



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่อง

การกำกับดูแลอัตราค่าบริการโทรคมนาคม

(การวิจัยในโครงการ “แนวทางการปฏิรูประบบโทรคมนาคมของประเทศไทย”)

โดย นิตยา สุนทรสิริพงศ์ และสมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

สนับสนุนการวิจัยโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

มีนาคม 2546

วันที่	17 มี.ย. 2546
เลขทะเบียน	00097
เลขเรียกหนังสือ	R06 45

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานฉบับนี้เป็นของผู้วิจัย'สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)
ฉบับที่ 4 อักษร เอส เอ็ม ทาวเวอร์
เลขที่ 979/17-21 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทร. 298-0455 โทรสาร 298-0476
Home page : <http://www.trf.or.th>
E-mail : trf-info@trf.or.th



กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ให้การสนับสนุนการวิจัย และ ดร.สุเมธ วงศ์พานิชเลิศที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานฉบับนี้ ขอบกพร่องที่ยังคงมีเหลืออยู่เป็นของคณะผู้วิจัยทั้งสิ้น

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร
การกำกับดูแลอัตราค่าบริการโทรคมนาคม

บริการโทรคมนาคมหลายประเภทโดยเฉพาะบริการที่อาศัยโครงข่ายขนาดใหญ่เช่น โทรศัพท์พื้นฐานหรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะมีโครงสร้างตลาดที่เป็นตลาดที่มีการแข่งขันไม่สมบูรณ์ เนื่องจากการสร้างโครงข่ายต้องอาศัยเงินลงทุนสูง ทำให้มีผู้ประกอบการน้อยราย อัตราค่าบริการโทรคมนาคมที่กำหนดโดยผู้ประกอบการรายใหญ่จึงมักอยู่ในระดับที่สูงกว่าในตลาดที่มีแข่งขันอย่างเต็มที่ และมีความจำเป็นที่รัฐจะต้องมีบทบาทในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการ (price regulation) ให้อยู่ในระดับที่เป็นธรรมต่อผู้บริโภค การกำกับดูแลอัตราค่าบริการจะมีความจำเป็นลดลงเมื่อตลาดมีการแข่งขันมากขึ้น

ในอดีตที่ผ่านมา รัฐวิสาหกิจคือ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เป็นผู้กำหนดอัตราค่าบริการสำหรับบริการโทรศัพท์ท้องถิ่นและทางไกลในประเทศ ในขณะที่การสื่อสารแห่งประเทศไทย เป็นผู้กำหนดอัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลต่างประเทศ รัฐวิสาหกิจทั้งสองแห่งจึงมีฐานะเสมือนเป็นหน่วยงานกำกับดูแลควบคุมให้กับผู้ให้บริการโทรคมนาคม ซึ่งทำให้หน่วยงานทั้งสองไม่มีแรงจูงใจในการลดต้นทุนและปรับอัตราค่าบริการลงตามพัฒนาการของตลาดและเทคโนโลยี นอกจากนี้ การอุดหนุนไขว้ระหว่างบริการต่างๆ ยังทำให้โครงสร้างอัตราค่าบริการโทรคมนาคมในประเทศไทย มีความบิดเบือนสูง

พ.ร.บ. การประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 ให้อำนาจแก่ กทช. ในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการโทรคมนาคม โดยกทช.จะกำหนดประเภทและอัตราขั้นสูงของค่าบริการที่ผู้ประกอบการจะเรียกเก็บจากผู้ใช้บริการ ทั้งนี้ การกำหนดอัตราขั้นสูงต้องมีการคำนวณที่ชัดเจน เป็นอัตราที่ยุติธรรมแก่ผู้รับใบอนุญาตและผู้ให้บริการ และไม่มีลักษณะเป็นการเลือกปฏิบัติ นอกจากนี้ กทช. สามารถปรับอัตราค่าบริการขั้นสูงให้เหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม อย่างไรก็ดีตามกฎหมายดังกล่าวยังไม่ได้ระบุถึงแนวทางในการกำกับดูแลในรายละเอียด

คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อแนวทางในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการในประเทศไทยตามกฎหมายดังกล่าว ดังต่อไปนี้

- จำกัดการกำกับดูแลด้านราคาเฉพาะบริการที่ผู้ประกอบการมีอำนาจเหนือตลาด เพื่อป้องกันการกำกับดูแลที่มากเกินไป
- การกิจที่ กทช. ควรดำเนินการอย่างเร่งด่วน กทช. ควรจัดให้มีการปรับอัตราค่าบริการให้สมดุลกับต้นทุน (rate re-balancing) เป็นภารกิจที่มีความสำคัญสูงสุด ติดตามมาด้วยการวางระบบในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ (price cap)

- **ระดับการปรับอัตราค่าบริการ** การหาอัตราค่าบริการที่ควรปรับให้สมดุลจำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนในการให้บริการโทรคมนาคมในแต่ละประเภทอย่างละเอียด ซึ่งจำเป็นต้องใช้เวลาพอสมควร ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์เบื้องต้น พบว่า อัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศไทยอยู่ในระดับที่สูงและน่าจะต้องมีการปรับลงมาค่อนข้างมาก ตัวอย่างหนึ่งของเป้าหมายในการปรับอัตราค่าบริการคือ การปรับให้อัตราค่าบริการในประเทศไทยอยู่ในระดับใกล้เคียงกับอัตราค่าบริการของประเทศในภูมิภาคเดียวกันเช่น ฟิlipปีนส์ หรือมาเลเซีย นอกจากนี้ ควรลดจำนวนอัตราค่าบริการตามระยะทางจาก 7 อัตราให้น้อยลงเช่นเหลือ 3 อัตรา และอัตราเดียวทั่วประเทศในที่สุด
- **ระยะเวลาในการปรับอัตราค่าบริการให้สมดุลกับต้นทุน** การศึกษาพบว่า การปรับอัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศไทยให้อยู่ในระดับเดียวกันกับของมาเลเซียภายใน 3 ปี จะมีอัตราเฉลี่ยในการปรับลดอัตราค่าบริการประมาณร้อยละ 6-21 ต่อปี ส่วนการปรับอัตราค่าบริการให้อยู่ในระดับเดียวกันกับของฟิลิปปินส์ภายในเวลา 3 ปี จะมีอัตราเฉลี่ยในการปรับลดอัตราค่าบริการประมาณร้อยละ 5-29 ต่อปี ซึ่งสูงกว่าอัตราการปรับลดที่ผ่านมาในต่างประเทศ และอาจส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการมาก ในกรณีเช่นนี้ กทช.อาจพิจารณาขยายเวลาในการปรับอัตราค่าบริการให้นานขึ้นเช่น 5 ปี เป็นต้น
- **สูตรในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ** การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการในประเทศไทยควรพิจารณาเฉพาะปัจจัยหลัก 2 ประการ คือ ดัชนีเงินเฟ้อของอุตสาหกรรมโทรคมนาคม และ ดัชนีผลิตภาพของปัจจัยการผลิตรวม ทั้งนี้ ในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการดังกล่าว กทช.ควรกำหนดมาตรฐานคุณภาพขั้นต่ำไว้ด้วย เพื่อป้องกันมิให้ผู้ประกอบการปรับลดคุณภาพบริการภายใต้อัตราค่าบริการที่ถูกกำกับดูแล
- **การแก้ไขปัญหาการขาดข้อมูลที่จำเป็นในระยะสั้น**
 - อัตราค่าบริการของปีฐานซึ่งจะใช้ในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการควรได้ปรับให้สะท้อนต้นทุนแล้ว โดยเป็นต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยระยะยาวแบบมองไปข้างหน้า
 - ดัชนีเงินเฟ้อของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมควรคำนวณจากอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการผลิตในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมที่ปรากฏอยู่ในบัญชีประชาชาติและมีการปรับเปลี่ยนทุกปี
 - ดัชนีผลิตภาพของปัจจัยการผลิตรวมควรคำนวณจากอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตรวม (TFP) ในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมที่ได้จากบัญชีประชาชาติและตรวจสอบกับค่าเฉลี่ยในต่างประเทศ โดยค่าดังกล่าวควรได้รับการปรับเปลี่ยนทุก 3 ปี

- การจำแนกประเภทของตะกร้าบริการ กทช.ไม่ควรกำหนดเพดานอัตราค่าบริการตามประเภทของตะกร้าบริการที่แยกย่อยเกินไป แต่ควรจัดกลุ่มให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับโครงสร้างของบริการในแต่ละกลุ่ม ในการกำกับดูแลของ กทช.ในระยะเริ่มแรก ควรกำหนดให้มีตะกร้าย่อย (sub-cap) เฉพาะในกรณีที่มีบริการที่ยังไม่มีการแข่งขัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคจำนวนมาก

Executive Summary

Price Regulation

Price regulation is required to protect consumers of telecommunication services that are not subject to effective competition. In the past, there was a myth that price regulation was not needed since most telecommunication services are provided by state-owned enterprises. However, a closer examination reveals that there are many problems related to telecom service pricing in Thailand. These include:

- high level of price due to the lack of incentive for the state agencies to adjust their service prices to catch up with market and technological developments.
- high deviation of prices and costs and distortion resulted from cross-subsidization.
- large disparity between mobile and basic telephone pricing due to different concession conditions.

Article 56 of the Telecommunication Business Act allows the NTC to set a ceiling price that is fair to the licensee and service users. The ceiling price can be interpreted as a price cap, calculated according to a pre-determined formula. Section 60 also provides flexibility for the NTC to adjust the ceiling price in the event of a change in economic or social conditions. Equipped with these tools, the NTC is in a position to solve problems related to pricing. However, a number of issues need to be spelled out. To this regard, we propose the following policy recommendations.

- Rate-rebalancing should be of top priority for pricing reform. Only after prices are brought close to the related costs, should the NTC implement any price regulation. Our preliminary estimate found that it may take 3-5 years of a moderate adjustment (less than 20 percent per year) to bring the prices of the Thai basic telephone services to be in line with that of Malaysia and the Philippines.
- Price caps should be used as major tools to regulate prices of services provided by operators with market dominance. The formula to determine the caps should be initially set as simple as possible

containing only inflation and productivity factors. Minimum quality standard should be set for regulated services to prevent service downgrades.

- Initially there should be only a few service baskets regulated by price caps. However, sub-caps may be introduced for basic services that are not subject to competition.

We also provide some guidelines as to how to implement the price cap regulation under data constraints.

รายงานวิจัยเรื่อง
การกำกับดูแลอัตราค่าบริการโทรคมนาคม
(การวิจัยในโครงการ “แนวทางการปฏิรูประบบโทรคมนาคมของประเทศไทย”)

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	i
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ii
Executive Summary	v
1. บทนำ.....	1
1.1 หลักการพื้นฐานการกำหนดอัตราค่าบริการ (pricing fundamental)	1
1.2 แนวทางการกำกับดูแลอัตราค่าบริการ	3
2. การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการในต่างประเทศ	8
2.1 สหราชอาณาจักร.....	9
2.2 สหรัฐอเมริกา.....	10
2.3 ออสเตรเลีย	12
2.4 ความถี่ในการปรับเพดานอัตราค่าบริการ.....	13
2.5 การปรับอัตราค่าบริการให้มีความสมดุลกับต้นทุน	14
3. ปัญหาของการกำหนดนโยบายอัตราค่าบริการในประเทศไทย	14
3.1 โครงสร้างของอัตราค่าบริการ.....	14
3.2 การกำหนดอัตราค่าบริการตามกฎหมายการประกอบกิจการโทรคมนาคม.....	17
3.3 ปัญหาในการกำหนดอัตราค่าบริการในประเทศไทย.....	17
4. ข้อเสนอแนะทางนโยบาย	19
4.1 ภารกิจที่กทช.ควรดำเนินการอย่างเร่งด่วน.....	19
4.2 ระดับการปรับอัตราค่าบริการ.....	19
4.3 ระยะเวลาในการปรับอัตราค่าบริการให้สมดุลกับต้นทุน	20
4.4 สูตรในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ.....	21
4.5 การแก้ไขปัญหาการขาดข้อมูลที่จำเป็นในระยะสั้น.....	22
4.6 การจำแนกประเภทของตะกร้าบริการ.....	23
เอกสารอ้างอิง	24
ภาคผนวก การคำนวณต้นทุนของบริการโทรคมนาคม	26

สารบัญกรอบ และตาราง

	หน้า
กรอบที่ 1 เปรียบเทียบเครื่องมือกำกับดูแลอัตราค่าบริการโทรคมนาคม.....	3
กรอบที่ 2 การกำกับดูแลด้วยวิธีอิงอัตราผลตอบแทนเป็นเกณฑ์	4
กรอบที่ 3 สูตรการกำกับดูแลด้วยวิธีกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ.....	6
กรอบที่ 4 ตัวอย่างการคำนวณหาค่า API	8
กรอบที่ 5 ผลกระทบของปัจจัยการผลิตรวม.....	11
กรอบที่ 6 สูตรการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการที่ใช้ในสหรัฐอเมริกา.....	11
กรอบที่ 7 การรวมปัจจัยอื่นๆ เข้าในสูตรการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ.....	12
ตารางที่ 1 ตัวอย่างของบริการที่อยู่ในตะกร้าที่ถูกกำกับดูแล	7
ตารางที่ 2 อัตราค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศของไทยและประเทศในเอเชีย	16
ตารางที่ 3 อัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศของไทย มาเลเซียและฟิลิปปินส์	20
ตารางที่ 4 แสดงอัตราเฉลี่ยในการปรับอัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศ.....	21

1. บทนำ

บริการโทรคมนาคมหลายประเภทโดยเฉพาะบริการที่อาศัยโครงข่ายขนาดใหญ่เช่น โทรศัพท์พื้นฐานหรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะมีโครงสร้างตลาดที่เป็นตลาดที่มีการแข่งขันไม่สมบูรณ์ เนื่องจากการสร้างโครงข่ายต้องอาศัยเงินลงทุนสูง ทำให้มีผู้ประกอบการน้อยราย อัตราค่าบริการโทรคมนาคมที่กำหนดโดยผู้ประกอบการรายใหญ่ หรือที่เรียกว่า “ผู้มีอำนาจเหนือตลาด” (dominant operator) จึงมักอยู่ในระดับที่สูงกว่าในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างเต็มที่ และมีความจำเป็นที่รัฐจะต้องมีบทบาทในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการ (price regulation) ให้อยู่ในระดับที่เป็นธรรมต่อผู้บริโภค การกำกับดูแลอัตราค่าบริการจะมีความจำเป็นลดลงเมื่อตลาดมีการแข่งขันมากขึ้น ในตลาดที่เริ่มมีการแข่งขันในระดับหนึ่ง เฉพาะผู้ประกอบการที่มีอำนาจเหนือตลาดเท่านั้น ที่จะถูกกำกับดูแลในบริการหรือตลาดที่มีอำนาจเหนือตลาดอยู่

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกฎเกณฑ์ในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการของบริการของผู้ประกอบการที่มีอำนาจเหนือตลาดใน 4 ประเด็นคือ หนึ่ง หลักเกณฑ์ในการกำหนดอัตราค่าบริการที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม สอง แนวทางการกำกับดูแลอัตราค่าบริการในประเทศพัฒนาแล้ว สาม ปัญหาในการกำหนดอัตราค่าบริการโทรคมนาคมที่เป็นอยู่ในประเทศไทยในปัจจุบันและ สี่ แนวทางในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการที่เหมาะสมกับประเทศไทยและสอดคล้องกับกฎหมายการประกอบกิจการโทรคมนาคม

1.1 หลักการพื้นฐานการกำหนดอัตราค่าบริการ (pricing fundamental)

โดยทั่วไป หลักการในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมโทรคมนาคมก็ไม่แตกต่างจากหลักการในการกำหนดราคาของสินค้าหรือบริการอื่นๆ ที่มีการแข่งขันไม่เต็มที่คือการยึดตามต้นทุน (cost-based pricing) โดยเฉพาะการยึดตามต้นทุนหน่วยสุดท้าย (marginal cost) ทั้งนี้เนื่องจากการกำหนดอัตราค่าบริการที่ยึดตามต้นทุนมีผลดีหลายประการคือ อัตราค่าบริการดังกล่าวเป็นอัตราค่าบริการที่มีประสิทธิภาพ (efficient) เป็นธรรม (fair) และส่งเสริมให้เกิดการแข่งขัน (pro-competition) อย่างไรก็ตาม ในบริการโทรคมนาคมซึ่งมีต้นทุนส่วนคงที่ (fixed cost) สูง การคิดอัตราค่าบริการโดยยึดตามต้นทุนหน่วยสุดท้ายจะทำให้ผู้ประกอบการขาดทุน ในทางปฏิบัติ การคิดอัตราค่าบริการในตลาดโทรคมนาคมจึงมักใช้อัตราค่าบริการแบบหลายส่วน (multi-part tariff) เช่น อัตราค่าบริการแบบสองส่วน (two-part tariff) ซึ่งประกอบไปด้วยค่าธรรมเนียมการเป็นสมาชิก (access charge) และค่าใช้บริการ (usage charge) อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะคิดอัตราค่าบริการอย่างไร หลักการที่สำคัญก็คือ อัตราค่าบริการจะต้องสะท้อนต้นทุน

อัตราค่าบริการที่มีประสิทธิภาพ

อัตราค่าบริการที่ยึดตามต้นทุนเป็นอัตราค่าบริการที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากทำให้เกิดปริมาณการใช้ที่พอเหมาะ ไม่มากหรือน้อยเกินไป อัตราค่าบริการที่ยึดตามต้นทุนยังเป็นอัตราค่าบริการที่ทำให้ผู้ประกอบการสามารถดำรงอยู่ได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องได้รับการอุดหนุนจากภายนอก (subsidy free) ทั้งการอุดหนุนโดยตรงหรือการอุดหนุนไขว้ (cross-subsidy) (Mitchell and Vogelsang, 1991)

อัตราค่าบริการที่กำหนดกันในอดีตมักเป็นอัตราที่ไม่มีประสิทธิภาพ เช่นในหลายประเทศ อัตราค่าบริการโทรศัพท์ท้องถิ่น (local call rate) มักอยู่ในระดับต่ำกว่าต้นทุน โดยผู้ประกอบการได้รับการชดเชยส่วนที่ขาดทุนจากการเก็บอัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลทั้งในและต่างประเทศในระดับที่สูงกว่าต้นทุน การกำหนดอัตราค่าบริการในลักษณะดังกล่าวมักมีเหตุผลทางเศรษฐศาสตร์การเมืองจากความต้องการส่งเสริมการขยายตัวทางเศรษฐกิจในเมืองใหญ่หรือเมืองอุตสาหกรรม ซึ่งมีปริมาณการโทรศัพท์ท้องถิ่นสูง โดยการอุดหนุนให้บริการดังกล่าวมีราคาต่ำกว่าต้นทุน

อัตราค่าบริการที่เป็นธรรม

อัตราค่าบริการที่ยึดตามต้นทุนจะก่อให้เกิด “ความเป็นธรรม” ระหว่างผู้ประกอบการและผู้ใช้บริการ กล่าวคือ อัตราค่าบริการที่ยึดตามต้นทุนจะไม่ต่ำเกินไปจนผู้ประกอบการไม่สามารถประกอบกิจการต่อไปได้ และไม่เป็นอัตราที่ผู้ประกอบการได้กำไรเกินควรจนผู้บริโภคได้รับความเดือดร้อน นอกจากนี้ อัตราค่าบริการที่ยึดตามต้นทุนยังจะสร้างความเป็นธรรมระหว่างผู้ใช้บริการในแต่ละกลุ่ม กล่าวคือ ผู้ใช้บริการกลุ่มหนึ่งจะไม่มีภาระที่ต้องไปอุดหนุนผู้ให้บริการอีกกลุ่มหนึ่ง

อัตราค่าบริการเอื้อต่อการแข่งขัน

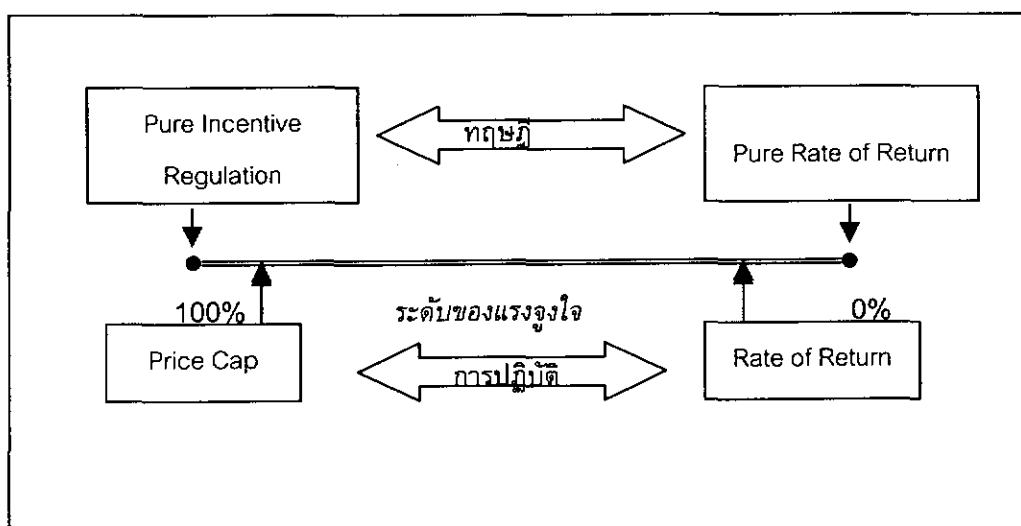
ในตลาดที่มีการแข่งขันไม่สมบูรณ์ ผู้ประกอบการซึ่งมีอำนาจเหนือตลาดอาจมีพฤติกรรมในการกำหนดอัตราค่าบริการให้ต่ำกว่าต้นทุนเพื่อทำลายคู่แข่ง (predatory pricing) หรือกำหนดอัตราค่าบริการต่ำเกินไปจนกีดกันไม่ให้ผู้ประกอบการรายใหม่เข้าสู่ตลาด (limit pricing) การกำหนดอัตราค่าบริการที่ยึดตามต้นทุนจะช่วยป้องกันการกำหนดอัตราค่าบริการในลักษณะกีดกันการแข่งขันดังกล่าว

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงมีความจำเป็นที่หน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมต้องกำกับดูแลให้อัตราค่าบริการของบริการโทรคมนาคมที่ไม่มีการแข่งขันอย่างเต็มที่ เป็นไปอย่างเหมาะสม

1.2 แนวทางการกำกับดูแลอัตราค่าบริการ

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาดโทรคมนาคมจากตลาดผูกขาดไปสู่ตลาดที่มีการแข่งขันมากขึ้น ส่งผลให้บทบาทของรัฐในการแทรกแซงตลาดเปลี่ยนไปจากการ “กำหนดอัตราค่าบริการ” (price control) ไปสู่การ “กำกับดูแลอัตราค่าบริการ” (price regulation) แทน นอกจากนี้ วิธีกำกับดูแลอัตราค่าบริการโทรคมนาคมทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติยังได้รับการพัฒนาให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ด้วย กล่าวคือ การกำกับดูแลอัตราค่าบริการในระยะแรกมักใช้วิธีที่อิงอัตราผลตอบแทน (rate of return: ROR) แต่เนื่องจากวิธีนี้ไม่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการปรับปรุงประสิทธิภาพของผู้ประกอบการ เพราะผู้ประกอบการได้รับการประกันผลตอบแทนโดยสมบูรณ์ และทำให้เกิดการลงทุนล่วงหน้ามากเกินไป หลายประเทศจึงเปลี่ยนไปสู่วิธีการกำกับดูแลอัตราค่าบริการที่มีลักษณะการสร้างแรงจูงใจมากขึ้นที่เรียกว่า การให้แรงจูงใจภายใต้วิธีการอิงอัตราผลตอบแทน (incentive ROR) อย่างไรก็ตาม ความบิดเบือนที่ยังคงมีอยู่ทำให้หลายประเทศหันมาใช้ในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการด้วยวิธีกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ (price cap: PC) ซึ่งมุ่งไปสู่การให้แรงจูงใจแก่ผู้ประกอบการในการลดต้นทุนมากขึ้น (ดูกรอบที่ 1)

กรอบที่ 1 เปรียบเทียบเครื่องมือกำกับดูแลอัตราค่าบริการโทรคมนาคม



การกำกับดูแลอัตราค่าบริการโดยอิงอัตราผลตอบแทน (ROR regulation)

การกำกับดูแลอัตราค่าบริการโดยอิงผลตอบแทนได้ถูกนำมาใช้เป็นวิธีแรกในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการ ตามวิธีการนี้หน่วยงานกำกับดูแลจะรับประกันว่า รายได้รวมของผู้ประกอบการจะมากพอครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (operating expenditure) และผลตอบแทนของทรัพย์สินที่ลงทุน (return on asset) ที่เหมาะสม รายได้ดังกล่าวจะคำนวณจากสูตรดังตัวอย่างใน

กรอบที่ 2 ตัวแปรสำคัญในสูตรดังกล่าวคืออัตราผลตอบแทนหรือค่า s ซึ่งจะมีการปรับเปลี่ยนเป็นระยะเช่นเมื่อผู้ประกอบการเห็นว่าค่าดังกล่าวต่ำเกินกว่าต้นทุนของตนเอง ก็จะเรียกร้องให้หน่วยงานกำกับดูแลปรับให้สูงขึ้น

ข้อดีของการกำกับดูแลอัตราค่าบริการด้วยวิธีนี้คือง่ายและไม่ซับซ้อน กล่าวคือ การกำหนดกฎเกณฑ์และสูตรในการคำนวณไม่ต้องการเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญเฉพาะทางมาก อย่างไรก็ตาม หากหน่วยงานกำกับดูแลต้องการให้เกิดความเป็นธรรมระหว่างผู้ประกอบการและผู้ให้บริการ ก็จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์และติดตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะทำให้ต้นทุนการกำกับดูแลเพิ่มขึ้นมาก

กรอบที่ 2: การกำกับดูแลด้วยวิธีอิงอัตราผลตอบแทนเป็นเกณฑ์

การกำกับดูแลอัตราค่าบริการที่อิงอัตราผลตอบแทนเป็นเกณฑ์

$$R = E + s(A - D)$$

โดยที่ R คือ รายได้ (revenue)

E คือ ค่าใช้จ่ายการให้บริการ (operating expenditure)

s คือ อัตราผลตอบแทน (rate of return)

A คือ มูลค่าทรัพย์สิน (asset)

D คือ ค่าเสื่อมราคา (depreciation)

ที่มา: Sherman (1989)

การกำกับดูแลแบบอิงอัตราผลตอบแทนนี้มีข้อจำกัดหลายประการ ประการแรก วิธีการนี้มักนำไปสู่การบริหารทรัพยากรที่ไม่ได้ประสิทธิภาพ (inefficient resource utilization) กล่าวคือ หากค่า s อยู่ในระดับที่ผู้ประกอบการพอใจ ผู้ประกอบการจะพยายามลงทุนให้มากที่สุด เพื่อให้ได้รายได้และกำไรสูงสุด โดยมีได้คำนึงถึงความต้องการในตลาด ซึ่งทำให้การจัดสรรทรัพยากรไม่สะท้อนถึงประโยชน์ของสังคมโดยรวมสูงสุด¹ ในทางกลับกันหากค่า s ต่ำเกินไปในสายตาของผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการก็จะจำกัดการลงทุนหรือไม่ลงทุนตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี จนอาจเกิดผลกระทบในแง่ลบต่อผู้บริโภคได้ เช่น บริการไม่เพียงพอต่อความต้องการในตลาด บริการที่ไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น รวมไปถึงคุณภาพของบริการที่ไม่ได้มาตรฐาน เป็นต้น

¹ ปัญหานี้จะปรากฏอย่างชัดเจนในตลาดที่มีผู้ให้บริการเพียงรายเดียว ซึ่งเป็นกรณีที่เกิดขึ้นในตลาดโทรคมนาคมในประเทศสหรัฐอเมริกา ก่อนที่ AT&T จะถูกแยกออกเป็นบริษัทย่อย

ปัญหาอีกประการหนึ่งคือ การกำกับดูแลแบบอิงอัตราผลตอบแทนนี้มักถูกนำไปใช้ควบคุมผลตอบแทนของผู้ประกอบการแต่ละรายมากกว่าผลตอบแทนในบริการแต่ละประเภท ซึ่งมีสาเหตุมาจากการที่ระบบบัญชีในช่วงนั้นไม่ได้จัดสรรต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละบริการอย่างเพียงพอ และการขาดกำลังคนในภาครัฐ อัตราค่าบริการที่ถูกกำกับดูแลในทางปฏิบัติจึงเป็นอัตราค่าบริการที่อยู่ระหว่างต้นทุนจริงและการกำหนดราคาด้วยดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ ผลที่เกิดขึ้นก็คือ ผู้ประกอบการมีโอกาสที่จะได้รับกำไรเกินปกติ (supernormal profit) โดยเฉพาะในกรณีที่ตลาดไม่มีการแข่งขันอย่างเต็มที่

การกำกับดูแลอัตราค่าบริการโดยการให้แรงจูงใจภายใต้วิธีอิงอัตราผลตอบแทน (incentive ROR)

ปัญหาในการกำกับดูแลแบบอิงอัตราผลตอบแทนที่กล่าวไปแล้วข้างต้น ทำให้เกิดข้อเสนอการกำกับดูแลอัตราค่าบริการในสหรัฐที่เรียกว่า “การให้แรงจูงใจภายใต้วิธีการอิงอัตราผลตอบแทน” (Incentive ROR) ตามวิธีนี้ ผู้ประกอบการจะได้รับแรงจูงใจดังต่อไปนี้

- การได้รางวัลจากการลดต้นทุนในการให้บริการ และได้รับโทษในกรณีที่ไม่สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพ
- การกำหนดช่วงของอัตราผลตอบแทน (banded rate of return) เช่น อัตราผลตอบแทนในช่วงร้อยละ 10–14 แทนการประกาศใช้อัตราผลตอบแทนเพียงอัตราเดียว ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงและสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ประกอบการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ

แม้ว่า การสร้างแรงจูงใจเหล่านี้จะช่วยลดข้อจำกัดที่เกิดขึ้นจากการกำกับดูแลแบบอิงอัตราผลตอบแทนลงบ้างก็ตาม ปัญหาต่างๆ ของระบบดังกล่าวก็ยังคงเหลืออยู่หลายประการ ยิ่งไปกว่านั้นการให้รางวัลแก่ผู้ประกอบการยังอาจก่อให้เกิดความบิดเบือนทางพฤติกรรมของผู้ประกอบการอีกด้วย ปัญหาเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้มีการนำวิธีการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ (price cap) มาใช้ในประเทศต่างๆ

การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ (price cap)

การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการเริ่มใช้กันอย่างแพร่หลายตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 1980 ในทางปฏิบัติ การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการจะจำกัดอยู่เฉพาะบริการที่ยังไม่มีการแข่งขันเต็มที่เท่านั้น การกำกับดูแลอัตราค่าบริการตามวิธีนี้จึงจะเริ่มต้นด้วยการกำหนด “ตะกร้าบริการ” (service basket) ว่าบริการใดบ้างที่สมควรอยู่ในตะกร้าที่จะต้องถูกกำกับดูแล

หลักการทั่วไปของการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการในช่วงนั้น มีดังนี้ (Acton and Vogelsang, 1989):

1. หน่วยงานกำกับดูแลจะกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ
2. เพดานอัตราค่าบริการของอัตราค่าบริการในแต่ละประเภทหรือของตะกร้าบริการในแต่ละกลุ่ม อาจมีค่าที่แตกต่างกันออกไป
3. ดัชนีเพดานราคา (price cap index: PCI) จะถูกปรับเปลี่ยนอย่างสม่ำเสมอ ตามปัจจัยที่มีการกำหนดล่วงหน้า ปัจจัยเหล่านี้จะต้องเป็นปัจจัยภายนอก (exogenous factors) ซึ่งผู้ประกอบการไม่สามารถกำหนดได้
4. หน่วยงานกำกับดูแลจะปรับปรุงแก้ไขดัชนีที่ใช้กำหนดเพดานอัตราค่าบริการ และตะกร้าบริการให้มีความทันสมัย และเหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างสม่ำเสมอ

ในทางปฏิบัติสูตรในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ อาจมีความแตกต่างกันไปบ้างในแต่ละประเทศ กรอบที่ 3 แสดงสมการพื้นฐานที่เป็นต้นแบบของการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการโดยทั่วไป และตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างของบริการที่อยู่ในตะกร้าที่ถูกกำกับดูแลของประเทศต่างๆ

กรอบที่ 3: สูตรการกำกับดูแลด้วยวิธีกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ

สูตรพื้นฐานในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ:

$$PCI_{t+1} = PCI_t (1 + I_{t+1} - X_{t+1})$$

โดยที่ PCI_{t+1} หมายถึง ดัชนีเพดานอัตราค่าบริการที่ปรับใหม่ (price cap index)

PCI_t หมายถึง ดัชนีเพดานอัตราค่าบริการของปีฐาน (t)

I_{t+1} หมายถึง อัตราเงินเฟ้อของปีที่ t+1

X_{t+1} หมายถึง อัตราผลิตภาพในการประกอบการของปีที่ t+1

จากสูตรข้างต้น จะเห็นว่า อัตราค่าบริการที่ผู้ประกอบการจะสามารถจัดเก็บจากผู้บริโภคได้ (actual price index: API) จะต้องไม่สูงกว่าเพดานอัตราค่าบริการ ($API_{t+1} \leq PCI_{t+1}$) ซึ่งหมายความว่า หน่วยงานกำกับดูแลจะไม่อนุมัติหากผู้ประกอบการเสนออัตราค่าบริการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักของบริการต่างๆ สูงกว่าเพดานอัตราค่าบริการ แต่หากผู้ประกอบการจัดเก็บค่าบริการสอดคล้องกับเงื่อนไขดังกล่าวแล้ว ก็จะสามารถจัดเก็บที่อัตราใดก็ได้ การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการจึงมีข้อดีคือ ช่วยให้ผู้ประกอบการมีความยืดหยุ่นในการกำหนดราคาขายปลีก (retail price) มากขึ้น แทนการกำหนดในอัตราตายตัวแบบเดิม ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการพยายามปรับปรุงประสิทธิภาพ คุณภาพของ

บริการ และนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาให้บริการผู้บริโภค นอกจากนี้ วิธีกำกับดูแลอัตราค่าบริการดังกล่าวยังถูกปรับให้มีความสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นระบบมากกว่าวิธีการกำหนดค่าบริการที่อิงอัตราผลตอบแทน เนื่องจากนำปัจจัยด้านอัตราเงินเฟ้อและผลผลิตภาพในการประกอบการเข้าไปใช้ในสูตรด้วย

ตารางที่ 1 ตัวอย่างของบริการที่อยู่ในตะกร้าที่ถูกกำกับดูแล

อาร์เจนตินา	บริการโทรศัพท์พื้นฐาน
ออสเตรเลีย	บริการโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่
แคนาดา	บริการโทรศัพท์พื้นฐานในท้องถิ่น
ชิลี	บริการโทรศัพท์พื้นฐานในท้องถิ่นและค่าเชื่อมต่อ
โคลอมเบีย	บริการโทรศัพท์พื้นฐานในท้องถิ่น
เดนมาร์ก	บริการโทรศัพท์พื้นฐาน และ ISDN
ฝรั่งเศส	บริการโทรศัพท์พื้นฐาน
ไอร์แลนด์	บริการโทรศัพท์พื้นฐาน และ ISDN
เม็กซิโก	บริการโทรศัพท์พื้นฐาน
โปรตุเกส	บริการโทรศัพท์พื้นฐานและสายเช่า
สหราชอาณาจักร	บริการโทรศัพท์พื้นฐานสำหรับครัวเรือน
สหรัฐอเมริกา	บริการเชื่อมต่อระหว่างรัฐ

ที่มา: Intven (2000)

การคำนวณหาค่า $API_{i,t}$ ตามสูตรข้างต้นจะมีความซับซ้อนมากขึ้นในกรณีที่ผู้ประกอบการมีการให้บริการหลายประเภท (multiple service) กรอบที่ 4 จะยกตัวอย่างการคำนวณหาค่า $API_{i,t}$ ในกรณีดังกล่าว

กรอบที่ 4: ตัวอย่างการคำนวณหาค่า API

สมมติให้ผู้ประกอบการมีบริการ 3 ประเภท คือ บริการโทรศัพท์ท้องถิ่น บริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศ และบริการเสียงผ่านอินเทอร์เน็ต (VoIP) และให้มีสัดส่วนรายได้ของบริการแต่ละประเภทดังนี้

รายได้ของบริการโทรศัพท์ท้องถิ่น	35%
รายได้ของบริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศ	50%
รายได้ของบริการเสียงผ่านอินเทอร์เน็ต	15%

สมมติว่าผู้ประกอบการเสนอปรับอัตราค่าบริการแต่ละประเภทดังนี้

บริการโทรศัพท์ท้องถิ่น	ขอปรับราคาขึ้น 3%
บริการโทรศัพท์ทางไกล	ขอปรับราคาขึ้น 1%
บริการเสียงผ่านอินเทอร์เน็ต	ขอปรับราคาขึ้น 5%

ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงราคาจะได้ดังนี้

บริการโทรศัพท์ท้องถิ่น	1.03×0.35	$= 0.3605$
บริการโทรศัพท์ทางไกล	1.01×0.50	$= 0.5050$
บริการเสียงผ่านอินเทอร์เน็ต	1.05×0.15	$= 0.1575$
น้ำหนักเฉลี่ย		$= 1.023$

ดังนั้นค่า API_{t+1} จะเท่ากับ $API_t \times 1.023$

สมมติให้ $API_t = 100$

ดังนั้น $API_{t+1} = 100 \times 1.023 = 102.3$

สมมติให้อัตราเงินเฟ้อปีที่ $t+1$ เท่ากับร้อยละ 5 และให้อัตราประสิทธิภาพการผลิตเท่ากับร้อยละ 2 ดังนั้นดัชนีพีดานอัตราค่าบริการ (PCI) ของปีที่ $t+1 = 100+5-2 = 103$ นั้นเอง จะเห็นได้ว่าค่า $API_{t+1} < PCI_{t+1}$ ในกรณีนี้หน่วยงานกำกับดูแลควรอนุมัติข้อเสนอการปรับราคาตามที่ผู้ประกอบการร้องขอ

2. การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการในต่างประเทศ

สูตรในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการที่กล่าวถึงในหัวข้อที่แล้วเป็นสูตรโดยทั่วไป ในทางปฏิบัติการนำสูตรดังกล่าวไปใช้จะต้องปรับให้มีความเหมาะสมตามโครงสร้างของธุรกิจโทรคมนาคมของแต่ละประเทศ ในหัวข้อนี้ คณะผู้วิจัยจะยกตัวอย่างการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการที่ใช้จริงในประเทศพัฒนาแล้ว 3 ประเทศคือ สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย

2.1 สหราชอาณาจักร

สหราชอาณาจักรเป็นประเทศแรกที่ได้เปลี่ยนจากการกำกับดูแลด้วยวิธีอิงอัตราผลตอบแทน มาสู่การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการเมื่อปีค.ศ.1984 ซึ่งเป็นต้นแบบให้แก่ประเทศอื่นๆ ที่เปิดเสรี ตลาดโทรคมนาคมในภายหลังนำไปปฏิบัติตาม ที่ผ่านมา Office of Telecommunications (OfTel) ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลโทรคมนาคมของสหราชอาณาจักรใช้เพดานอัตราค่าบริการใน 2 ลักษณะคือ หนึ่ง ใช้ในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการโทรคมนาคมทั้งบริการของรายย่อยหรือกลุ่มครัวเรือน (residential control) และรายใหญ่ (wholesale control) และสอง ใช้ในการกำกับดูแลอัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่าย (interconnection charge) ในรายงานฉบับนี้ คณะผู้วิจัยจะกล่าวถึงเฉพาะส่วนแรก เนื่องจากเนื้อหาในส่วนที่สองจะอยู่ในรายงานการวิจัยเรื่องการเชื่อมต่อโครงข่าย

ตามสูตรของ OfTel เพดานอัตราค่าบริการในช่วงเวลาต่อไปจะถูกปรับขึ้นหรือลงเท่ากับค่าคาดการณ์ของค่าอัตราการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าขายปลีก (retail price) ในอนาคตลบด้วยอัตราการเพิ่มของผลิตภาพในช่วงเวลาที่ผ่านมา ดังนี้

$$PCI_{t+1} = PCI_t \cdot (1 + RPI_{t+1} - X_t)$$

โดยที่ RPI_{t+1} หมายถึง ค่าคาดการณ์อัตราการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าขายปลีกที่เวลา $t+1$
 X_t หมายถึง อัตราการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพในช่วงเวลา t

ในการกำหนดค่าเพดานอัตราค่าบริการ OfTel จะเริ่มต้นจากการประมาณการผลประกอบการทางการเงินของผู้ประกอบการก่อน โดยไม่แยกแยะระหว่างบริการกลุ่มครัวเรือนและกลุ่มธุรกิจ หลังจากนั้น OfTel ก็จะต้องตั้งข้อสมมติ (assumption) ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตเพื่อคำนวณค่า X ของตลาดรวม ซึ่งจะทำให้ได้ค่าเพดานอัตราค่าบริการในภาพรวม (broad basket control) เมื่อได้ค่าดังกล่าวแล้ว OfTel จึงกำหนดเพดานอัตราค่าบริการสำหรับบริการแต่ละประเภทให้สอดคล้องกับรูปแบบการบริโภคของผู้บริโภคในแต่ละกลุ่ม ในกระบวนการดังกล่าว OfTel ได้เปิดโอกาสให้ BT ซึ่งเป็นผู้ประกอบการซึ่งถูกกำกับดูแลมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นด้วย

OfTel มีความเห็นว่าการพิจารณาว่าค่า X ใดที่เหมาะสมในทางปฏิบัตินั้นจำเป็นต้องใช้ดุลยพินิจประกอบด้วย อย่างไรก็ตาม ค่า X ที่เหมาะสมควรเป็นค่าที่สมดุล (right balance) ระหว่างการให้ความคุ้มครองประโยชน์ของผู้บริโภค ความสมเหตุสมผล ความมีประสิทธิภาพ และควรกระตุ้นให้เกิดการแข่งขัน

2.2 สหรัฐอเมริกา

ในยุคแรก การกำกับดูแลอัตราค่าบริการของบริษัท AT&T ของ FCC ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของสหรัฐอเมริกาใช้วิธีการอิงอัตราผลตอบแทน หลังจากที่มีการวิจัยซึ่งชี้ให้เห็นถึงความไม่มีประสิทธิภาพของวิธีดังกล่าว FCC จึงได้หันมาใช้วิธี incentive ROR แทน อย่างไรก็ตามวิธีดังกล่าวกลับสร้างความบิดเบือน (distortion) ในตลาดและก่อให้เกิดต้นทุนการกำกับดูแลเพิ่มมากขึ้น ในที่สุด FCC จึงหันมาใช้วิธีกำกับดูแลอัตราค่าบริการด้วยการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการแทน วิธีดังกล่าวถูกใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้นหลังจากที่ AT&T ถูกแตกเป็นบริษัทย่อยๆ ในช่วงคริสต์ทศวรรษ 1980 ในช่วงแรก FCC ใช้การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการกับบริการ 3 กลุ่มคือ บริการผู้ใช้ครัวเรือน บริการผู้ใช้ธุรกิจ และบริการโทร 800 และภายหลังได้นำเอาหลักการดังกล่าวไปใช้กับตลาดบริการโทรศัพท์ในท้องถิ่น (local exchange carriers) ในปี ค.ศ. 1990 ด้วย

สูตรในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการของ FCC คล้ายกับสูตรในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการทั่วไป จุดที่มีความแตกต่างกันอยู่บ้างคือ FCC จะใช้ค่าผลิตภาพของปัจจัยการผลิตรวม (total factor productivity: TFP) ในการคำนวณค่าของ X (ดูกรอบที่ 5) เพื่อคำนวณค่าเพดานอัตราค่าบริการตามกรอบที่ 6 นอกจากนี้ หน่วยงานกำกับดูแลในบางมลรัฐยังอนุญาตให้นำผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกเช่น อัตราภาษี และการปรับปรุงคุณภาพบริการมารวมใช้ในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการด้วยดังกรอบที่ 7 แต่จะไม่ให้คิดผลจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของตลาด เข้าไปในสูตรดังกล่าว

กรอบที่ 5: ผลผลิตภาพของปัจจัยการผลิตรวม

ผลผลิตภาพของปัจจัยการผลิตรวม (total factor productivity: TFP) เป็นค่าที่แสดงถึงผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจากปัจจัยการผลิตและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การเพิ่มขึ้นของผลผลิตจะเป็นผลสืบเนื่องจากการเพิ่มของปัจจัยการผลิตหลักคือทุน แรงงาน และที่ดินนั่นเอง การเพิ่มของผลผลิตจะมีมากขึ้น เมื่อมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี แม้ผู้ประกอบการยังคงใช้ปัจจัยการผลิตในปริมาณเท่าเดิม

การคำนวณหาค่า TFP สามารถทำได้ดังสูตรต่อไปนี้²

$$TFP^{t+1} = \frac{Y^{t+1}}{Y^t} - s_k \frac{K^{t+1}}{K^t} - s_n \frac{N^{t+1}}{N^t}$$

โดยที่ Y^{t+1}/Y^t หมายถึงอัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิต

K^{t+1}/K^t หมายถึงอัตราการเพิ่มขึ้นของทุน

N^{t+1}/N^t หมายถึงอัตราการเพิ่มขึ้นของแรงงาน

s_k หมายถึงส่วนแบ่งรายได้ของทุนต่อผลผลิตรวม

s_n หมายถึงส่วนแบ่งรายได้ของแรงงานต่อผลผลิตรวม โดยที่ $s_k + s_n = 1$

กรอบที่ 6: สูตรการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการที่ใช้ในสหรัฐอเมริกา

$$PCI_{t+1} = PCI_t * (1 + I_t - X_t)$$

โดยที่ PCI_{t+1} หมายถึง ดัชนีเพดานอัตราค่าบริการในปีที่ t+1

PCI_t หมายถึง ดัชนีเพดานอัตราค่าบริการในปีที่ t

I_t หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจัยการผลิตในปีที่ t

X_t หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงของ TFP ในปีที่ t

ที่มา: <http://www.microeconomics.com/essays/p-capetc.htm>

² ผลการศึกษาในเรื่องประสิทธิภาพของการผลิตรวมของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย พบว่า ที่ดินมีน้อยมากต่อการเพิ่มของผลผลิตในประเทศไทย ดังนั้นการไม่รวมเอาปัจจัยที่ดินไว้ในสูตรจึงมีผลกระทบกับการวิเคราะห์น้อยมาก

กรอบที่ 7: การรวมปัจจัยอื่น ๆ เข้าในสูตรการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ

นอกจาก อัตราเงินเฟ้อและผลผลิตภาพของปัจจัยการผลิตรวมแล้ว หน่วยงานกำกับดูแลโทรคมนาคมบางแห่งยังรวมเอาผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยภายนอก (exogenous factors) ที่ผู้ประกอบการไม่สามารถควบคุมได้เช่น การปรับเปลี่ยนอัตราภาษีนำเข้าอุปกรณ์โทรคมนาคม มาใช้ในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการด้วย หากเราให้ z แทนอัตราการเปลี่ยนแปลงต้นทุนจากปัจจัยภายนอกแล้ว สูตรในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการใหม่ที่จะได้คือ

$$PCI_{t+1} = PCI_t \cdot (1 + (I_t - X_t \pm Z))$$

นอกจากนี้ ในกรณีที่รวมผลของการปรับปรุงคุณภาพบริการไว้ด้วย สูตรในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการจะเปลี่ยนเป็น

$$PCI_{t+1} = PCI_t \cdot (1 + (I_t - X_t \pm Z \pm Q))$$

โดยที่ Q คือ อัตราของการเปลี่ยนแปลงต้นทุนที่เกิดจากปรับปรุงคุณภาพ

อย่างไรก็ตาม การประเมินผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัจจัยภายนอกและคุณภาพของบริการมักก่อให้เกิดการถกเถียงกันมาก สูตรเหล่านี้จึงไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร

2.3 ออสเตรเลีย

ออสเตรเลียเริ่มใช้วิธีการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการในการกำกับดูแลบริษัท Telstra (เดิมเรียกว่า Telecom) มาตั้งแต่ปีค.ศ. 1989 ซึ่งเป็นช่วงเวลาก่อนที่จะมีการเปิดเสรีในตลาดโทรคมนาคม ในปีค.ศ. 1997 การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการในระยะเริ่มแรกเป็นการตกลงกันระหว่าง Telstra กับหน่วยงานกำกับดูแลของออสเตรเลียในขณะนั้นคือ AUSTEL

สูตรที่ใช้ในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการในออสเตรเลียจะคล้ายกับสูตรที่ใช้ในสหราชอาณาจักร แต่ออสเตรเลียเลือกใช้อัตราการเพิ่มของราคาผู้บริโภค (CPI) แทนอัตราการเพิ่มของราคาสินค้าขายปลีก (RPI) สูตรของเพดานอัตราค่าบริการที่ใช้ในออสเตรเลียจึงอยู่ในรูปต่อไปนี้

$$PCI_{t+1} = PCI_t \cdot (1 + CPI_{t+1} - X_t)$$

ความแตกต่างระหว่างเพดานอัตราค่าบริการที่กำหนดในสหราชอาณาจักรและออสเตรเลีย อีกประการหนึ่ง คือ การคำนวณค่า X โดยออสเตรเลียใช้ผลผลิตภาพของปัจจัยการผลิตรวม (TFP) ในการคำนวณค่า X เช่นเดียวกับสหรัฐ

ในช่วงแรก การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการในออสเตรเลียถูกจำกัดอยู่กับบริการหลักๆ เช่น อัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่าย ค่าเช่าคู่สาย (line rental) ค่าเช่าวงจร (leased line) ค่าโทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศ และอัตราค่าบริการสำหรับผู้ให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานกลุ่มครัวเรือนและผู้ให้บริการโทรศัพท์สาธารณะ

ในระยะต่อมา การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการได้ถูกปรับเปลี่ยนให้มีความละเอียดมากขึ้น เช่น มีการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการย่อย (sub-cap) ของบริการบางกลุ่ม โดยเฉพาะบริการในกลุ่มผู้ใช้ครัวเรือน (residential service) และการขยายขอบเขตของค่าบริการ เช่น การกำหนดค่าบริการสำหรับการสื่อสารระหว่างโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น

2.4 ความถี่ในการปรับเพดานอัตราค่าบริการ

ในประเทศพัฒนาแล้ว การปรับเพดานอัตราค่าบริการมักจะทำไม่ถี่เกินไปครั้ง ในขณะที่ยังมีการปรับในประเทศกำลังพัฒนาโดยเฉพาะประเทศในแถบละตินอเมริกาจะเกิดขึ้นบ่อยครั้งกว่า เช่น ทุก 3-6 เดือน เนื่องจากประเทศดังกล่าวมีอัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับสูง ซึ่งทำให้เพดานอัตราค่าบริการที่ใช้อยู่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์อีกต่อไป

แม้ว่าการปรับเพดานอัตราค่าบริการบ่อยครั้งอาจมีผลดีในแง่ที่ทำให้อัตราดังกล่าวสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การปรับเพดานอัตราค่าบริการก็อาจส่งผลกระทบในด้านลบต่อผู้บริโภคโดยเฉพาะในกรณีที่อัตราค่าบริการมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การปรับเพดานอัตราค่าบริการที่บ่อยเกินไปก็ยังสร้างปัญหาแก่หน่วยงานกำกับดูแลในการจัดเก็บข้อมูลและประมาณการค่าต่างๆ นอกจากนี้ ในทางปฏิบัติ ความถี่ในการปรับเพดานอัตราค่าบริการยังขึ้นอยู่กับความจำกัดด้านข้อมูลเช่น ในประเทศไทย การไม่มีดัชนีอัตราเงินเฟ้อรายไตรมาสทำให้การปรับเพดานอัตราค่าบริการทุก 3 เดือนเป็นไปได้ยาก การปรับเพดานอัตราค่าบริการจึงขึ้นอยู่กับความพร้อมด้านข้อมูลและไม่ควรเกิดขึ้นบ่อยหรือห่างเกินไปเช่น เช่นในทางปฏิบัติ ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปรับค่าดังกล่าวอาจได้แก่ทุก 1-2 ปี

2.5 การปรับอัตราค่าบริการให้มีความสมดุลกับต้นทุน

ประเด็นในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การปรับอัตราค่าบริการให้มีความสมดุลกับต้นทุน (rate re-balancing) เพื่อแก้ปัญหาความไร้ประสิทธิภาพจากการอุดหนุนไขว้ (cross subsidization) โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาซึ่งอัตราค่าบริการมักไม่ได้รับการเปลี่ยนแปลงเป็นเวลานาน ในทางปฏิบัติ การปรับอัตราค่าบริการให้มีความสมดุลกับต้นทุนมักประกอบไปด้วยการลดอัตราค่าบริการหนึ่งควบคู่ไปกับการเพิ่มอัตราค่าบริการของบริการอื่น อย่างไรก็ตาม ประสบการณ์ในประเทศพัฒนาแล้วพบว่า อัตราค่าบริการโดยรวมมักจะลดลง เนื่องจากการปรับลดอัตราค่าบริการในบางบริการมักจะมากกว่าการปรับอัตราค่าบริการขึ้นในบริการอื่น

การปรับอัตราค่าบริการดังกล่าวให้มีความสมดุลกับต้นทุนเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการก่อนการกำกับดูแลอัตราค่าบริการด้วยการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ มิฉะนั้นราคาในการกำกับดูแลก็จะไม่ใช่ราคาที่สอดคล้องกับต้นทุน อย่างไรก็ตาม การปรับอัตราค่าบริการให้มีความสมดุลกับต้นทุนอาจไม่สามารถดำเนินการได้ภายในครั้งเดียวหรือในเวลาสั้นๆ โดยเฉพาะในประเทศที่มีการอุดหนุนไขว้อยู่ในระดับสูง เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการและผู้บริโภคกลุ่มต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การปรับอัตราค่าบริการจึงต้องทำอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยมีระยะเปลี่ยนผ่าน (transitional period) หลายปี แต่ก็ไม่ควรจะนานเกินไป ที่ผ่านมา การปรับอัตราค่าบริการให้มีความสมดุลกับต้นทุนในต่างประเทศมักใช้เวลาโดยเฉลี่ย 5-7 ปี ในระหว่างนี้ หน่วยงานกำกับดูแลอาจนำระบบเพดานอัตราค่าบริการมาใช้ควบคู่กันไปก็ได้ ถ้าเห็นว่าอัตราค่าบริการเริ่มเข้าใกล้สู่ต้นทุน

3. ปัญหาของการกำหนดนโยบายอัตราค่าบริการในประเทศไทย

ในหัวข้อนี้คณะผู้วิจัยจะกล่าวถึงปัญหาของการกำหนดอัตราค่าบริการโทรคมนาคมในประเทศไทย ทั้งในด้านโครงสร้างอัตราค่าบริการ และปัญหาในการจัดเก็บข้อมูล

3.1 โครงสร้างของอัตราค่าบริการ

ที่ผ่านมาพระราชบัญญัติองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2497 ได้มอบอำนาจให้แก่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ในการ “กำหนดอัตราค่าเช่า ค่าดำเนินธุรกิจต่างๆ และค่าบริการอื่นๆ ของกิจการโทรศัพท์ และจัดระเบียบเกี่ยวกับวิธีชำระค่าต่างๆ ดังกล่าว” (มาตรา 9 (3)) สำหรับบริการโทรศัพท์ท้องถิ่นและทางไกลในประเทศ และให้คณะกรรมการของทศท.มีอำนาจและหน้าที่ในการวางนโยบายและควบคุมดูแลการ “ตั้งอัตราค่าเช่าเครื่องโทรศัพท์ ค่าดำเนินธุรกิจต่างๆ และค่าบริการอื่นๆ” โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีกระทรวงคมนาคม (มาตรา 31 (4))

ส่วนการกำหนดอัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลต่างประเทศนั้น พระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 กำหนดให้เป็นอำนาจและหน้าที่ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) ดังที่ระบุไว้ในมาตรา 10 (3) ให้กสท.มีอำนาจ, “กำหนดอัตราค่าธรรมเนียม ค่าเช่า ค่าดำเนินการธุรกิจต่างๆ และค่าบริการอื่นๆ ของกิจการไปรษณีย์และโทรคมนาคม และจัดระเบียบเกี่ยวกับวิธีชำระค่าต่างๆ ดังกล่าว” และให้คณะกรรมการของกสท. มีอำนาจหน้าที่และวางนโยบายและควบคุมดูแลในส่วนการ “กำหนดอัตราค่าธรรมเนียม ค่าเช่า ค่าดำเนินการธุรกิจต่างๆ และค่าบริการอื่นๆ” โดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี (มาตรา 29 (6))

อำนาจทางกฎหมายดังกล่าวทำให้รัฐวิสาหกิจทั้งสองแห่งมีฐานะเสมือนเป็นหน่วยงานกำกับดูแลควบคุมกำกับหน้าที่ในการให้บริการโทรคมนาคม ซึ่งทำให้หน่วยงานทั้งสองไม่มีแรงจูงใจในการลดต้นทุนและปรับอัตราค่าบริการลงตามพัฒนาการของตลาดและเทคโนโลยี ประกอบกับการที่มีการอุดหนุนไขว้ระหว่างบริการโทรศัพท์พื้นฐาน และบริการโทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศ โครงสร้างอัตราค่าบริการโทรคมนาคมในประเทศไทยจึงมีความบิดเบือนอยู่สูง ดังจะยกตัวอย่างให้เห็นใน 2 ตลาดต่อไปนี้

ตลาดโทรศัพท์พื้นฐาน

อัตราค่าบริการโทรศัพท์พื้นฐานประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายโครงข่าย (access charge) ซึ่งอยู่ในรูปของค่าธรรมเนียมแรกเข้าและค่าเช่ารายเดือน และค่าใช้บริการ (usage charge) ของบริการต่างๆ คือ บริการโทรศัพท์ท้องถิ่น บริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศ และบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ

สาเหตุสำคัญของความบิดเบือนในโครงสร้างอัตราค่าบริการโทรศัพท์พื้นฐานเป็นผลมาจากเงื่อนไขในสัญญาความร่วมมือการดำเนินงานระหว่างทศท.กับผู้ร่วมการงานเอกชน ซึ่งกำหนดให้อัตราค่าบริการของผู้ร่วมการงานทั้งสองฝ่ายอยู่ในระดับเดียวกันตามบัญชีแนบท้ายสัญญา ส่งผลให้อัตราค่าบริการโทรศัพท์ท้องถิ่นและโทรศัพท์ทางไกลในประเทศแทบไม่เคยถูกปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพการณ์เลย อัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศผ่านโครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐานจึงอยู่ในระดับที่สูงกว่าอัตราค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และแพงกว่าอัตราค่าบริการของประเทศอื่นๆ ในภูมิภาค ในขณะที่ ค่าติดตั้งโทรศัพท์และค่าเช่ารายเดือนก็มีการปรับเปลี่ยนน้อยมาก แม้จะมีการยกเว้นไม่เรียกเก็บค่าติดตั้งโทรศัพท์หรือการยกเว้นค่าเช่าเดือนแรก เพื่อจุดประสงค์ทางการตลาดบ้างก็ตาม การปรับอัตราค่าบริการโทรศัพท์พื้นฐานให้สอดคล้องกับต้นทุนจึงเป็นภารกิจที่ทศท.ควรให้ความสำคัญในระดับสูง เนื่องจากจะช่วยลดการบิดเบือนทางราคาในตลาดโทรศัพท์พื้นฐานและปรับการแข่งขันระหว่างโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้มีความเสมอภาคกัน (level playing field)

ในกรณีของบริการโทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศ แม้ว่าจะมีการปรับลดอัตราค่าบริการลงบ้างในช่วงหลายปีที่ผ่านมา อัตราค่าบริการในประเทศไทยก็ยังสูงกว่าของประเทศอื่นในเอเชีย ดังแสดงในตารางที่ 2 เช่น การโทรศัพท์ระหว่างประเทศไปยังสหรัฐอเมริกา มีอัตราค่าบริการนาทีละ 22 บาท ในขณะที่ อัตราดั่งกล่าวของสิงคโปร์คือนาทีละ 9.30 บาทเท่านั้น เช่นเดียวกับการโทรศัพท์จากสหรัฐอเมริกาไปยังประเทศไทยซึ่งมีอัตราค่าบริการเพียงนาทีละ 7.37 บาท³ แม้ว่าอัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น ปริมาณการสื่อสาร (traffic volume) อัตราทางบัญชี (accounting rate) ของแต่ละประเทศก็ตาม การที่อัตราค่าบริการในประเทศไทยอยู่ในระดับที่สูงกว่าของต่างประเทศมากนั้น น่าจะชี้ว่า อัตราค่าบริการในประเทศไทยอยู่ในระดับที่สูงกว่าต้นทุนมาก

ตารางที่ 2 อัตราค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศของไทยและประเทศในเอเชีย

ประเทศต้นทาง	ไทย		มาเลเซีย	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	ฮ่องกง
ประเทศปลายทาง	กสท.	Hatari Technology	Telekom Malaysia	PLDT	Singtel	HKIC
สหราชอาณาจักร	30	20	22.6	17.15	14.0	27.4
อเมริกา	22	14	22.6		9.30	14.6
ญี่ปุ่น	30	19	33.9		21.4	32.3
ออสเตรเลีย	22	16	22.6		14.3	25.1

ที่มา: สมเกียรติ และธรราร (2545)

หมายเหตุ: อัตราแลกเปลี่ยน 1 ริงกิต ต่อ 11.28 บาท, 1 เปโซ ต่อ 0.86 บาท, 1 ดอลลาร์สิงคโปร์ต่อ 23.77 บาท และ 1 ดอลลาร์ฮ่องกงต่อ 5.49 บาท

ตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่

บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มีระดับการบิดเบือนทางราคาน้อยกว่าบริการโทรศัพท์พื้นฐานเนื่องจากตลาดมีการแข่งขันมากกว่าและสัญญาร่วมการงานอนุญาตให้ผู้ประกอบการสามารถปรับลดอัตราค่าบริการเพื่อส่งเสริมการขายได้ การแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่มีผลทำให้อัตราค่าบริการลดลงจากอดีตบ้าง เช่น มีการยกเลิกการจัดเก็บค่าธรรมเนียมรายเดือนของโทรศัพท์เคลื่อนที่ และการคิดค่าใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอัตราเดียวทุกพื้นที่ทั่วประเทศ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่า อัตราค่าบริการดังกล่าวมีความสอดคล้องกับต้นทุนเพียงใด ซึ่ง กทช.ควรศึกษาในรายละเอียดต่อไป

³ อัตราแลกเปลี่ยน ณ วันที่ 16 ธันวาคม 2545 1 ดอลลาร์สหรัฐ เท่ากับ 43.36 บาท ดู www.nobelcom.com

3.2 การกำหนดอัตราค่าบริการตามกฎหมายการประกอบกิจการโทรคมนาคม

พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคมพ.ศ. 2544 ให้อำนาจแก่ กทช. ในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการโทรคมนาคม ในหมวด 7 (มาตรา 55-60) ดังนี้

- กทช. จะกำหนดประเภทและอัตราขั้นสูงของค่าธรรมเนียมและค่าบริการที่ผู้ประกอบการจะเรียกเก็บจากผู้ให้บริการ (มาตรา 53)
- การกำหนดอัตราขั้นสูงต้องมีการคำนวณที่ชัดเจน เป็นอัตราที่ยุติธรรมแก่ผู้รับใบอนุญาตและผู้ให้บริการ และต้องไม่มีลักษณะเป็นการเลือกปฏิบัติ (มาตรา 56)
- อัตราค่าบริการต้องไม่มีลักษณะการกีดกันทางการค้า (มาตรา 57 บรรคแรก)
- ห้ามมิให้ผู้ประกอบการเรียกเก็บเงินประกันจากผู้ให้บริการ (มาตรา 58 บรรคแรก)
- ให้เผยแพร่อัตราค่าธรรมเนียมและค่าบริการเป็นการทั่วไปและต้องแจ้งให้ผู้ให้บริการทุกรายทราบตามวิธีที่กทช. กำหนด (มาตรา 59 บรรคแรก)
- ให้กทช. ปรับอัตราค่าธรรมเนียมขั้นสูงให้เหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม (มาตรา 60)

จากที่กล่าวมาข้างต้น เราอาจตีความได้ว่ากฎหมายเปิดช่องให้กทช. สามารถกำกับดูแลอัตราค่าบริการได้ตามหลักการที่กล่าวมาในรายงานฉบับนี้ เช่นสามารถกำหนดประเภทของตะกร้าบริการ (service basket) พร้อมทั้งกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ (price cap) ในการกำกับดูแลผู้ประกอบการที่มีอำนาจเหนือตลาดตามมาตรา 53, 56 และ 57 รวมถึงให้มีการปรับอัตราค่าบริการให้สมดุลกับต้นทุน (rate rebalancing) ตามมาตรา 60 อย่างไรก็ตาม กฎหมายดังกล่าวก็ไม่ได้ระบุถึงแนวทางในการกำกับดูแลในรายละเอียด ในหัวข้อที่ 4 คณะผู้วิจัยจะนำเสนอแนวทางในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการในประเทศไทยตามกฎหมายดังกล่าว

3.3 ปัญหาในการกำหนดอัตราค่าบริการในประเทศไทย

คณะผู้วิจัยเชื่อว่าการปรับโครงสร้างอัตราค่าบริการให้สอดคล้องกับต้นทุนและนำเอาระบบเพดานอัตราค่าบริการมาใช้ กทช. จะประสบปัญหาการขาดข้อมูล (data unavailability) หรือมีข้อมูลไม่เพียงพอ (data insufficiency) ตัวอย่างของปัญหาดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

ความไม่ครบถ้วนของฐานข้อมูลในแต่ละหน่วยงาน

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการหรือการคำนวณหาค่าผลิตภาพของปัจจัยการผลิตรวม (TFP) จำเป็นต้องใช้ข้อมูลหลายชุดเช่น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิต (ทุนและแรงงาน) ข้อมูลแสดงผลผลิต (ผลิตภัณฑ์มวลรวม) และดัชนีอัตราเงินเฟ้อ เป็นต้น ในทางปฏิบัติข้อมูลเหล่านี้จะจัดกระจายอยู่ในหลายหน่วยงานเช่น สำนักงานสถิติแห่งชาติ หรือ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฐานข้อมูลที่มาจากหลายหน่วยงานอาจมีผลต่อความถูกต้องในการประมาณการค่าตัวแปรต่างๆ เนื่องจากค่าจำกัดความและสมมติฐานที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลจากแต่ละแหล่งอาจมีความแตกต่างกัน ซึ่งสำนักงานกทช.จำเป็นที่จะต้องใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง

ข้อมูลที่มีในปัจจุบันไม่มีความละเอียดเพียงพอ

นิยามของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมที่ใช้ในบัญชีประชาชาติ (National Account) ในปัจจุบันกินความไปถึงการบริการโทรคมนาคมเพื่อสาธารณะทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นการไปรษณีย์ โทรเลข โทรศัพท์ วิทยุ หรือการส่งข่าว ค่าจำกัดความที่กว้างเช่นนี้ส่งผลให้ข้อมูลที่จัดเก็บได้มีลักษณะมหภาคมากเกินไป การใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการคำนวณค่าตัวแปรต่างๆ เช่นค่า TFP เพื่อกำหนดเพดานอัตราค่าบริการโทรคมนาคมจึงอาจมีความคลาดเคลื่อนมาก

นอกจากนี้ การที่ข้อมูลมิได้ถูกจัดเก็บโดยแยกรายละเอียดในแต่ละบริการอย่างชัดเจน จะทำให้การกำหนดเพดานอัตราค่าบริการในแต่ละบริการย่อยเช่น บริการโทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ จะยังมีความคลาดเคลื่อนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ไม่ต้องกล่าวถึงบริการใหม่ๆ ซึ่งเกิดขึ้นตามพัฒนาการทางเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา การวางระบบการเก็บข้อมูลให้มีความทันสมัยทันกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพตลาดจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง

ไม่มีข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลายาวนานเพียงพอ

การประมาณการค่าตัวแปรต่างๆ ให้มีความแม่นยำสูงจำเป็นที่จะต้องมีการมีข้อมูลในลักษณะอนุกรมเวลา (time series) ที่ยาวนานเพียงพอ ปัญหาที่มักพบอยู่เสมอๆ ในประเทศไทยคือ การขาดข้อมูลที่มีอนุกรมเวลายาวนานเพียงพอ ซึ่งทำให้การประมาณค่าตัวแปรต่างๆ ให้มีความน่าเชื่อถือสูงเป็นไปได้ยาก

4. ข้อเสนอแนะทางนโยบาย

จากที่กล่าวมาในรายงานฉบับนี้ การกึ่งในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการโทรคมนาคมที่ กทช. ควรจะให้ความสำคัญในระดับเร่งด่วนประกอบด้วย การปรับอัตราค่าบริการให้มีความสมดุลกับ ต้นทุน การกำหนดประเภทของค่าบริการและการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ

คำถามที่สำคัญก็คือ การกึ่งใดที่ กทช. ควรดำเนินการก่อน? ช่วงราคาใดที่ควรปรับให้มีความสม ดุลกับต้นทุนควรเป็นเท่าใด? ควรปรับอัตราค่าบริการให้มีความสมดุลกับต้นทุนให้แล้วเสร็จเมื่อใด? สูตรที่ใช้ในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการควรเป็นอย่างไร? ควรแก้ไขปัญหาการขาดข้อมูลในการ กำหนดเพดานอัตราค่าบริการในระยะสั้นอย่างไร? และควรแยกประเภทของค่าบริการอย่างไร?

4.1 การกึ่งที่ กทช. ควรดำเนินการอย่างเร่งด่วน

หากมีทรัพยากรและความชำนาญการด้านต่างๆ อย่างเพียงพอ กทช. จะสามารถปรับอัตรา ค่าบริการให้มีความสมดุลกับต้นทุน และนำระบบการกำกับดูแลโดยใช้เพดานอัตราค่าบริการมาใช้ได้ ควบคู่กันไป ซึ่งจะทำให้อัตราค่าบริการใหม่สอดคล้องกับต้นทุนและสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ประกอบการ ในการปรับปรุงประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามในกรณีที่มีทรัพยากรในการกำกับดูแลมีไม่เพียงพอ ซึ่งมักเป็นปัญหาในประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลาย กทช. ควรจัดให้มีการปรับอัตราค่าบริการให้ความ สมดุลกับต้นทุน (rate re-balancing) เป็นภารกิจที่มีความสำคัญสูงสุด ติดตามมาด้วยการวางระบบ ในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ

4.2 ระดับการปรับอัตราค่าบริการ

การจะตอบคำถามว่าอัตราค่าบริการที่ควรปรับให้สมดุลควรเป็นเท่าใดนั้นจำเป็นต้องอาศัย การวิเคราะห์ต้นทุนในการให้บริการโทรคมนาคมในแต่ละประเภทอย่างละเอียด ซึ่งจำเป็นต้องใช้เวลาพอ สมควร เพื่อให้เห็นแนวโน้มกว้างๆ คณะผู้วิจัยจะนำเสนอการวิเคราะห์หยาบๆ ดังต่อไปนี้

การวิจัยที่ผ่านมาของ สมเกียรติและธรรพร (2545) ชี้ให้เห็นว่าปัจจุบันอัตราค่าโทรศัพท์ทาง ไกลในประเทศของประเทศไทยยังอยู่ในระดับที่สูงกว่าประเทศอื่นในเอเชียเช่น มาเลเซียและฟิลิปปินส์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า อัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลใน ประเทศของไทยอยู่ในระดับที่สูง และน่าจะต้องมีการปรับอัตราค่าบริการลงมาก่อนข้างมากเพื่อให้ สะท้อนต้นทุน ตัวอย่างหนึ่งของเป้าหมายในการปรับอัตราค่าบริการดังกล่าวคือ การปรับให้อยู่ใน ระหว่างอัตราค่าบริการของฟิลิปปินส์ ซึ่งถืออาจถือว่าเป็นค่าต่ำ (lower bound) และอัตราค่าบริการ ของมาเลเซีย ซึ่งถืออาจถือว่าเป็นค่าเพดานสูง (upper bound)

ตารางที่ 3 อัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศของไทย มาเลเซียและฟิลิปปินส์

ระยะทาง (กม.)	ไทย ทศท.	มาเลเซีย Telekom Malaysia	ฟิลิปปินส์ PLDT
น้อยกว่า 50	3	1.35	2.59
51-100	6	3.39	
101-150	9		
151-200	9	9.67	
201-350	12		
351-500	15		
มากกว่า 500	18		

ที่มา: สมเกียรติและธรราร (2545)

หมายเหตุ: คิดอัตราแลกเปลี่ยน 1 ริงกิตต่อ 11.28 บาท และ 1 เปโซ ต่อ 0.862 บาท

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มของการพัฒนาเศรษฐกิจซึ่งทำให้เมืองและชนบทมีความแตกต่างกันน้อยลง และพัฒนาการทางเทคโนโลยีต่างๆ เช่นเทคโนโลยีเครือข่ายท้องถิ่นไร้สาย (wireless local loop) ซึ่งทำให้การให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานมีต้นทุนที่ต่ำลง และมีแนวโน้มไม่ขึ้นกับความแตกต่างของระยะทาง เราจะเห็นว่าต้นทุนในการให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานในเขตเมืองและในชนบทจะมีความแตกต่างกันน้อยลง อัตราค่าบริการตามระยะทางแบบเดิมจึงน่าจะจะไม่เหมาะสมอีกต่อไป ทิศทางหลักอีกประการหนึ่งในการปรับโครงสร้างอัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศของประเทศไทยคือ การลดจำนวนอัตราค่าบริการตามระยะทางจาก 7 อัตราให้น้อยลงเช่นเหลือ 3 อัตรา และอัตราเดียวทั่วประเทศในที่สุด

4.3 ระยะเวลาในการปรับอัตราค่าบริการให้สอดคล้องกับต้นทุน

ที่ผ่านมาการปรับอัตราค่าบริการให้สอดคล้องกับต้นทุนในต่างประเทศมักใช้เวลาประมาณ 5-7 ปี อย่างไรก็ตาม สภาพของตลาดโทรคมนาคมในแต่ละประเทศที่แตกต่างกัน ย่อมทำให้แนวทางที่ใช้ได้ในต่างประเทศอาจไม่เหมาะสมกับประเทศไทย การพิจารณาว่าระยะเวลาในการปรับอัตราค่าบริการให้สอดคล้องกับต้นทุนที่ใช้ในต่างประเทศเหมาะสมกับประเทศไทยหรือไม่ จำเป็นต้องอาศัยการศึกษาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

ตารางที่ 4 แสดงอัตราเฉลี่ยในการปรับอัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศของไทย ให้ใกล้เคียงกับมาเลเซียและฟิลิปปินส์ จากตารางจะเห็นว่า หากเราต้องการปรับอัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศให้อยู่ในระดับเดียวกันกับมาเลเซียภายใน 3 ปี อัตราเฉลี่ยในการปรับ

อัตราค่าบริการจะอยู่ในช่วงร้อยละ 6-21 ต่อปี ซึ่งใกล้เคียงกับอัตราเฉลี่ยในประเทศอื่นเช่น แคนาดา (Peter O'Brien, 2001) และอิสราเอล (Daniel Rosenne, ไม่ระบุวันที่)

หากหน่วยงานกำกับดูแลใช้อัตราค่าบริการของประเทศฟิลิปปินส์เป็นเป้าหมายและต้องการปรับให้แล้วเสร็จในเวลา 3 ปี อัตราเฉลี่ยในการปรับอัตราค่าบริการจะอยู่ในช่วงร้อยละ 5-29 ต่อปี ซึ่งสูงกว่าอัตราการปรับอัตราค่าบริการในประเทศอื่น และอาจส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการมาก ในกรณีเช่นนี้ กทช.อาจพิจารณาขยายเวลาในการปรับอัตราค่าบริการให้นานขึ้นเช่น 5 ปีเป็นต้น

ตารางที่ 4 แสดงอัตราเฉลี่ยในการปรับอัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศ

ระยะทาง (กม.)	อัตราค่า บริการ ของไทย	กรณีที่ใช้มาเลเซียเป็นฐาน		กรณีที่ใช้ฟิลิปปินส์เป็นฐาน	
		ร้อยละของ การปรับฐาน ภายใน 3 ปี	ร้อยละของ การปรับฐาน ภายใน 5 ปี	ร้อยละของ การปรับฐาน ภายใน 3 ปี	ร้อยละของ การปรับฐาน ภายใน 5 ปี
น้อยกว่า 50	3	-18%	-11%	-5%	-3%
51-100	6	-15%	-9%	-19%	-11%
101-150	9	-21%	-12%	-24%	-14%
151-200	9	2%	1%	-24%	-14%
201-350	12	-6%	-4%	-26%	-16%
351-500	15	-12%	-7%	-28%	-17%
มากกว่า 500	18	-15%	-9%	-29%	-17%

ที่มา: คำนวณจากตารางที่ 3

4.4 สูตรในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ

ดังที่กล่าวมาแล้วในช่วงต้นของรายงานการวิจัยนี้ว่าการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการ (price cap) เป็นแนวทางที่เหมาะสมในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมที่มีการแข่งขันไม่สมบูรณ์ สูตรในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการที่พิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ อย่างครบถ้วนที่สุดคือสูตรที่ใช้ในบางมลรัฐของสหรัฐอเมริกา ดังนี้

$$PCI_{t+1} = PCI_t \cdot (1 + (I_{t+1} - X_{t+1} \pm Z_{t+1} \pm Q_{t+1}))$$

อย่างไรก็ตามการประยุกต์ใช้สูตรดังกล่าวอย่างเต็มรูปแบบในประเทศไทยคงไม่ง่ายนัก ประการแรก การประมาณดัชนีคุณภาพบริการ (Q) เป็นเรื่องที่ไม่ง่ายนักและมีความเป็นไปได้สูงว่า

เราจะไม่สามารถหาข้อมูลที่ต้องการได้ในระยะแรก ประการที่สอง การประมาณการค่า Z ซึ่งสะท้อนถึงผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยภายนอกนั้น มักก่อให้เกิดข้อถกเถียงมากและอาจไม่เหมาะสมกับประเทศที่ยังมีความเชี่ยวชาญในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมน้อยเช่นประเทศไทย คณะผู้วิจัยเสนอว่า สูตรในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการในประเทศไทยควรพิจารณาเฉพาะปัจจัยหลัก 2 ประการ คือ ดัชนีเงินเฟ้อของอุตสาหกรรมโทรคมนาคมและดัชนีผลผลิตภาพของปัจจัยการผลิตรวมดังนี้

$$PCI_{t+1} = PCI_t \cdot (1 + (I_{t+1} - X_{t+1}))$$

อย่างไรก็ตาม ในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการดังกล่าว กทช.ควรกำหนดมาตรฐานคุณภาพขั้นต่ำไว้ด้วย เพื่อป้องกันมิให้ผู้ประกอบการปรับลดคุณภาพบริการภายใต้อัตราค่าบริการที่ถูกกำกับดูแล

4.5 การแก้ไขปัญหาการขาดข้อมูลที่จำเป็นในระยะสั้น

ตัวแปรที่สำคัญในการกำหนดเพดานอัตราค่าบริการตามที่เสนอในหัวข้อ 4.4 นั้นประกอบด้วย อัตราค่าบริการของปีฐาน (ที่ควรปรับให้สะท้อนต้นทุนแล้ว) ดัชนีอัตราเงินเฟ้อ และดัชนีผลผลิตภาพของปัจจัยการผลิตรวม อย่างไรก็ตาม ดังที่กล่าวมาแล้วว่า ข้อมูลที่จะใช้ในการประมาณการค่าตัวแปรต่างๆ มีอยู่อย่างไม่สมบูรณ์ในปัจจุบัน เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

- PCI_t : ค่า PCI_t ที่เหมาะสมก็คืออัตราค่าบริการของปีฐานซึ่งได้ปรับให้สะท้อนต้นทุนแล้ว โดยเป็นค่าต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยระยะยาว (long run average incremental cost: LRAIC) ซึ่งเป็นต้นทุนที่มองไปข้างหน้า (forward looking) และสะท้อนต้นทุนในการลงทุน (investment cost) และต้นทุนในการให้บริการ (operating cost) ต้นทุนดังกล่าวควรถูกบวกเพิ่มด้วยต้นทุนค่าโสหุ้ย (overhead) ซึ่งคำนวณโดยแยกตามกิจกรรมต่างๆ (Activity-based Costing: ABC) และสะท้อนความอ่อนไหวต่อปริมาณการสื่อสาร (traffic sensitive) ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข.
- I : ควรคำนวณจากการอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการผลิตในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมที่ปรากฏอยู่ในบัญชีประชาชาติ และมีการปรับเปลี่ยนทุกปี
- X : ควรคำนวณจากการอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตภาพของปัจจัยการผลิตรวม (TFP) ในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมที่ได้จากบัญชีประชาชาติตามวิธีการของ Praneel and Chalongsob (1998) และตรวจสอบกับค่าเฉลี่ยในต่างประเทศที่คำนวณจากฐาน

ข้อมูลของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union: ITU) ค่าดังกล่าวควรได้รับการปรับเปลี่ยนทุก 3 ปี

อย่างไรก็ตาม ควรระลึกด้วยว่า แนวทางที่เสนอแนวดังกล่าวยังมีข้อจำกัดหลายประการ อาทิ ค่า X ที่ได้จะเป็นค่าที่อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลในอดีต ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีโทรคมนาคมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

4.6 การจำแนกประเภทของตะกร้าบริการ

ประสบการณ์ในต่างประเทศที่ผ่านมาชี้ว่า หน่วยงานกำกับดูแลไม่ควรกำหนดเพดานอัตราค่าบริการตามประเภทของตะกร้าบริการที่แยกย่อยเกินไป แต่ควรจัดกลุ่มให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับโครงสร้างของบริการในแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ลดต้นทุนในการกำกับดูแลและเปิดโอกาสให้กลไกของตลาดทำงานได้

นอกจากนี้ ด้วยข้อจำกัดทางข้อมูลและขีดความสามารถในการกำกับดูแลของ กทช. ในระยะเริ่มแรก การจำแนกประเภทของตะกร้าบริการควรเน้นความง่าย โดยให้มีจำนวนตะกร้าไม่มากเกินไป กทช. ควรกำหนดให้มีตะกร้าย่อย (sub-cap) เฉพาะในกรณีที่มีบริการที่ยังไม่มีการแข่งขัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคจำนวนมาก

เอกสารอ้างอิง

- Access Economics (1998) *Review of Price Controls on Telstra*, for Department of Communications and the Arts: Canberra
- Acton & Vogelsang (1989) Introduction (to Symposium on Price-Cap Regulation) RAND Journal of Economics, 20: 369-72
- D.T. Hicks (1992) *Activity-Based Costing for Small and Mid-Sized Businesses: An Implementation Guide*
- Gabel, D. (2001) *Current Issues in the Pricing of Telecommunications Services*, Washington DC. : AARP Public Policy Institute
- Global Internet Policy Initiative (GIPI) (2001) *Flat Rate versus Per Minute Charges for Telephone Services: The Relationship between Internet Access and Telephone Tariffs*
- Intven, H., J. Oliver and E. Sepulveda (2000) *Telecommunications Regulation Handbook: Module 4 Price Regulation*, Washington, DC: The World Bank
- Key Components of an Appropriate Price Cap System
<http://www.microeconomics.com/essays/p-capetc.htm>
- Mitchell, B.M. and Vogelsang, I. (1991) *Telecommunications Pricing: Theory and Practice*, New York: Cambridge University Press
- O'Brien, P. (2001) ***Rewarding employers with good safety records***
(<http://www.cfib.ca/legis/newfound/5073.asp>)
- Oftel (no dated) *Chapter 6: Financial Modelling and the Calculation of X – Pricing of Telecommunications Services from 1997*, Oftel's Proposals for Price Control and Fair Trading
- Pranee Tinakorn, Chalongphob Sussangkarn (1998) *Total Factor Productivity Growth in Thailand: 1980-1995*, Bangkok: Thailand Development Research Institute
- Price cap Regulation Compared to Traditional Regulation
<http://www.microeconomics.com/essays/p-cap.htm>
- Productivity Commission (1999) "International Benchmarking of Australian Telecommunications Services" Canberra

Rohlfs, J.H. (no dated) *Regulating Telecommunications: Lessons from U.S. Price Cap Experience*, note no.65 Public Policy for the Private Sector

Rosenne, D. (ไม่ระบุวันที่) *Regulation in Transition*, Ministry of Communications (Israel)

Sherman, R. (1989) *The Regulation of Monopoly*, New York: Cambridge University Press

The Analyst's Corner (2002) *Residential Rate Re-balancing: The three "RS" that could revitalize competition Telephone online*

จิรพัฒน์ เภาประเสริฐวงศ์ (2543) *การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการจัดทำงบประมาณ* สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และธราธร รัตนนฤมิตร (2545) *สภาพตลาดโทรคมนาคมในต่างประเทศและประเทศไทย (การวิจัยในโครงการ "แนวทางการปฏิรูประบบโทรคมนาคมของประเทศไทย" เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย)*

ภาคผนวก

การคำนวณต้นทุนของบริการโทรคมนาคม

ภาคผนวกนี้จะอธิบายถึงการคิดต้นทุนแบบมองไปข้างหน้าของบริการโทรคมนาคม และแนวทางในการจัดสรรต้นทุนทั่วไป (common cost) และต้นทุนร่วม (joint cost) ให้แก่บริการต่างๆ

1. แนวทางการคิดต้นทุนแบบมองไปข้างหน้า (forward-looking cost approach)

แนวทางการคิดต้นทุนแบบมองไปข้างหน้าพัฒนามาจากแบบจำลองทางวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ (engineering-economics model) ที่ใช้สำหรับการคำนวณต้นทุนของส่วนประกอบของโครงข่ายเพื่อให้บริการแต่ละประเภท แบบจำลองที่นิยมใช้ในการคิดอัตราค่าบริการและค่าเชื่อมต่อโครงข่ายคือแบบจำลองที่ใช้ต้นทุนส่วนเพิ่มระยะยาว (Long Run Incremental Cost: LRIC) แบบมองไปข้างหน้า แบบจำลองนี้จะประมาณการต้นทุนของส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงข่ายขึ้นมาใหม่โดยใช้เทคโนโลยีในปัจจุบัน โดยมีข้อสมมติฐานให้ต้นทุนดำเนินการ (operating cost) และต้นทุนของเงินทุน (capital cost) ถูกใช้ไปอย่างมีประสิทธิภาพ แบบจำลอง LRIC ได้พัฒนาขึ้นมาหลายรูปแบบ เช่น

แบบจำลองต้นทุนส่วนเพิ่มระยะยาวของบริการทั้งหมด (Total Service Long Run Incremental Cost: TSLRIC) แบบจำลอง TSLRIC จะพิจารณาความแตกต่างของต้นทุนจากกรณีการให้บริการและกรณีหากไม่ให้บริการ แบบจำลองนี้คือรูปแบบหนึ่งของแบบจำลอง LRIC ที่ส่วนเพิ่ม (increment) คือปริมาณบริการทั้งหมด คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) ได้ใช้แบบจำลองในแนวทางของ TSLRIC ที่เรียกว่าแบบจำลองต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยระยะยาว (Long Run Average Incremental Cost หรือ LRAIC) LRAIC จะใช้แนวคิด “ค่าเฉลี่ย” ของส่วนเพิ่มของต้นทุนสำหรับวัดต้นทุนส่วนเพิ่มของบริการทั้งหมด รวมทั้งต้นทุนคงที่สำหรับแต่ละบริการ โดยเฉพาะ (service-specific fixed costs) ซึ่งไม่ถูกรวมในแบบจำลอง LRIC

แบบจำลองต้นทุนส่วนเพิ่มระยะยาวของส่วนประกอบทั้งหมด (Total Element Long Run Incremental Cost: TELRIC) แบบจำลอง TELRIC สร้างขึ้นโดย FCC เพื่อใช้กำหนดราคาค่าเชื่อมต่อโครงข่าย ต้นทุนจากแบบจำลองนี้จะเท่ากับต้นทุนที่คิดจากแบบจำลอง TSLRIC บวกกับส่วนเพิ่มอีกจำนวนหนึ่ง ที่เป็นต้นทุนบางส่วนที่เป็นต้นทุนร่วม (joint cost) และต้นทุนทั่วไป (common cost)

แบบจำลองสำหรับการคิดต้นทุน

LRIC	ต้นทุนส่วนเพิ่ม			
TSLRIC/LRAIC	ต้นทุนส่วนเพิ่ม	+	ต้นทุนคงที่เฉพาะบริการ	
TELRIC	ต้นทุนส่วนเพิ่ม	+	ต้นทุนคงที่เฉพาะบริการ	+ บางส่วนของ joint และ common cost
TELRIC+ uniform mark-up	ต้นทุนส่วนเพิ่ม	+	ต้นทุนคงที่เฉพาะบริการ	+ บางส่วนของ joint และ common cost + ส่วนที่เหลือของ joint และ common cost
TSLRIC/LRAIC + uniform mark-up	ต้นทุนส่วนเพิ่ม	+	ต้นทุนคงที่เฉพาะบริการ	+ การจัดสรรต้นทุน joint และ common cost
FDC/FAC	ต้นทุนส่วนเพิ่ม	+	ต้นทุนคงที่เฉพาะบริการ	+ การจัดสรรต้นทุน joint และ common cost โดยอิงวิธีการกระจายต้นทุนทั้งหมด (FDC)
Stand-alone costs	ต้นทุนส่วนเพิ่ม	+	ต้นทุนคงที่เฉพาะบริการ	+ ต้นทุน joint และ common cost ทั้งหมด

ที่มา: Intven (2000)

หมายเหตุ

ต้นทุนทั่วไป (common cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อกระบวนการผลิตให้ผลผลิตมากกว่า 2 ชนิด ตัวอย่างเช่น ต้นทุนในการบริหารต่างๆ (administrative cost) เช่น เงินเดือนของประธานบริษัท ต้นทุนของอาคารสำนักงานใหญ่ เป็นต้น

ต้นทุนร่วม (joint cost) เป็นต้นทุนทั่วไปประเภทหนึ่งที่เกิดขึ้นเมื่อกระบวนการผลิตให้ผลผลิตมากกว่า 2 ชนิดในสัดส่วนคงที่ เช่น ต้นทุนของฝ่ายโครงข่าย (network division)

ในทางปฏิบัติ การกำหนดอัตราค่าบริการโดยอิงกับต้นทุนแบบมองไปข้างหน้าเช่น LRAIC มักจะยินยอมให้ผู้ประกอบการนำบางส่วน of ต้นทุนทั่วไปและต้นทุนร่วมไว้ด้วย ในหัวข้อต่อไป คณะผู้วิจัยจะอธิบายถึงแนวทางในการจัดสรรต้นทุนดังกล่าวให้แก่บริการต่างๆ

2. การจำแนกต้นทุน

ต้นทุนที่ต้องจำแนกออกไปสู่บริการต่างๆ คือ ต้นทุนทั่วไปและต้นทุนร่วม ตัวอย่างของต้นทุนทั่วไปได้แก่ “ค่าโสหุ้ย” (overhead) ต่างๆ เช่น เงินเดือนของประธานบริษัท ซึ่งต้องแจกแจงไปสู่บริการทั้งหมด ตัวอย่างของต้นทุนร่วมได้แก่ ต้นทุนของฝ่ายโครงข่ายที่ควรจำแนกไปสู่บริการที่เกี่ยวข้อง

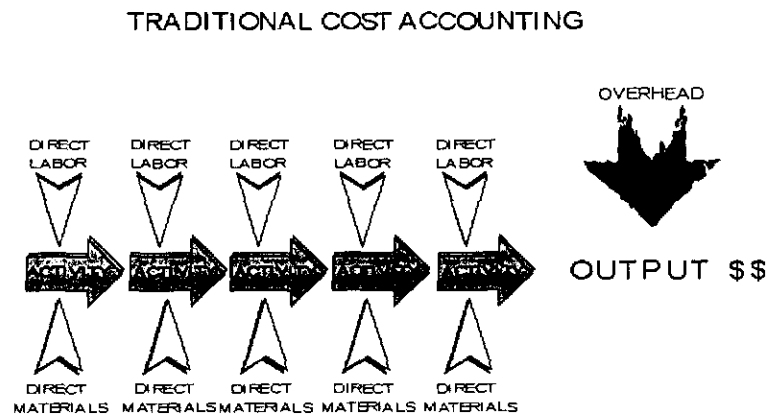
ที่ผ่านมา การจำแนกต้นทุนส่วนที่เป็นค่าโสหุ้ยไปยังบริการแต่ละประเภทนั้น นักวิเคราะห์ต้นทุนมักคำนวณด้วยวิธีการบัญชีต้นทุนแบบเดิม (traditional cost accounting) (ภาพที่ ผ1) กล่าวคือ ค่าโสหุ้ยทั้งหมดจะได้รับการจัดสรรตามสัดส่วนจำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงที่เกิดขึ้น ในขณะที่ต้นทุนจริงอาจไม่เป็นเช่นนั้น ซึ่งทำให้การคิดต้นทุนของบริการแต่ละประเภทผิดพลาด และไม่เป็นธรรมแก่ผู้บริโภคกลุ่มต่างๆ ได้

ในปี 1987 Robert Kaplan และคณะ (Hicks, 1992) ได้นำเสนอวิธีการคำนวณต้นทุนตามกิจกรรม (activity-based costing หรือ ABC costing) ตามวิธีนี้ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจะถูกจัดสรรให้แก่สินค้าหรือบริการแต่ละประเภท โดยค่าใช้จ่ายบางส่วนจะถูกจัดสรรปันส่วนตามจำนวนชั่วโมงการทำงานของแรงงานทางตรง บางส่วนตามจำนวนชิ้นงาน (ดังแสดงไว้ในภาพที่ ๘2) เป็นต้น ดังนั้น ตัวแปรที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุน (cost driver) จึงมีความแตกต่างกันไปในแต่ละธุรกิจและองค์กรตามความเหมาะสมของประเภทการผลิตสินค้าหรือบริการ และโครงสร้างขององค์กร

ในทำนองเดียวกัน ตัวแปรที่ใช้ในการจัดสรรค่าใช้จ่ายในธุรกิจโทรคมนาคมจึงอาจแตกต่างกันไปตามประเภทของบริการ และโครงสร้างของอัตราค่าบริการที่กำหนดขึ้นในช่วงเวลาขณะนั้น ดังนั้น นอกจากนักวิเคราะห์ต้นทุนจะต้องเข้าใจถึงขั้นตอนและองค์ประกอบของการให้บริการในแต่ละประเภทแล้ว เพื่อให้ทราบหน่วยวัดนักวิเคราะห์ต้นทุนควรพิจารณาถึงโครงสร้างอัตราค่าบริการในขณะนั้นอีกด้วย ตัวอย่างเช่น กรณีที่รูปแบบอัตราค่าบริการโทรศัพท์พื้นฐานเป็นแบบเหมาจ่ายรายเดือน ค่าใช้จ่ายที่ได้รับจากการจัดสรรก็จะต้องคำนวณต่อหน่วยให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายรายเดือน หรือกรณีที่อัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศเป็นหน่วยต่อนาที ค่าใช้จ่ายที่ได้รับจากการจัดสรรก็ต้องคำนวณให้ได้ต้นทุนต่อหน่วยเป็นนาที เป็นต้น

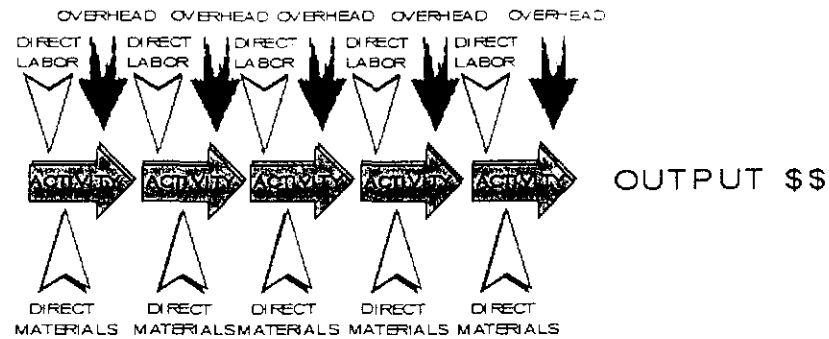
นอกจากการคำนวณต้นทุนตามกิจกรรมจะช่วยให้อัตราค่าบริการที่กำหนดขึ้นในบริการแต่ละประเภทมีความเป็นธรรมกับผู้บริโภคในแต่ละกลุ่มมากขึ้นแล้ว กลไกการทำงานของแนวคิดนี้ยังมีส่วนช่วยป้องกันปัญหาในเรื่องการอุดหนุนไขว้ได้อีกด้วย

ภาพที่ ๘1 การจัดสรรค่าใช้จ่ายด้วยวิธีการบัญชีต้นทุนแบบเดิม



ภาพที่ ๒2 การจัดสรรค่าเสียห่วยด้วยวิธีการคำนวณต้นทุนตามกิจกรรม

ACTIVITY COST ACCOUNTING



ส่วนการจำแนกต้นทุนของต้นทุนร่วมส่วนที่เป็นโครงข่ายมักแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ต้นทุนส่วนที่ขึ้นอยู่กับปริมาณข้อมูล (traffic sensitive cost) เช่นต้นทุนส่วนชุมสาย และต้นทุนส่วนที่ไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณข้อมูล (non-traffic sensitive cost) เช่นต้นทุนของอุปกรณ์ปลายทางของผู้ใช้บริการและ สายท้องถิ่น เป็นต้น