมรวมกัน หรือ “Converged Broadband Network”

5 NPD Group report on smart phones:

<https://www.npd.com/wps/portal/npd/us/news/press-releases/the-npd-group-nearly-one-third-of-all-smartphones-sold-in-the-u-s-are-prepaid/>

6 IDC Research reports: <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS24108913>

แผนภาพที่ 2.21 แสดงบริการต่างๆบนเครือข่ายที่หลอมรวมกัน หรือ “Converged Network”



ที่มา: Alan Horne, ITU

ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และโทรศัพท์ประจำที่ คือ วิธีการเข้าถึงเครือข่าย (ในส่วนของ Access Network) เช่น การเชื่อมต่อผ่านสาย (สายทองแดง สายเคเบิล หรือสายใยแก้วนำแสง) หรือ การเชื่อมต่อไร้สาย (ผ่านระบบ GSM, HSPA, LTE, Wi-Fi หรือ WiMax เป็นต้น) เครือข่ายแบบหลอมรวม (Converged Network) จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและการใช้คลื่นความถี่ เช่น เมื่อโทรศัพท์เคลื่อนที่เข้าสู่บริเวณที่มีสัญญาณ Wi-Fi หรือ WiMax ก็จะสามารถโอนสัญญาณมาสู่เครือข่ายประจำที่ได้ เพื่อลดความหนาแน่นบนเครือข่าย

1.3 บริการบนอินเทอร์เน็ต (Internet Services)

ปัจจุบัน จำนวนการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการขยายตัวอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทสมาร์ตโฟน ที่พบว่ามีจำนวนการใช้งานและมีความสามารถเพิ่มขึ้น ในขณะที่ระดับราคาลดลง จนทำให้คนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงได้ การเข้าถึงเครือข่ายบรอดแบนด์ความเร็วสูงทำให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีการขยายตัวอย่างมาก

บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงบนเทคโนโลยี IP ทำให้เกิดทั้งโอกาสและความท้าทายใหม่ๆ กับหลายอุตสาหกรรมนอกเหนือไปจากอุตสาหกรรมโทรคมนาคม เช่น อุตสาหกรรมสื่อโทรทัศน์ สื่อดนตรี ข่าวสาร รวมไปถึงการซื้อขายสินค้าและบริการนานาชนิดผ่าน

อินเทอร์เน็ต จนทำให้เราเห็นถึงผลกระทบหลายประการ อันเนื่องจากการเติบโตของระบบอีคอมเมิร์ซ (e-commerce) และระบบซื้อขายของออนไลน์ (online shopping)

ความสามารถของเครือข่ายที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดการพัฒนาของผู้ให้บริการเสริม (VAS) และผู้ให้บริการ Over the Top service หรือ OTT⁷ ในการนำเสนอบริการที่หลากหลาย และสร้างฐานรายได้แหล่งใหม่ การเติบโตของบริการ OTT ได้สร้างความท้าทายต่อธุรกิจของผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การให้บริการ Voice over IP หรือ VoIP (อย่าง Skype) ล้วนสร้างกราฟิก ข้อมูลจำนวนมากสาบลงบนเครือข่าย โดยมีได้จ่ายค่าตอบแทนให้กับเจ้าของโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งมักเก็บค่าบริการรายเดือนจากลูกค้าโดยไม่จำกัดปริมาณการใช้งาน แต่หากผู้ประกอบการไม่ปรับแผนการเก็บค่าบริการของพวกเขาให้เหมาะสม ผู้ให้บริการ OTT จะได้ประโยชน์จากประเด็นดังกล่าว

ผู้ประกอบการโทรคมนาคมหลายรายที่ต้องใช้ใบอนุญาตในการให้บริการพยายามสร้างแรงกดดันรอบด้านเพื่อให้ผู้ให้บริการ OTT ต้องขอใบอนุญาตในลักษณะเดียวกัน โดยให้เหตุผลว่า หากการให้บริการด้านเสียงเป็นสิ่งที่ต้องใช้ใบอนุญาต ผู้ให้บริการกลุ่มนี้ก็ควรจะต้องปฏิบัติตามได้เงื่อนไขเดียวกันกับพวกเขา อย่างไรก็ตาม โดยส่วนใหญ่บริการ VoIP มักถูกตีความว่ามีให้บริการด้านเสียงโดยตรง หากแต่เป็นบริการชนิดหนึ่งที่ลูกค้าสามารถใช้ได้บนโครงข่ายที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว นอกจากนั้นผู้ให้บริการ VoIP มิได้ใช้ทรัพยากรอันมีอยู่อย่างจำกัด เช่น เลขหมาย คลื่นความถี่ หรือ ที่ดิน พวกเขาอ้างว่า ลูกค้าได้จ่ายเงินให้กับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตแล้ว และพวกเขาได้จ่ายเงินเพื่อเชื่อมต่อกับผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตรายอื่นด้วย ดังนั้นการให้บริการของพวกเขา จึงเป็นเพียงข้อมูลที่ถูกส่งผ่านระหว่างเครือข่ายตามเงื่อนไขของการเชื่อมต่อเครือข่าย (interconnection charges) โดยทั่วไปเท่านั้น

เว็บไซต์สังคมเครือข่ายรูปแบบใหม่จำนวนมาก ได้รับความนิยมนอย่างสูง ทำให้ผู้คนสามารถสื่อสารและแบ่งปันความคิดเห็นกันได้ โดยเว็บไซต์ “eBusiness Knowledgebase” ได้จัดอันดับเว็บไซต์สังคมเครือข่าย 15 อันดับแรก เมื่อเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2557 พบว่าเพียง Facebook แห่งเดียว ก็มีจำนวนผู้ใช้มากถึง 900 ล้านคนทั่วโลก โดยมี Twitter, LinkedIn, Pinterest, Google+ และ Instagram อยู่ในการจัดลำดับดังกล่าวนี้ด้วย⁸

7 <http://www.ictregulationtoolkit.org/en/Section.3576.html>

8 <http://www.ebizmba.com/articles/social-networking-websites>

จากผลการศึกษาของ Yozzo เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้มือถือของคนไทย เมื่อไตรมาสสาม ปี พ.ศ. 2557 พบว่า คนไทยโดยเฉลี่ยใช้เวลาบริโภคสื่อประมาณ 7.4 ชั่วโมงต่อวัน โดยใช้เวลาส่วนใหญ่บนหน้าจอมือถือ 176 นาทีต่อวัน (มิได้รวมการใช้ SMS และโทรศัพท์แบบใช้เสียง) บนหน้าจอแท็บเล็ต 95 นาที และบนหน้าจอทีวีเพียง 78 นาทีเท่านั้น⁹ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคในสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2555 ที่ชี้ว่า จำนวนประชากรที่ยกเลิกบริการโทรศัพท์ผ่านระบบทีวีภาคพื้นดิน เคเบิลทีวี และทีวีผ่านดาวเทียม มากกว่า 5 ล้านครัวเรือน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากกว่า 2 ล้านครัวเรือนในปี 2550¹⁰

การทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ต ทั้งบนเว็บไซต์ และผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ กำลังเป็นที่นิยมอย่างมาก ทั้งเพื่อการลดค่าใช้จ่ายของธนาคาร เพิ่มทางเลือก รวดเร็ว และสร้างความสะดวกสบายให้กับลูกค้า ในประเทศกำลังพัฒนาที่คนส่วนใหญ่ไม่มีบัญชีธนาคารและไม่สามารถทำธุรกรรมทางการเงินผ่านระบบธนาคารได้ ช่องทางการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้อีกสร้างโอกาสให้กับคนในชุมชนที่ “ไม่มีธนาคาร” หรือ “มีธนาคารน้อย” จำนวนมาก ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ขอมมองเห็น โอกาสและรายได้ ในการเข้ามามีส่วนร่วมในภาคการเงิน อย่างไรก็ตาม หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและภาคการเงินการธนาคาร ต้องทำงานร่วมกันเพื่อให้แน่ใจว่าผู้บริโภคได้รับการคุ้มครองอย่างถูกต้องเหมาะสม

Near Field Communication (NFC) เป็นรูปแบบหนึ่งของการสื่อสารแบบไร้สัมผัส ระหว่างอุปกรณ์พกพา (เช่น สมาร์ทโฟน หรือ แท็บเล็ต) กับอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ NFC โดยเพียงแค่นำสมาร์ตโฟนมาใกล้กับอุปกรณ์ดังกล่าว ก็จะได้รับข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยมิต้องสัมผัสอุปกรณ์นั้นเลย และไม่ต้องผ่านขั้นตอนการเชื่อมต่อที่ยุ่งยาก เทคโนโลยี NFC จะทำให้เกิดบริการและช่องทางใหม่สำหรับธุรกิจ เช่น การใช้สมาร์ตโฟนเพื่อจ่ายเงินในซูเปอร์มาร์เก็ต การซื้อตั๋วที่โรงหนัง หรือ แบ่งปันเกมส์ล่าสุดให้กับเพื่อน เป็นต้น

9 http://www.slideshare.net/yozzo1/thailands-mobile-market-information-q3-2014?qid=d7882900-b6df-4b58-a266-029a8876746e&v=default&b=&from_search=1

10 Nielsen study of ow Americans are spending their media time:
<http://www.nielsen.com/us/en/newswire/2012/report-how-americans-are-spending-their-media-time-and-money.html>

การขยายตัวทั้งในด้านคุณภาพและพื้นที่ให้บริการของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ ทำให้เนื้อหาของสื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ทั้งในแง่ผู้ให้ข้อมูล ความรวดเร็วของข้อมูล ความหลากหลายและความน่าเชื่อถือของสื่อ รวมไปถึงความละเอียดลึกซึ้งของเนื้อหา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเล่นแบบทบาทของผู้กำกับดูแลที่ต้องปรับตัวให้เท่าทัน เช่น รัสเซียได้ออกใบอนุญาตสำหรับบริการ Internet Protocol Television (IPTV) จำนวนมาก จึงเป็นเรื่องปกติสำหรับนักจัดรายการที่จะได้รับโทรศัพท์จากผู้ฟังในต่างประเทศ ซึ่งกำลังฟังรายการผ่านอินเทอร์เน็ต แม้ช่องรายการโทรทัศน์และวิทยุในรัสเซียจะได้รับใบอนุญาตจำนวนมาก แต่ก็ยังมีผู้ให้บริการรายอื่นที่ให้บริการคล้ายคลึงกันซึ่งยังคงไม่มีใบอนุญาต รวมทั้งมีจำนวนผู้ชมบนช่องที่ผลิตเองแต่ไม่มีใบอนุญาต และมีการเติบโตด้านเนื้อหาอย่างมาก เช่น ในเดือนมีนาคม 2556 จำนวนผู้ชม YouTube ทั่วโลก มีมากกว่า 1 พันล้านคนในแต่ละเดือน¹¹

1.4 ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)

การยกเลิกกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดและเปิดกว้างสู่การแข่งขันอย่างเข้มข้นในหมู่ผู้ผลิตอุปกรณ์ ทำให้เหลือผู้ผลิตในกิจการโทรคมนาคมเพียงไม่กี่รายที่เป็นผู้ประกอบการระดับโลก เช่น Alcatel- Lucent, Alvarion, Cisco, ECI Telecom, Ericsson, Fujitsu, Huawei, Juniper Networks, Nokia, Marconi, Qualcomm และ ZTE แต่มีเพียงไม่กี่รายที่ให้ความร่วมมือในการพัฒนามาตรฐานและพัฒนาเทคโนโลยี อันก่อให้เกิดผลกับต้นทุนการผลิตจากการผลิตจำนวนมาก (Economy of scale)

ประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศกำลังเผชิญกับ “การขยายอาณาเขต” ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติ เช่น Bharti, Airtel, America Movil, Telefonica, Millicom International Cellular, Etisalat, MTN, Qtel, Digicel Cable and Wireless, Vodafone และ Vimpelcom ที่กำลังพยายามขยายขอบเขตการให้บริการของตนภายในภูมิภาค หรือออกสู่ระดับนานาชาติ มากยิ่งขึ้น แนวโน้มดังกล่าวมีทั้งประโยชน์และเกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในการกำกับดูแล เช่น ความได้เปรียบในด้านต้นทุนของผู้ให้บริการระดับนานาชาติ (เช่น การจัดซื้อจัดจ้างจากส่วนกลาง การใช้แพลตฟอร์มด้านไอทีร่วมกัน ระบบการเรียกเก็บเงินจากส่วนกลาง การเชื่อมต่อระหว่างประเทศ การใช้ศูนย์บริการลูกค้าและศูนย์ข้อมูลร่วมกัน เป็นต้น) ความได้เปรียบในเชิงบุคลากรที่สามารถใช้ผู้เชี่ยวชาญร่วมกันได้ การถ่ายทอดความรู้ภายในองค์กรที่มักมีประสิทธิภาพมากกว่า เป็นต้น

11 YouTube Blog: <http://youtube-global.blogspot.co.uk/2013/03/onebillionstrong.html>

ผู้ให้บริการระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติเหล่านี้ มีแนวโน้มที่จะแบ่งปันกำไรจากประเทศหนึ่งไปสู่อีกประเทศหนึ่ง เพื่อผลประโยชน์ทางภาษี หรือเพื่อเชื่อมต่อสภาพการแข่งขันในแต่ละประเทศตามความเหมาะสม

ผู้ทรงอิทธิพลในตลาดวันนี้ อาจมิใช่ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่รายใหญ่ที่มีมาแต่เดิมอีกต่อไป บริษัทอย่าง Apple และ Samsung ที่เป็นเจ้าตลาดสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต รวมไปถึง Google และ Microsoft ที่มีซอฟต์แวร์และแพลตฟอร์มเป็นจุดเด่น จะสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับธุรกิจของพวกเขาได้หลายเท่า ในขณะที่ผู้ประกอบการในส่วนโครงข่ายพื้นฐานกำลังดิ้นรนเพื่อความอยู่รอด การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่บนห่วงโซ่คุณค่านี้ ได้ทำให้ผู้ผลิตซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันสามารถกำหนดชะตากรรมของผู้ประกอบการในส่วนโครงสร้างพื้นฐานได้

การขยายอาณาเขตของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในลักษณะนี้ ทำให้เกิดปัญหาด้านการแข่งขันภายในประเทศ เมื่อบริษัทมีอำนาจเหนือตลาดอย่างมีนัยสำคัญ (Significant Market Power) และผู้ผลิตอุปกรณ์รายใหญ่ระดับโลกที่มีส่วนแบ่งตลาดมหาศาล ย่อมมีอำนาจผลักดันให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีบนโครงสร้างพื้นฐาน ให้เป็นไปตามความต้องการของพวกเขา โดยหยุดการสนับสนุนเทคโนโลยีเก่า เป็นต้น

1.5 นโยบายสาธารณะ (Public Policy)

สิทธิของบุคคลที่ควรได้รับการคุ้มครอง เช่น สิทธิในการพูดหรือการแสดงความคิดเห็น สิทธิในการเข้าถึงบริการสาธารณะ และผลประโยชน์ด้านลิขสิทธิ์ มักถูกกำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญของแต่ละประเทศ การเปลี่ยนกฎเหล่านี้มักต้องอาศัยเวลาอันยาวนานกว่าจะได้รับการยอมรับ และถูกนำมาใช้เป็นกรอบเพื่อสร้างนโยบายสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยทั่วไปมักไม่อิงกับเทคโนโลยีใดเทคโนโลยีหนึ่ง

แต่สำหรับนโยบายหรือกฎระเบียบในการกำกับดูแล มักจะถูกจงใจโดยเทคโนโลยีได้ง่าย เช่น ผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาต อาจถูกจำกัดโดยเทคโนโลยีที่เลือกใช้ได้ (เช่น GSM เท่านั้น สำหรับใบอนุญาตใช้คลื่นความถี่ หรือ ADSL เท่านั้น สำหรับใบอนุญาตประกอบกิจการบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ต เป็นต้น) แม้การร่างนโยบายและกฎระเบียบเพื่อการกำกับดูแลเหล่านี้อาจง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญ แต่ก็ยังต้องอาศัยเวลาพอสมควรเช่นเดียวกัน จนมักเป็นอุปสรรคต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญในหลายประเทศ โดยนโยบายเหล่านี้ควรเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับรัฐธรรมนูญ และมีความสมดุล เช่น นโยบายที่เลือกใช้ควรให้ความสำคัญกับสิทธิเสรีภาพในการพูดเช่นเดียวกับรัฐธรรมนูญ แต่

ควรให้สิทธิแก่องค์กรภาครัฐในการเข้าควบคุมเนื้อหาบางประการที่อาจมีผลต่อความมั่นคงของประเทศ เป็นต้น

ในด้านข้อตกลงระหว่างประเทศ มีสถาบันและหน่วยงานระดับนานาชาติหลายแห่ง ที่มีอิทธิพลต่อนโยบายระดับประเทศ ซึ่งรวมถึง องค์กรสหประชาชาติ (UN) องค์กรการค้าโลก (WTO) สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) World Economic Forum (WEF) เป็นต้น แน่แน่นอนว่าการติดตามและให้ความร่วมมือกับข้อตกลงระหว่างประเทศภายใต้องค์กรเหล่านี้ย่อมมีความสำคัญ เช่น การใช้คลื่นความถี่ที่สอดคล้องกับนานาชาติย่อมทำให้ประเทศไทยสามารถใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ในราคาที่เหมาะสม หรือ การใช้นโยบายการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมที่เปิดเสรีทางการแข่งขันตามคำแนะนำขององค์กรการค้าโลก ย่อมทำให้ประเทศไทยเป็นที่ยอมรับและนำลงทุนในกิจการดังกล่าว

นอกจากข้อตกลงในระดับนานาชาติแล้ว เราจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับข้อกำหนดระดับภูมิภาคอีกด้วย เพื่อให้การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในประเทศสอดคล้องกับนโยบายในระดับภูมิภาค เช่น นโยบาย Digital Agenda for Europe (DAE)¹² ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจของยุโรป และช่วยให้ประชาชนและธุรกิจของยุโรปได้รับประโยชน์สูงสุดจากเทคโนโลยีด้านดิจิทัล ซึ่งเป็นหนึ่งในเจ็ดความคิดริเริ่มภายใต้กรอบแนวคิด “Europe 2020” ซึ่งเป็นกลยุทธ์ของสหภาพยุโรปเพื่อการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนและมั่นคง โดยสหภาพยุโรปประเมินว่า จีดีพีของยุโรปจะเพิ่มขึ้นอีกราวร้อยละ 5 หรือ 1,500 ยูโรต่อคนในอีกแปดปีข้างหน้า ด้วยการเพิ่มการลงทุนในด้านไอซีที ขยายระดับทักษะด้านดิจิทัล เพิ่มการสร้างสรรค์นวัตกรรมภาครัฐ และปฏิรูปกรอบเงื่อนไขสำหรับเศรษฐกิจอินเทอร์เน็ต

ในทำนองเดียวกันสำหรับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก Asia Pacific Telecommunity Regulatory Forum (APTFRF)¹³ ได้ช่วยประเทศสมาชิก 32 ประเทศ ในการกำหนดนโยบายสาธารณะ แผนการดำเนินการด้านไอซีที และเป็นศูนย์กลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในภูมิภาคเพื่อการแลกเปลี่ยนสนทนาปัญหาที่มีร่วมกัน

อีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการกำหนดนโยบายสาธารณะในแต่ละประเทศ คือ ความคิดเห็นของประชาชน เช่น ความต้องการของประชาชนที่อยากให้รัฐบาลเข้ามาดูแลเรื่อง

12 EU Digital Agenda: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/digital-agenda-europe>

13 Asia Pacific Telecommunity Regulatory Forum: <http://www.apt.int/APTRF>

การใช้เครือข่าย broadband เพื่อการค้าและการตลาด ผ่าน SMS, อินเทอร์เน็ต รวมไปถึงการโทรออกโดยอัตโนมัติ ซึ่งมักเป็นการรบกวนสิทธิส่วนบุคคลของผู้บริโภค

Internet Society¹⁴ เป็นองค์กรที่ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมของความร่วมมือระหว่างประเทศ ระหว่างชุมชนและวัฒนธรรมที่ก่อให้เกิดการกำกับดูแลด้วยตัวเองผ่านอินเทอร์เน็ต (Self-governance) การทำงานของพวกเขา มีอำนาจพอที่จะส่งผลกระทบต่อนโยบายของรัฐบาล นอกจากนี้จำนวนของบุคคลและสถาบันหลายกลุ่มที่มีส่วนเกี่ยวข้องใน Community Informatics (CI) ยังมีการเติบโตขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้คนและชุมชน ผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ โครงการนี้เริ่มต้นจากกลุ่มคณะนักวิชาการหลายด้าน ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Information Science) ระบบสารสนเทศ (Information System) ระบบวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science) การวางแผน (Planning) การพัฒนาการศึกษา (Development Studies) และวิทยาการการจัดการห้องสมุด (Library Science) ซึ่งเกี่ยวข้องกับคนในหลายสาขาวิชาที่สนใจในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบที่แตกต่างกัน จนเกิดความสัมพันธ์ในระดับนานาชาติ และมีอิทธิพลต่อดำเนินนโยบายของรัฐบาล

2. ผลกระทบต่อการกำกับดูแลที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

ผลกระทบต่อการกำกับดูแลที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและนโยบายสาธารณะ โดยบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแล ถือว่าได้รับผลกระทบโดยตรงจากการหลอมรวมกันของเทคโนโลยี และบริการรูปแบบใหม่สู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โปรโตคอลอย่างเต็มรูปแบบ การแข่งขันที่เข้มข้นในอุตสาหกรรมจนเกิดผู้ประกอบการใหม่ การควบรวมและเข้าซื้อกิจการจำนวนมาก การขยายตัวของผู้ให้บริการในระดับภูมิภาคและนานาชาติที่มีความได้เปรียบในการแข่งขันหลายประการ เป็นต้น

2.1 การแข่งขันและบริการ (Competition and Services)

ในช่วงกลางปี 2556 กว่า 161 ประเทศได้เปิดเสรีในตลาดโทรคมนาคมพร้อมจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมและกิจการไอซีทีที่เป็นอิสระต่อกัน การแข่งขันถือเป็นเรื่องปกติในตลาดไอซีทีส่วนใหญ่ทั่วโลก

14 The Internet Society: <https://www.internetsociety.org/>

เมื่อมีหลายภาคส่วนให้ความสนใจในการนำเสนอบริการใหม่สำหรับลูกค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง หน่วยงานผู้กำกับดูแลจึงต้องทำงานอย่างใกล้ชิดกับกลุ่มผลประโยชน์ที่หลากหลาย การถือกำเนิดของบริการใหม่เหล่านี้ทำให้มีคำถามว่า บริการดังกล่าวควรได้รับการควบคุมหรือไม่ สามารถใช้วิธีการกำกับดูแลแบบเก่าได้ไหม หรือจำเป็นต้องใช้วิธีการใหม่ ภายใต้เครือข่ายที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน การกำหนดกรอบนโยบายเพื่อควบคุมโครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งจำเป็นแต่ยังไม่เพียงพอ เพราะเครือข่ายเหล่านี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้บริการ ดังนั้นหน่วยงานกำกับดูแลจำเป็นต้องปรับตัวให้เท่าทันกับบริการและแอปพลิเคชันใหม่จำนวนมากที่ผุดขึ้นไม่เว้นแต่ละวัน

การรวบรวมกิจการทั้งในตลาดเครือข่ายประจำที่และเครือข่ายเคลื่อนที่ถือเป็นเรื่องปกติ ทำให้จำนวนผู้ประกอบการในตลาดน้อยลง จนบางครั้งอาจเกิดผู้ประกอบการรายใหญ่ที่มีความได้เปรียบทางการค้ามากเกินไป และทำให้การแข่งขันในตลาดถูกบิดเบือน ขาดความยุติธรรม และเท่าเทียม จนเกิดผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม หน่วยงานกำกับดูแลจึงต้องอาศัย กฎหมายการแข่งขัน (competition law) หรืออีกนัยหนึ่ง คือ กฎหมายต่อต้านการผูกขาด (antitrust law) ที่เข้มแข็งและยืดหยุ่นเพียงพอ เพื่อกำกับดูแลสภาวะการแข่งขันในตลาดที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผ่านการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

การสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเลือก บริการ และ ผู้ให้บริการ ที่ต้องการได้อย่างอิสระ เป็นหนึ่งในหน้าที่หลักของหน่วยงานกำกับดูแล โดยเฉพาะภายใต้เศรษฐกิจยุคดิจิทัลที่มีการแข่งขันสูงและมีการให้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ด้วยความเร็วที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ในประเทศกำลังพัฒนา การให้บริการ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างทั่วถึงมักเป็นปัญหาที่สำคัญ (universal access) ในขณะที่สำหรับประเทศพัฒนาแล้ว ความสามารถในการเข้าถึง บริการ ที่หลากหลายกลับเป็นเรื่องที่สำคัญกว่า (universal service) ในพื้นที่ชนบทห่างไกล ที่มีความหนาแน่นของประชากรต่ำ และมีสภาพภูมิประเทศที่ยากต่อการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน การกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันระหว่างผู้ให้บริการในพื้นที่ดังกล่าว ย่อมเป็นไปได้ยากในทางเศรษฐกิจ แต่ผู้บริโภคในพื้นที่ดังกล่าวควรมีสติในการเข้าถึงบริการที่หลากหลาย รวมทั้งบริการ OTT ในท้องตลาด โดยปราศจากการปิดกั้น (จากผู้ให้บริการในพื้นที่) ตามหลักการ “net neutrality”

ถึงแม้ จะมีการสร้างกฎระเบียบเพื่อสร้างสภาพตลาดที่มีการแข่งขันอย่างแท้จริง แต่ผู้ให้บริการหลายรายมักใช้ ข้อตกลงด้านการเชื่อมต่อเครือข่าย (Interconnection) การใช้ งานเครือข่ายข้ามประเทศ (roaming) การใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (infrastructure sharing) เพื่อ

รักษาความได้เปรียบในการแข่งขันและระดับของราคาตามที่ต้องการ หน่วยงานกำกับดูแลจึงจำเป็นต้องปรับตัวให้เท่าทันกับความท้าทายเหล่านี้

เมื่อมีการขยายธุรกิจการให้บริการในกิจการโทรคมนาคม จากระดับประเทศสู่ระดับภูมิภาค จนถึงระดับนานาชาติมากยิ่งขึ้น หน่วยงานกำกับดูแลและผู้ประกอบการระดับท้องถิ่นมักเสียเปรียบในหลายแง่มุม เมื่อต้องเผชิญกับผู้ประกอบการระดับโลกเหล่านี้ ทั้งในแง่ต้นทุนที่ต่ำกว่า ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์จากประสบการณ์ในต่างประเทศและอำนาจต่อรองทางการตลาดที่เหนือกว่า เนื่องจากเกิด economy of scale ความได้เปรียบด้านบุคลากร เช่น ทรัพยากรที่พร้อมเผชิญหน้ากับหน่วยงานกำกับดูแล และผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง การโยกย้ายผลกำไรระหว่างประเทศเพื่อเพิ่มส่วนแบ่งตลาดอย่างรวดเร็วในตลาดที่ต้องการ เป็นต้น

2.2 เครือข่ายที่เป็นกลาง (Net Neutrality)

โดยทั่วไป “Net neutrality” หรือ “เครือข่ายที่เป็นกลาง” หมายถึง แนวคิดที่ต้องการให้เครือข่ายเป็นเพียงท่อส่งข้อมูล ที่ผู้ให้บริการมีหน้าที่เก็บค่าบริการจากลูกค้าเพียงครั้งเดียว โดยไม่มีอำนาจในการเลือกปฏิบัติต่อเนื้อหาหรือชนิดของข้อมูลที่ถูกส่งผ่านบนเครือข่ายนั้น เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้บริการบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างอิสระและเท่าเทียม

ในประเทศสหรัฐอเมริกา FCC ได้ออกระเบียบ Open Internet Order (คำสั่งการเปิดกว้างของอินเทอร์เน็ต) ซึ่งยังคงเป็นที่ถกเถียงกันว่า ควรมีแนวทางการกำกับดูแลที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้นหรือไม่ เพื่อปกป้องตลาดจากการถูกละเมิดสิทธิมนุษยชน ในขณะที่บางคนอ้างว่ากฎหมายด้านการแข่งขันที่มีอยู่ในปัจจุบันครอบคลุมเพียงพอแล้ว¹⁵

ในด้านของสหภาพโทรคมนาคม หรือ ITU ได้ให้ความเห็นในเรื่องนี้ไว้ในบทที่ 2 ของรายงานเรื่อง “Trends in Telecommunications Reform 2013” ว่า ในชั่วโมงเร่งด่วนที่มีปริมาณการใช้งานหนาแน่นเป็นพิเศษนั้น การให้ความสำคัญกับชนิดของข้อมูลแต่ละประเภทไม่เท่ากันเป็นสิ่งที่ยอมรับได้ แต่การเลือกปฏิบัติ (โดยผู้ให้บริการเครือข่าย) ต่อชนิดของข้อมูลหรือบริการเพื่อกีดกันทางการค้าเป็นสิ่งที่ยอมรับไม่ได้¹⁶

2.3 การออกใบอนุญาต (Licensing)

ในช่วงแรกของการเปิดเสรีทางการค้า หน่วยงานกำกับดูแลนิยมกระตุ้นการแข่งขันด้วยการออกใบอนุญาตตามชนิดของบริการ เช่น บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ บริการโทรศัพท์

15 https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-10-201A1_Rcd.pdf

16 http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/reg/D-REG-TTR.14-2013-SUM-PDF-E.pdf

ประจำที่ บริการอินเทอร์เน็ต และบริการระหว่างประเทศ ต่อมาเมื่อบริการในกิจการโทรคมนาคม เกิดขึ้นใหม่มากมาย จนยากที่จะแยกประเภทได้ชัดเจน หน่วยงานกำกับดูแลจึงเริ่มใช้ใบอนุญาต แบบครบวงจร หรือ Unified License (UL) ตามนโยบายของรัฐบาล เช่น สิงคโปร์ ออสเตรเลีย ไนจีเรีย เคนยา อียิปต์ และอีกหลายประเทศในสหภาพยุโรป ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของ เครือข่าย และอุปกรณ์วิทยุ ร่วมกับการขยายคลื่นความถี่สำหรับบริการ IMT ทั่วโลก ทำให้เราสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกันบนย่านความถี่เดียวกันได้

ใบอนุญาตแบบ UL จะช่วยให้บริษัทที่มีความประสงค์จะให้บริการใน กิจการ โทรคมนาคม มีอิสระในการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อให้บริการภายใต้กิจการ โทรคมนาคมได้ เช่น บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ บริการโทรศัพท์ประจำที่ บริการอินเทอร์เน็ต ทั้งใน ระดับประเทศและระดับนานาชาติ ใบอนุญาตแบบครบวงจรนี้ จะรวมเงื่อนไขที่ครอบคลุมกว้าง ทั้ง การคุ้มครองผู้บริโภค คุณภาพในการให้บริการ พื้นที่ให้บริการ พฤติกรรมต่อต้านการแข่งขัน เป็นต้น

การออกใบอนุญาตแบบครบวงจรนี้ เป็นหนึ่งในแนวทางเพื่อสนับสนุนการ แข่งขันอย่างยั่งยืนโดยไม่อิงกับชนิดของเทคโนโลยี โดยหน่วยงานกำกับดูแลควรกำหนด (และ เผยแพร่) เงื่อนไขมาตรฐานสำหรับใบอนุญาตเหล่านี้ เช่น ที่กำหนดไว้โดย OFCOM¹⁷ แห่งสหราชอาณาจักร และโดยสหภาพยุโรป¹⁸

การอนุมัติเพื่อให้บริการเป็นการทั่วไปในลักษณะนี้ จะช่วยให้ ผู้ประกอบการมีอิสระในการทำธุรกิจมากยิ่งขึ้น ในขณะที่ใบอนุญาตใช้คลื่นความถี่และเลขหมาย เป็นการเฉพาะยังคงมีความจำเป็นอยู่ เพื่อให้การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการ ออกใบอนุญาตแบบครบวงจรนี้อาจนำไปปรับใช้ในกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่และกิจการกระจายเสียงได้อีก ด้วย

2.4 การเชื่อมต่อโครงข่าย (Interconnection)

อีกบทบาทหนึ่งที่ซับซ้อนและใช้เวลามากของหน่วยงานกำกับดูแล คือ การ คิดอัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่าย (interconnection charges) ทั้ง Fixed Termination Rate (FTR) ในฝั่ง เครือข่ายประจำที่ และ Mobile Termination Rate (MTR) ในฝั่งเครือข่ายเคลื่อนที่ ค่าเชื่อมต่อ โครงข่ายนี้มักถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญของผู้ให้บริการเครือข่ายรายเดิม เพื่อกีดกันผู้

17 <http://stakeholders.ofcom.org.uk/telecoms/ga-scheme/>

18 http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/legislative_framework/l24164_en.htm

ให้บริการรายใหม่ ในมุมมองของหน่วยงานกำกับดูแล ค่าเชื่อมต่อโครงข่ายควรคิดตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงมิใช่เพื่อผลกำไรของผู้ประกอบการ เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถติดต่อถึงกันได้อย่างทั่วถึง โดยไม่จำกัดเครือข่าย อย่างไรก็ตาม การคิดอัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่ายที่ไม่ถูกต้องจะส่งผลให้เกิดความได้เปรียบและเสียเปรียบทางการค้าระหว่างผู้ให้บริการ โดยเฉพาะเมื่อกราฟฟิกระหว่างเครือข่ายของแต่ละผู้ให้บริการไม่สมดุลกัน

เมื่อเครือข่ายได้รับการพัฒนาและรวบรวม ผู้เครือข่ายบนไอพีโพรโตคอล ความซับซ้อนของการคิดอัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่ายจะลดลงได้ ด้วยการใช้หลักการ "sender keeps all" หรือ การใช้อัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่ายเพียงอัตราเดียวทั้งหมด จนเกิดการเชื่อมโยงของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วโลกอย่างทั่วถึง

2.5 ประสิทธิภาพของหน่วยงาน (Insttutional Efficiencies)

หน่วยงานกำกับดูแลจำเป็นต้องได้รับอำนาจและเครื่องมือที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยปราศจากอิทธิพลทางการเมืองและอิทธิพลจากตลาดโทรคมนาคม และทำงานด้วยความรับผิดชอบ (Accountability) โปร่งใส (transparency) มีเสถียรภาพ (stability) และคาดเดาได้ (predictability) ภายใต้กรอบของกฎหมายที่เหมาะสมและชัดเจน

เช่นเดียวกับองค์กรอื่น หน่วยงานกำกับดูแลต้องมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและผู้นำที่เข้มแข็ง โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลด้วยนโยบายไอซีทีที่เหมาะสมและสอดคล้องกัน รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับหน่วยงานกำกับดูแลด้านไอซีทีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น หน่วยงานกำกับดูแลของออสเตรเลีย หรือ Australian Communications and Media Authority (ACMA) ที่ตั้งเป้าหมายในการเป็นหน่วยงานกำกับดูแล ที่ได้รับการยอมรับ ที่ดีที่สุดในโลก (to be the world's best converged regulator) ร่วมกับรัฐบาลที่มีนโยบายไอซีทีที่ชัดเจน ย่อมส่งผลให้ หน่วยงานกำกับอย่าง ACMA ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

นอกจากนั้นหน่วยงานกำกับดูแลต้องมีบุคลากรที่เหมาะสม เพื่อรับมือกับบริการรูปแบบใหม่และการเปลี่ยนแปลงของตลาดที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ด้วยทีมงานขนาดเล็กที่พร้อมด้วยทักษะที่เกี่ยวข้อง จะเป็นประโยชน์อย่างมากในการแก้ปัญหาและบริหารจัดการโครงการที่มี บุคลากรในองค์กรควรได้รับค่าตอบแทนที่ใกล้เคียงกับอุตสาหกรรมที่กำกับดูแล ภายใต้กระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้เท่าทันกับเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงของนโยบายสาธารณะ ในบางกรณี การจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาสนับสนุนในโครงการที่สำคัญเป็นสิ่งจำเป็น แต่ผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้ควรทำมากกว่าการเขียนรายงาน แต่มีส่วนช่วยในการร่าง “ผลลัพธ์” ที่ต้องการ

โดย “ผลลัพธ์” ดังกล่าวอาจเป็นกฎข้อบังคับ แนวทางปฏิบัติ หรือ บทสรุปของการให้คำปรึกษาในหัวข้อที่ต้องการ เป็นต้น วิธีการนี้จะช่วยลดค่าใช้จ่ายของหน่วยงานกำกับดูแล และทำให้หน่วยงานสามารถเดินหน้าได้โดยไม่ซ้ำซ้อน และไม่จำเป็นต้องมีฐานเงินทุนขนาดใหญ่

โดยทั่วไปแล้ว หน่วยงานกำกับดูแลภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล มักมีหน้าที่ครอบคลุมในด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านการแข่งขันที่เป็นธรรม การคุ้มครองผู้บริโภค การบริการจัดการคลื่นความถี่ สื่อด้านข่าว การโฆษณา กิจการโทรคมนาคม กิจการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง สิทธิในข้อมูล บริการไปรษณีย์ บริการสาธารณสุขประภค บริการด้านการเงิน เป็นต้น

หน่วยงานกำกับดูแลที่มีหน้าที่ในกิจการเฉพาะ (เช่น หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม) มักมีหน้าที่ความรับผิดชอบที่ทับซ้อนกับหน่วยงานกำกับดูแลที่ไม่มีกิจการเฉพาะ (เช่น การคุ้มครองผู้บริโภค และการแข่งขัน) หลายหน่วยงานสามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ ด้วยการลงนามในบันทึกความเข้าใจ เพื่อแบ่งหน้าที่หรือความรับผิดชอบให้ชัดเจน กับผู้บริโภคและผู้ได้รับใบอนุญาต ว่าพวกเขาควรจะคุยกับใครสำหรับปัญหาที่แตกต่างกัน

บทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียงมีหลายส่วนที่คล้ายคลึงกันกับงานของหน่วยงานกำกับดูแลด้านไอซีที (เช่น การบริหารจัดการคลื่นความถี่ การออกใบอนุญาต และการทำให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างทั่วถึง) แต่มีหน้าที่เพิ่มเติมในการดูแลผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม ด้วยการกำกับดูแลเนื้อหาและบริหารจัดการให้เกิดความหลากหลาย การคุ้มครองสิทธิของชนกลุ่มน้อย รวมไปถึงการควบคุมดูแลบริการวิทยุและโทรทัศน์สาธารณะและของภาคเอกชน

เมื่อหลายบริการในกิจการเฉพาะที่แตกต่างกัน (เช่น โทรคมนาคม โทรทัศน์ และวิทยุกระจายเสียง) เริ่มคล้ายคลึงกันจนยากที่จะแยกได้อย่างชัดเจน ข้อกำหนด กฎระเบียบ และหน่วยงานการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องจึงมีแนวโน้มที่จะควรรวมกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับดูแลและบรรลุดัตตประสงค์ของนโยบาย รวมทั้งเพื่อสร้างความชัดเจนและสอดคล้องกันของนโยบายสำหรับผู้ให้บริการและภาคประชาชนทั่วไป การควรรวมกันดังกล่าวยังช่วยลดค่าใช้จ่ายของหน่วยงานกำกับดูแลอีกด้วย ซึ่งแต่ละประเทศมีทำที่ในเรื่องนี้ที่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตาม การควรรวมหน่วยงานกำกับดูแลและเกิดประโยชน์ ก็ต่อเมื่อตลาดมีความพร้อมและบริการบางชนิดกำลังจะถูกทดแทน เช่น บริการไปรษณีย์ถูกทดแทนด้วยอีเมลล์ บริการโทรศัพท์ประจำที่ถูกทดแทนด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ บริการโทรทัศน์ภาคพื้นดินและผ่านดาวเทียมถูกทดแทนด้วยโทรทัศน์ผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับ เช่น

สภาวะตลาด อัตราการเข้าถึงบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ต (ที่ทำให้การรวมบริการเป็นไปได้) ขนาดของตลาด และความพร้อมของภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง อีกด้วย

2.6 สรุปอำนาจหน้าที่

ITU ได้จัดทำบทสรุปหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแลด้านไอซีทีไว้ ในบทที่ 6 ของ “ICT Regulation Toolkit”¹⁹ และอีกตัวอย่างหนึ่ง คือ การกำหนดบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลแห่งชาติ หรือ National Regulatory Authorities (NRA) โดยสหภาพยุโรป²⁰ ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

รัฐบาลของประเทศสมาชิกแห่งสหภาพยุโรปควรกำหนดสถานะของหน่วยงานกำกับดูแลแห่งชาติไว้ดังนี้

- 1) มีความเป็นอิสระจากองค์กรที่ให้บริการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในส่วนของการขาย อุปกรณ์ และบริการที่เกี่ยวข้อง โดยมีหน้าที่กำกับดูแลตลาดและต้องไม่รับคำสั่งจากหน่วยงานหรือองค์กรอื่น
- 2) ให้สิทธิแห่งการอุทธรณ์ แก่ผู้ใช้และผู้ให้บริการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท ในกรณีที่เกิดข้อพิพาท
- 3) แสดงให้เห็นถึงความเป็นธรรมและความโปร่งใสในการใช้อำนาจรวมทั้งเปิดเวทีในการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียก่อนกำหนดมาตรการกำกับดูแลที่อาจมีผลกระทบต่อตลาดอย่างมีนัยสำคัญ

หน่วยงานกำกับดูแลแห่งชาติ ควรทำหน้าที่ส่งเสริมการแข่งขันระหว่างผู้ให้บริการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในส่วนของการขายและบริการที่เกี่ยวข้อง ด้วยการสร้างความมั่นใจว่าผู้ใช้จะได้รับประโยชน์สูงสุด ทั้งในด้านสิทธิในการเลือก ราคา และคุณภาพ และมีการส่งเสริมการใช้และการจัดการของคลื่นความถี่วิทยุและเลขหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้หน่วยงานกำกับดูแลแห่งชาติ จะต้องทำหน้าที่ในการพัฒนาตลาดโทรคมนาคมภายในประเทศ ด้วยการ

- 1) ส่งเสริมการจัดตั้งและพัฒนาเครือข่ายระหว่างประเทศภายในทวีปยุโรป รวมทั้งบริการที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ทั่วทั้งทวีป

¹⁹ <http://www.ictregulationtoolkit.org/6>

²⁰ http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/legislative_framework/124216a_en.htm

2) ประสานงานกับหน่วยงานกำกับดูแลแห่งชาติในประเทศสมาชิกอื่น และคณะกรรมการยุโรป (European Commission) เพื่อให้แน่ใจว่ามีการพัฒนาและกำกับดูแลไปในทิศทางเดียวกัน

3) ตอบสนองความต้องการของประชาชนในยุโรป ด้วยการลดช่องว่างทางดิจิทัล ทำให้ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม สร้างกระบวนการระงับข้อพิพาทที่ไม่ซับซ้อนในราคาที่เหมาะสม และมีส่วนร่วมในการสนับสนุนด้านการป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว

กรอบนโยบายของการกำกับดูแลด้านไอซีทีของสหภาพยุโรปเป็นตัวอย่างที่ดี ที่ให้ความสำคัญกับแนวโน้มการหลอมรวมของเทคโนโลยี และแนวทางการกำกับดูแลโครงสร้างพื้นฐานทั้งหมด โดยมีได้จำกัดจำกัดเฉพาะเครือข่ายหรือบริการในกิจการโทรคมนาคมเท่านั้น แต่ครอบคลุมไปถึงการสื่อสารผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท ทั้งในส่วนของเครือข่ายและบริการที่เกี่ยวข้อง (electronics communications networks and services) ซึ่งย่อมาหมายถึง โทรศัพท์ประจำที่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ บรอดแบนด์อินเทอร์เน็ต วิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ภาคพื้นดิน ผ่าน ดาวเทียม และสายเคเบิล เป็นต้น

นอกจากนั้น การกำกับดูแลด้านราคา²¹ ยังคงเป็นหนึ่งในหน้าที่หลักของหน่วยงานกำกับดูแลทั่วโลก อย่างไรก็ดี การใช้กลไกตลาดให้เกิดการแข่งขันอย่างเสรีเพื่อกดดันกำไร ผ่านข้อบังคับในการต่อต้านพฤติกรรมผูกขาด ย่อมทำให้ผู้บริโภคได้ใช้บริการในราคาที่เหมาะสม และหน่วยงานกำกับดูแลอาจไม่จำเป็นต้องใช้นโยบายกำกับราคามากจนเกินไป

3. การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในยุคที่สี่ (4th generation regulatory)

การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในยุคที่สี่ (4th generation regulatory) หรือการกำกับดูแลภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล ส่งผลกระทบต่อบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแล ที่จำเป็นต้องปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและขยายบทบาทของตนให้ครอบคลุมประเด็นใหม่หลายประการทั้งในแง่เศรษฐกิจและสังคม ตามแผนภาพที่ 2.22 แต่นั่นก็ไม่ได้หมายความว่าประเด็นเหล่านี้จะมีความสำคัญมากไปกว่าหน้าที่ดั้งเดิมของหน่วยงานกำกับดูแล เพียงแต่บทบาทที่มีมาแต่เดิม (เช่น การกำกับดูแลเรื่องราคา

21 According to ITU's World Telecommunications Regulatory database, www.itu.int/icteye.

การกระตุ้นการแข่งขันภายในตลาด เป็นต้น) อาจลดความจำเป็นลง เมื่อตลาดเติบโตเข้าสู่การ
แข่งขันอย่างเสรีในที่สุด

แผนภาพที่ 2.22 แสดงบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เปลี่ยนไปในหลายประเด็นสำคัญ อัน
เนื่องจากสภาพแวดล้อมภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล



ที่มา: Alan Horne, ITU

3.1 การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์

หนึ่งในหน้าที่สำคัญของหน่วยงานกำกับดูแลและรัฐบาลทุกประเทศ คือ การใช้มาตรฐานที่เหมาะสมเพื่อกระตุ้นการสร้างเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ให้ครอบคลุม
จำนวนประชากรให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยเข้าแทรกแซงเท่าที่จำเป็นในพื้นที่ที่ยากต่อการ
เข้าถึงอย่างแท้จริงเท่านั้น ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์มิใช่สิ่งหรูหราฟุ่มเฟือยอีกต่อไป แต่
มันได้กลายเป็นปัจจัยที่ห้าในการดำรงชีวิตของผู้คน ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในหลากหลายกิจการ
และสร้างผลกระทบในเชิงบวกทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมทั่วโลก ดังนั้นรัฐบาลและหน่วยงาน
กำกับดูแลในยุคปัจจุบัน จึงต้องกำหนดกรอบนโยบายอย่างแยกย่อย เพื่อตอบสนองความต้องการ
ของกลุ่มผลประโยชน์จำนวนมากที่อยู่ภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล และเพื่อความมั่นใจว่าประชาชนทุก
คนจะสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ได้ไม่ว่าพวกเขาจะอยู่ที่ใด และมีสิทธิในการ
ใช้บริการที่หลากหลายบนเครือข่ายนั้นอย่างเท่าเทียม

โดยทั่วไป รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดกรอบนโยบายด้านไอซีที มักใช้วิธีการที่หลากหลายในการผลักดันให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์คุณภาพสูงได้อย่างทั่วถึง เช่น การใช้ข้อกำหนดหรือเงื่อนไขในใบอนุญาตการให้เงินสนับสนุนอย่างมีเงื่อนไข รวมไปถึงการสร้างเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ใหม่โดยภาครัฐเอง

การใช้เงื่อนไขในใบอนุญาตเป็นวิธีการที่ใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยกำหนดให้ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องสร้างเครือข่ายเพื่อให้บริการครอบคลุมจำนวนประชากรมากกว่าหรือเท่ากับเป้าหมาย ภายใต้คุณภาพและในเวลาที่กำหนด นอกจากนี้ หน่วยงานกำกับดูแลอาจเลือกใช้มาตรการที่เหมาะสม เช่น มาตรการทางภาษี การลดหรือยกเลิกค่าธรรมเนียม การให้คลื่นความถี่เพิ่มเติม เมื่อผู้ประกอบการสามารถทำงานบรรลุเป้าหมายที่กำหนดได้ เพื่อจูงใจหน่วยงานภาครัฐและเอกชนให้ขยายการลงทุนในกิจการบรอดแบนด์ ภายใต้เงื่อนไข กรอบนโยบาย และเป้าหมายที่ชัดเจน

การจัดตั้งกองทุน “Universal Access Fund” หรือ UAF เป็นอีกหนึ่งวิธีอันเป็นที่นิยมทั่วโลกเช่นกัน ในประเทศพัฒนาแล้วซึ่งมีระบบจัดเก็บภาษีที่มีประสิทธิภาพ มักเลือกใช้เงินจากรัฐบาลโดยตรงเพื่อสนับสนุนกองทุนนี้ แต่ในประเทศกำลังพัฒนาซึ่งระบบจัดเก็บภาษีอาจยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร มักหาทุนเข้ากองทุนโดยใช้เงินที่เก็บได้จากผู้ประกอบการภายในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องแทน โดยทั่วไป เงินที่ได้จากกองทุนมักถูกนำไปใช้เพื่อขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ในพื้นที่ชนบทห่างไกล ซึ่งไม่คุ้มค่าการลงทุนของผู้ประกอบการ หรือ เพื่อสร้างอุปทาน (supply) ตามหลักการเศรษฐกิจด้านอุปทาน (Supply-side economy) ให้ครอบคลุมพื้นที่ (หรือจำนวนประชากร) มากที่สุดเป็นหลัก โดยเชื่อว่าหากสามารถกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันอย่างเข้มข้นและเป็นธรรมระหว่างผู้ประกอบการ ย่อมทำให้ผู้บริโภคมี “ทางเลือก” มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ภายใต้ราคาที่เหมาะสม

แต่จากรายงานของ OECD เรื่อง “Demand-side Innovation Policies” หรือนโยบายด้านนวัตกรรมโดยใช้การวิเคราะห์อุปสงค์²² ได้กล่าวถึงกรณีศึกษาในหลายประเทศ เช่น ฟินแลนด์ ออสเตรเลีย จีน และบราซิล ที่ใช้การวิเคราะห์อุปสงค์ (demand) เพื่อค้นหาจุดอ่อนของนโยบายรัฐบาล ที่กลไกตลาดเพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชน

22 <http://www.oecd.org/science/inno/demand-sideinnovationpolicies.htm>

ได้อย่างเพียงพอ ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม เช่น ด้านการสาธารณสุข ด้านการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการพัฒนาชุมชน เป็นต้น โดยเมื่อพบความต้องการ หรือ ความขาดแคลนในด้านดังกล่าว ก็สามารถส่งเสริมการนำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเข้าไปปรับใช้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมให้ตรงกับความต้องการ ซึ่งน่าจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการใช้เงินกองทุน UAF อย่างมีประสิทธิภาพควบคู่กับการสร้างอุปทาน (supply) ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยการใช้นโยบายในลักษณะนี้ ควรเป็นไปอย่างระมัดระวังเพื่อมิให้บิดเบือนกลไกการแข่งขันของตลาด

นอกเหนือจากการขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์โดยภาคเอกชน และ กองทุน UAF แล้วรัฐบาลในบางประเทศ (เช่น ประเทศออสเตรเลีย) ยังเลือกวิธีการที่แตกต่าง คือ การสร้างเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ใหม่โดยภาครัฐเอง เพื่อให้มั่นใจว่าประชาชนทุกคนจะสามารถเข้าถึงบริการบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตคุณภาพดีได้ แม้ว่าพวกเขาจะอาศัยอยู่ในพื้นที่ชนบทห่างไกล ในราคาที่เหมาะสม ซึ่งอาจเหมาะสมสำหรับประเทศออสเตรเลียที่มีขนาดใหญ่มากก็เป็นได้ โดยรัฐบาลออสเตรเลียได้จัดตั้ง Department of Broadband, Communications and the Digital Economy เพื่อควบคุมการสร้างและบริหารจัดการเครือข่ายบรอดแบนด์แห่งชาติ หรือ National Broadband Network (NBN) โดย NBN เป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์คุณภาพสูงที่ครอบคลุมทั่วประเทศออสเตรเลีย ซึ่งเปิดกว้างสำหรับผู้ให้บริการเอกชนที่สนใจเข้ามาเชื่อมต่อและให้บริการกับผู้บริโภคโดยตรงต่อไป โดยได้รับความสนใจจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเอกชนจำนวนมาก การสร้างเครือข่ายแห่งชาติในลักษณะนี้เป็นวิธีการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง เพราะผู้ประกอบการหลายราย สามารถให้บริการกับผู้บริโภคบนโครงสร้างพื้นฐานเดียวกันได้ จะส่งผลให้ลดปริมาณการลงทุนที่ซ้ำซ้อนได้อย่างแท้จริง

อย่างไรก็ตาม การมุ่งขยายโครงข่ายพื้นฐานเพียงอย่างเดียวย่อมไม่เพียงพอที่จะสร้างผลกระทบเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญแก่ภาคเศรษฐกิจและสังคม หน่วยงานกำกับดูแลและผู้เกี่ยวข้องในการร่างนโยบายไอซีทีของประเทศ ควรคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อม เช่น การสร้างกระบวนการและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์กรส่วนท้องถิ่น เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาได้ตรงตามความต้องการ การพัฒนาทักษะและบุคลากรด้านเทคโนโลยีของประเทศ การสร้างคอนเทนต์ที่เหมาะสมสำหรับท้องถิ่น การสร้างสภาพแวดล้อมและกระบวนการที่เอื้อต่อการเกิดนวัตกรรมใหม่ ทั้งในด้านแอปพลิเคชัน สินค้าและบริการ อย่างครบวงจร เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

นอกจากปัจจัยดังที่ได้กล่าวมา การนำเทคโนโลยีไปใช้งานอย่างกว้างขวางยังเป็นอีกหนึ่งแรงกระตุ้นเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลให้เติบโตอย่างยั่งยืน โดยทั่วไปแล้ว รัฐบาลและหน่วยงานภาครัฐมักเป็นผู้ให้บริการด้านการสื่อสารรายใหญ่ที่สุดของประเทศ ดังนั้นหากองค์กรภาครัฐทั้งหมดหันมาใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัลอย่างครบวงจร จนกลายเป็น “e-government” ที่สมบูรณ์แบบ ย่อมผลักดันให้เกิดการลงทุนจากภาคเอกชนอย่างมหาศาล

3.2 การคุ้มครองผู้บริโภค

เรื่องการคุ้มครองผู้บริโภคในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพื่อเป็นการสนับสนุนการเข้าสู่ตลาดและความเป็นธรรมในการแข่งขัน หน่วยงานกำกับดูแลจึงต้องทำงานอย่างหนักเพื่อทำให้เกิดการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายและทำให้มั่นใจว่าผู้ประกอบการที่มีอยู่ไม่ใช่สิทธิพลต่อตลาด ที่ผ่านมานักหน่วยงานกำกับดูแลต้องคอยจัดการกับเรื่องร้องเรียนจำนวนมาก เนื่องจากผู้ให้บริการดูแลลูกค้าไม่ใช่ว่าอย่างที่ลูกค้าคาดหวังไว้

ในยุคหลอมรวมกันของการบริการและการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ กิจกรรมที่เกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคจึงมีความสำคัญมากขึ้นกว่าเดิม ในหลายประเทศมีการนำกฎระเบียบเรื่องการคุ้มครองผู้บริโภคที่ออกแบบเป็นพิเศษสำหรับผู้บริโภคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) ซึ่งถูกบังคับใช้โดยหน่วยงานกำกับดูแลด้านไอซีที และ/หรือหน่วยงานคุ้มครองผู้บริโภคที่ได้รับมอบหมาย ตัวอย่างเช่น

ในประเทศออสเตรเลีย องค์กรการสื่อสารออสเตรเลียและการสื่อ (ACMA) ได้กำหนดมาตรการเพื่อปกป้องผลประโยชน์ของผู้บริโภคในยุคอินเทอร์เน็ตโดยมีการตรวจสอบข้อร้องเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาออนไลน์และการพนันออนไลน์ การส่งเสริมการพัฒนาของข้อปฏิบัติสำหรับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) และให้ความรู้กับประชาชนในเรื่องความเสี่ยง ความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเยาวชน

ผู้กำกับดูแลในประเทศบราซิลและประเทศวานูอาตู ได้จัดตั้งกลุ่มที่ปรึกษาภาคผู้บริโภคและภาคธุรกิจ และในหลายๆประเทศมีองค์กรที่ส่งเสริมการคุ้มครองผู้บริโภคที่รวมถึงองค์กรภาครัฐและองค์กรภาคธุรกิจที่กำกับดูแลตัวเอง เช่น หน่วยงานคุ้มครองผู้บริโภค เป็นต้น

นอกจากนี้ หน่วยงานกำกับดูแลด้านไอซีที อาจจะมีการทำงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ในการประสานงานด้านกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค แต่ควรมีข้อตกลงและสามารถแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจนก่อน หรือในบางประเทศอาจมีการรวมกลุ่มกันของผู้บริโภค อย่างเช่นกลุ่ม Consumer Tadka ดำเนินการโดย Akosha ซึ่งที่เป็นที่ประชุมออนไลน์สำหรับกลุ่มผู้บริโภคในประเทศอินเดีย โดยวัตถุประสงค์ของ Consumer Tadka คือการให้ความช่วยเหลือผู้บริโภคในข้อพิพาทต่างๆ โดยให้ผู้บริภคลงทะเบียนข้อร้องเรียนของพวกเขาบนเว็บไซต์ www.akosha.com และจะมีผู้บริหารโทรหาลูกค้าที่ได้ลงทะเบียนข้อร้องเรียนไว้และช่วยแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น Consumer Tadka ได้สำรวจการร้องเรียนของผู้บริโภคในปี 2554 และได้แสดงผลสำรวจซึ่งถือเป็นภาพสะท้อนต่อผู้ให้บริการ เนื่องจากความพึงพอใจของลูกค้าถือเป็น "ตัวชี้วัด" การให้บริการที่สำคัญที่สุด สามารถสรุปประเด็นข้อพิพาทของผู้บริโภค ได้แก่ การคิดเงินเกินจริง การเรียกเก็บเงินผิดพลาด สายหลุดบ่อย คุณภาพของบรอดแบนด์ การครอบคลุมเครือข่าย การได้รับ SMS ที่ไม่พึงประสงค์ พฤติกรรมไม่เหมาะสมจากพนักงานดูแลลูกค้า เป็นต้น

อย่างก็ตาม หน่วยงานกำกับดูแลสามารถเรียนรู้จากการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังกล่าวเกี่ยวกับการร้องเรียนจากผู้บริโภค ดังนั้น การออกกฎระเบียบใดๆ ควรทำให้ผู้ประกอบการมีขั้นตอนการร้องเรียนของผู้บริโภคตามความเหมาะสมหลังจากที่ได้ออกกฎระเบียบแล้ว

ถึงแม้ว่าการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะมีประโยชน์มาก แต่ก็มีข้อเสียเช่นกัน เนื่องจาก การเปิดกว้างอินเทอร์เน็ตทำให้มีคนบางกลุ่มที่ต้องการใช้อินเทอร์เน็ตในการหลอกลวงผู้อื่น เกิดอาชญากรรมทางไซเบอร์ ในหลายๆประเทศ มีการกำหนดกฎหมายทั่วไปในการปกป้องเด็กและเยาวชน เช่น ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาคอนเทนต์ จะมีซอฟต์แวร์จำนวนมากที่คอยควบคุมเนื้อหา เป็นต้น

การมีส่วนร่วมของรัฐบาลและหน่วยงานกำกับดูแลในเรื่องที่เกี่ยวกับการควบคุมเนื้อหาเป็นเรื่องอ่อนไหว และมักจะกระตุ้นผู้เรียกร้องสิทธิเสรีภาพ ตัวอย่างเช่น รัฐบาลของสหราชอาณาจักรได้สนับสนุนผู้บริโภคโดยการให้ข้อมูลและคำแนะนำในเว็บไซต์ การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัยของพวกเขา

หน่วยงานกำกับดูแลอาจมีการทำงานร่วมกับกลุ่มต่าง ๆ เช่น สถาบัน Family Online Safety Institute (FOSI)²³ ในประเทศบราซิลซึ่งเป็นองค์กรสากลที่ไม่แสวงหากำไร ที่ทำงานเพื่อให้โลกออนไลน์ปลอดภัยสำหรับเด็กและครอบครัว

รัฐบาลและหน่วยงานกำกับดูแลของสหรัฐอเมริกา ได้ทำงานร่วมกันในการ พัฒนากฎหมาย เช่นพระราชบัญญัติคุ้มครองอินเทอร์เน็ตของเด็ก²⁴ (CIPA) ซึ่งได้รับการตราขึ้นโดย สภาคองเกรส ในปี 2543 จากความกังวลเกี่ยวกับการเข้าถึงของเด็กกับเนื้อหาลามกอนาจารหรือที่เป็นอันตรายผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดย CIPA กำหนดข้อเรียกร้องบางอย่างในโรงเรียนหรือ ห้องสมุด ที่ได้รับส่วนลดสำหรับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตหรือการเชื่อมต่อภายในผ่าน โปรแกรม E-rate ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ทำให้การบริการสื่อสารและผลิตภัณฑ์บางอย่างมีราคาไม่แพงมากสำหรับ โรงเรียนและห้องสมุด ในช่วงต้นปี 2544 FCC ได้ออกกฎที่ใช้ CIPA และมีการปรับปรุงในปี 2554

ผู้คนส่วนใหญ่มีความกังวลเรื่องความเป็นส่วนตัวในการสื่อสาร ตั้งแต่มีการ สื่อสารผ่านสายโทรศัพท์ ซึ่งถูกสร้างขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ.2419 อย่างไรก็ตาม ความเป็นส่วนตัว ของข้อมูลรายบุคคลและองค์กรยังมีสำคัญมากขึ้นในระบบนิเวศดิจิทัล²⁵ ที่ทุกภาคส่วนมีการ เชื่อมต่อซึ่งกันและกัน ทำให้ปัจจุบันเนื้อหาออนไลน์มีการเติบโตมากขึ้นอย่างมหาศาล ถือเป็น ความท้าทายอย่างมากต่อการกำกับดูแลและควบคุมเนื้อหา และจะควบคุมเนื้อหาออนไลน์ได้ยาก มากขึ้นเมื่อส่วนใหญ่มาจากประเทศอื่น เพื่อเป็นการปกป้องความเป็นส่วนตัวของระบบสารสนเทศ และการสื่อสาร แนวทางในการปฏิบัติเพื่อป้องกันภัยคุกคามดังกล่าวควรได้รับการพัฒนาอย่าง ต่อเนื่องเพื่อให้รู้เท่าทันอาชญากรไซเบอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแม้ว่าจะมีกฎหมายที่เข้มงวด แต่เมื่อ เกิดปัญหาขึ้นแล้วอาชญากรอยู่นอกประเทศ การดำเนินคดีอาจจะทำไม่ได้ถ้าไม่สามารถระบุ

²³ FOSI convenes leaders in industry, government and the non-profit sectors to collaborate and innovate new solutions and policies in the field of online safety. Through research, resources, events and special projects, FOSI promotes a culture of responsibility online and encourages a sense of digital citizenship for all. <http://www.fosi.org/>

²⁴ USA The Children's Internet Protection Act: <http://www.fcc.gov/guides/childrens-internet-protection-act>

²⁵ Digital Ecosystem is a self-organizing community that relies on Information Communications Technology (ICT). Research on Digital (Business) Ecosystems was funded by the European Commission within the European Sixth Framework Program (FP6), including a flagship large-scale Integrated Project (EU) (IP) called Digital Business Ecosystems (DBE), and a Network of Excellence called Open Philosophies for Associative Autopoietic Digital Ecosystems (OPAALS). It is a strategic objective within the European Commission's CIP and the "Regions for Economic Change" work programs. Today, the vision of Digital Business Ecosystems has become mature, and is widely used in the scientific literature to describe business-oriented socio-technical systems regardless of their location and structure. See Paolo Dini, Department of Media and Communications, London School of Economics and Political Science "Digital ecosystems A scientific foundation for digital ecosystems": <http://www.digital-ecosystems.org/book/Section1.pdf>

ผู้กระทำความผิดได้²⁶ ใน GSR12 Best Practice Guidelines กล่าวถึงวิธีการกำกับดูแลที่จะส่งเสริมการเข้าถึงดิจิทัลผ่านบริการบนระบบคลาวด์²⁷

สมาคมทรัพย์สินทางปัญญาโลก²⁸ หรือ WIPA ซึ่งให้เห็นว่าในขณะนี้ภาคไอซีทีมีจำนวนข้อพิพาทมากที่สุด การละเมิดลิขสิทธิ์ทำได้สะดวกมากขึ้นจากการใช้บริการบรอดแบนด์ทำให้หน่วยงานกำกับดูแลต้องไปอยู่ตรงกลาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการบังคับใช้และความรับผิดชอบ หน่วยงานกำกับดูแลด้านไอซีทีเริ่มจะถูกมองมากขึ้นว่าเป็นผู้มีอำนาจที่เหมาะสมที่จะใช้กฎด้านปกป้องลิขสิทธิ์ ให้ความคุ้มครองผู้บริโภค และส่งเสริมการลงทุนและนวัตกรรมบริการภายในเศรษฐกิจดิจิทัล การพัฒนาสภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขันและค่าใช้จ่ายของการบริการได้รับผลกระทบจากการดำเนินคดีที่เพิ่มจำนวนขึ้น

3.3 การบริหารจัดการคลื่นความถี่

ITU เน้นถึงความสำคัญของการจัดสรรคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองความต้องการต่อคลื่นความถี่ที่มีมากขึ้นเรื่อยๆ²⁹ ในปัจจุบันมีวิธีการเชิงกลยุทธ์มากขึ้นในการบริหารจัดการคลื่นความถี่ ซึ่งรัฐบาลมีความตระหนักว่าการอนุญาตให้ภาคเอกชนลงทุนในเครือข่ายไอซีที และการให้บริการไอซีทีที่มีผลต่อการเติบโตของจีดีพีประเทศ ซึ่งมีส่วนสำคัญมากกว่ารายได้จากการประมูลที่ออกแบบมาเพื่อเพิ่มรายได้จากใบอนุญาตหรือคลื่นความถี่

วิธีการที่รัฐบาลและหน่วยงานกำกับดูแลใช้ในการจัดสรรคลื่นความถี่เพื่อตอบสนองความต้องการสำหรับการสื่อสารความเร็วสูงมีผลกระทบโดยตรงต่อการแข่งขันค่าใช้จ่าย และความเร็วในการพัฒนาเครือข่าย ปัญหานี้มีความรุนแรงในประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง และ GDP สูงมากกว่าในประเทศที่พัฒนาน้อยและมีประชากรน้อย คลื่นความถี่ควรจะถูกจัดสรรเพื่อประโยชน์สูงสุดทางเศรษฐกิจและสังคม ในประเทศที่มีการ

²⁶ This issue is discussed in greater details in the ITU Trends in Telecommunications Reform, 2013, which address the issue raised concerning personal data used in Cloud Computing.

²⁷ GSR Best Practice Guideline concerning cloud computing:
http://www.itu.int/ITU-T/reg/Events/Seminars/GSR/GSR12/consultation/GSR12_BestPractices_v1_E.pdf

²⁸ World Intellectual Property Association:
<http://www.wipo.int/amc/en/arbitration/case-example.html>

²⁹ See Chapter 3 of ITU's Trends in Telecommunications Reform 2013 report

แข่งขันการประมูลคลื่นความถี่ ควรมีการออกแบบการประมูลเพื่อให้ได้ผลทางเศรษฐกิจและสังคมที่ดีที่สุด ผู้ให้บริการควรได้รับการสนับสนุนในการผลักดันให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานคลื่นความถี่และมีคุณภาพในการให้บริการสูงขึ้น

ในการกำกับดูแลยุคที่ 4 ควรจะพิจารณาว่าเรื่องการขายคลื่นความถี่ ในแบบขายส่ง ซึ่งเป็นการเรียกเก็บเงินค่าเช่าสำหรับการใช้งานคลื่นความถี่ และไม่ต้องให้ผู้ประกอบการออกเงินลงทุนมากในการซื้อสิทธิการใช้คลื่นความถี่ โดยใช้กลยุทธ์ในการเปลี่ยนค่าใช้จ่ายด้านทุน (Capital Expenditure - CAPEX) ให้เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Expenditure - OPEX) แทน นั่นคือการย้ายจาก CapEx เป็น OpEx ในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานต้องการเงินทุนจำนวนมาก การใช้กลยุทธ์นี้จะช่วยผู้ประกอบการ ให้สามารถติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานและแม้กระทั่งการลดค่าบริการให้กับผู้บริโภคได้ และหากผู้ประกอบการไม่มีการใช้คลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ประกอบการเหล่านั้นอาจจะต้องสูญเสียสิทธิในการใช้งานความถี่

ในการแข่งขันภายในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม ทำให้ภาคธุรกิจต่างๆ กอดันให้ทางทหารให้ปล่อยคลื่นความถี่ที่จัดสรรให้กับทหารและด้านความมั่นคง ด้วยคำสั่งที่เหมาะสมที่อยู่ภายใต้กฎหมาย หน่วยกำกับดูแลสามารถมีบทบาทในการประสานงานระหว่างภาคการค้าและที่ไม่ใช่เพื่อการค้า ในกรณีที่มีหลายหน่วยงานในการบริหารจัดการคลื่นความถี่ ปัญหาสามารถเกิดขึ้นได้ทำให้การทำงานไม่มีประสิทธิภาพ หน่วยงานกำกับดูแลการสื่อสารโทรคมนาคม ต้องทำงานด้วยความเร็วให้ตรงกับภาคธุรกิจ หน่วยงานภายในกระทรวงอาจจะไม่พร้อมที่จะสนับสนุนการจัดสรรคลื่นความถี่และบางครั้งอาจจะได้รับอิทธิพลทางการเมือง โดยเฉพาะถ้ามันมีการเชื่อมโยงกับทหาร

การเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของบริการทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทำให้ความต้องการใช้แบนด์วิดท์เพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดแรงกดดันต่ออุตสาหกรรมในภาคอื่นๆ เช่น การออกอากาศในระบบอนาล็อกที่ไม่ค่อยมีประสิทธิภาพในการใช้คลื่นความถี่ การเปลี่ยนแปลงของการส่งโทรทัศน์และวิทยุเป็นระบบดิจิทัลทำให้มีคลื่นความถี่เหลือมาให้สำหรับการบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Digital Dividend³⁰)

เพื่อความพร้อมของการให้บริการบริการ การเข้าถึง และการเพิ่มความเร็วในการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น หากแบนด์วิดท์จะทำให้เครือข่ายไม่ได้ถูกออก

³⁰ ITU definition of digital dividend: http://www.itu.int/net/newsroom/wrc/2012/features/digital_dividend.aspx

แบบอย่างเหมาะสม จะทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการส่งสัญญาณและทำให้ต้องมีการส่งใหม่ซ้ำกัน ซึ่งจะส่งผลทำให้ความเร็วของข้อมูลลดต่ำลง

การประมวลผลคลื่นความถี่ 4G ของ Ofcom เป็นตัวอย่างของความพยายามที่จะรักษาสมดุลของผลประโยชน์ที่ต่างกันในการใช้คลื่นความถี่ย่าน 800 MHz และ 2.1 GHz สำหรับบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสำหรับการใช้งานภายในอาคาร และการใช้งานกลางแจ้ง ทั้งในเขตชนบทและพื้นที่ในเขตเมือง โดย Ofcom ได้แนบข้อเรียกร้องในการติดตั้งเครือข่ายไปกับเงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่ ซึ่งจะสนับสนุนเป้าหมายทางสังคมของพวกเขาในการเชื่อมต่อ broadband อย่างทั่วถึง

3.4 ความร่วมมือ

ในระบบนิเวศดิจิทัล ที่ทุกสิ่งและทุกคนสามารถเชื่อมต่อกันได้ ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องมีมาตรฐานและขั้นตอนการดำเนินงาน ที่สำคัญที่สุดหน่วยงานกำกับดูแลควรทำหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ได้แก่

หน่วยกำกับดูแลจำเป็นต้องมีวิธีการที่เป็นสาธารณะ จำเป็นต้องมีฟอรัมที่ชุมชนสามารถทำงานร่วมกันในระดับท้องถิ่น ระดับชาติระดับภูมิภาค และระหว่างประเทศได้ และหน่วยงานกำกับดูแลด้านไอซีทีที่สามารถมีบทบาทสำคัญในการอำนวยความสะดวกในฟอรัมดังกล่าวได้

ในแต่ละประเทศจะมีกฎหมายและหน่วยงานบังคับใช้ของตัวเองสำหรับกิจกรรมด้านอาชญากรรม แต่อินเทอร์เน็ตทำให้อาชญากรรมหรือกิจกรรมผิดกฎหมายสามารถเริ่มต้นมาจากนอกประเทศ ที่อยู่นอกเหนือการควบคุมอำนาจทางกฎหมาย ดังนั้นข้อตกลงระหว่างประเทศพยายามที่จะให้ความช่วยเหลือแต่ไม่ค้ำมือได้ผลอย่างที่ต้องการ อาชญากรรมในโลกออนไลน์ เช่น การแฮ็คระบบ ไวรัสมัลแวร์ การคัดลอกข้อมูลส่วนบุคคล การค้าที่ผิดกฎหมาย นื้อโกง หลอกหลวง การฟอกเงิน หมิ่นประมาททำให้เสื่อมเสียชื่อเสียง และการก่อการร้ายออนไลน์ ทำให้หน่วยงานกำกับดูแลมีบทบาทสำคัญในการทำงานร่วมกับหน่วยงานการป้องกันอาชญากรรมระหว่างประเทศในการร่างกฎหมายต่างประเทศ และการให้ความร่วมมือที่จะแก้ไขปัญหาอาชญากรรมผ่านทางอินเทอร์เน็ต

เมื่อมีการเติบโตทางด้านไอซีที ทำให้การใช้ผลิตภัณฑ์ไอซีทีที่มีการเติบโตขึ้นตามไปด้วย ทำให้ขยะอิเล็กทรอนิกส์ (eWaste) เพิ่มขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน หน่วยงานกำกับดูแล

ต้องทำงานร่วมกับหน่วยงานด้านสภาพแวดล้อมในปัญหา นี้ และให้การสนับสนุนแก่ผู้ประกอบการและผู้บริโภคทางด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ในแต่ละประเทศจะได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ประสบการณ์จากประเทศอื่นๆ และหน่วยงานกำกับดูแลอื่นๆ ในการกำหนดนโยบายและในโครงสร้างของหน่วยงานต่างๆ เพื่อช่วยในการเสริมสร้างศักยภาพ และการแลกเปลี่ยนข้อมูลประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เช่นการจัดตั้งกลุ่มหน่วยงานกำกับดูแลระดับภูมิภาค, การจัดประชุมสัมมนาประจำปี Global Symposium for Regulators (GSR)³¹ โดยสำนักงานพัฒนาโทรคมนาคม (BDT) ของ ITU เป็นต้น ความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลมีประโยชน์หลายอย่าง แสดงได้ดังตาราง

ตาราง 2.1 ตัวอย่างของกลุ่มการกำกับดูแล และกิจกรรมปัจจุบัน

กลุ่มการกำกับดูแล	สมาชิก	หัวข้อหลัก
Arab Regulators Network (AREGNET)	22 ประเทศในกลุ่มอาหรับ	วัตถุประสงค์หลักของ AREGNET คือการแบ่งปันความรู้ ความเชี่ยวชาญ และเรื่องราวความสำเร็จระหว่างประเทศอาหรับ ปรัชญาหรือเกี่ยวกับความท้าทายทางด้านกฎระเบียบ และความพยายามที่จะปฏิบัติตามกรอบของกฎระเบียบโทรคมนาคมของอาหรับ ประเด็นสำคัญในปัจจุบัน รวมถึงการป้องกันลูกค้าข้ามพรมแดน แผนบรรดแบนด์แห่งชาติ CERT Working Group และใบรับรองการอนุมัติแบบข้ามพรมแดน
Association of Communications and Telecommunications Regulators of Portuguese speaking States from the Community of Portuguese Speaking Countries (ARCTEL-CPLP) ³²	National Regulatory Authorities (NRA) ทางด้านโทรคมนาคมของ 14 ประเทศที่พูดภาษาโปรตุเกส	ข้อดีและข้อเสียในด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการสัญจรข้ามประเทศและราคาในการสื่อสารระหว่างประเทศ

³¹ Global Symposium for Regulators – The History: [http://www.itu.int/ITU-](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/index.html)

[D/treg/Events/Seminars/GSR/index.html](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/index.html)

³² ARCTEL: <http://www.arctel-cplp.org/>

กลุ่มการกำกับดูแล	สมาชิก	หัวข้อหลัก
Association of Regulators for Information and Communication Services of Eastern and Southern Africa (ARICEA) ³³	สมาชิกเปิดให้หน่วยงานกำกับดูแลด้านไอซีทีที่อยู่ในเขต COMESA ปัจจุบันมี 10 สมาชิก	ยุทธศาสตร์ในภาคการสื่อสารที่ส่งเสริมการเจริญเติบโตและบูรณาการในระดับภูมิภาค ปัญหาที่สำคัญคือการคุ้มครองผู้บริโภค การรักษาความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ และคุณภาพของการบริการ
Body of European Regulators (BEREC)	หน่วยงานกำกับดูแลจากสมาชิกสหภาพยุโรป	โครงการประจำปี ³⁴ แสดงให้เห็นว่าลำดับความสำคัญที่สำคัญคือการส่งเสริมแนวทางการกำกับดูแลและการปฏิบัติที่เพิ่มการแข่งขัน และการให้สิ่งจูงใจที่เหมาะสมสำหรับการลงทุนในเครือข่ายความเร็วสูงใหม่ (ทั้งแบบประจำที่และเคลื่อนที่) การแสดงความคิดเห็นในร่าง EU Universal Service Directive และการออกกฎระเบียบแนวทางในการให้บริการข้ามแดนอัตโนมัติ
Communication Regulators Association of Southern Africa (CRASA) ³⁵	คณะที่ปรึกษาจาก 12 หน่วยงานกำกับดูแลด้านโทรคมนาคม ด้านการกระจายเสียง ด้านไปรษณีย์ จากหลายประเทศในทวีปแอฟริกาตอนใต้	<ul style="list-style-type: none"> - อำนาจความสะดวกในการประสานงานกันของนโยบายไอซีทีและนโยบายไปรษณีย์และกรอบการกำกับดูแลใน SADC - การสื่อสารและการตลาดในภูมิภาคนี้ มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก หากเปรียบเทียบกับในเวทีโลก เช่นเดียวกับการดึงดูดการลงทุนในการสร้าง โครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมที่ทันสมัย การบูรณาการทางตลาดจึงถือว่าวิธีการที่มีความท้าทาย - ประเด็นสำคัญได้แก่ นโยบายการเชื่อมต่อโครงข่าย การบริหารจัดการคลื่นความถี่ และใช้งานคลื่นความถี่ที่สอดคล้องกัน
REGULATEL ³⁶	หน่วยงานกำกับดูแลด้านโทรคมนาคมจาก 18 ประเทศในแถบลาตินอเมริกา	การเงินการลงทุนในบรอดแบนด์ การประสานงานกันของกฎระเบียบ
South Asian Telecommunications Regulators' Council (SATRC)	หน่วยงานกำกับดูแลจาก 9 ประเทศในเอเชียใต้	นโยบายด้านไอซีที การพัฒนากฎระเบียบ และบริหารคลื่นความถี่

³³ ARICEA: <http://www.ariceaonline.org/>

³⁴ BEREC: *Annual Work Programme for 2013*:
[http://berec.europa.eu/files/document_register_store/2013/1/BoR_\(12\)_142_BEREC_WP-2013_f.pdf](http://berec.europa.eu/files/document_register_store/2013/1/BoR_(12)_142_BEREC_WP-2013_f.pdf)

³⁵ CRASA: <http://www.crasa.org/>

³⁶ REGULATEL South American Regulators Association: <http://www.regulateel.org/>

กลุ่มการกำกับดูแล	สมาชิก	หัวข้อหลัก
West Africa Telecommunications Regulators' Association (WATRA) ³⁷	15 NRA แอฟริกาตะวันตก	การดำเนินการเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเปิดเสรีและการแข่งขัน โดยผ่านทาง โครงสร้างกฎหมายและกฎระเบียบที่ทันสมัย สำหรับกิจการ โทรคมนาคมและการสื่อสารในแอฟริกาตะวันตก ประเด็นหลักๆในการรวมกลุ่มกัน ได้แก่ ความกดดันที่จะลดภาษี โทรศัพท์เคลื่อนที่และการประสานงานของหน่วยงานกำกับดูแล เพื่อเพิ่มการลงทุนและทำให้นักลงทุนมีความเชื่อมั่นในการลงทุน มากขึ้น

ที่มา: Alan Home, ITU

สำหรับตลาด โทรคมนาคมและการสื่อสารที่เพิ่งจะเริ่มเปิดเสรี หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการออกนโยบาย และหน่วยงานกำกับดูแลที่เพิ่งถูกจัดตั้งขึ้นใหม่ อาจจะได้ใช้ประโยชน์จากประสบการณ์ในการกำกับดูแลจากประเทศอื่นๆ นอกจากนี้ หน่วยงานกำกับดูแลฯ สามารถมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างความเข้าใจในการกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมและการสื่อสารภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล จากการสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานร่วมกัน เพื่อส่งเสริมให้มีความเข้าใจที่ดีขึ้นในระบบนิเวศดิจิทัลในอนาคต

3.5 การให้คำปรึกษา

โดยทั่วไปแล้ว หน่วยงานกำกับดูแลมีความต้องการที่จะขอคำปรึกษากับผู้มีส่วนได้เสียก่อนที่จะออกเอกสารดังกล่าวเป็น กฎระเบียบ คำตัดสิน และข้อชี้แนะ

การหลอมรวมของบริการและการเจริญเติบโตอย่างมีนัยสำคัญในการใช้งานอินเทอร์เน็ต จำนวนผู้ใช้บริการมีเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น ในการทำงานกับผู้มีส่วนได้เสียในการร่วมกำกับดูแลเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ผู้มีส่วนได้เสียอาจรวมถึงผู้ประกอบการ เครือข่าย กลุ่มผู้บริโภค ผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนา นักการศึกษา นักพัฒนาเนื้อหา และผู้ผลิตโปรแกรม เป็นต้น

บทบาทสำคัญของหน่วยงานกำกับดูแล คือการมีความสัมพันธ์ในการทำงานอย่างใกล้ชิดกับรัฐบาล ให้คำปรึกษา และทำตามนโยบายรัฐบาล โดยหน่วยงานกำกับดูแล

³⁷ WATRA: <http://www.apwpt.org/international-organisation/american-organisation/canto/index.html>

อาจทำงานกับรัฐบาลในการบริหารจัดการการปรึกษาสาธารณะเกี่ยวกับนโยบายไอซีที โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีช่องทางสื่อสารที่เปิดกว้างกับผู้ประกอบการ ทำให้ความซับซ้อนของตลาดเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้น กระบวนการให้คำปรึกษาเป็นสิ่งสำคัญไม่เพียงแต่ต่อผู้ประกอบการ แต่สำคัญต่อผู้มีส่วนได้เสียทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในระบบนิเวศดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริโภค กระบวนการปรึกษาอย่างเข้มงวดจะช่วยให้หน่วยงานกำกับดูแลยุคที่ 4 สามารถดำเนินการได้ดีขึ้น บรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อีกทั้งยังสามารถลดข้อพิพาทต่างๆ ได้ในเวลาเดียวกัน

3.6 การกำกับดูแลที่สมดุล

วิธีการดำเนินการของหน่วยงานกำกับดูแลต้องมีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่สามารถเปลี่ยนแปลงไปได้อย่างรวดเร็ว หน่วยงานกำกับดูแลควรใช้กฎระเบียบเบื้องต้นในการกำกับดูแล โดยมีกฎหมายรองรับ ซึ่งถ้าพวกเขาจะไม่ปฏิบัติตาม อาจจะกำหนดบทลงโทษได้

หน่วยกำกับดูแลควรจะทำงานร่วมกับผู้ได้รับใบอนุญาตในการส่งเสริมให้พวกเขาพัฒนาแนวทางในการทำงานหรือส่งเสริมความร่วมมือในพัฒนาแนวทางดังกล่าว สิ่งนี้เรียกว่า “การกำกับดูแลด้วยตนเอง หรือการร่วมกันในการกำกับดูแล” ในการกำกับดูแลด้วยตนเองนั้น ภาคอุตสาหกรรมมีความสมัครใจในการพัฒนา การบริหารจัดการ และการบังคับใช้กฎในการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง โดยไม่มีการกำกับดูแลอย่างเป็นทางการ โดยหน่วยงานกำกับดูแลหรือหน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย ซึ่งในความเป็นจริงการร่วมกันในการกำกับดูแล หมายถึงทั้งหน่วยงานกำกับดูแล และภาคอุตสาหกรรม มีการพัฒนา การบริหารจัดการ และการบังคับใช้กฎ การร่วมกันในการกำกับดูแลดังกล่าวนี้ รวมไปถึงการที่มีการเตรียมการกฎระเบียบ โดยมีกฎหมายสนับสนุน ภาคอุตสาหกรรมที่มีการบริหารจัดการกันเองนั้นเพียงแต่มีการสนับสนุนจากรัฐบาลในด้านกฎหมายเพื่อให้ข้อตกลงมีผลบังคับใช้โดยหน่วยงานกำกับดูแลเท่านั้น

เพื่อที่จะให้เป็นหน่วยงานกำกับดูแลยุคที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพ หน่วยงานกำกับดูแลต้องแสดงถึงลักษณะต่างๆ ได้แก่ มีการเปิดกว้างกับแนวคิดและวิธีการที่สนับสนุนการลงทุน สร้างความยืดหยุ่นเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในตลาดโทรคมนาคม มีความรอบรู้ในด้านธุรกิจและด้านการเงินของธุรกิจ มีความคล่องตัวในเรื่องการเมือง และมีความเข้าใจในการทำงานสภาพความไม่แน่นอนทางการเมืองได้ และการสนับสนุนทำให้เกิดความเข้าใจในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม มีความสามารถในการพัฒนากฎระเบียบที่เหมาะสมในการดำเนินการ

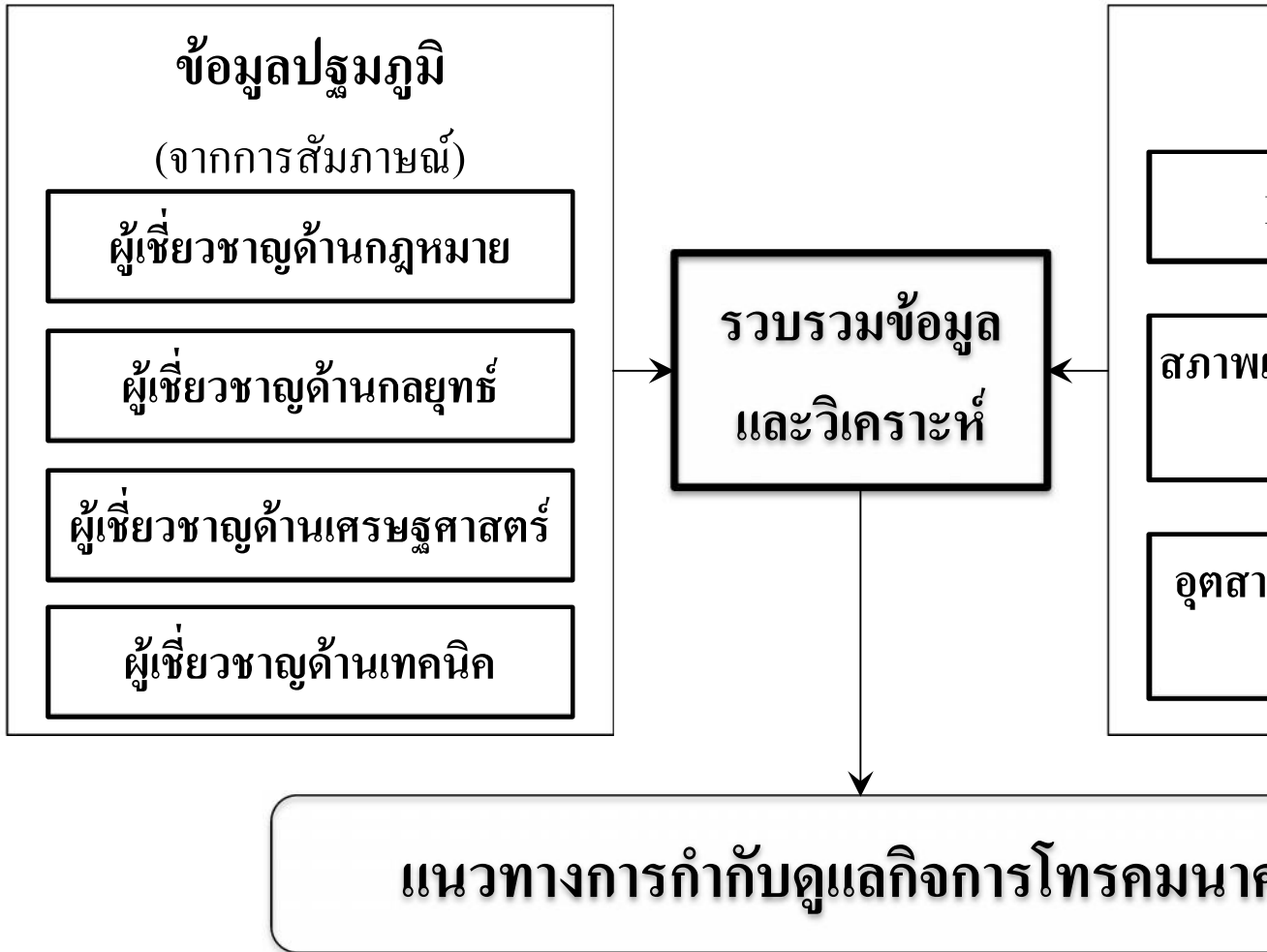
นโยบายสาธารณะ ช่วยปรับความเข้าใจของผู้บริโภคในการใช้บริการ และแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภค

ในบางครั้งหน่วยกำกับดูแลต้องมีนวัตกรรมการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่นโยบายกำหนดไว้แต่ต้องอยู่ภายใต้กฎหมายด้วย อย่างเช่น ผู้กำกับดูแลในประเทศบราซิลได้ใช้วิธีการใหม่ในเรื่องการคงสิทธิเลขหมายโทรศัพท์ โดยผ่านการใช้เงินทุนของระบบการคงสิทธิเลขหมายโทรศัพท์ วิธีการนี้ได้ทำให้ผู้ประกอบการไม่มีภาระ และทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพในการช่วยให้ลูกค้าเปลี่ยนผู้ให้บริการ โดยใช้เลขหมายที่มีอยู่เดิมได้

อย่างไรก็ตาม ถือเป็นเรื่องยากที่หน่วยงานกำกับดูแลจะรักษาความสมดุลในเมื่อถูกระเบียบเก่าสามารถผ่อนคลายหรือถูกถอนได้ การกำกับดูแลด้วยตนเอง หรือการร่วมกันในการกำกับดูแล สามารถใช้ในการปกป้องผลประโยชน์ของผู้บริโภคในด้านการผูกขาดของการสื่อสาร ซึ่งสามารถควบคุมการแข่งขันที่เป็นธรรมระหว่างผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ และสามารถพยายามผลักดันการขยายความพร้อมของการให้บริการไปยังพื้นที่ชนบทที่ห่างไกลได้

กรอบความคิดของการวิจัย

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคมและการสื่อสาร หลักการกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอุตสาหกรรม นโยบายเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล หลักการแนวคิดจากการศึกษาผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ได้แก่ เศรษฐศาสตร์ กฎหมายโทรคมนาคม กลยุทธ์ และด้านเทคนิค มาใช้ในกรอบความคิดการวิจัย หลังจากนั้นจะรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ เพื่อนำไปวิเคราะห์ สรุป และจัดทำเป็นข้อเสนอแนะแนวทางกำกับดูแลกิจการด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคมและการสื่อสารของประเทศไทย ดังแผนภาพ



รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล"

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร บทความ และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม และข้อมูลที่ได้จากการ สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลในหลายๆมิติ เพื่อนำเสนอแนวทางการ กำกับดูแลกิจการด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคมและการสื่อสารของประเทศไทย

ข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ในสาขาวิชาต่างๆ ดังต่อไปนี้

การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ	ประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์
-------------------------	----------------------------

การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ	ประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์
ด้านกฎหมาย จำนวน 2 ท่าน	<ul style="list-style-type: none">- ประเด็นทางด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจการ โทรคมนาคม ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการจัดสรรคลื่นความถี่ด้วยวิธี - ประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1GHz ภายใต้พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคม พ2553.ศ.- ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการกำกับดูแลภายใต้พระราชบัญญัติ องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคม พ2553.ศ. ภายใต้การเปลี่ยนแปลง การกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคม - โทรคมนาคมสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอุตสาหกรรม- ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับกฎหมาย โทรคมนาคม
ด้านเทคนิค จำนวน 2 ท่าน	<p>และแนวโน้มการกำกับดูแลใน แนวทางการกำกับดูแลในปัจจุบัน -</p> <p>อนาคต</p> <p>การกำกับดูแล -กิจการ โทรคมนาคมภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล</p> <ul style="list-style-type: none">- การปฏิรูปหน่วยงานกำกับดูแล <p>ประเด็นทางด้านเทคนิคต่างๆ -</p>
ด้านเศรษฐศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน	<p>การกำกับดูแลที่ใช้วิธีทางกลไกตลาด -</p> <p>การกำกับดูแล -กิจการ โทรคมนาคมภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล</p> <p>เศรษฐกิจดิจิทัลในประเทศไทย -</p> <ul style="list-style-type: none">- การเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ภายหลังจาก ประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1GHz- การกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมภายใต้ระบบเศรษฐกิจดิจิทัล- ประเด็นทางด้านเศรษฐศาสตร์

การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ	ประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์
<p>ด้านกลยุทธ์ จำนวน 2 ท่าน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แผนพัฒนาและนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศไทย - การพัฒนาประเทศด้วยเศรษฐกิจดิจิทัล - ปัญหาของการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล - แนวทางการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมภายใต้ระบบเศรษฐกิจดิจิทัล - กลยุทธ์ในการกำกับดูแลภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเศรษฐกิจดิจิทัลในประเทศไทย - ประเด็นทางด้านกลยุทธ์และนโยบายต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร บทความ และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม ดังต่อไปนี้

ประเด็น	ทฤษฎีและข้อมูลที่ใช้
Digital Economy	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบนิเวศดิจิทัล ● หลักการสร้างแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล ● หลักการ Socio-Economic benefit ● นโยบายเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล ● หลักการขับเคลื่อนประเทศสู่เศรษฐกิจดิจิทัล

ประเด็น	ทฤษฎีและข้อมูลที่ใช้
สภาพแวดล้อมภายในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> ● ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม ● หลักการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล ● หลักการในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในยุคที่ 4 ● นโยบายการแข่งขันในตลาดโทรคมนาคม ● แนวทางการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน เช่น LSA ● แนวทางการนำคลื่นความถี่ Digital Dividend มาใช้สำหรับกิจการโทรคมนาคม ● หลักการบริหารคลื่นความถี่
อุตสาหกรรมโทรคมนาคมในประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> ● แนวโน้มของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมในประเทศไทย ● ดัชนีชี้วัดความสามารถทางการแข่งขันด้าน ICT ของประเทศไทย ● หลักการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในอนาคตของประเทศไทย ● แนวทางการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันในประเทศไทย ● แนวทางการนำคลื่นความถี่ Digital Dividend ย่าน 700 MHz มาใช้สำหรับกิจการโทรคมนาคมในประเทศไทย

สรุป

ในระบบนิเวศดิจิทัลที่กำลังขยายตัวขึ้น ทำให้หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมต้องหาแนวทางที่เหมาะสม ทั้งการกำกับดูแลในส่วนของภาคประชาชน ภาคธุรกิจ และภาครัฐ เพื่อให้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเกิดประโยชน์สูงสุด ภายใต้การกำกับดูแลที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการรับฟังความคิดเห็นและการประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ดังนั้นการกำกับดูแลเพื่อสร้างความสมดุลระหว่างประสิทธิภาพ ความเป็นธรรม การลดต้นทุน การสร้างแรงจูงใจ เพื่อผลักดันให้เกิดผลที่ต้องการ แทนที่จะใช้มาตรการบังคับเพียงอย่างเดียว ตลอดจนแนวทางการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลในประเทศต่างๆ เป็นต้น ซึ่งในงานวิจัยฉบับนี้

จะเป็นการศึกษาเชิงลึกว่าในประเทศไทย ควรจะมีแนวทางการกำกับดูแลอย่างไร เพื่อให้สามารถ
ขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศได้อย่างยั่งยืน

บทที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิที่เกี่ยวกับการกำกับดูแล กิจการโทรคมนาคม

ความสามารถทางการแข่งขันด้าน ICT ของประเทศไทย

1. ความสามารถทางการแข่งขันด้าน ICT ของประเทศไทย

ก่อนการจัดสรรคลื่นความถี่ ย่าน 2.1 GHz ด้วยวิธีการประมูลคลื่นความถี่ เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2555 ประเทศไทยไม่ได้มีการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 แล้ว ทำให้คลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ที่วางอยู่ในขณะนั้น ไม่ได้ถูกนำมาใช้งานเป็นเวลา 12 ปี

เนื่องจากความถี่ย่าน 2.1 GHz สามารถนำมาพัฒนาสร้างโครงข่ายบรอดแบนด์ได้เป็นอย่างดี ประกอบกับประเทศไทยมีพื้นที่กว่าห้าแสนตารางกิโลเมตร การใช้เทคโนโลยีเดียวเพื่อสร้างโครงข่ายบรอดแบนด์ย่อมเป็นไปได้ยาก โดยที่ผ่านมาประเทศไทยมีการสร้างโครงข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านระบบสาย ซึ่งมีข้อจำกัดอยู่มาก ดังนั้นการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านความถี่ของโทรศัพท์เคลื่อนที่จะเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างโครงข่ายบรอดแบนด์ให้ครอบคลุมพื้นที่ได้มากที่สุด โดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกล เมื่อไม่มีการจัดสรรคลื่นความถี่เพิ่มเติม ย่อมมีผลกระทบต่อขีดความสามารถทางด้าน ICT ของประเทศ ดังที่ World Economic Forum ได้มีการจัดอันดับ NRI หรือ Network Readiness Index ที่ใช้วัดการนำ ICT มาเสริมสร้างความพร้อมทางด้านเครือข่ายของประเทศ ซึ่งประเทศไทยเคยอยู่ในอันดับที่ 36 จากกว่า 140 ประเทศในปี พ.ศ. 2547 และเลื่อนลำดับขึ้นมาเป็นลำดับที่ 34 ในปี พ.ศ. 2548 หลังจากนั้นถดถอยลงอย่างต่อเนื่องในทุกๆ ปี จากอันดับที่ 37 ในปี พ.ศ. 2549, อันดับที่ 40 ในปี พ.ศ. 2550, อันดับที่ 47 ในปี พ.ศ. 2551 และปี พ.ศ. 2552, อันดับที่ 59 ในปี พ.ศ. 2553 และในปี พ.ศ. 2555 รายงานของ World Economic Forum ได้จัดอันดับให้ประเทศไทยเป็นหนึ่งในสิบประเทศที่มีความถดถอยของ NRI มากที่สุดในโลก โดยหล่นไปอยู่

อันดับที่ 77 ทำให้ประเทศไทยสูญเสียโอกาสในการขยับระดับ NRI ขึ้นไปเพื่อแสดงศักยภาพทางการแข่งขันทางเศรษฐกิจในเวทีโลก

ภายหลังจากที่ประเทศไทยมีการจัดสรรคลื่นความถี่เพิ่มเติม จึงทำให้ประเทศไทยขยับอันดับ NRI ขึ้นมา ในปี พ.ศ.2556 อยู่ในอันดับที่ 74 และ ในปี พ.ศ. 2557 ขยับอันดับขึ้นมาอยู่ อันดับที่ 67 และอยู่ในอันดับที่ 5 ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และในปี พ.ศ.2558 ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 67 และขยับขึ้นมาเป็นอันดับที่ 3 ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รองจากประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดสรรคลื่นความถี่เป็นหนึ่งในกลไกการสร้าง ความเจริญทางเศรษฐกิจ บนทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศ ซึ่งในหลายประเทศเมื่อคลื่นความถี่ถูกจัดสรรให้แก่ผู้ประกอบการ จะทำให้เกิดการลงทุนสร้าง โครงข่ายเพื่อให้ครอบคลุมปีละหลายหมื่น ล้าน แต่นั่นหมายถึงจำนวนตำแหน่งงานใหม่ที่จะเกิดขึ้นหลายหมื่นตำแหน่งในแต่ละปี จากทั้งในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม และอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องเกี่ยวข้องด้วย

2. การเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

ภายหลังจากการจัดสรรคลื่นความถี่ ย่าน 2.1 GHz ครั้งแรกในประเทศไทยได้เป็นผลสำเร็จ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ ในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ จากการเปิดให้บริการ 3G/4G บนคลื่นความถี่ 2.1 GHz ของผู้ประกอบการโทรคมนาคมที่ได้รับใบอนุญาตฯ ประกอบกับความนิยมในการใช้ อุปกรณ์เคลื่อนที่อย่างสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต ได้ส่งผลให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ง่าย ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เกิดกระแสผู้บริโภคที่มีความต้องการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะเครือข่ายสังคมออนไลน์อยู่ตลอดเวลา ทำให้พฤติกรรมของผู้ใช้บริการเปลี่ยนแปลงไป ผสมกับการใช้โซเชียลมีเดีย, แอปพลิเคชัน, การรับชมรายการ โทรทัศน์ผ่าน โมบายทีวี, การดูวิดีโอบนสื่อสังคมออนไลน์อย่างยูทูป หรือเฟซบุ๊ก ที่มีแนวโน้มเติบโตสูงขึ้น และเป็นสาเหตุหลักของการเข้าถึง การใช้บริการอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์เคลื่อนที่มากยิ่งขึ้น ดังนั้นเมื่อมีการผลักดันให้เข้าสู่ระบบใบอนุญาตคลื่นความถี่ 2.1 GHz ก็ย่อมทำให้เกิดมูลค่าการให้บริการอินเทอร์เน็ตบน โทรศัพท์เคลื่อนที่มากขึ้น จนส่งผลกระทบต่อเนื่องในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสาร และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น อุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือสื่อสาร, การสร้าง

Application, การผลิต Content เป็นต้น ซึ่งสุดท้ายแล้วจะก่อให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจกระทบต่อเนื่องกันไป ดังนั้นการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ที่แสดงจากอัตราการเข้าถึงบริการของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมอาจสามารถเป็นตัวแปรสำคัญของการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยได้ในอนาคต ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากิจการโทรคมนาคม สามารถผลักดัน และขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทยได้ในหลายทิศทาง โดยเฉพาะส่วนของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่จะกลายเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวันที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของคนยุคใหม่ ยิ่งเป็นข้อสนับสนุนและกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บริการโทรคมนาคมกลายเป็นบริการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติได้อย่างมหาศาล และส่งผลต่อการเติบโตของจีดีพีของประเทศในที่สุด

จากการที่อุตสาหกรรมโทรคมนาคมในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงของอย่างมาก ภายหลังจากการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ประสบความสำเร็จ ซึ่งทำให้ทุกภาคส่วนได้รับประโยชน์จากการให้บริการเครือข่ายใหม่ บนความถี่ย่าน 2.1 GHz ของผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตฯ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

2.1 ผลประโยชน์ทางตรง คือประโยชน์ที่ได้รับจากการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz โดยตรง ได้แก่

- **รายได้จากการประมูลคลื่นความถี่ส่งเข้ารัฐ**

เงินที่ได้จากการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz จำนวน 41,625 ล้านบาท ซึ่ง กสทช. ได้นำส่งเป็นค่าทรัพยากรสาธารณะให้แก่กระทรวงการคลัง และถือเป็นรายได้เข้าประเทศ โดยมีการนำส่งเงิน 3 งวด งวดแรกคิดเป็นจำนวนร้อยละ 50 ของเงินประมูลคลื่นความถี่ทั้งหมด คิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 20,812.5 ล้านบาท งวดที่ 2 ร้อยละ 25 ของจำนวนเงินประมูลคลื่นความถี่ และงวดที่ 3 อีกร้อยละ 25 ของจำนวนเงินประมูลคลื่นความถี่ คิดเป็นเงินงวดละ 10,406.25 ล้านบาท

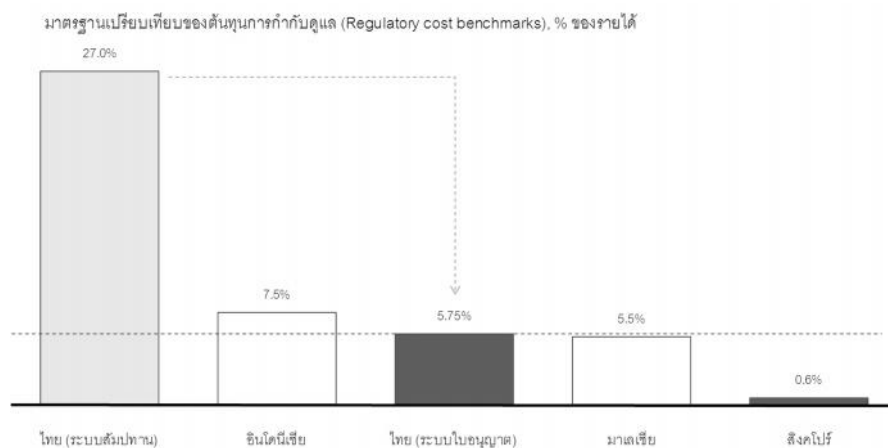
- **ค่าธรรมเนียมในการกำกับดูแล (regulatory fees)**

ผู้ประกอบการจะต้องจ่ายค่าธรรมเนียมในการกำกับดูแล (Regulatory fees) เป็นจำนวนเงินประมาณสามพันล้านบาทต่อปี หรือร้อยละ 5.75 ต่อปีของรายรับของ

ผู้ประกอบการบนคลื่น 2.1 GHz โดยจะนำเงินมาสนับสนุนการพัฒนาโทรศัพท์ในเขตชนบท และนำมาบริหารระบบ โทรคมนาคมโดยรวมของประเทศ ซึ่งค่าธรรมเนียมในการกำกับดูแลในระบบใบอนุญาตลดลงจากระบบสัญญาสัมปทาน

ก่อนการจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz อุตสาหกรรมโทรคมนาคมของไทยมีต้นทุนในการกำกับดูแล (Regulatory cost) ที่สูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับตลาดที่ใกล้เคียงกัน จากแผนภาพแสดงให้เห็นว่าผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย จ่ายส่วนแบ่งรายได้ในอัตราที่สูงมาก เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเดียวกัน และแสดงให้เห็นด้วยว่าการใช้งานคลื่นความถี่ 2.1 GHz ภายใต้ระบบใบอนุญาตของ กสทช. ทำให้เกิดต้นทุนการกำกับดูแลที่เหมาะสมมากขึ้น และการประหยัดต้นทุนที่เกิดขึ้นนี้จะถูกส่งผ่านไปยังผู้บริโภค หากไม่มีระบบใบอนุญาตผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จำเป็นต้องให้บริการเครือข่ายภายใต้สัญญาสัมปทาน และอาจทำให้อัตราค่าบริการอาจสูงกว่าระบบใบอนุญาตหลายเท่าตัว

แผนภาพที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบ Regulatory Cost ของประเทศไทยในระบบสัญญาสัมปทาน และระบบใบอนุญาต



ที่มา: Value Partners Management Consulting

2.2 ประโยชน์ทางอ้อม การประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ในประเทศไทย ส่งผลต่ออุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทยและอุตสาหกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

Ñ เกิดการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานทางด้านโทรคมนาคมเพิ่มมากขึ้น

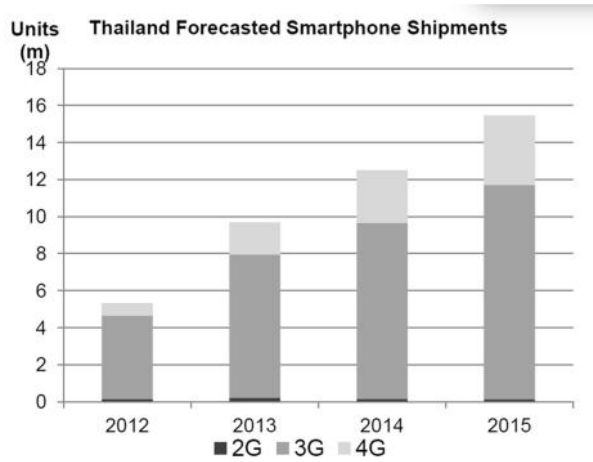
ภายหลังการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ก่อให้เกิดขนาดการลงทุนรวมในอุปกรณ์โครงข่ายโทรคมนาคม เช่น core network และสายเคเบิล ในช่วง 3 - 5 ปีแรก ภายหลังการประมูล หรือประมาณ 6 - 7 หมื่นล้านบาทต่อปี เนื่องจากผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตฯ ต้องการเร่งขยายโครงข่ายให้ครอบคลุมมากขึ้น ทั้งการขยายเครือข่าย ปรับปรุงคุณภาพ และเสถียรภาพของเครือข่าย ซึ่งจะทำให้ตลาดโทรคมนาคมสื่อสารเติบโตเพิ่มขึ้นจากการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากเครือข่าย 3G/4G ที่ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการลงทุนเครือข่ายเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถือเป็นการกระตุ้นระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ผ่านเงินลงทุนของผู้ประกอบการ ซึ่งได้แก่การลงทุนทางด้านโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม, การลงทุนสร้างและพัฒนาเครือข่าย, การติดตั้งวัสดุอุปกรณ์เครือข่าย หรือการวางระบบเครือข่าย เป็นต้น

Ñ เกิดการขยายตัวของตลาดอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย

เนื่องจากระดับราคาของอุปกรณ์สื่อสารไร้สายมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่ายมากขึ้น ตลาดอุปกรณ์สื่อสารจึงมีการขยายตัวมากขึ้น และการใช้งานอุปกรณ์สื่อสารทั้งสมาร์ทโฟนและสมาร์ตทีวีมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว พบว่าตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทยเติบโตถึงร้อยละ 132 หรือประมาณ 90 ล้านเครื่อง ซึ่งมากกว่าจำนวนประชากรในประเทศ มีแนวโน้มว่าจะมีการพกอุปกรณ์ประเภทสมาร์ตทีวีเพิ่มขึ้นกว่าหนึ่งเครื่องต่อคนมากขึ้น มีการคาดการณ์ว่ามูลค่าตลาดสมาร์ทโฟนในปี พ.ศ. 2557 จะเติบโตอีกร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับช่วงก่อนการประมูลคลื่นความถี่ 3G ในปี พ.ศ. 2555 ซึ่งทำให้อัตราการใช้สมาร์ทโฟนของประเทศสูงถึงร้อยละ 45 ในปี 2557 คิดเป็นมูลค่า 6 หมื่นล้านบาท¹ นอกจากนี้พบว่าเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ในตลาดประมาณร้อยละ 66 จะเป็นอุปกรณ์ที่รองรับเทคโนโลยี 3G/4G ได้

¹ ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจไทยพาณิชย์, “ประมูลคลื่น 1800 และ 900 MHz ... แรงผลักดันธุรกิจ-เศรษฐกิจที่ไม่ควรมองข้าม”, 2 เมษายน 2557

แผนภาพที่ 3.2 แสดงสัดส่วนตลาดสมาร์ทโฟนในประเทศไทย



ที่มา : IDC Thailand, 2557

นิ มูลค่าตลาดโทรคมนาคมเพิ่มขึ้น

เมื่อมีจำนวนผู้ใช้บริการบนเครือข่าย 3G/4G บนความถี่ย่าน 2.1 GHz เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งสาเหตุหลักของการเติบโตนี้เกิดจากผู้ให้บริการเครือข่ายสามารถขยายเครือข่ายได้อย่างรวดเร็ว ประกอบกับความนิยมใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ และมีการใช้ Social media มากขึ้น จากข้อมูลการศึกษาวิจัยของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTDA) ร่วมกับสำนักงาน กสทช. มีการคาดการณ์ว่ามูลค่าตลาดโทรคมนาคมโดยรวมในปี 2557 จะมีมูลค่าโดยรวมกว่า 5 แสนล้านบาท ซึ่งเติบโตร้อยละ 8.3

ในปัจจุบันมีแนวโน้มว่าผู้ประกอบการเครือข่ายจะมีรายได้บางส่วนจากการให้บริการ 2G อย่างเช่น Voice call และ SMS ลดลง เนื่องจากผู้ใช้บริการหันไปใช้บริการข้อมูล อย่างเช่นบริการ OTT หรือ Over the Top Services เช่น WhatsApp, Line, Skype และ Facebook กันมากขึ้น แต่การใช้บริการ OTT เหล่านี้กลับทำให้อัตราการใช้งานเครือข่าย 3G เพิ่มขึ้น ประกอบกับความนิยมใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบ Smart device, Smart Phone และแท็บเล็ต มีมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ประกอบการมีรายได้จากการให้บริการเครือข่าย 3G เพิ่มขึ้นด้วย

บริษัท ฟรอสต์ แอนด์ ซัลลิแวน ซึ่งเป็นองค์กรให้คำปรึกษาและวิจัยระดับโลก ได้คาดการณ์ตลาดโทรคมนาคมของประเทศไทย ว่าในปี 2557 ผู้ประกอบการ

โทรศัพท์เคลื่อนที่จะมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ และคาดว่าจะเติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ 8 เนื่องจากตลาดอุปกรณ์สื่อสารมีการขยายตัวมากขึ้น² ในขณะที่อุปกรณ์ดังกล่าวมีแนวโน้มราคาที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้มีการคาดการณ์ว่าบริการโทรคมนาคมที่ไม่ใช่เสียง (Non-voice) จะมีสัดส่วนตลาดเพิ่มมากขึ้นกว่าปัจจุบันถึงร้อยละ 32 และคาดว่าจะเพิ่มมากขึ้นถึงกว่าร้อยละ 50 ภายในปี 2559

Ñ ธุรกิจ E-Commerce มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น

ในปัจจุบันการซื้อขายออนไลน์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ หรือที่เรียกว่า “M-Commerce” มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความก้าวหน้าของระบบสื่อสารไร้สาย 3G บนอุปกรณ์เคลื่อนที่อย่างสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต ประกอบกับการซื้อขายออนไลน์ หรือ E-Commerce ผ่านอุปกรณ์ไอทีแบบเดิมอย่างคอมพิวเตอร์ มีข้อจำกัดในเรื่องของความสะดวกสบายในการพกพาและการใช้งาน ทำให้ “M-Commerce” กลายเป็นช่องทางใหม่ในการซื้อขายบนอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้พบว่ามีช่องทางการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านทางโซเชียลเน็ตเวิร์กเพิ่มขึ้น ได้แก่ คือ Facebook, แอปพลิเคชัน Line และ Instagram เป็นต้น แทนที่การซื้อขายออนไลน์ในอดีตที่มีการซื้อขายผ่านเว็บไซต์เท่านั้น

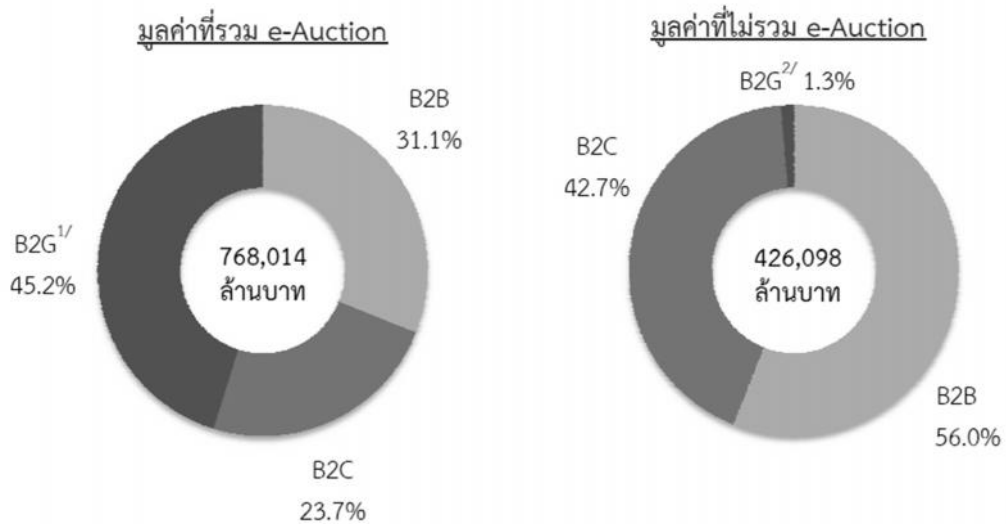
เนื่องจากการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ปัจจุบัน มีความง่าย สะดวกรวดเร็ว ประหยัด เพราะการเติบโตด้านการสื่อสารในยุค 3G และ 4G ที่สามารถเชื่อมต่อได้ทุกที่ทุกเวลา ทำให้เกิดผู้ใช้งานรายใหม่ๆเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถือเป็นโอกาสของผู้ประกอบการที่จะใช้เป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์หรือทำการตลาด เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงและรับรู้ข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว กว้างขวาง และสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ภาคธุรกิจต่างๆ ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อทำการตลาดเพื่อส่งเสริมการขาย และสร้างฐานลูกค้า

² บริษัท ฟรอสต์ แอนด์ ซัลลิแวน, “ฟรอสต์& กระจุดัน โอบอเรเตอรืไทยปรับตัว รับมือโทรผ่านเน็ต”, มีนาคม 2557

ลักษณะทั่วไปของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จำแนกได้เป็นธุรกิจที่ขายให้กับผู้บริโภครายย่อย (B2C) ธุรกิจที่ขายให้กับธุรกิจ (B2B) และธุรกิจขายให้กับภาครัฐ (B2G) สำนักสถิติเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ ทำการศึกษาและวิเคราะห์ภาพรวมของอี-คอมเมิร์ซในประเทศไทย ในปี 2557 สรุปได้ว่า ผู้ประกอบการประเภท B2C มีอยู่ร้อยละ 80.4 ผู้ประกอบการประเภท B2B ร้อยละ 18.2 และผู้ประกอบการประเภท B2G อีกเพียงร้อยละ 1.4

พบว่าในปี 2556 ธุรกิจอี-คอมเมิร์ซมีมูลค่ากว่า 768,014 ล้านบาท และมีแนวโน้มว่าจะเติบโตอย่างต่อเนื่อง ตามตัวเลขการใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยที่มีแนวโน้มเติบโตขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้งานส่วนบุคคลซึ่งพบว่ามีจำนวนผู้ซื้อสินค้าและบริการผ่านอี-คอมเมิร์ซในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2556 มีประมาณ 9.62 แสนคนซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2552 ที่มีจำนวน 4.07 แสนคน คิดเป็นอัตราเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 18.7 ต่อปี มีมูลค่าการซื้อขายประมาณ 1.21 แสนล้านบาท เพิ่มขึ้นเกือบเท่าตัวในระยะเวลาเพียง 5 ปี

แผนภาพที่ 3.3 มูลค่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ในปี 2556 จำแนกตามประเภทผู้ประกอบการ



หมายเหตุ : 1/ มูลค่าได้จากการสำรวจ รวมกับ มูลค่าที่เกิดจากการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ(e-Auction)
2/ มูลค่าที่ได้จากการสำรวจ

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

จากมูลค่าของธุรกิจอี-คอมเมิร์ซประมาณ 768,014 ล้านบาทในปี 2556 ดังกล่าว สามารถจำแนกเป็นยอดขายของผู้ประกอบการ B2B ประมาณ 238,486 ล้านบาท ผู้ประกอบการ B2C ประมาณ 182,033 ล้านบาท และผู้ประกอบการ B2G ประมาณ 347,495 ล้านบาท โดยในส่วนของผู้ประกอบการ B2G ประกอบด้วย มูลค่าที่ผู้ประกอบการทำธุรกิจ e-Commerce กับหน่วยงานภาครัฐโดยตรงไม่ผ่าน e-Auction ประมาณ 5,579 ล้านบาท และมูลค่าที่เกิดจากการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีการประมูลงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ (e-Auction) ที่ได้ข้อมูลจากกรมบัญชีกลางจำนวน 341,916 แสนล้านบาท

โดยปัจจัยที่สนับสนุนการเติบโตของอีคอมเมิร์ซในระยะยาว คือการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตและเครือข่าย 3G ของคนไทยที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและการก้าวเข้าสู่การสื่อสารในยุคต่อไป จากยอดการใช้สมาร์ตโฟนที่มีเพิ่มขึ้นและการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ที่นิยมอย่างกว้างขวาง ศูนย์วิเคราะห์เศรษฐกิจทีเอ็มบี (TMB Analytics) คาดการณ์ว่าจำนวนผู้ซื้อสินค้าและบริการผ่านอีคอมเมิร์ซในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 – 15 ต่อปี

นอกจากการซื้อขายสินค้าออนไลน์ ที่ในอดีตมีการซื้อขายผ่านหน้าเว็บไซต์เท่านั้น ในปัจจุบันพบว่าการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านทางโซเชียลเน็ตเวิร์ก ซึ่งที่นิยมกันมากๆ ได้แก่ คือ การซื้อขายสินค้าผ่าน Facebook, แอปพลิเคชัน Line และ Instagram เป็นต้น และมีการแข่งขันกันอย่างมาก มีการใช้งบลงทุน และขยายช่องทางการซื้อขายบนโทรศัพท์เคลื่อนที่มากขึ้น นอกจากการใช้ Application Line สำหรับส่งข้อความติดต่อสื่อสาร หรือการโทรคุยกันแล้ว ปัจจุบันยังพบว่า แอปพลิเคชัน Line กลายเป็นศูนย์กลางในการซื้อขายสินค้าและการทำ CRM ของธุรกิจ จากการรวบรวมข้อมูลของ Zocial Inc. พบว่ามีการซื้อขายสินค้าผ่าน Application Line โดยคนไทยมีพฤติกรรมการซื้อสินค้าผ่าน Official Account ของ Line ถึงร้อยละ 30 จากจำนวนผู้ใช้งาน Line ทั้งหมดในประเทศไทยจำนวนกว่า 33 ล้านคน³

โดยผู้ประกอบการให้บริการซื้อขายสินค้าและบริการออนไลน์ ผ่านการใช้งาน 3G บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ อย่างสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตมากขึ้น และทำการตลาดเพื่อ

³ บริษัท โซเชียลลิงค์ จำกัด (Zocial inc.) <http://zocialinc.com/>

ส่งเสริมการประกอบกิจกรรมเชิงธุรกิจหลากหลายรูปแบบ โดยอาศัยการเชื่อมต่อกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อทำการตลาด และสร้างฐานลูกค้า เนื่องจากการเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ สามารถเชื่อมต่อได้ทุกที่ทุกเวลา ถือเป็นโอกาสของผู้ประกอบการที่จะใช้ช่องทางดังกล่าวในการประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคได้เข้าถึงและรับรู้ข่าวสารได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง และสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้มีการคาดการณ์ว่า E-Commerce ในปี 2558 ตลาด E-Commerce จะเติบโตแบบก้าวกระโดด จากมูลค่าตลาดอยู่ที่ 1.5 แสนล้านบาท จะเติบโตขึ้นไปอยู่ที่ 2 แสนล้านบาท โดยพบว่าสมาร์ตโฟนจะมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการเป็นช่องทางซื้อขายสินค้าออนไลน์ กลยุทธ์ในการแข่งขันในธุรกิจ E-Commerce จะอยู่ที่ความเร็วในการเข้าสู่ตลาด ใครเริ่มก่อนก็จะได้เปรียบมากกว่า มีโอกาสมากกว่า และจะมีโอกาสในการใช้สื่อร่วมกันสูงมาก ในปัจจุบันนี้ไม่ว่าจะมีการซื้อขายสินค้าผ่านช่องทางใด ผู้คนส่วนใหญ่จะต้องให้ความสำคัญกับการทำสื่อออนไลน์ เนื่องจากการทำตลาดออนไลน์จะทำให้เข้าถึงผู้บริโภคได้มากขึ้น และจะเป็นช่องทางที่ได้รับข่าวสารหรือได้รับรู้ความต้องการของผู้บริโภคได้เร็วยิ่งขึ้น [Mindshare 3D, Euromonitor, MillwardBrown, Nielsen, eMarketer, Google และ Comscore]

สำหรับ E-Commerce ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยการคาดการณ์ของ Frost & Sullivan บริษัทที่ปรึกษาทางธุรกิจและสำรวจข้อมูลทางการตลาดชื่อดังของสหรัฐฯ รายงานว่าธุรกิจ E-Commerce เฉพาะใน 6 ประเทศใหญ่ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อันได้แก่ ประเทศไทย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และ เวียดนาม จะมีมูลค่าการเติบโตเฉลี่ยปีละ 34,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (หรือประมาณ 1.1 ล้านล้านบาท) ไปจนถึงปี พ.ศ. 2561 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2556 ถึงร้อยละ 37.66

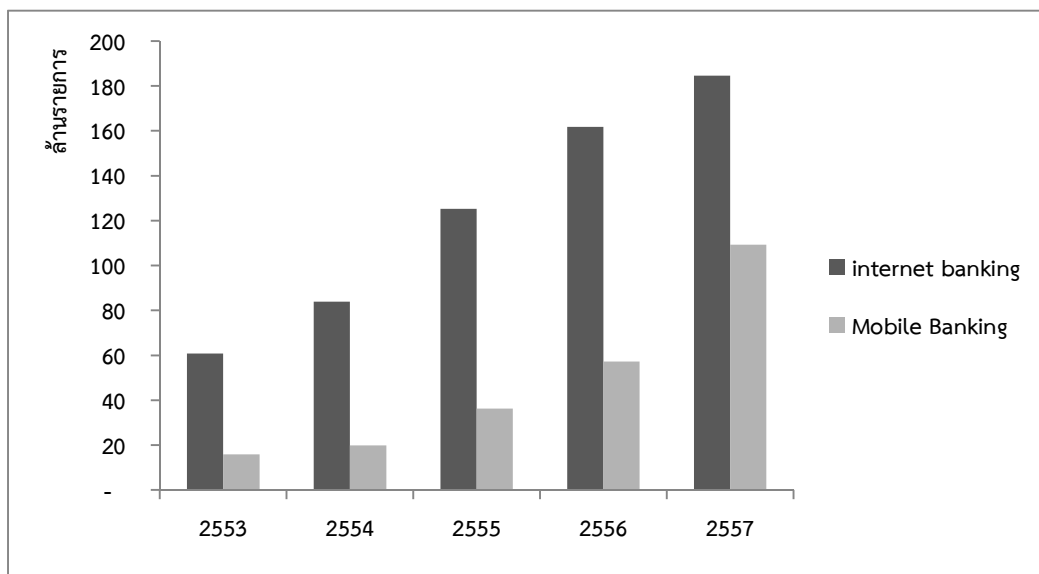
ปัจจัยหลักที่ทำให้การเติบโตของธุรกิจ E-Commerce ได้แก่ รายได้ต่อหัวประชากรที่เพิ่มขึ้น การเติบโตทางเศรษฐกิจ การลงทุนจากต่างประเทศ และจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ในขณะที่ในบางประเทศยังมีการทุจริตทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งหากมีการทุจริตเกิดขึ้นมาก อาจเป็นอุปสรรคในการขยายตัวของธุรกิจนี้ได้ อย่างไรก็ตาม Frost & Sullivan ยังเชื่อว่า E-

Commerce ยังมีโอกาสพัฒนาอีกมาก เนื่องจากในปัจจุบันบริษัทยักษ์ใหญ่ทางด้าน E-Commerce ยังมีการแข่งขันกันอย่างดุเดือด

น การทำธุรกรรมทางการเงินบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือ Mobile Banking เพิ่มขึ้น

ธนาคารแห่งประเทศไทย ระบุว่าคนไทยหันมาใช้สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตมากขึ้น ส่งผลให้การทำธุรกรรมทางการเงินผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากความสะดวก รวดเร็ว และสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างทั่วถึง ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลจากความนิยมในการซื้อขายสินค้าและบริการออนไลน์มากขึ้น และการทำธุรกรรมออนไลน์กับธนาคารผ่านอุปกรณ์พกพา สามารถทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลา และมีความปลอดภัย ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะเติบโตเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากในปัจจุบันธนาคารพาณิชย์หลายแห่งมีการเพิ่มช่องทางการให้บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์เคลื่อนที่ ไม่ว่าจะเป็นการโอนเงิน การตรวจสอบยอดเงิน การชำระค่าสินค้าและบริการ เป็นต้น ซึ่งสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่

แผนภาพที่ 3.4 ปริมาณธุรกรรมการชำระเงินผ่านบริการ Internet banking และ Mobile banking



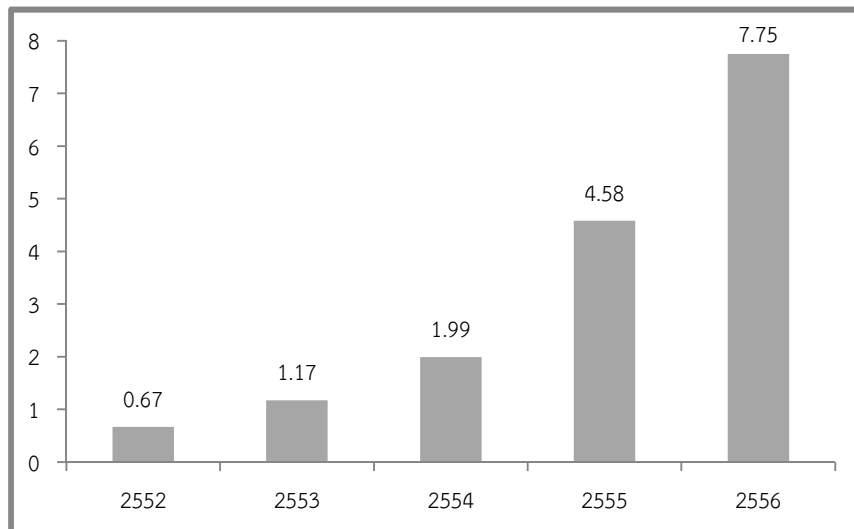
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

ตาราง 3.1 อัตราการเติบโตของการทำธุรกรรมการชำระเงินผ่านช่องทาง Internet Banking และ Mobile Banking

อัตราการเติบโตเฉลี่ยสะสมต่อปี (CAGR)	อัตราการเติบโต (Growth Rate)	
2553 - 2557	2555 - 2556	2556 - 2557
32.0%	29.1%	14.0%
62.0%	57.6%	91.2%

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

แผนภาพที่ 3.5 แสดงมูลค่าธุรกรรมจากบริการทางการเงินผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Financial Service : MFS) (หน่วย: แสนล้านบาท)



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

การใช้บริการทางการเงินผ่านช่องทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Financial Service: MFS) มีอัตราการเติบโตสูงชันมาก และมีบทบาทต่อผู้บริโภคมากขึ้นในปัจจุบัน และมีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ข้อมูล ณ ปี 2556 พบว่ามีจำนวนธุรกรรมทั้งสิ้น 482 ล้านรายการ คิดเป็นมูลค่าสูงถึง 7.75 แสนล้านบาท มีอัตราการเติบโตขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 32.5 และ

ร้อยละ 69.2 ตามลำดับ ดังนั้น ในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ จำเป็นจะต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยทางด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคม ทั้งโครงข่ายแบบมีสาย และโครงข่ายแบบไร้สาย และต้องอาศัยมาตรฐาน ความมั่นคงปลอดภัย และกฎหมายหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เป็นตัวผลักดันให้เกิดการเชื่อมั่นในการใช้งานธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น มาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และกฎหมายที่รองรับผลของธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

VI การลงทุนในธุรกิจสื่อและบันเทิงผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มมากขึ้น

การขยายตัวอย่างรวดเร็วของการใช้งานอินเทอร์เน็ต และการใช้สมาร์ทโฟนที่เพิ่มขึ้น ทำให้การลงทุนทางด้านสื่อบนอินเทอร์เน็ตมีมูลค่าสูงสุด รองลงมาคือการใช้จ่ายสื่อผ่านโฆษณาโทรทัศน์ และสื่อสิ่งพิมพ์ ตามลำดับ ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการให้บริการ 3G บนคลื่นความถี่ 2.1 GHz ที่ครอบคลุมพื้นที่ในประเทศอย่างรวดเร็ว และผู้ใช้บริการต่างเปลี่ยนมาใช้บริการของโครงข่ายใหม่เร็วกว่าที่คาดการณ์ไว้⁴ บริษัท PricewaterhouseCoopers ประเทศไทย ได้คาดการณ์ถึงแนวโน้มการเติบโตของอุตสาหกรรมสื่อและบันเทิงของประเทศไทยว่าจะขยายตัวอย่างแข็งแกร่งในอีก 5 ปีข้างหน้า โดยมีรายงานพบว่าการใช้จ่ายด้านสื่อและบันเทิง (Entertainment and Media spending) จะมีมูลค่าสูงถึง 1.48 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 463.2 แส่นล้านบาท ภายในปี 2560 ซึ่งเป็นผลจากการขยายตัวของการใช้งานทางอินเทอร์เน็ต (Internet access) ที่เพิ่มสูงขึ้น โดย PwC ยังคาดว่าอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (Compound Annual Growth Rate: CAGR 2556 - 2560) ของอุตสาหกรรมสื่อและบันเทิงไทยจะอยู่ที่ร้อยละ 11.3 ไปในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้า ถือเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีสูงสุดเป็นอันดับที่ 4 ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยความต้องการของผู้บริโภคในอุตสาหกรรมสื่อและบันเทิงในประเทศจะยังคงขยายตัวอย่างแข็งแกร่ง ตามการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาวและการแข่งขันของสินค้าหลายประเภท ทำให้การใช้จ่ายสื่อบนอินเทอร์เน็ต มีมูลค่าสูงที่สุดถึง 4.7 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ภายในปี 2560

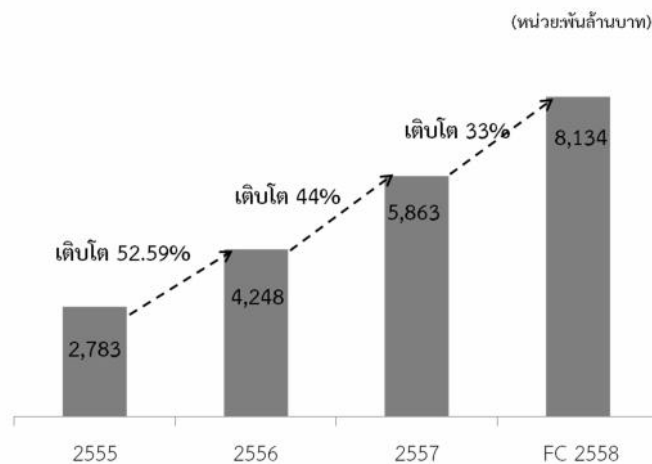
⁴ บริษัท PricewaterhouseCoopers ประเทศไทย, “PWC เผย อาานิสงส์ 3G กระตุ้นสื่อ-บันเทิงไทย ขยายตัว”, 10 กรกฎาคม 2556

นิ มูลค่าตลาดโฆษณาดิจิทัลเติบโตมากขึ้น

รายงานล่าสุดจากสมาคมโฆษณาดิจิทัล (ประเทศไทย) แสดงให้เห็นถึงการเติบโตอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมโฆษณาดิจิทัลในทุกประเภท โดยคาดว่าในปี 2557 กลุ่มธุรกิจต่างๆ จะหันมาใช้งานสื่อดิจิทัลเพื่อการโฆษณาทางดิจิทัลมากขึ้น โดยคาดว่าจะมีการจัดสรรงบประมาณการโฆษณาบนสื่อดิจิทัลรวมที่ 5,863 ล้านบาท เพิ่มจากปี 2556 ที่มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการโฆษณาบนสื่อดิจิทัลประมาณ 4,248 ล้านบาทขึ้น หรือเติบโตขึ้นร้อยละ 38.3 โดยภาคธุรกิจเริ่มมีการลงทุนในสื่อโฆษณาดิจิทัลมากกว่าสื่อในช่องทางอื่น

เนื่องจากผู้บริโภคส่วนใหญ่ โดยเฉพาะผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในหัวเมืองใหญ่ สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ง่าย และนิยมดูวิดีโอออนไลน์ จึงทำให้เกิดการไหลของเม็ดเงินจากเดิมที่มีการลงทุนในสื่อโทรทัศน์ มาสู่รูปแบบการโฆษณาแบบวิดีโอออนไลน์ด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะโฆษณาดิจิทัลบนเฟสบุ๊ก (Facebook Ad), วิดีโอ (Video) และโฆษณาบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Marketing) ที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะโฆษณาบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าจากปีก่อนหน้า⁵

แผนภาพที่ 3.6 ข้อมูลทิศทางภาพรวมธุรกิจโฆษณาดิจิทัล (Digital Ad Spend)



ที่มา: สมาคมโฆษณาดิจิทัล (ประเทศไทย)

⁵ ข้อมูลจากสมาคมโฆษณาดิจิทัล (ประเทศไทย) หรือ DAAT สืบค้นจาก <http://www.daat.in.th>

๓ อุตสาหกรรมการผลิตแอปพลิเคชัน และคอนเทนต์ขยายตัวเพิ่มขึ้น

เนื่องจากการขยายตัวของโซเชียลเน็ตเวิร์ก สื่อบันเทิง และโฆษณา ดิจิทัลในประเทศไทยมีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว บริษัท Zocial Inc. ได้เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับสถิติและพฤติกรรมการใช้งานโซเชียลเน็ตเวิร์กในประเทศไทย ณ เดือนมีนาคม 2558 พบว่าคนไทยใช้ Facebook จำนวน 35 ล้านราย และข้อมูล ณ ปี 2557 พบว่าคนไทยมีการลงทะเบียนใช้ Instagram จำนวน 2 ล้านราย เติบโตขึ้นร้อยละ 29 มีผู้ลงทะเบียนใช้ twitter จำนวน 4.5 ล้านราย เติบโตขึ้นร้อยละ 350 และใช้ Line จำนวนกว่า 33 ล้านคน เติบโตขึ้นร้อยละ 38 ทำให้เกิดความดึงดูดให้เกิดการสร้างแอปพลิเคชันและคอนเทนต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ในรูปแบบใหม่ๆ มากขึ้น ซึ่งคิดเป็นมูลค่าประมาณ 1 พันล้านบาท ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการโทรคมนาคมได้อย่างทั่วถึง และได้รับบริการที่มีความหลากหลายมากขึ้น

ในปัจจุบันแนวโน้มสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันได้รับความนิยมมากขึ้น โดยเฉพาะแอปพลิเคชันสื่อสารได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็น Whatsapp, LINE, Facebook และ Instagram ซึ่งผู้ใช้งานประเภทสมาร์ตโฟนใช้มากกว่าร้อยละ 90 ได้ให้การยอมรับให้เป็นช่องทางในการสื่อสารหลัก ในขณะที่กิจกรรมผ่านแอปพลิเคชันเพิ่มเติมที่นิยมส่วนใหญ่ มักจะเป็นกิจกรรมที่ไม่เสียค่าบริการ เช่น การดาวโหลดสติ๊กเกอร์ฟรี หรือการโทรศัพท์หากันฟรี แต่อาจจะต้องเสียค่าบริการประเภทข้อมูล นอกจากนี้ผลสำรวจพบว่าการโทรศัพท์ผ่านแอปพลิเคชันมีแนวโน้มสูงถึงร้อยละ 74 ของผู้ใช้งานสมาร์ตโฟนใช้ทั้งหมด และสัดส่วนการโทรศัพท์ผ่านแอปพลิเคชัน มีอัตราสูงถึงร้อยละ 38 ของการใช้โทรศัพท์ทั้งหมด

๓ มูลค่าตลาด Internet Data Center เติบโตสูงขึ้นเฉลี่ย 20% ต่อปี

การให้บริการประเภท Internet Data Center หรือ IDC และ Cloud Computing ได้แก่ บริการพื้นที่รับฝากเซิร์ฟเวอร์ (Server Co-location) และเว็บไซต์ (Web Hosting) ในศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ต (Internet Data Center) การให้บริการกู้คืนระบบสารสนเทศในภาวะวิกฤต (Disaster Recovery) พื้นที่สำนักงานสำรองในภาวะวิกฤต (Disaster Recovery Site) บริการ Public Cloud และ Private Cloud เป็นต้น

เนื่องจากอัตราการใช้งานทางด้าน ICT ในประเทศไทยที่มีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการให้บริการ 3G/4G บนคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ยิ่งทำให้แนวโน้มที่ทั้งภาคประชาชนและองค์กรภาคเอกชนมีความต้องการใช้บริการทางด้านข้อมูลมากขึ้น ยังมีปริมาณข้อมูลที่ทวีเพิ่มขึ้นมากเท่าไร ก็ยิ่งทำให้ความต้องการทางด้านความปลอดภัยข้อมูลเพิ่มขึ้นมากเท่านั้น จึงทำให้ความต้องการใช้งาน Internet Data Center เพิ่มขึ้นด้วย ในช่วงที่ผ่านมาภาพรวมของตลาด Internet Data Center มีการเติบโตที่ไม่สูงมากนัก โดยมีมูลค่าของตลาดรวมทั้งประเทศ ประมาณ 500 – 1,000 ล้านบาท และคาดว่ามูลค่าตลาดของ Internet Data Center ในปี 2557 จะเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 20 ต่อปี เมื่อเทียบกับจากปี 2555 ด้วยความต้องการของลูกค้าประเภทองค์กร ที่ต้องการความเร็วในการดึงข้อมูลจากการใช้งาน 3G ซึ่งคาดว่ามูลค่าตลาด Internet Data Center ในปี 2557 จะมีมูลค่าประมาณ 2 พันล้านบาท

Ñ Productivity ของภาคธุรกิจเพิ่มมากขึ้น

ศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจ และคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ได้ประเมินและวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านอุปสงค์ของภาคธุรกิจจากการใช้คลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ซึ่งได้พิจารณาถึงการใช่ประโยชน์จากคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งพบว่าธุรกิจขนาดใหญ่และขนาดกลางมีส่วนการใช้ประโยชน์มากถึงมากที่สุด ประมาณร้อยละ 68.1 และ 65 ตามลำดับ เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์สามารถทำได้ง่าย มีการลงทุนและมีค่าใช้จ่ายไม่สูงมากนัก เมื่อเทียบกับผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ประโยชน์จากคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz เมื่อมองทางด้านรายได้เฉลี่ยต่อปีของภาคธุรกิจที่เพิ่มขึ้น โดยรวมพบว่าภาคธุรกิจมีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น และมีประสิทธิภาพในการผลิต (Productivity) ของภาคธุรกิจเพิ่มขึ้น โดยคาดว่าตลอดระยะเวลาของใบอนุญาตคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz จำนวน 15 ปี จะมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิโดยรวม (Net Present Value: NPV) เพิ่มขึ้นประมาณ 5.1 หมื่นล้านบาท นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) พบว่ารายได้สุทธิที่เป็นตัวเงินนั้นมีมูลค่าประมาณ 2.31 แสนล้านบาท คิดเป็นสัดส่วน 1.8 ของจีดีพีประเทศ และถือเป็นการส่งผลกระทบโดยตรงต่อตัวเลขจีดีพีของประเทศ

น ค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ลดลง

การแข่งขันในตลาดของผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตให้ใช้ความถี่ย่าน 2.1 GHz ที่ต่างก็พากันออกรายการส่งเสริมการขาย หรือแม้แต่ผู้ให้บริการภาครัฐ ก็ได้มีการตื่นตัวในการทำตลาดของบริการเครือข่าย 3G เช่นกัน และมีการแข่งขันกันอย่างดุเดือด โดยพบว่ามีการจัดโปรโมชั่นที่มีให้เลือกหลากหลายมากกว่า 1,000 แพคเกจ เพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือกและปรับให้เข้ากับกลุ่มผู้ใช้บริการที่ครอบคลุมประชากรกลุ่มใหญ่มากขึ้น และเพื่อให้ใกล้เคียงกับพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภคในปัจจุบัน โดยแพคเกจส่วนใหญ่ จะเน้นการให้บริการข้อมูล (data services packages) มากขึ้น นอกจากนี้ผู้ประกอบการที่รองรับเทคโนโลยี 3G ที่ได้มีการกระตุ้นตลาดอย่างต่อเนื่อง โดยได้รับแรงสนับสนุนและผลักดันจากหลายๆฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ, ผู้วางนโยบาย, ผู้ขายสินค้า, ผู้ให้บริการ ตลอดจนผู้ใช้งาน ล้วนทำให้การเติบโตของเครือข่าย 3G บนความถี่ย่าน 2.1 GHz ในประเทศไทย เป็นไปแบบก้าวกระโดด โดยผลการติดตามตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ของ มัคคานซิส พบว่าการผลักดันของผู้ให้บริการให้ผู้ใช้งานเปลี่ยนมาใช้ 3G ทำให้อัตราการเติบโตของผู้ใช้งาน 3G สูงถึงเกือบร้อยละ 200 เมื่อเทียบกับปี 2555

อย่างไรก็ตามกลยุทธ์ของผู้ให้บริการรายหลักทั้ง 3 ราย ภายหลังจากได้รับใบอนุญาตฯ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีอัตราค่าบริการโดยเฉลี่ยลดลงอย่างต่อเนื่องและมีอัตราค่าบริการในทุกบริการที่ไม่แตกต่างกันมาก โปรโมชั่นหลักมีรูปแบบที่คล้ายกัน และจากการตรวจสอบการลดราคาค่าบริการของผู้รับใบอนุญาต พบว่าค่าบริการลดลงมากกว่าร้อยละ 15 ในทุกบริการ

ความสามารถในการแข่งขัน ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม

สารสนเทศ และการสื่อสาร ของประเทศ

ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ถือเป็นดัชนีชี้วัดที่นิยมใช้เปรียบเทียบศักยภาพ และความสามารถในแต่ละด้านของประเทศต่างๆ ทั่วโลก ปัจจุบันมีหน่วยงานชั้นนำหลายแห่ง รับหน้าที่จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศ

1. รายงานดัชนีชี้วัดสังคมสารสนเทศประจำปี 2557

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของประเทศไทยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการพัฒนาด้าน ICT ของประเทศไทย ถือว่าอยู่ในระดับปานกลางเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่ม ASEAN ด้วยกัน สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ หรือ ITU เผยผลสำรวจรายงานประจำปีดัชนีชี้วัดสังคมสารสนเทศ หรือ Measure the Information Society Report ซึ่งจัดทำเป็นประจำทุกปี รายงานดัชนีชี้วัดสังคมสารสนเทศประจำปี 2557 นี้ได้จากการสำรวจข้อมูลในปี 2556 เป็นการตอบโจทยว่าขีดความสามารถของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสารในแต่ละประเทศเมื่อเทียบกับประชาคมโลกแล้วเป็นอย่างไร ซึ่งถือเป็นการบ่งชี้ถึงความสำเร็จในการพัฒนาประเทศ เช่น การแข่งขันและอัตราค่าบริการด้านโทรคมนาคม อัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต อัตราการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น นอกจากนี้ในรายงานของ ITU ยังได้ชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมโลกอีกประการหนึ่ง ว่าอุปกรณ์พกพาถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้คนสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้มากขึ้น ดังจะเห็นได้จากข้อมูลนับจากปี พ.ศ. 2550 เป็นต้นมาถึงปัจจุบัน โดยมีจำนวนประชากรในประเทศที่พัฒนาแล้ว ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตบนรูดแบนด์ชนิดมีสายเพิ่มขึ้นไม่มากนัก ตัวเลขการใช้งานอยู่ที่ประมาณร้อยละ 18 เพิ่มขึ้นมาเป็นร้อยละ 27.5 ของจำนวนประชากรทั้งหมด ในขณะที่จำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์พกพานั้นกลับเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด จากร้อยละ 20 เพิ่มขึ้นมาเป็นร้อยละ 83.7 ของจำนวนประชากรทั้งหมดภายในช่วงระยะเวลาเดียวกัน

ข้อมูลจากรายงานดัชนีชี้วัดสังคมสารสนเทศประจำปี 2557 พบว่าประเทศไทยมีพัฒนาการใช้นวัตกรรมบนอินเทอร์เน็ตมากที่สุดในโลก โดยสามารถไต่ขึ้นมาถึง 34 อันดับ จากลำดับที่ 105 ในปีที่แล้ว ขึ้นมาเป็นลำดับที่ 71 ในปีนี้ ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดสรรคลื่นความถี่ IMT ย่าน 2.1 GHz การเปิดให้บริการเครือข่าย 3G การแข่งขันที่รุนแรงของผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ตลอดจนการใช้โมบายอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังส่งผลให้ลำดับดัชนีชี้วัดระดับและพัฒนาระบบ ICT หรือ ICT Development Index (IDI) ของประเทศไทยก้าวขึ้นมาอยู่ลำดับที่ 81 จาก 166 ประเทศทั่วโลก สูงขึ้นจากเดิม 10 อันดับ ซึ่งถือเป็นการยกระดับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยอยู่ในระดับค่าเฉลี่ยโลก และอยู่ในอันดับที่ 10 ของกลุ่มประเทศในแถบเอเชียแปซิฟิก อยู่ในอันดับที่ 4 ในกลุ่มประเทศอาเซียน มีอัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของครัวเรือนจากเดิมอยู่ที่ร้อยละ 17.5 ขยับขึ้นมาเป็นร้อยละ 29 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเทคโนโลยีโทรคมนาคมและการสื่อสารของไทยที่พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีโอกาสที่จะพัฒนาอย่างต่อเนื่องในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน

อุตสาหกรรมโทรคมนาคมไร้สาย ซึ่งจากการสำรวจในปี 2556 ประเทศไทยมีผู้ใช้มือถือรายใหม่กว่า 7 ล้านราย มีผู้ใช้บรอดแบนด์ไร้สายกว่า 28 ล้านราย มีอัตราการเข้าถึงโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Penetration rate) ร้อยละ 138 ของจำนวนประชากร ในระหว่างปี 2556 ผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่างเร่งทยอยขยายเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้ครอบคลุมทั่วประเทศไทย

ทั้งนี้ ดัชนีชี้วัดระดับและพัฒนาการของระบบ ICT หรือ ICT Development Index (IDI) ใช้เกณฑ์ในการวัด 11 ข้อ ทำการวัดระดับในทุกๆ ปี โดยแบ่งเกณฑ์วัดออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

- 1) เกณฑ์การเข้าถึง ICT คิดเป็นร้อยละ 40
- 2) เกณฑ์การใช้งาน ICT คิดเป็นร้อยละ 40
- 3) เกณฑ์ระดับความสามารถในการใช้เทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 20

แผนภาพที่ 3.7 แสดงประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงลำดับดัชนีชี้วัดระดับและพัฒนาการทางด้าน ICT มากที่สุด ในช่วงปี 2556 และ 2555

Change in IDI ranking			Change in access ranking			Change in use ranking		
IDI rank 2013	Country	IDI rank change	Access rank 2013	Country	Access rank change	Use rank 2013	Country	Use rank change
32	United Arab Emirates	14	47	Oman	16	71	Thailand	34
91	Fiji	12	101	Cape Verde	7	72	Fiji	24
93	Cape Verde	11	124	Gambia	7	142	Burkina Faso	13
81	Thailand	10	22	Qatar	6	79	Cape Verde	12
52	Oman	9	28	Estonia	5	24	United Arab Emirates	12
34	Qatar	8	64	Seychelles	5	134	Congo (Rep.)	11
38	Belarus	5	97	Albania	4*	111	Bhutan	8
69	Bosnia and Herzegovina	5	38	Belarus	4*	30	Qatar	8
78	Georgia	5	112	Bolivia	4*	61	Antigua & Barbuda	7**

ที่มา : ITU

2. ดัชนีบ่งชี้ระดับความพร้อมของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การจัดอันดับความพร้อมทางด้านเครือข่ายโทรคมนาคม ตาม Networked Readiness Index (NRI) หรือ ดัชนีบ่งชี้ระดับความพร้อมของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และโอกาสในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการพัฒนาและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งจัดทำโดย World Economic

Forum (WEF) โดยได้ทำการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 เป็นต้นมา ซึ่งพิจารณาปัจจัยหลักสามปัจจัยคือปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ที่ประกอบไปด้วยสภาพแวดล้อมของตลาด สภาพแวดล้อมทางด้านนโยบาย และการกำกับดูแลและสภาพแวดล้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน ปัจจัยที่สองคือความพร้อมในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (Readiness) ซึ่งประกอบด้วยความพร้อมของประชาชน ความพร้อมของภาคธุรกิจ และความพร้อมของภาครัฐ ปัจจัยสุดท้ายคือปัจจัยด้านการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารจริง (Usage) ซึ่งประกอบด้วยการใช้งานของประชาชน การใช้งานของภาคธุรกิจ และการใช้งานของภาครัฐ

จุดเด่นของ NRI ได้แก่

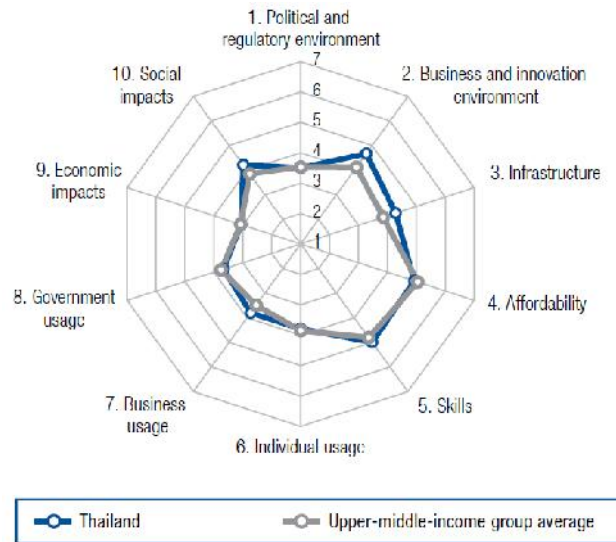
๑) มีการใช้ตัวแปรจำนวนมากมาคำนวณเป็นดัชนีชี้วัด ซึ่งตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยตรง และเป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม การใช้งาน และความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๒) มีการจัดอันดับที่ครอบคลุมจำนวนประเทศค่อนข้างมาก กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2544 มีประเทศที่จัดอันดับเพียง 72 ประเทศ และมีจำนวนประเทศ ขยายเพิ่มมากขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2556 ครอบคลุมทั้งสิ้น 144 ประเทศ จนกระทั่งล่าสุดในปี พ.ศ. 2557 ครอบคลุมทั้งสิ้น 148 ประเทศ

ผลการจัดอันดับของ NRI ในปี พ.ศ. 2552 – 2556 ประเทศที่อยู่ใน 10 อันดับแรกส่วนใหญ่เป็นประเทศทางแถบยุโรป ซึ่งมีเพียงประเทศสิงคโปร์ ที่อยู่แถบเอเชียที่ถูกจัดอันดับเป็นลำดับต้นๆ ขณะที่ล่าสุดในปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 67 และขยับขึ้นเป็นอันดับ 3 ของประเทศในกลุ่มอาเซียน รองจากประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย จากอันดับที่ 5 ของภูมิภาค ในปี พ.ศ. 2557

โดยปัจจัยที่ผลักดันขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ ราคาบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่อยู่ในระดับที่ทำให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงได้ ประกอบกับอัตราการเข้าถึงโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประชาชนในประเทศที่มีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ผสมกับการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) มากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราความเร็วของอินเทอร์เน็ตบนรูดแบนด์ของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น อันเนื่องมาจากการพัฒนาเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เข้าสู่ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3G และยังได้รับการจัดอันดับว่ามีความเร็วอยู่ในอันดับที่สองของอาเซียน รองจากประเทศสิงคโปร์อีกด้วย ย่อมเป็นสิ่งที่การันตีได้ว่าขีดความสามารถทางด้าน ICT และการสื่อสารของไทย ไม่แพ้ชาติใดในโลก

แผนภาพที่ 3.8 ความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย เทียบกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศที่มีรายได้ในกลุ่ม Upper-middle-income group



ที่มา: World Economic Forum: The Global information technology 2015

ตาราง 3.2 แสดง ASEAN The Network Readiness Index 2014 - 2015

อันดับที่ในภูมิภาค	ประเทศ	อันดับที่ของโลก (Out of 148)	Value/7	ประเทศ	อันดับที่ของโลก (Out of 143)	Value/7
1	สิงคโปร์	2	5.97	สิงคโปร์	1	6.0
2	มาเลเซีย	30	4.83	มาเลเซีย	32	4.9
3	บรูไน	45	4.34	ไทย	67	4.0
4	อินโดนีเซีย	64	4.04	ฟิลิปปินส์	76	4.0
5	ไทย	67	4.01	อินโดนีเซีย	79	3.9
6	ฟิลิปปินส์	78	3.89	เวียดนาม	85	3.9
7	เวียดนาม	84	3.84	สปปลาว	97	3.6
8	กัมพูชา	108	3.36	กัมพูชา	110	3.3
9	สปปลาว	109	3.34	สหภาพเมียนมาร์	139	2.5
10	สหภาพเมียนมาร์	146	2.35	บรูไน	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล

ที่มา: World Economic Forum: The Global information technology 2014/2015

3. ผลการจัดอันดับโดย IMD

ในรายงาน The World Competitiveness Yearbook ของสถาบันการจัดการนานาชาติ (International Institute for Management Development: IMD) ระหว่างปี 2556 – 2557 มีการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ โดยผลการจัดอันดับศักยภาพทางการแข่งขันของประเทศทั่วโลก ใช้เกณฑ์การตัดสินมากกว่า 300 เกณฑ์ ซึ่งอ้างอิงกับตัวบ่งชี้ทางสถิติ และผลสำรวจความคิดเห็นของผู้บริหารจำนวน 4,300 รายทั่วโลก รายงานนี้เผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 และได้รับการยอมรับในฐานะรายงานประจำปีชั้นนำด้านการจัดอันดับศักยภาพทางการแข่งขันของประเทศต่างๆทั่วโลก

อย่างไรก็ตาม ในการจัดอันดับดังกล่าว IMD ได้ประเมินศักยภาพของประเทศต่างๆ ในการพัฒนา การดึงดูด และการรักษาบุคลากรผู้มีความสามารถให้ทำงานกับบริษัทในประเทศ โดยอ้างอิงจากคุณสมบัติ 3 ประการ ได้แก่

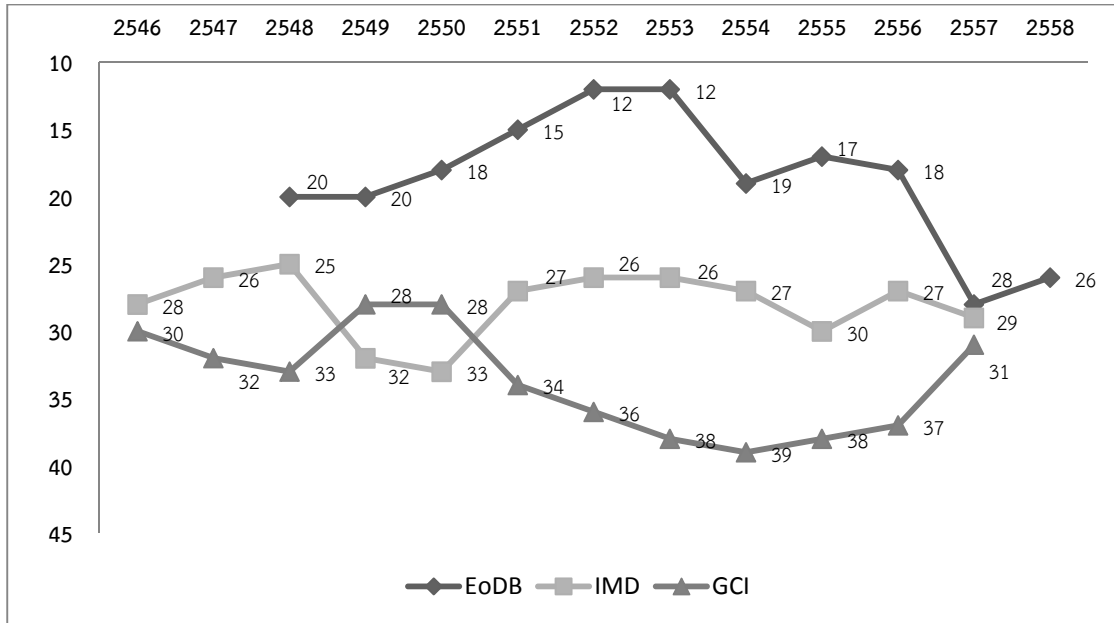
1) การลงทุนและพัฒนาบุคลากรผู้มีความสามารถในประเทศ: สะท้อนให้เห็นถึงการลงทุนทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาของบุคคลกร

2) ความดึงดูดใจ: สะท้อนถึงความสามารถในการรักษาบุคลากรผู้มีความสามารถให้ทำงานในประเทศ รวมทั้งดึงดูดผู้มีความสามารถจากต่างประเทศด้วยให้เข้ามาทำงานในประเทศตนอีกด้วย

3) ความพร้อม: สะท้อนถึงศักยภาพของประเทศในการจัดหาบุคลากรผู้มีความสามารถ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด

โดยจะพบว่าประเทศที่ติดอันดับต้นๆ นั้นจะมีคุณสมบัติทั้ง 3 ประการข้างต้นอย่างสมดุลกัน อย่างไรก็ตาม IMD จัดไทยให้อยู่ในอันดับที่ 29 จาก 60 ประเทศในปี 2557 (ลดลง 2 อันดับ) โดยความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานเป็นจุดอ่อนที่สำคัญของไทย เนื่องจากประเทศไทยมีความพร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ค่อนข้างต่ำและปรับตัวลดลง 6 อันดับ จากอันดับที่ 40 เป็นอันดับที่ 46 ในปี 2557 (เป็นครั้งแรกในรอบ 6 ปี ที่อยู่ต่ำกว่าอันดับ 40) ในขณะที่ความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีต่ำ แม้จะปรับตัวดีขึ้น 6 อันดับจากปี 2556 เนื่องจากประเทศไทยยังพึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีอยู่มาก

แผนภาพที่ 3.9 สถานภาพขีดความสามารถในการแข่งขัน และความยาก-ง่ายในการประกอบธุรกิจของไทย ปี พ.ศ. 2546 – 2558



ที่มา: รายงาน Doing Business (EoDB) โดย ธนาคารโลก, Global Competitiveness Report โดย World Economic Forum และ World Competitiveness Yearbook โดย IMD
 หมายเหตุ: ข้อมูล EoDB เริ่มนำมาวิเคราะห์ตั้งแต่ปี 2548

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ อยู่ในระดับระดับปานกลาง (Middle Income Tier) ในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยอยู่ในระดับที่ทรงตัว โดยในรายงาน Doing Business (EoDB) ของธนาคารโลกได้จัดอันดับความยาก-ง่ายในการประกอบธุรกิจ โดยให้ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 26 จาก 189 ประเทศ ในปี 2558 และหากมองในภูมิภาคอาเซียน ประเทศไทยจัดอยู่ในอันดับที่ 3 รองจากสิงคโปร์ (อันดับที่ 1) และมาเลเซีย (อันดับที่ 18) นอกจากนี้รายงาน Global Competitiveness Report 2014 – 2015 (GCI) โดย World Economic Forum (WEF) จัดไทยอยู่ในอันดับที่ 31 จาก 144 ประเทศในปี 2557 ดีขึ้นจากปีที่แล้วที่อยู่ในอันดับที่ 37 (ดีขึ้น 6 อันดับ)

Global Competitiveness Report 2557 - 2558 ซึ่งมีรายงานเศรษฐกิจโลกและ ความสามารถในการแข่งขัน จัดทำขึ้นโดย World Economic Forum (WEF) โดย Competitiveness หรือ ความสามารถในการแข่งขันนี้ มีดัชนีชี้วัดอยู่ 12 ประการ จากประเทศสมาชิกทั้งหมด 144 ประเทศทั่วโลก ผลสรุปออกมาที่น่าสนใจมี 3 ประเด็น ได้แก่

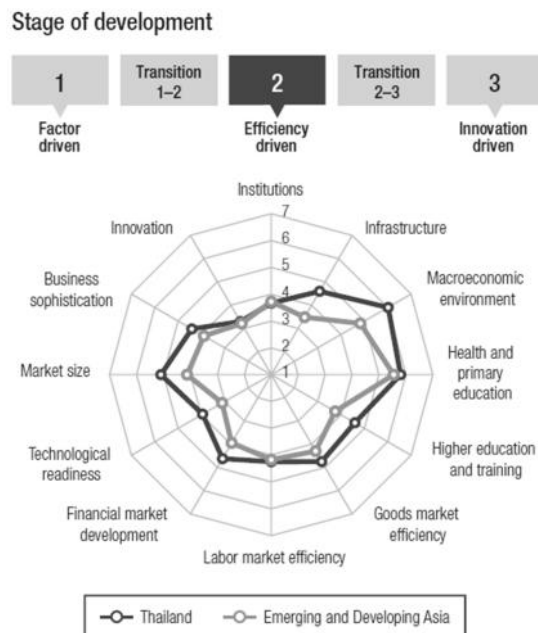
1. ในช่วง 3 – 4 ปี หลังวิกฤตปี 2551 มานี้ เศรษฐกิจหลักอย่างสหรัฐฯ ยุโรป และกลุ่มประเทศตลาดเกิดใหม่บางแห่ง มี Productivity Growth หรืออัตราการเติบโตของการผลิต

สินค้าและบริการที่ลดลง กล่าวคือยังสามารถผลิตได้เพิ่มมากขึ้น แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ซึ่ง WEF ให้มุมมองว่า สาเหตุหลัก มาจากปัญหาเชิงโครงสร้างของประเทศที่มีความซับซ้อน จนทำให้ประเทศที่มีเศรษฐกิจขนาดใหญ่ จะต้องแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการอื่น มากกว่าการรื้อโครงสร้างระบบตัวเอง และก็ตามมาด้วยมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจจะยะสั้นผ่านนโยบายการเงินและการคลังเพื่อเสริมสภาพคล่องในตลาดแบบทันทีทันใด

2. ด้วยวิธีการแก้ปัญหาโดยมุ่งแก้ที่ตลาดหรือระบบการเงินเพียงด้านเดียว จึงทำให้ IMF ลดประมาณการณตัวเลขอีกตัวหนึ่งคือ Potential Growth หรือ ศักยภาพการผลิต ของกลุ่มประเทศเหล่านั้นลง และผลจากการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นว่า GDP ของโลกโดยรวมจะโตลดน้อยลง

3. WEF จึงให้เห็นแนวทางที่ควรทำ เพื่อที่โลกจะหลุดออกจากวงจรดักเบี้ยยต่ำ หนีเยอะ อัตราการว่างงานสูง ก็คือ การปรับโครงสร้าง และพัฒนาความสามารถด้านการแข่งขันในระยะยาวซึ่งจะบ่งบอกการเติบโตของประเทศได้ดี ดังนั้นความสามารถทางการแข่งขันของประเทศจะนำมาซึ่งความมั่งคั่งในระยะยาวได้เป็นอย่างดี

แผนภาพที่ 3.10 ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย



ที่มา: WEF Global Competitiveness Report 2014 – 2015

จากคะแนน Competitiveness Index เต็ม 7 ประเทศไทยได้ 4.7 จากการเฉลี่ยทั้งหมด 12 หัวข้อ โดยข้อได้เปรียบของประเทศไทย คือ Basic Requirement ด้านมุมมองทางเศรษฐกิจในภูมิภาคนี้ที่ยังดีมากๆ (ปัจจัยภายนอก) และการเข้าถึงการรักษาโรคพื้นฐาน และการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ปัจจัยภายใน)

หากดูเส้นกราฟแมงมุมจะเห็นว่า ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบด้าน Competitiveness ดีกว่าหลายๆประเทศในภูมิภาคเอเชีย และในกลุ่มตลาดเกิดใหม่ แต่ด้านหนึ่งที่ประเทศไทยต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ก็คือ Innovation หรือ การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ ดังนั้นการจะแข่งขันในเวทีโลกได้ดีขึ้น ควรนำประสิทธิภาพ และศักยภาพของประเทศที่มีออกมาให้ได้ก่อน ซึ่งหากเปรียบเทียบประเทศไทย กับประเทศอื่นๆในภูมิภาคเอเชีย พบว่าประเทศไทยอยู่อันดับ 10 ของเอเชีย และเป็นอันดับ 31 ของโลก

ตาราง 3.3 The Global Competitiveness Index 2014 – 2015 ของประเทศในภูมิภาคเอเชีย แปซิฟิกอันดับ 1 – 10

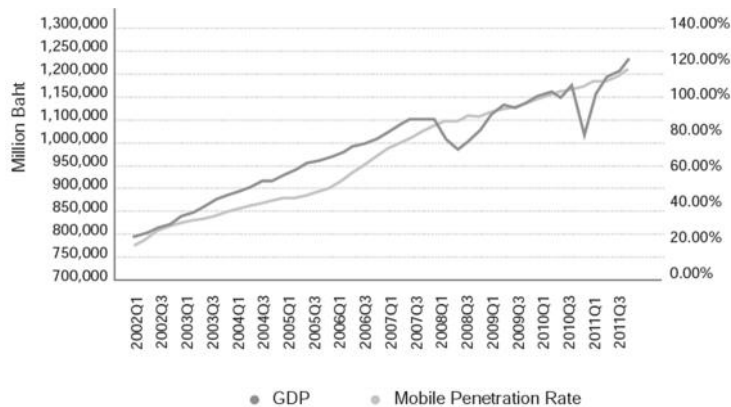
ประเทศ	Global Rank
สิงคโปร์	2
ญี่ปุ่น	6
เขตบริหารพิเศษฮ่องกง	7
ไต้หวัน	14
นิวซีแลนด์	17
มาเลเซีย	20
ออสเตรเลีย	22
เกาหลีใต้	26
จีน	28
ไทย	31

ที่มา: WEF Global Competitiveness Report 2014 – 2015

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการเติบโตของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมกับการเติบโตทางสังคมและเศรษฐกิจ

ในการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และศูนย์ข้อมูลและวิจัยเศรษฐกิจโทรคมนาคม กลุ่มงานวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. เพื่อศึกษาและทดสอบ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนจำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงต่อจำนวนประชากร (Penetration Rate) ที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ (Real GDP) ด้วยวิธี Granger Causality Test⁶ เพื่อพิจารณาว่า Penetration rate เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงจีดีพี หรือ จีดีพีเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลง Penetration rate จากข้อมูลของจีดีพี และ Penetration Rate ของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของประเทศไทย แสดงได้ดังแผนภาพข้างล่าง

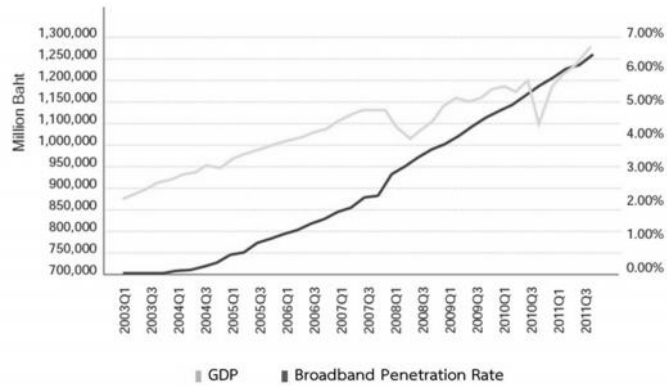
แผนภาพที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ของ GDP และ Mobile Penetration Rate



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และศูนย์ข้อมูลและวิจัยเศรษฐกิจโทรคมนาคม กลุ่มงานวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

⁶ Granger Causality Test เป็นการทดสอบทางสถิติในเรื่องของความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างข้อมูลอนุกรมเวลา 2 ชุด กล่าวคือ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ชุด X และ Y ถ้า X เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงใน Y เราคาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงใน X ซึ่งนำการเปลี่ยนแปลงใน Y ในทางสถิติเราจะทดสอบสาเหตุดังกล่าวโดยใช้สมการถดถอยของ Y ที่มีตัวแปรอธิบายเป็นค่าในอดีตของ Y เอง และทดสอบดูว่าค่าในอดีตของตัวแปร X จะสามารถอธิบายความแปรปรวนใน Y ได้ดีขึ้นหรือไม่ แต่ในขณะเดียวกัน Y ก็ไม่ควรจะอธิบาย X ได้ ในลักษณะเดียวกัน มิเช่นนั้นแล้วจะเกิดกรณีที่ X สามารถอธิบาย Y ได้ และ Y สามารถอธิบาย X ได้ ซึ่งเท่ากับว่าทั้ง 2 ฝ่ายต่างเป็นเหตุผลของกันและกัน

แผนภาพที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของ GDP และ Broadband Penetration Rate



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และศูนย์ข้อมูลและวิจัยเศรษฐกิจ โทรคมนาคม กลุ่มงานวิชาการและจัดการทรัพยากร โทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ผลการศึกษาพบว่า Penetration Rate ของโทรศัพท์เคลื่อนที่และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงตัวเลข GDP แต่ในทางตรงกันข้ามการเปลี่ยนแปลงตัวเลข GDP ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง Penetration Rate ดังนั้นอัตราการเข้าถึงโทรศัพท์เคลื่อนที่และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่มีค่าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จะมีผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ และคาดว่ามูลค่าการใช้บริการยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการใช้บริการด้านข้อมูล หรือการพัฒนาเข้าสู่ระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ความสำคัญของการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในยุคที่ 4

ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกว่าการติดต่อสื่อสาร การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล การติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่มบุคคล รวมถึงเชื่อมต่อสื่อสารระหว่าง "สิ่งของ" และการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ มีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาสังคมที่เรากำลังเผชิญอยู่ได้เป็นอย่างมากแต่เมื่อมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องจำนวนมาก เราจึงจำเป็นต้องมีการกำหนดกฎระเบียบ และมีหน่วยงานกำกับดูแลที่เหมาะสม เข้ามาควบคุม ดูแล และรักษาความเป็นระเบียบ

การเปลี่ยนไปสู่ระบบเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศ ถือเป็นการปฏิวัติ ที่เกิดจากนโยบายเปิดกว้างและการเปิดเสรีของตลาดตั้งแต่ปลายทศวรรษที่ 80 ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น การเปลี่ยนจากระบบผูกขาดทางการสื่อสารโทรคมนาคม มาสู่

สภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขัน ทำให้ต้องมีกฎระเบียบและการกำกับดูแลที่แข็งแกร่ง เพื่อให้ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการที่มีส่วนแบ่งตลาดอยู่ก่อนแล้วได้อย่างมีนัยสำคัญ การกำกับดูแล⁷ ในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมที่กำลังพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นเรื่องที่ไม่ง่ายนัก เนื่องจากระบบนิเวศดิจิทัล (Digital Ecosystem) ที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีโทรคมนาคม และอุตสาหกรรมสื่อ รวมทั้งอุตสาหกรรมบันเทิง มีการเติบโตแบบไร้ทิศทาง การกำกับดูแลทางด้านโทรคมนาคมในวันนี้มีความท้าทายที่เพิ่มขึ้นจากปัญหาที่สะท้อนให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวน และขอบเขตการให้บริการบนเครือข่ายดิจิทัล รวมถึงความคาดหวัง และความต้องการของสังคมต่อการกำกับดูแลที่ดี

ในบทที่ 3 ของรายงานเรื่องแนวโน้มในการปฏิรูปโทรคมนาคมปี ค.ศ. 2013 (Trends in Telecommunication Reform, 2013) ที่เกี่ยวข้องกันโยบายการใช้คลื่นความถี่ในการเชื่อมต่อโลกโทรศัพทเคลื่อนที่ยุคดิจิทัล ดร.บ็อบ ฮอร์ดัน (ผู้เขียน) ได้กล่าวไว้ว่าการกำกับดูแลกฎระเบียบมีทั้งหมดสามยุคสมัย ได้แก่

- ยุคของการผูกขาดตลาด ไม่ว่าจะเป็นการผูกขาดของเอกชนหรือหน่วยงานสาธารณะ และหน่วยงานบริหารสาธารณูปโภค จะได้รับการดูแลโดยกฎระเบียบในยุคที่ 1 ที่มีเจตนาที่จะส่งเสริมประสิทธิภาพในการให้บริการ หรืออีกนัยหนึ่ง คือการมุ่งหวังให้การกำกับดูแลมีผลในการกระตุ้นการแข่งขัน
- ในยุคที่ 2 เป็นยุคที่เริ่มมีการแปรรูปและการออกใบอนุญาต ถือเป็นยุคของการกำกับดูแลที่มุ่งเน้นการนำโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ ออกมาใช้ในลักษณะที่ไม่เป็นการเลือกปฏิบัติ ในยุคนี้มักจะอยู่ภายใต้ความกดดันที่จะต้องดูแลผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของรัฐบาล
- ยุคที่เต็มไปด้วยการแปรรูปและการเป็นกลางของเครือข่าย ถือว่าเป็นการกำกับดูแล "ยุคที่ 3" ที่มุ่งเน้นไปที่ความเป็นกลางของเครือข่ายที่ต้องมีการแข่งขันที่ยั่งยืนในการ

⁷ Regulation has been defined in different ITU documents. However from an economic view point the OECD explanation for regulation is broadly defined as imposition of rules by government, backed by the use of penalties, which are intended specifically to modify the economic behavior of individuals and firms in the private sector. Various regulatory instruments and targets are defined. Prices, output, rate of return (in the form of profits, margins or commissions), disclosure of information, standards and ownership ceilings are among those frequently used. According to the OECD definition, social regulations protect public interests, such as health, safety, the environment, and social cohesion. The economic effects of social regulations may be unexpected but can be substantial. OECD defines economic regulation, as regulations which intervene directly in market decisions such as pricing, competition, market entry, or exit.

ให้บริการอันเนื่องจากการเติบโตของเนื้อหาที่ให้บริการ และการตื่นตัวในเรื่องการคุ้มครองผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น

การตลาดและการพัฒนาเทคโนโลยีในปัจจุบันได้กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปสู่ยุคที่ 4 ของการกำกับดูแล ที่จะต้องแก้ไขปัญหาที่ท้าทายหลากหลายชั้น กระบวนการที่ถูกจัดตั้งขึ้นสำหรับการควบคุมทางการตลาดไม่สามารถถูกละเลยได้ ภาครัฐ (และสังคม) มีความกังวลต่อความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายโทรศัพท์พื้นฐานและเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่ถือเป็นสาธารณูปโภคที่ไม่สามารถเลือก และอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพ ทั้งในด้านของเศรษฐกิจและการพัฒนาทางสังคม หน่วยงานกำกับดูแลทุกหน่วยงานทั่วโลกจึงจำเป็นต้องตระหนักถึงความเสี่ยงในระยะยาว ของการลงทุนและพฤติกรรมของตลาด ที่มักถูกขับเคลื่อนด้วยแรงกดดันระยะสั้น หน่วยงานการกำกับดูแลในยุคที่ 4 ต้องคอยดูแลการบริการที่เพิ่มขึ้นและมีความหลากหลายบนเครือข่ายบรอดแบนด์ และบนเครือข่ายหลอมรวม (converged network) ที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว รวมถึงการสร้างรากฐานของระบบนิเวศดิจิทัลให้เกิดขึ้น

เครือข่ายบรอดแบนด์ที่มีคุณภาพดีขึ้น มีความเร็วมากขึ้น จะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเติบโตของบริการที่หลากหลายบนเครือข่าย และเกิดการหลอมรวมของการบริการ ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ อย่างเช่น เทคโนโลยี LTE ทำให้มีการส่งผ่านข้อมูลที่มีคุณภาพสูง และเนื้อหาที่มีรูปแบบ Interactive มากขึ้น หน่วยงานกำกับดูแลในยุคที่ 4 จะมีความกังวลเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค โดยเฉพาะในส่วนของเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม การขายที่ไม่เป็นธรรม และการหลอกลวงต่างๆ เป็นต้น ความสำคัญของอินเทอร์เน็ตที่ถูกส่งผ่านเครือข่ายความเร็วสูงทำให้การกำกับดูแลในยุคที่ 4 ต้องเน้นถึงการมีส่วนร่วมมากขึ้นทั้งในประเด็นทางสังคมและทางเศรษฐกิจ ในการส่งมอบบริการสาธารณะ และความท้าทายใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นจากสังคมเครือข่ายที่ดีขึ้น ซึ่งมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา

ในระบบนิเวศดิจิทัลที่กำลังขยายตัวขึ้นเรื่อยๆ ในทั่วทุกมุมโลก หน่วยงานกำกับดูแลควรมีวิธีการในการดำเนินการต่อเรื่องต่างๆ เช่น วิธีการควบคุมในเรื่องส่วนบุคคล ส่วนธุรกิจ และ "สิ่งของ" ต่างๆ รวมไปถึงรูปแบบใหม่ของการกำกับดูแลที่อยู่บนพื้นฐานของการให้คำปรึกษาความร่วมมือ และการเป็นหุ้นส่วนที่มีความซับซ้อน ทั้งหมดนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการกำกับดูแลในยุคที่ 4

ดังนั้น หน่วยงานกำกับดูแลควรมีวิธีที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการควบคุมความสมดุล ความเป็นธรรม และการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเตรียมความพร้อมสำหรับระบบนิเวศดิจิทัลบน คลาวด์ (Digital Cloud Ecosystem) หน่วยงานกำกับดูแลควรมีวิธีการควบคุม การส่งเสริมการสร้าง แรงจูงใจในการกำกับดูแลที่นอกเหนือจากมาตรการที่มีการแข่งขัน เช่น การจัดสรรคลื่นความถี่ อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น IMT 3G และ LTE เป็นต้น และสุดท้าย ควรมีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลของแต่ละประเทศด้วย

1. สภาพตลาดโทรคมนาคมเปลี่ยนแปลงไป

ข้อตกลงพื้นฐานขององค์การการค้าโลก หรือ (The World Trade Organization: WTO) ในปี 2540 แสดงให้เห็นว่าในช่วงเวลานั้นประชาคมระหว่างประเทศมีความมุ่งมั่นใน สภาพแวดล้อมที่มีการผูกขาดตลาดเป็นหลัก และในภาคโทรคมนาคมและการสื่อสารได้ใช้กลยุทธ์ นี้ในการผลักดันให้เกิดการแข่งขัน ทั้งในแง่ของการซื้อขายและให้บริการแบบดั้งเดิม และการซื้อขาย และให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์

เนื่องอุตสาหกรรมโทรคมนาคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง และส่งผลกระทบต่อ เศรษฐกิจโลกอย่างไม่ต้องสงสัย แม้จะมีการชะลอทางเศรษฐกิจ หรือเกิดวิกฤตเศรษฐกิจโลก แต่ก็ ไม่อาจยับยั้งการพัฒนาของเทคโนโลยี ในภาคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยจะเห็นได้ จากจำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปริมาณข้อมูลในเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีเพิ่มมากขึ้นอย่างก้าวกระโดด

โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดเครือข่ายไร้สาย ที่พบว่าโทรศัพท์เคลื่อนที่เกือบถึงจุด อิ่มตัวในประเทศอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ โดยเครือข่ายไร้สายจะประสบความสำเร็จอย่างต่อเนื่องใน ประเทศกำลังพัฒนาและยังคงมีศักยภาพในการเติบโต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนาที่ ยังไม่มีการแข่งขันในตลาดอย่างเต็มที่

2. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (Transition)

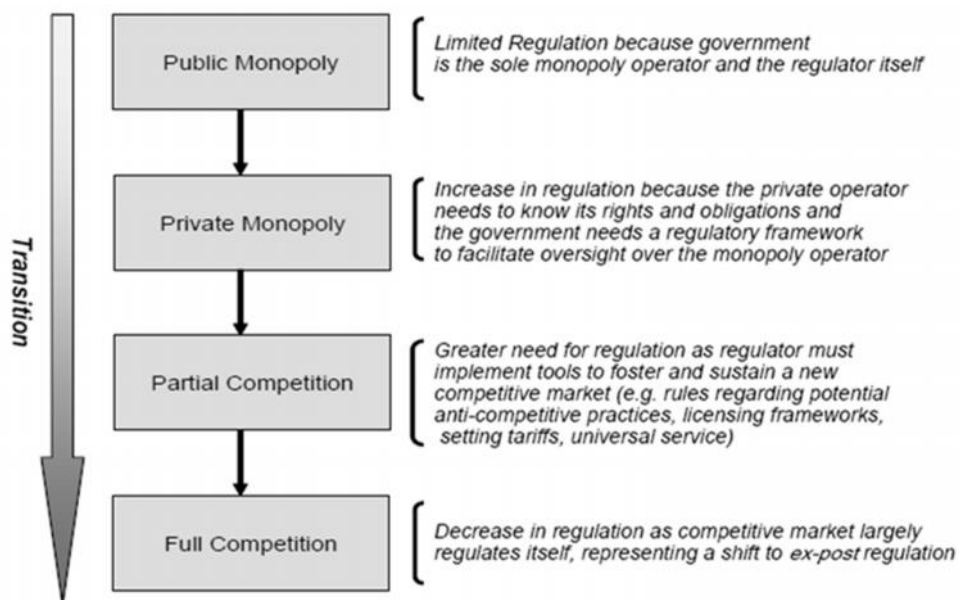
ในอดีตช่วงก่อนปี พ.ศ.2443 องค์การโทรศัพท์ ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ ได้รับการ ผูกขาดในด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและการให้บริการ จนกระทั่งในปี 2533 เกิดการ เปลี่ยนแปลงครั้งหนึ่งในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม โดยมีการอนุญาตให้ผู้ประกอบการ ภาคเอกชนสามารถเข้ามาดำเนินธุรกิจทางด้านโทรคมนาคมได้ โดยการให้บริการโทรคมนาคม ส่วนใหญ่อยู่ภายใต้เงื่อนไขการผูกขาด และยังถือว่ามีข้อจำกัดในการกำกับดูแล เนื่องจากรัฐบาลทำ หน้าที่เป็นทั้งผู้ประกอบการและหน่วยงานกำกับดูแล ดังนั้นในการเริ่มต้นของการเปิดเสรีด้าน

โทรคมนาคมในบางประเทศจึงได้มีการสร้างหน่วยงานกำกับดูแลขึ้นมา เมื่อมีผู้ประกอบการภาคเอกชนเข้ามาประกอบกิจการ โทรคมนาคมแบบผูกขาด หน่วยงานกำกับดูแลในกิจการโทรคมนาคมนี้ จะทำหน้าที่ในการกำกับและดูแล เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ประกอบการภาคเอกชน ทราบถึงกฎระเบียบและสามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบในการประกอบกิจการโทรคมนาคม

ในการเปลี่ยนแปลงครั้งที่สองของการเปิดเสรีกิจการโทรคมนาคม ซึ่งในบางครั้งอาจเกิดขึ้นพร้อมกันกับการแปรรูปรัฐบาล โดยอนุญาตให้ผู้ให้บริการรายใหม่เข้าสู่ตลาดได้อย่างเสรี ซึ่งทำให้เกิดบริการใหม่ๆ ขึ้นมามากมาย การเปลี่ยนแปลงของกรอบการออกใบอนุญาต การมีกฎระเบียบที่สมบูรณ์ และการอนุญาตให้ผู้ประกอบการรายใหม่เหล่านี้มีส่วนร่วมในตลาด จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการรายใหม่เข้าสู่ตลาดได้ง่ายขึ้น

การเปลี่ยนแปลงครั้งที่สาม เกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการผูกขาดของผู้ประกอบการรายใหญ่ที่ครองตลาด (ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ประกอบการภาครัฐ) ทำให้เกิดการแข่งขันแบบเต็มรูปแบบ ซึ่งทำให้บทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงแรกของการเปลี่ยนแปลงจากการผูกขาดตลาดในอดีตมาสู่ระบบการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพ อย่างเช่นการออกใบอนุญาต

แผนภาพที่ 3.13 แสดงการเปลี่ยนแปลงของการกำกับดูแล



3. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการกำกับดูแลในประเทศไทย

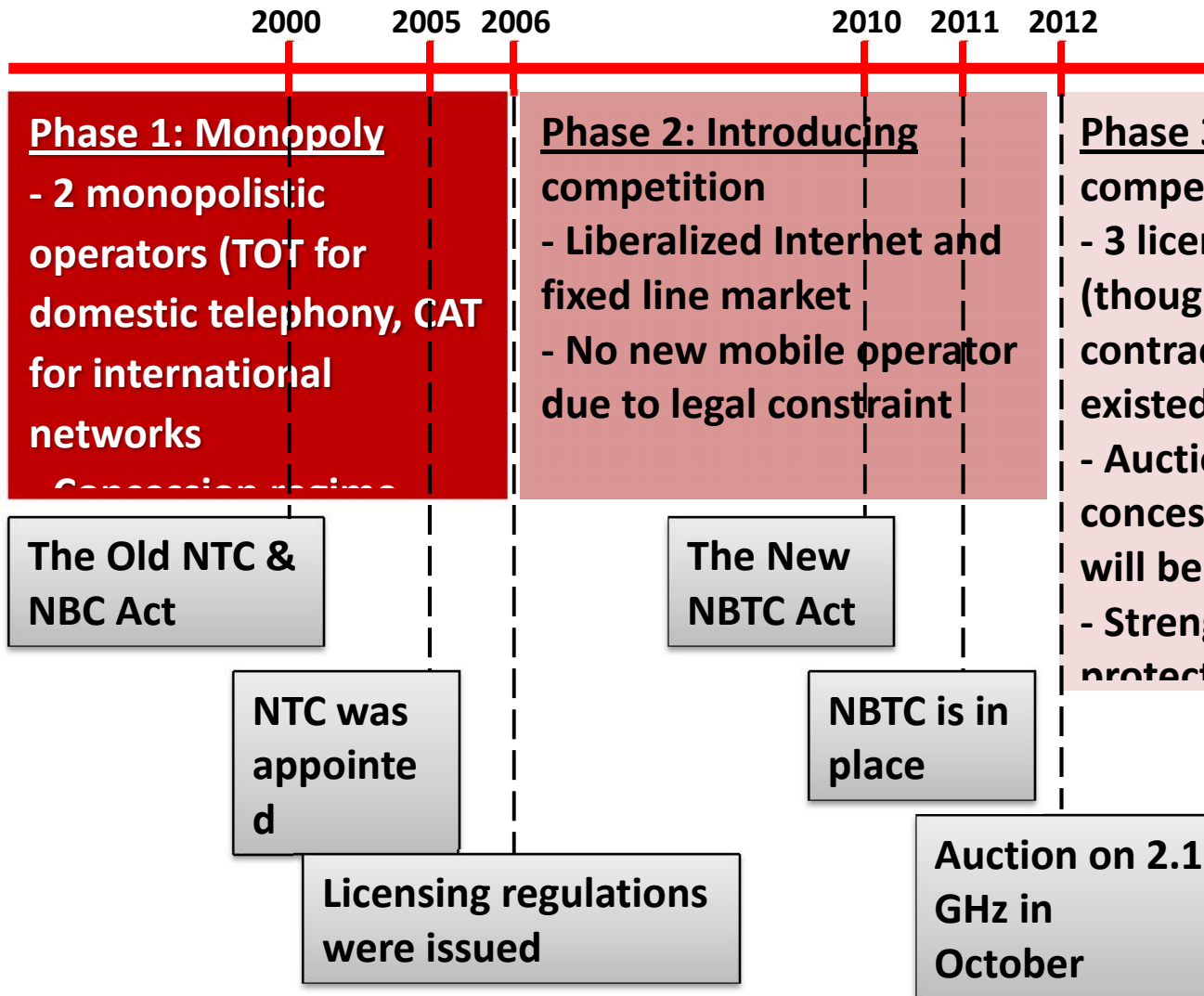
สำหรับประเทศไทย การเปิดเสรีโทรคมนาคมในประเทศไทยมีความแตกต่างกันกับประเทศอื่นๆ เล็กน้อย โดยแบ่งช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลง ออกเป็น 3 ช่วงเวลาที่สำคัญ ได้แก่

ช่วงเวลาที่ 1 คือช่วงเวลาที่มีการผูกขาดจากภาครัฐเอง มีเฉพาะ ทีโอที และ กสท. ที่เป็นผู้ผูกขาดทางด้านโทรคมนาคม ในช่วงเวลานี้ประเทศไทยจะต้องเผชิญความท้าทาย เป็นอย่างมาก และถือว่าเป็นหนึ่งในประเทศที่มีสภาพแวดล้อมของตลาดที่ซับซ้อนมากที่สุดในโลก มีสัมปทานเช่าโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้ และการแทรกแซงของรัฐบาลโดยตรงในตลาดเชิงพาณิชย์ อย่างไรก็ตามในช่วงปี 2443 หลายๆประเทศทั่วโลก เริ่มมีการเปิดเสรีตลาดโทรคมนาคม ในขณะที่ประเทศไทยใช้วิธี Build-Transfer-Operate หรือ BTO หรือระบบสัมปทานกับหน่วยงานรัฐวิสาหกิจทั้งสองที่ผูกขาดตลาด สัญญาสัมปทานที่เกิดขึ้น ณ ช่วงเวลาที่แตกต่างกัน และมีเงื่อนไขที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้ประกอบการบางรายมีข้อได้เปรียบเหนือคู่แข่ง

ช่วงเวลาที่ 2 ตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลก (WTO) และข้อตกลงการค้าทวิภาคีกับสหรัฐอเมริกา จำเป็นต้องให้เปลี่ยนผ่านระบบสัมปทาน สู่ออกใบอนุญาต ในปี 2549 ช่วงเวลาที่สองจึงได้เริ่มต้นขึ้น เมื่อประเทศไทยประกาศใช้กฎหมายเพื่อแยกระหว่างผู้กำกับดูแล และผู้ประกอบการออกจากกัน โดยกฎหมายขององค์กรกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ได้ตราขึ้นในปี 2543 และคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมชุดแรก ได้รับการแต่งตั้งในช่วงกลางปี 2548 ในช่วงนี้ธุรกิจโทรศัพท์พื้นฐานและอินเทอร์เน็ตเท่านั้นที่มีการเปิดเสรีใบอนุญาตโทรคมนาคมถูกออกให้แก่ผู้ประกอบการรายใหม่ โดยผู้รับสัมปทานและรัฐวิสาหกิจนั้น ถือว่ามีความเท่าเทียมกัน

ช่วงเวลาที่ 3 ได้เริ่มต้นขึ้นเมื่อไม่กี่ปีที่ผ่านมาหลังจากมีการเปลี่ยนแปลงกฎหมาย เพื่อเพิ่มกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ จึงมีการเปลี่ยนจาก "สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.)" มาเป็น "สำนักงาน คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)" ซึ่งการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ครั้งแรกของประเทศไทย เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2555 ถือเป็นก้าวแรกของช่วงเวลานี้ ดังนั้นการประมูลคลื่นความถี่ครั้งต่อไปสำหรับประเทศไทย จะถือเป็นก้าวสำคัญในการนำคลื่นความถี่ทั้งหมดสัญญาสัมปทานเข้าสู่ใบอนุญาตใช้คลื่นความถี่

แผนภาพที่ 3.14 แสดงรูปแบบการกำกับดูแลในประเทศไทย ตามช่วงเวลา



4. การแข่งขันในตลาดโทรคมนาคม

นโยบายในการแข่งขันและกฎระเบียบทางเศรษฐกิจจะขึ้นอยู่กับสมมติฐานที่ว่าประโยชน์สาธารณะ จะเกิดขึ้นได้เมื่อตลาดทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมักจะเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขันในตลาด โดยการแข่งขันในตลาดถือเป็นกลไกที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรมมากที่สุด สำหรับการจัดการ การดำเนินงาน และกฎระเบียบทางเศรษฐกิจ

การแข่งขันในตลาด ทำให้ผู้ประกอบการสามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นธรรมโดยไม่ต้องใช้ผู้มีอำนาจในการควบคุม การแข่งขันจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมโดยรวม เนื่องจาก

- เพื่อให้มั่นใจว่าทรัพยากร สินค้า และบริการ ที่ได้รับการจัดสรรให้กับบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ที่ให้คุณค่ากับทรัพยากร สินค้า และบริการ มากที่สุด (มีประสิทธิภาพในการจัดสรร)
- เป็นการบังคับให้ผู้มีส่วนร่วมในตลาด ใช้ทรัพยากรที่ขาดแคลนอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ (ประสิทธิภาพในการใช้งาน)
- ส่งเสริมให้ผู้มีส่วนร่วมในตลาด มีการคิดค้นนวัตกรรม และมีการลงทุนในเทคโนโลยีใหม่ๆ ในช่วงเวลาที่เหมาะสม (มีประสิทธิภาพในการพัฒนาเทคโนโลยี)

5. วิธีการกำกับดูแล

โดยทั่วไปวิธีการกำกับดูแล มีอยู่สองแนวทาง ได้แก่ การกำกับดูแลแบบกำหนดมาตรการกำกับดูแลล่วงหน้า (ex-ante regulation) และการกำกับดูแลภายหลังจากที่เหตุการณ์ได้เกิดขึ้นแล้ว (ex-post regulation)

1) การกำกับดูแลแบบกำหนดมาตรการกำกับดูแลล่วงหน้า หรือ “Ex-ante regulation” เป็นวิธีที่มีการจัดเตรียมแนวทางปฏิบัติของการกำกับไว้ล่วงหน้า หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นแนวทางกำกับดูแลเชิงป้องกัน เพื่อป้องกันการกระทำที่ไม่พึงประสงค์ต่อสังคม หรือในตลาด และมีการแทรกแซงกิจกรรมทางการตลาดโดยตรง เพื่อผลประโยชน์ของสังคมโดยรวม เช่น การบังคับการเชื่อมต่อ (interconnection) การบังคับการขายต่อ (resale) การบังคับการใช้โครงสร้างพื้นฐานและสถานที่ร่วมกัน (collocation) และอื่น ๆ

2) การกำกับดูแลภายหลังจากที่เหตุการณ์ได้เกิดขึ้นแล้ว หรือ “Ex-post regulation” เป็นวิธีที่ปล่อยให้ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ให้บริการทำการเจรจาต่อรองข้อตกลงระหว่างกันเอง หากการเจรจาล้มเหลวจึงจะอาศัยการแทรกแซงจากผู้กำกับดูแลเพื่อแก้ไขข้อพิพาทที่เกิดขึ้น หรืออาจใช้กรรมวิธีทางกฎหมายเกี่ยวกับการแข่งขันมาจัดการ หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นการกำกับดูแลเชิงเยียวยา ทั้งนี้เพื่อแก้ไขผลที่เกิดจากการผูกขาดหรือก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมในการแข่งขัน

โดยการระบุพฤติกรรมที่ต้องห้ามอันอาจก่อให้เกิดการผูกขาด หรือลด หรือจำกัดการแข่งขัน หรือความไม่เป็นธรรมในการแข่งขัน

โดยในช่วงหลายปีให้หลังมานี้ การกำกับดูแลแบบ Ex-post เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมาก โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศที่อยู่นอกภูมิภาคอเมริกาเหนือ ซึ่งแนวทางดังกล่าวนี้อยู่บนพื้นฐานของความเชื่อที่ว่า การกำกับดูแลควรมีให้น้อยที่สุดในภาวะของตลาดที่มีการแข่งขันสูง เช่น ข้อตกลงในการเชื่อมต่อโครงข่าย เนื่องจากข้อตกลงในบางประเด็นของผู้ประกอบการเครือข่ายจะมีความซับซ้อน หากผู้กำกับดูแลเข้ามาแทรกแซงในบางเรื่องที่ไม่เหมาะสมกับสภาพการดำเนินธุรกิจจริง ก็อาจส่งผลให้ผู้ประกอบการมีต้นทุนที่สูงขึ้นได้ ดังนั้นผู้กำกับดูแลและผู้เชี่ยวชาญด้านโทรคมนาคมจำนวนมากจึงสนับสนุนและส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมโทรคมนาคมทำการเจรจาข้อตกลงในการเชื่อมต่อระหว่างกันเอง และหากการเจรจาไม่สัมฤทธิ์ผลผู้กำกับดูแลก็จะพยายามเข้าแก้ปัญหาข้อพิพาทที่เกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ข้อดีของการจัดเตรียมแนวทางปฏิบัติของการกำกับดูแลไว้ล่วงหน้า หรือมีหลักเกณฑ์การกำกับดูแลโดยเฉพาะ จะเอื้อต่อการเจรจาให้มีความสำเร็จได้ง่ายขึ้น

ในการกำกับดูแลส่วนใหญ่ ใช้วิธี Ex-post เป็นหลัก โดยให้ระบบกลไกตลาดเป็นตัวกำหนดการแข่งขันเพื่อให้เกิดการแทรกแซงโดยหน่วยงานกำกับดูแลน้อยที่สุด และใช้ลักษณะการกำกับดูแลแบบ Ex-ante เฉพาะในกรณีที่เป็นลักษณะเฉพาะของกิจการโทรคมนาคม เช่น ในเรื่องของการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม การโรมมิ่ง และการให้บริการบนโครงข่ายเสมือน เป็นต้น ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยผู้ประกอบการรายใหม่ และการกำกับดูแลการควบรวมกิจการซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพการแข่งขันในตลาดเท่านั้น

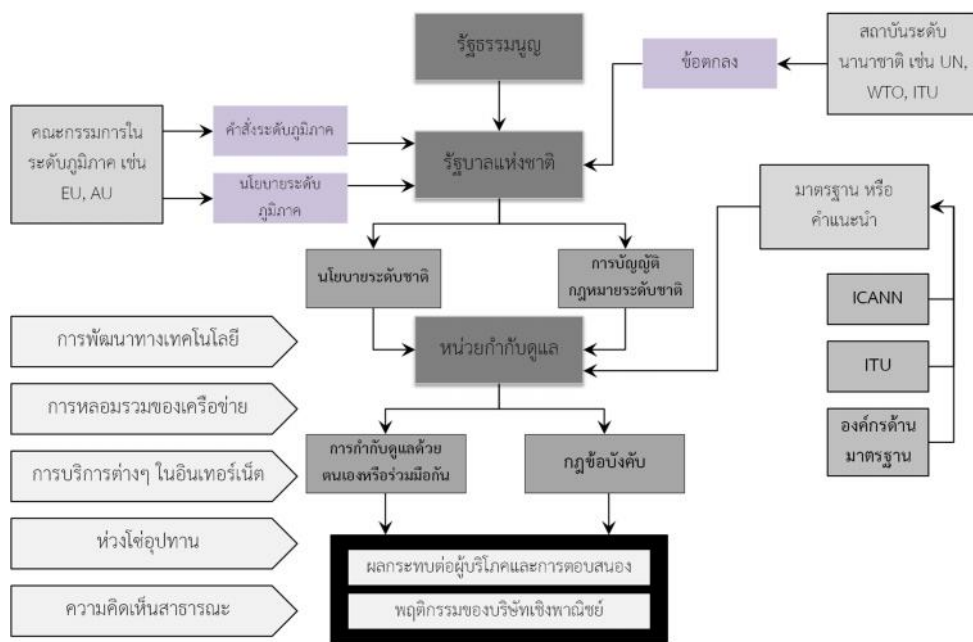
6. สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปส่งผลต่อแนวทางในการกำกับดูแล

เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเกิดจากการพัฒนาเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ ที่ต่าง

กำลังมองหาการประหยัดต้นทุนและเพิ่มขีดความสามารถในการแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับผู้ประกอบการเครือข่าย เพื่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน

จากเดิมที่มีการให้บริการผ่าน โครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐานที่บ้าน ได้เปลี่ยนไปเป็นการส่งผ่านเทคโนโลยีไร้สายไปยังบุคคล จำนวนผู้ลงทะเบียนใช้งานบรอดแบนด์เคลื่อนที่ มีมากกว่าการใช้งานโทรศัพท์ประจำที่ มาตั้งแต่ปี 2551 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในประเทศกำลังพัฒนา โทรศัพท์เคลื่อนที่มีความสำคัญมากกว่าโทรศัพท์ประจำที่ ซึ่งในความจริงแล้วการใช้งานโทรศัพท์ประจำที่มีแนวโน้มลดลง และในหลายพื้นที่ในโลกก็แทบจะไม่มีบริการ โทรศัพท์ประจำที่แล้ว

แผนภาพที่ 3.15 สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ส่งผลต่อแนวทางการกำกับดูแล



ที่มา: ITU

สรุป

1. บทบาทในการกำกับดูแลที่เปลี่ยนแปลงไป

ผลจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การหลอมรวมของการบริการเครือข่าย ความเป็นกลางของเครือข่าย การออกใบอนุญาตและการให้อำนาจหน้าที่ สภาพการแข่งขันในตลาด การเชื่อมต่อระหว่างโครงข่าย ทำให้บทบาทในการกำกับดูแลด้านโทรคมนาคมที่เปลี่ยนแปลงไป

ในการเติบโตของระบบนิเวศดิจิทัล การกำกับดูแลเรื่องต่างๆ ทั้งการกำกับดูแลส่วนบุคคล และการกำกับดูแลในภาคธุรกิจ ต่างนำการกำกับดูแลในยุคที่สี่ มาประยุกต์ใช้ โดยการกำกับดูแลในยุคที่สี่คือแนวทางการกำกับดูแลรูปแบบใหม่ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของการปรึกษา และความร่วมมือซึ่งกันและกัน การสร้างสมดุลระหว่างความมีประสิทธิภาพ ความเป็นธรรม และการประหยัดต้นทุน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับระบบนิเวศดิจิทัล ในการกำกับดูแลควรใช้วิธีสร้างแรงจูงใจเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลร่วมกัน การส่งเสริมการแรงจูงใจในการกำกับดูแลที่นอกจากมาตรการในการแข่งขัน เช่น การจัดสรรคลื่นความถี่ที่มีประสิทธิภาพ สำหรับกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเทคโนโลยีสื่อสารประเภทข้อมูล และในที่สุดจะเกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลของแต่ละประเทศ

2. ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทย

อุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทย เป็นตลาดที่มีผู้ประกอบการน้อยราย (Oligopoly) และมีการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทยนั้น ไม่สามารถทำการวิเคราะห์เรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะได้ แต่ควรจะต้องพิจารณาเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น ความเพียงพอของคลื่นความถี่ ระบบสัมปทาน และ การแข่งขันในอุตสาหกรรม

ความเพียงพอของคลื่นความถี่ เป็นประเด็นที่สำคัญที่สุดของผู้ให้บริการทั้งในปัจจุบันและในอนาคตของผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลกที่ต้องคำนึงถึง โดยผู้ให้บริการมีความต้องการที่จะใช้คลื่นความถี่เพื่อนำมาให้บริการข้อมูลความเร็วสูง (High speed data services) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่มีความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบไร้สายด้วยเทคโนโลยี 3G และ 4G หากจะเปรียบเทียบง่ายๆ กับการสร้างถนน รัฐบาลต้องซื้อคอนกรีตมาสร้างถนน หากคอนกรีตขาดแคลน จะทำให้มีความแออัดเพิ่มมากขึ้นทุกวันเพราะมีผู้ใช้ถนนหรือผู้ใช้โครงข่ายโทรคมนาคมเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้การเดินทางล่าช้าและไม่มีคุณภาพ ส่งผลเสียต่อ

สังคมและเศรษฐกิจโดยรวม ลองนึกถึงความแออัดของกรุงเทพฯ หากไม่มีถนน สะพาน และทางด่วนที่สร้างใหม่ในช่วง 5 – 10 ปีที่ผ่านมา เพราะขาดแคลนคอนกรีต

ผู้ให้บริการโทรคมนาคมในประเทศไทยต้องเผชิญทั้งปัญหาการขาดแคลนคลื่นความถี่ เพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบไร้สาย และความไม่แน่นอนว่าจะมีคลื่นความถี่เพียงพอในอนาคต เมื่อผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ขาดแคลนคลื่นความถี่ แต่จำเป็นจะต้องให้บริการสื่อสารข้อมูลความเร็วสูง เพื่อตอบสนองความต้องการใช้งาน เมื่อเกิดปัญหาขาดแคลนคลื่นความถี่ขึ้น ทำให้ก่อนหน้านี้ผู้ให้บริการแบ่งความถี่ในระบบ 2G เช่น 900 MHz มาบางส่วนเพื่อนำมาใช้บริการ 3G ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้บริการเสียงในระบบ 2G จะมีคุณภาพลดลง นอกจากนี้ผู้ให้บริการจะต้องสร้างสถานีฐานและเสาสัญญาณเพิ่มมากขึ้นอย่างมากเพื่อรองรับความต้องการใช้งานด้านเสียงและด้านข้อมูล ด้วยปริมาณคลื่นความถี่ (Bandwidth) ที่ลดลง ผลกระทบที่ตามมาต่อผู้บริโภค คือ ผู้บริโภคต้องใช้บริการด้วยอัตราค่าบริการที่สูงขึ้น ด้วยคุณภาพที่ลดลง

การมีคลื่นความถี่ 2.1 GHz เพิ่มเข้ามา ไม่เพียงแต่ทำให้ผู้ประกอบการสามารถให้บริการ 3G และ 4G ได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น แต่ยังมีความเป็นไปได้ที่ผู้ให้บริการจะปรับปรุงโครงข่ายโทรคมนาคมของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อรองรับการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้ง 2G, 3G และ 4G บนคลื่นความถี่ที่ตนเองมีทั้งหมดได้ ซึ่งจะทำให้ผู้ประกอบการสามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคด้วยคุณภาพของเสียงและความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลที่มีประสิทธิภาพดีขึ้น

ระบบสัมปทาน เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ถูกนำมาวิเคราะห์ถึงความจำเป็นในการจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz เพื่อให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในราคาค่าบริการที่ประชาชนสามารถจ่ายได้ โดยเหตุผลที่จำเป็นต้องมีการจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz เนื่องจาก ประเทศไทยมีต้นทุนการกำกับดูแล (Regulatory cost) ในระบบสัมปทานในระดับที่สูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับตลาดที่ใกล้เคียงกัน ผู้ให้บริการในประเทศไทย มีการจ่ายส่วนแบ่งรายได้ในอัตราที่สูงมาก เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเดียวกัน ในขณะที่คลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ภายใต้ระบบใบอนุญาตของ กสทช. ทำให้เกิดต้นทุนการกำกับดูแลที่เหมาะสม โดยการประหยัดต้นทุนที่เกิดขึ้นจะส่งผ่านไปยังผู้บริโภค หากไม่มีระบบใบอนุญาตฯ ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จำเป็นต้อง

ให้บริการ 3G และ 4G ภายใต้สัญญาสัมปทานเดิม โดยใช้คลื่นความถี่เดิม และอัตราค่าบริการอาจสูงกว่าระบบใบอนุญาตฯ ถึง 5 เท่า เนื่องจากมีต้นทุนการกำกับดูแลที่สูงกว่า

การแข่งขันและการพัฒนาอุตสาหกรรมโทรคมนาคมเป็นหนึ่งในปัจจัยสุดท้าย ที่นำมาวิเคราะห์ผลการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ประกอบกับการลงทุนด้านเครือข่ายโทรคมนาคมเป็นมูลค่าหลายแสนล้านบาทในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ดังนั้นการคาดหวังว่าจะมีผู้ให้บริการรายใหม่เข้ามาในอุตสาหกรรมนี้นับเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยาก ด้วยเหตุผลหลายๆประการ ได้แก่ ความไม่แน่นอนของการกำกับดูแล ระบบสัญญาสัมปทาน และข้อขัดแย้งทางด้านกฎหมายที่ขยายวงกว้างและเกิดขึ้นเป็นประจำในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา อีกทั้งเรื่องเงินลงทุนสำหรับโครงสร้างพื้นฐานใหม่เพื่อการแข่งขันกับผู้ให้บริการรายเดิม

การที่มีผู้ประกอบการเพียง 3 ราย เข้าประมูลคลื่นความถี่เป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ และไม่ได้เป็นสิ่งที่ผิดปกติ ซึ่งในกรณีเช่นนี้ บทบาทสำคัญของ กสทช. คือ ต้องทำให้การจัดสรรคลื่นความถี่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพในราคาที่เป็นธรรม และในประเทศไทยที่มีการกำหนดราคาเริ่มต้นการประมูลที่เป็นธรรมกับผู้ให้บริการทุกรายอย่างเท่าเทียม จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องนำกฎ “N-1” มาใช้ ซึ่งกฎนี้จะทำให้มีผู้ให้บริการ 1 รายได้คลื่นความถี่น้อยกว่ารายอื่น หรือไม่ได้คลื่นความถี่เลย ทำให้ความสามารถในการแข่งขันลดลง ทำให้ผู้ให้บริการทั้งหมดต้องจ่ายค่าคลื่นความถี่สูงกว่าที่ควรจะเป็นเพื่อให้ชนะการประมูล ดังตัวอย่างที่เกิดขึ้นในประเทศอังกฤษ ที่ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ต้องจ่ายค่าคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ในราคาที่สูงเกินไป เมื่อประมาณสิบปีที่แล้ว บริษัท British Telecom หรือ BT จำเป็นต้องขายธุรกิจโทรศัพท์เคลื่อนที่ในต่างประเทศทั้งหมด เนื่องจากมีหนี้สินจากการจ่ายค่าคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz เพื่อหลีกเลี่ยงการล้มละลาย

การจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ด้วยวิธีการประมูลคลื่นความถี่ ของ กสทช. มีการแบ่งคลื่นความถี่ออกเป็น 9 สล็อต สล็อตละ 5 MHz และปริมาณคลื่นความถี่ที่ผู้ชนะการประมูลสามารถถือครองได้สูงสุดรวมไม่เกินรายละ 15 MHz ซึ่งเป็นปริมาณความถี่ที่เหมาะสมทางเทคนิค ประกอบกับจำนวนผู้เข้าร่วมประมูลที่มีเพียง 3 ราย ทำให้ดูเหมือนว่าจะสามารถแบ่งคลื่นความถี่นี้กันได้ลงตัว อีกทั้งยังมีการตีความหมายของการประมูลที่ไม่ถูกต้องนัก โดยได้คัดค้านว่า “การประมูล” หมายถึงต้องมี อุปทาน มากกว่า อุปสงค์ และราคาประมูลสุดท้ายต้องสูงกว่าราคาเริ่มต้นมากกว่าร้อยละ 10 ซึ่งหากเปรียบเทียบกับราคาประมูลในต่างประเทศ ราคาประมูลคลื่นความถี่ 2.1

GHz ของประเทศไทยค่อนข้างเป็นราคาที่ยุติธรรม ไม่ได้สูงและต่ำเกินไป และยังมีการประมูลคลื่นความถี่อีกหลายครั้งในอนาคต ที่จะเป็นการสร้างรายได้ให้แก่รัฐ โดยผู้ให้บริการจะต้องเตรียมเงินลงทุนเพื่อเข้าร่วมประมูล และเพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ ดังนั้นความสำเร็จของการประมูลคลื่นความถี่ 2.1 GHz ที่เกิดขึ้น และการที่ไม่มีข้อกีดกันทางด้านกฎหมายที่จะยับยั้งการประมูลในอนาคต จะทำให้มีการพัฒนาในอุตสาหกรรมและให้ประโยชน์และประเทศชาติ

บทที่ 4

ยุทธศาสตร์การกำกับดูแลกิจการทางด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคม และการสื่อสาร เพื่อความยั่งยืนทางเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล

การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในอนาคตของประเทศไทย

ในปัจจุบันพบว่าในประเทศไทยมีการใช้งานบรอดแบนด์ไร้สายมีความหนาแน่นมากขึ้น และมีแนวโน้มจะขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อความต้องการแบนด์วิดท์ที่เพิ่มขึ้นอย่างมากด้วย เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การเติบโตของบริการ บรอดแบนด์ผ่านเครือข่ายไร้สาย ยังส่งผลต่อความต้องการคลื่นความถี่วิทยุจำนวนมหาศาลอีกด้วย

หน่วยงานกำกับดูแลในหลายๆประเทศทั่วโลก ส่วนใหญ่มีการจัดสรรคลื่นความถี่โดยใช้วิธีการ โกลดลาด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการเครือข่ายสามารถเข้าถึงคลื่นความถี่ได้ง่ายขึ้น รวดเร็ว และสามารถตอบสนองความต้องการคลื่นความถี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับการให้บริการเครือข่ายไร้สาย สำหรับการบริหารคลื่นความถี่ในบางประเทศมีการใช้วิธีนำคลื่นความถี่มาจัดสรรใหม่ (refarming) เพื่อให้ได้คลื่นความถี่ในย่านที่ต้องการมาใช้งาน บางประเทศมีการออกใบอนุญาตโดยมีเงื่อนไขให้สามารถโอนสิทธิ์การใช้งานความถี่ได้ทั้งหมดหรือบางส่วน เพื่อเปิดโอกาสให้แก่ผู้ประกอบการรายย่อย หรือเพื่อความยืดหยุ่นในการประกอบการของผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาต แต่ไม่สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ ด้วยปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน หรือแม้แต่ในบางประเทศผู้กำกับดูแลอาจมีการยกเว้นใบอนุญาต เพื่อให้ผู้ประกอบการมีอิสระในการใช้งานคลื่นความถี่มากยิ่งขึ้นสำหรับการจัดการคลื่นความถี่ระหว่างกันเอง

ความต้องการคลื่นความถี่ที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นนี้ หากหน่วยงานกำกับดูแลให้ความสำคัญในการดำเนินการเพื่อวางแผนคลื่นความถี่ในระยะยาว จากการกำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางด้านการบริหารคลื่นความถี่ของประเทศ จะทำให้สามารถเตรียมการรองรับกับความต้องการใช้งานคลื่นความถี่ที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลในอนาคต และทำให้การใช้ทรัพยากรคลื่นความถี่เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน รวมทั้งสามารถสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคมให้แก่

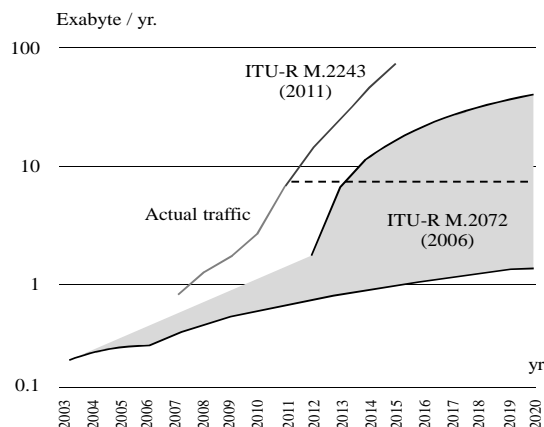
ประเทศชาติ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และเหมาะสม จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมประมาณการความต้องการคลื่นความถี่ภายในประเทศ ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนที่ชัดเจน สนับสนุนการใช้งานวัตรกรรมทางเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม สนับสนุนให้เกิดการใช้งานคลื่นความถี่ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนปรับปรุงนโยบายให้เปิดกว้างและสอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต

1. ศึกษาเพิ่มเติมประมาณการความต้องการคลื่นความถี่

ผลการศึกษาเกี่ยวกับประมาณการความต้องการคลื่นความถี่ของหลายองค์กร มีทิศทางที่สอดคล้องกัน กล่าวคือการใช้งานบนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่จะมีการขยายตัวในอัตราที่สูง ส่งผลให้ความต้องการคลื่นความถี่สำหรับอุตสาหกรรมโทรคมนาคมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยการศึกษาภายใต้หัวข้อ National Wireless Broadband Master plans for the Asia Pacific Region ของ ITU เมื่อปี พ.ศ.2555 ได้ประมาณการความต้องการคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมในปี พ.ศ.2563 สำหรับประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกว่า ควรอยู่ที่ 760 MHz เป็นอย่างน้อย หรือหากจะให้เหมาะสมที่สุดควรอยู่ที่ 840 MHz

ภาคการสื่อสารวิทยุของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R) ได้คาดการณ์ปริมาณการจราจรข้อมูล ณ ปี 2554 ที่ได้ประเมินไว้ในปี 2549 ซึ่งพบว่าการจราจรของข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงในปี 2553 มากกว่าที่ ITU-R ได้ประมาณการไว้ในปี 2549 สูงถึง 5 เท่า นอกจากนี้ในปี 2554 ITU-R ยังคาดการณ์ว่าปริมาณการจราจรของบรอดแบนด์เคลื่อนที่จะเติบโตมากถึง 8 เท่า ในช่วงระหว่างปี 2554 - 2555

แผนภาพที่ 4.1 แสดงคาดการณ์การจราจรข้อมูลของ ITU-R ในปี 2549 และ 2554



ที่มา: ITU-R

สำหรับในประเทศไทย ปัจจุบันพบว่ามีความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคม อยู่เพียง 340 MHz เท่านั้น ซึ่งเป็นคลื่นที่อยู่ในย่าน 800/900 MHz, 1800 MHz และ 2100 MHz ดังนั้นการสรรหาคลื่นความถี่เพิ่มเติมอีกกว่าเท่าตัวในระยะเวลาไม่ถึง 6 ปี หรือภายในปี พ.ศ.2563 ตามคำแนะนำของ ITU ข้างต้น อาจไม่แก่นักในทางปฏิบัติ เนื่องจากต้องอาศัยการเจรจากับ ผู้ใช้งานรายเดิมเพื่อขอคืนคลื่นความถี่ ซึ่งมักมีข้อจำกัดทางด้านกฎหมายหลายประการ อย่างไรก็ตามก็ ตามตัวเลขคาดการณ์ของ ITU ข้างต้นอาจไม่ตรงกับการใช้งานของประเทศไทยก็เป็นได้เนื่องจากมี ปัจจัยภายในหลายประการที่แตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาเพิ่มเติมประมาณการความต้องการคลื่น ความถี่ภายในประเทศจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนที่ชัดเจนในอนาคต

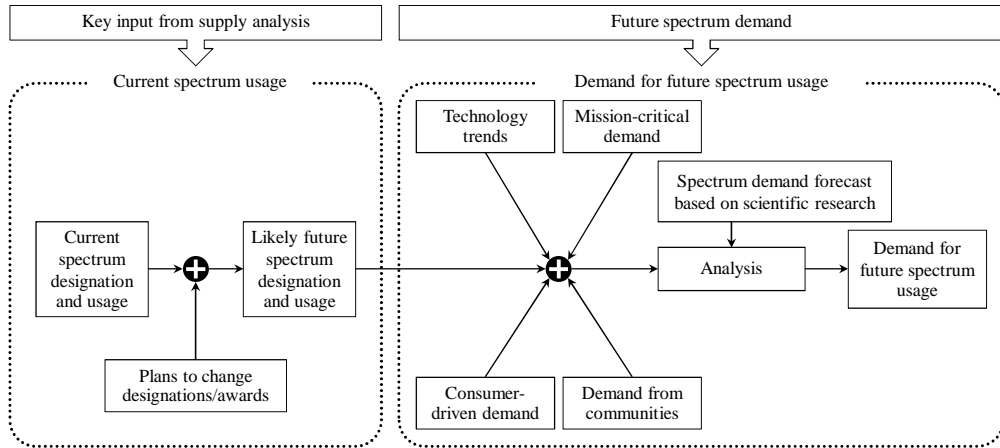
ย่านความถี่ที่มีการใช้งานสำหรับกิจการโทรคมนาคมอยู่แล้วในปัจจุบัน เช่น 800/900 MHz, 1800 MHz และ 2.1 GHz รวมถึงความถี่ย่าน 700 MHz, 2.3 GHz และ 2.6 GHz ที่ยังไม่มีการใช้ในกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และยังไม่มีความชัดเจนว่าจะสามารถนำมาจัดสรรในกิจการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้อีกหรือไม่ และต้องใช้เวลาานเท่าใด จึงคาดการณ์ได้ว่าหากการเปลี่ยนผู้ถือ ครอบครองคลื่นความถี่ในย่านดังกล่าวไม่สามารถทำได้ คลื่นความถี่ที่มีอยู่อาจไม่เพียงพอต่อความ ต้องการ

ดังนั้นการวางแผนศึกษาความต้องการคลื่นความถี่ภายในประเทศเพิ่มเติม รวมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ของการบริหารคลื่นความถี่ในแนวทางอื่น นอกเหนือไปจากการให้ ใบอนุญาตใช้คลื่นความถี่แบบเฉพาะตัวที่ปฏิบัติกันมาแต่ดั้งเดิม โดยเฉพาะการใช้คลื่นความถี่ ร่วมกัน ทั้งแบบกลุ่มและแบบสาธารณะ เพื่อใช้เป็นทางเลือกในการตอบสนองต่อความต้องการ คลื่นความถี่ที่เพิ่มขึ้น

ถึงแม้ว่ากิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่จะเป็นหนึ่งในโครงสร้างพื้นฐานหลักของประเทศที่มีส่วนช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา สาธารณสุข การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ ความมั่นคงของชาติ ตลอดจนช่วยส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันในสังคม แต่การจัดสรรคลื่น ความถี่เพื่อประโยชน์ทางสังคมซึ่งยังไม่มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะเพื่อการป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย รวมถึงการพัฒนาวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งล้วนมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไป กว่ากัน จึงเห็นควรให้มีการพิจารณาความต้องการคลื่นความถี่ในส่วนนี้เพิ่มเติมด้วย

ดังนั้นหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม ควรมีการประมาณการความ ต้องการคลื่นความถี่ โดยใช้หลักการในการประมาณการความต้องการใช้งานคลื่นความถี่ในอนาคต ดังแผนภาพ

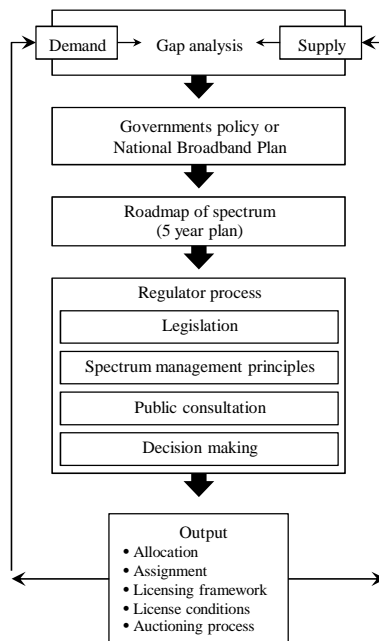
แผนภาพที่ 4.2 แสดงหลักการในการประมาณการความต้องการคลื่นความถี่ในอนาคต



ที่มา: European Union, Spain 2013

ดังนั้นเพื่อให้แน่ใจว่าการจัดสรรทรัพยากรความถี่นั้นมีประสิทธิภาพ และผู้ประกอบการสามารถนำคลื่นความถี่ไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพ กระบวนการตัดสินใจสำหรับการบริหารคลื่นความถี่จะต้องเกิดจากการบูรณาการจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถแสดงได้ดังแผนภาพ

แผนภาพที่ 4.3 กรอบแนวคิดการตัดสินใจสำหรับการบริหารคลื่นความถี่



ที่มา: A. Hoefnagels and V. Robertson, ITU Training Program 2011

2. สนับสนุนการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

การสนับสนุนนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะทำให้เกิดการใช้คลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้กิจการโทรคมนาคมได้รับการพัฒนาอย่างเท่าทันต่อความต้องการของผู้บริโภค ตัวอย่างการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยี ได้แก่

2.1 การใช้เทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ร่วมกับ Wi-Fi

กลุ่มผู้พัฒนาเทคโนโลยีบนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และ Wi-Fi ต่างเล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ทั้งในแง่การใช้คลื่นความถี่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ความจุเครือข่าย ความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลบนเครือข่าย ประสบการณ์ในการทำงานของผู้ใช้ ตลอดจนการประสานงานระหว่างเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ และวิวัฒนาการที่ชัดเจนสอดคล้องกัน จึงทำให้การใช้เทคโนโลยีหลักบนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ อย่าง HSPA และ LTE ร่วมกับ Wi-Fi ประสบความสำเร็จอย่างสูงทั่วโลก สามารถผลักดันการใช้งานเครือข่ายบางส่วนไปสู่ Wi-Fi หรือที่เรียกว่า Wi-Fi Offload เพื่อลดภาระของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เท่าที่จะเป็นไปได้

นอกจากนี้ การนำเซลล์ขนาดเล็ก (Small Cell) และเฟมโตเซลล์ (Femtocell) ที่มีแรงส่งต่ำจำนวนมาก มาใช้ร่วมกับเซลล์ขนาดใหญ่ที่มีอยู่เดิม (Macro Cell) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่เซลล์ขนาดใหญ่ สามารถเพิ่มความจุของระบบในเขตเมืองที่มีความหนาแน่นมากๆ ได้

จากการศึกษาของ Cisco เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2557 พบว่าปริมาณการทำ Offload ไปสู่ Wi-Fi และ Femtocell คิดเป็นร้อยละ 45 ของปริมาณการใช้งานบนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลก และคาดการณ์ว่าตัวเลขนี้จะเพิ่มสูงขึ้นจนมากกว่าปริมาณการใช้งานบนเครือข่ายหลักในปี พ.ศ.2561

2.2 การใช้คลื่นความถี่ในย่านที่สูงขึ้น

ในปัจจุบันการใช้งานคลื่นความถี่บนย่านความถี่ต่ำ (เช่น 300MHz ถึง 3GHz) มีความหนาแน่นอย่างมากและนับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น ดังนั้นผู้พัฒนาเทคโนโลยีและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงเริ่มให้ความสำคัญกับการใช้งานบนย่านความถี่ที่สูงขึ้น เพราะในย่านดังกล่าวมักมีการใช้งานอยู่ไม่มากนัก เช่น การให้บริการ Wi-Fi ที่แต่เดิมนิยมใช้ความถี่ย่าน 2.4 GHz และ 5 GHz แต่ปัจจุบันเริ่มมีการพัฒนาให้สามารถใช้งานได้บนย่านความถี่ 60 GHz ภายใต

มาตรฐาน 802.11ad สำหรับการใช้งานในระยะใกล้ด้วยความเร็วสูง ในด้านบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม การใช้งานได้ขยายย่านความถี่ขึ้นไปจนถึง 28 GHz จากเดิมที่นิยมใช้คลื่นความถี่ในย่านที่ต่ำกว่า 12 GHz ในอนาคตการใช้งานในย่านความถี่สูงจะเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีใหม่จำเป็นต้องอาศัยคลื่นความถี่ปริมาณมากเพื่อรองรับความจุที่สูงขึ้นตามความต้องการที่เติบโต ขณะเดียวกันเมื่อเทคโนโลยีได้รับการพัฒนาและเป็นที่นิยมมากขึ้น ย่อมทำให้การใช้งานบนย่านความถี่สูงมีต้นทุนที่ต่ำลงอีกด้วย

2.3 TV White Space (TVWS)

“White Space” ในที่นี้หมายถึง ช่องสัญญาณบนคลื่นความถี่ของระบบโทรทัศน์ภาคพื้นดินที่มีได้ถูกนำไปใช้งาน ซึ่งโดยปกติระบบโทรทัศน์ภาคพื้นดินในแต่ละพื้นที่จะใช้ช่องสัญญาณเพียงบางส่วนและเหลือช่องว่างไว้เพื่อป้องกันการรบกวนซึ่งกันและกัน ในช่วงกว่าสิบปีที่ผ่านมาได้มีการศึกษาอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อนำช่องว่างหรือที่เรียกว่า White Space ดังกล่าวนี้ มาใช้เพื่อขยายพื้นที่ให้บริการสำหรับอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ไร้สาย โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทห่างไกล ภายใต้อุปกรณ์เทคโนโลยี TV White Space (TVWS)

ซึ่งโดยทั่วไป สัญญาณ Wi-Fi ในย่าน 2.4 GHz และ 5 GHz นั้นจะสามารถให้บริการได้ครอบคลุมพื้นที่ได้เพียงไม่กี่ตารางเมตร และทะลุทะลวงผ่านกำแพงได้เพียงสองชั้น แต่คลื่นความถี่ White Space ในย่าน 470 – 790 MHz จะสามารถเดินทางได้ไกลถึง 10 กิโลเมตร ผ่านพื้นที่เพาะปลูก อาคาร บ้านเรือน ตลอดจนสิ่งกีดขวางประเภทอื่น เพื่อใช้เป็นสื่อในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ไร้สาย สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น แท็บเล็ต โทรศัพท์เคลื่อนที่ และคอมพิวเตอร์ ผ่านสถานีฐานแบบประจำที่หรือแบบเคลื่อนที่ด้วยระบบที่มีต้นทุนต่ำ จึงเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ไร้สายในพื้นที่ชนบทห่างไกล หรือในพื้นที่ซึ่งบริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ยังเข้าไม่ถึง เนื่องจากต้องใช้ต้นทุนสูงในการเดินสาย โดยปริมาณคลื่นความถี่ White Space ที่สามารถใช้ได้จริง จะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่

แม้ว่าในปัจจุบันอุปกรณ์ลูกข่ายส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเชื่อมต่อกับ TV White Space (TVWS) ได้โดยตรง แต่อุปกรณ์ TVWS ส่วนใหญ่ก็มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อกับ Wi-Fi Hub ทั่วไป จึงทำให้อุปกรณ์ลูกข่ายบนท้องตลาดในวันนี้สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยใช้ TVWS เป็นตัวกลางได้

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีการทดลอง TVWS อย่างกว้างขวางทั่วโลก ทั้งในทวีปอเมริกา แอฟริกา และเอเชีย เมื่อปลายปี พ.ศ.2556 องค์กรกำกับดูแลกิจการสื่อสารของสหราชอาณาจักร หรือ Ofcom ได้เริ่มทำการทดลอง TVWS เป็นระยะเวลา 6 เดือน ร่วมกับองค์กร

ภาครัฐและเอกชน 20 แห่ง ซึ่งถือเป็นโครงการทดลอง TVWS ที่ใหญ่ที่สุดในทวีปยุโรป หลังจากที่มีการทดลองในประเทศแคนาดาและอีกหลายประเทศในทวีปแอฟริกาประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี โดย TVWS ได้ถูกนำไปใช้เพื่อให้บริการ broadband ชุมชน (Rural Broadband), แบ็คฮอลล์สำหรับ Wi-Fi และกล้องวงจรปิด (Wi-Fi/Webcam Backhaul), ระบบรีโมทเซนเซอร์ (Remote Sensor Network) และสมาร์ทกริด (Smart Grid) เป็นต้น

บริษัทยักษ์ใหญ่อ่างกูเกิลและไมโครซอฟท์ ต่างมีส่วนสำคัญในการผลักดัน TVWS โดยเฉพาะตลาดในทวีปแอฟริกา เพื่อเพิ่มจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีอยู่เพียงร้อยละ 16 เนื่องจากคุณสมบัติของคลื่นความถี่ในย่าน TVWS ที่สามารถเดินทางได้ไกลถึง 10 กิโลเมตร จึงเหมาะสมอย่างยิ่งในการให้บริการ broadband ชุมชนในพื้นที่ห่างไกลซึ่งยังไม่มีอินเทอร์เน็ตหรือแม้กระทั่งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน เพราะอุปกรณ์ TVWS ถูกออกแบบให้สามารถใช้ร่วมกับพลังงานแสงอาทิตย์ได้

ในภูมิภาคอาเซียนมีการทดลอง TVWS ทั้งในประเทศสิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย ด้วยการสนับสนุนจากองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในและต่างประเทศเป็นอย่างดี ดังนั้นในส่วนของประเทศไทย หากมีการศึกษาความเป็นไปได้สำหรับเทคโนโลยี TVWS นี้ จะทำให้สามารถขยายโครงข่าย เพื่อให้บริการ broadband ไร้สายสู่พื้นที่ชนบทห่างไกลได้

2.4 การใช้เทคโนโลยีอื่น

ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเรื่อยๆ เพื่อให้การใช้คลื่นความถี่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งบนคลื่นความถี่แบบมีใบอนุญาตและคลื่นความถี่สาธารณะ เช่น Ultra-wideband and Spread Spectrum (UWS) ซึ่งเป็นระบบที่อาศัยการกระจายสัญญาณไปบนช่วงความถี่ที่กว้างด้วยแรงส่งที่ต่ำมาก เพื่อให้ผู้ใช้คลื่นความถี่อยู่เดิมหรือผู้ใช้งานหลัก (Primary User) สามารถใช้งานร่วมกับผู้ใช้ UWB รายอื่นได้ (Secondary User) ได้โดยไม่รบกวนสัญญาณซึ่งกันและกัน เหมาะสมสำหรับการใช้งานในระยะใกล้และภายในอาคาร

Software-defined Radio (SDR) คือ ระบบการสื่อสารผ่านคลื่นวิทยุที่ใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลเป็นหลักบนฮาร์ดแวร์ทั่วไป โดยสามารถเปลี่ยนเทคโนโลยีได้ตามต้องการ (เช่น GSM, W-CDMA, HSPA, LTE, Wi-Fi เป็นต้น) ด้วยการใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม เทคโนโลยีลักษณะนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามคลื่นความถี่และสัญญาณรบกวนแวดล้อม โดยมักใช้ร่วมกับระบบ Cognitive Radio (CR) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถเข้าใจสภาพแวดล้อมของตนพร้อมปรับตัวตามคลื่นความถี่ที่ว่างและปริมาณสัญญาณรบกวนโดยรอบ ด้วยการปรับแต่งเทคนิคการรับส่งสัญญาณให้เหมาะสมอยู่ตลอดเวลา เป็นต้น

3. สนับสนุนให้เกิดการใช้งานคลื่นความถี่ร่วมกัน

ตลอดระยะเวลาหลายทศวรรษที่ผ่านมา องค์กรกำกับดูแลคลื่นความถี่ทั่วโลกให้ความสำคัญกับการจัดสรรคลื่นความถี่ผ่านการออกใบอนุญาตโดยให้สิทธิการใช้คลื่นความถี่เป็นการเฉพาะตัว หรือที่เรียกว่า Exclusive Use เป็นหลัก เพื่อให้ผู้ประกอบการเครือข่ายมีความมั่นใจในการดำเนินธุรกิจสูงสุด แต่เมื่อความต้องการคลื่นความถี่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว การจัดสรรคลื่นความถี่เพิ่มเติมผ่านการออกใบอนุญาตโดยให้สิทธิเป็นการเฉพาะตัวเพียงอย่างเดียว ย่อมไม่เท่าทันต่อความต้องการ โดยเฉพาะเมื่อคลื่นความถี่ในย่านที่เหมาะสมได้ถูกจัดสรรไปหมดแล้ว ดังนั้น การศึกษาความเป็นไปได้สำหรับแนวทางการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน ทั้งด้วยการออกใบอนุญาตแบบใช้ร่วมกันเฉพาะกลุ่ม และการกำหนดช่วงคลื่นความถี่สาธารณะที่ไม่ต้องมีใบอนุญาตเพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาของเทคโนโลยี ที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีความต้องการคลื่นความถี่เพิ่มมากขึ้นอย่างมหาศาล

3.1 ส่งเสริมการออกใบอนุญาตแบบใช้ร่วมกันเฉพาะกลุ่ม

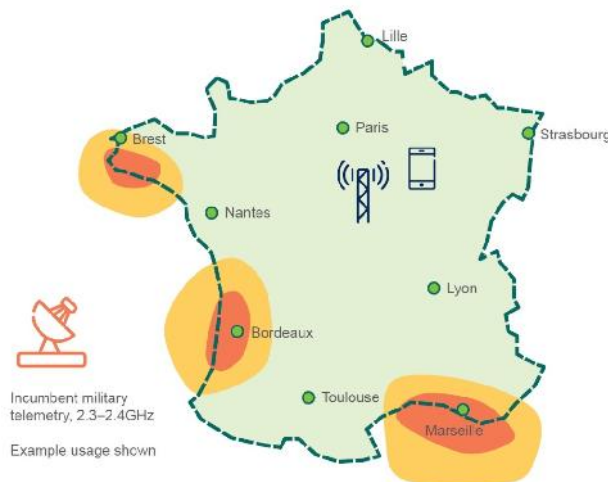
ในความเป็นจริงคลื่นความถี่เป็นทรัพยากรที่สามารถนำมาใช้ร่วมกันได้ ถ้ามีเทคโนโลยีใดๆ ทำให้ใช้งานร่วมกันได้โดยไม่มีการรบกวนสัญญาณซึ่งกันและกัน ไม่ว่าจะอยู่บนความถี่ในย่านเดียวกัน แชนด์พื้นที่ หรือแชนด์เวลาในการใช้งาน โดยไม่รบกวนกันได้ รวมทั้งการสร้างกลไกการจัดสรรความถี่เพื่อให้สามารถใช้ร่วมกันได้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานสูงสุด อย่างเช่น แนวทางการออกใบอนุญาตแบบใช้ร่วมกันเฉพาะกลุ่ม เรียกว่า Licensed Shared Access (LSA) คือ แนวทางการกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่ที่อยู่ในความครอบครองของผู้ใช้งานที่มีได้เคลื่อนที่ มีการใช้งานไม่มาก และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงประเภทของการใช้งานไปเพื่อประโยชน์อื่นได้ในระยะเวลาอันใกล้ โดยเปิดให้ผู้ใช้งาน LSA User สามารถใช้คลื่นความถี่ได้ทั้งหมดหรือบางส่วน ในย่านเดียวกับผู้ที่ได้รับสิทธิให้ใช้คลื่นความถี่รายเดิมที่ได้รับอนุญาตภายใต้ระบบใบอนุญาตแบบเฉพาะตัว ซึ่งอาจจะเป็นหน่วยงานของรัฐ หรือเอกชน ทั้งนี้จะต้องเป็นไปตามกฎการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน และสิทธิในการใช้คลื่นความถี่ ที่สามารถควบคุมคุณภาพการใช้งานได้

แรกเริ่มบริษัท Qualcomm และ Nokia ได้นำเสนอแนวทางการกำกับดูแล ที่เรียกว่า Authorized Shared Access หรือ ASA โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้มีการใช้คลื่นความถี่บางย่านสำหรับกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications; IMT) ในช่วงเวลา หรือสถานที่ที่ผู้ใช้งานหลักไม่ได้ใช้คลื่นความถี่ย่านนั้น ในขณะที่ผู้ใช้หลักยังคงสามารถใช้งานได้ตามเดิม สามารถวางแผนการคาดการณ์การใช้งานได้ ในเวลาต่อมาแนวคิด ASA

ได้ถูกขยายโดยคณะกรรมการกำหนดนโยบายด้านคลื่นความถี่วิทยุ และได้กลายเป็นแนวคิด LSA ในที่สุด แต่อย่างไรก็ตามแนวคิด ASA และ LSA ต่างก็ถือได้ว่ามาจากแนวความคิดพื้นฐานที่เหมือนกัน

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ คลื่นความถี่ขององค์กรภาครัฐหรือฝ่ายทหารที่มีการใช้งานเฉพาะบางพื้นที่หรือบางเวลา ดังแผนภาพที่ 4.4 ที่แสดงตัวอย่างการใช้งานคลื่นความถี่ช่วง 2.3 – 2.4 GHz ในประเทศฝรั่งเศส ที่หน่วยงานทหารถือครองอยู่ และมีการใช้งานภายในบริเวณอันจำกัด ดังแสดงตัวอย่างพื้นที่ที่เป็นสีส้มในภาพ ดังนั้น จึงมีความเป็นไปได้ที่จะออกใบอนุญาตให้ LSA Users ใช้คลื่นความถี่ในย่านเดียวกันนี้เพื่อให้บริการในพื้นที่อื่น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยสิทธิที่ได้รับนี้จะขึ้นอยู่กับปริมาณและคุณภาพของคลื่นความถี่ที่มีอยู่ภายใต้กฎการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน หรืออีกแนวทางหนึ่งก็คือ การกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตรายเดิม ใช้คลื่นความถี่ที่ได้รับการจัดสรรได้เฉพาะในช่วงเวลาที่กำหนด และอาจเปิดให้ผู้ได้รับสิทธิตามแนวทาง LSA สามารถใช้งานคลื่นความถี่ในย่านเดียวกันนี้ในช่วงเวลาอื่น

แผนภาพที่ 4.4 ตัวอย่างสถานการณ์การใช้คลื่นความถี่ย่าน 2.3 – 2.4 GHz ในประเทศฝรั่งเศส ขององค์กรทหารที่มีการใช้งานเฉพาะจุด

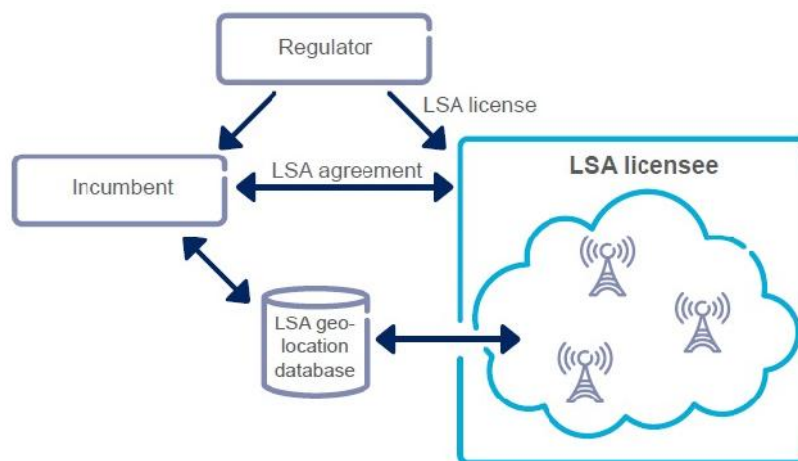


ที่มา: Ericsson

ในการออกใบอนุญาตในลักษณะนี้ มีโครงสร้างและสิทธิประโยชน์ที่ไม่แตกต่างจากแบบใบอนุญาตเฉพาะตัวมากนัก แต่เปิดกว้างด้านสิทธิการใช้งานคลื่นความถี่ให้มากขึ้น โดยอนุญาตให้ทั้งผู้ที่ถือครองคลื่นเดิมและผู้ที่ได้รับใบอนุญาต LSA ให้สามารถใช้งานบน

คลื่นความถี่เดียวกันได้ทั้งสองฝ่าย การใช้งานที่มีลักษณะอยู่กับที่ภายในบริเวณอันจำกัดของผู้ถือครองคลื่นเดิม ข่อมเอื้อประโยชน์ให้ผู้ได้รับใบอนุญาต LSA คือ ทำให้สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้า กำหนดสิทธิในการใช้งานของตนได้ชัดเจน และบริหารจัดการระบบเพื่อใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพได้ การออกใบอนุญาตลักษณะนี้ต้องอาศัยการเจรจาสามฝ่ายทั้งฝ่ายผู้ถือครองคลื่นอยู่เดิม ผู้ที่ขอใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน และองค์กรผู้กำกับดูแล ประกอบด้วยข้อตกลงทั่วไปของการใช้งานร่วมกันทั้งข้อตกลงด้านพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตและการใช้งานในทางเทคนิค รวมทั้งเงื่อนไขในกรณีที่ต้องย้ายการใช้งานออกจากคลื่นความถี่เมื่อมีความจำเป็น โดยแนวคิดการใช้งานคลื่นความถี่ร่วมกันแบบ LSA นี้ กำลังอยู่ในระหว่างการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากหลายองค์กรทั้งในทวีปยุโรปสำหรับคลื่นความถี่ช่วง 2.3 – 2.4 GHz และในสหรัฐอเมริกาสำหรับคลื่นความถี่ช่วง 3.5 GHz เป็นต้น

แผนภาพที่ 4.5 โครงสร้างการจัดสรรคลื่นความถี่ตามแนวทาง LSA



ที่มา: Ericsson

แรงจูงใจในการสนับสนุนให้มีการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันตามแนวทาง LSA

เมื่อพิจารณาถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งกับกระบวนการอนุญาตแบบ LSA นี้ อาจสามารถจำแนกเป็นกลุ่มสำคัญๆ ประกอบด้วยผู้กำกับดูแล ผู้รับใบอนุญาตรายเดิม และผู้ได้รับสิทธิตามแนวทาง LSA ซึ่งหากจะส่งเสริมให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องดำเนินการตามแนวทาง LSA นั้น อาจต้องสร้างแรงจูงใจ ดังนี้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้ดำเนินการตามแนวทาง LSA
หน่วยงานกำกับดูแลคลื่นความถี่	แรงจูงใจสำหรับหน่วยงานกำกับดูแลคลื่นความถี่ คือ การบริหารจัดการโดยใช้แนวทาง LSA จะมีส่วนช่วยทำให้ผู้กำกับดูแลสามารถตอบสนองความต้องการบริการสาธารณะ และบริการเชิงพาณิชย์ได้ ในสภาวะของการสื่อสารประเภทข้อมูลผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว การใช้งานคลื่นความถี่เติบโตตามไปด้วย การนำแนวทาง LSA มาใช้ในการบริหารคลื่นความถี่ จะสามารถเป็นหนึ่งในเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่ผู้กำกับดูแล สามารถนำมาพิจารณาเป็นทางเลือกสำหรับผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ให้สามารถเข้าถึงคลื่นความถี่ได้ในเวลาที่เหมาะสม ในกรณีที่มีผู้รับใบอนุญาตรายเดิม ปล่อยให้คลื่นความถี่ไม่ได้ถูกนำไปใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพมาเป็นระยะเวลายาวนานได้
ผู้รับ ใบอนุญาต รายเดิม หรือ Incumbent	ผู้รับ ใบอนุญาต รายเดิม จะได้รับการปกป้องสิทธิในการ ใช้งานคลื่นความถี่ ในขณะที่เดียวกันผู้ได้รับสิทธิตามแนวทาง LSA ก็จะสามารถเข้าถึงและสามารถใช้งานคลื่นความถี่ที่ไม่ได้ถูกผู้รับ ใบอนุญาต รายเดิม ใช้งาน ได้ ซึ่งผู้รับ ใบอนุญาต รายเดิม อาจมองว่าการบริหารจัดการตามแนวทาง LSA จะเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้สามารถลดต้นทุนได้ โดยการเปิดโอกาสให้ผู้ได้รับสิทธิตามแนวทาง LSA สามารถใช้งานคลื่นความถี่ได้ สามารถวางแผนคาดการณ์และควบคุมการใช้งานคลื่นความถี่ในระยะยาวได้ และอาจได้รับเงินค่าตอบแทนจากการเข้าใช้คลื่นความถี่ของผู้ได้รับสิทธิตามแนวทาง LSA
ผู้ได้รับสิทธิตามแนวทาง LSA (LSA Users) ในอนาคต	ในระยะเริ่มแรก LSA Users จะต้องมีความเข้าใจก่อนว่าคลื่นความถี่จะว่างเมื่อใด และที่ไหน ตลอดระยะเวลาของการได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ เพื่อให้แน่ใจว่ามีคลื่นความถี่ว่างและสามารถนำไปใช้สำหรับการให้บริการต่างๆ ได้ เพื่อให้ LSA Users สามารถพิจารณาการลงทุน นอกจากนี้ ควรจะมีความชัดเจน และมีความแน่นอนทางด้านกฎหมาย ในเรื่องของเงื่อนไขกำกับกับการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน ซึ่งจะเอื้อให้เกิดการส่งเสริมการขออนุญาต บนพื้นฐานที่ผู้ประกอบการสามารถคาดการณ์ได้ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพยากรณ์ธุรกิจ การประกันคุณภาพการ ให้บริการ ซึ่งเป็นแรงจูงใจในการลงทุนอุปกรณ์ และเครือข่ายของ LSA Users

ข้อดีของการบริหารคลื่นความถี่ตามแนวทาง LSA

การนำคลื่นความถี่ที่ไม่ได้ถูกใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพมาใช้กับการให้บริการบรอดแบนด์ไร้สาย จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่ประเทศ จากการศึกษาของประเทศต่างๆ ในสหภาพยุโรปโดย SFC Associates Ltd พบว่า การเพิ่มขึ้นของการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันในช่วงตั้งแต่ 200 - 400 MHz สำหรับการให้บริการบรอดแบนด์ไร้สาย จะทำให้สหภาพยุโรปได้รับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจำนวนหลายแสนล้านยูโรภายในปี พ.ศ. 2563 นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตตามแนวทาง LSA หรือ LSA Users สามารถเข้าถึงคลื่นความถี่ได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องรอให้มีการจัดสรรคลื่นความถี่ จากหน่วยงานกำกับดูแลคลื่นความถี่ ซึ่งนับเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยตอบสนองต่อภาวะของการเติบโตอย่างก้าวกระโดดทางด้านอุปสงค์การใช้งานคลื่นความถี่

ในการศึกษาของ Plum Consulting (เดือนธันวาคม 2556) ที่ได้ตีพิมพ์และเผยแพร่ผลการศึกษาค่าวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์จากการดำเนินการตามแนวทาง LSA บนคลื่นความถี่ย่าน 2.3 GHz ของสหภาพยุโรป พบว่าการทำให้คลื่นความถี่ว่างเพื่อให้สามารถนำคลื่นความถี่มาใช้งานได้ นั้น จะต้องใช้เงินประมาณ 50 ล้านยูโร ประกอบกับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับต้นทุนในการบริหารจัดการ (Administrative costs) อีกจำนวนหนึ่ง ในขณะที่ผลประโยชน์ที่อาจจะได้รับการประหยัดค่าใช้จ่ายทางด้านโครงสร้างพื้นฐานนั้นมีมากถึง 12,000 ล้านยูโร ซึ่งตัวอย่าง การใช้คลื่นความถี่ย่าน 2.3 GHz สำหรับ LSA ในยุโรปจะสามารถทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจสูงสุดถึง 86,000 ล้านยูโร ในขณะที่การใช้อ่านความถี่ 3.5 GHz สำหรับ LSA ในประเทศสหรัฐอเมริกา จะทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจสูงถึง 260,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการเครือข่ายที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง (MNOs) สามารถนำคลื่นความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตรายเดิมไม่ได้ใช้งาน นำมาใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพการให้บริการของตนเอง ในพื้นที่ที่มีความต้องการใช้บริการประเภทข้อมูลอย่างหนาแน่น โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายด้านโครงสร้างพื้นฐานเพิ่ม เนื่องจากผู้ประกอบการสามารถใช้สถานียานที่มีอยู่เดิม ซึ่งจะส่งผลให้ราคาค่าบริการถูกลง ประกอบกับการศึกษาของ GSMA พบว่า การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันตามแนวทาง LSA นี้ จะทำให้เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการนำคลื่นความถี่ที่ในปัจจุบันไม่ได้สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจมาทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ จากการใช้งานคลื่นความถี่ร่วมกัน และจากการประหยัดเงินลงทุนในคลื่นความถี่ที่ใช้ร่วมกันของผู้ประกอบการ

ในการจัดสรรคลื่นความถี่ตามแนวทาง LSA ถือเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้คลื่นความถี่ถูกนำมาใช้งานได้มีประสิทธิภาพ โดยอาจเหมาะสมที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับ

ย่านความถี่ที่หน่วยงานรัฐมีการใช้งานอยู่ ซึ่งควรจะต้องมีความยืดหยุ่นเพียงพอที่จะให้ผู้รับใบอนุญาตรายเดิมสามารถพัฒนาโครงข่ายของตนเอง รวมทั้งผู้รับใบอนุญาตรายเดิมและผู้ได้รับสิทธิตามแนวทาง LSA สามารถใช้งานคลื่นความถี่ และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ได้อย่างสอดคล้องกับสิทธิในการใช้คลื่นความถี่ที่ได้รับ

นอกจากนี้ การใช้งานเทคโนโลยี TV White Space (TVWS) ก็ยังเป็นอีกหนึ่งตัวอย่างของการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างสถานีโทรทัศน์ภาคพื้นดิน กับผู้ให้บริการบรอดแบนด์ไร้สาย หรือผู้บริโภครายย่อยที่ใช้งานบนคลื่นความถี่ย่าน TVWS โดยตรง ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่าการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันสำหรับเทคโนโลยีนี้ อาจเป็นการผสมผสานระหว่างการให้ใบอนุญาตต่อผู้ประกอบการบรอดแบนด์ไร้สาย (แบบ Licensed Shared Access) และการเปิดเสรีให้ผู้บริโภคได้ใช้คลื่นความถี่ในย่านนี้อย่างสาธารณะ (แบบ Unlicensed Spectrum) ครอบคลุมที่อุปกรณ์ TVWS ที่เกี่ยวข้องผ่านการรับรองมาตรฐานจากองค์กรกำกับดูแล

3.2 กำหนดช่วงคลื่นความถี่สาธารณะเพิ่มเติม

ปัจจุบันเทคโนโลยีจำนวนมากในประเทศไทยถูกใช้งานอยู่บนช่วงคลื่นความถี่สาธารณะ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์บ้านแบบไร้สาย รีโมทคอนโทรล บลูทูธ อุปกรณ์ทางการแพทย์ และ RFID โดยเฉพาะเทคโนโลยี Wi-Fi ที่มีการใช้งานขยายตัวเพิ่มมากขึ้นในประเทศไทย เฉกเช่นเดียวกับประเทศต่างๆ ทั่วโลก ดังนั้นการกำหนดช่วงคลื่นความถี่สาธารณะเพิ่มเติมสำหรับการใช้งานกับอุปกรณ์สื่อสารดังกล่าวจะทำให้สามารถรองรับการขยายตัวของอุปกรณ์สื่อสารเหล่านั้น จากการคาดการณ์ว่าของสถาบันและหน่วยงานวิจัยหลายแห่ง พบว่าภายในปี พ.ศ. 2563 โลกของเราจะมีอุปกรณ์ไร้สายอัจฉริยะนานาชนิดมากถึง 5 หมื่นล้านชิ้น ซึ่งการเติบโตของจำนวนอุปกรณ์ไร้สายอัจฉริยะเหล่านี้ เป็นสาเหตุที่ทำให้คลื่นความถี่สาธารณะเกิดความแออัดทั่วโลก ดังนั้นองค์กรกำกับดูแลจึงนิยมแบ่งคลื่นความถี่ช่วงหนึ่ง ที่ให้ทุกคนสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องมีใบอนุญาต หรือที่เรียกว่า คลื่นความถี่สาธารณะ (Spectrum Common) ครอบคลุมที่ไม่ส่งสัญญาณแรงเกินควรจนก่อปัญหาให้กับผู้ใช้รายอื่น สำหรับประเทศไทยการกำหนดช่วงคลื่นความถี่สาธารณะเพิ่มเติม จึงเป็นแนวทางที่จำเป็นอย่างยิ่ง เพราะในปัจจุบันมีเพียงความถี่ย่าน 2.4 GHz เท่านั้นที่ถูกประกาศให้เป็นช่วงความถี่สาธารณะอย่างเป็นทางการ

4. ปรับปรุงนโยบายให้เปิดกว้างและสอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยี

อุปสรรคที่เกิดขึ้นในการบริหารคลื่นความถี่ในประเทศไทยที่ผ่านมา เป็นต้นเหตุที่ขัดขวางความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมโทรคมนาคม และทำให้การเตรียมพร้อมเพื่อรองรับความเติบโตในอนาคตเป็นไปได้ยากยิ่ง เนื่องจากกฎหมายพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 ที่บังคับให้การจัดสรรคลื่นความถี่ในกิจการโทรคมนาคมต้องทำโดยผ่านการประมูลเพียงอย่างเดียว รวมถึงการกำหนดให้สิทธิการใช้คลื่นความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นสิทธิเฉพาะตัวเท่านั้น ไม่สามารถโอนให้แก่ผู้อื่นได้

4.1 ควรใช้นโยบายจัดสรรคลื่นความถี่ที่หลากหลายอย่างสมดุล

หากเปรียบเทียบการจัดสรรคลื่นความถี่กับที่ดิน (ที่รัฐเป็นเจ้าของ) จะเห็นได้ว่า หากเป็นการจัดสรรที่ดินในย่านธุรกิจที่มีมูลค่าสูงย่อมมีผู้ต้องการจำนวนมาก หากใช้วิธีการเปิดประมูลเพื่อหาผู้ซื้อที่จะให้ราคาสูงสุดย่อมเป็นวิธีการที่เหมาะสม แต่สำหรับการจัดสรรที่ดินสวนไร่นาหรือที่รกร้าง รัฐอาจเลือกจัดสรรให้แก่ผู้มีรายได้น้อยเช่าในราคาถูก เพื่อทำการเกษตรก็เป็นได้ และหากเป็นที่ดินในเขตชุมชน รัฐอาจพิจารณาจัดสรรพื้นที่บางส่วนไว้เพื่อประโยชน์สาธารณะ เช่น โรงพยาบาล สวนสาธารณะ หรือ โรงเรียน เป็นต้น ในทำนองเดียวกัน การจัดสรรคลื่นความถี่ด้วยวิธีการประมูลเพียงอย่างเดียวย่อมไม่เหมาะสมสำหรับคลื่นความถี่ในทุกย่าน การพิจารณาเลือกวิธีจัดสรรคลื่นความถี่ที่หลากหลายอย่างสมดุล จึงถือเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกว่า โดยอาศัยแนวทางอันเป็นหลักปฏิบัติสากล 3 แนวทางหลัก ดังนี้

(1) แนวทางการใช้อำนาจจัดสรรโดยองค์กรกำกับดูแล (Administrative Approach) เช่น การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมรายปี การตั้งราคากลางเพื่อหาผู้ซื้อ การจัดสรรโดยตรงสำหรับคลื่นความถี่เพื่อประโยชน์สาธารณะ

(2) แนวทางการใช้กลไกทางการตลาด (Market Approach) เช่น การประมูลคลื่นความถี่ การซื้อขายคลื่นความถี่ในตลาดรอง หรือการให้เช่าคลื่นความถี่

(3) แนวทางการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน (Spectrum Sharing Approach) เช่น การออกใบอนุญาตคลื่นความถี่แบบใช้ร่วมกันเฉพาะกลุ่ม และการกำหนดช่วงคลื่นความถี่สาธารณะ เป็นต้น

แม้ว่าแนวโน้มการจัดสรรคลื่นความถี่ทั่วโลกจะเน้นให้ความสำคัญกับวิธีการทางการตลาด เช่นวิธีการประมูล หรือการซื้อขายคลื่นความถี่ มากกว่าการจัดสรรโดยใช้

อำนาจขององค์กรผู้กำกับดูแลโดยตรง เพราะเชื่อว่าวิธีการดังกล่าวนี้จะใช้กลไกตลาดในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มโอกาสที่เห็นคุณค่าและมีศักยภาพในการนำทรัพยากรคลื่นความถี่อันมีค่านี้ไปใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ ด้วยความโปร่งใสและรวดเร็ว แต่ไม่มีประเทศใดในโลกยกเว้นประเทศไทยที่กฎหมายเขียนบังคับว่าให้ใช้วิธีการประมูลเพียงวิธีเดียวเท่านั้น เพราะการประมูลที่ดีควรใช้กับคลื่นความถี่ที่มีผู้ต้องการมากและหายาก ในทางกลับกันหากจำนวนคลื่นความถี่ที่จะจัดสรรมีมากกว่าหรือเท่ากับจำนวนผู้ที่ต้องการใช้งาน การใช้วิธีการจัดสรรคลื่นความถี่ด้วยวิธีการประมูลย่อมไม่เกิดประโยชน์ ในกรณีเช่นนี้ การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมรายปีหรือการตั้งราคากลางและเปิดให้ผู้สนใจเข้าซื้อคลื่นความถี่ที่พร้อมจะปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดต่างๆ ก็จะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกว่า

และหากพิจารณาอย่างถ่องแท้แล้วจะพบว่าคลื่นความถี่ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงเพื่อกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่คลื่นความถี่มีปริมาณมากทั้งในกิจการสื่อสารผ่านดาวเทียม การสื่อสารระยะใกล้ เช่น โทรศัพท์บ้านแบบไร้สาย Wi-Fi และบลูทูธ ซึ่งหากต้องจัดสรรคลื่นความถี่ทั้งหมดด้วยวิธีการประมูลเพียงอย่างเดียว จะทำให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง จึงเห็นควรให้มีการผลักดันแนวทางการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันทั้งแบบมีใบอนุญาต และการเปิดกว้างให้ใช้คลื่นความถี่ร่วมกันเป็นการทั่วไปในช่วงคลื่นความถี่สาธารณะ เพื่อให้กิจการโทรคมนาคมในประเทศไทยได้รับการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพทันต่อความเปลี่ยนแปลงของโลก และลดข้อจำกัดทางด้านกฎหมาย

4.2 เปิดกว้างด้านสิทธิการใช้งานคลื่นความถี่

การที่กฎหมายกำหนดสิทธิในการใช้งานบนคลื่นความถี่ ให้เป็นสิทธิเฉพาะตัวสำหรับผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น ย่อมทำให้เกิดปัญหาสองประการ คือ

(1) ทำให้ผู้อื่นไม่สามารถใช้งานคลื่นความถี่ร่วมกันได้ แม้การใช้งานนั้นจะมีส่งผลกระทบต่อการใช้ของผู้ที่ได้รับใบอนุญาตหลักก็ตาม ซึ่งขัดกับแนวโน้มการจัดสรรคลื่นความถี่ทั่วโลกที่ให้ความสำคัญอย่างมากกับการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันในหลากหลายรูปแบบ โดยเฉพาะในเทคโนโลยี 5G ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับเรื่องนี้อย่างชัดเจน ทั้งการจัดสรรคลื่นความถี่แบบเฉพาะตัวที่มีผู้ได้รับสิทธิหลักเพียงผู้เดียว การจัดสรรคลื่นความถี่ให้สามารถใช้งานร่วมกันเฉพาะกลุ่ม และการใช้งานที่เปิดกว้างให้ทุกคนใช้งานคลื่นความถี่ได้โดยไม่มีใบอนุญาต เป็นต้น แม้ในปัจจุบัน กสทช. ได้ออกประกาศที่อนุญาตให้ความถี่ย่าน 2.4 GHz เป็นความถี่สาธารณะ ที่ทุกคนสามารถใช้งานร่วมกันได้ครบโดเมนที่ส่งสัญญาณแรงเกินควรจนก่อปัญหาให้กับผู้ใช้รายอื่น แต่ในเชิงกฎหมายแล้ว ประกาศฯ ดังกล่าวมีนัยที่ขัดกับพระราชบัญญัติหลักดั่งที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

(2) การไม่อนุญาตให้ออนสิทธิการใช้คลื่นความถี่ให้แก่ผู้อื่น หมายความว่า หากผู้ให้บริการได้รับใบอนุญาตแล้ว แม้ไม่มีศักยภาพเพียงพอในการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จได้ หรือเมื่อไม่จำเป็นต้องใช้คลื่นความถี่ทั้งหมดหรือบางส่วนที่มี ก็ไม่สามารถขายต่อให้เช่า หรือดำเนินการอย่างอื่นอย่างใดได้เลย อีกทั้งยังต้องถือครองคลื่นความถี่ดังกล่าวไปจนสิ้นสุดอายุใบอนุญาต จนเป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้การเกิดผู้ให้บริการรายใหม่เป็นไปได้ยาก ทำให้เสียโอกาสทางธุรกิจ และเป็นการจุกจิกการเติบโตของประเทศ

ดังนั้นเพื่อให้นโยบายบริหารคลื่นความถี่ของประเทศไทยสอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีในระดับสากล ให้เท่าทันต่อความต้องการคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมที่นับวันยิ่งเพิ่มสูงขึ้นมหาศาล จึงเห็นควรให้มีการปรับปรุงนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการคลื่นความถี่ที่ก่อให้เกิดข้อจำกัดเหล่านี้โดยเร็ว

5. แนวทางการบริหารคลื่นความถี่

5.1 การใช้วิธีจ่ายเงินชดเชยค่าเสียโอกาส

วิธีจ่ายเงินชดเชยค่าเสียโอกาส หรือ Incentive เป็นวิธีที่ใช้กลไกตลาดในการบริหารจัดการคลื่นความถี่ โดยการจ่ายเงินชดเชยค่าเสียโอกาสให้แก่หน่วยงานที่เป็นเจ้าของสิทธิการใช้คลื่นความถี่ เพื่อให้สามารถนำคลื่นความถี่นี้มาจัดสรรใหม่ เพื่อกิจการที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจมากกว่า ทั้งนี้เพื่อทำให้มีคลื่นความถี่เพิ่มมากขึ้น สำหรับการให้บริการ broadband ไร้สาย ซึ่งถือว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถใช้งานคลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างแพลตฟอร์มได้ และเป็นการกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม อย่างเช่น ในกรณีการนำคลื่นความถี่ 2.6 GHz มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งในปัจจุบันมีหน่วยงานที่ถือครองอยู่ เช่น บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) และกรมประชาสัมพันธ์ เป็นต้น ซึ่งในเบื้องต้น กสทช. มีการเจรจากับ อสมท. โดย อสมท. ขอมกีนคลื่นความถี่ย่าน 2.6 GHz ให้เพื่อนำมาจัดสรรเพื่อกิจการโทรคมนาคม แต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ กสทช. จะต้องจ่ายเงินชดเชยเยียวยาการคืนคลื่นความถี่ให้อัตราที่เหมาะสม

5.2 การนำความถี่ Digital dividend ย่าน 700 MHz มาใช้งาน

ตามข้อตกลงกันในการประชุม World Radiocommunication Conference (WRC 12) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2555 คลื่นความถี่ digital dividend ย่าน 700 MHz ที่เหลือจากการ

เปลี่ยนผ่านระบบโทรศัพท์สนัไปสู่ที่วิดิจิตัล (Digital switch over) จะถูกนำมาให้บริการบรอดแบนด์ไร้สาย ในปี 2558 โดยในการจัดสรรคลื่นความถี่ digital dividend บางส่วนใหม่นี้ มีแนวโน้มว่าจะถูกนำไปใช้ให้บริการเครือข่าย Long-Term Evolution (LTE) อย่างไรก็ตาม จากประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดสรรใบอนุญาตคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ซึ่งให้เห็นว่าควรใช้กลไกการแข่งขันด้วยความระมัดระวัง มีความโปร่งใส การเสนอราคาสูงสำหรับคลื่นความถี่ จะทำให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมได้ ซึ่งภาระนี้จะถูกส่งผ่านไปยังผู้บริโภคได้ในที่สุด

5.3 การออกใบอนุญาตสำหรับ Technology-neutral

การจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับการให้บริการเครือข่าย LTE ในช่วงแรก ในหลายๆประเทศทั่วโลกมีรูปแบบที่แตกต่างกันไป โดยประมาณหนึ่งในห้าของประเทศทั่วโลก มีการออกใบอนุญาตสำหรับ Technology-neutral กล่าวคือ เป็นการออกใบอนุญาตประเภทที่ไม่มีการระบุเทคโนโลยี ผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตจะใช้เทคโนโลยีใดก็ได้ อย่างเช่น การออกใบอนุญาตคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz เมื่อปี พ.ศ.2555 ที่ผ่านมากในประเทศไทย

5.4 การบริหารคลื่นความถี่หลังหมดสัมปทาน

แนวทางการบริหารคลื่นความถี่ที่มีการอนุญาตจัดสรรไว้แล้วในอดีต โดยที่คลื่นความถี่เหล่านี้ได้มีการลงทุนสร้างโครงข่ายเพื่อเปิดให้บริการรองรับแก่ประชาชนอยู่เป็นจำนวนมากในปัจจุบัน เช่นคลื่นความถี่ย่าน 1800 MHz หรือคลื่นความถี่ย่าน 900 MHz ที่ในอดีตได้มีการสร้างโครงข่าย GSM หรือเทคโนโลยี 2G และได้มีการลงทุนอย่างต่อเนื่องมากกว่าสิบปี นับเป็นมูลค่าหลายแสนล้านบาท รวมทั้งมีการรองรับการใช้งานของผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมากในปัจจุบัน หรือที่เรียกว่า Dirty band การบริหารคลื่นความถี่เหล่านี้ย่อมมีความแตกต่างกับการบริหารคลื่นความถี่ที่ไม่มีการใช้งานมาก่อนในอดีต เช่นคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz ที่ไม่มีผู้ให้บริการอยู่บนคลื่นความถี่นี้แต่เดิม หรือที่เรียกว่า Clean band ดังนั้นคลื่นความถี่ที่มีการใช้งานแล้วในอดีต รวมทั้งมีโครงข่าย และทั้งผู้ให้บริการเป็นจำนวนมากอยู่เมื่อมีการสิ้นสุดใบอนุญาตสำหรับการใช้คลื่นเพื่อประกอบกิจการ หน่วยงานกำกับดูแลที่จะทำการจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่อีกครั้งหนึ่ง สิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงมากที่สุดคือการหยุดชะงักหรือต้องสะดุดหยุดลงในการใช้งานของผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก (Disruption to Customer) และการสะดุดหยุดลงในการลงทุนเป็นจำนวนมากแล้วในอดีต (Disruption to Investment) กล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าการจัดสรรคลื่นความถี่ภายหลังหมดอายุสัมปทานต้องคำนึงถึงผู้ให้บริการระบบ GSM เดิมจะต้องสามารถใช้บริการเดิมได้อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งจะต้องไม่ก่อให้เกิดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์ของผู้ประกอบการต่อการลงทุนโครงข่ายเดิมในอดีต ทั้งๆที่เครือข่ายนั้นยังสามารถใช้งานอยู่ได้เป็นระยะเวลาอีกนาน

5.5 แนวทางการจัดสรรความถี่ย่าน 1800 / 900 MHz ของประเทศไทย

- เมื่อคลื่นความถี่ย่าน 1800 MHz ได้สิ้นสุดสัญญาสัมปทาน กสทช. ได้มีการการออกมาตรการเพื่อรักษาความต่อเนื่องการให้บริการ (Service Continuity) ในช่วงระยะเวลาหลังสิ้นสุดสัมปทานจนกระทั่งกระบวนการจัดสรรเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการจัดสรรคลื่นความถี่ นั้นมีเพียงผู้ประกอบการและองค์กรกำกับดูแลเท่านั้นที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยขั้นตอนการเปลี่ยนผ่านคลื่นความถี่ภายใต้ระบบสัมปทานเดิมไปสู่ผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาต โดยต้องไม่สร้างผลกระทบต่อประชาชนผู้ใช้บริการ และผู้ประกอบการรายเดิม จากการสะดุดหยุดลงของการให้บริการที่มีอยู่แต่เดิม
- การกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดสรรคลื่นความถี่ เนื่องจากเป็นการจัดสรรคลื่นความถี่ในย่านความถี่ที่มีการใช้งานอยู่เป็นจำนวนมากในปัจจุบัน ในประเทศต่างๆ ให้ความสำคัญในเรื่องของความต่อเนื่องของการให้บริการ ซึ่งจะต้องไม่ก่อให้เกิดการสะดุดหยุดลงของทั้งการให้บริการที่มีอยู่ (Disruption to Customer) และการลงทุนเป็นจำนวนมากในโครงข่ายที่มีอยู่ (Disruption to Investment) เป็นหลัก มากกว่าความสำคัญในเรื่องของการแข่งขัน (Competitiveness) โดยข้อจำกัดที่ประเทศไทยจำเป็นต้องใช้การจัดสรรโดยวิธีประมูลเท่านั้น ตาม พรบ. องค์กรฯ พ.ศ. 2553 แต่อย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์ของการจัดสรรคลื่นความถี่ จะต้องให้ความสำคัญในเรื่องความต่อเนื่องของประโยชน์สาธารณะเป็นอันดับแรก เช่นเดียวกับกรณีศึกษาในประเทศต่างๆ
- การออกแบบการประมูลคลื่นความถี่ จะต้องออกแบบให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการประมูลคลื่นความถี่ที่กำหนดไว้ ควรมีการพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลเกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น การพิจารณาคคลื่นความถี่ที่อยู่ภายใต้สัมปทานที่มีการหมดอายุในระยะเวลาใกล้เคียงกัน การพิจารณาคคลื่นความถี่ในย่านเดียวกันที่ยังไม่ได้ถูกนำมาใช้งาน การใช้แนวทางความเป็นกลางทางเทคโนโลยี (Neutral Technology) จะต้องนำมาใช้เป็นปัจจัยในการออกแบบการประมูลคลื่นความถี่ ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามการจัดสรรคลื่นความถี่ที่จะต้องมีประสิทธิภาพในการจัดสรร และได้ประโยชน์สูงสุดด้วย

การกำกับดูแลภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล (Digital Ecosystem)

ภายใต้ภาวะเศรษฐกิจโลกที่ผันผวน โดยเฉพาะในทวีปยุโรปและรัสเซีย แนวโน้มการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศมหาอำนาจทั้งสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นที่ยังขาดทิศทางชัดเจน

หลายประเทศทั่วโลกจึงหันมาใส่ใจกับฟินเฟืองขึ้นสำคัญอย่างเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ต ที่สามารถเป็นแรงผลักดันเศรษฐกิจยุคใหม่ให้เติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

แต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลด้วยการเน้นการขยายโครงสร้างพื้นฐานบรอดแบนด์ความเร็วสูง ทั้งบนเครือข่ายประจำที่และเครือข่ายเคลื่อนที่เพียงอย่างเดียวนั้น ได้ถูกพิสูจน์แล้วว่าไม่เพียงพอ เพราะไม่สามารถสร้างผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างที่หวังไว้ เครือข่ายที่ลงทุนสร้างอาจไม่ถูกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เพราะไม่ตรงตามความต้องการของแต่ละภาคส่วน ขาดเนื้อหาและแอปพลิเคชันที่เหมาะสมในภาษาท้องถิ่นที่เข้าใจง่าย คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ตามแหล่งชุมชน โรงเรียน หรือโรงพยาบาล กลับไม่ถูกนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพราะประชาชนขาดทักษะที่จำเป็นหรืออาจไม่เห็นความสำคัญ จนถึงในระดับประเทศที่เทคโนโลยีดิจิทัลไม่ถูกนำไปใช้เพื่อผลักดันการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเท่าที่ควร

ดังนั้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลยุคใหม่ จึงจำเป็นต้องบูรณาการพัฒนา “ระบบนิเวศดิจิทัล” อย่างเป็นองค์รวม ทั้งในส่วนของ เครือข่าย บริการ การนำไปใช้ และผู้ใช้ ด้วยการทำการศึกษาค้นคว้าและให้ความสำคัญกับการสร้าง supply (อุปทาน) และกระตุ้นให้เกิดความต้องการและนำไปใช้งาน หรือ demand (อุปสงค์) ให้สมดุล เพื่อให้ประเทศไทยสามารถเชื่อมโยงสู่ประชาคมโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะภายในกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม เตรียมพร้อมสู่ก้าวแรกของการเป็นส่วนหนึ่งในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้อย่างเต็มภาคภูมิ

1. ระบบนิเวศดิจิทัลคืออะไร

การสร้างนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจดิจิทัล จำเป็นต้องมองเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะบรอดแบนด์ด้วยมุมมองที่กว้างขึ้น จากความหมายของบรอดแบนด์ที่เป็นเพียงเครือข่ายสื่อสารความเร็วสูง เชื่อมโยงผู้ใช้ด้วยความเร็วขั้นต่ำ 256 กิโลบิตต่อวินาที (หรือสูงกว่า) ซึ่งเป็นมุมมองที่อาจไม่สมบูรณ์นัก สู่การเชื่อมชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน ทั้งเครือข่าย บริการ การนำไปใช้งาน และผู้ใช้ จนกลายเป็น “ระบบนิเวศดิจิทัล” ที่ต้องประสานพันเฟืองซึ่งกันและกัน จึงจะดำเนินไปได้

ระบบนิเวศดิจิทัล ประกอบด้วย เครือข่าย ที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงผู้ใช้งานระบบสื่อสารความเร็วสูง สามารถให้บริการสำหรับผู้ใช้งาน เช่น บริการเสียง และ บริการรับส่งข้อมูล เป็นต้น จนพัฒนาสู่การนำไปใช้งานที่หลากหลาย ตามความต้องการของผู้ใช้ ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย

จนเกิดเป็นแอปพลิเคชันและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับผู้ใช้มีบริการที่ตรงตามความต้องการ ทักษะที่พร้อม ความมั่นใจในความปลอดภัยบนเครือข่ายดิจิทัล และอุปกรณ์สื่อสารในราคาที่เป็นเจ้าของได้ จึงกระตุ้นให้เกิดการลงทุนบนเครือข่ายเพิ่มเติมตามความต้องการของตลาด เมื่อเครือข่ายเติบโตขึ้นทั้งในเชิงพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณ ปริมาณความจุของระบบ ย่อมเอื้อต่อการสร้างบริการที่มีคุณภาพดียิ่งขึ้น จนเข้าถึงผู้ใช้จำนวนมาก กระตุ้นให้เกิดการนำไปใช้งานอย่างกว้างขวาง เกิดการเติบโตของตลาดแอปพลิเคชัน ซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ย่อมทำให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจในการให้บริการ ทั้งในแง่ของคุณภาพและราคาที่ลดลงเนื่องจากมีผู้ใช้งานมากขึ้น และพัฒนาการใช้งานของตนสู่ระดับที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น จึงกระตุ้นให้เกิดการเติบโตของเครือข่ายต่อไปอีก จนเกิด “ระบบนิเวศดิจิทัล” ที่ครบวงจร

แผนภาพที่ 4.6 ระบบนิเวศดิจิทัล



2. ความสำคัญของระบบนิเวศดิจิทัล

การมองเศรษฐกิจดิจิทัลแบบองค์รวมในรูประบบนิเวศดิจิทัล ย่อมทำให้ภาครัฐสามารถกำหนดกรอบนโยบายที่เหมาะสมในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างครบวงจร โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือชิ้นสำคัญ บทบาทของภาครัฐนอกเหนือไปจากการผลักดันให้เกิดการขยายเครือข่าย ซึ่งหมายถึง การสร้าง supply แล้ว การกระตุ้นให้เกิด demand ก็เป็นสิ่งสำคัญไม่แพ้กัน ทั้ง

การพัฒนาทักษะด้านไอซีทีของบุคลากรภายในประเทศ การสร้างเนื้อหาและแอปพลิเคชันที่ตรงตามความต้องการในภาษาท้องถิ่น การสร้างความมั่นใจในความปลอดภัยของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยการจัดการกับอาชญากรรมคอมพิวเตอร์อย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรม ล้วนมีความจำเป็นทั้งสิ้น เพื่อให้ไทยนโยบายภาครัฐมีความสมบูรณ์และครบองค์ประกอบของระบบนิเวศดิจิทัลทั้งหมด

องค์ประกอบแต่ละชิ้นของระบบนิเวศดิจิทัลมีความสัมพันธ์กันในหลายลักษณะ การวางนโยบายแบบองค์รวมจึงมักสัมฤทธิ์ผลได้ดีกว่า เช่น การผลักดันให้เกิดการลงทุนและการแข่งขันอย่างเสรี เพื่อขยายเครือข่ายบรอดแบนด์ความเร็วสูง ทั้งบนเครือข่ายประจำที่และเคลื่อนที่ ย่อมทำให้เครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ทั่วถึงมากยิ่งขึ้น คุณภาพของบริการเป็นที่พึงพอใจ และกระตุ้นให้เกิดการนำไปใช้งานหรือแอปพลิเคชันที่ต้องการแบนด์วิธสูงขึ้น ตามไปด้วย เมื่อเกิดแอปพลิเคชันใหม่ ความหลากหลายย่อมกระตุ้นตลาดให้เติบโต จนจำเป็นต้องขยายเครือข่ายเพิ่มเติมต่อไปอีก เมื่อเครือข่ายบรอดแบนด์ได้รับความนิยม มีจำนวนผู้ใช้เพิ่มมากขึ้น ย่อมสร้างเนื้อหาที่หลากหลาย ตอบโจทย์ความต้องการที่แตกต่าง เมื่อมีเนื้อหาตรงใจ จึงเกิดผู้บริโภคที่ชอบ “download” และพวกที่ชอบ “share” ชอบ “like” อีกเป็นจำนวนมาก ภาคธุรกิจจึงได้รับประโยชน์จากการขยายโอกาสการเข้าถึงผู้บริโภคและผู้ผลิตทั่วโลก เป็นต้น

จากการศึกษาในหลายประเทศพบว่า นโยบายผลักดันเศรษฐกิจดิจิทัลที่ก่อให้เกิดประสิทธิผลเป็นที่น่าพอใจนั้น มักเริ่มต้นด้วยการขยายเครือข่ายบรอดแบนด์ให้ครอบคลุมและทั่วถึง จนเกิดบริการที่หลากหลาย ในคุณภาพและราคาที่เหมาะสม กระตุ้นให้เกิดการนำไปใช้งานอย่างกว้างขวาง เกิดเนื้อหาที่น่าสนใจในภาษาท้องถิ่น เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องโดยรอบ ประกอบกับการพัฒนาทักษะไอซีทีของผู้ใช้ร่วมกับการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานออนไลน์ (เช่น การบังคับใช้และกรอบกฎหมายอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ที่เข้มแข็ง) และอุปกรณ์สื่อสารในราคาที่ไม่แพงเกินควร จนทำให้สังคมและชุมชนมีความเข้มแข็งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยจะกล่าวถึงรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบทั้งสี่ในระบบนิเวศดิจิทัลต่อไป

3. องค์ประกอบของระบบนิเวศดิจิทัล

3.1 เครือข่าย (Networks)

เครือข่ายบรอดแบนด์กลายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับคนในยุคปัจจุบัน จำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก จากรายงานของ ITU เรื่อง “The World in 2014: ICT

Facts and Figures” คาดการณ์ว่าภายในปลายปี 2557 จะมีจำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์ทั่วโลกเกือบสาม พันล้านคน (สองในสามของจำนวนนี้มาจากประเทศกำลังพัฒนา) โดยมีจำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์บน เครือข่ายเคลื่อนที่ถึง 2.3 พันล้านคน หรือมากกว่าสามในสี่ของผู้ใช้ทั้งหมด (ร้อยละ 55 มาจาก ประเทศกำลังพัฒนา) และมีแนวโน้มที่ชัดเจนว่าการเติบโตของผู้ใช้บรอดแบนด์จะมาจากประเทศ กำลังพัฒนา บนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นหลัก ซึ่งแตกต่างจากแนวโน้มในอดีตมาก

ในที่นี้ เครือข่ายบรอดแบนด์ หมายถึง เครือข่ายของระบบสื่อสารผ่าน อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โดยมีความเร็วขั้นต่ำที่ค่อนข้างแตกต่างกันมาก แล้วแต่จะกำหนดในแต่ละ ประเทศ ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ทุกเมื่อ ตามการพัฒนาของเทคโนโลยี เช่น ในประเทศ สหรัฐอเมริกากำหนดให้ความเร็วขั้นต่ำของเครือข่ายบรอดแบนด์ อยู่ที่ 4 Mbps ฝั่ง downlink และ 1 Mbps ฝั่ง uplink (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า 4/1 Mbps) แต่เมื่อต้นปี 2558 ที่ผ่านมานายทอม วิลเลอร์ (Tom Wheeler) ประธาน FCC ได้ออกมาเสนอว่า ควรมีการปรับความเร็วขั้นต่ำเป็น 25/3 Mbps เพื่อกระตุ้นการแข่งขันในตลาด และเพื่อให้ประชาชนได้รับบริการที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่ง แน่นนอนว่าได้รับเสียงต่อต้านจากฝั่งผู้ประกอบการพอสมควร เช่นเดียวกับในฟากสหภาพยุโรป ที่ ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีดิจิทัล ภายใต้กรอบ “Digital Agenda for Europe” โดยได้กำหนด เป้าหมายให้ชาวยุโรปทั้งหมดมีอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ใช้งานอย่างทั่วถึง ภายในปี 2556 โดยให้ ทุกคนสามารถเข้าถึงบรอดแบนด์ที่มีความเร็วอย่างน้อย 30 Mbps และอย่างน้อยครั้งหนึ่งของ จำนวนครัวเรือนเป็นสมาชิกบรอดแบนด์ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 100 Mbps ภายในปี 2563

จากรายงานของ ITU ฉบับเดียวกัน ยังพบว่าความเร็วของเครือข่ายบรอด แบนด์ทั่วโลกมีความแตกต่างกันอย่างมาก (ในที่นี้ความเร็วเครือข่ายบรอดแบนด์ตามคำนิยามของ ITU คือ ไม่นต่ำกว่า 256 kbps) การพัฒนาทางเทคโนโลยีและโมเดลธุรกิจรูปแบบใหม่ทำให้ เครือข่ายบรอดแบนด์สามารถเข้าถึงประชาชนจำนวนมากยิ่งขึ้นในราคาที่ไม่แพงจนเกินไป ใน ประเทศที่พัฒนาแล้วเครือข่ายไฟเบอร์ใยแก้วนำแสงได้ขยายสู่ชุมชน อาคารสำนักงาน และ บ้านเรือนของประชาชนโดยตรง ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนา อาศัยการขยายบรอดแบนด์บน เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นหลัก โดยมีอัตราส่วนจำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์บนเครือข่ายเคลื่อนที่ ต่อประจำที่ถึง 3 เท่า โดยเฉพาะในทวีปแอฟริกา ตัวเลขนี้มีค่ามากกว่า 49 เท่าทีเดียว

จะเห็นได้ว่าความเร็วของเครือข่ายบรอดแบนด์ในแต่ละประเทศมีความ แตกต่างกันอย่างมาก แม้ในประเทศเดียวกัน การกำหนดความเร็วขั้นต่ำของเครือข่ายบรอดแบนด์ยัง จำเป็นต้องมีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ดังนั้น การกำหนดความเร็วบรอดแบนด์ขั้นต่ำของประเทศอย่างตายตัว อาจเป็นดาบสองคมสำหรับ

หน่วยงานกำกับดูแล เนื่องจากผู้ให้บริการอาจใช้ตัวเลขนี้อ้างถึงความสำเร็จของตน เมื่อสามารถพัฒนาเครือข่ายจนถึงความเร็วดังกล่าว แต่ในความเป็นจริงอาจมีแอปพลิเคชันจำนวนมากที่จำเป็นต้องใช้ความเร็วที่สูงไปกว่านั้น ดังนั้นนโยบายของรัฐบาลจึงควรเน้นการพัฒนาเครือข่ายให้มีความเร็วสูงสุดและครอบคลุมประชากรอย่างทั่วถึง ร่วมกับ บริการ การนำไปใช้งาน และผู้ใช้อย่างครบวงจร เพื่อกระตุ้นการแข่งขันและสร้าง demand อย่างเข้มข้นควบคู่กัน ย่อมทำให้ผู้ให้บริการต้องเพิ่มการลงทุนในเครือข่ายอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพื่อรักษาความได้เปรียบในการแข่งขันของตนต่อไป

3.2 บริการ (Service)

เมื่อเครือข่ายพร้อมผู้ประกอบการย่อมสามารถให้บริการได้ ในอดีตเราอาจสามารถแบ่งบริการโทรคมนาคมออกเป็น บริการเสียง บริการภาพ และบริการข้อมูล ได้อย่างชัดเจน แต่ในปัจจุบันเส้นแบ่งระหว่างบริการเหล่านี้เริ่มเลือนหายไป เพราะบริการส่วนใหญ่ใช้เครือข่ายไอพีเป็นสื่อกลาง และให้บริการในรูปแบบ IP packets แทบทั้งสิ้น เช่น สมาชิกบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ย่อมสามารถเลือกรับชมรายการโทรทัศน์ผ่านบริการ IPTV ชมวีดิโอคลิปผ่าน YouTube ประชุมหรือสังสรรค์พูดคุยกับเพื่อนฝูงผ่าน Skype ได้ ในยุคแห่งการควบรวม หรือ convergence การแบ่งแยกระหว่าง บริการภาพ เสียง และข้อความ บน YouTube หรือผู้ให้บริการประเภทอื่น จึงเป็นไปได้ เพราะบริการเหล่านี้เป็นเพียงข้อมูลบนเครือข่ายไอพีทั้งสิ้น

ความหลากหลายและคุณภาพของบริการจะเกิดขึ้นได้ เมื่อเครือข่ายมีความพร้อมในสองมิติ คือ ความเร็วในการรับส่งข้อมูล (connectivity speed) และ เวลาที่ใช้ในการส่งข้อมูลจากต้นทางสู่ปลายทาง (latency)

โดยทั่วไป ยิ่งเครือข่ายสามารถรับส่งข้อมูลได้รวดเร็วมากเท่าไร ย่อมหมายถึงบริการที่หลากหลาย และ/หรือ คุณภาพบริการที่ดียิ่งขึ้นเท่านั้น ในอดีตเมื่อความเร็วของเครือข่ายยังไม่มาก การให้บริการจึงเน้นที่บริการเสียง บริการแฟกซ์ และบริการรับส่งข้อความสั้นเป็นหลัก ต่อมาเมื่อเครือข่ายได้รับการพัฒนาด้วยเทคโนโลยีบรอดแบนด์หลายชนิด จนความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงขึ้นมาก จึงทำให้เกิดบริการที่หลากหลายทั้งอีเมลล์ การค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การเล่นเกมออนไลน์ ไอพีทีวี วิดีโอออนดีมานด์ และ P2P เป็นต้น โดยเฉพาะสื่อประเภทวิดีโอที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างมาก จากการศึกษาของ Cisco เมื่อกลางปี 2557 พบว่าปริมาณทราฟฟิควิดีโอเมื่อเทียบกับทราฟฟิคบน โลกออนไลน์ทั้งหมด มีสัดส่วนมากถึง 66 เปอร์เซ็นต์ในปี 2556 และคาดการณ์ว่าจะเติบโตเป็น 79 เปอร์เซ็นต์ในปี 2561 บริการแต่ละชนิดย่อมต้องการแบนด์วิดท์ที่แตกต่างกัน จากการศึกษาของ OECD พบว่าแบนด์วิดท์ที่จำเป็นสำหรับ

บริการเกมออนไลน์วีดีโอออนดีมานด์ และ การประชุมทางวิดีโอ อยู่ที่ประมาณ 2 – 14 Mbps และหากต้องการให้บริการที่มีความซับซ้อนยิ่งขึ้น เช่น โทททัศน์ความละเอียดสูง และการศึกษาทางไกล ความเร็วของเครือข่ายที่เหมาะสมไม่ควรน้อยกว่า 20 Mbps

อีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อคุณภาพของบริการบรอดแบนด์ คือ latency อันหมายถึง เวลาที่ใช้ในการส่งข้อมูลจากต้นทางสู่ปลายทาง ซึ่งมีความสำคัญมากสำหรับ real-time applications ที่ต้องอาศัยการตอบโต้ระหว่างต้นทางและปลายทางอย่างรวดเร็ว เช่น การพูดคุยกันทั่วไป การประชุมทางวิดีโอ และเกมออนไลน์ เป็นต้น แอปพลิเคชันเหล่านี้ถือเป็นแรงผลักดันการเติบโตของบรอดแบนด์ด้วยกันทั้งสิ้น ยิ่งคุณภาพของเครือข่ายดีขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้ ยิ่งทำให้เศรษฐกิจของประเทศมีความพร้อมต่อการเติบโตและได้รับประโยชน์จากนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

3.3 การนำไปใช้ และ/หรือ แอปพลิเคชัน (Applications)

ในเรื่องการนำไปใช้งาน หรือแอปพลิเคชันต่างๆ เป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะทำให้เศรษฐกิจดิจิทัลเติบโตอย่างมั่นคงและยั่งยืน เพราะหากประเทศมีเครือข่ายบรอดแบนด์ความเร็วสูง ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ สามารถให้บริการที่ดีมีคุณภาพได้อย่างทั่วถึง แต่ภาคประชาชน ภาคธุรกิจ และภาครัฐ ไม่สามารถนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ย่อมเท่ากับเป็นการพัฒนาที่เสียเปล่า เพราะไม่อาจสร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างแท้จริง

แอปพลิเคชัน (application) ในที่นี้ นอกจากจะหมายถึง “การนำไปใช้งาน” แล้ว ยังหมายถึงซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เฉพาะ เพื่อนำข้อมูลจากโลกออนไลน์มาแสดงผลเป็นคอนเทนต์ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ ซึ่งมักถูกเรียกสั้นๆว่า แอป (app) ซึ่งปัจจุบันได้กลายเป็นอีกหนึ่งตัวแปรสำคัญในเศรษฐกิจดิจิทัลที่คาดว่าจะมีขนาดใหญ่ถึง 25 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ภายในปี 2558 ทั่วโลก โดยมีสัดส่วนรายได้ 20.5% มาจาก App Store และมีอัตราการเติบโตสูงถึง 29.6 % ต่อปี จากปี 2553 – 2558 การพัฒนาของตลาดแอปพลิเคชันทำให้การใช้งานบนโลกออนไลน์ง่ายและสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น จนสามารถเข้าถึงผู้คนจำนวนมากได้อย่างไม่น่าเชื่อในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ทั้งบนระบบ iOS, Android และ Windows

สำหรับประเทศไทย จากการเปิดเผยข้อมูลของบริษัท อีริคสัน ประเทศไทย ในหนังสือพิมพ์ Bangkok Post เมื่อวันที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2558 พบว่า เมื่อปลายปี 2557 ประเทศไทยมีอัตราส่วนการใช้โมบายล์บรอดแบนด์เป็นอันดับที่สามของกลุ่มประเทศอาเซียน (หรือประมาณ 50 ล้านคน จากผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด 97.7 ล้านคน) โดยมีโอกาสที่จะพัฒนา

เหนืออันดับสองอย่างมาเลเซียได้ไม่ยากนัก และจากอัตราการเติบโตของผู้ใช้โมบายล์บรอดแบนด์ในปัจจุบัน อิริคสันคาดว่า จะมีจำนวนผู้ใช้โมบายล์บรอดแบนด์มากถึง 72 ล้านคน (จากทั้งหมด 103 ล้านคน) ภายในปลายปี 2558

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าประเทศไทยมีจำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์บนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วและมีสัดส่วนมากกว่าบรอดแบนด์บนเครือข่ายประจำที่มีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับประเทศกำลังพัฒนาจำนวนมากทั่วโลก แต่จากผลการจัดอันดับของประเทศไทยตามรายงาน The Global Information Technology Report (GITR) ประจำปี 2557 พบว่าการนำไอซีทีไปใช้งานในภาคประชาชน (อันดับ 85) กลับไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ผลกระทบที่เกิดขึ้นทางเศรษฐกิจ (อันดับ 104) และการนำเทคโนโลยีขั้นสูงเข้ามาใช้ในภาครัฐ (อันดับ 105) ก็ยังคงอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง ในขณะที่การนำไปใช้งานในภาครัฐกิจอยู่ในเกณฑ์ดี (อันดับ 59)

3.4 ผู้ใช้ (Users)

ฟันเฟืองตัวสุดท้ายของระบบนิเวศดิจิทัล คือ ผู้ใช้ การเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัลจะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้ใช้มีความพร้อมด้านทักษะไอซีที (skill) สามารถเข้าถึงบริการที่เกี่ยวข้องได้ (access) ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล (perception) และมีความเชื่อมั่นต่อความปลอดภัยบนโลกออนไลน์ (trust)

ในยุคที่อุปกรณ์ไอซีทีมีความหลากหลายทั้งในด้านขนาด ความสามารถ และราคาอันเกิดจากแรงผลักดันของตลาดที่เติบโตอย่างรวดเร็ว จนเกิด Economy of scale ที่เหมาะสมและส่งผลให้ราคาของอุปกรณ์เหล่านี้ไม่แพงจนเกินไป และผู้บริโภคส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงได้

แต่ในประเทศที่มีได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่อย่างประเทศไทย อาจไม่สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้เท่าที่ควร เนื่องจากปัจจัยด้านภาษา หากการพัฒนาคอนเทนต์และแอปพลิเคชันในภาษาท้องถิ่นยังไม่เจริญก้าวหน้าเท่าที่ควร ประกอบกับทักษะในการใช้เทคโนโลยีไอซีทีที่ยังจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา ทั้งในท้องถิ่น ภาคประชาชน ภาครัฐกิจ และภาครัฐทั้งหมด

การพัฒนาความเชื่อมั่นของผู้บริโภคต่อความปลอดภัยในโลกออนไลน์ ผ่านการออกกฎหมายป้องกันอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ที่เข้มแข็งและรัดกุม พร้อมการประสัมพันธ์ที่เพียงพอ ย่อมทำให้ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นต่อความปลอดภัยบนโลกดิจิทัลมากยิ่งขึ้น ร่วมกับการ

พัฒนาภาคธุรกิจการเงินออนไลน์ให้เป็นที่ยอมรับ ส่วนมีความสำคัญต่อการผลักดันการเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัลทั้งสิ้น

การสร้างแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล

จากการศึกษาแผนพัฒนาและนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลของหลายประเทศ พบว่า แต่ละประเทศจะใช้แนวทางที่แตกต่างกัน ตามปัจจัยด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และอุตสาหกรรม ภายใน โดยบทบาทของภาครัฐมีตั้งแต่ active ซึ่งหมายถึง การเข้าแทรกแซงโดยตรง จนถึง passive ซึ่งหมายถึง การอาศัยภาคเอกชนเป็นแรงผลักดันหลักในการสร้างความเจริญเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัล และทางสายกลาง หรือ hybrid ซึ่งอาศัยความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน โดยมีฟินแลนด์ สหราชอาณาจักร และสหรัฐอเมริกา ที่มักเลือกใช้บทบาท passive เป็นหลัก แต่มีแนวโน้มเข้าสู่แนวทาง hybrid ในบางกรณี ในขณะที่ ฝรั่งเศส ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และสวีเดน เลือกใช้บทบาทที่ active มากกว่า ในการผลักดันนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัล และอาศัยความร่วมมือกับภาคเอกชน

แน่นอนว่าไม่มีสูตรสำเร็จที่ตายตัวสำหรับนโยบายเศรษฐกิจที่เหมาะสมสำหรับแต่ละประเทศ แต่กระบวนการที่นิยมใช้มักมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ มักเริ่มจากการกำหนดแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล ซึ่งควรประกอบด้วยเป้าหมายที่ชัดเจน วิสัยทัศน์ กลยุทธ์ กรอบการดำเนินงาน และโครงการที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ประกอบกับนโยบายและกฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ภายใต้กรอบการดำเนินงานที่สอดคล้องกัน

1. กระบวนการในภาพรวม

การพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลภายในประเทศให้ประสบความสำเร็จในระยะเวลาอันสั้น มักเริ่มต้นด้วยการสร้างแผนพัฒนาที่ชัดเจน ประกอบด้วยวิสัยทัศน์ เป้าหมาย สู่กลยุทธ์ และโครงการที่เกี่ยวข้องเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้อย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนการตรวจสอบประเมินผลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้มั่นใจว่าการพัฒนาเป็นไปตามต้องการ และปรับตัวให้สอดคล้องประเทศผู้นำด้านบรอดแบนด์ของโลกส่วนมาก อย่าง เดนมาร์ก ฟินแลนด์ เกาหลีใต้ เนเธอร์แลนด์ ล้วนแต่มีแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลทั้งสิ้น เช่น ญี่ปุ่นใช้แผนพัฒนา “eJapan strategy” มาตั้งแต่ปี 2544 และได้ทำการปรับปรุงแผนดังกล่าวเรื่อยมา ในทำนองเดียวกัน ตั้งแต่ช่วงปี 2523 เกาหลีใต้ได้มีการประกาศใช้แผนพัฒนาบรอดแบนด์มาแล้วหลายฉบับ และได้รับการปรับปรุงตามการเปลี่ยนแปลงของตลาดอยู่เสมอ

แนวโน้มของรัฐบาลหลายประเทศทั่วโลกได้เปลี่ยนบทบาทของตน จากที่เคยอาศัยตลาดเป็นแรงผลักดันสำคัญให้ตลาดเติบโต และทำหน้าที่เพียงออกนโยบายกระตุ้นการแข่งขันเท่านั้น ดังเช่นที่เคยประสบความสำเร็จอย่างสูงในกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ แต่สำหรับตลาดอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ นโยบายกระตุ้นการแข่งขันเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ ดังจะเห็นได้จากกรณีศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา ที่รัฐบาลเลือกผลักดันกิจการบรอดแบนด์ผ่านแรงจูงใจตลาดเพียงอย่างเดียว มาตลอดระยะเวลากว่าสิบปีจนถึงปี 2552 ในช่วงเวลาเดียวกันนี้ อัตราการเข้าถึงบรอดแบนด์ของสหรัฐฯ ตกต่ำลงจากอันดับที่ 2 ของโลกในปี 2541 สู่อันดับที่ 15 ในปี 2551 โดยการจัดอันดับของ OECD และในปี 2553 รัฐบาลจึงเปลี่ยนท่าทีด้วยการออกแผนพัฒนาบรอดแบนด์ของประเทศอย่างเป็นทางการ

ในทางกลับกัน รัฐบาลเกาหลีใต้ที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการผลักดันตลาดบรอดแบนด์ให้เติบโตอย่างรวดเร็ว ด้วยการกำหนดแผนพัฒนากิจการนี้อย่างจริงจัง ร่วมกับการใช้นโยบายและสร้างโครงการที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก ตั้งแต่ปลายทศวรรษที่ 20 จนถึงปัจจุบัน จึงทำให้เกาหลีใต้พัฒนาประเทศพ้นจากวิกฤตเศรษฐกิจได้อย่างเต็มภาคภูมิ สู่ประเทศที่มีรายได้สูง ซึ่งสามารถเพิ่มเงินลงทุนในธุรกิจไอซีทีได้อย่างมีนัยสำคัญ จนกลายเป็นหนึ่งในประเทศผู้นำด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของโลก

2. สร้างตลาดที่มีประสิทธิภาพ

ถึงแม้ว่าจะมีบริษัทเอกชนจำนวนมากที่เข้ามาทำธุรกิจบรอดแบนด์ทั่วโลก แต่ตลาดของธุรกิจนี้ยังมีข้อบกพร่องอยู่หลายประการ เช่น การที่โครงสร้างพื้นฐานของบรอดแบนด์ส่วนใหญ่ในประเทศอยู่ในมือของผู้ประกอบการรายใหญ่เพียงรายเดียว โดยมิได้เปิดให้คู่แข่งเข้ามาร่วมใช้งานได้อย่างเป็นธรรม จนยากที่จะเกิดการแข่งขันอย่างเข้มข้น นโยบายกระตุ้นการแข่งขันที่อาจไม่เพียงพอ ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการของใบอนุญาตที่ซับซ้อน การบริหารคลื่นความถี่ที่ไม่มีประสิทธิภาพ แนวทางการเข้าถึงแหล่งเงินทุนที่ยังจำกัดอยู่มาก เป็นต้น

รัฐบาลหลายประเทศที่มองเห็นข้อบกพร่องเหล่านี้จึงออกมาตรการเพื่อแก้ไข เช่น การปรับปรุงกระบวนการออกใบอนุญาต การบริหารคลื่นความถี่ที่เปิดกว้างและเอื้อต่อการเกิดผู้ประกอบการรายใหม่ การอนุญาตให้ผู้ประกอบการรายอื่นสามารถใช้โครงข่ายของรายใหญ่ได้ในราคาที่เป็นธรรม (เช่น interconnection regulation และ local loop unbundling เป็นต้น) ถึงแม้แต่ละประเทศจะใช้นโยบายกระตุ้นการแข่งขันที่แตกต่างกันไปบ้าง โดยอาจเน้นที่การแข่งขันด้านโครงสร้าง (facility-based competition) หรือ การแข่งขันด้านบริการ (service-based competition)

แต่ทุกประเทศล้วนมีเป้าหมายที่ไม่แตกต่างกัน คือ การสร้างตลาดที่มีการแข่งขันอย่างเสรี เป็นธรรม และยั่งยืน

3. สร้างเครือข่ายและบริการที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้

การให้บริการ broadband ในพื้นที่ชนบทห่างไกลและเข้าถึงยากนั้น เป็นอุปสรรคสำคัญในการขยายโครงข่าย broadband อย่างทั่วถึง โดยเฉพาะบนเครือข่ายประจำที่ซึ่งมีต้นทุนสูงกว่าเครือข่ายเคลื่อนที่ อย่างไรก็ตาม เมื่อภาครัฐและเอกชนจำนวนมากเริ่มให้บริการที่หลากหลายบนโลกออนไลน์ ประชาชนทุกคนจึงควรมีสิทธิเท่าเทียมกันในการเข้าถึงบริการเหล่านี้ ด้วยคุณภาพและราคาที่เหมาะสม โดยทั่วไปเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลจึงประกอบด้วย พื้นที่ครอบคลุมของเครือข่าย ปริมาณผู้ใช้ และคุณภาพบริการ เช่น ภายใต้กรอบ “Digital Agenda for Europe” ได้กำหนดเป้าหมายให้ชาวยุโรปทั้งหมดมีอินเทอร์เน็ต broadband พื้นฐานใช้งานอย่างทั่วถึง ภายในปี 2556 และให้ทุกคนสามารถเข้าถึง broadband ที่มีความเร็วอย่างน้อย 30 Mbps และอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของจำนวนครัวเรือน เป็นสมาชิก broadband ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 100 Mbps ภายในปี 2563 เป็นต้น

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในลักษณะเดียวกัน รัฐบาลเกาหลีได้เลือกใช้มาตรการกระตุ้นทางการเงินเพื่อส่งเสริมให้ผู้ประกอบการขยายเครือข่ายสู่พื้นที่ห่างไกล ในขณะที่หลายประเทศในยุโรป อย่างฝรั่งเศสและสวีเดน เลือกใช้แนวทางการลงทุนบนความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ผสมผสานกับข้อบังคับที่ผู้ประกอบการจำเป็นต้องขยายเครือข่ายสู่พื้นที่ห่างไกล ในนอร์เวย์ รัฐบาลจะให้การสนับสนุนด้านการเงินเพื่อขยายเครือข่ายสู่บริเวณที่ยังไม่เคยมีมาก่อน เพื่อให้ร้อยละ 99 ของประชาชนในประเทศสามารถเข้าถึง broadband บนเครือข่ายประจำที่ ได้ เป็นต้น

4. ส่งเสริมให้เกิดอุปสงค์ (Demand)

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า ระบบนิเวศดิจิทัลประกอบด้วยปัจจัยสี่ประการ คือ เครือข่าย บริการ การนำไปใช้งาน และผู้ใช้ หลายประเทศที่ประสบความสำเร็จด้านการพัฒนา broadband มักให้ความสำคัญกับการสร้างอุปทาน (โดยขยายเครือข่าย และ บริการ) ควบคู่ไปกับการกระตุ้นให้เกิดอุปสงค์ (การนำไปใช้งานในภาคธุรกิจ ภาครัฐ และภาคประชาชน)

การกระตุ้นให้มีอุปสงค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะการขยายเครือข่ายและการให้บริการ โดยเฉพาะสู่พื้นที่ห่างไกล จำเป็นต้องอาศัยต้นทุนมหาศาล ดังนั้น เพื่อให้การลงทุนนั้นเกิดประโยชน์สูงสุด ประชาชนในพื้นที่จึงควรสามารถนำเทคโนโลยีที่มีมาใช้

ให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ ภาครัฐจึงมีหน้าที่โดยตรงในการสร้างความตระหนักถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีดิจิทัลและกระตุ้นให้เกิดอุปสงค์ โดยอาศัยหลักคิดสามประการ คือ เทคโนโลยีดิจิทัลต้องเข้าถึงได้ อยู่ในราคาที่พอเหมาะ และเป็นที่น่าสนใจ โดยสามารถสรุปได้ตามรูปแบบ ดังตารางด้านล่าง

เข้าถึงได้	ในราคาที่พอเหมาะ	เป็นที่น่าสนใจ
<ul style="list-style-type: none"> ▪ สร้างศูนย์กลางไอซีทีในชุมชน ▪ เชื่อมต่อสถาบันการศึกษาเข้ากับเครือข่ายบรอดแบนด์ ▪ ให้บริการบรอดแบนด์ไร้สายในที่สาธารณะ เช่น สนามบินและย่านธุรกิจ ▪ จัดโครงการให้การศึกษาเพื่อเพิ่มทักษะในการใช้ไอซีทีอย่างทั่วถึง 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ใช้มาตรการทางภาษี หรือให้การสนับสนุนอุปกรณ์ไอซีทีสำหรับกลุ่มเป้าหมาย ▪ ให้การสนับสนุนทางการเงินสำหรับอุปกรณ์ไอซีทีที่ใช้ในสถานศึกษา ▪ ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วนเกี่ยวกับผู้ให้บริการ ราคา และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สนับสนุนการสร้างคอนเทนต์ที่น่าสนใจสำหรับชุมชน ในภาษาท้องถิ่น ▪ ให้ข้อมูลและบริการภาครัฐผ่านสื่อออนไลน์ ด้วยการใช้แอปพลิเคชัน e-government และบริการอื่นๆ เช่น e-health และ e-learning เป็นต้น ▪ สร้างกรอบกฎหมายที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุน e-commerce และแอปพลิเคชันอื่น ▪ ให้ความรู้ประชาชนถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีดิจิทัล ▪ สนับสนุนการใช้บรอดแบนด์สำหรับภาคธุรกิจและชุมชน

นโยบายเพื่อพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัล

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลที่ได้กล่าวมาในข้างต้น จะต้องนำมาปฏิบัติอย่างจริงจัง โดยผ่านนโยบาย กฎระเบียบข้อบังคับ และโครงการที่เกี่ยวข้อง ตามการพัฒนาของตลาดภายในประเทศ ได้แก่

ระยะสนับสนุน (Promote) เมื่อตลาดเพิ่งเกิดใหม่และยังมีขนาดเล็ก ภาครัฐควรทำหน้าที่สนับสนุนอย่างเต็มที่ โดยให้ความสำคัญกับการใช้นโยบายทั้งในด้านอุปทาน (supply) และอุปสงค์ (demand) อย่างเข้มข้น เพื่อกระตุ้นให้ตลาดเติบโตเป็นสำคัญ ด้วยนโยบายเพื่อลดข้อจำกัดในการขายเครือข่ายให้มากที่สุด สนับสนุนโครงการเพื่อโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ ให้การช่วยเหลือด้านราคาสำหรับผู้ใช้งาน เป็นต้น

ระยะดูแล (Oversee) เมื่อตลาดเติบโตได้สักระยะหนึ่ง ภาครัฐควรลดการแทรกแซงตลาด และหันมาดูแลเรื่องนโยบายกระตุ้นการแข่งขันอย่างเสรี เท่าเทียม และเข้มข้น เพื่อให้ตลาดผลักดันการเติบโตต่อไป

ระยะขยายตัวอย่างทั่วถึง (Universalize) นโยบายที่สำคัญเมื่อตลาดเริ่มเข้าสู่ช่วงใกล้อิ่มตัว คือ การผลักดันให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการ broadband ได้อย่างทั่วถึง (universal access) โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกล สู้กลุ่มผู้มีรายได้น้อย และผู้ด้อยโอกาส

สามารถรวบรวมนโยบาย กฎระเบียบ และ โครงการที่เกี่ยวข้อง โดยสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของตลาด และระบบนิเวศดิจิทัล

ส่วนประกอบ	ระยะเริ่มต้น: สนับสนุน	ระยะเติบโต: ดูแล	ระยะใกล้อิ่มตัว: ทั่วถึง
เครือข่าย Networks	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการลงทุนและเข้าสู่ตลาด ▪ ลดขั้นตอนที่ยุ่งยาก ใช้มาตรการกระตุ้น R&D และขยายเครือข่าย ▪ ให้ประกาศนียบัตรแก่ผู้ประกอบการที่ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยบนโลกไซเบอร์ ▪ บริหารจัดการคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ และเพียงพอต่อความต้องการ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สนับสนุนการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมร่วมกัน และสนับสนุน local loop unbundling (อนุญาตให้อบการรายอื่นผู้ประกอเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับชุมสายของผู้ประกอการรายใหญ่ เพื่อให้บริการผู้บริโภคได้) ▪ จัดสรรคลื่นความถี่เพิ่มเติมเพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ขยายเครือข่ายสู่พื้นที่ห่างไกลด้วยความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน
บริการ Services	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ให้การสนับสนุน broadband ผู้โรงเรียน หน่วยงานภาครัฐ ชุมชน เป็นต้น ▪ กำหนดมาตรฐานและควบคุมคุณภาพของเครือข่าย 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้เกิดการแข่งขันด้านบริการ ทั้งบนเทคโนโลยีเดียวกันและต่างเทคโนโลยี ▪ ใช้มาตรการป้องกันการกีดกันทางการเข้าถึงบริการ แอปพลิเคชัน หรือคอนเทนท์ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ กำหนดให้ผู้ประกอบการต้องให้บริการ broadband อย่างทั่วถึง (universal service obligation)

ส่วนประกอบ	ระยะเริ่มต้น: สนับสนุน	ระยะเติบโต: ดูแล	ระยะใกล้ตัว: ทัวถึง
การนำไปใช้งาน Applications	<ul style="list-style-type: none"> ▪ รัฐควรรศึกษาความต้องการของตลาดโดยรวมเพื่อสนับสนุนการนำไปใช้งานที่ตรงจุด ▪ ภาครัฐควรเป็นผู้นำในการให้บริการ e-government และ e-learning อย่างจริงจังและกว้างขวาง ▪ สนับสนุนการสร้างดิจิทัลคอนเทนต์ ▪ พัฒนาธุรกิจภายในประเทศอย่างครบวงจร ทั้งด้านคอนเทนต์ ซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สนับสนุนการทำธุรกรรม e-commerce ที่มีความเป็นส่วนตัว น่าเชื่อถือ และปลอดภัย ▪ ใช้นโยบายคุ้มครองสิทธิทางปัญญาอย่างเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ พัฒนาระบบ e-government ให้ครอบคลุมบริการที่กว้างขึ้น ▪ ให้เงินทุนสนับสนุนท้องถิ่นที่สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ผู้ใช้ Users	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สนับสนุนอุปกรณ์ไอซีทีราคาถูกลง โดยเฉพาะเพื่อการศึกษา ▪ เพิ่มทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในทุกภาคส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปลุกจิตสำนึกด้านการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์อย่างมีศีลธรรม 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ขยายโครงการการให้บริการอย่างทั่วถึง หรือ universal service program ผู้ชุมชนที่ห่างไกล ▪ สร้างศูนย์กลางไอซีทีภายในชุมชน ▪ ให้การสนับสนุนด้านอุปกรณ์ไอซีทีสำหรับครอบครัวผู้มีรายได้น้อย

1. ระยะเริ่มต้น: promote – สนับสนุนเพื่อเร่งขยายตัว

หลายประเทศที่ยังมีอัตราการเข้าถึงเครือข่ายบรอดแบนด์ไม่สูงมากนัก ควรให้ความสำคัญกับนโยบายที่อยู่ในระยะนี้ โดยมีจุดมุ่งหมายหลักคือการกระตุ้นตลาดให้เติบโต ด้วยนโยบายด้าน Supply เช่น สนับสนุนการลงทุนบนเครือข่ายบรอดแบนด์ ควบคู่กับนโยบายด้าน demand เช่น การเพิ่มความตระหนักรู้ของประชาชนเกี่ยวกับประโยชน์ของเทคโนโลยี รวมทั้งใช้นโยบายเพื่อลดอุปสรรคในการใช้บริการบรอดแบนด์ ทั้งในแง่ทักษะ ราคา และความน่าสนใจ เป็นต้น

ตัวอย่างนโยบายด้านอุปทาน (Supply)

- ลดกฎข้อบังคับในการเข้าสู่ตลาดเพื่อสนับสนุนการแข่งขันอันเกิดจากจำนวนผู้ประกอบการที่เพิ่มขึ้น (ทั้งในเชิงจำนวนผู้ประกอบการ และ เทคโนโลยีที่หลากหลาย)
- ใช้นโยบายบริหารคลื่นความถี่ที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดการเติบโตในกิจการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่
- ให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ในการสร้าง backbone ของประเทศ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเงินลงทุนจำนวนมาก โดยทั่วไปผู้ประกอบการอาจกังวลกับผลประโยชน์ของโครงการในลักษณะนี้ ดังนั้นรัฐบาลอาจเลือกให้การสนับสนุนด้วยการให้หน่วยงานของรัฐทั้งหมดเป็นผู้ใช้หลัก ร่วมกับสถานการศึกษา ชุมชน หรือแม้กระทั่งภาคธุรกิจ เพื่อให้ผู้ลงทุนสร้างเครือข่ายเกิดความมั่นใจมากยิ่งขึ้น หรือรัฐบาลอาจเลือกวิธีทางอ้อมในรูปแบบอื่น เช่น การใช้มาตรการทางการเงินเพื่อให้การสนับสนุน เช่น การลดภาษี การให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เป็นต้น

ตัวอย่างนโยบายด้านอุปสงค์ (Demand)

- ให้การสนับสนุนเพื่อเพิ่มทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเพิ่มความตระหนักรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีและการใช้งานที่เกี่ยวข้อง รัฐบาลจึงควรให้การศึกษาระชาชนในด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอย่างกว้างขวาง
- แจกจ่ายอุปกรณ์ไอซีทีราคาถูก แม้ในปัจจุบันอุปกรณ์ไอซีทีหลายประเภทมีราคาที่ถูกลงมาก โดยเฉพาะสมาร์ตโฟน แต่ในประเทศที่มีรายได้น้อยและผู้ด้อยโอกาสในพื้นที่ห่างไกล ผู้คนจำนวนมากอาจไม่สามารถเป็นเจ้าของอุปกรณ์เหล่านี้ได้ การให้การสนับสนุนในด้านนี้จากภาครัฐจึงเป็นสิ่งสำคัญ
- ใช้นโยบาย e-Government เป็นแรงผลักดันสำคัญ เพราะการใช้จ่ายภาครัฐถือเป็นแรงขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างยิ่งในหลายประเทศ การใช้นโยบาย e-government ด้วยการให้ข้อมูลและบริการภาครัฐผ่านสื่อออนไลน์ จะช่วยกระตุ้นให้ทั้งภาคธุรกิจและภาคประชาชนเห็นความสำคัญของโลกออนไลน์ เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการภาครัฐได้อย่างรวดเร็วและโปร่งใส ทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของภาครัฐได้เป็นอย่างดี
- สร้างออนไลน์คอนเทนต์และมีเดีย เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับประเทศกำลังพัฒนาจำนวนมากที่มีผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการ คอนเทนต์ส่วนใหญ่ที่มีอยู่บนโลกออนไลน์จึงไม่มีความหมายสำหรับประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ รัฐบาลจึงควรสนับสนุนการ

สร้างคอนเทนต์และมีเดียในภาษาท้องถิ่น ในเรื่องราวที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์สำหรับท้องถิ่น โดยตรง ในประเทศเกาหลีใต้ รัฐบาลประสบความสำเร็จอย่างมากในการกระตุ้นการสร้างคอนเทนต์ในภาษาเกาหลี ทั้งในธุรกิจเพลงออนไลน์, วัฒนธรรมมีเดีย, e-government และ e-learning เป็นต้น นอกจากนี้ search engine รายใหญ่ที่สุดของเกาหลี ยังมีเว็บไซต์ใหญ่ของโลกอย่าง Google แต่เป็นบริษัทเกาหลี อย่าง Naver (ผู้ผลิตไลน์) และ Daum นโยบายส่งเสริมการสร้างคอนเทนต์นั้น นอกจากจะช่วยกระตุ้น demand ในประเทศแล้ว ยังสามารถสร้างรายได้จากการส่งออกมหาศาลอีกด้วย ดังเช่นตลาดเกมของเกาหลีใต้ที่เติบโตอย่างรวดเร็วเมื่อบริการบรอดแบนด์ได้รับความนิยม จนกลายเป็นหนึ่งในธุรกิจส่งออกหลักของประเทศ

อีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญ คือการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ที่จะช่วยให้ผู้สร้างคอนเทนต์และมีเดียได้รับผลประโยชน์จากงานของตนอย่างเต็มที่ ในขณะที่ผู้บริโภคสามารถนำงานดังกล่าวไปใช้งานหรือพัฒนาต่อได้ ภายใต้กรอบการปฏิบัติที่เป็นธรรมสำหรับทุกฝ่าย

- ใช้นโยบายสนับสนุนภาคธุรกิจในการใช้บรอดแบนด์และ e-commerce โดยทั่วไปองค์กรภาคเอกชนรายใหญ่มักใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่อยู่แล้ว แต่สำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม หรือ SMEs ที่รวมกันแล้วถือเป็นเศรษฐกิจหลักในภาคเอกชนของประเทศ อาจไม่สามารถนำเทคโนโลยีไอซีทีมาใช้ได้อย่างเต็มที่ ทั้งด้วยปัญหาด้านความรู้ ความเข้าใจ หรือขาดเงินลงทุน ก็เป็นไปได้ ดังนั้นรัฐบาลจึงควรใช้นโยบายสนับสนุนในรูปของการพัฒนาและแจกจ่ายแอปพลิเคชันในราคาถูกลง (หรือฟรี) การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี สำหรับเงินลงทุนด้านไอซีที รวมไปถึงการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจด้านไอซีที เช่น ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ เป็นต้น

แต่การเติบโตด้านไอซีทีและ E-commerce จะเกิดขึ้นได้ เมื่อรัฐบาลใช้กรอบของกฎหมายที่เหมาะสม เช่น การอนุญาตให้ใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับธุรกิจ E-commerce การบังคับใช้กฎหมายและมีองค์กรผู้ดูแลด้านการป้องกันอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ (cyber security) อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับภาคธุรกิจและภาคประชาชนในการทำธุรกรรมบนโลกออนไลน์ได้อย่างสบายใจ

2. ระยะเวลาโต: oversee – ดูแลการแข่งขันภายในตลาด

เป้าหมายของการแทรกแซงจากภาครัฐในกิจการโทรคมนาคม คือ การรักษาการพัฒนาของบริการภายใต้โครงสร้างตลาดที่มีการแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรม ดังนั้นแม้ใน

ประเทศที่ไม่นิยมการแทรกแซงจากภาครัฐ นโยบายกระตุ้นการแข่งขันของตลาดก็ยังเป็นสิ่งที่ยังเป็นที่ยอมรับ ตั้งแต่ในระยะเริ่มแรกจนกระทั่งถึงระยะใกล้ล้มตัว

ตัวอย่างนโยบายในระยะเติบโต

- สนับสนุนการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการรายใหม่กับผู้ประกอบการในตลาดเดิมอย่างเต็มที่
- ใช้มาตรการส่งเสริมการแข่งขันทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐานและบริการ
- ใช้กฎข้อบังคับเพื่อควบคุมการกระทำที่ต่อต้านการแข่งขันอย่างเสรี

3. ระยะใกล้ล้มตัว: universalize – ขยายบริการให้ทั่วถึง

เมื่อตลาดเริ่มเข้าใกล้ระยะล้มตัว ภาครัฐควรให้ความสำคัญกับการขยายเครือข่ายผู้พื้นที่ห่างไกลอย่างทั่วถึงเป็นสิ่งสำคัญ

ตัวอย่างนโยบายในระยะใกล้ล้มตัว

- ประชาชนควรมีสวัสดิภาพเท่าเทียมกันในการได้รับบริการ broadband อย่างทั่วถึง
- ให้การสนับสนุนด้านการเงินต่อการขยายเครือข่ายผู้พื้นที่ห่างไกลที่เข้าถึงยากในหลากหลายรูปแบบตามความเหมาะสม
- สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย โดยเฉพาะผู้มีรายได้น้อย ซึ่งภาครัฐอาจต้องให้การสนับสนุนอุปกรณ์ไอซีทีภายในครัวเรือน เพื่อให้ประชาชนกลุ่มนี้ได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเช่นเดียวกัน

สรุป

การเริ่มให้บริการเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยเฉพาะการให้บริการเครือข่ายไร้สาย 3G และ 4G ทำให้การใช้งานสื่อสารประเภทข้อมูลบนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก ประกอบกับนโยบายของรัฐที่จะเปลี่ยนประเทศไทยให้เป็นเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล ซึ่งปัจจัยสำคัญที่สุดในการขับเคลื่อนประเทศให้เข้าสู่เศรษฐกิจดิจิทัลก็คือโครงสร้างพื้นฐานของ broadband โดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐานของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลต่อความต้องการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วด้วย นับเป็นความท้าทายที่จะต้องเร่งหาแนวทางและวิธีการรองรับการขยายตัวดังกล่าว ผนวกกับข้อจำกัดของการบริหารคลื่นความถี่ในประเทศไทยอันเนื่องมาจากพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรร

คลื่นความถี่ฯ พ.ศ.2553 ที่กำหนดให้การจัดสรรคลื่นความถี่ในกิจการโทรคมนาคมต้องทำด้วยวิธีการประมูลคลื่นความถี่เท่านั้น รวมถึงการกำหนดให้สิทธิในการใช้คลื่นความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นสิทธิเฉพาะตัว ไม่สามารถโอนให้แก่ผู้อื่นได้ ซึ่งจะต้องดำเนินการแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าวนี้ เพื่อการใช้งานคลื่นความถี่ที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการกำหนดยุทธศาสตร์ในการบริหารคลื่นความถี่ ด้วยการศึกษเพิ่มเติมประมาณการความต้องการคลื่นความถี่ภายในประเทศเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนที่ชัดเจน การสนับสนุนการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม สนับสนุนให้เกิดการใช้งานคลื่นความถี่ร่วมกัน ตลอดจนการปรับปรุงข้อกำหนดที่ก่อให้เกิดข้อจำกัดในการจัดสรรคลื่นความถี่ เพื่อการใช้งานคลื่นความถี่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสาธารณะ

บทที่ 5

สรุป และข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในหลากหลายสาขาวิชา และจากการรวบรวมข้อมูลทุกมิติต่างๆ ทำให้เห็นได้ชัดเจนว่า การมุ่งเน้นเพื่อให้เกิดการผลักดันเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นมียุทธศาสตร์มาจากโครงสร้างพื้นฐานทางด้านโครงข่ายโทรคมนาคมที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางการกำกับดูแลและการจัดสรรคลื่นความถี่ ตลอดจนการส่งเสริมให้เกิดการลงทุนอย่างต่อเนื่องในกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ และทำให้ลดความเหลื่อมล้ำของสังคมได้ในที่สุด ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ ในการทำให้ประเทศเกิดการก้าวกระโดดในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

การขับเคลื่อนประเทศสู่เศรษฐกิจดิจิทัล

เศรษฐกิจดิจิทัล เป็นเครื่องมือสำคัญในการผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมของหลายประเทศทั่วโลก ภาคธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดำเนินธุรกิจมีอัตราการเติบโตที่สูงมากเมื่อเทียบกับภาคธุรกิจแบบดั้งเดิม แม้ในภาวะเศรษฐกิจโลกที่ชะลอตัวอย่างเช่นในปัจจุบัน ดังนั้นในหลายประเทศทั่วโลกจึงหันมาให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนี้อย่างเร่งด่วนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่นเดียวกับในประเทศไทย แต่การที่จะสร้างแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลที่ประสบความสำเร็จจนสามารถบรรลุเป้าหมายของชาติที่ต้องการได้นั้น จะต้องอาศัยปัจจัยนโยบายระดับชาติที่มีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่

1) **วิสัยทัศน์ที่ยาวไกลและยืดหยุ่น:** การกำหนดแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลควรประกอบด้วยวิสัยทัศน์ที่จะส่งผลกระทบต่อเชิงบวกของการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน แต่มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ ประกอบกับความเข้าใจแบบองค์รวมขององค์ประกอบในระบบนิเวศดิจิทัล (Digital Ecosystem) ของประเทศ โดยผ่านการรับฟังความคิดเห็นกับผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholder)

ทั้งหมดอย่างละเอียดในทุกมิติ ทั้งเพื่อให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงเจตนารมณ์ของรัฐ และเพื่อให้ได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่ แต่ด้วยลักษณะของเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การปรับกลยุทธ์ของประเทศตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและโมเดลทางธุรกิจที่เปลี่ยนไปจึงเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นการทบทวน ติดตาม และประเมินผลแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลอยู่เสมอ เพื่อปรับปรุงแนวทางตามสถานการณ์และสภาวะแวดล้อมจึงเป็นสิ่งจำเป็น

2) ใช้กลไกการแข่งขันในตลาดโทรคมนาคมและการสื่อสารผลักดันเศรษฐกิจให้เติบโต: หนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่สุดของประเทศที่ประสบความสำเร็จในการขยายเศรษฐกิจดิจิทัล ก็คือ การพัฒนาตลาดให้มีการแข่งขันที่เข้มข้น อย่างเสรีและเป็นธรรม เพื่อกระตุ้นตลาดให้สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน และผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากบริการที่ดีขึ้นในขณะที่ราคาถูกลง ดังนั้นภาครัฐจึงควรเลือกใช้มาตรการที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม และเหมาะสมกับสภาพตลาดภายในประเทศ และภายในภูมิภาค

3) กระตุ้นอุปทาน (Demand) รอบด้าน: อุปทานถือเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในระบบนิเวศดิจิทัล โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาที่มีได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางทางการสื่อสาร การสร้างอุปทานทั้งในเชิงคอนเทนต์ ทักษะ ราคา และความน่าสนใจ ล้วนเป็นสิ่งที่สำคัญทั้งสิ้น

ข้อเสนอแนะในเชิงยุทธศาสตร์

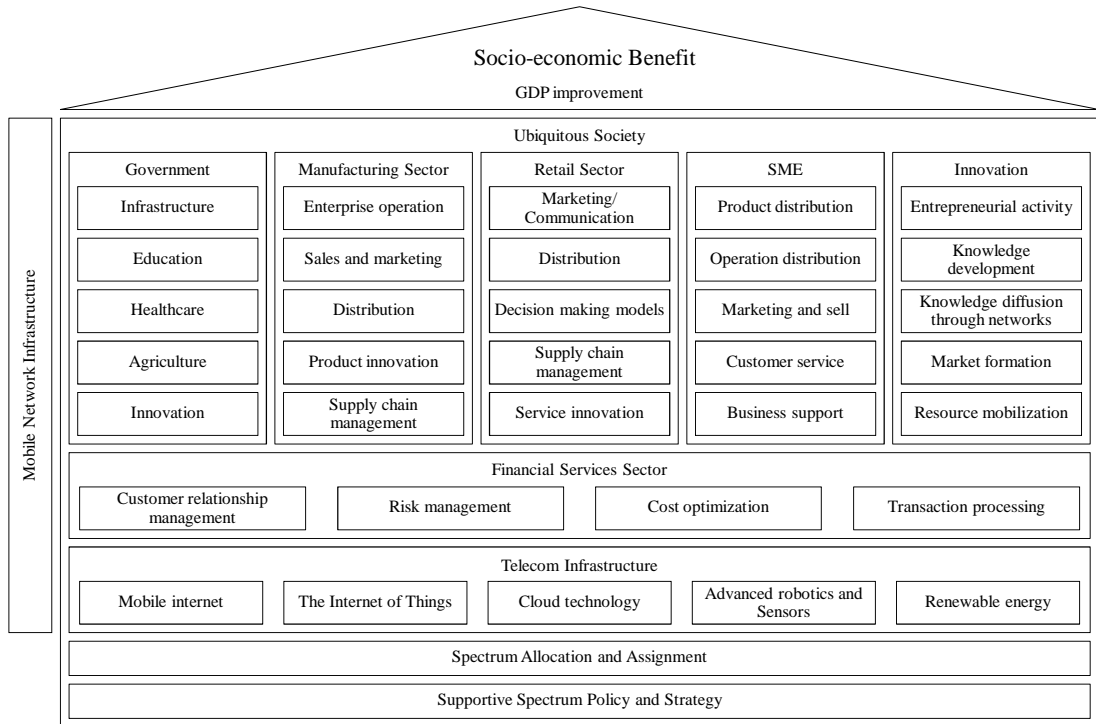
ข้อเสนอแนะในงานวิจัยฉบับนี้มุ่งเน้นไปที่การนำไปใช้งานได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยข้อเสนอแนะในทุกประเด็นจะเสนอกรอบเวลาในการทำงานและการปฏิบัติไว้อย่างชัดเจน ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะด้านบทบาท หน้าที่ในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมไทย เพื่อสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล

เพื่อให้แนวทางการกำกับดูแลกิจการทางด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคม และการสื่อสารของประเทศไทยมีความยืดหยุ่นและรองรับกับเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล โดยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. กรอบความคิด (Framework) เพื่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล สามารถแสดงได้ดังแผนภาพ

แผนภาพที่ 5.1 กรอบความคิด (Framework) ในการผลักดันเศรษฐกิจดิจิทัล

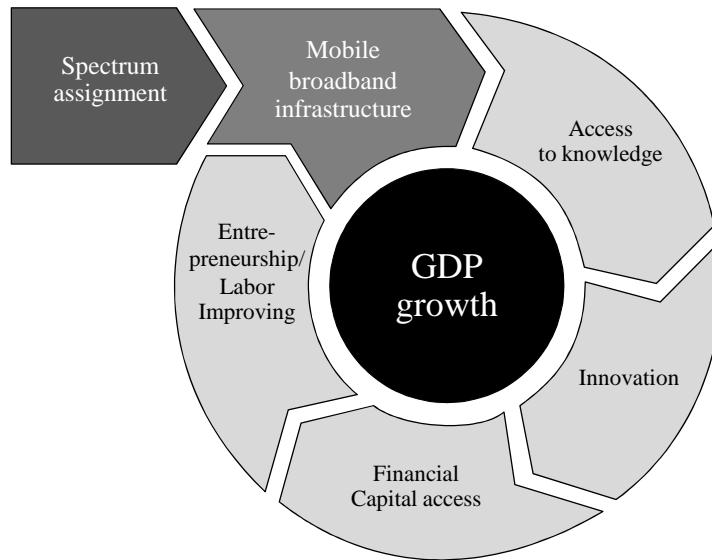


จากกรอบแนวคิดในการผลักดันเศรษฐกิจดิจิทัล แสดงให้เห็นถึงกลยุทธ์และนโยบายในการบริหารคลื่นความถี่ และแนวทางในการจัดสรรคลื่นความถี่ มีส่วนในการกระตุ้นให้เกิดการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร สำหรับเทคโนโลยีสื่อสารไร้สาย อย่างเช่น เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตไร้สาย, Internet of Things (IOT), เทคโนโลยีคลาวด์ เป็นต้น นอกจากนี้การให้บริการทางการเงินผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ก็ถือเป็นปัจจัยในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลเช่นกัน ซึ่งหากในภาคการเงินและการธนาคารมีระบบรักษาความปลอดภัยที่ดี จะทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความมั่นใจในการใช้งาน เป็นการกระตุ้นให้เกิดการใช้งานมากขึ้น ซึ่งทั้งหมดถือเป็นรากฐานสำคัญต่อภาคส่วนอื่นๆ ได้แก่ ภาครัฐบาล ภาคอุตสาหกรรมการผลิต ภาคการค้าปลีก ผู้ประกอบการรายย่อย (SME) อีกทั้งยังก่อให้เกิดนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอีกด้วย โดยจะส่งผลถึงการเติบโตของจีดีพีในที่สุด

ซึ่งจากกรอบแนวคิดข้างต้นจะเห็นได้ว่ารากฐานที่สำคัญที่จะผลักดันให้เกิดเศรษฐกิจดิจิทัลได้นั้น ขึ้นอยู่กับการสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุม ซึ่งรัฐบาลและหน่วยงานกำกับดูแลจะต้องออกแบบนโยบาย แผนงาน การจัดสรรทรัพยากรโทรคมนาคม ให้มีการลงทุนอย่างต่อเนื่องและต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยี

สื่อสารไร้สายให้สามารถเชื่อมโยงประชากรสู่ข้อมูลข่าวสารและความรู้และการให้บริการทุกรูปแบบไม่ว่าจะอยู่ที่ใดและเวลาใด ดังแสดงตามแผนภาพด้านล่าง

แผนภาพที่ 5.2 วงจรการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล



จากแผนภาพแสดงวงจรการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานด้านบรอดแบนด์ไร้สาย และการจัดสรรคลื่นความถี่ เป็นสิ่งสำคัญในการผลักดันการเติบโตทางเศรษฐกิจ เนื่องจากก่อให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม เมื่อมีเครือข่ายบรอดแบนด์ที่มีคุณภาพ จะทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ผ่านเครือข่ายบรอดแบนด์ได้อย่างเท่าเทียม มีผลการศึกษาว่าการศึกษายเป็นตัวขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่ง มีรายงานจากยูเนสโกว่าหากมีการลงทุนในภาคการศึกษา 1 เหรียญสหรัฐฯ จะก่อให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจประมาณ 10 – 15 เหรียญสหรัฐฯ โดยเทคโนโลยีบรอดแบนด์ไร้สายมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและการเข้าถึงทางการศึกษาในหลายๆประเทศ ทำให้เข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา ดังนั้นการเพิ่มคุณภาพการศึกษาและการขยายการเข้าถึงทางการศึกษา รวมถึงทักษะในการเรียนรู้ จึงเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับนโยบายรัฐบาล นอกจากนี้การใช้งานบรอดแบนด์เคลื่อนที่ร่วมกับแนวทางการกำกับดูแลแบบยืดหยุ่น และสอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ๆ จะก่อให้เกิดนวัตกรรมและกระตุ้นให้เกิดการลงทุนในเทคโนโลยีใหม่ๆ

การนำเทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่มาใช้เพื่อขยายการเข้าถึงบริการทางธุรกรรมทางการเงิน และการธนาคาร จะช่วยให้องค์กรทางด้านการเงินและธนาคารสามารถขยายช่องทาง

ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้กำหนดนโยบายจะต้องมีการกำกับดูแลอย่างเข้มข้น โดยเฉพาะนโยบายในด้านความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย (Cyber Security) เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้งาน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้บริการมีความมั่นใจในการใช้งาน และได้รับประโยชน์จากโอกาสใหม่ๆ นี้อย่างเต็มที่

ในองค์กรธุรกิจต่างๆ จะได้รับประโยชน์อย่างมากจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ในภาคธุรกิจ ซึ่งผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่จะต้องพัฒนาเครือข่ายและการให้บริการใหม่ๆ อยู่เสมอ จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ที่แท้จริงต่อประชาชนและภาคธุรกิจ หากผู้กำหนดนโยบายและผู้กำกับดูแล มีการดำเนินการตามนโยบายที่ส่งเสริมให้เกิดการลงทุน มีการแข่งขัน และนวัตกรรม ทั้งในกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และการแพร่หลายทางเศรษฐกิจดิจิทัลจะขยายตัวมากขึ้น

2. ปรับปรุงกฎเกณฑ์ในการบริหารจัดการคลื่นความถี่ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพอุตสาหกรรมโทรคมนาคมในปัจจุบัน

เนื่องจากทิศทางในการดำเนินธุรกิจทางด้านโทรคมนาคม และสภาพการแข่งขันในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นในการบัญญัติกฎหมาย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมโทรคมนาคม ควรมีความยืดหยุ่น สอดรับกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีโทรคมนาคมใหม่ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ควรปรับปรุงกฎหมายให้มีความสอดคล้องกับแนวปฏิบัติสากล เพื่อให้อุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทยสามารถดำเนินการได้อย่างยั่งยืน

ควรมีการเปิดโอกาสให้องค์กรกำกับดูแลฯ สามารถสร้างนวัตกรรมในการออกแบบการบริหารจัดการและจัดสรรคลื่นความถี่ให้มีความสอดคล้องกับหลักสากล ไม่ควรจำกัดวิธีการจัดสรรคลื่นความถี่เฉพาะวิธีการประมูลคลื่นความถี่เท่านั้น นอกจากนี้ควรมีแนวทางในการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน การโอนสิทธิการใช้งานคลื่นความถี่หรือขายต่อความถี่ ในกรณีที่ผู้ประกอบการที่ถือครองคลื่นความถี่อยู่ไม่มีศักยภาพในการให้บริการต่อไป โดยอาจเปิดให้มีการซื้อขายคลื่นความถี่ได้ในตลาดรอง (Secondary market) ซึ่งการไม่เปิดให้ผู้ประกอบการสามารถทำการซื้อขายคลื่นความถี่ในตลาดรอง ก็ถือเป็นการกีดกันผู้ประกอบการรายย่อย เนื่องจากผู้ประกอบการบางรายเห็นว่า หากมีเงินทุนไม่มากพอและในภายหลังไม่สามารถดำเนินการลงทุนในเครือข่ายได้อีก และจะต้องถือครองคลื่นความถี่ไปจนกว่าจะสิ้นสุดอายุใบอนุญาตฯ โดยที่เครือข่ายไม่มีการพัฒนา อาจนำมาซึ่งภาวะล้มละลายของผู้ประกอบการได้ในที่สุด ทำให้ผู้ประกอบการบางรายไม่กล้าที่จะเข้ามาลงทุน ดังนั้นควรจะต้องมีการปรับปรุงแนวคิด และวิธีการ

ในการบัญญัติข้อกำหนดให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม และให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี

3. สร้างความร่วมมือกับทุกภาคส่วน รวมทั้งภาคประชาชน

เนื่องจากคลื่นความถี่เป็นทรัพยากรของชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด รัฐบาลและหน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคม ต้องสร้างโครงการและกิจกรรมที่จะให้เกิดความร่วมมือ การแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการใช้งาน และการจัดสรรคลื่นความถี่ เพราะการที่จะผลักดันเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล จะต้องมีการบูรณาการกับทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรภาคประชาชน รวมทั้งหน่วยงานกำกับดูแลอื่นๆ เช่น องค์กรเกี่ยวกับการลงทุน โครงสร้างพื้นฐาน เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมทางด้านเทคนิค

ผลการวิเคราะห์จากงานวิจัยฉบับนี้พบว่าหน่วยงานกำกับดูแลของประเทศไทย สามารถที่จะดำเนินการใช้การกำกับดูแลคลื่นความถี่ด้วยการออกใบอนุญาตแบบ Licensed Shared Access หรือ LSA บนย่านความถี่ 2.3 GHz และ 2.6 GHz เพื่อผลักดันให้เกิดการใช้งานคลื่นความถี่ในย่านนี้เพื่อบริการบรอดแบนด์ไร้สาย อย่างไรก็ตาม ย่านความถี่ทั้งสองย่านดังกล่าว มีผู้ใช้งานอยู่เดิมทั้งในกิจการโทรคมนาคม กิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ และกิจการวิทยุคมนาคม ซึ่งในการดำเนินการจะต้องคำนึงถึงการใช้งานคลื่นความถี่เดิมด้วย ดังนั้นจึงควรมีการปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่ในภาพรวม ดังต่อไปนี้

1. ทำการปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่ในภาพรวม โดยหน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคม จัดทำประกาศว่าด้วยการปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่ในภาพรวม และเสนอแก้ไขกฎหมาย ให้มีการระบุอย่างชัดเจน ในเรื่องที่สามารถนำรายได้จากการประมูลและกองทุนมาชดเชยการโยกย้ายความถี่ได้ นอกจากนี้ควรเสนอหลักการประกอบการพิจารณาด้าน LSA เพื่อรองรับกรณีสถานการณ์ที่ได้คลื่นความถี่ที่สามารถนำมาอนุญาตเพื่อใช้สำหรับการประกอบกิจการโทรคมนาคมเฉพาะพื้นที่ที่ไม่เกิดการรบกวนกัน และหลักการระบุเงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวน

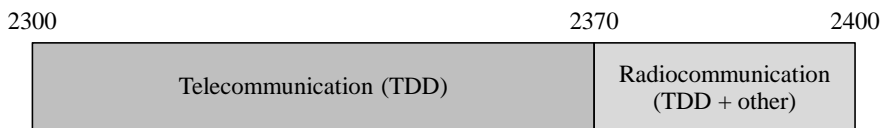
2. สำหรับย่านความถี่ 2.3 GHz ควรเสนอแนวทางให้มีการกำหนดสัดส่วนการใช้งานในกิจการโทรคมนาคม 70 MHz ในช่วงความถี่ 2300 – 2370 MHz และการใช้งานในกิจการวิทยุ 30 MHz ในช่วงความถี่ 2370 – 2400 MHz แต่ในปัจจุบันมีผู้ใช้ช่วงความถี่ในย่านนี้ทั้งผู้ประกอบ

กิจการโทรคมนาคม หน่วยงานเพื่อความมั่นคงรัฐ และหน่วยงานอื่นที่ใช้งานในกิจการวิทยุคมนาคม ดังนั้นแนวทางการนำคลื่นความถี่เพื่อใช้สำหรับการประกอบกิจการโทรคมนาคมนั้น ควรโยกย้ายผู้ใช้คลื่นความถี่แต่ละประเภทดังนี้

การใช้งาน	หน่วยงานที่ถือครอง	แนวทางการดำเนินการ
กิจการโทรคมนาคม	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	เนื่องจากสิทธิการใช้คลื่นความถี่ย่าน 2.3 GHz ของ บมจ. ทีโอที ไม่ได้กำหนดระยะเวลาสิ้นสุดการใช้งาน ซึ่งคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบรายละเอียดการได้รับจัดสรรคลื่นความถี่หรือใช้ประโยชน์คลื่นความถี่ รวมทั้งความจำเป็นในกิจการโทรคมนาคมได้เห็นควรอ้างอิงกำหนดสิ้นสุดตามวันที่ใบอนุญาตฯ แบบที่สามของ บมจ. ทีโอที สิ้นสุดลงในปี 2568 ดังนั้นจึงควรใช้วิธีการเจรจาเพื่อให้ บมจ.ทีโอที คืนคลื่นความถี่บางส่วนโดยความสมัครใจ ภายในปี 2560 – 2563 โดย บมจ.ทีโอทีสามารถปรับปรุงเทคโนโลยีบนคลื่นความถี่ที่เหลือได้เพื่อเป็นแรงจูงใจในการเจรจา
	หน่วยงานความมั่นคงของรัฐ	มีความจำเป็นในการใช้งานสำหรับอุปกรณ์พิเศษเพื่อความมั่นคง ดังนั้นควรมีการจัดทำแผนปฏิบัติการในการปรับปรุงคลื่นความถี่ของหน่วยงานเพื่อความมั่นคงของรัฐ โดยให้โยกย้ายความถี่ในช่วง 2300 – 2370 MHz ไปใช้งานเฉพาะในช่วง 2370 – 2400 MHz โดยให้ดำเนินการแล้วเสร็จภายในปี 2560

การใช้งาน	หน่วยงานที่ถือครอง	แนวทางการดำเนินการ
กิจการวิทยุคมนาคม	หน่วยงานอื่นๆ	สำหรับการใช้คลื่นความถี่ในกิจการวิทยุคมนาคมที่ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่แบบปีต่อปี และสามารถโยกย้ายการใช้งานซึ่งเป็น fixed link ได้ ดังนั้นจึงควรให้โยกย้ายการใช้งานไปย่านความถี่อื่นที่กำหนดให้ใช้ในกิจการประจำที่ภายในปี พ.ศ.2560 – 2563 โดยจัดทำเป็นประกาศว่าด้วยการปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่ของย่านความถี่ 2.3 GHz
กิจการวิทยุคมนาคม	บมจ. ปตท. สผ. และบางส่วนของ บมจ. ปตท.	การใช้งานในอ่าวไทยของ บมจ. ปตท.สผ. และบางส่วนของ บมจ. ปตท. ไม่กระทบต่อการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคม จึงเห็นควรให้ใช้งานเฉพาะในอ่าวไทยต่อไปได้

แผนภาพที่ 5.3 แผนภาพแสดงสัดส่วนการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 2.3 GHz สำหรับกิจการโทรคมนาคม และกิจการวิทยุคมนาคมที่เหมาะสม



การดำเนินการออกใบอนุญาตโดยใช้เทคนิค Licensed Shared Access (LSA) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานคลื่นความถี่บรอดแบนด์ โดยให้คลื่นความถี่ย่าน 2.3 GHz เป็นความถี่อันดับแรก เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่จะประสบความสำเร็จในการออกใบอนุญาต โดยเร็ว โดยทำการเจรจากับบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ผู้ถือใบอนุญาต เพื่อกำหนดเงื่อนไข และขอบเขตการใช้คลื่นความถี่ไม่ให้เกิดการรบกวนกัน โดยคลื่นความถี่ในย่านนี้สามารถนำมาใช้งานบนเทคโนโลยี LTE 4G และจะก่อให้เกิดประโยชน์กับประเทศชาติอย่างมาก ดังตาราง 5.1 ได้นำเสนอขั้นตอนการดำเนินการให้เป็นที่ไปตามกฎหมาย

ตาราง 5.1 ขั้นตอนการดำเนินการออกใบอนุญาตย่านความถี่ 2.3GHz โดยใช้เทคนิค Licensed Shared Access (LSA) ให้เป็นไปตามกฎหมาย

ขั้นตอน	รายละเอียดการปฏิบัติ	ระยะเวลา
1	กสทช.วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการใช้แนวทาง LSA บนความถี่ย่าน 2.3 GHz และวิเคราะห์ถึงผลดี และผลเสียของการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ด้วยเทคนิค LSA ในกรณีนี้เป็นการเฉพาะ	2 เดือน
2	นำเสนอคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม ให้ความเห็นชอบ เพื่อมีมติให้สำนักงาน กสทช.ดำเนินการเสนอคณะรัฐมนตรีให้มีมติเห็นชอบ เพื่อให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ให้ข้อมูลการใช้งานคลื่นความถี่ในย่าน 2.3 GHz และให้นำเทคนิค LSA มาใช้ต่อไป	1 เดือน
3	กสทช.ดำเนินการตามกระบวนการให้เป็นไปตามกฎหมายและเป็นธรรม เพื่อให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ยังมีสิทธิในการใช้งานคลื่นความถี่ในย่าน 2.3 GHz ตามเงื่อนไขในใบอนุญาต และ กสทช. ดำเนินการเพื่อจัดให้มีการประมูลคลื่นความถี่ในย่านนี้ภายใน 1 ปี	8 เดือน
4	กสทช.ออกใบอนุญาต และประเมินผล	1 เดือน

3. เพื่อให้การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมมีประสิทธิภาพ ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในการลงทุน งานวิจัยนี้จึงเสนอให้มีการจัดตั้งบริษัท Tower Co. ซึ่งเป็นการร่วมทุน และทรัพย์สินระหว่างบริษัท TOT และ CAT โดยมีขั้นตอนดังแสดงตามตาราง 5.2

ตาราง 5.2 ขั้นตอนการดำเนินการจัดตั้งบริษัท ใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมร่วมกัน (บริษัท Tower Co.)

ขั้นตอน	รายละเอียด	ระยะเวลา
1	บริษัท TOT - CAT นำข้อเสนอและบทวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ข้อดี-ข้อเสีย ของการจัดตั้งบริษัท Tower Co. ต่อกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)	2 เดือน
2	กระทรวง ICT นำเสนอแผนการจัดตั้ง บริษัท ในที่ประชุมคณะกรรมการเศรษฐกิจดิจิทัลฯ เพื่อเห็นชอบ	1 เดือน

ขั้นตอน	รายละเอียด	ระยะเวลา
3	นำเรื่องเข้าสู่คณะรัฐมนตรีเพื่อเห็นชอบ	1 เดือน
4	กระทรวง ICT, กระทรวงการคลัง และ TOT – CAT ดำเนินการจัดตั้ง บริษัท Tower Co.	9 เดือน
5	ประเมินผล	-

4. สนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการใช้งานโครงข่ายโทรคมนาคมร่วมกัน (Infrastructure Sharing) เพื่อให้ลดต้นทุนในการสร้างโครงข่ายโทรคมนาคม และออกประกาศฯหรือแก้ไขประกาศฯ ที่เป็นการเอื้อต่อการใช้งานโครงข่ายร่วมกัน รวมทั้งสนับสนุนส่งเสริมให้มีการจัดตั้งกองทุนโครงสร้างพื้นฐานในกิจการโทรคมนาคม (Telecom Infrastructure Fund) เพื่อให้มีการลงทุนในตลาดทุนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้กลไกของตลาดเป็นตัวเร่งการเจริญเติบโตของโครงข่ายบรอดแบนด์ไร้สาย

ตาราง 5.3 ขั้นตอนดำเนินการออกประกาศ เพื่อสนับสนุนส่งเสริมให้มีการจัดตั้งกองทุนโครงสร้างพื้นฐานฯ

ขั้นตอน	รายละเอียดการปฏิบัติ	ระยะเวลา
1	หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม และหน่วยงานกำกับดูแลด้านตลาดหลักทรัพย์ และกองทุนโครงสร้างพื้นฐานฯ ดำเนินการหารือร่วมกัน เพื่อวางกรอบร่างประกาศที่จำเป็น	1 เดือน
2	ทั้งสองหน่วยงาน ร่างประกาศที่จำเป็นของแต่ละหน่วยงานที่สอดคล้องกัน พร้อมทั้งผลักดันร่างประกาศให้ผ่านมติของคณะกรรมการฯ และผ่านกระบวนการทางกฎหมายให้ร่างประกาศดังกล่าวมีผลทางกฎหมาย	9 เดือน
3	ประเมินผล	1 เดือน

5. เนื่องจากการออกใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ในย่านบรอดแบนด์ไร้สาย เป็นกุญแจสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของชาติ (Socio-Economic Benefits) ดังนั้นจึงควรมีการจัดลำดับความสำคัญของการจัดสรรคลื่นความถี่ด้วยวิธีประมูลให้มีแผนในระยะสั้น และระยะยาว ดังนี้

ตาราง 5.4 แผนการจัดสรรคลื่นความถี่และการใช้งาน ตามช่วงระยะเวลา

แผนการจัดสรรคลื่นความถี่	ช่วงเวลา	ย่านความถี่และการใช้งาน
แผนระยะสั้น	พ.ศ.2558 – 2560	ย่านความถี่ 2.3 GHz ด้วยเทคโนโลยี 4G LTE ภายใต้เงื่อนไขการใช้งานร่วมกันด้วยเทคนิค LSA
แผนระยะยาว	พ.ศ.2561 – 2565	- ย่านความถี่ 700 MHz ตามมาตรฐาน APT ด้วยเทคโนโลยี Digital Dividend - ย่านความถี่ 1800 MHz ที่สิ้นสุดสัญญาสัมปทานระหว่าง CAT และ DTAC

6. พิจารณาปรับปรุงกฎระเบียบ และประกาศต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคสำหรับการลงทุนในโครงข่ายบรอดแบนด์ ในส่วนของค่าธรรมเนียมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นค่าธรรมเนียมใบอนุญาตต่างๆ และค่าธรรมเนียม USO เป็นต้น เพราะหากพิจารณารายได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ เหล่านี้ กับผลที่ได้จากการลงทุนในโครงข่ายดังกล่าวแล้ว จะเห็นได้ว่า ผลจากการลงทุนในโครงข่าย จะเกิดผลบวกต่อเศรษฐกิจอย่างมหาศาล ไม่สามารถเทียบได้กับค่าธรรมเนียมที่หน่วยงานกำกับดูแลได้รับ ดังนั้น การคิดค่าธรรมเนียมที่เหมาะสม ไม่ซ้ำซ้อน จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ควรพิจารณา

7. หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการโทรคมนาคม และหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมด้านการเงิน การธนาคาร รวมถึงตลาดหลักทรัพย์ ควรมีการทำงานร่วมกันในเชิงรุก เนื่องจากเป็นที่ปรากฏชัดทั่วโลกว่า ระบบธุรกรรมทางการเงิน การธนาคาร และการลงทุน ผ่านเครือข่ายโทรคมนาคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำธุรกรรมดังกล่าวผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้น เป็นกุญแจขับเคลื่อน (Key Driver) ที่สำคัญในการทำให้วงจรเศรษฐกิจดิจิทัลมีความเชื่อมโยง และทำให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศโดยรวมเติบโตได้อย่างก้าวกระโดด หากหน่วยงานทั้งหลายข้างต้นมีการประสานสอดคล้อง และสามารถแก้ไขระเบียบ กฎหมาย ที่เป็นอุปสรรคในการทำธุรกรรมทางการเงิน การธนาคาร และการลงทุน ก็จะเป็นการปลดปล่อยการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของชาติได้

8. ปรับปรุงกฎระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตคลื่นความถี่ เพื่อการทดลองทางวิทยาศาสตร์ วิจัยกรรม และนวัตกรรม ให้มีความอ่อนตัวและมีความรวดเร็วในการออกใบอนุญาต โดยใช้หลักการการใช้ความถี่ร่วมกัน (Spectrum Sharing) โดยจำกัดไม่ให้เกิดการรบกวนกัน และควรมีอายุของใบอนุญาต 6 เดือน – 1 ปี ทั้งนี้ควรมีการเตรียมงบประมาณ ที่ใช้ใน

การสนับสนุนในการทำวิจัย ในรูปแบบกองทุน ก็จะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างนวัตกรรมของประเทศไทยต่อไป

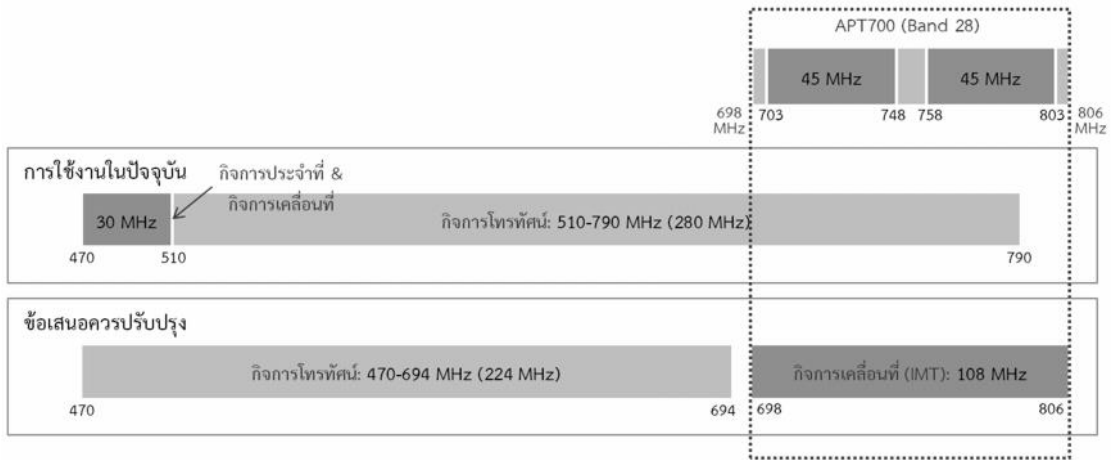
9. ภาครัฐควรกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการกำหนด Digital dividend ที่แน่นอนให้กับกิจการโทรคมนาคม ย่านความถี่ Digital dividend ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับประเทศไทยคือ APT700 ซึ่งอยู่ในช่วงความถี่ 698 - 806MHz เพื่อให้เกิด economy of scale สูงสุด และสอดคล้องกับการใช้งานคลื่นความถี่ในระดับภูมิภาค APT และหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมควรมีการกำหนดความถี่ย่าน APT700 (698 - 806 MHz) ให้กับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) เป็นกิจการหลัก เพื่อให้ผู้ประกอบการและภาครัฐกิจที่เกี่ยวข้อง สามารถวางแผนการใช้งานคลื่นความถี่ของตน ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และสอดคล้องกับแนวปฏิบัติตามหลักการสากล

ดังนั้นจึงควรพิจารณาให้คลื่นความถี่ Digital Dividend ย่าน 700 MHz ถูกนำมาใช้งานในกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องในระดับภูมิภาค APT โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านที่มีเขตชายแดนติดกัน เพื่อลดปัญหาสัญญาณรบกวนกันในบริเวณดังกล่าว โดยควรมีการดำเนินการดังต่อไปนี้

9.1 เปลี่ยนผ่านระบบรับส่งสัญญาณโทรทัศนจากระบบแอนะล็อกสู่ระบบดิจิทัล (Digital switchover) ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 5 ปี (ตั้งแต่ปี 2558 - 2563) โดยคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน (กสท.) ควรมีการวางแผนยุติการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศนในระบบแอนะล็อก (Analogue Switch-off: ASO) ภายในปี พ.ศ. 2558 และควรกำหนดกรอบเวลาการยุติการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศนในระบบแอนะล็อกอย่างสมบูรณ์ภายในปี พ.ศ. 2563 ตามข้อตกลงร่วมกันในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน

9.2 ปรับปรุงการใช้งานความถี่ย่าน 470 - 510 MHz และเจรจาหาแนวทางโยกย้ายผู้ใช้งานรายเดิมออกจากคลื่นความถี่ในย่านดังกล่าวไปสู่ย่านความถี่อื่นเท่าที่จะเป็นไปได้ภายในระยะเวลา 5 ปี เพื่อให้รองรับการใช้งานของกิจการโทรทัศนระบบดิจิทัลเพิ่มเติม โดยกระบวนการโยกย้ายผู้ใช้งานคลื่นความถี่รายเดิมออกจากคลื่นความถี่นั้น จะต้องมีการกำหนดมาตรการเยียวยาความเสียหาย มาตรการทางการเงิน หรือมาตรการจูงใจอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการแก้ไขกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกระบวนการเจรจากับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อบรรลุข้อตกลงในการใช้งานคลื่นความถี่บริเวณชายแดน ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือในระดับภูมิภาค APT จึงจะนำไปสู่การจัดสรรคลื่นความถี่ Digital dividend ย่าน 700MHz นี้เพื่อกิจการโทรคมนาคมได้

แผนภาพที่ 5. 4 แสดงแนวทางการปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz ในประเทศไทย



10. ควรมีการปรับปรุงการใช้งานย่านความถี่ 2.6 GHz โดยนำย่านความถี่ 2.6 GHz นี้มาใช้สำหรับกิจการโทรคมนาคมเพื่อให้เป็นไปตามหลักสากล เนื่องจากในปัจจุบันคลื่นความถี่ย่าน 2.6GHz มีผู้ใช้งานในกิจการอื่นที่มีใช้กิจการโทรคมนาคมอยู่เกือบเต็มย่าน การพิจารณาเพื่อปรับปรุงการใช้คลื่นดังกล่าวมาใช้ในกิจการโทรคมนาคม จึงมีความซับซ้อนทั้งในเชิงเทคนิค เศรษฐศาสตร์ และกฎหมาย แต่มีความจำเป็นเพื่อรองรับความต้องการของผู้บริโภค

การใช้งานในย่านนี้ในปัจจุบันประกอบไปด้วยกิจการโทรทัศน์ หน่วยงานเพื่อความมั่นคงรัฐ และหน่วยงานอื่นที่ใช้งานในกิจการวิทยุคมนาคม ดังนั้นแนวทางการนำคลื่นความถี่เพื่อใช้สำหรับการประกอบกิจการโทรคมนาคมนั้น ซึ่งควรจะต้องสร้างแนวทางการสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพื่อโยกย้ายผู้ใช้คลื่นความถี่เดิมให้เหมาะสม เช่น การชดเชยโดยตรงระหว่างเอกชน หรือ การใช้เงินจากกองทุนฯ หรือ รายได้จากการประมูล เป็นต้น

ในการดำเนินการปรับปรุงการใช้งานความถี่ย่าน 2.6 GHz ควรมีแนวทางดังนี้

การใช้งาน	หน่วยงานที่ถือครอง	แนวทางการดำเนินการ
กิจการโทรทัศน์	กรมประชาสัมพันธ์	กสทช. ได้มีมติให้คืนคลื่นความถี่แล้ว
กิจการโทรทัศน์	บมจ. อสมท.	สิทธิในการถือครองคลื่นความถี่จะพิจารณาโดยคณะอนุกรรมการพิจารณาความจำเป็นในการใช้คลื่นความถี่ด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และจะต้องเสนอ กสท. และ กสทช. เห็นชอบ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่แล้วเสร็จ แต่มีความเป็นไปได้ว่า บมจ. อสมท. จะต้องคืนคลื่นความถี่ตั้งแต่ปี 2559 – 2565
กิจการโทรคมนาคม	หน่วยงานเพื่อความมั่นคงของรัฐ	มีการใช้งานช่วงความถี่ในแบบ Time Division Duplexing (TDD) ในการประกอบกิจการโทรคมนาคม ซึ่งไม่กระทบกับการใช้งานแบบ Frequency Division Duplexing (FDD) ดังนั้นจึงควรมีการจัดทำแผนการปรับปรุงคลื่นความถี่ของหน่วยงานเพื่อความมั่นคงของรัฐ โดยโยกย้ายคลื่นความถี่เดิมให้แล้วเสร็จภายในปี 2563
กิจการวิทยุคมนาคม	หน่วยงานอื่นๆ	มีเพียงการใช้งานในอ่าวไทยของเซฟรอน ซึ่งไม่กระทบต่อการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับประกอบกิจการโทรคมนาคม จึงสามารถใช้งานต่อไปได้

เมื่อได้มีการ โยกย้ายผู้ใช้คลื่นความถี่ออกจากย่านความถี่ 2.6 GHz แล้ว จะสามารถอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 2.6 GHz สำหรับกิจการโทรคมนาคมได้ในปี 2560 – 2565 ซึ่งมีความเป็นไปได้ ดังนี้

- หาก อสมท. คืนคลื่นความถี่ในปี 2559 จะสามารถอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบ FDD ได้ในปี 2560 และแบบ TDD ได้ในปี 2563

- หาก อสมท. คืบคลานความถี่บางส่วนในปี 2559 และคืบคลานความถี่ในส่วนที่เหลือในปี 2562 จะสามารถอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับประกอบกิจการ โทรคมนาคมแบบ FDD ในบางพื้นที่ได้ในปี 2560 และทุกพื้นที่ในปี 2562 และให้บริการแบบ TDD ได้ในปี 2563
- หาก อสมท. คืบคลานความถี่ในปี 2565 จะสามารถอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับประกอบกิจการ โทรคมนาคมแบบ FDD ได้ในปี 2565 และแบบ TDD ได้ในปี 2563

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในอนาคต

1. ศึกษาและวิเคราะห์ผลดีและผลเสียของการจัดสรรคลื่นความถี่ด้วยวิธีการประมูลคลื่นความถี่เท่านั้น พร้อมทั้งประเด็นทางด้านเทคนิคและเศรษฐศาสตร์
2. ศึกษาและวิเคราะห์การจัดทำยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงไซเบอร์ (Cyber security) ที่อยู่ในกรอบอำนาจ และบทบาทของการกำกับดูแลด้านกิจการ โทรคมนาคม
3. ศึกษาและวิเคราะห์การจัดทำแผนบรอดแบนด์แห่งชาติ (National Broadband Plan) ทั้งในระดับรัฐบาล และหน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการ โทรคมนาคม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

สำนักงาน กสทช. “รายงานดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2555 – 2556”, 2557.

รายงานการวิจัย เอกสารวิจัย

บริษัท PricewaterhouseCoopers ประเทศไทย, “PWC เผย อานิสงส์ 3G กระตุ้นสื่อ-บันเทิงไทย ขยายตัว”, 10 กรกฎาคม 2556.

บริษัท ฟรอสต์ แอนด์ ซัลลิแวน, “ฟรอสต์& กระตุ้นโอเปอเรเตอร์ไทยปรับตัว รับมือโทรผ่านเน็ต”, มีนาคม 2557.

ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจไทยพาณิชย์. “ประมูลคลื่น 1800 และ 900 MHz ... แรงผลักดันธุรกิจ-เศรษฐกิจที่ไม่ควรมองข้าม”, 2 เมษายน 2557.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, “3G ดัน E-Commerce ปี 56 สู้ยุคโมบายล์...ขยายตัวไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25”, ปีที่ 19 ฉบับที่ 2381, 2 กรกฎาคม 2556.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTDA), “Telecom to grow 8.3% next year, ICT 4.3%: study”, 2556.

สรยุทธ กฤต ศรีสงสาร, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, “สถานะ อำนาจหน้าที่และความเป็นอิสระขององค์กรกำกับดูแล :ศึกษาเปรียบเทียบกรณีคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กับ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม”, 2556.

กฎหมาย

พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และ
กิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

สำนักงาน กสทช., “ข้อมูลสำนักงาน กสทช.” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

http://www.nbt.go.th/wps/portal/NBTC/Home/OffNBTC/History!/ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziDS1NPd0tLQx83D2DnA0czUyCncwMgg18DUz0w8EKDFCAo4FTkJGTsYGBu7-RfhTp-pFNIqw_Cp8SMzNzqAJ8TsSiAMUNBbmhEQaZnooAgg3KIw!!/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/

สำนักงาน กสทช., “ข้อมูลคณะกรรมการ กสทช.” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

http://www.nbt.go.th/wps/portal/NBTC/Home/Board/history-2544-present!/ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziDS1NPd0tLQx83D2DnA0czUyCncwMgg2cAwz0w8EKDFCAo4FTkJGTsYGBu7-RfhTp-pFNIqw_Cq8SQ2OoAnxOxKIAxQ0FuaERBpmeigAnqWQe/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/

ธนาคารแห่งประเทศไทย, “ธุรกรรมการชำระเงินผ่านบริการ Mobile banking และ Internet banking”,

(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.bot.or.th/Thai/Pages/BOTDefault.aspx>

บริษัท มัคคานซิส (ประเทศไทย) จำกัด. “สถานภาพตลาดบริการสื่อสารไร้สาย ตลอดปี 2557 และ
แนวโน้มปี 2558”, (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://mckansys.com>

ภาษาต่างประเทศ

Books

- A. Hoefnagels and V. Robertson, "International Training Program 2011 : Spectrum Management Framework," in *ACMA - ITU International Training Program 2011*, 2011.
- Behtash Babadi and Vahid Tarokh, "A Distributed Dynamic Frequency Allocation Algorithm," School of Engineering and Applied Sciences, Harvard University, Cambridge, MA, USA.
- Gregory L. Rosston, "The long and winding road: the FCC paves the path with good intentions", *Telecommunication Policy* 27 (2003) 501-515, USA.
- John A. Stine and David L. Portugal, *An Introduction to Spectrum Management*, Mitre technical report, 2004.
- Matti Salmenkaita, Jose Gimenez and Pablo Tapia Moreno, "System and Method for Dynamic Frequency Allocation for Packet Switched Services", Patent Application Publication, Salmenkaita et al., May 2008.
- Michele C. Farquhar, Ari Q. Fitzgerald, "Legal and regulatory issues regarding spectrum rights trading", *Telecommunications Policy* 27 (2003) 527-532, USA.
- Tapscott, D. (1997). *The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Thomas W. Hazlett, "Liberalizing US spectrum allocation", *Telecommunication Policy* 27 (2003) 485-499, USA.
- Thomas Charles Clancy III, *Dynamic Spectrum Access in Cognitive Radio Networks*, Dissertation, University of Maryland, College Park, 2006.

Journals and Newspapers

- DSTI/ICCP/TISP(2004)11, "Secondary markets for spectrum: Policy issues", USA.
- G. Riva, "Performance Analysis of an Improved Dynamic Channel Allocation Scheme for Cellular Mobile 74 Radio Systems", 42nd IEEE Veh. Tech. Conf., pp. 794-797, Denver 1992.
- H. Eriksson, "Capacity Improvement by Adaptive Channel Allocation", IEEE Global Telecomm. Conf., pp. 1355-1359, Nov. 28-Dec. 1, 1988.
- International Telecommunications Union, "ITU Radiocommunication Sector," 2015.
- International Telecommunications Union, "List of ITU-R Recommendation and Reports " 2007.
- ITU-R, "World mobile telecommunication market forecast," 2005.

Leesa-nguansuk, S. (2015), Bangkok Post. "Thailand expected to move up mobile broadband rank". 23Jan2015.

OECD (2014), "New Approaches to Spectrum Management", *OECD Digital Economy Papers*, No. 235, OECD Publishing, Paris.

Research Reports

Alan Horne, "GSR 2013 Discussion Paper", 4th Generation Regulation – a new model of regulation for the digital ecosystem, 19 July 2013.

AnalysysMason, "Spectrum policy: Analysis of technology trends, future needs and demand for spectrum in line with Art.9 of the RSPP," European Union, Spain2013.

Booz & Company. (2009). *Digital Highways: The Roles of Government in 21st Century Infrastructure*.

Cisco. (2014). *Cisco Visual Networking Index Forecast and Methodology, 2013-2018*.

Coleman Bazelon Giulia McHenry, "Spectrum Sharing: Taxonomy and Economics", February 6, 2014

Ericsson White paper, "Spectrum Sharing", October 2013

European Commission. (2010). *A Digital Agenda for Europe*. Brussels.

GSMA Public Policy Position, "ASA (Authorized Shared Access) and LSA (Licensed Shared Access)", February 2013

Intel, "The Economic Benefits of Strategic ICT Spending " 2009.

Kelly, K. (2009, 08 18). International Broadband Benchmarks. *Workshop: International Lessons*. Washington, D.C., USA: FCC.

NASSCOM, "The IT-BPM Sector in India: Strategic Review 2014," ed, 2014.

OECD. (2008). *Information Technology Outlook 2008*.

Ofcom Consultation document, "Spectrum Liberalization", Nov. 2004, USA.

The Boston Consulting Group. (2012). *The Connected World: The Internet Economy in the G-20*.

The emerging of digital economy, US Department of Commerce.

World Economic Forum, "The Global Information Technology Report 2014", 2014.

Electronic Database

AnalysysMason. (2015), Socio-Economic Impact of Mobile broadband in Thailand and Contribution to Digital Economy. *GSMA*. Available: <http://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2015/05/Building-Thailands-Digital-Economy.-Full-Report.-ENG.-April2015.pdf>

Asia Pacific Telecommunity Regulatory Forum: <http://www.aptrf.org/>

EU, “Authorisation of electronic communications networks and services,”

http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/legislative_framework/124164_en.htm

EU, “Regulatory framework for electronic communications,”

http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/legislative_framework/124216_a_en.htm

EU Digital Agenda: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/digital-agenda-europe>

Federal Communications Commission. (2010). *Connecting America: The National Broadband Plan*. Retrieved from <http://transition.fcc.gov/national-broadband-plan/national-broadband-plan.pdf>

Federal Communications Commission (2010), “Preserving the Open Internet,”

https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-10-201A1_Rcd.pdf

Global Symposium for Regulators – The History: <http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/index.html>

GSMA. (2015, The Mobile Economy 2015. Available:

http://www.gsamobileeconomy.com/GSMA_Global_Mobile_Economy_Report_2015.pdf

GSR Best Practice Guideline concerning cloud computing:

http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR12/consultation/GSR12_BestPractices_v1_E.pdf

IDC Research reports: <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS24108913>

International Telecommunications Union. (2014). *ICT Statistics*. Retrieved from ITU:

<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>

International Telecommunications Union, “Legal and Institutional Framework,”

<http://www.ictregulationtoolkit.org/6>

International Telecommunications Union, “ITU's portal for key ICT data and statistics,”

www.itu.int/icteye

International Telecommunications Union, “ITU definition of digital dividend,”

http://www.itu.int/net/newsroom/wrc/2012/features/digital_dividend.aspx

ITU. (2012). “*ICT Development Index*,” [www.itu.int/ITU-](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2012/MIS2012_without_Annex_4.pdf)

[D/ict/publications/idi/material/2012/MIS2012_without_Annex_4.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2012/MIS2012_without_Annex_4.pdf)

Markets and Markets. (2015). *World Mobile Applications Market Worth US\$25 Billion by 2015*.

Retrieved 01 23, 2015, from Markets and Markets:

<http://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/mobile-applications-market.asp>

Nielsen study of how Americans are spending their media time:

<http://www.nielsen.com/us/en/newswire/2012/report-how-americans-are-spending-their-media-time-and-money.html>

NPD Group report on smart phones:

<https://www.npd.com/wps/portal/npd/us/news/press-releases/the-mpd-group-nearly-one-third-of-all-smartphones-sold-in-the-u-s-are-prepaid/>

OECD, “Demand-side Innovation Policies,” [http://www.oecd.org/science/inno/demand-](http://www.oecd.org/science/inno/demand-sideinnovationpolicies.htm)

[sideinnovationpolicies.htm](http://www.oecd.org/science/inno/demand-sideinnovationpolicies.htm)

OFCOM, “The General Authorisation Regime,” <http://stakeholders.ofcom.org.uk/telecoms/ga-scheme/>

P. Boonyavanich. (2016, Catalyzing economy activities in digital society... should it be private sector-

driven or government-driven? Available: <https://www.scbeic.com/en/detail/product/1334>

The Internet Society:

<https://www.internetsociety.org/>

WeForum. (2012, Mobile Broadband: Redefining Internet Access and Empowering Individuals.

Available: http://www3.weforum.org/docs/GITR/2012/GITR_Chapter1.5_2012.pdf

World Intellectual Property Association: <http://www.wipo.int/amc/en/arbitration/case-example.html>

ภาคผนวก

ผนวก ก

ผลงานบางส่วนจากงานวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้

ผลงานบางส่วนที่ได้จากงานวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์หัวข้อ
“Regulatory Framework of Mobile Broadband to Boost Economic Growth in a Digital Economy” ใน
วารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ Journal of Advanced Management Science

Regulatory Framework of Mobile Broadband to Boost Economic Growth in a Digital Economy

Settapong Malisuwan

Abstract— The new digital ecosystem now revolves around Mobile Broadband—digital content, social networking and online commerce are a few examples of a plethora of services integrated in the mobile ecosystem. The mobile ecosystem relies heavily on availability and affordability of mobile broadband networks, smart phones, tablets and a wide range of supporting equipment to ensure widespread penetration. The ecosystem offers significant advantages not only to developed countries with high ICT skills, but even more so to developing countries and unconnected populations. The socio-economic benefits from mobile broadband on developing countries include effectiveness and more widespread delivery of financial services, health services, education and disaster response, and other innovative mobile solutions to underdeveloped, underserved and poverty-stricken regions. The practicality of providing these solutions from mobile broadband arises from the fact that these underserved and poverty-stricken citizens may not have access to financial services and other basic services but have high mobile phone penetration. Analysis and regulatory framework was originated based on secondary research and primary research from in-depth interview with subject matter experts. Hence, this study has concluded a supportive regulatory framework that encourages the government and regulators to cooperate and encourage innovation pushing the creation of mobile industries and transition to digital economy. This study makes use of previous international experiences to provide the detailed recommendations of the supportive regulatory policy, which are tried and verified. Based on the aforementioned previous international endeavors, this study concludes that in order to stimulate economies of scale, facilitate compatible equipment affordability and ensure quality mobile broadband, spectrum assignment for 4G and the preparation of 700MHz Digital Dividend band allocation for regulators is highly recommended.

Index Terms—Mobile Broadband, Supportive Regulatory, Framework, Regulation, and Digital Economy.

I INTRODUCTION

The mobile ecosystem is a major driver of economic progress and welfare globally. Mobile broadband is playing a crucial role in bridging the digital divide in countries all

around the world, delivering mobile broadband access to previously unconnected populations. The absence of alternative (fixed line) infrastructure means that in many countries mobile devices are the only way people are able to access the internet. Increasing mobile broadband access for under-served communities in developing countries has been shown to deliver widespread social and economic benefits, improving productivity and economic growth for populations and economies. Both the mobile operators and players in the broader mobile ecosystem (such as handset manufacturers) are contributing to making mobile services more affordable. Handset prices continue to fall, both for more basic feature phones as well as smartphones, which is a key factor in bringing mobile services to lower income segments.

The ITU estimates that global internet users grew from 1.6 billion in 2008 to 2.9 billion by the end of 2014, accounting for approximately 40% of the global population. This leaves 60%, or approximately 4.4 billion people, still unconnected [1]. This lack of broadband access has the potential to hinder opportunities for economic and social development in many developing countries, preventing the unconnected populations from truly engaging in the information age [1],[2].

The mobile broadband has already had a profound impact on all aspects of life, but also has the potential to play an even more active role in delivering the digital economy. Realizing the full potential of this digital economy will require collaboration between all players in the mobile ecosystem and broader online world, including mobile operators and other ecosystem players as well as through collaboration with governments, regulators and other industry stakeholders. More generally, governments and regulators need to ensure that they allocate spectrum in a way that encourages the rapid deployment of mobile broadband infrastructure.

With consumers and businesses increasingly using mobile technologies and services to transfer money and make payments the mobile industry is now on the radar of financial regulators, as well as telecoms regulators. Ideally, both sets of regulators will coordinate the development of a framework that enables mobile operators and banks to develop and support the ecosystems needed to roll out sophisticated digital commerce propositions.

Governments and regulators should take into account the fact that operators may need to share infrastructure in some areas to ensure the commercial viability of their services. To that end, governments and regulators should have a framework that allows voluntary sharing of infrastructure

Manuscript received March 5th 2014. Financial support for this research paper is provided by National Broadcasting and Telecommunications Commission, Bangkok, Thailand.

S.Malisuwan is Vice Chairman of National Broadcasting and Telecommunications Commission Bangkok, Thailand. (email: settapong.m@nbt.go.th)

Noppadol Tiannara is Assistant to Vice Chairman at National Broadcasting and Telecommunications Commission, Bangkok, Thailand (e-mail: noppadol.m@nbt.go.th).

among mobile operators. Ideally, a country's regulatory framework should facilitate all types of infrastructure sharing arrangements, involving the sharing of both passive and active components of mobile networks. If the government and regulator cooperate to drive investment, competition and innovation, the mobile sector and wider economy will expand, resulting in socio-economic development, creating prosperity especially in underserved areas and creating jobs in both ICT sector and other industries as shown in Fig.1.

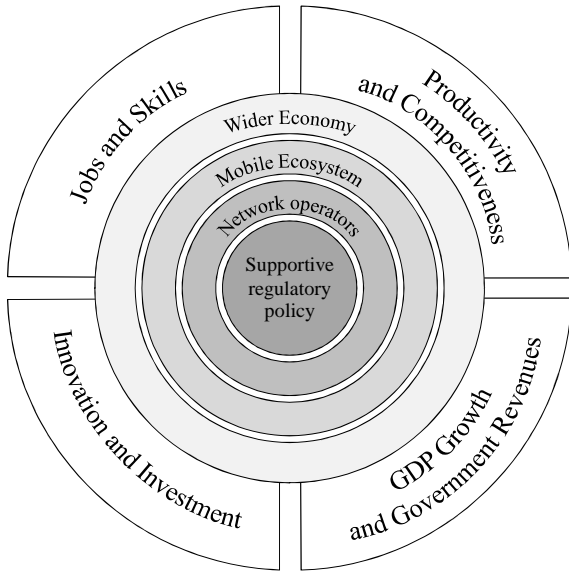


Fig. 1. Socio-economic impact of supportive regulatory policy

II RESEARCH METHODOLOGY

The goal of this paper is to propose a supportive regulatory framework that enables and promotes mobile broadband effectively. This paper adopts the in-depth interview approach to explore the research objective. In this research, source information is from academic papers, business reports and interview with subject matter experts on telecommunication policy.

The research framework of this paper is illustrated in Fig.2.

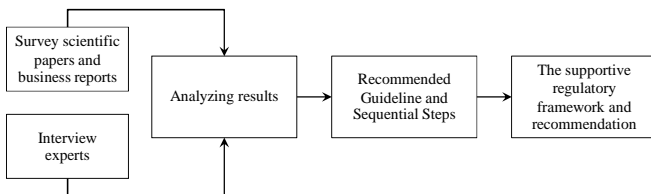


Fig. 2. Research framework

The respondent profiles of our subject matter experts are shown in Table 1. We classified subject matter experts into four categories depending on their area of expertise in Telecom Engineering, Economics, Social and Telecom Law. The total number of subject matter experts or respondents is 12 with 3 from each key focus area.

Table 1: Interviewing experts and key focus

Area of expertise	Numbers	Key focus
Telecom Engineering	3	Trend of technology and spectrum/Telecom regulations
Economic	3	Impact on economic and GDP
Social Science	3	Impact on society and human capital
Law	3	Law and regulations and changes

Further once qualitative data is compiled from secondary research and primary research (interviews with subject matter experts), we will analyze the results and use the qualitative data analysis to derive supportive regulatory framework and provide recommendations for its practical use.

III SOCIO-ECONOMIC IMPACT OF MOBILE BROADBAND

There is an accelerating technology shift to mobile broadband networks around the world. Mobile broadband connections (i.e. 3G and 4G technologies) account for just fewer than 40% of total connections at the end of 2014, but by 2020 will increase to almost 70% of the total [3]. This migration is being driven by greater availability and affordability of smartphones, more extensive and deeper network coverage, and in some cases by operator handset subsidies. Driven by the increased affordability of devices, the developing world will lead most of the growth in global smartphone adoption, reaching 63% by the end of the decade. The number of smartphones across the developing world will increase by 2.9 billion out to 2020 and nearly all of these will be running on mobile broadband networks [3].

Mobile is the predominant infrastructure in emerging markets and is available to a larger proportion of the population than many other basic services, such as electricity, sanitation and financial. As a result, mobile is already helping to address a number of pressing social, economic and environmental challenges. These challenges are often particularly acute in developing regions, given factors such as high levels of poverty, rapid population growth, and in some areas, the impact of political instability. For the full potential of mobile to be realized, populations need access both to mobile broadband networks and affordable devices and services. Despite the progress to date, there remains a significant proportion of the global population who do not have access to the internet.

The current global gap in internet access will largely be addressed by mobile networks, which already provide access to billions across the world. At the end of 2014, there were 2.4 billion individuals using mobile devices to access the internet across the globe, of which 1.8 billion were in developing markets. While globally around one in three people have mobile internet access, there is a major difference between developed and developing markets. Around 60% of the population in developed markets has mobile internet access, while in developing markets the

figure is only 28%. [3]

Affordable mobile phones and the opportunities they provide for the poor is already becoming one of the most dramatic game changing technologies the world has ever seen. Mobile can deliver cost effective solutions to address a range of social challenges in areas such as access to basic healthcare and education. These are particular challenges in many developing markets where there is limited funding available for government services and with a large proportion of the population living in rural and often inaccessible areas. Countries across the developing world face multiple social and environmental challenges today. Those that have large rural populations in particular face difficulties providing access to basic infrastructure and services such as electricity, education, healthcare and banking. Urbanization rates vary across many developing regions, though urban growth has translated into an increasing number of people living in informal settlements, increasing poverty and inequality.

The broadband gap and access to equal opportunities between both urban and rural poor communities that cannot be addressed by fixed broadband will be successful through mobile broadband. In addition to increase in GDP, the roll out of more broadband network infrastructure will create more jobs, particularly skilled jobs. This will have a positive impact on developing countries population and will increase skill of workforce in the country. [2]

Nevertheless, the major hindrance in creating a nationwide broadband infrastructure is spectrum allocation. There should be sufficient spectrum allocation to ensure quality of service (QoS) and nationwide penetration of mobile broadband. Careful consideration should also be given to ensuring that spectrum allocated is harmonized internationally to enable the industry to realize economies of scale and deliver services that work across national borders [2]. Governments should, wherever possible, adopt internationally agreed band plans, thereby reducing the cost of developing and manufacturing a wide range of mobile equipment, from network base stations to handsets and tablets. There is no ‘one size fits all’ approach to allocating spectrum, as market circumstances and the specific objectives of the government vary from country to country. Auctions, for example, are an efficient way to allocate spectrum when demand is expected to exceed supply. To minimize uncertainty for operators (enabling them to make rational, long-term investment decisions) and ensure continuity of service, national regulatory authorities need to take a transparent, predictable and coherent approach to license renewal. Moreover, industry stakeholders need to be involved at all stages of the decision process. Failure to effectively manage the process can delay investment in new services and affect mobile services for potentially millions of consumers and business users.

The process of licensing frequency bands to mobile operators requires a clear and predictable process to ensure that the benefits of this limited resource can be maximized. Unless this process is managed properly, spectrum can go unsold or sold at such a high price as to reduce opportunities

for network investment [4].

IV ANALYSIS AND RESULTS

A. Supportive Regulatory Framework

In this research, we conducted twelve in-depth interviews with experts in various fields as shown in Table I. We also made a comprehensive review of scientific papers and business reports and interviewed telecommunication policy experts analyzing the supportive regulatory framework as contributed to the impact of broadband on the economy. Based on the collected evidence and a rigorous process of analyzing data, we can create the proposed framework as shown in Fig. 3. The proposed framework for the supportive regulatory policy demonstrates how the spectrum and broadband infrastructure enable economic growth.

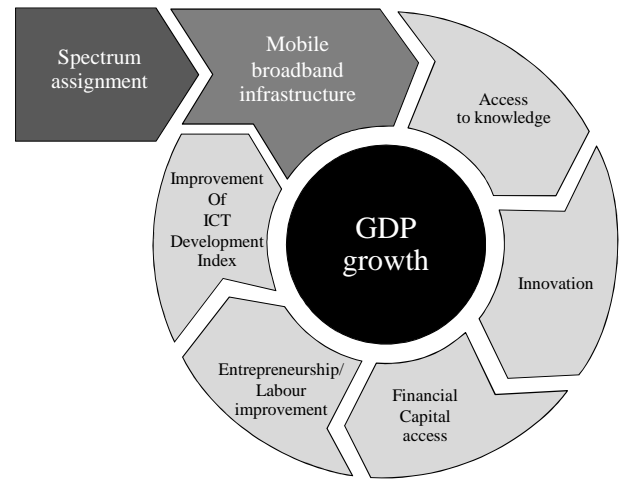


Fig. 3. The proposed framework

As illustrated in Fig. 3, there are five key aspects in the proposed framework as following:

- **Spectrum Assignment:** It is crucial that governments and regulators take into account industry and investor perspective when licensing spectrum to ensure that spectrum pricing is optimal but at the same time it is at a price that motivate efficient usage. So that mobile service prices are affordable yet investors still have confidence to invest in innovative services resulting in affordable and innovative mobile services for users.
- **Spectrum licensing:** must be timely and carried out in consultation with the industry and in an open and transparent way. The cost of spectrum usage rights should be based on achieving the best outcome for society rather than on maximizing short-term revenue for government.
- **Mobile Broadband Infrastructure:** Improving mobile broadband coverage, investing in new more efficient technologies and providing sufficient capacity to cope with the increasing demand for data traffic cannot be achieved in a short time frame or with a focus on just one key regulatory measure. A coordinated regulatory framework in which collaboration is at the center of broadband policy is a

major requirement for mobile broadband sector to maximize its social and economic impact.

- **Access to Knowledge:** Education is a major driver of economic prosperity. A UNESCO report finds that “a \$1 investment in education could bring a \$10-15 return in economic growth” [5]. There is a significant connection between education through mobile broadband and economic growth. According to the World Economic Forum, “no socio-economic factor is a better indicator of a nation’s economic success than its investment in education and mLearning offers fascinating opportunities to systemically redefine the way that individuals and communities can contribute to society” [6]. Mobile Broadband technology is playing a key role in improving the quality and access to education in many countries. Not only can mobile devices give both teachers and students access to academic content remotely, wherever they are, the quality of that content can be consistently high with richly interactive features that are both entertaining and effective learning tools. Increasing the quality of education and broadening access to schooling and skills based learning is therefore a key policy area for governments. [6]
- **Innovation:** Mobile broadband together with soft touch regulation enables an innovative environment and encourages investment on new technologies. This urges the country’s authorities to increase the focus on R&D and innovation, on fostering a culture of innovation, and on creating infrastructure platforms such as Big Data and cloud computing that are needed to support innovative enterprise application development.
- **Financial Capital Access:** Enabling payments, mobile technology can be used to extend the reach of financial services such as insurance, credit and savings. Through effective relationships with banks and other financial institutions, mobile phones can meet a broader range of customers’ financial needs and thereby deepen financial inclusion. Policy makers must look at putting in place regulatory regimes that will enable people to fully harness and benefit from this new opportunity. The separation of financial and telecommunications regulatory responsibilities must be prioritized at a national level to ensure a stable and predictable environment for operators.
- **Entrepreneurship/Labor Improvement:** In order for entrepreneurs to launch businesses in the 21st century, they need access to information, the ability to communicate, and mobile platforms to market and sell their products or services. By 2016, it is estimated that 80 percent of global broadband subscriptions will be through mobile devices[7]. There now are more mobile devices in used than desktop computers and this development has dramatically altered the way people operate business in all industry sectors [7]. Indeed, mobile broadband is a powerful engine to increase

economic growth and benefits for entrepreneurs. Entrepreneurs, enterprises and entire countries can benefit greatly from advanced mobile technologies, but only if mobile operators continue to upgrade their existing networks and deploys new networks and services. A supportive regulatory framework creates a general systematic process that should be followed in order to drive socio-economic development and real benefits for individuals and businesses. If policy makers and regulators implement policies that encourage investment, competition and innovation, both the mobile sector and the wider digital economy will expand, creating prosperity, labor improvement and new entrepreneurship.

- **Improvement of ICT Development Index:** Results from many research papers showed that depending on a country’s ICT maturity, increasing in broadband connections penetration leads to an increase in GDP and job creation. The differentiation between ICT developing and developed nations has been done based on ITU’s ICT development index.

B. Recommendations for the Regulatory Policy: Principle issues

In this sub-section, we provide a summary of recommendations from the study as following:

(1) Based on international experience suggests that an independent regulator – separate from the government – is essential to ensure investor confidence and hence leads to further investment in new technologies and enhancing networks.

(2) Basically, the spectrum licensing should be designed to achieve the most efficient of available mobile spectrum. An assignment process for the available spectrum that is implemented by an independent regulator should ensure that the needs of individual operators can be accounted for. The conditions of the spectrum awarded, which should be technology- neutral so as to promote investment in the latest technology.

(3) Considering the experience from many countries, the spectrum that is planned to be awarded for mobile broadband applications is unlikely to be sufficient to meet the operators’ future spectrum needs. Hence, Re-farming of spectrum in the 700MHz band for mobile use would be a key step towards making further spectrum available in the future.

(4) To save costs of mobile broadband roll out, the voluntary infrastructure sharing, in particular for roll-out in remote, rural and under-served areas. Regulators should allow operators to enter into voluntary commercial agreements if they wish to, in order to enable faster roll-out of mobile broadband services.

(5) Regulators need to be actively involved in the WRC-15 process to ensure that sufficient harmonized spectrum will be identified to meet the longer-term goals. A failure to identify internationally harmonized spectrum would result in a dramatic increase in costs for both mobile

operators and their customers due to the lack of economy of scale.

(6) Regulators should ensure that existing universal service funds are targeted, time-bound and managed transparently. The funds should be allocated in a competitive and technically neutral way, in consultation with the industry.

C. Recommendations for the Regulatory Policy: Future Demand for Spectrum

In most countries, that equates to an additional 600–800MHz beyond today's allocations. Ideally, this new spectrum should comprise a mixture of coverage (i.e., lower frequency) and capacity (i.e., higher frequency) bands harmonized globally, or at least regionally.

The next opportunity to identify additional harmonized spectrum for mobile broadband is at the WRC in 2015 (WRC-15) in Geneva, where it is set to be the top agenda item. The outcome of WRC-15 will determine whether the telecoms industry can continue to meet the growing demand for affordable, ubiquitous, high-speed mobile broadband services.

In the absence of new spectrum allocations at WRC-15, regulators will find it difficult to release enough spectrums to accommodate the ongoing rise in mobile traffic, resulting in a poorer experience for end-users and potentially more expensive mobile services.

Operators have a pressing need for low frequency spectrum such as the 700MHz band (698-806MHz) in order to enhance their existing geographic coverage in a cost-efficient manner, so allowing both better indoor penetration and greater rural access. Regional coordination to ensure harmonized allocations of this band will be key if end users are to enjoy the greater availability and affordability of new services and devices; as well as to allow roaming across national borders and to avoid interference problems.

This paper also suggests that in order to stimulate economic of scale and facilitate compatible equipment affordability, the preparation of 700MHz band allocation for regulators is highly recommended.

D. Recommendations for the changing environment

The focus of activities for a Regulator changes as the environment in which they are working evolves. This subsection addresses the changing environment in terms of technology, networks, suppliers and consumer services. Fig 4 depicts the key areas of change and stakeholders involved in the digital ecosystem.

There has been a significant advance in technology used in telecommunications networks. It might be argued that the advances have been stimulated from operators seeking cost savings and an increase in the capability of the technology solutions and systems. The need to seek cost reductions and increased capability has come about by the need for operators to improve their competitive advantage.

The top international vendors have risen to the challenge and are all driving advances in technology offering ever faster and cheaper fixed and wireless network systems based

upon internet protocol (IP). Such advances have been underpinned by cooperation in developing new standards.

Standards making and in particular the 3rd Generation Partnership Project (3GPP), has played a key role in ensuring an international standard for the Long Term Evolution (LTE) mobile system. 3GPP unites six telecommunications standard development organizations (ARIB, ATIS, CCSA, ETSI, TTA, TTC), known as "Organizational Partners" and provides their members with a stable environment to produce the highly successful Reports and Specifications that define 3GPP technologies. ITU standards (called Recommendations) are also fundamental to the operation of today's ICT networks. For Internet access, transport protocols, voice and video compression, home networking, and myriad other aspects of ICTs, hundreds of ITU standards allow systems to work — locally and globally [8].

The high speed broadband fixed, 3G and now LTE or 4th generation wireless connectivity, has enabled the progressive development of ever increasingly smarter phones and terminals and an increasing range of applications and services. The IP broadband network not only enables mobile and fixed voice calls but also high speed internet connection. Consumer can now have any time anywhere access to online applications and services.

The ITU have allocated a wide range of spectrum bands to International Mobile Telecommunications (IMT)". It is in fact the advances in technology that has allowed economical multi-band radios to be produced and used in mobile telephones and other devices. The release of additional spectrum, the "digital dividend" from analogue TV to digital TV has also been a major boost for the telecommunications industry. ITU concluded that the number of fixed-broadband have reached 10.8 per 100 users in 2015, corresponding to a global penetration rate of 15 percent. At the same time, the number of active mobile-broadband subscriptions grew by 29 percent (CAGR) between 2011 and 2014 representing nearly four times the number of fixed-broadband subscriptions, but still much fewer than total mobile subscriptions, which will reach an estimated 98.4 % of users globally by end of 2015. Total global Internet users will reach an estimated 3 billion worldwide by end of 2014 accounting for at least two-third of developing countries population.[9]

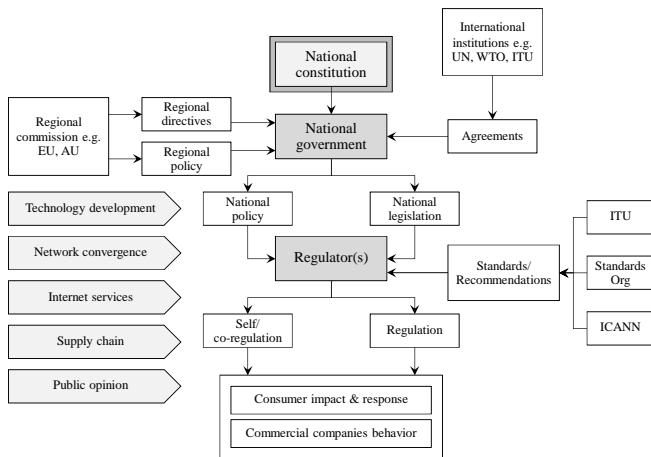


Fig. 4. Changing environment [8].

CONCLUSION

Mobile broadband technology represents a significant part of any modern economy. Through invention and innovation, new products and services are transforming entrepreneurship, education, health care, and governance, and will create a positive spillover effect on many industry sectors.

This supportive regulatory framework proposed in this research provides a general and systematic process that the government and regulator must follow to drive the social and economic benefits from mobile broadband services. This proposed framework illustrates that spectrum assignment is the backbone to creating a mobile broadband infrastructure, which is the key to narrowing digital divide (increasing access to knowledge), driving innovation, increasing financial inclusion, increasing job skill set of citizens (labor improvement) and ICT literacy of citizens. All of which results in increase in productivity and therefore, GDP. Further this research highlights the importance of soft touch regulation in mobile sector as excessive regulation can result in adverse effects such as delay in innovation, rising costs, limiting investment and harming consumer welfare.

REFERENCES

- [1] GSMA. (2014, 24 June). *Digital Inclusion and the Mobile Internet Revolution*. Available: <http://www.gsma.com/newsroom/blog/digital-inclusion-and-the-mobile-internet-revolution/>
- [2] AnalysysMason. (2015, Socio-Economic Impact of Mobile broadband in Thailand and Contribution to Digital Economy. *GSMA*. Available: <http://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2015/05/Building-Thailands-Digital-Economy.-Full-Report.-ENG.-April2015.pdf>
- [3] GSMA. (2015, The Mobile Economy 2015. Available: http://www.gsmamobileeconomy.com/GSMA_Global_Mobile_Economy_Report_2015.pdf
- [4] Vodafone. (2014, Spectrum policy in emerging markets. *The Policy Paper Series • Number 15*.
- [5] D. M. West, "The State of the Mobile Economy, 2014: Its Impact and Future," 2014.
- [6] WorldEconomicForum, "Accelerating the Adoption of mLearning: A Call for Collective and Collaborative Action," 2012.
- [7] R. Padovani. (2015, 25 June). *Wireless Industry Trends*. Available: http://ita.ucsd.edu/workshop/12/files/paper/paper_191.pdf
- [8] ITU, "4th Generation Regulation - a new model of regulation for digital ecosystem," 2013.

- [9] ITU. (2014). *ITU releases 2014 ICT figures*. Available: https://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2014/23.aspx



Settapong Malisuwan was born on 24th March 1966 in Bangkok, Thailand. He was awarded full scholarship from Thai government for PhD in electrical engineering (telecommunications), specializing in mobile communication systems from Florida Atlantic University (State University System of Florida), Boca Raton in 2000. He received his MSc in electrical engineering in mobile communications system from George

Washington University in 1996 and was awarded First Class Honors, Gold Medal Award and Outstanding Cadet Award by the university. He also achieved MSc in electrical engineering in telecommunication engineering from Georgia Institute of Technology in 1992. Furthermore, he achieved military education from Special Warfare Center, Thailand, specializing in Ranger and Airborne Courses in 1989 and 1988 respectively. He is currently the Vice Chairman and Board Commissioner of National Broadcasting and Telecommunications Regulator in Bangkok, Thailand. He was awarded The "Science Towards the Excellence in 2013" by The Senate Standing Committee on Science, Technology, Communications and Telecommunications. His research interests are in electromagnetics, efficient spectrum management and Telecommunications policy and management.

ผนวก ข

บทความ : การประมวลคลื่นความถี่ ไม่ใช่“ยาวิเศษ”รักษาได้ สารพัดโรค

ถึงเวลาขกเครื่องกตึกการจ้ดสรรคลื่นความถี่เพื่อประโยชน์ของคนไทยอย่างแท้จริง

โดย : ดร.สุทธิพล ทวีชัยการ

ผมเคยเขียนบทความวิเคราะห์เรื่องอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคมของไทย และชี้ให้เห็นว่าสาเหตุของรากเหง้าของปัญหาที่แท้จริงประการที่สำคัญคือกฎกติกา โดยเฉพาะพ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นฯ พ.ศ. 2553 หากไม่แก้ที่ต้นเหตุที่เป็นรากเหง้าของปัญหาหรือแก้ไม่ตรงที่คั้น จะไม่สามารถแก้ไขปัญหาคอขวดโทรคมนาคมของชาติได้เลย

ข้อวิเคราะห์ดังกล่าวของผมไม่มีวาระซ่อนเร้น ไม่หมกเม็ด และไม่ได้นำดำเนินการใดๆ ในเรื่องนี้เพื่อมุ่งแต่ประโยชน์ของนายทุน ผมหยิบยกข้อวิเคราะห์โดยนำข้อมูลต่างๆ มาจากประสบการณ์ทำงานในการบังคับใช้กฎหมายดังกล่าวมาเกือบ 3ปี รวมทั้งผลการศึกษาของคณะกรรมการวิชาการวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การสื่อสารโทรคมนาคม ของวุฒิสภา ข้อมูลจากทิศทางการพัฒนาระบบโทรคมนาคมของโลก การประชุมหารือกับผู้เชี่ยวชาญและ regulators ด้านโทรคมนาคมทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลกหลายต่อหลายครั้ง ตลอดจนการศึกษากฎหมายเกี่ยวกับการจัดสรรคลื่นความถี่ของประเทศต่างๆ ซึ่งข้อมูลต่างๆ เหล่านี้สามารถยืนยันข้อสรุปของผมว่า พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ฯ พ.ศ. 2553 มีข้อผิดพลาดอย่างยิ่งที่ไปถือวิธีจัดสรรคลื่นความถี่เพียงวิธีเดียวคือ “ให้ใช้วิธีประมวลคลื่น” เท่านั้น

ผมได้ไปค้นเอกสารการร่างพ.ร.บ. ดังกล่าวแล้วพบว่า ข้อผิดพลาดเกิดจากข้อมูลที่ป้อนให้ตั้งแต่ขั้นขร่างกฎหมาย โดยมีกรให้ข้อมูลว่า เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่นแล้ว การประมวลคลื่นความถี่เป็นวิธีการจัดสรรคลื่นความถี่ที่ดีที่สุด และจะช่วยป้องกันการทุจริตได้ ซึ่งเป็นกรให้ข้อมูลเพียงด้านเดียว ไม่ครบถ้วน เพราะในทางสากลและทางปฏิบัติที่หลายประเทศใช้ได้ผลคือต้องพิจารณาหลายๆ ปัจจัยประกอบกันเพื่อเลือกวิธีจัดสรรคลื่นที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแต่ละสถานการณ์ ทั้งนี้เพราะวิธีจัดสรรคลื่นแต่ละวิธีต่างมีจุดเด่นและจุดด้อย เราจึงไม่สามารถจะไปสรุปล่วงหน้าเลยว่าวิธีนี้ดีกว่าวิธีนั้น หรือไปสรุปว่าวิธีประมวลคลื่นความถี่เป็นวิธีที่ดีที่สุด แต่จำเป็นต้องวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจเลือกวิธีจัดสรรคลื่นที่ดีที่สุด “เปรียบเหมือนกับยารักษาโรคที่ไม่มียาตัวไหนรักษาได้สารพัดโรค” ดังนั้น พ.ร.บ. องค์กร

จัดสรรคลื่นความถี่ฯ พ.ศ.2553 จึงพลาดตรงที่ไปออกแบบมาตรา 45 โดยบังคับให้ใช้วิธีประมูลคลื่นความถี่เท่านั้น โดยคิดว่าการประมูลคลื่นความถี่เหมือนยาที่รักษาได้ทุกโรค ซึ่งไม่ถูกต้อง

วิธีจัดสรรคลื่นความถี่ที่ใช้กันทั่วโลกมีหลายวิธี ซึ่งในประเทศอื่นๆ เขาใช้แต่ละวิธีแตกต่างกันตามความเหมาะสม ในบางกรณีที่มีการประมูลคลื่นความถี่ไม่เหมาะสม เขาก็เลือกใช้วิธีอื่น จึงทำให้เขาสามารถเลือกใช้วิธีจัดสรรคลื่นความถี่ที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ประชาชนได้รับประโยชน์สูงสุด การจัดสรรคลื่นความถี่ที่เกิดประสิทธิภาพต้องไม่มุ่งแต่จะหารายได้เข้ารัฐบาลอย่างเดียว แต่จะต้องคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดที่จะตกแก่ประชาชน โดยประเทศที่ผมหมายถึง ไม่ได้หมายถึงประเทศที่พัฒนาแล้วเท่านั้น แต่รวมถึงประเทศเพื่อนบ้านเราในอาเซียนด้วย ซึ่งทุกประเทศเขาประหลาดใจว่าเหตุใดกฎหมายไทยจึงไปบังคับวิธีจัดสรรคลื่นให้ใช้วิธีประมูลเท่านั้น เพราะการเขียนกฎหมายบังคับในลักษณะนั้นทำให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี หลายประเทศหยิบยกปัญหาในประเทศไทยเป็นกรณีศึกษา เพื่อไม่เอาเยี่ยงอย่าง

สำหรับวิธีการประมูลคลื่นความถี่ที่นักวิชาการบางคนเขียนเชียร์นักหนา แท้จริงแล้วเป็นผลผลิตที่เกิดจากวัฒนธรรมของชาติตะวันตก คือประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งคิดค้นวิธีการประมูลคลื่นความถี่ขึ้นมาเพื่อเปลี่ยนระบบผูกขาดมาสู่ระบบแข่งขัน ต่อมาได้แพร่หลายไปในหลายประเทศทั่วโลกโดยเฉพาะในยุโรป แต่ถึงกระนั้น ก็ไม่มีประเทศใด (ยกเว้นประเทศไทย) ที่ไปเขียนกฎหมายบังคับให้ใช้วิธีประมูลอย่างเดียวในการจัดสรรคลื่น ซึ่งในระยะแรกๆ โลกตื่นตื่นกับวิธีประมูลคลื่นความถี่ว่าทำให้เกิดการแข่งขันและทำรายได้ให้กับรัฐบาลเป็นอย่างมาก แต่เมื่อมีการจัดประมูลคลื่นความถี่มาเป็นระยะเวลาหนึ่งก็พบว่า การประมูลมีจุดอ่อนและเกิดตัวอย่างที่ผิดพลาดส่งผลให้การประมูลคลื่นความถี่เกิดผลเสียตามมามากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากการประมูลจบลงที่ราคาสูงๆ ซึ่งดูเหมือนจะประสบความสำเร็จในตอนแรก แต่ในภายหลังผู้ที่ชนะการประมูลที่จ่ายเงินค่าประมูลคลื่นไปมากไม่มีเงินลงทุนเพียงพอที่จะสร้างโครงข่ายเพื่อเปิดให้บริการ หรือเปิดให้บริการล่าช้า หรือต้องตกอยู่ในสถานะล้มละลาย ก็เป็นสิ่งที่ชี้ถึงจุดอ่อนของการประมูลคลื่นความถี่ หากใครได้ติดตามข่าว จะเห็นพัฒนาการในหลายประเทศที่นำวิธีการประมูลคลื่นความถี่มาใช้อย่างระมัดระวัง หรือไม่ใช้วิธีประมูลคลื่นความถี่เลยทั้งๆ ที่กฎหมายเปิดช่องให้นำมาใช้ได้ ในหลายกรณีหากนำการประมูลคลื่นความถี่มาใช้จะเกิดผลเสีย หรือทำให้การจัดสรรคลื่นความถี่ขาดประสิทธิภาพ เช่น กรณีอุปสงค์กับอุปทานเท่ากัน หรืออุปสงค์น้อย แต่อุปทานมาก เช่น คลื่นความถี่ที่จะนำมาจัดสรร กับผู้ที่ขอรับการจัดสรรมีจำนวนเท่ากัน หรือคลื่นความถี่มีเยอะ แต่ผู้ที่จะขอรับการจัดสรรมีน้อยราย การประมูลคลื่นความถี่ย่อมเป็นผลเสีย หรือทำให้การจัดสรรคลื่นความถี่ขาดประสิทธิภาพ หรืออาจจะทำให้ไม่สามารถจัดสรรคลื่นความถี่ได้เลย โชคร้ายที่ประเทศ

ไทยไม่มีทางเลือกอื่น เพราะกฎหมายบังคับให้ กสทช.ต้องจัดสรรคลื่นความถี่เพื่อกิจการโทรคมนาคมโดยวิธีการประมูลคลื่นความถี่เท่านั้น

ในหลายประเทศ การประมูลจะใช้เฉพาะกรณีที่มีคลื่นความถี่จำนวนน้อย แต่มีความต้องการจะขอรับจัดสรรเยอะ หรือกรณีที่มีคลื่นความถี่หายาก แต่มีความต้องการสูง เขาก็จะเลือกใช้วิธีการประมูล แต่ถ้าเป็นกรณีที่มีคลื่นความถี่มาก แต่มีผู้ประกอบการรายเดียวหรือน้อยรายต้องการการประมูลคลื่นไม่เกิดประโยชน์อันใด กรณีดังกล่าวเขาจะไม่ใช้วิธีการประมูลคลื่นความถี่ โดยอาจใช้วิธีการ first comes, first serves บางประเทศให้ใช้ฟรี โดยเก็บค่าธรรมเนียมรายปี หรือบางประเทศกำหนดราคากลาง ให้ผู้ที่ต้องการคลื่นความถี่จ่ายเท่าราคากลางและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ฯลฯ ซึ่งข้อดีคือสามารถทำให้จัดสรรคลื่นความถี่ได้สำเร็จ

สำหรับประเทศไทยในขณะนี้ พ.ร.บ. การประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวฯไม่ให้บริษัทต่างด้าวถือหุ้นโทรคมนาคมเกิน 49% การระดมทุนจากต่างประเทศเข้ามามีข้อจำกัด ประกอบกับไทยยังอยู่ในช่วงปฏิรูปการเมือง ชาวโลกยังคงจับตาดูสถานการณ์การเมืองในบ้านเรา โอกาสที่จะมีต่างชาติใจป้ำควักกระเป๋าเข้ามาลงทุนกับบริษัทไทยด้วยเงินจำนวนมหาศาลเพื่อประมูลคลื่นความถี่ก็เป็นเรื่องที่เกิดยากมาก นอกจากนี้ยังมีทัศนคติของกลุ่มบุคคลในสังคมที่ไปใช้จำนวนเงินที่ได้จากการประมูลคลื่นความถี่เป็นเกณฑ์วัดความสำเร็จของการประมูลคลื่นความถี่ โดยเห็นว่าถ้าเงินได้สูงกว่าราคาตั้งต้นมากเท่าไรถือว่าประมูลสำเร็จ แต่ถ้าเงินที่ได้จากการประมูลเท่ากับราคาตั้งต้นการประมูลหรือสูงกว่าราคาตั้งต้นเล็กน้อยถือว่าการประมูลล้มเหลว ทั้งยังมองว่าเกณฑ์การแข่งขันในการจัดสรรคลื่นความถี่ต้องพิจารณาจากการแข่งขันในขณะประมูลเท่านั้น ไม่ต้องพิจารณาการแข่งขันในตลาด รวมทั้งไม่ต้องเปรียบเทียบการแข่งขันก่อนประมูลคลื่นความถี่และหลังประมูลคลื่นความถี่

ได้มีการชี้้นำปลุกฝังทัศนคติดังกล่าวในสังคมไทยจนกลายเป็นความเชื่อไปแล้ว ซึ่งขัดกับแนวคิด หลักการ และแนวปฏิบัติในการจัดสรรคลื่นความถี่ของประชาคมโลก และกติกาสากลอย่างสิ้นเชิง หากมีใครคิดหรือแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างไปในเรื่องนี้ คนๆนั้นก็จะเป็นคนผิดทันที

การสร้างความสำเร็จที่ตลาดเคลื่อนและทัศนคติข้างต้น ส่งผลทำให้สถานการณ์เลวร้ายมากในช่วงที่กสทช. ประมูลคลื่น 3 จี เป็นผลสำเร็จ แต่ถูกโจมตีและร้องเรียนดำเนินคดีว่าจัดประมูลคลื่นความถี่ผิดพลาด ไม่มีการแข่งขัน ทำให้ชาติเสียหาย โดยเฉพาะในช่วงหลังการประมูล 3 จี ใหม่ ๆ กสทช. ถูกป้ายสีว่าเป็นผู้ร้าย ทูจริต ทำให้ประเทศชาติเสียหาย ถูกฟ้องร้องดำเนินคดีและมีกระบวนการยื่นเรื่องร้องเรียน กสทช. อย่างรีบเร่งต่อคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ปปช.) ซึ่งในขณะนั้นคนไทยยังไม่ทราบว่าการประมูล 3 จี สำเร็จจะส่งผลอย่างไร

ข้อกล่าวหาว่าการประมูล 3 จี ทำให้ชาติเสียหายจึงมีพลังทำให้คนไทยหลายคนเชื่อตาม จนกระทั่งศาลปกครองกลางมีคำสั่งไม่รับฟ้องและสั่งจำหน่ายคดีที่มีการฟ้องร้องต่างๆ และมีการศึกษาประเมินผลการจัดประมูล 3 จี ของ กสทช. โดยสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) ส่งทีมผู้เชี่ยวชาญมาตรวจสอบอย่างละเอียดในเชิงลึกแล้วเสนอรายงานตีแผ่ไปทั่วโลกว่าการจัดประมูล 3 จี ของ กสทช. เป็นไปอย่างถูกต้อง สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ผู้บริโภคได้ประโยชน์ ฯลฯ จึงเป็นเครื่องยืนยันอย่างชัดเจนว่าการจัดประมูล 3 จี ของ กสทช. ไม่มีสิ่งใดผิดปกติในสายตาขององค์กรระหว่างประเทศที่กุมมาตรฐานทางด้านโทรคมนาคมของโลก รวมทั้งข้อเท็จจริงที่ปรากฏภายหลังชี้ให้เห็นถึงสภาพการแข่งขันในตลาดของค่ายมือถือทั้ง 3 ค่าย ที่ได้รับการจัดสรรคลื่นไปจากการประมูล มีการแข่งขันกันแย่งลูกค้าด้วยการออกโปรโมชั่นต่างๆ มากมาย มีบริการใหม่ๆ เกิดขึ้น ค่าบริการถูกลง มีการลงทุนสร้างโครงข่ายที่ทำให้เกิดการจ้างงานและรายได้ให้กับประเทศ เศรษฐกิจของชาติเติบโตอย่างเห็นได้ชัด ฯลฯ ล้วนตรงกันข้ามกับสิ่งที่กลุ่มต่อต้านวิพากษ์วิจารณ์

แม้ความเข้าใจของสังคมไทยในเรื่องการประมูลคลื่นความถี่จะดีขึ้นบ้างในปัจจุบัน แต่เนื่องจากสังคมได้รับการชี้นำในทิศทางที่คลาดเคลื่อนมานาน การปรับทัศนคติของคนในสังคมไปสู่มุมมองที่ถูกต้องตามแนวทางสากลเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยระยะเวลา ในการที่จะต้องเร่งสร้างความรู้ความเข้าใจให้ถูกต้องต่อสาธารณะ

การไปกล่าวหาว่าหากใช้วิธีการอื่นไปจัดสรรคลื่นแล้วจะทำให้เกิดการทุจริต ต้องใช้วิธีการประมูลคลื่นเท่านั้นจึงจะไม่มีทุจริต เป็นข้อกล่าวหาที่ไร้เหตุผล และปราศจากหลักวิชาการรองรับ หากเปิดใจให้กว้างมองสิ่งที่เกิดขึ้นในประเทศต่างๆ ในโลก โดยเฉพาะประเทศในเอเชียและกลุ่มประเทศอาเซียนที่จัดสรรคลื่นความถี่โดยไม่ได้ใช้วิธีประมูล หากการใช้วิธีอื่นทำให้เกิดการทุจริตตามคำกล่าวหาจริงก็จะต้องเกิดการทุจริตในประเทศเหล่านั้นไปแล้ว ในทางตรงกันข้ามหลายประเทศที่ทำการประมูลคลื่นความถี่ ก็เกิดปัญหาตามมามากมาย จนการจัดสรรคลื่นความถี่ของประเทศนั้นๆ ในครั้งต่อๆ มาเปลี่ยนไปใช้วิธีการอื่น

“ผมเห็นว่าวิธีการจัดสรรคลื่นความถี่แต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสีย การจะเลือกใช้ต้องระมัดระวัง พิจารณาปัจจัยต่างๆ ให้รอบคอบและรอบด้านเพื่อเลือกวิธีการที่ดีที่สุด หากกลัวจะมีการทุจริตหรือเปิดให้ใช้ดุลพินิจมากเกินไป ก็จะต้องออกแบบกลไกในการป้องกันการทุจริตควบคู่กันไปด้วย เพราะไม่ว่าจะใช้วิธีการใดก็มีความเสี่ยงในการเกิดการทุจริตได้ทั้งนั้น จึงต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ โดยอาจศึกษาจากแนวปฏิบัติที่ใช้ได้ผลในประเทศต่างๆ รวมทั้งจัดให้มีการถ่วงดุลจากภาครัฐ เช่น กสทช. พิจารณาเลือกวิธีการในการจัดสรรคลื่นในกรณีนั้นๆ แล้วต้องเสนอให้กรมพิจารณาเห็นชอบก่อนในเบื้องต้นจึงจะดำเนินการได้ และในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนก็เปิดโอกาสให้หน่วยงานตรวจสอบเข้ามามีส่วนร่วม เป็นต้น”

จากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นที่สะท้อนถึงข้อจำกัดต่างๆของการประมวลคลื่นความถี่และทัศนคติของสังคมไทยในปัจจุบัน ผมขอยืนยันว่า "การบังคับให้ใช้วิธีประมวลคลื่นความถี่เท่านั้นเป็นวิธีเดียวในการจัดสรรคลื่นความถี่" จะไม่ตอบโจทย์ของประเทศไทยที่ต้องการให้การพัฒนา ระบบโทรคมนาคมของไทยเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทั้งจะไม่สามารถทำให้มีผู้ประกอบการรายใหม่ๆเกิดขึ้น ไม่สามารถจัดสรรคลื่นความถี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะ กสทช.ไม่สามารถเลือกใช้วิธีการที่ดีที่สุดได้ และที่สำคัญทำให้ผู้บริโภคเสียโอกาส เสียประโยชน์ที่พึงจะได้รับจากการเลือกใช้วิธีการจัดสรรคลื่นที่ดีกว่า จึงถึงเวลาแล้วที่จะต้องร่วมมือร่วมใจกันยกเครื่องกฎ กติกา การจัดสรรคลื่นความถี่ของไทยเสียใหม่เพื่อประโยชน์ของคนไทยอย่างแท้จริง

.....

ผนวก ค

บทความ : ผ่าทางตันปัญหา กสทช.

ต้องแก้ที่รากเหง้าของปัญหาก่อนทุกอย่างจะสายเกินแก้

โดย ดร. สุทธิพล ทวีชัยการ

ในระยะนี้มีเสียงวิพากษ์วิจารณ์ กสทช. ค่อนข้างมาก โดยใช้สื่อในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะสื่อออนไลน์ ซึ่งประเด็นที่วิพากษ์วิจารณ์ส่วนใหญ่คงอยู่ในลักษณะเดิมคือ กสทช. เป็นองค์กรผลประโยชน์ ใช้จ่ายสุรุ่ยสุร่ายเอาเงินจากภาษีของประชาชนมาจ่ายเป็นค่าตอบแทนกรรมการต่างๆ มีการกำหนดค่าตอบแทนให้ที่ปรึกษา กสทช. สูงถึงเดือนละ 1.2 แสนบาท ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ ในขณะที่ไม่ได้ทำอะไรให้เกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภคเลย แถมเงินที่ได้จากการประมูลทีวีดิจิตอลจำนวนกว่าห้าหมื่นล้าน แทนที่ กสทช. จะส่งเข้าเป็นรายได้แผ่นดิน กลับนำไปเข้ากองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ โดยเสียงวิพากษ์วิจารณ์กล่าวหา กสทช. ว่า ที่ทำเช่นนี้ก็เพื่อ กสทช. จะได้นำเงินจำนวนมหาศาลนี้ไปเอื้อประโยชน์พวกพ้อง เสียงวิพากษ์วิจารณ์ยังเรียกร้อง โดยสรุปเบ็ดเสร็จว่า เมื่อ กสทช. เป็นองค์กรที่มีขึ้นมาแล้วไม่เกิดประโยชน์แต่กลับถลุงงบประมาณของหลวง ฉะนั้นก็ไม่ควรมี กสทช. อีกต่อไป สมควรยุบ กสทช. ทิ้งเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อ คสช. ตั้งให้มีการชะลอโครงการใหญ่ๆ ของ กสทช. ไว้ก่อน ทำให้อาจมองว่าควรจะต้องมีความไม่ชอบมาพากลเกิดขึ้น จึงทำให้ต้องมีการชะลอโครงการใหญ่ๆ และโครงการของ กสทช. ไว้

ในฐานะที่ได้ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งกรรมการ กสทช. ย่างเข้าปีที่ 3 แล้ว ขอเรียนว่าในการปฏิบัติหน้าที่ กสทช. ของผมตั้งแต่เริ่มต้น ผมได้มุ่งมั่นในการปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต อย่างสุดความสามารถ เพื่อประโยชน์ของประเทศชาติและประชาชนส่วนรวมจนสามารถฝ่าฟันอุปสรรคต่างๆ เป็นผลให้ภารกิจสำคัญๆ ประสบความสำเร็จและได้ริเริ่มโครงการใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคเป็นอย่างมาก ผมไม่ได้เป็นพวกฟุ้งเฟ้อและไม่เคยใช้จ่ายงบประมาณของหลวงอย่างสุรุ่ยสุร่าย รวมทั้งไม่เคยมีพฤติกรรมที่ไม่ซื่อสัตย์สุจริตแต่อย่างใด แต่การทำงานในตำแหน่ง กสทช. เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ของกลุ่มบุคคลหลายกลุ่ม เกี่ยวข้องกับการที่องค์กรนี้จะต้องปฏิบัติตามภารกิจตามกฎหมายที่จะเปลี่ยนผ่านจากระบบสัมปทานไปสู่ระบบใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ เกี่ยวข้องกับการจัดสรรคลื่นความถี่โดยการประมูลคลื่นความถี่ ซึ่งก่อนหน้านี้ยังไม่เคยจัดมาก่อนในประเทศไทย โดยเคยมีความพยายามจะจัดประมูลคลื่น 3จี ก่อนที่ กสทช. ชุดนี้จะเข้ามา แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ ฯลฯ แน่แน่นอน การดำเนินการของผมและคณะกรรมการ กสทช. ต้องมีส่วนที่กระทบต่อความเชื่อและผลประโยชน์ของกลุ่มคนบางกลุ่ม รวมทั้งมีคนหลายกลุ่มที่อยากจะเข้ามาเป็นบอร์ด กสทช. เสียเอง และอาจมีบางกลุ่มที่มีความคิดเห็นแตกต่างจาก กสทช. โดย

พยายามผลักดันแนวคิดของตนที่เห็นว่าถูกต้องเพื่อให้ กสทช. นำไปปฏิบัติ แต่ไม่ประสบความสำเร็จ จึงต้องการล้ม กสทช. ทั้งชุดเพื่อให้มีการตั้ง กสทช.ชุดใหม่เข้ามา

ผมનોมรับในข้อห้วงใยและเสียงวิพากษ์วิจารณ์ที่ตั้งอยู่บนข้อเท็จจริงและข้อกฎหมายที่ครบถ้วนและพร้อมที่จะนำทุกข้อเสนอนั้นไปปรับปรุงให้ทำงานของ กสทช. เกิดประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติและประชาชน แต่ผมเห็นว่าข้อวิพากษ์วิจารณ์ใดที่มุ่งเสนอข้อเท็จจริงเพียงบางส่วน หรือเสนอข้อเท็จจริง และข้อกฎหมายเพียงบางส่วนเพื่อให้สาธารณชนเกิดความเข้าใจผิดต่อ กสทช. หรือการเสนอข้อมูลเท็จ เป็นเรื่องที่ไม่เป็นธรรมและไม่เกิดผลดีต่อสถานการณ์ของชาติบ้านเมืองในปัจจุบัน จึงอยากจะใช้มุมมองจากประสบการณ์การทำงานเกือบ 3 ปี ในตำแหน่ง กสทช. สะท้อนให้สังคมเข้าใจถึงรากเหง้าของปัญหาเพื่อไม่ให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน และจะได้อยู่ร่วมกันแก้ไขปัญหาที่ถูกจุดก่อนที่ทุกอย่างจะสายเกินแก้ โดยผมได้รับมอบหมายจากที่ประชุมบอร์ด กทค. ในฐานะที่เป็นประธานคณะกรรมการบูรณาการและปรับปรุงกฎหมายและระเบียบด้านโทรคมนาคม ทำการรวบรวมสภาพปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการบังคับใช้กฏกติกาที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคม ทั้งระบบ ตลอดจนข้อเสนอจากผลการศึกษาของฝ่ายต่างๆ เช่น รายงานการพิจารณาศึกษาของคณะกรรมการการวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคมของวุฒิสภา โดยนำเข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการบูรณาการฯ เพื่อระดมความคิดเห็นเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวก่อนนำเสนอต่อบอร์ด กทค.และบอร์ด กสทช. ให้ความเห็นชอบแล้วเสนอต่อคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) และ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ(สนช.) พิจารณาตามความเหมาะสมต่อไป

จากการศึกษาวิเคราะห์ ผมมีข้อสังเกตเป็นประเด็นๆ ดังนี้

- ปัญหาใหญ่ขององค์กร กสทช. ไม่ใช่ปัญหาที่ตัวบุคคล แม้โลละ กสทช. ชุดนี้ที่ตั้งชุดใหม่เข้ามาที่ชุดๆ ปัญหาที่จะเกิดขึ้นอีก เพราะหลายเรื่องที กสทช. ดำเนินการแล้วไม่ถูกใจคนบางกลุ่มเป็นการดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนด
- ปัญหาการกำกับดูแลการสื่อสารโทรคมนาคมของไทย แก่เฉพาะบางจุดไม่ได้ โดยจะแก่เฉพาะที่องค์กร กสทช. ไม่ได้ แต่ต้องขับเคลื่อนทั้งระบบตั้งแต่ต้นนโยบายรัฐบาล กฏกติกาที่องค์กร กสทช. ใช้บังคับ ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่สุด ระบบการบริหารจัดการองค์กร ความรู้ความเข้าใจของสังคมและหน่วยงานตรวจสอบ ทศนคตและความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการ ตลอดจนแนวทางการทำงานของเครือข่ายภาคประชาชน ฯลฯ

- กสทช. ชุดนี้ เข้ามารับหน้าที่ในช่วงรอยต่อระบบเก่ากับระบบใหม่ ระบบสัมปทานก็ยังคงอยู่ และมีระบบใบอนุญาตควบคู่กันทำให้บริหารจัดการยาก ดังนั้นวิธีการแก้ไขคือต้องเปลี่ยนระบบสัมปทานไปเป็นระบบใบอนุญาตให้เร็วที่สุด เพื่อให้เหลือระบบเดียว แต่กฎหมายไปคุ้มครองให้ระบบสัมปทานยังคงอยู่อีกระยะเวลาหนึ่ง ทำให้เกิดปัญหา

- การที่ พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ฯ พ.ศ. 2553 ไม่กำหนดกลไกในการเปลี่ยนผ่านจากระบบสัมปทานไปสู่ระบบใบอนุญาตให้ชัดเจน ทำให้เกิดปัญหา จนทำให้ กสทช. ต้องใช้หลักกฎหมายปกครองในการออกมาตรการคุ้มครองเพื่อคุ้มครองผู้ใช้บริการจำนวนมากเพื่อมิให้เกิดปัญหาซับซ้อน แต่ก็เกิดเสียงวิพากษ์วิจารณ์จากกลุ่มที่ไม่เห็นด้วย

- กฎหมายที่ กสทช. ใช้เป็นกฎหมายที่ กสทช. ไม่ได้ยกร่าง และเป็นปัญหามากเข้าหลัก “คนทำไม่ได้ใช้ คนใช้ไม่ได้ทำ”

- พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ฯ พ.ศ. 2553 เป็นกฎหมายที่มีปัญหาเพราะยกร่าง โดยมุ่งแก้ปัญหาในอดีต แต่ไม่ได้คำนึงถึงปัญหาในปัจจุบันและอนาคต

- ตอนร่าง พ.ร.บ. นี้ เป็นช่วงที่เกิดความหวาดระแวงทำให้ไม่ฟังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและ กลุ่มอุตสาหกรรมโทรคมนาคม กลุ่มที่มีบทบาทในการยกร่างขาดข้อมูลและขาดการมีส่วนร่วมจากผู้รู้จริง เพราะหวาดระแวงกลุ่มอุตสาหกรรมโทรคมนาคมว่าจะเป็นกลุ่มชั่วอำนาจเก่า ทำให้กฎหมายที่ร่างออกมามีปัญหา แม้ผู้ร่างคิดว่าดีที่สุดแล้ว แต่เนื่องจากขาดความเชี่ยวชาญอย่างแท้จริง ทำให้กฎหมายฉบับนี้ไม่ตอบสนองต่อการพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคมของไทย

- ต้องเข้าใจว่า กสทช. เป็นองค์กรของรัฐที่ทำรายได้ให้รัฐอย่างมหาศาล ในช่วงเวลากว่า 2 ปีที่ กสทช. เข้ารับตำแหน่ง ทำรายได้ให้แผ่นดินเป็นเงินกว่าแสนล้านบาทแล้ว นี่ก็ประเด็นที่ไม่มีใครพูดถึง ทั้งนี้เนื่องจากความถี่ที่นำมาจัดสรรไม่มีต้นทุนในส่วนของวัตถุดิบเครื่องมือที่สำคัญในการทำงาน คือ ทรัพยากรมนุษย์และระบบการทำงาน ดังนั้นกสทช. จึงต้องให้ความสำคัญในเรื่องการบริหารจัดการบุคลากรและองค์กร รวมทั้งทรัพยากรมนุษย์ในด้านเทคนิคและความเชี่ยวชาญมาช่วยกันระดมความคิดในการดำเนินงาน

- สิ่งที่ประชาชนส่วนใหญ่เข้าใจคลาดเคลื่อนอีกเรื่องหนึ่ง คือ ค่าตอบแทนของ กสทช. และพนักงาน กสทช. รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆของสำนักงาน กสทช. ซึ่งความจริงแล้ว

ค่าตอบแทนและค่าใช้จ่ายส่วนนี้ไม่ได้นำมาจากภาษีของประชาชน แต่หักมาจากการเก็บค่าธรรมเนียมของผู้ประกอบการ ในทางตรงกันข้ามเงินที่เหลือจากการหักค่าใช้จ่ายต่างๆแล้ว กสทช.ส่งให้เป็นรายได้แผ่นดินในแต่ละปี

- ประเด็นในการยกร่าง พ.ร.บ. ปี 53 หลายเรื่องเป็นการเอาวิธีการของฝรั่งมาใช้ โดยขาดความรู้ความเข้าใจ เช่น เรื่องการประมูลคลื่นความถี่ ไปเอาวิธีการจัดสรรคลื่นความถี่โดยวิธีการประมูลคลื่นความถี่ของชาติตะวันตกมาใช้ โดยคิดว่าวิธีการจัดสรรคลื่นความถี่ที่ดีที่สุดคือการประมูลคลื่นความถี่ ซึ่งอาจจะมีความเชื่อเมื่อ 10 กว่าปีที่แล้ว ตอนนี้อยู่แล้วว่าไม่ใช่ การที่บัญญัติกฎหมายบังคับให้ต้องจัดสรรคลื่นโดยวิธีประมูลคลื่นความถี่เท่านั้น ทั้งๆที่ในบางกรณีไม่เกิดผลดี เป็นการจำกัดดุลพินิจของ กสทช. ในการเลือกวิธีการที่ดีที่สุดในการจัดสรรคลื่นความถี่ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน ชาติอื่นในอาเซียนขณะนี้ไม่มีชาติใดบังคับให้ใช้วิธีการประมูลคลื่นความถี่ ตัวอย่างในประเทศอินโดนีเซีย เคยใช้วิธีประมูลคลื่นความถี่ครั้งหนึ่ง แต่ปัจจุบันกลับมาใช้วิธี beauty contest แล้ว

- พัฒนาการด้านการสื่อสาร โทรคมนาคมเปลี่ยนแปลงเร็วมาก ถ้าไม่ตาม ตกยุค ฉะนั้นเมื่อ พ.ร.บ. องค์การจัดสรรคลื่นความถี่ พ.ศ. 2553 เอาแนวคิดเมื่อ 10 กว่าปีที่แล้วมาใช้โดยผู้ร่างฯ ไม่ได้ติดตามพัฒนาการด้านนี้ของโลก แต่ใช้กติกางานเรื่องในลักษณะบังคับและไม่ยืดหยุ่น จึงทำให้กฎหมายตกยุคและเป็นอุปสรรคต่อพัฒนาการในกิจการโทรคมนาคมของไทย

- การสื่อสารโทรคมนาคมเป็นสหวิทยาการ ต้องทำงานร่วมกันระหว่างนักกฎหมาย นักเศรษฐศาสตร์ นักเทคนิควิศวกรรม ฯลฯ ทุกสาขาสำคัญต้องเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ไม่มีใครเก่งกว่าใคร

- ปัจจุบันผู้เชี่ยวชาญด้านการประมูลคลื่นความถี่ในประเทศไทยยังไม่มี ยิ่งตอนประมูลคลื่นความถี่ 3จี ในประเทศไทยอาจจะมีผู้เชี่ยวชาญด้านนี้เพียง 1-2คน แต่มีผู้อ้างเป็นกูรูรู้ทุกเรื่องอยู่หลายคน ทั้งๆที่แท้จริงแล้วไม่รู้จักจริง ทำให้เป็นปัญหาเพราะไปแสดงความเห็นผิดๆ ทำให้สังคมเกิดความเข้าใจผิดๆ โดยไปเปรียบเทียบการประมูลคลื่นกับการประมูลสิ่งของ ซึ่งเป็นคนละเรื่อง

- ผลการทำงานของ กสทช. ในการประมูลคลื่นความถี่ 3จี เป็นที่ยอมรับทั่วโลก มาตรฐานที่ใช้คือมาตรฐานสากลที่ ITU ยอมรับ แต่ที่เกิดปัญหาถูกโจมตี เพราะมีการบิดเบือน

ข้อเท็จจริง โดยนำเรื่องมูลค่าคลื่นมาปนกับเรื่องราคาตั้งต้นทำให้สังคมเข้าใจผิด แม้การประมูล 3จี สำเร็จ มีการออกใบอนุญาต จนกระทั่งมีการเปิดให้บริการ เกิดการแข่งขัน และมีการลดอัตราค่าบริการ ซึ่งตรวจสอบแล้วเป็นไปตามเงื่อนไขที่ กสทช.กำหนดไว้ท้ายใบอนุญาต (คือลดไม่น้อยกว่า 15% ของอัตราค่าบริการเฉลี่ย ณ วันที่ออกใบอนุญาต) ก็ยังมีคนบางกลุ่มโจมตีว่า กสทช.ไม่สามารถกำกับดูแลให้อัตราค่าบริการลดลง 15% จริง ซึ่งถ้าไม่ทราบข้อมูลก็จะเข้าใจผิดว่าเป็นความบกพร่องของ กสทช. ทั้งๆที่แท้จริงแล้ว กลุ่มที่กล่าวหาใช้ฐานข้อมูลในการคำนวณไม่ถูกต้องตามกติกาของ กสทช. จนกสทช.ต้องออกมาชี้แจงทำให้ความจริงปรากฏออกมา

- ในการสัมมนาระหว่างประเทศเรื่อง “การจัดสรรคลื่นความถี่ - ควรจะใช้วิธีการเดียวหรือไม่..?” ซึ่ง กสทช.จัดร่วมกับสถาบันการสื่อสารโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (IIC) โดยมีคณะผู้เชี่ยวชาญจากประเทศต่างๆมาร่วมเป็นวิทยากร เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2557 คณะผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวเห็นตรงกันว่า ประเด็นที่เป็นปัญหาประการสำคัญของไทย คือ การขาดความรู้ ความเข้าใจ ที่ถูกต้องของสังคมเกี่ยวกับการประมูลคลื่นความถี่ เพราะสังคมถูกชี้นำ โดยได้รับข้อมูลคลาดเคลื่อนเป็นเวลานาน ทำให้เกิดความเข้าใจผิด คิดว่าการประมูลคลื่นความถี่เป็นวิธีการจัดสรรคลื่นความถี่เพียงวิธีเดียว หรือ เป็นวิธีการที่ดีที่สุด สามารถทำรายได้ให้รัฐมากที่สุด ทำให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์สูงสุด และในการพิจารณาประเด็นเรื่องการแข่งขันนั้น เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนว่าการพิจารณาว่ามีการแข่งขันในการประมูลคลื่นความถี่อย่างเป็นธรรมหรือไม่ จะต้องดูที่การแข่งขันในขณะที่ประมูลคลื่นความถี่เท่านั้น โดยละเลยการแข่งขันภายหลังการประมูลคลื่นความถี่ ซึ่งผมเห็นว่าไม่ถูกต้อง เพราะเป็นการมองโดยไปเปรียบเทียบกับการแข่งขันตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ฯ ทั้งๆที่ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ เนื่องจากกฎหมายกำหนดให้ กสทช. ออกหลักเกณฑ์วิธีการ เงื่อนไข และระยะเวลาในการประมูลคลื่นความถี่เอง และเนื่องจากประเทศไทยไม่เคยมีการประมูลคลื่นความถี่มาก่อน กสทช.จึงต้องนำกติกาการประมูลคลื่นความถี่ของต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับและใช้ได้ผลมาบัญญัติเป็นกติกาในการประมูล 3 จี ซึ่งหมายถึงว่า แม้กติกาสากล กลายมาเป็นกฎหมายไทยแล้ว การตีความและพิจารณาว่าจะมีการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือไม่ ก็ต้องพิจารณาตามกติกาสากลว่าเขาดูกันอย่างไร กล่าวคือ ต้องดูว่ามีการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามที่กฎการประมูลคลื่นความถี่ดังกล่าว กำหนดไว้หรือไม่ มีการผิดขั้นตอนหรือไม่ และการดำเนินการมีความผิดปกติหรือแตกต่างจากแนว

ปฏิบัติในทางสากลหรือไม่ ฉะนั้นจึงไม่สามารถเอาแนวคิดหรือแนวการตีความตามระเบียบฯ อี้ออกชั้นมาใช้ได้

- การวิพากษ์วิจารณ์ กสทช. ในขณะนี้ ไปหยิบยกปัญหาที่ไม่ตรงจุด โดยไปเอาเรื่องหุยมหิมทางบริหาร เช่น เรื่องการใช้จ่าย ซึ่งแม้มีความสำคัญ แต่ก็สามารถตรวจสอบ ปรับปรุง และควบคุมได้ แต่มีไครกแห่งของสภาพปัญหาที่แท้จริง โดยบอร์ดแต่ละคนอาจใช้งบเล็กน้อยไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับความจำเป็น ถ้าใช้จ่ายอยู่ในกรอบที่ถูกต้องตามระเบียบฯ และตามความจำเป็น จะเอาไปเป็นสาเหตุถึงจะชูปองค์กรก็น่าจะไม่ถูกต้อง รวมทั้งค่าตอบแทนของ กสทช. ก็ไม่ได้เป็นผู้กำหนดเอง แต่มีการออกเป็นพระราชกฤษฎีกาฯ โดยรัฐบาลเป็นผู้กำหนด ทุกอย่างเป็นไปตามกฎหมาย ซึ่งรัฐบาลกำหนดให้ตามกรอบภารกิจ ไม่มีสิ่งใดผิดกฎหมาย แต่ถ้าเห็นว่าไม่เหมาะสมก็สามารถแก้ที่ตัวกฎหมายได้ เช่น ลดจำนวน กสทช. ลดภารกิจ ลดขนาดองค์กร ฯลฯ ซึ่งล้วนสามารถใช้การปรับปรุงแก้ไขกฎหมายเพื่อออกแบบให้เหมาะสมได้หรือถ้าเกิดปัญหาที่ตัวบุคคลก็ต้องแก้ที่ตัวบุคคล ไม่ใช่ไปตำหนิองค์กร หรือระบบ

- ถ้าจะแก้ปัญหของ กสทช. ให้ถูกต้อง ต้องเข้าใจให้ได้ว่า รากเหง้าที่แท้จริงของปัญหาเกิดจากอะไร เราต้องพิจารณาให้ถ่องแท้และถูกต้อง ซึ่งหากวิเคราะห์พิจารณาให้ดี จะเห็นว่าปัญหาร้ายแรงที่เป็นรากเหง้าเกิดจากตัวกฎหมายที่ กสทช. ต้องใช้บังคับ แต่กลับมีผู้พยายามจะเบนความสนใจของสังคมไปเน้นประเด็นอื่น ทำให้เกิดความไขว้เขว ซึ่งถ้าหลงทิศทางไปอย่างนี้ ก็ยากที่จะแก้ไขปัญหของ กสทช. ได้

ตัวอย่างประเด็นกฎหมายที่มีปัญหามิดังนี้

1. ประเด็นจำนวนของ กสทช. และวิธีการสรรหา กสทช.

- ปัจจุบันมีวิธีสรรหาถึงสองวิธี เกิดปัญหาสองมาตรฐาน จึงควรมีช่องทางเดียว โดยใช้มาตรฐานเดียว สรรหาให้เสร็จสิ้นแล้วส่งไปให้วุฒิสภาเห็นชอบไม่ใช่ส่ง 4 เท่าไปให้วุฒิสภาเลือก ซึ่งเป็นช่องทางการสร้างระบบอุปถัมภ์

- กฎหมายกำหนดจำนวน กสทช. ถึง 11 คน เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวน กสทช. ของต่างประเทศ ซึ่งมีตั้งแต่ 3, 5 และ 7 คนแล้ว กฎหมายไทยกำหนดจำนวน กสทช. มากกว่าเยอะ ทำให้ต้องใช้งบประมาณสูง เกิดปัญหาในเรื่องเอกภาพในการทำงาน จึงควรมีการทบทวนให้มีการลดจำนวนกรรมการลง

2. วิธีการทำงานของ กสทช. และความรับผิดชอบของ กสทช.

- ควรกำหนดให้บอร์ดที่เข้าประชุมต้องออกเสียง จะงดออกเสียงไม่ได้ การงดออกเสียงเท่ากับการไม่ทำหน้าที่บอร์ด
- ควรกำหนดหลักความรับผิดชอบร่วมกันและหลักประมวลจริยธรรมของบอร์ดไว้ให้ชัดเจนใน พ.ร.บ. องค์การจัดสรรคลื่นความถี่ฯ พ.ศ. 2553

3. การที่กฎหมายให้แยกคณะกรรมการของ กสทช. ออกเป็นสองชุด ทำให้เกิดสองมาตรฐานและขัดต่อหลักนิติธรรม

- มาตรา 47 แห่งรัฐธรรมนูญฯ กำหนดให้มีองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระองค์กรหนึ่งทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่ แต่ในขณะเดียวกันมาตรา 305 แห่งรัฐธรรมนูญฯ และ พ.ร.บ.องค์การจัดสรรคลื่นความถี่ฯ พ.ศ. 2553 กลับกำหนดให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการ 2 หน่วยย่อยภายในองค์กรเดียวกันแยกออกจากกัน คณะกรรมการชุดย่อยชุดหนึ่งทำหน้าที่กำกับ การประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ และอีกชุดหนึ่งกำกับ การประกอบกิจการโทรคมนาคม ซึ่งเกิดการลักลั่น เช่น การพิจารณาออกใบอนุญาตฯ ผู้ขอต้องแยกขอ แม้จะต้องการประกอบกิจการทั้งสองประเภท เนื่องจากมีการพิจารณาออกใบอนุญาตโดยหน่วยงานภายในต่างกัน ใช้มาตรฐานต่างกัน เกิดสองมาตรฐาน อีกทั้งขัดต่อหลักนิติธรรม และเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณ

4. การที่กฎหมายกำหนดวิธีการจัดสรรคลื่นลักลั่นขัดต่อหลักนิติธรรม

- การจัดสรรคลื่นความถี่ในกิจการโทรคมนาคม กำหนดให้ต้องจัดสรรด้วยวิธีการประมูลเท่านั้น ในขณะที่กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ กฎหมายมิได้กำหนดวิธีการไว้โดยเฉพาะเจาะจง เว้นแต่กรณีการประกอบกิจการทางธุรกิจที่กฎหมายบัญญัติว่าให้ต้องใช้วิธีการประมูล ซึ่งการกำหนดวิธีการจัดสรรคลื่นความถี่ที่ลักลั่นกันนี้ขัดต่อหลักนิติธรรม
- การจัดสรรคลื่นความถี่อาจดำเนินการได้หลายวิธี ไม่เฉพาะเจาะจงแต่วิธีการประมูลเท่านั้น ซึ่งยังมีวิธีอื่น เช่น วิธีการเปรียบเทียบข้อเสนอโดยตั้งราคากลางแล้วให้ผู้ประกอบการแข่งขันเสนอเงื่อนไขที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคประกอบการพิจารณา เป็นต้น จึงควรแก้ไขโดยกำหนดให้เกิดความยืดหยุ่น ซึ่งสามารถเลือกวิธีจัดสรรที่เหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์ได้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน

5. การที่กฎหมายห้ามผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นฯ มอบการบริหารจัดการทั้งหมดหรือบางส่วนหรือยินยอมให้ผู้อื่นเป็นผู้มีอำนาจประกอบกิจการแทนนั้น ไม่สอดคล้องกับลักษณะการประกอบกิจการโทรคมนาคมปัจจุบัน ทำให้เป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการประกอบธุรกิจ

- ปัจจุบันการแชร์ไลเซนส์ การประกอบกิจการ โทรคมนาคมที่ให้กับบุคคลอื่น ดำเนินการแทน เช่น สร้างโครงข่าย MVNO บำรุงรักษาระบบฯลฯ เป็นเรื่องปกติ แต่พ.ร.บ.องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ฯ พ.ศ. 2553 กลับห้ามการให้ผู้อื่นบริหารจัดการหรือประกอบกิจการแทนทำให้เป็นปัญหาและ อุปสรรคต่อการประกอบธุรกิจ ส่งผลให้ลดโอกาสให้ประชาชนได้รับบริการที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

6. ประเด็นความเทียมสื่อสาร

- พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ฯ พ.ศ. 2553 เพียงกำหนดให้กิจการโทรคมนาคมรวมไปถึงกิจการดาวเทียมสื่อสาร แต่ไม่ได้บัญญัติรายละเอียดในการกำกับดูแล ทำให้การจัดสรรคลื่นเพื่อกิจการดาวเทียมต้องทำโดยวิธีการประมูลคลื่นความถี่เท่านั้น ซึ่งไม่ถูกต้องและทำให้ประเทศเสียประโยชน์

- เนื่องจากกรณีแถบคลื่นที่ใช้สำหรับดาวเทียมสื่อสาร สามารถใช้คลื่นความถี่ในย่านเดียวกันพร้อมกันได้หลายราย การจัดสรรด้วยวิธีการประมูลคลื่นความถี่ย่อมทำให้ได้ผู้ประกอบการเพียงรายเดียว ทำให้เกิดการผูกขาดและไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภค

7. ประเด็นกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.)

- หลักเกณฑ์การนำส่งรายได้ที่เกิดจากการจัดสรรคลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียง กิจการ โทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคม มีความแตกต่างกันและต่างกัน ขัดต่อหลักนิติธรรม

- เนื่องจากเงินที่ได้จากการประมูลคลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ กำหนดให้ส่งเงินเข้ากองทุนวิจัยและพัฒนากิจการการกระจายเสียง กิจการ โทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคม (กทปส.) ส่วนเงินที่ได้จากการประมูลคลื่นความถี่ในกิจการ โทรคมนาคม กำหนดให้ส่งเงินเข้าเป็นรายได้ของแผ่นดิน

- ทำให้ไม่สามารถนำเงินที่ได้จากการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติและประชาชน ซึ่งต่าง

จากกรณีการประมูลคลื่นในกิจการโทรคมนาคม ฉะนั้น ข้อวิพากษ์วิจารณ์ที่กล่าวว่า กสทช. ไม่ยอมส่งเงินที่ได้จากการประมูลที่วัดจិតอลจำนวนห้าหมื่นกว่าล้านบาทเป็นรายได้แผ่นดิน เพราะต้องการแสวงหาประโยชน์จากเงินใน กทปส. จึงไม่เป็นความจริง

ดังนั้นผมจึงเห็นด้วยอย่างยิ่งที่ กสทช. ออกประกาศแก้ไขบทบัญญัติในส่วนนี้ โดยให้นำรายได้ที่เกิดจากการประมูลในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ เมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้ว ส่งเป็นรายได้ของแผ่นดิน

- กฎหมายบัญญัติให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของ กทปส. ได้รับแต่งตั้งโดยกรรมการกองทุนด้วยตนเองในกลุ่มที่เป็นกรรมการ โดยตำแหน่งเป็นผู้เลือก ทำให้คณะกรรมการกองทุนขาดความเป็นอิสระ และขาดธรรมาภิบาล

- การกำหนดให้ กทปส. จัดสรรเงินให้กองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ ซึ่งกองทุนฯ นี้ยังไม่ได้ตั้งขึ้น จึงเป็นการกำหนดให้มีการจัดสรรเงินเป็นการล่วงหน้าแก่กองทุนนี้ ซึ่งน่าจะต้องมีการทบทวนพิจารณาว่า สมควรยกเลิกบทบัญญัติในส่วนนี้หรือไม่

8. ประเด็นเรื่องมาตรการเยียวยาผู้บริโภคในช่วงเปลี่ยนผ่านจะระบบสัมปทานไปสู่ระบบใบอนุญาต

- พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ฯ พ.ศ. 2553 ขาดบทบัญญัติที่กำหนดมาตรการช่วยเหลือเยียวยาผู้บริโภคในช่วงเปลี่ยนผ่าน ทำให้ กสทช. ต้องใช้หลักกฎหมายปกครองไปกำหนดมาตรการส่วนนี้ ซึ่งควรจะแก้ไขให้มีบทบัญญัติกำหนดมาตรการในเรื่องนี้ให้ชัดเจน

จากสภาพปัญหาข้างต้นผมมีข้อเสนอแนะ 2 ประเด็น คือ

- การแก้ไขปัญหาระยะเร่งด่วน

- ✓ แก้ไขปรับปรุงการวิธีการจัดสรรคลื่นความถี่ในกิจการโทรคมนาคมให้สามารถใช้วิธีการต่างๆ เช่น ประมูลคลื่นความถี่ เปรียบเทียบข้อเสนอ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมได้ โดยให้ กสทช. เป็นผู้เสนอวิธีการจัดสรรในขั้นแรกเพื่อให้ กสทช. หรือ ครม. ให้ความเห็นชอบแล้วแต่กรณี ทำให้การจัดสรรคลื่นความถี่มีเอกภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

✓ แก้ไขปรับปรุงบทบัญญัติที่ห้ามการมอบการบริหารจัดการหรือยินยอมให้ผู้อื่นใช้
คลื่นความถี่แทน ให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น โดยให้ผู้รับใบอนุญาตอาจให้ผู้อื่นร่วมใช้คลื่นความถี่ได้
ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ กสทช. กำหนด โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพของการให้บริการและ
ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ

- ส่วนประเด็นอื่นๆ ให้เสนอแก้ไขในชั้น สภานิติบัญญัติแห่งชาติ (สนช.)

ดังนั้น จำเป็นต้องแก้ไขปัญหาให้ถูกต้อง ส่วนการยุบ กสทช. ไม่เกิดประโยชน์ เกิดแต่
โทษเพราะจะทำให้ขาดองค์กรชำนาญพิเศษที่ไปกำกับดูแลกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน หากไม่มี กสทช. จะเกิดความ
เสียหาย และประเทศไทยจะประสบปัญหาในการพัฒนาการสื่อสารโทรคมนาคมให้เป็นเอกภาพ
และเกิดประสิทธิภาพ ซึ่งอาจทำให้การสื่อสารโทรคมนาคมของไทยล้าหลังกว่า ประเทศมาเลเซีย
สิงคโปร์ อินโดนีเซีย หรือแม้แต่ ลาวและพม่า

บทสรุป

ประเด็นที่เป็นปัญหาขององค์กร กสทช. จนทำให้เกิดอุปสรรคต่อการพัฒนา
ระบบสื่อสารโทรคมนาคมของไทย มีต้นตอที่สำคัญมาจากข้อบกพร่องของบทบัญญัติใน พ.ร.บ.
องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ฯ พ.ศ. 2553 เอง ตลอดจนการขาดความรู้ ความเข้าใจของสังคมเกี่ยวกับ
ระบบการกำกับดูแลในรูปแบบของคณะกรรมการ กสทช. ตลอดจนหลักการในการประมวลคลื่น
ความถี่ ซึ่งมีการขึ้นเป็นเวลานานให้สังคมไทยเกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน รวมทั้งยังเกี่ยวข้องกับ
ทัศนคติและแนวทางการทำงานของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่สามารถจะมุ่งดำเนินหรือโยนบาป
ให้องค์กรใดองค์กรหนึ่งโดยเฉพาะ แต่เป็นเรื่องที่ต้องร่วมมือร่วมใจกันมองที่ผลประโยชน์ของชาติ
เป็นที่ตั้ง ช่วยกันเร่งรัดให้มีการปฏิรูปกฎกติกาที่เกี่ยวข้องอย่างเร่งด่วน เร่งสร้างความรู้ความเข้าใจ
ให้ถูกต้องแก่สาธารณชน ตลอดจนปรับทัศนคติและแนวทางการทำงานของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้
เป็นไปในแง่บวกและสร้างสรรค์ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเวลา แต่ต้องเริ่มการดำเนินการโดยเร็วเพื่อ
แก้ไขที่รากเหง้าของปัญหา โดยไม่มัวไปหลงทิศหลงประเด็น เพราะจะทำให้เราไม่สามารถแก้ไข
สิ่งที่เป็นรากเหง้าปัญหาของการพัฒนาระบบการสื่อสารโทรคมนาคมของไทยได้เลย

.....

ผนวก ง

บทความ: สรุปประเด็นร้อนจากการประชุม The 8th Annual

European Spectrum Management Conference

ณ เมืองบรัสเซล ประเทศเบลเยียม ระหว่างวันที่ 25-26 มิถุนายน 2556

พันเอก ดร.เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ

ประธาน กทค.

รองประธาน กสทช.

and Assignment of Spectrum Rights in Europe” ที่มีบทความกรณีศึกษาของสาธารณรัฐเช็กที่มีการประมูลคลื่นความถี่เมื่อปลายปีที่แล้ว โดยสามารถสร้างรายได้จากการประมูลคลื่นได้มากกว่าสามเท่าจากที่คาดการณ์ไว้ แต่ในที่สุดองค์กรกำกับดูแลของสาธารณรัฐเช็กตัดสินใจครั้งสำคัญในการยกเลิกการประมูล ทั้งนี้ด้วยเหตุผลที่ว่าผู้ชนะการประมูลจะไม่สามารถให้บริการได้จริงเนื่องจากราคาคลื่นความถี่มีราคาสูงจนเกินไป หรืออาจจะนำไปสู่การผลักภาระให้กับผู้บริโภคโดยเอกสารดังกล่าวได้นำมาแจกให้ผู้เข้าร่วมประชุมพร้อมกับส่ง Mark Colville ผู้จัดการอาวุโสเข้าร่วมประชุมด้วย

โดยรูปแบบการประชุมได้มีการแบ่งออกเป็นประเด็นที่จะใช้ในการประชุมจำนวน 7 ประเด็นที่กำหนดเป็นที่น่าสนใจของบุคคลากรในเรื่องการบริหารคลื่นความถี่ในภาคพื้นยุโรป โดยแบ่ง 4 ประเด็นประชุมในวันแรก และ 3 ประเด็นในวันที่สอง โดยในการประชุมแต่ละประเด็นจะมีผู้อภิปรายที่อยู่บนเวทีประมาณ 5-6 คนที่มาจากหลายประเทศและหลายองค์กรที่แตกต่างกันเพื่อให้ได้ทัศนะที่หลากหลาย โดยมีผู้ควบคุมการประชุมหนึ่งคน โดยผู้เข้าร่วมอภิปรายมีเวลา 5-8 นาทีในการให้ความเห็นของตนเอง โดยเวลาที่เหลือประมาณชั่วโมงกว่าจะเป็นการเปิดให้ผู้เข้าร่วมการประชุมที่อยู่ด้านล่างเวทีให้ความเห็นหรือมีข้อซักถาม อย่างที่เขียนไว้ในตอนต้นว่าการประชุมนี้ผู้เข้าร่วมประชุมเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารความถี่จากหลายองค์กรหลายรูปแบบและหลายประเทศเข้ามาหาข้อสรุปเชิงวิชาการในการกำหนดทิศทางการบริหารความถี่ต่อไปในอนาคต การประชุมดำเนินการไปอย่างเข้มข้นทั้งสองวัน การเปิดการอภิปรายจากด้านล่างของเวทีมีประโยชน์เป็นอย่างมาก โดยประเด็นที่ให้ความสนใจในการประชุมเช่นประเด็นคลื่น 700MHz ที่แม้ว่าจะมีการกำหนดให้มีหัวข้อของ 700MHz เองโดยเฉพาะแต่ดูเหมือนจะไม่เพียงพอต่อความต้องการอภิปรายในเรื่องนี้ โดยในหัวข้อ 700MHz ได้มีการแทรกอยู่ในหัวข้ออื่นๆตลอดการประชุมทั้งสองวันด้วย นอกจากนี้ประเด็นเรื่อง 700MHz แล้วยังมีอีกหลายประเด็นที่น่าสนใจไม่แพ้กันก็คือการเริ่มมีความเห็นในทิศทางว่าการประมูลคลื่นอาจไม่ใช่เครื่องมือที่เหมาะสมอีกต่อไป มีการสำรวจความเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ให้ทุกคนให้ความเห็น ผลปรากฏว่ามีผู้เข้าร่วมประชุม 70% มีความเห็นที่ไม่ควรที่จะต้องมีการประมูลคลื่นความถี่ต่อไปแล้ว พร้อมกับการแสวงหาวิธีการจัดสรรความถี่ใหม่ๆ นอกเหนือจากนี้ยังมีประเด็นการบริหารคลื่นความถี่ของคลื่นที่เคยได้รับอนุญาตไปแล้วหมดอายุลงจะทำอย่างไรให้เกิดความต่อเนื่องการให้บริการที่มีอยู่ได้ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อลูกค้า การทำ Spectrum Sharing การแสวงหาความถี่ใหม่ที่จะมารองรับความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มมากขึ้น และอีกหลากหลายหัวข้อที่จะได้นำเสนอต่อไป

ผนวก จ

The Network Readiness Index ตั้งแต่ ค.ศ.2008 - 2015

1.1: The Networked Readiness Index 2015

Table 1: The Networked Readiness Index 2015

Rank	Country/Economy	Value	2014 rank (out of 148)	Income level*	Group†
1	Singapore	6.0	2	HI	ADV
2	Finland	6.0	1	HI-OECD	ADV
3	Sweden	5.8	3	HI-OECD	ADV
4	Netherlands	5.8	4	HI-OECD	ADV
5	Norway	5.8	5	HI-OECD	ADV
6	Switzerland	5.7	6	HI-OECD	ADV
7	United States	5.6	7	HI-OECD	ADV
8	United Kingdom	5.6	9	HI-OECD	ADV
9	Luxembourg	5.6	11	HI-OECD	ADV
10	Japan	5.6	16	HI-OECD	ADV
11	Canada	5.5	17	HI-OECD	ADV
12	Korea, Rep.	5.5	10	HI-OECD	ADV
13	Germany	5.5	12	HI-OECD	ADV
14	Hong Kong SAR	5.5	8	HI	ADV
15	Denmark	5.5	13	HI-OECD	ADV
16	Australia	5.5	18	HI-OECD	ADV
17	New Zealand	5.5	20	HI-OECD	ADV
18	Taiwan, China	5.5	14	HI	ADV
19	Iceland	5.4	19	HI-OECD	ADV
20	Austria	5.4	22	HI-OECD	ADV
21	Israel	5.4	15	HI-OECD	ADV
22	Estonia	5.3	21	HI-OECD	ADV
23	United Arab Emirates	5.3	24	HI	MENAP
24	Belgium	5.3	27	HI-OECD	ADV
25	Ireland	5.2	26	HI-OECD	ADV
26	France	5.2	25	HI-OECD	ADV
27	Qatar	5.1	23	HI	MENAP
28	Portugal	4.9	33	HI-OECD	ADV
29	Malta	4.9	28	HI	ADV
30	Bahrain	4.9	29	HI	MENAP
31	Lithuania	4.9	31	HI	EDE
32	Malaysia	4.9	30	UM	EDA
33	Latvia	4.7	39	HI	ADV
34	Spain	4.7	34	HI-OECD	ADV
35	Saudi Arabia	4.7	32	HI	MENAP
36	Cyprus	4.7	37	HI	ADV
37	Slovenia	4.6	36	HI-OECD	ADV
38	Chile	4.6	35	HI-OECD	LATAM
39	Barbados	4.6	55	HI	LATAM
40	Kazakhstan	4.5	38	UM	CIS
41	Russian Federation	4.5	50	HI	CIS
42	Oman	4.5	40	HI	MENAP
43	Czech Republic	4.5	42	HI-OECD	ADV
44	Puerto Rico	4.5	41	HI	—
45	Mauritius	4.5	48	UM	SSA
46	Uruguay	4.5	56	HI	LATAM
47	Macedonia, FYR	4.4	57	UM	EDE
48	Turkey	4.4	51	UM	EDE
49	Costa Rica	4.4	53	UM	LATAM
50	Poland	4.4	54	HI-OECD	EDE
51	Panama	4.4	43	UM	LATAM
52	Jordan	4.3	44	UM	MENAP
53	Hungary	4.3	47	UM	EDE
54	Croatia	4.3	46	HI	EDE
55	Italy	4.3	58	HI-OECD	ADV
56	Montenegro	4.3	52	UM	EDE
57	Azerbaijan	4.3	49	UM	CIS
58	Armenia	4.2	65	LM	CIS
59	Slovak Republic	4.2	59	HI-OECD	ADV
60	Georgia	4.2	60	LM	CIS
61	Mongolia	4.2	61	LM	EDA
62	China	4.2	62	UM	EDA
63	Romania	4.2	75	UM	EDE
64	Colombia	4.1	63	UM	LATAM
65	Sri Lanka	4.1	76	LM	EDA
66	Greece	4.1	74	HI-OECD	ADV
67	Thailand	4.0	67	UM	EDA
68	Moldova	4.0	77	LM	CIS
69	Mexico	4.0	79	UM	LATAM
70	Trinidad and Tobago	4.0	71	HI	LATAM
71	Ukraine	4.0	81	LM	CIS
72	Kuwait	4.0	72	HI	MENAP
73	Bulgaria	4.0	73	UM	EDE
74	Seychelles	4.0	66	UM	SSA
75	South Africa	4.0	70	UM	SSA
76	Philippines	4.0	78	LM	EDA
77	Serbia	4.0	80	UM	EDE
78	Morocco	3.9	99	LM	MENAP
79	Indonesia	3.9	64	LM	EDA
80	El Salvador	3.9	98	LM	LATAM
81	Tunisia	3.9	87	UM	MENAP
82	Jamaica	3.9	86	UM	LATAM
83	Rwanda	3.9	85	LI	SSA
84	Brazil	3.9	69	UM	LATAM
85	Vietnam	3.9	84	LM	EDA
86	Kenya	3.8	92	LI	SSA
87	Cape Verde	3.8	89	LM	SSA
88	Bhutan	3.7	94	LM	EDA
89	India	3.7	83	LM	EDA
90	Peru	3.7	90	UM	LATAM
91	Argentina	3.7	100	UM	LATAM
92	Albania	3.7	95	UM	EDE
93	Guyana	3.7	88	LM	LATAM
94	Egypt	3.6	91	LM	MENAP
95	Dominican Republic	3.6	93	UM	LATAM
96	Iran, Islamic Rep.	3.6	104	UM	MENAP
97	Lao PDR	3.6	109	LM	EDA
98	Kyrgyz Republic	3.5	118	LM	CIS
99	Lebanon	3.5	97	UM	MENAP
100	Honduras	3.5	116	LM	LATAM
101	Ghana	3.5	96	LM	SSA
102	Namibia	3.5	105	UM	SSA
103	Venezuela	3.4	106	UM	LATAM
104	Botswana	3.4	103	UM	SSA
105	Paraguay	3.4	102	LM	LATAM
106	Senegal	3.3	114	LM	SSA
107	Guatemala	3.3	101	LM	LATAM
108	Gambia, The	3.3	107	LI	SSA
109	Bangladesh	3.3	119	LI	EDA
110	Cambodia	3.3	108	LI	EDA
111	Bolivia	3.3	120	LM	LATAM
112	Pakistan	3.3	111	LM	MENAP
113	Suriname	3.2	113	UM	LATAM
114	Zambia	3.2	110	LM	SSA
115	Côte d'Ivoire	3.2	122	LM	SSA
116	Uganda	3.2	115	LI	SSA
117	Tajikistan	3.2	—	LI	CIS
118	Nepal	3.2	123	LI	EDA
119	Nigeria	3.2	112	LM	SSA
120	Algeria	3.1	129	UM	MENAP
121	Zimbabwe	3.1	117	LI	SSA
122	Gabon	3.0	128	UM	SSA
123	Tanzania	3.0	125	LI	SSA
124	Lesotho	3.0	133	LM	SSA
125	Swaziland	3.0	126	LM	SSA
126	Cameroon	3.0	131	LM	SSA
127	Mali	3.0	127	LI	SSA
128	Nicaragua	2.9	124	LM	LATAM
129	Mozambique	2.9	137	LI	SSA
130	Ethiopia	2.9	130	LI	SSA
131	Libya	2.9	138	UM	MENAP
132	Burkina Faso	2.8	136	LI	SSA
133	Malawi	2.8	132	LI	SSA
134	Timor-Leste	2.8	141	LM	EDA
135	Madagascar	2.7	139	LI	SSA
136	Yemen	2.7	140	LM	MENAP
137	Haiti	2.5	143	LI	LATAM
138	Mauritania	2.5	142	LM	MENAP
139	Myanmar	2.5	146	LI	EDA
140	Angola	2.5	144	UM	SSA
141	Burundi	2.4	147	LI	SSA
142	Guinea	2.4	145	LI	SSA
143	Chad	2.3	148	LI	SSA

Note: Income level classification follows the World Bank classification by income (situation as of July 2014). Group classification follows the International Monetary Fund's classification (situation as of October 2014).

* Income groups: HI = high-income economies that are not members of the OECD; HI-OECD = high-income OECD members; UM = upper-middle-income economies; LM = lower-middle-income economies; LI = low-income economies.

† Groups: ADV = Advanced economies; CIS = Commonwealth of Independent States; EDA = Emerging and developing Asia; LATAM = Latin America and the Caribbean; MENAP = Middle East, North Africa, and Pakistan; SSA = Sub-Saharan Africa.

The Networked Readiness Index 2014

Rank	Country/Economy	Value	2013 rank (out of 144)	Rank	Country/Economy	Value	2013 rank (out of 144)
1	Finland	6.04	1	75	Romania	3.95	75
2	Singapore	5.97	2	76	Sri Lanka	3.94	69
3	Sweden	5.93	3	77	Moldova	3.89	77
4	Netherlands	5.79	4	78	Philippines	3.89	86
5	Norway	5.70	5	79	Mexico	3.89	63
6	Switzerland	5.62	6	80	Serbia	3.88	87
7	United States	5.61	9	81	Ukraine	3.87	73
8	Hong Kong SAR	5.60	14	82	Ecuador	3.85	91
9	United Kingdom	5.54	7	83	India	3.85	68
10	Korea, Rep.	5.54	11	84	Vietnam	3.84	84
11	Luxembourg	5.53	16	85	Rwanda	3.78	88
12	Germany	5.50	13	86	Jamaica	3.77	85
13	Denmark	5.50	8	87	Tunisia	3.77	n/a
14	Taiwan, China	5.47	10	88	Guyana	3.77	100
15	Israel	5.42	15	89	Cape Verde	3.73	81
16	Japan	5.41	21	90	Peru	3.73	103
17	Canada	5.41	12	91	Egypt	3.71	80
18	Australia	5.40	18	92	Kenya	3.71	92
19	Iceland	5.30	17	93	Dominican Republic	3.69	90
20	New Zealand	5.27	20	94	Bhutan	3.68	n/a
21	Estonia	5.27	22	95	Albania	3.66	83
22	Austria	5.26	19	96	Ghana	3.65	95
23	Qatar	5.22	23	97	Lebanon	3.64	94
24	United Arab Emirates	5.20	25	98	El Salvador	3.63	93
25	France	5.09	26	99	Morocco	3.61	89
26	Ireland	5.07	27	100	Argentina	3.53	99
27	Belgium	5.06	24	101	Guatemala	3.52	102
28	Malta	4.96	28	102	Paraguay	3.47	104
29	Bahrain	4.86	29	103	Botswana	3.43	96
30	Malaysia	4.83	30	104	Iran, Islamic Rep.	3.42	101
31	Lithuania	4.78	32	105	Namibia	3.41	111
32	Saudi Arabia	4.78	31	106	Venezuela	3.39	108
33	Portugal	4.73	33	107	Gambia, The	3.38	98
34	Spain	4.69	38	108	Cambodia	3.36	106
35	Chile	4.61	34	109	Lao PDR	3.34	n/a
36	Slovenia	4.60	37	110	Zambia	3.34	115
37	Cyprus	4.60	35	111	Pakistan	3.33	105
38	Kazakhstan	4.58	43	112	Nigeria	3.31	113
39	Latvia	4.58	41	113	Suriname	3.30	117
40	Oman	4.56	40	114	Senegal	3.30	107
41	Puerto Rico	4.54	36	115	Uganda	3.25	110
42	Czech Republic	4.49	42	116	Honduras	3.24	109
43	Panama	4.36	46	117	Zimbabwe	3.24	116
44	Jordan	4.36	47	118	Kyrgyz Republic	3.22	118
45	Brunei Darussalam	4.34	57	119	Bangladesh	3.21	114
46	Croatia	4.34	51	120	Bolivia	3.21	119
47	Hungary	4.32	44	121	Liberia	3.19	97
48	Mauritius	4.31	55	122	Côte d'Ivoire	3.14	120
49	Azerbaijan	4.31	56	123	Nepal	3.09	126
50	Russian Federation	4.30	54	124	Nicaragua	3.08	125
51	Turkey	4.30	45	125	Tanzania	3.04	127
52	Montenegro	4.27	48	126	Swaziland	3.00	136
53	Costa Rica	4.25	53	127	Mali	3.00	122
54	Poland	4.24	49	128	Gabon	2.98	121
55	Barbados	4.22	39	129	Algeria	2.98	131
56	Uruguay	4.22	52	130	Ethiopia	2.95	128
57	Macedonia, FYR	4.19	67	131	Cameroon	2.94	124
58	Italy	4.18	50	132	Malawi	2.90	129
59	Slovak Republic	4.12	61	133	Lesotho	2.88	138
60	Georgia	4.09	65	134	Sierra Leone	2.85	143
61	Mongolia	4.07	59	135	Benin	2.82	123
62	China	4.05	58	136	Burkina Faso	2.78	130
63	Colombia	4.05	66	137	Mozambique	2.77	133
64	Indonesia	4.04	76	138	Libya	2.75	132
65	Armenia	4.03	82	139	Madagascar	2.74	137
66	Seychelles	4.02	79	140	Yemen	2.73	139
67	Thailand	4.01	74	141	Timor-Leste	2.69	134
68	Bosnia and Herzegovina	3.99	78	142	Mauritania	2.61	135
69	Brazil	3.98	60	143	Haiti	2.52	141
70	South Africa	3.98	70	144	Angola	2.52	n/a
71	Trinidad and Tobago	3.97	72	145	Guinea	2.48	140
72	Kuwait	3.96	62	146	Myanmar	2.35	n/a
73	Bulgaria	3.96	71	147	Burundi	2.31	144
74	Greece	3.95	64	148	Chad	2.22	142

The Networked Readiness Index 2013

Rank	Country/Economy	Score	2012 rank (out of 142)	Rank	Country/Economy	Score	2012 rank (out of 142)
1	Finland	5.98	3	73	Ukraine	3.87	75
2	Singapore	5.96	2	74	Thailand	3.86	77
3	Sweden	5.91	1	75	Romania	3.86	67
4	Netherlands	5.81	6	76	Indonesia	3.84	80
5	Norway	5.66	7	77	Moldova	3.84	78
6	Switzerland	5.66	5	78	Bosnia and Herzegovina	3.80	84
7	United Kingdom	5.64	10	79	Seychelles	3.80	n/a
8	Denmark	5.58	4	80	Egypt	3.78	79
9	United States	5.57	8	81	Cape Verde	3.78	81
10	Taiwan, China	5.47	11	82	Armenia	3.76	94
11	Korea, Rep.	5.46	12	83	Albania	3.75	68
12	Canada	5.44	9	84	Vietnam	3.74	83
13	Germany	5.43	16	85	Jamaica	3.74	74
14	Hong Kong SAR	5.40	13	86	Philippines	3.73	86
15	Israel	5.39	20	87	Serbia	3.70	85
16	Luxembourg	5.37	21	88	Rwanda	3.68	82
17	Iceland	5.31	15	89	Morocco	3.64	91
18	Australia	5.26	17	90	Dominican Republic	3.62	87
19	Austria	5.25	19	91	Ecuador	3.58	96
20	New Zealand	5.25	14	92	Kenya	3.54	93
21	Japan	5.24	18	93	El Salvador	3.53	103
22	Estonia	5.12	24	94	Lebanon	3.53	95
23	Qatar	5.10	28	95	Ghana	3.51	97
24	Belgium	5.10	22	96	Botswana	3.50	89
25	United Arab Emirates	5.07	30	97	Liberia	3.48	n/a
26	France	5.06	23	98	Gambia, The	3.47	101
27	Ireland	5.05	25	99	Argentina	3.47	92
28	Malta	4.90	26	100	Guyana	3.45	90
29	Bahrain	4.83	27	101	Iran, Islamic Rep.	3.43	104
30	Malaysia	4.82	29	102	Guatemala	3.42	98
31	Saudi Arabia	4.82	34	103	Peru	3.39	106
32	Lithuania	4.72	31	104	Paraguay	3.37	111
33	Portugal	4.67	33	105	Pakistan	3.35	102
34	Chile	4.59	39	106	Cambodia	3.34	108
35	Cyprus	4.59	32	107	Senegal	3.33	100
36	Puerto Rico	4.55	36	108	Venezuela	3.33	107
37	Slovenia	4.53	37	109	Honduras	3.32	99
38	Spain	4.51	38	110	Uganda	3.30	110
39	Barbados	4.49	35	111	Namibia	3.29	105
40	Oman	4.48	40	112	Tajikistan	3.29	114
41	Latvia	4.43	41	113	Nigeria	3.27	112
42	Czech Republic	4.38	42	114	Bangladesh	3.22	113
43	Kazakhstan	4.32	55	115	Zambia	3.19	109
44	Hungary	4.29	43	116	Zimbabwe	3.17	124
45	Turkey	4.22	52	117	Suriname	3.13	121
46	Panama	4.22	57	118	Kyrgyz Republic	3.09	115
47	Jordan	4.20	47	119	Bolivia	3.01	127
48	Montenegro	4.20	46	120	Côte d'Ivoire	3.00	122
49	Poland	4.19	49	121	Gabon	2.97	n/a
50	Italy	4.18	48	122	Mali	2.97	126
51	Croatia	4.17	45	123	Benin	2.97	117
52	Uruguay	4.16	44	124	Cameroon	2.95	125
53	Costa Rica	4.15	58	125	Nicaragua	2.93	131
54	Russian Federation	4.13	56	126	Nepal	2.93	128
55	Mauritius	4.12	53	127	Tanzania	2.92	123
56	Azerbaijan	4.11	61	128	Ethiopia	2.85	130
57	Brunei Darussalam	4.11	54	129	Malawi	2.83	116
58	China	4.03	51	130	Burkina Faso	2.80	135
59	Mongolia	4.01	63	131	Algeria	2.78	118
60	Brazil	3.97	65	132	Libya	2.77	n/a
61	Slovak Republic	3.95	64	133	Mozambique	2.76	120
62	Kuwait	3.94	62	134	Timor-Leste	2.72	132
63	Mexico	3.93	76	135	Mauritania	2.71	139
64	Greece	3.93	59	136	Swaziland	2.69	136
65	Georgia	3.93	88	137	Madagascar	2.69	134
66	Colombia	3.91	73	138	Lesotho	2.68	133
67	Macedonia, FYR	3.89	66	139	Yemen	2.63	141
68	India	3.88	69	140	Guinea	2.61	n/a
69	Sri Lanka	3.88	71	141	Haiti	2.58	142
70	South Africa	3.87	72	142	Chad	2.53	138
71	Bulgaria	3.87	70	143	Sierra Leone	2.53	n/a
72	Trinidad and Tobago	3.87	60	144	Burundi	2.30	137

The Networked Readiness Index 2012

Rank	Country/Economy	Score
1	Sweden	5.94
2	Singapore	5.86
3	Finland	5.81
4	Denmark	5.70
5	Switzerland	5.61
6	Netherlands	5.60
7	Norway	5.59
8	United States	5.56
9	Canada	5.51
10	United Kingdom	5.50
11	Taiwan, China	5.48
12	Korea, Rep.	5.47
13	Hong Kong SAR	5.46
14	New Zealand	5.36
15	Iceland	5.33
16	Germany	5.32
17	Australia	5.29
18	Japan	5.25
19	Austria	5.25
20	Israel	5.24
21	Luxembourg	5.22
22	Belgium	5.13
23	France	5.12
24	Estonia	5.09
25	Ireland	5.02
26	Malta	4.91
27	Bahrain	4.90
28	Qatar	4.81
29	Malaysia	4.80
30	United Arab Emirates	4.77
31	Lithuania	4.66
32	Cyprus	4.66
33	Portugal	4.63
34	Saudi Arabia	4.62
35	Barbados	4.61
36	Puerto Rico	4.59
37	Slovenia	4.58
38	Spain	4.54
39	Chile	4.44
40	Oman	4.35
41	Latvia	4.35
42	Czech Republic	4.33
43	Hungary	4.30
44	Uruguay	4.28
45	Croatia	4.22
46	Montenegro	4.22
47	Jordan	4.17
48	Italy	4.17
49	Poland	4.16
50	Tunisia	4.12
51	China	4.11
52	Turkey	4.07
53	Mauritius	4.06
54	Brunei Darussalam	4.04
55	Kazakhstan	4.03
56	Russian Federation	4.02
57	Panama	4.01
58	Costa Rica	4.00
59	Greece	3.99
60	Trinidad and Tobago	3.98
61	Azerbaijan	3.95
62	Kuwait	3.95
63	Mongolia	3.95
64	Slovak Republic	3.94
65	Brazil	3.92
66	Macedonia, FYR	3.91
67	Romania	3.90
68	Albania	3.89
69	India	3.89
70	Bulgaria	3.89
71	Sri Lanka	3.88

Rank	Country/Economy	Score
72	South Africa	3.87
73	Colombia	3.87
74	Jamaica	3.86
75	Ukraine	3.85
76	Mexico	3.82
77	Thailand	3.78
78	Moldova	3.78
79	Egypt	3.77
80	Indonesia	3.75
81	Cape Verde	3.71
82	Rwanda	3.70
83	Vietnam	3.70
84	Bosnia and Herzegovina	3.65
85	Serbia	3.64
86	Philippines	3.64
87	Dominican Republic	3.60
88	Georgia	3.60
89	Botswana	3.58
90	Guyana	3.58
91	Morocco	3.56
92	Argentina	3.52
93	Kenya	3.51
94	Armenia	3.49
95	Lebanon	3.49
96	Ecuador	3.46
97	Ghana	3.44
98	Guatemala	3.43
99	Honduras	3.43
100	Senegal	3.42
101	Gambia, The	3.41
102	Pakistan	3.39
103	El Salvador	3.38
104	Iran, Islamic Rep.	3.36
105	Namibia	3.35
106	Peru	3.34
107	Venezuela	3.32
108	Cambodia	3.32
109	Zambia	3.26
110	Uganda	3.25
111	Paraguay	3.25
112	Nigeria	3.22
113	Bangladesh	3.20
114	Tajikistan	3.19
115	Kyrgyz Republic	3.13
116	Malawi	3.05
117	Benin	3.05
118	Algeria	3.01
119	Belize	3.01
120	Mozambique	2.99
121	Suriname	2.99
122	Côte d'Ivoire	2.98
123	Tanzania	2.95
124	Zimbabwe	2.94
125	Cameroon	2.93
126	Mali	2.93
127	Bolivia	2.92
128	Nepal	2.92
129	Syria	2.85
130	Ethiopia	2.85
131	Nicaragua	2.84
132	Timor-Leste	2.84
133	Lesotho	2.78
134	Madagascar	2.73
135	Burkina Faso	2.72
136	Swaziland	2.70
137	Burundi	2.57
138	Chad	2.55
139	Mauritania	2.55
140	Angola	2.49
141	Yemen	2.41
142	Haiti	2.27

Table 3: The Global Competitiveness Index 2011–2012 rankings and 2010–2011 comparisons

Country/Economy	GCI 2011–2012		GCI 2011–2012 rank among 2010 countries	GCI 2010–2011 rank	Country/Economy	GCI 2011–2012		GCI 2011–2012 rank among 2010 countries	GCI 2010–2011 rank
	Rank/142	Score				Rank/142	Score		
Switzerland	1	5.74	1	1	Kazakhstan	72	4.18	72	72
Singapore	2	5.63	2	3	Morocco	73	4.16	73	75
Sweden	3	5.61	3	2	Bulgaria	74	4.16	74	71
Finland	4	5.47	4	7	Philippines	75	4.08	75	85
United States	5	5.43	5	4	Croatia	76	4.08	76	77
Germany	6	5.41	6	5	Romania	77	4.08	77	67
Netherlands	7	5.41	7	8	Albania	78	4.06	78	88
Denmark	8	5.40	8	9	Macedonia, FYR	79	4.05	79	79
Japan	9	5.40	9	6	Botswana	80	4.05	80	76
United Kingdom	10	5.39	10	12	Trinidad and Tobago	81	4.00	81	84
Hong Kong SAR	11	5.36	11	11	Ukraine	82	4.00	82	89
Canada	12	5.33	12	10	Namibia	83	4.00	83	74
Taiwan, China	13	5.26	13	13	Guatemala	84	4.00	84	78
Qatar	14	5.24	14	17	Argentina	85	3.99	85	87
Belgium	15	5.20	15	19	Honduras	86	3.98	86	91
Norway	16	5.18	16	14	Algeria	87	3.96	87	86
Saudi Arabia	17	5.17	17	21	Georgia	88	3.95	88	93
France	18	5.14	18	15	Lebanon	89	3.95	89	92
Austria	19	5.14	19	18	Greece	90	3.92	90	83
Australia	20	5.11	20	16	El Salvador	91	3.89	91	82
Malaysia	21	5.08	21	26	Armenia	92	3.89	92	98
Israel	22	5.07	22	24	Moldova	93	3.89	93	94
Luxembourg	23	5.03	23	20	Egypt	94	3.88	94	81
Korea, Rep.	24	5.02	24	22	Serbia	95	3.88	95	96
New Zealand	25	4.93	25	23	Mongolia	96	3.86	96	99
China	26	4.90	26	27	Cambodia	97	3.85	97	109
United Arab Emirates	27	4.89	27	25	Syria	98	3.85	98	97
Brunei Darussalam	28	4.78	28	28	Gambia, The	99	3.84	99	90
Ireland	29	4.77	29	29	Bosnia and Herzegovina	100	3.83	100	102
Iceland	30	4.75	30	31	Ecuador	101	3.82	101	105
Chile	31	4.70	31	30	Kenya	102	3.82	102	106
Oman	32	4.64	32	34	Bolivia	103	3.82	103	108
Estonia	33	4.62	33	33	Benin	104	3.78	104	103
Kuwait	34	4.62	34	35	Tajikistan	105	3.77	105	116
Puerto Rico	35	4.58	35	41	Ethiopia	106	3.76	106	119
Spain	36	4.54	36	42	Jamaica	107	3.76	107	95
Bahrain	37	4.54	37	37	Bangladesh	108	3.73	108	107
Czech Republic	38	4.52	38	36	Guyana	109	3.73	109	110
Thailand	39	4.52	39	38	Dominican Republic	110	3.73	110	101
Tunisia	40	4.47	40	32	Senegal	111	3.70	111	104
Poland	41	4.46	41	39	Suriname	112	3.67	n/a	n/a
Barbados	42	4.44	42	43	Zambia	113	3.67	112	115
Italy	43	4.43	43	48	Ghana	114	3.65	113	114
Lithuania	44	4.41	44	47	Nicaragua	115	3.61	114	112
Portugal	45	4.40	45	46	Cameroon	116	3.61	115	111
Indonesia	46	4.38	46	44	Malawi	117	3.58	116	125
Cyprus	47	4.36	47	40	Pakistan	118	3.58	117	123
Hungary	48	4.36	48	52	Cape Verde	119	3.58	118	117
Panama	49	4.35	49	53	Tanzania	120	3.56	119	113
South Africa	50	4.34	50	54	Uganda	121	3.56	120	118
Malta	51	4.33	51	50	Paraguay	122	3.53	121	120
Sri Lanka	52	4.33	52	62	Belize	123	3.52	n/a	n/a
Brazil	53	4.32	53	58	Venezuela	124	3.51	122	122
Mauritius	54	4.31	54	55	Nepal	125	3.47	123	130
Azerbaijan	55	4.31	55	57	Kyrgyz Republic	126	3.45	124	121
India	56	4.30	56	51	Nigeria	127	3.45	125	127
Slovenia	57	4.30	57	45	Mali	128	3.39	126	132
Mexico	58	4.29	58	66	Côte d'Ivoire	129	3.37	127	129
Turkey	59	4.28	59	61	Madagascar	130	3.36	128	124
Montenegro	60	4.27	60	49	Timor-Leste	131	3.35	129	133
Costa Rica	61	4.27	61	56	Zimbabwe	132	3.33	130	136
Iran, Islamic Rep.	62	4.26	62	69	Mozambique	133	3.31	131	131
Uruguay	63	4.25	63	64	Swaziland	134	3.30	132	126
Latvia	64	4.24	64	70	Lesotho	135	3.26	133	128
Vietnam	65	4.24	65	59	Burkina Faso	136	3.25	134	134
Russian Federation	66	4.21	66	63	Mauritania	137	3.20	135	135
Peru	67	4.21	67	73	Yemen	138	3.06	n/a	n/a
Colombia	68	4.20	68	68	Angola	139	2.96	136	138
Slovak Republic	69	4.19	69	60	Burundi	140	2.95	137	137
Rwanda	70	4.19	70	80	Haiti	141	2.90	n/a	n/a
Jordan	71	4.19	71	65	Chad	142	2.87	138	139

The Networked Readiness Index 2010–2011

Country/ Economy	Rank	Score	Rank within income group*	
Sweden	1	5.60	HI	1
Singapore	2	5.59	HI	2
Finland	3	5.43	HI	3
Switzerland	4	5.33	HI	4
United States	5	5.33	HI	5
Taiwan, China	6	5.30	HI	6
Denmark	7	5.29	HI	7
Canada	8	5.21	HI	8
Norway	9	5.21	HI	9
Korea, Rep.	10	5.19	HI	10
Netherlands	11	5.19	HI	11
Hong Kong SAR	12	5.19	HI	12
Germany	13	5.14	HI	13
Luxembourg	14	5.14	HI	14
United Kingdom	15	5.12	HI	15
Iceland	16	5.07	HI	16
Australia	17	5.06	HI	17
New Zealand	18	5.03	HI	18
Japan	19	4.95	HI	19
France	20	4.92	HI	20
Austria	21	4.90	HI	21
Israel	22	4.81	HI	22
Belgium	23	4.80	HI	23
United Arab Emirates	24	4.80	HI	24
Qatar	25	4.79	HI	25
Estonia	26	4.76	HI	26
Malta	27	4.76	HI	27
Malaysia	28	4.74	UM	1
Ireland	29	4.71	HI	28
Bahrain	30	4.64	HI	29
Cyprus	31	4.50	HI	30
Portugal	32	4.50	HI	31
Saudi Arabia	33	4.44	HI	32
Slovenia	34	4.44	HI	33
Tunisia	35	4.35	LM	1
China	36	4.35	LM	2
Spain	37	4.33	HI	34
Barbados	38	4.32	HI	35
Chile	39	4.28	UM	2
Czech Republic	40	4.27	HI	36
Oman	41	4.25	HI	37
Lithuania	42	4.20	UM	3
Puerto Rico	43	4.10	HI	38
Montenegro	44	4.09	UM	4
Uruguay	45	4.06	UM	5
Costa Rica	46	4.05	UM	6
Mauritius	47	4.03	UM	7
India	48	4.03	LM	3
Hungary	49	4.03	HI	39
Jordan	50	4.00	LM	4
Italy	51	3.97	HI	40
Latvia	52	3.93	HI	41
Indonesia	53	3.92	LM	5
Croatia	54	3.91	HI	42
Vietnam	55	3.90	LM	6
Brazil	56	3.90	UM	8
Brunei Darussalam	57	3.89	HI	43
Colombia	58	3.89	UM	9
Thailand	59	3.89	LM	7
Panama	60	3.89	UM	10
South Africa	61	3.86	UM	11
Poland	62	3.84	HI	44
Trinidad and Tobago	63	3.83	HI	45
Greece	64	3.83	HI	46
Romania	65	3.81	UM	12
Sri Lanka	66	3.81	LM	8
Kazakhstan	67	3.80	UM	13
Bulgaria	68	3.79	UM	14
Slovak Republic	69	3.79	HI	47
Azerbaijan	70	3.79	UM	15
Turkey	71	3.79	UM	16

Country/ Economy	Rank	Score	Rank within income group*	
Macedonia, FYR	72	3.79	UM	17
Jamaica	73	3.78	UM	18
Egypt	74	3.76	LM	9
Kuwait	75	3.74	HI	48
Gambia, The	76	3.70	LO	1
Russian Federation	77	3.69	UM	19
Mexico	78	3.69	UM	20
Dominican Republic	79	3.62	UM	21
Senegal	80	3.61	LM	10
Kenya	81	3.60	LO	2
Namibia	82	3.58	UM	22
Morocco	83	3.57	LM	11
Cape Verde	84	3.57	LM	12
Mongolia	85	3.57	LM	13
Philippines	86	3.57	LM	14
Albania	87	3.56	UM	23
Pakistan	88	3.54	LM	15
Peru	89	3.54	UM	24
Ukraine	90	3.53	LM	16
Botswana	91	3.53	UM	25
El Salvador	92	3.52	LM	17
Serbia	93	3.52	UM	26
Guatemala	94	3.51	LM	18
Lebanon	95	3.49	UM	27
Argentina	96	3.47	UM	28
Moldova	97	3.45	LM	19
Georgia	98	3.45	LM	20
Ghana	99	3.44	LO	3
Guyana	100	3.43	LM	21
Iran, Islamic Rep.	101	3.41	UM	29
Zambia	102	3.36	LO	4
Honduras	103	3.34	LM	22
Nigeria	104	3.32	LM	23
Malawi	105	3.31	LO	5
Mozambique	106	3.29	LO	6
Uganda	107	3.26	LO	7
Ecuador	108	3.26	LM	24
Armenia	109	3.24	LM	25
Bosnia and Herzegovina	110	3.24	UM	30
Cambodia	111	3.23	LO	8
Tajikistan	112	3.23	LO	9
Côte d'Ivoire	113	3.20	LM	26
Benin	114	3.20	LO	10
Bangladesh	115	3.19	LO	11
Kyrgyz Republic	116	3.18	LO	12
Algeria	117	3.17	UM	31
Tanzania	118	3.16	LO	13
Venezuela	119	3.16	UM	32
Mali	120	3.14	LO	14
Lesotho	121	3.14	LM	27
Burkina Faso	122	3.09	LO	15
Ethiopia	123	3.08	LO	16
Syria	124	3.06	LM	28
Cameroon	125	3.04	LM	29
Libya	126	3.03	UM	33
Paraguay	127	3.00	LM	30
Nicaragua	128	2.99	LM	31
Madagascar	129	2.98	LO	17
Mauritania	130	2.98	LO	18
Nepal	131	2.97	LO	19
Zimbabwe	132	2.93	LO	20
Angola	133	2.93	LM	32
Swaziland	134	2.91	LM	33
Bolivia	135	2.89	LM	34
Timor-Leste	136	2.72	LM	35
Burundi	137	2.67	LO	21
Chad	138	2.59	LO	22

* Income groups: HI = high income; UM = upper-middle income; LM = lower-middle income; LO = low income. The highest-ranked economy of each income group appears in bold typeface. Country classification by income group is from the World Bank (situation as of December 2010).

The Networked Readiness Index 2009–2010

Country/ Economy	Rank	Score	Rank within income group*		Country/ Economy	Rank	Score	Rank within income group*	
Sweden	1	5.65	HI	1	Egypt	70	3.67	LM	8
Singapore	2	5.64	HI	2	Bulgaria	71	3.66	UM	18
Denmark	3	5.54	HI	3	Sri Lanka	72	3.65	LM	9
Switzerland	4	5.48	HI	4	Macedonia, FYR	73	3.64	UM	19
United States	5	5.46	HI	5	Dominican Republic	74	3.64	UM	20
Finland	6	5.44	HI	6	Senegal	75	3.63	LO	2
Canada	7	5.36	HI	7	Kuwait	76	3.62	HI	45
Hong Kong SAR	8	5.33	HI	8	Gambia, The	77	3.61	LO	3
Netherlands	9	5.32	HI	9	Mexico	78	3.61	UM	21
Norway	10	5.22	HI	10	Trinidad and Tobago	79	3.60	HI	46
Taiwan, China	11	5.20	HI	11	Russian Federation	80	3.58	UM	22
Iceland	12	5.20	HI	12	El Salvador	81	3.55	LM	10
United Kingdom	13	5.17	HI	13	Ukraine	82	3.53	LM	11
Germany	14	5.16	HI	14	Guatemala	83	3.53	LM	12
Korea, Rep.	15	5.14	HI	15	Serbia	84	3.51	UM	23
Australia	16	5.06	HI	16	Philippines	85	3.51	LM	13
Luxembourg	17	5.02	HI	17	Botswana	86	3.47	UM	24
France	18	4.99	HI	18	Pakistan	87	3.44	LM	14
New Zealand	19	4.94	HI	19	Morocco	88	3.43	LM	15
Austria	20	4.94	HI	20	Namibia	89	3.40	UM	25
Japan	21	4.89	HI	21	Kenya	90	3.40	LO	4
Belgium	22	4.86	HI	22	Argentina	91	3.38	UM	26
United Arab Emirates	23	4.85	HI	23	Peru	92	3.38	UM	27
Ireland	24	4.82	HI	24	Georgia	93	3.38	LM	16
Estonia	25	4.81	HI	25	Mongolia	94	3.36	LM	17
Malta	26	4.75	HI	26	Albania	95	3.27	LM	18
Malaysia	27	4.65	UM	1	Mali	96	3.27	LO	5
Israel	28	4.58	HI	27	Zambia	97	3.26	LO	6
Bahrain	29	4.58	HI	28	Ghana	98	3.25	LO	7
Qatar	30	4.53	HI	29	Nigeria	99	3.25	LM	19
Slovenia	31	4.51	HI	30	Guyana	100	3.22	LM	20
Cyprus	32	4.48	HI	31	Armenia	101	3.20	LM	21
Portugal	33	4.41	HI	32	Mauritania	102	3.19	LO	8
Spain	34	4.37	HI	33	Libya	103	3.16	UM	28
Barbados	35	4.36	HI	34	Côte d'Ivoire	104	3.16	LM	22
Czech Republic	36	4.35	HI	35	Syria	105	3.13	LM	23
China	37	4.31	LM	1	Honduras	106	3.13	LM	24
Saudi Arabia	38	4.30	HI	36	Lesotho	107	3.12	LM	25
Tunisia	39	4.22	LM	2	Burkina Faso	108	3.10	LO	9
Chile	40	4.13	UM	2	Tajikistan	109	3.09	LO	10
Lithuania	41	4.12	UM	3	Bosnia and Herzegovina	110	3.07	UM	29
Montenegro	42	4.10	UM	4	Benin	111	3.06	LO	11
India	43	4.09	LM	3	Venezuela	112	3.06	UM	30
Jordan	44	4.09	LM	4	Algeria	113	3.05	UM	31
Puerto Rico	45	4.07	HI	37	Ecuador	114	3.04	LM	26
Hungary	46	3.98	HI	38	Uganda	115	3.03	LO	12
Thailand	47	3.97	LM	5	Mozambique	116	3.03	LO	13
Italy	48	3.97	HI	39	Cambodia	117	3.03	LO	14
Costa Rica	49	3.95	UM	5	Bangladesh	118	3.01	LO	15
Oman	50	3.91	HI	40	Malawi	119	3.01	LO	16
Croatia	51	3.91	HI	41	Tanzania	120	3.01	LO	17
Latvia	52	3.90	UM	6	Madagascar	121	3.00	LO	18
Mauritius	53	3.89	UM	7	Ethiopia	122	2.98	LO	19
Vietnam	54	3.87	LO	1	Kyrgyz Republic	123	2.97	LO	20
Slovak Republic	55	3.86	HI	42	Nepal	124	2.95	LO	21
Greece	56	3.82	HI	43	Nicaragua	125	2.95	LM	27
Uruguay	57	3.81	UM	8	Suriname	126	2.92	UM	32
Panama	58	3.81	UM	9	Paraguay	127	2.88	LM	28
Romania	59	3.80	UM	10	Cameroon	128	2.86	LM	29
Colombia	60	3.80	UM	11	Burundi	129	2.80	LO	22
Brazil	61	3.80	UM	12	Timor-Leste	130	2.69	LM	30
South Africa	62	3.78	UM	13	Bolivia	131	2.68	LM	31
Brunei Darussalam	63	3.77	HI	44	Zimbabwe	132	2.67	LO	23
Azerbaijan	64	3.75	LM	6	Chad	133	2.57	LO	24
Poland	65	3.74	UM	14					
Jamaica	66	3.73	UM	15					
Indonesia	67	3.72	LM	7					
Kazakhstan	68	3.68	UM	16					
Turkey	69	3.68	UM	17					

* Income groups: HI = high income; UM = upper-middle income; LM = lower-middle income; LO = low income. The highest-ranked economy of each income group appears in bold blue typeface. Country classification by income group is from the World Bank (situation as of December 2009).

(Cont'd.)

Networked Readiness Index 2008–2009 rankings

-2009 rank	Country/Economy	Score	2008–2009 rank	Country/Economy	Score
1	Denmark	5.85	68	Bulgaria	3.80
2	Sweden	5.84	69	Poland	3.80
3	United States	5.68	70	Vietnam	3.79
4	Singapore	5.67	71	Montenegro	3.79
5	Switzerland	5.58	72	Sri Lanka	3.79
6	Finland	5.53	73	Kazakhstan	3.79
7	Iceland	5.50	74	Russian Federation	3.77
8	Norway	5.49	75	Dominican Republic	3.76
9	Netherlands	5.48	76	Egypt	3.76
10	Canada	5.41	77	Botswana	3.72
11	Korea, Rep.	5.37	78	El Salvador	3.69
12	Hong Kong SAR	5.30	79	Macedonia, FYR	3.67
13	Taiwan, China	5.30	80	Senegal	3.67
14	Australia	5.29	81	Trinidad and Tobago	3.67
15	United Kingdom	5.27	82	Guatemala	3.64
16	Austria	5.22	83	Indonesia	3.62
17	Japan	5.19	84	Serbia	3.62
18	Estonia	5.19	85	Philippines	3.60
19	France	5.17	86	Morocco	3.59
20	Germany	5.17	87	Argentina	3.58
21	Luxembourg	5.10	88	Georgia	3.48
22	New Zealand	5.04	89	Peru	3.47
23	Ireland	5.03	90	Nigeria	3.45
24	Belgium	5.02	91	Gambia, The	3.44
25	Israel	4.98	92	Namibia	3.44
26	Malta	4.79	93	Mongolia	3.43
27	United Arab Emirates	4.76	94	Syria	3.41
28	Malaysia	4.76	95	Honduras	3.41
29	Qatar	4.68	96	Venezuela	3.39
30	Portugal	4.63	97	Kenya	3.35
31	Slovenia	4.57	98	Pakistan	3.31
32	Czech Republic	4.53	99	Moldova	3.30
33	Cyprus	4.52	100	Guyana	3.29
34	Spain	4.50	101	Libya	3.28
35	Lithuania	4.40	102	Zambia	3.26
36	Barbados	4.38	103	Ghana	3.25
37	Bahrain	4.38	104	Tajikistan	3.25
38	Tunisia	4.34	105	Albania	3.23
39	Chile	4.32	106	Bosnia and Herzegovina	3.23
40	Saudi Arabia	4.28	107	Mali	3.18
41	Hungary	4.28	108	Algeria	3.14
42	Puerto Rico	4.23	109	Mauritania	3.12
43	Slovak Republic	4.19	110	Malawi	3.12
44	Jordan	4.19	111	Côte d'Ivoire	3.12
45	Italy	4.16	112	Madagascar	3.09
46	China	4.15	113	Burkina Faso	3.07
47	Thailand	4.14	114	Armenia	3.06
48	Latvia	4.10	115	Kyrgyz Republic	3.04
49	Croatia	4.09	116	Ecuador	3.03
50	Oman	4.08	117	Suriname	3.03
51	Mauritius	4.07	118	Lesotho	3.02
52	South Africa	4.07	119	Tanzania	3.01
53	Jamaica	4.03	120	Uganda	2.98
54	India	4.03	121	Benin	2.96
55	Greece	4.00	122	Paraguay	2.93
56	Costa Rica	3.99	123	Cameroon	2.93
57	Kuwait	3.98	124	Mozambique	2.91
58	Romania	3.97	125	Nicaragua	2.90
59	Brazil	3.94	126	Cambodia	2.89
60	Azerbaijan	3.93	127	Nepal	2.85
61	Turkey	3.91	128	Bolivia	2.82
62	Ukraine	3.88	129	Ethiopia	2.80
63	Brunei Darussalam	3.87	130	Bangladesh	2.70
64	Colombia	3.87	131	Burundi	2.63
65	Uruguay	3.85	132	Zimbabwe	2.49
66	Panama	3.84	133	Timor-Leste	2.47
67	Mexico	3.84	134	Chad	2.44

(Cont'd.)

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	พันเอก เศรษฐพงษ์ มะลิสุวรรณ
วัน เดือน ปีเกิด	24 มีนาคม พ.ศ. 2509
การศึกษา	2543 ปริญญาเอก วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (Ph.D. in EE) (วิศวกรรม โทรคมนาคม) จาก Florida Atlantic University ประเทศสหรัฐอเมริกา 2540 ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (MS in EE) (วิศวกรรม โทรคมนาคม) The George Washington University ประเทศสหรัฐอเมริกา 2536 ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (MS in EE) (วิศวกรรมไฟฟ้า) Georgia Institute of Technology ประเทศสหรัฐอเมริกา 2533 ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร (เกียรตินิยม เหรียญทอง) โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (นักเรียนเตรียมทหารรุ่น 26, จปร. รุ่น 37) 2527 มัธยมปลายจากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

ประวัติการทำงาน

- ผู้บังคับหมวด กองพันทหารสื่อสารที่ 1 รักษาพระองค์ (1 ปี); (พ.ศ.2533 - พ.ศ.2534)
- อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (10 ปี); (พ.ศ.2535 - พ.ศ.2538 และ พ.ศ.2543 - พ.ศ.2550)
- ผู้พิพากษาสมทบศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศกลาง (ดำรงตำแหน่งวาระ 5 ปี, พ.ศ.2546 - พ.ศ. 2550)
- นายทหารฝ่ายเสนาธิการประจำเสนาธิการทหารบก (ก.พ. 2550 - ม.ค.2551)
- นายทหารฝ่ายเสนาธิการ ประจำรองผู้บัญชาการทหารสูงสุด (ทบ.) กองบัญชาการกองทัพไทย (ตำแหน่งหลักในราชการ ยศพันเอก ดิตยศตั้งแต่ ม.ค. 2551)

ประวัติย่อผู้วิจัย (ต่อ)

ประวัติการทำงาน (ต่อ)

- กองบรรณาธิการ NGN Forum สกทช. (<http://ngnforum.ntc.or.th/>)
- ประธานโครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการกำกับดูแลเรื่องการบริหารคลื่นความถี่ด้วยเทคโนโลยี Dynamic Spectrum Allocation เพื่ออุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทย ภายใต้การสนับสนุนของ กทช. (มติ กทช. ครั้งที่ 16/2552 วันที่ 13 พ.ค.2552)
- ปฏิบัติหน้าที่ใน บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (ก.พ.2550-มี.ค.2551)
 - 1) ตำแหน่งเลขานุการ ประธานกรรมการ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)
 - 2) ตำแหน่งกรรมการกำกับดูแล การดำเนินงานและโครงการของ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)
- อนุกรรมการบริหาร โปรแกรมเทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC), (ที่ วท. 5404.0501/2674)
- ที่ปรึกษาคณะกรรมการพิจารณาศึกษาหามาตรการในการป้องกันการแพร่ระบาดของเกมส์คอมพิวเตอร์ (ออนไลน์) ในสภาผู้แทนราษฎร (สภาผู้แทนราษฎร ที่ 4278/2548)
- กรรมการร่างหลักเกณฑ์ใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมผ่านดาวเทียมสื่อสาร และโครงข่ายสถานีวิทยุคมนาคมภาคพื้นดิน (คำสั่ง กทช. 22/2548)
- ที่ปรึกษาในคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (CIO Board) สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน (คำสั่ง สตง.ที่ 56/2548)
- อนุกรรมการปรับปรุงระบบข้อมูลสารสนเทศ (คำสั่ง คณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดิน ที่ 4/2548)
- ช่วยราชการตำแหน่งเจ้าหน้าที่โครงการแผนส่งกำลังอิเล็กทรอนิกส์ ทน. ททบ. ระดับ 5 (คำสั่ง ททบ. 666/2543)

ประวัติย่อผู้วิจัย (ต่อ)

ประวัติการทำงาน (ต่อ)

- ช่วยราชการในหน้าที่ระบบสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ด้านสื่อ สำนักนายกรัฐมนตรี (กพ.ทบ. ที่ กท.0401/667)
- นักวิจัย Visiting Researcher, Asian Center for Research on Remote Sensing (ACRoRS); Asian Institute of Technology (AIT) (หนังสือเชิญจากผู้อำนวยการศูนย์ ลง 21 กันยายน 2544)
- ผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC); (ที่ วท. 5404.0501/2674)
- ผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและพัฒนากระทรวงกลาโหม (กท. 0215/722)
- กรรมการกำหนดและจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่ ภายใต้คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) (คำสั่ง กทช. ที่ 10/2552)
- กรรมการกำหนดนโยบายการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม ภายใต้คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) (ประกาศ กทช. ที่ 22/2553)
- ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจร่างข้อสอบและวิเคราะห์ข้อสอบหลักสูตรผู้เชี่ยวชาญด้านผู้จัดการโครงการไอที และหลักสูตรผู้เชี่ยวชาญด้านผู้จัดการโครงการไอทีระดับเชี่ยวชาญ (หนังสือเชิญจากกระทรวง ICT ที่ ทค 0207.4/ว 550 ลง 24 มี.ค. 2553)
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติการข่าวสาร (Information Operation) สำนักงานเลขาธิการคณะที่ปรึกษาการข่าว สำนักข่าวกรองแห่งชาติ (หนังสือเชิญ นร 0621 (ปช.)/1120)
- รองศาสตราจารย์ Business School, TUI University International, USA (Accredited Internet Distance Learning University) (หนังสือจาก Vice President for Academic Affairs; TUI University ลง 18 ธันวาคม 2550)

ประวัติย่อผู้วิจัย (ต่อ)

ตำแหน่งปัจจุบัน ประธานกรรมการกิจการโทรคมนาคม และรองประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เรื่อง แนวทางการกำกับดูแลกิจการด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคม และการสื่อสารของประเทศไทย

ผู้วิจัย พ.อ.ดร.เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 57

ตำแหน่ง ประธานกิจการโทรคมนาคม / รองประธาน กสทช.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมโทรคมนาคมมีการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ภายใต้หน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในประเทศต่างๆ ซึ่งมีรูปแบบของการกำกับดูแลและวิวัฒนาการในการกำกับดูแลที่แตกต่างกันไป ในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในอดีต มีลักษณะเป็นแบบผูกขาดจากหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานเอกชน ในรูปแบบของสัญญาสัมปทาน การแข่งขันในอุตสาหกรรมไม่ได้เป็นไปอย่างเสรีเท่าที่ควร

การกำกับดูแลในยุคแรกที่กิจการโทรคมนาคมมีลักษณะถูกผูกขาดจากหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งมุ่งเน้นในเรื่องของการสนับสนุนให้มีการพัฒนาประสิทธิภาพ การให้บริการ และการแข่งขันในตลาด ต่อมาเข้าสู่ยุคที่สอง เริ่มมีการผูกขาดโดยภาคเอกชน ผ่านระบบสัญญาสัมปทาน ในปลายยุคนี้มีระบบใบอนุญาตเกิดขึ้น ทำให้ตลาดมีการแข่งขันมากยิ่งขึ้น เมื่อเข้าสู่ยุคที่สามของการกำกับดูแล เป็นยุคของใบอนุญาต มีการแข่งขันทางด้านคุณภาพและบริการอย่างมากในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม การกำกับดูแลในยุคนี้จะมุ่งไปสู่การแข่งขันในการให้บริการต่างๆ อย่างเสรีมากยิ่งขึ้น

แต่ด้วยเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สภาพแวดล้อมในมิติต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วด้วย โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีในยุคหลอมรวมทางเทคโนโลยี เมื่อเกิดระบบเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล ในหลายประเทศต่างมีการหาแนวทางในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสาร เพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็วและตระหนักถึงความร่วมมือกันในทุกภาคส่วนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเศรษฐกิจในยุคดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งมีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นองค์กรกำกับดูแลต้องมีการ

ผลักดันนโยบายต่างๆ เพื่อให้ประเทศเกิดการพัฒนาด้านสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งความท้าทายอย่างหนึ่งที่ควรต้องคำนึงถึง คือความสมดุลในการกำกับดูแล หน่วยงานที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแล ควรสนับสนุนให้เกิดการกำกับดูแลกันเอง และมีการกำกับดูแลร่วมกัน เพื่อประโยชน์ของประชาชน และการพัฒนาประเทศ แต่หากมีจุดใดที่คาดว่าจะมีปัญหา องค์กรกำกับดูแลอาจจะเข้าไปแทรกแซงเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดการเติบโตทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ

ดังนั้นการกำหนดแนวทางเชิงยุทธศาสตร์ จึงมีความสำคัญและเป็นความท้าทายอย่างยิ่งที่จะทำให้ประเทศไทยสามารถที่จะใช้เทคโนโลยีโทรคมนาคมและการสื่อสาร เพื่อขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์การกำกับดูแลกิจการด้านโทรคมนาคมและการสื่อสารของนานาชาติและของประเทศไทย จากอดีตมาจนถึงปัจจุบัน
2. ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมและการสื่อสารในยุคเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลภายใต้การหลอมรวมทางเทคโนโลยี
3. นำเสนอแนวทางการกำกับดูแลกิจการด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลอย่างยั่งยืน

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องแนวทางการกำกับดูแลกิจการทางด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคม และการสื่อสารของประเทศไทยฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวม ศึกษา และวิเคราะห์กระบวนการในการกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคม และนำเสนอแนวคิดทางด้านบทบาท และหน้าที่ในการกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมไทย เพื่อสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษา และวิเคราะห์กระบวนการในการกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมของไทยในอดีต และเปรียบเทียบกับรูปแบบการกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมในประเทศต่างๆ โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์กลยุทธ์ในการแข่งขันและนโยบายทางด้านโทรคมนาคม แนวโน้มของการเข้าสู่การกำกับดูแลในยุคที่สี่ ความสามารถในการก้าวเข้าสู่การกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมในยุคที่สี่ของประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยจะทำการศึกษาจากเอกสาร

วิชาการ บทความที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวความคิด และหลักการในการเปลี่ยนผ่านไปสู่การกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมในยุคที่สี่ของประเทศไทย

ผลการวิจัย

อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสารเคลื่อนที่ในหลายๆประเทศมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้งานประเภทข้อมูล เฉกเช่นเดียวกับความต้องการใช้งานเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย ที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนจากตัวเลขจำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในระบบ 3G และ 4G บนความถี่ย่าน 2.1 GHz ที่มีเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งผู้ใช้บริการรายใหม่ และผู้ใช้บริการที่โอนย้ายมาจากระบบ 2G ทำให้สถิติการใช้งานเครือข่ายใหม่บนความถี่ย่าน 2.1 GHz มีจำนวนสูงขึ้น จนประเทศไทยครองตำแหน่งแชมป์ในการเปลี่ยนผ่านจากเครือข่าย 2G ไป 3G ที่รวดเร็วที่สุดในโลก โดยข้อมูล ณ สิ้นปี 2557 พบว่ามีจำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในทุกะบบมีประมาณ 108 ล้านเลขหมาย โดยมีผู้ใช้บริการเครือข่ายบนความถี่ย่าน 2.1 GHz ของผู้ให้บริการทั้งสามรายที่ได้รับใบอนุญาต จำนวน 78.2 ล้านเลขหมาย ส่วนที่เหลือ 29.8 ล้านเลขหมาย เป็นผู้ใช้บริการเครือข่ายบนความถี่ย่านอื่นซึ่งมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการเปลี่ยนมาใช้บริการเครือข่ายใหม่บนความถี่ย่าน 2.1 GHz อย่างรวดเร็วนี้ แสดงให้เห็นถึงอุปสงค์ที่มีเป็นอย่างมากของ บรอดแบนด์เคลื่อนที่ในประเทศไทย หากวิเคราะห์แนวโน้มการใช้งานเครือข่ายไร้สายในประเทศไทย จะพบว่าข้อมูลในเครือข่ายส่วนใหญ่มาจากไฟล์ประเภทวิดีโอ โดยประมาณร้อยละ 43 ของปริมาณ Traffic ในเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่มาจากการดูวิดีโอออนไลน์ จนประเทศไทยเป็นประเทศที่มียอดวิวสูงเป็นอันดับที่สองในเอเชียรองจากประเทศญี่ปุ่น

เมื่อสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งสภาพแวดล้อมและนโยบายสาธารณะ การพัฒนาทางเทคโนโลยี การหลอมรวมของเครือข่าย การให้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดจำนวนผู้ใช้งานเพิ่มมากขึ้นหลายเท่าตัวในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ซึ่งก่อให้เกิดทั้งโอกาสและความท้าทายใหม่ๆ กับหลายอุตสาหกรรม นอกเหนือไปจากอุตสาหกรรมโทรคมนาคม ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภายใต้ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ทั้งในด้านผู้ผลิตอุปกรณ์ ผู้ให้บริการเครือข่าย ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ ตลอดจนผู้พัฒนาแอปพลิเคชัน รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงของนโยบายสาธารณะทั้งในระดับชาติ ระดับภูมิภาค จนถึงระดับนานาชาติ ทำให้ภาคธุรกิจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนตัวเองอยู่เสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งถือเป็นความท้าทายที่กฎเกณฑ์ในการกำกับดูแลในยุคเดิม ที่ไม่สามารถ

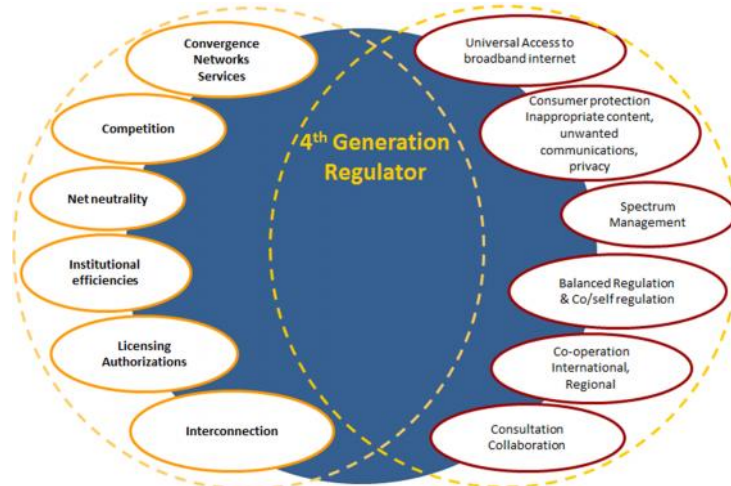
สนับสนุนกับปรากฏการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้ได้ ดังนั้นหน่วยงานกำกับดูแลจึงต้องมีการปรับแนวคิดในการกำกับดูแลใหม่ให้อยู่ในระบบนิเวศดิจิทัล

การกำกับดูแลภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล หรือ การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในยุคที่สี่ (4th generation regulatory) เกิดจากการที่สภาพแวดล้อมภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลกระทบต่อบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแล ที่จำเป็นต้องปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและขยายบทบาทให้ครอบคลุมประเด็นใหม่หลายประการทั้งในแง่เศรษฐกิจและสังคม แต่นั่นก็ไม่ได้หมายความว่าประเด็นเหล่านี้จะมีความสำคัญมากไปกว่าหน้าที่ดั้งเดิมของหน่วยงานกำกับดูแล เพียงแต่บทบาทที่มีมาแต่เดิม (เช่น การกำกับดูแลเรื่องราคา การกระตุ้นการแข่งขันภายในตลาด เป็นต้น) อาจลดความจำเป็นลงบ้าง เมื่อตลาดเติบโตเข้าสู่การแข่งขันอย่างเสรีในที่สุด

ภาพแสดงบทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลที่เปลี่ยนไปในหลายประเด็นสำคัญ อันเนื่องจากสภาพแวดล้อมภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล



ภาพแสดงการกำกับดูแลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในยุคที่สี่



ที่มา: ITU

เศรษฐกิจดิจิทัลในประเทศไทย

เศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) หมายถึงเศรษฐกิจที่กิจกรรมทางเศรษฐกิจอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที (ซึ่งมีอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก) เป็นปัจจัยสำคัญ แนวคิดหลักของนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัล คือการนำดิจิทัลเข้าไปเสริมศักยภาพการทำงานของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องนำไปเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมโดยเฉพาะเอสเอ็มอี ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้

ตัวเลขจำนวนผู้ใช้บริการบรอดแบนด์ที่เติบโตมากขึ้น ได้ส่งผ่านไปยังตัวเลขทางเศรษฐกิจและขีดความสามารถการแข่งขันทาง ICT ของประเทศด้วย เมื่อเดือนเมษายน 2015 Analysys Mason ได้รับมอบหมายจากสมาคม GSM (GSMA) ให้ศึกษาการพัฒนาของตลาดบรอดแบนด์เคลื่อนที่ในประเทศไทย ซึ่งสรุปได้ว่าหากประเทศไทยมีบรอดแบนด์เคลื่อนที่ที่ครอบคลุมมากขึ้น จะช่วยให้รัฐบาลบรรลุเป้าหมายของเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลและเอื้อต่อการผนวกรวมดิจิทัล โดยนโยบายที่เหมาะสมสามารถเพิ่มอัตราการเชื่อมต่อบรอดแบนด์ทั้งแบบมีสายและแบบไร้สายภายในประเทศ จากเดิม 52% ในปี 2556 เพิ่มขึ้นเป็น 133% ในปี 2563 ซึ่งจะส่งผลให้จีดีพีโดยรวมของประเทศไทยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 7.3 แสนล้านบาท

อย่างไรก็ตาม ในการเปลี่ยนประเทศไทยให้เป็นเศรษฐกิจเชิงดิจิทัลตามนโยบายของรัฐบาล จะเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการลงทุนในโครงข่ายบรอดแบนด์ ทั้งแบบมีสายและไร้สายเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ในส่วนของภาครัฐกิจทั้งภายในและภายนอกอุตสาหกรรมโทรคมนาคม ศูนย์วิจัยกสิกรไทย ประเมินว่าในช่วงปี พ.ศ. 2558 – 2559 คาดว่าจะมีเงินลงทุนในโครงข่าย 3G และ 4G ในประเทศไทย ทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชนกว่า 111,200 ล้านบาท และจากรัฐวิสาหกิจและผู้ประกอบการ โทรคมนาคมและการสื่อสารรายใหญ่จากภาคเอกชนอีกประมาณ 62,000 ล้านบาท รวมมูลค่าการลงทุนขยายโครงข่ายบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตทั้งหมดกว่า 173,200 ล้านบาท

การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลในประเทศไทย

ถึงแม้ประเทศไทยจะมีแนวโน้มในการพัฒนาด้านไอซีทีโดยรวมที่ดีขึ้น เมื่อเทียบกับก่อนการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 2.1 GHz แต่การใช้เทคโนโลยีดังกล่าว ยังไม่สามารถสร้างผลกระทบในเชิงบวกต่อเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร รวมทั้งมิได้ถูกนำไปใช้งานอย่างแพร่หลายมากนัก จากการศึกษาของ Boston Consulting Group เรื่อง Greasing the Wheels of the Internet Economy ยังแสดงให้เห็นว่า อุปสรรคสำคัญที่สุดสำหรับประเทศไทยใน

การพัฒนาเศรษฐกิจอินเทอร์เน็ต คือ ปัญหาทางด้านข้อมูล โดยดูจากหลายปัจจัย เช่น ปริมาณคอนเทนท์ในภาษาท้องถิ่น ความเปิดกว้างในการใช้อินเทอร์เน็ต และความสามารถในการเข้าถึงคอนเทนท์บางประเภท เป็นต้น

ดังนั้นในการสร้างนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจดิจิทัล จำเป็นต้องมองเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะบรรดобенด์ด้วยมุมมองที่กว้างขึ้น มีการเชื่อมโยงส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน ทั้งเครือข่าย บริการ การนำไปใช้งาน และผู้ใช้ จนกลายเป็น “ระบบนิเวศดิจิทัล” ที่ต้องประสานองค์ประกอบแต่ละส่วนและดำเนินงานไปด้วยกัน โดยเครือข่าย ที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงผู้ใช้งานระบบสื่อสารความเร็วสูง สามารถให้บริการสำหรับผู้ใช้ เช่น บริการเสียง และ บริการรับส่งข้อมูล เป็นต้น จนพัฒนาสู่การนำไปใช้งานที่หลากหลาย ตามความต้องการของผู้ใช้ ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย จนเกิดเป็นแอปพลิเคชันและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับผู้ใช้มีบริการที่ตรงตามความต้องการ ทักษะที่พร้อม ความมั่นใจในความปลอดภัยบนเครือข่ายดิจิทัล และอุปกรณ์สื่อสารในราคาที่ เป็นเจ้าของได้ จึงกระตุ้นให้เกิดการลงทุนบนเครือข่ายเพิ่มเติมตามความต้องการของตลาด เมื่อเครือข่ายเติบโตขึ้นทั้งในเชิงพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณ ปริมาณความจุของระบบ ย่อมเอื้อต่อการสร้างบริการที่มีคุณภาพดียิ่งขึ้น จนเข้าถึงผู้ใช้งานจำนวนมาก กระตุ้นให้เกิดการนำไปใช้งานอย่างกว้างขวาง เกิดการเติบโตของตลาดแอปพลิเคชัน ซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ย่อมทำให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจในการให้บริการ ทั้งในแง่ของคุณภาพและราคาที่ลดลงเนื่องจากมีผู้ใช้งานมากขึ้น และพัฒนาการใช้งานของคนสู่ระดับที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น จึงกระตุ้นให้เกิดการเติบโตของเครือข่ายต่อไปอีก จนเกิด “ระบบนิเวศดิจิทัล” ที่ครบวงจร

การขับเคลื่อนประเทศสู่เศรษฐกิจดิจิทัล

เศรษฐกิจดิจิทัล ในฐานะเครื่องมือสำคัญในการผลักดันการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของโลก มีอัตราการเติบโตที่สูงมากเมื่อเทียบกับภาคธุรกิจดั้งเดิม เป็นพื้นฐานทางเทคโนโลยีสำหรับภาคธุรกิจอื่น รวมทั้งกระตุ้นให้เกิดการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ แม้ในภาวะที่เศรษฐกิจโลกยังชะลอตัวอย่างในปัจจุบัน หลายประเทศทั่วโลกจึงหันมาให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีนี้เช่นเดียวกับประเทศไทย แต่การจะสร้างแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลให้ประสบความสำเร็จ ต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่

วิสัยทัศน์ที่ยาวไกลแต่ยึดหยุ่นได้: การกำหนดแผนพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลควรประกอบด้วยวิสัยทัศน์ที่ยิ่งใหญ่ แต่เป็นไปได้ ประกอบกับความเข้าใจอย่างองค์รวมของระบบนิเวศดิจิทัล และสามารถปรับเปลี่ยนตามปัจจัยแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วได้ทันทั้งที่

ใช้การแข่งขันผลักดันตลาดให้เติบโต: ในทุกประเทศที่ประสบความสำเร็จในการขยายเศรษฐกิจดิจิทัล หนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่สุด ก็คือ การพัฒนาตลาดให้มีการแข่งขันที่เข้มข้นอย่างเสรีและเป็นธรรม เพื่อกระตุ้นตลาดให้สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน และผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากบริการที่ดีขึ้นในขณะที่ราคาถูกลง ภาครัฐจึงควรเลือกใช้มาตรการที่เกี่ยวข้องอย่างแยบยล และเหมาะสมกับสภาพตลาดภายในประเทศ

กระตุ้นอุปสงค์อย่างรอบด้าน: การกระตุ้นอุปสงค์ควบคู่กับอุปทานอย่างครบถ้วน รอบด้าน มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล ทั้งในเชิงคอนเทนต์ที่น่าสนใจ ในภาษาท้องถิ่นที่เข้าใจง่าย ราคาที่เหมาะสม ทักษะการใช้งาน รวมไปถึงการพัฒนาความปลอดภัยบนโลกไซเบอร์เพื่อสร้างความมั่นใจในการใช้งานสำหรับผู้ใช้

แต่อย่างไรก็ตาม ในการสร้างแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไม่มีสูตรสำเร็จตายตัว ต้องอาศัยการศึกษา ทบทวน ปรับปรุง ตามสภาพแวดล้อมภายในประเทศ จึงจะสามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ได้ในที่สุด

ดังนั้นการต่อยอดการให้บริการทางดิจิทัล จากการขยายเครือข่ายการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทยในอนาคต จะทำให้เกิดการสร้างบริการในรูปแบบใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานบรอดแบนด์ที่มีมากขึ้น ทำให้เกิดความพร้อมใช้งานเครือข่าย การซื้อขาย และการสร้างความคิดริเริ่มใหม่ๆ ทำให้คนไทยสามารถเข้าถึงบริการบรอดแบนด์และบริการทางดิจิทัลมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการพัฒนาระบบโทรคมนาคมและการสื่อสารของไทยที่มีการเติบโตอย่างก้าวกระโดด และยังประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมให้แก่ประเทศชาติอย่างมหาศาล ถือเป็นบทพิสูจน์ได้ว่าการดำเนินการจัดสรรทรัพยากรความถี่เพื่อกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ได้ส่งผลต่อเนื่องสู่ภาคธุรกิจต่างๆ และถือเป็นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศได้ในหลายทิศทาง ทำให้ประเทศชาติและประชาชนได้รับประโยชน์เป็นอย่างมาก สร้างขีดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้

การที่ กสทช.กำหนดให้จัดสรรคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการโทรคมนาคม ด้วยวิธีการประมูลคลื่นความถี่ย่าน 1800 MHz และ 900 MHz ในช่วงไตรมาส 4 ปี 2558 หรือการศึกษาความเป็นไปได้ในการกำหนดย่านความถี่อื่นๆ ที่เหมาะสมเพิ่มเติมสำหรับกิจการโทรคมนาคม อย่างเช่น ความถี่ย่าน 2600 MHz และการนำความถี่ digital dividend ย่าน 700 MHz มาใช้สำหรับกิจการโทรคมนาคม จะเป็นการเตรียมความพร้อมในโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับการให้บริการภาคประชาชนอย่างทั่วถึงต่อไป

ข้อเสนอแนะ

หากประเทศไทยมีนโยบายและกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม จะทำให้ประเทศสามารถพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้ประสบความสำเร็จ และสามารถเปลี่ยนประเทศสู่เศรษฐกิจเชิงดิจิทัลตามนโยบายของรัฐบาลได้ โดย

การปรับปรุงกฎเกณฑ์ในการบริหารจัดการคลื่นความถี่ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพอุตสาหกรรมโทรคมนาคมในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นในการบัญญัติกฎเกณฑ์และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมโทรคมนาคม ควรมีความยืดหยุ่น สอดรับกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีโทรคมนาคมยุคใหม่ มีความสอดคล้องกับแนวปฏิบัติสากล เพื่อให้อุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทยมีการแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรม สามารถดำเนินกิจการได้อย่างยั่งยืน

การสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ภาคประชาชนในทุกภาคส่วน ทั้งในระดับบุคคล และระดับองค์กร ในเรื่องนโยบายการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมโทรคมนาคมของประเทศไทย กลไกการแข่งขันในตลาด ความสามารถและทักษะทางด้าน ICT ของประชาชน สร้างความตระหนักเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและการพัฒนาทักษะเชิงดิจิทัล นโยบายเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจด้านดิจิทัล และการพัฒนาเนื้อหาในระดับท้องถิ่น (Local contents) เพื่อให้ประชาชนทุกเพศ ทุกวัย ทุกอาชีพสามารถเข้าถึงบริการต่างๆทางดิจิทัลได้ เช่น การส่งเสริมการใช้แอปพลิเคชัน การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เพื่อรองรับการให้บริการดิจิทัลในระดับท้องถิ่น

จัดแนวทางเพื่อสนับสนุนเป้าหมายของเศรษฐกิจดิจิทัล จะทำให้สามารถรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจดิจิทัลได้ในอนาคต เช่น การขยายโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุมทั่วประเทศ เพื่อขยายการเข้าถึงบริการบรอดแบนด์ การจัดสรรคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการโทรคมนาคม การสร้างบริการของภาครัฐให้เป็นรูปแบบดิจิทัล และการจัดตั้งรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานและเป็นแอปพลิเคชันที่มีความปลอดภัย

การบริหารจัดการคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยความโปร่งใส เป็นธรรม โดยประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีความเชื่อมั่นและเข้าใจในกระบวนการจัดสรรคลื่นความถี่มากขึ้น เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำความถี่ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติและประชาชน จากบริการที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ เป็นธรรม และมีความต่อเนื่องในการให้บริการ