

A world map is depicted using a halftone or dot-matrix style. The map is composed of numerous small white dots of varying density, creating the outlines of the continents. The background is a solid, vibrant red. The text is centered horizontally and vertically over the map.

บทความวิจัย/วิชาการ



เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการกำกับดูแล อัตราค่าบริการ : ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ ในกิจการโทรคมนาคม

ธันวา แพนสเก้น*

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการรวบรวมงานศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลอัตราค่าบริการ เพื่อเสนอแนะวิธีการประยุกต์ใช้ในงานกิจการโทรคมนาคม การกำกับดูแลอัตราค่าบริการมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มสวัสดิการของสังคม ซึ่งหมายถึงผู้ใช้บริการจ่ายอัตราค่าบริการที่ลดลง และผู้ประกอบการได้รับกำไรเพิ่มขึ้นจากต้นทุนที่ต่ำลง เนื่องจากอัตราค่าบริการจะถูกกำกับดูแลไม่ให้สูงขึ้นได้ รูปแบบการกำกับดูแลอัตราค่าบริการที่เป็นที่นิยมมีอยู่ 2 รูปแบบ ได้แก่ การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return เป็นการกำกับดูแลที่ไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้ประกอบการมีแรงจูงใจที่จะเพิ่มต้นทุนการให้บริการเพื่อทำให้อัตราค่าบริการที่ถูกกำกับดูแลสูงขึ้น และการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap โดยหน่วยงานกำกับดูแลจะหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว และสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการพยายามที่จะลดต้นทุนการให้บริการ การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap จึงได้นำมาใช้ในกิจการโทรคมนาคมโดยหน่วยงานกำกับดูแลในหลายประเทศทั่วโลก กรณีของประเทศไทย หน่วยงานกำกับดูแลได้นำการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return มาใช้เป็นหลัก ในขณะที่การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้ประกอบการเป็นผู้จัดทำข้อเสนอ ซึ่งควรที่จะเปลี่ยนแปลงโดยให้หน่วยกำกับดูแลเป็นผู้ดำเนินการหลักในการกำหนดอัตราค่าบริการ บทความนี้จะประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกจะกล่าวถึงการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return ซึ่งเป็นการเริ่มต้นของการกำกับดูแลอัตราค่าบริการ ส่วนต่อมาจะกล่าวถึงการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap ซึ่งเป็นวิธีที่พัฒนาต่อมา และมีการนำมาประยุกต์ใช้ในปัจจุบัน และส่วนสุดท้ายเป็นการสรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการประยุกต์ใช้ในประเทศไทยต่อไป

คำสำคัญ : กิจการโทรคมนาคม การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap

Abstract

This article collects the economic studies related to the tariff regulation for an application in telecommunications industry. The tariff regulation purposes to enlarge the social welfare. The Social welfare will be enlarged by reducing the consumer tariff and increasing the operator profit as the result of decreasing the production cost due to the tariff regulated. There are two types of tariff regulation. Rate of Return regulation is inefficient because the operators have incentive to expand the production cost and to consequently increase tariff. Price Cap regulation is more efficient by incentive operators to reduce the production cost for increasing the profit. This type of the regulation has been applied widespread in many countries. In Thailand, Rate of Return regulation is regularly applied to telecommunications industry. However, Price Cap regulation will be allowed if the operator submits proposal to the regulator. Price Cap regulation should be induced by the regulator according to the principle of this type of the regulation.

Keywords : Telecommunications Industry, Rate of Return Regulation, Price Cap Regulation

บทนำ

การแข่งขันในกิจการโทรคมนาคมเป็นการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากสาเหตุสำคัญ 5 ประการดังต่อไปนี้

ประการแรก ทรัพยากรที่จำเป็นในการให้บริการมีอย่างจำกัด ตัวอย่างเช่น คลื่นความถี่ เลขหมาย โทรศัพท์ โครงข่ายการให้บริการ เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้ทำให้หน่วยงานกำกับดูแลมีความสามารถในการออกใบอนุญาตได้อย่างจำกัดเช่นกัน

ประการที่ 2 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนโครงข่ายเพื่อให้บริการที่สูงมาก และพัฒนาการทางเทคโนโลยีที่มีอย่างต่อเนื่อง ผู้ประกอบการจะต้องใช้งบประมาณจำนวนมากลงทุนโครงข่ายขนาดใหญ่เพื่อการให้บริการได้อย่างครอบคลุมทั่วประเทศ ผู้ประกอบการจึงเกิดขึ้นได้ยาก ทำให้ตลาดมีผู้ประกอบการจำนวนน้อยรายหรือผูกขาดได้

ประการที่ 3 บริการค้าส่งต้นน้ำมีการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ กิจกรรมโทรคมนาคมจะประกอบไปด้วยห่วงโซ่อุปทานการให้บริการจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น กิจกรรมอินเทอร์เน็ตที่ต้องเชื่อมต่อระหว่างเกตเวย์ภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมไปถึงโครงข่ายการเข้าถึงบริการ (Access Network) เพื่อให้บริการเข้าถึงแก่ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ หากบริการต้นน้ำมีผู้ให้บริการน้อยรายหรือมีการผูกขาดเกิดขึ้น ย่อมส่งผลต่อการแข่งขันบริการในลำดับถัดไปได้

ประการที่ 4 การขยายกำลังการให้บริการมีต้นทุนที่สูง ทำให้กำลังการให้บริการมีอย่างจำกัด กำลังการให้บริการ (Capacity) คือความสามารถของผู้ประกอบการในการให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการใช้บริการในตลาด กิจกรรมบางประเภทจะพบว่า การขยายกำลังการให้บริการมีต้นทุนสูงมาก เนื่องจากค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการขยายกำลังการให้บริการมีมูลค่าสูง ตัวอย่างเช่น กิจกรรมอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ต้องการการลงทุนที่สูงมากในโครงข่ายหลัก (Core Network) เพื่อให้บริการได้ครอบคลุมทั่วประเทศ เมื่อพิจารณาจากตัวอย่างที่มีผู้ประกอบการแข่งขันกัน 2 ราย ได้ 2 กรณี ดังนี้ กรณีที่ 1 ถ้าผู้ประกอบการรายเดียวสามารถขยายกำลังการให้บริการได้ครอบคลุมทั่วประเทศ อาจจะทำให้ผู้ประกอบการที่เหลือสูญเสียส่วนแบ่งตลาดและทำให้แข่งขันไม่ได้ในที่สุด และกรณีที่ 2 ถ้าผู้ประกอบการทั้ง 2 รายมีข้อจำกัดการขยายกำลังการให้บริการ จะส่งผลให้ผู้ประกอบการแต่ละรายเลือกลงทุนในพื้นที่ที่แตกต่างกัน หรือแบ่งปันการให้บริการกัน ซึ่งก่อให้เกิดการตกลงร่วมมือแบบลับที่ จะลดการแข่งขันได้

ประการที่ 5 ผลกระทบเครือข่าย (Network Externality) ก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ประกอบการรายใหญ่ ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการรายใหม่เข้ามาในตลาดได้ยาก ผลกระทบเครือข่ายคือเหตุการณ์ที่ประโยชน์ของบริการเพิ่มขึ้นเมื่อมีจำนวนผู้ใช้บริการมากขึ้น ตัวอย่างเช่น บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่มีเมื่อมีผู้ใช้บริการมากขึ้นจะยิ่งทำให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้มากขึ้น ประเด็นนี้ทำให้ผู้ประกอบการที่เข้ามาในตลาดก่อนและมีเครือข่ายผู้ใช้บริการขนาดใหญ่ได้เปรียบในการแข่งขัน ผลกระทบเครือข่ายจึงทำให้ผู้ให้บริการรายใหม่เข้ามาแข่งขันทำได้ยาก¹

จากเหตุผลทั้ง 5 ประการดังกล่าวจะเห็นได้ว่า โครงสร้างตลาดของกิจการโทรคมนาคมมีแนวโน้มจะเป็นกิจการที่มีการแข่งขันไม่สมบูรณ์ การแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ทำให้ผู้ประกอบการสามารถใช้อำนาจเหนือตลาด (Market Power) ที่มีกำหนดอัตราค่าบริการได้ การกำหนดอัตราค่าบริการที่ใช้อำนาจเหนือตลาดสามารถกระทำได้หลายแบบ อาทิ การกำหนดอัตราค่าบริการไปที่ผู้ใช้งานที่มีความต้องการใช้บริการสูงสุด (Price Maker) ซึ่งทำให้จำนวนผู้ใช้บริการในตลาดลดลง และการกำหนดอัตราค่าบริการแบ่งแยกกันระหว่างผู้ใช้บริการ แม้ว่าคุณภาพบริการจะเท่ากันเพื่อเพิ่มการใช้บริการให้สูงขึ้นและได้รับกำไรสูงสุด (Price Discrimination) การกระทำเหล่านี้ล้วนทำให้อัตราค่าบริการในตลาดสูงขึ้น อาจจะสูงขึ้นทั้งตลาดหรือเฉพาะกลุ่มที่มีความต้องการใช้บริการที่สูงก็ได้

¹ผลกระทบเครือข่ายบางครั้งเรียกว่าการประหยัต์ต่อขนาดด้านอุปสงค์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติของบริการบางประเภท และส่งผลกระทบต่อการแข่งขันและโครงสร้างตลาดได้

เหตุผลสำคัญที่กิจการโทรคมนาคมจะต้องมีการกำกับดูแล มาจากเหตุผลทั้งทางด้านอุปสงค์และด้านอุปทานของการให้บริการ ในด้านของผู้ใช้บริการ (อุปสงค์ของการรอรับบริการ) หน่วยงานกำกับดูแลต้องการการกำกับดูแลอัตราค่าบริการ (Tariff Regulation) เนื่องจากผู้ผูกขาดอาจจะใช้อำนาจเหนือตลาดในการกำหนดอัตราค่าบริการที่ไม่เป็นธรรมแก่ผู้ใช้บริการเพื่อให้ได้กำไรที่สูงขึ้น ในด้านการให้บริการ (อุปทานของการบริการ) หน่วยงานกำกับดูแลอาจจะมีความตั้งใจปล่อยให้เกิดการแข่งขันไม่สมบูรณ์ตามลักษณะข้างต้น เนื่องมาจากการประหยัดต่อขนาดจากการให้บริการ และการเพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการรายใหม่ อาจจะทำให้ต้นทุนการให้บริการเฉลี่ยในตลาดสูงขึ้นด้วย ดังนั้น การกำกับดูแลจึงควรมีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มสวัสดิการสังคม (Social Welfare) โดยในด้านของผู้ใช้บริการจะได้รับบริการในอัตราค่าบริการที่ต่ำลง และในด้านของผู้ประกอบการจะได้รับกำไรสูงขึ้นจากต้นทุนที่ต่ำลงไม่ใช่อัตราค่าบริการที่สูงขึ้น เนื่องจากอัตราค่าบริการจะถูกกำกับดูแล อย่างไรก็ตาม การกำกับดูแลย่อมมีต้นทุนเกิดขึ้นเช่นกัน หน่วยงานกำกับดูแลต้องใช้งบประมาณเพื่อการบริหารจัดการส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแล การออกกฎหมาย และการติดตามประเมินผลการกำกับดูแล ในขณะที่เดียวกันการกำกับดูแลยังก่อให้เกิดต้นทุนแก่ผู้ประกอบการในการปฏิบัติตาม และการเปิดเผยข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลด้วย

การกำกับดูแลทั้งในทางทฤษฎีและในทางปฏิบัติที่มีการใช้งานอย่างกว้างขวางมี 2 รูปแบบ ได้แก่ การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return และการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap โดยพิจารณาได้จากพัฒนาการของแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการกำกับดูแลอัตราค่าบริการตามที่ได้อภิปรายไว้ใน Laffont (1994) การกำกับดูแลอัตราค่าบริการเริ่มต้นจากแนวคิดอย่างตรงไปตรงมาที่ว่า การกำกับดูแลอัตราค่าบริการเกิดขึ้นเนื่องจากการแข่งขันไม่สมบูรณ์ ทำให้ผู้ประกอบการกำหนดอัตราค่าบริการที่สูงไปที่ผู้ใช้บริการซึ่งมีความต้องการใช้บริการที่สูง หน่วยงานกำกับดูแลจึงเข้าไปกำหนดอัตราค่าบริการ (Price Intervention) ให้เท่ากับต้นทุนการให้บริการเพื่อไม่ให้ผู้ประกอบการขาดทุน การกำกับดูแลเช่นนี้เพื่อให้อัตราค่าบริการต่ำลง ในขณะที่เดียวกันผู้ประกอบการจะไม่ขาดทุน การกำกับดูแลรูปแบบนี้คือการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return โดยมีการนำมาใช้ในทางปฏิบัติอย่างกว้างขวางตามที่กล่าวไว้ในงานของ Armstrong, Cowan and Vickers (1994) อย่างไรก็ตาม จุดอ่อนของวิธีการกำกับดูแลรูปแบบ Rate of Return หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องทราบข้อมูลด้านโครงสร้างต้นทุนของผู้ประกอบการ ในรายละเอียดผ่านการกำกับดูแลรูปแบบการตรวจสอบ (Monitoring Regulation) นอกจากนี้ข้อมูลโครงสร้างต้นทุนจะเป็นข้อมูลที่ผู้ประกอบการทราบมากกว่าหน่วยงานกำกับดูแลอยู่แล้ว ผู้ประกอบการจึงมีแนวโน้มที่จะเพิ่มต้นทุนการให้บริการเพื่อรายงานแก่หน่วยงานกำกับดูแล ซึ่งทำให้อัตราค่าบริการที่ถูกกำกับดูแลสูงขึ้น วิธีการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return จึงเป็นวิธีที่ไม่มีประสิทธิภาพ

วิธีการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap ได้นำมาใช้ในทางปฏิบัติแทนที่วิธีการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return ในประเทศอังกฤษเป็นที่แรก โดยมาจากข้อเสนอแนะในรายงานของ Stephen Littlechild ในปี ค.ศ. 1983 ตามที่กล่าวไว้ในงานของ Armstrong, Cowan and Vickers (1994) การกำกับดูแลอัตราค่าบริการที่มีประสิทธิภาพจึงควรจะเป็นการกำกับดูแลโดยหน่วยงานกำกับดูแล ซึ่งโดยทั่วไปจะกำหนดให้อัตราค่าบริการมีแนวโน้มต่ำลงตามที่กล่าวไว้ในงานของ Bernstein and Sappington

(1998) เพื่อส่งผ่านกำไรที่สูงขึ้นจากต้นทุนที่ต่ำลงไปยังผู้ใช้บริการ การกำกับดูแลจึงควรสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการลดต้นทุนการให้บริการไปด้วย การลดต้นทุนจะทำให้ผู้ประกอบการได้รับกำไรมากขึ้นแทนที่การเพิ่มอัตราค่าบริการที่จะถูกกำกับดูแล การกำกับดูแลวิธีนี้จะพิจารณาประเด็นเรื่องความไม่เท่ากันของข้อมูลระหว่างผู้ประกอบการกับหน่วยงานกำกับดูแลด้วย เรียกว่าปัญหา Principle-agent การศึกษาการกำกับดูแลอัตราค่าบริการเริ่มต้นจากงานศึกษาของ Baron & Myerson (1982), Sappington (1982) และ Sappington (1983) แนวทางเศรษฐศาสตร์จึงได้พัฒนาการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap ซึ่งเป็นการกำกับดูแลรูปแบบการสร้างแรงจูงใจ (Incentive Regulation) ขึ้นมา การกำกับดูแลรูปแบบนี้จะใช้กลไกทางเศรษฐศาสตร์เพื่อให้ผู้ประกอบการเปิดเผยข้อมูลโครงสร้างต้นทุน และใช้แรงจูงใจเพื่อให้ผู้ประกอบการลดต้นทุนการให้บริการด้วยเช่นกัน

การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return

กิจการโทรคมนาคมมีแนวโน้มจะเป็นกิจการที่มีการแข่งขันไม่สมบูรณ์จากลักษณะพิเศษตามที่ได้กล่าวไว้ หน่วยงานกำกับดูแลจึงต้องเข้ามากำกับดูแลอัตราค่าบริการโดยวิธีการที่ตรงไปตรงมาที่สุดคือ การเข้าไปกำหนดอัตราค่าบริการ หรือใช้รูปแบบอัตราค่าบริการขั้นสูง² เพื่อให้อัตราค่าบริการลดลง เรียกว่าการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return การกำหนดอัตราค่าบริการดังกล่าวจะต้องคำนึงถึงหลักการที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่

- ประการแรก คืออัตราค่าบริการจะต้องเป็นอัตราค่าบริการที่สังคมได้รับสวัสดิการสูงที่สุด (ผู้ใช้บริการจะใช้บริการในอัตราที่ต่ำที่สุดและผู้ให้บริการได้รับกำไรสูงที่สุด)
- ประการที่สอง คือผู้ประกอบการที่ถูกกำกับดูแลจะต้องไม่ขาดทุน

เหตุผลทั้ง 2 ประการนี้มีมาจากแนวคิดทางทฤษฎีที่ชื่อว่า Ramsey's Pricing จากงานของ Ramsey (1927) โดยงานศึกษาต่อมาเกี่ยวกับการกำกับดูแลอัตราค่าบริการสามารถใช้ Ramsey's Pricing ในการอ้างอิงเพื่อเปรียบเทียบกับอัตราค่าบริการที่สังคมได้รับสวัสดิการสูงที่สุดได้ การเพิ่มขึ้นของสวัสดิการสังคมจึงเป็นการที่ผู้บริโภคใช้บริการในอัตราที่ต่ำลง และผู้ให้บริการได้รับกำไรสูงขึ้นจากต้นทุนที่ต่ำลงแทนที่การเพิ่มอัตราค่าบริการที่จะถูกกำกับดูแลไว้

การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return เริ่มต้นจากการ Smyth v. Ames Case (1898) กรณี The Maximum Freight Case ในสหรัฐอเมริกา ที่กำหนดให้ภาคีรัฐมีอำนาจในการกำหนด

² อัตราค่าบริการขั้นสูงคือ การกำหนดอัตราค่าบริการที่สูงที่สุดที่ผู้ประกอบการที่ถูกกำกับดูแลสามารถกำหนดได้ การกำหนดเป็นอัตราขั้นสูงเพื่อให้อิสระแก่ผู้ประกอบการในการกำหนดอัตราค่าบริการได้บ้าง

อัตราค่าบริการที่ยุติธรรมได้ จึงมีการพัฒนามาเป็นการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return กรณีของประเทศไทยได้มีประกาศ กทช.³ ว่าด้วยเรื่องอัตราขั้นสูงของค่าบริการและการเรียกเก็บเงินค่าบริการล่วงหน้าในกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2549 (ข้อ 8) และประกาศ กสทช. เรื่องอัตราขั้นสูงของค่าบริการโทรคมนาคมสำหรับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทเสียงภายในประเทศ พ.ศ. 2555 (ภาคผนวก) กำหนดให้ใช้วิธีการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return ในการกำหนดค่าบริการขั้นสูง

การกำหนดอัตราค่าบริการจะกำหนดจากต้นทุนการให้บริการ ซึ่งประเมินได้จากผลตอบแทนของสินทรัพย์ (Return to Asset) ที่ใช้ในการให้บริการ การประเมินต้นทุนเช่นนี้เป็นการสะท้อนต้นทุนค่าเสียโอกาสของงบประมาณที่ใช้ในการลงทุนในสินทรัพย์เพื่อให้บริการ ซึ่งมาจากส่วนของเจ้าของ (Equity) หรือการก่อหนี้ (Debt) การคำนวณอัตราค่าบริการอ้างอิงได้จากงานของ Jamison (2008) ดังนี้

$$\text{Revenue} = (B \times r) + E + D + T$$

โดยที่ Revenue คือรายได้ที่ผู้ประกอบการพึงจะได้รับ

B คือมูลค่าสินทรัพย์ที่ผู้ประกอบการใช้ในการให้บริการ

r คืออัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ใช้ในการให้บริการ

E คือค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

D คือค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ที่ให้บริการ

T คือภาษีจ่ายที่ไม่รวมในค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มที่เก็บจากผู้ให้บริการ

สินทรัพย์จะมาจากส่วนของเจ้าของหรือการก่อหนี้ ผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ใช้ในการให้บริการจึงประมาณการได้จากผลตอบแทนเฉลี่ยระหว่างส่วนของเจ้าของกับการก่อหนี้ (Weighted Average Cost of Capital: WACC) หรืออาจจะใช้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (Price Elasticity of Demand) ของบริการตามแนวคิดทางทฤษฎีของ Ramsey's Pricing ก็ได้ ซึ่งสะท้อนผลตอบแทนจากการให้บริการที่สังคมได้รับสวัสดิการสูงที่สุดและผู้ประกอบการจะไม่ขาดทุน

³ ย่อมาจาก คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.)

จากสูตรการคำนวณจะเห็นได้ว่า อัตราค่าบริการเท่ากับรายได้ที่ผู้ประกอบการพึงจะได้รับ ซึ่งมาจากทุกประเภทบริการรวมกัน อัตราค่าบริการที่กำกับดูแลจึงใช้เพื่อตรวจสอบกับรายงานรายได้รวมของผู้ประกอบการที่รายงานให้หน่วยงานกำกับดูแล นอกจากนี้หน่วยงานกำกับดูแลสามารถกำหนดเป็นอัตราค่าบริการเฉลี่ยต่อหน่วยบริการ (Average Unit Rate) ได้เช่นกันตามที่ได้กำหนดไว้ในประกาศ กสทช. เรื่องอัตราขั้นสูงของค่าบริการโทรคมนาคมสำหรับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทเสียงภายในประเทศ พ.ศ. 2555 (ภาคผนวก) อย่างไรก็ตาม การกำหนดอัตราค่าบริการเฉลี่ยต่อหน่วยบริการที่ถูกกำกับดูแลจะต้องมีความระมัดระวัง เนื่องจากต้นทุนการให้บริการแต่ละประเภทไม่ว่าจะเป็นบริการเสียงหรือบริการข้อมูลมาจากอุปกรณ์โครงข่ายที่เป็นสินทรัพย์เดียวกัน ตัวอย่างเช่น บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่กับบริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่จะใช้อุปกรณ์โครงข่ายเข้าถึง (Access Network) เดียวกัน และผู้ประกอบการยังให้บริการแก่ผู้ใช้บริการรวมกันในอัตราค่าบริการเดียวกันอีกด้วย การคำนวณอาจจะต้องกำหนดในรูปแบบตะกร้าอัตราบริการ (Basket Price) โดยการประเมินมูลค่าสินทรัพย์ของแต่ละบริการอาจจะใช้ค่าพารามิเตอร์ทางวิศวกรรมโครงข่าย เพื่อให้สามารถแปลงปริมาณการใช้งานระหว่างบริการประเภทเสียงกับบริการประเภทข้อมูลได้ (เช่น ค่า CODEC) และอัตราค่าบริการระหว่างประเภทบริการจะต้องประเมินจากความยืดหยุ่นของการเปลี่ยนแปลงการใช้บริการต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาต่อผู้ใช้บริการเปรียบเทียบกับ

อย่างไรก็ตาม การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return ก่อให้เกิดข้อกังวลที่สำคัญได้ 2 ประการ ดังนี้

ประการที่ 1 คือความไม่มีประสิทธิภาพในการกำกับดูแล เรียกว่า Averch-Johnson Effect จากงานของ Averch and Johnson (1962) กล่าวคือ การกำกับดูแลจะไม่ทำให้ผู้ประกอบการมีแรงจูงใจที่จะลดต้นทุนการให้บริการ เนื่องจากการเพิ่มต้นทุนการให้บริการโดยรายงานมายังหน่วยงานกำกับดูแลจะทำให้อัตราค่าบริการที่ถูกกำกับดูแลเพิ่มขึ้นได้ นอกจากนี้แล้วผู้ประกอบการจะมีแรงจูงใจที่จะลงทุนมากเกินไปในสินทรัพย์ประเภททุน (Capital Asset) เมื่อเทียบกับปัจจัยอื่นๆ สาเหตุมาจากอัตราค่าบริการมาจากผลตอบแทนของสินทรัพย์ประเภททุนนั่นเอง ในกิจการโทรคมนาคมจึงอาจจะมีการลงทุนโครงข่ายซ้ำซ้อนกันได้เพื่อให้ต้นทุนสูงขึ้น เมื่อหน่วยงานกำกับดูแลต้องการให้ผู้ประกอบการใช้โครงข่ายร่วมกัน หรือต้องการเปิดให้ใช้โครงข่าย (Open Access) เพื่อให้ผู้ประกอบการรายใหม่เข้ามาใช้บริการจะทำให้ยากมากยิ่งขึ้นด้วย

ประการที่ 2 คือการกำกับดูแลมีความต้องการให้ผู้ประกอบการเปิดเผยข้อมูลต้นทุนการให้บริการจำนวนมากแม้ว่าหน่วยงานกำกับดูแลจะเป็นผู้คำนวณอัตราค่าบริการเองก็ตาม ผู้ประกอบการสามารถใช้ข้ออ้างความลับในการดำเนินธุรกิจเพื่อไม่ยินยอมเปิดเผยข้อมูล และการพยายามเพิ่มต้นทุนการให้บริการโดยใช้ข้ออ้างเรื่องการขาดทุนเพื่อเพิ่มอัตราค่าบริการที่ถูกกำกับดูแลได้

Armstrong, Cowan and Vickers (1994) จึงกล่าวว่า ด้วยเหตุผลทั้ง 2 ประการนี้ ในต่างประเทศ โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป (European Union) จึงได้เปลี่ยนไปใช้วิธีที่มีประสิทธิภาพมากกว่าอย่างเช่นการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap

การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap

การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap เป็นวิธีการกำหนดอัตราค่าบริการหรืออัตราค่าบริการขั้นสูงเช่นเดียวกับการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return หลักการที่สำคัญของการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap คือหน่วยงานกำกับดูแลและผู้ประกอบการมีข้อมูลต้นทุนไม่เท่ากัน (Asymmetric Information) หน่วยงานกำกับดูแลซึ่งเป็นผู้กำหนดอัตราค่าบริการต้องการให้สังคมได้รับสวัสดิการสูงสุด (ผู้ใช้บริการเสียค่าบริการต่ำที่สุด และผู้ประกอบการได้รับกำไรสูงที่สุด) ผู้ประกอบการต้องการกำไรสูงที่สุด โดยการเพิ่มขึ้นของกำไรมาจากการลดลงของต้นทุนการให้บริการ เนื่องจากอัตราค่าบริการจะถูกกำกับดูแล การลดต้นทุนดังกล่าวมีต้นทุนเช่นเดียวกัน เรียกว่าต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการ (Effort of Cost Reduction)⁴ ดังนั้นการสร้างแรงจูงใจจึงเป็นการทำให้ต้นทุนความพยายามเพื่อก่อให้เกิดการลดลงของต้นทุนเพิ่มขึ้นได้นั่นเอง หลักการนี้จึงแตกต่างจากกรณีของการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return ที่อัตราค่าบริการที่หน่วยงานกำกับดูแลกำหนดจะสูงขึ้นได้ตามการรายงานต้นทุนการให้บริการที่สูงขึ้น แม้ว่าต้นทุนการให้บริการที่สูงขึ้นนี้จะเกิดจากความไม่มีประสิทธิภาพของผู้ประกอบการเองก็ตาม

จากที่กล่าวไว้ในส่วนที่แล้วว่า การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return ซึ่งใช้ข้อมูลต้นทุนการให้บริการของผู้ประกอบการมาคำนวณจะก่อให้เกิด Averch-Johnson Effect ได้ การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap จึงหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการที่หน่วยงานกำกับดูแลจะเป็นผู้คำนวณอัตราค่าบริการที่ใช้กำกับดูแลโดยใช้ข้อมูลต้นทุนการให้บริการของผู้ประกอบการให้น้อยที่สุด โดยอาศัยกลไกทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้ผู้ประกอบการที่ถูกกำกับดูแลเปิดเผยข้อมูลด้านต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการและใช้ข้อมูลดังกล่าวในการกำกับดูแลต่อไป

กรณีของประเทศไทย ในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมจะพบว่า มีประกาศ กทช. เรื่องอัตราขั้นสูงของค่าบริการและการเรียกเก็บเงินค่าบริการล่วงหน้าในกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2549 (ข้อ 10) กำหนดให้สามารถใช้วิธี Price Cap ได้ แต่วิธีดังกล่าวผู้ประกอบการจะต้องเป็นผู้จัดทำเสนอมายังสำนักงาน กสทช. ซึ่งการดำเนินการเช่นนี้อาจจะไม่ถูกต้องตามหลักการของการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap

แบบจำลองต่อไปนี้จะแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์อย่างง่าย เพื่ออธิบายวิธีการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap โดยอ้างอิงและปรับมาจากงานของ Laffont and Tirole (1993) และ Simon (2002)

⁴ในที่นี้สมมติว่าต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการจะทำให้ต้นทุนการให้บริการลดลงสำเร็จเสมอขึ้นเพื่อความเข้าใจที่ง่าย

สมมติให้แบบจำลองประกอบไปด้วยผู้ให้บริการที่เป็นตัวแทน (Representative Subscriber) 1 ราย ในตลาด และผู้ประกอบการที่ได้รับสิทธิการผูกขาด 1 รายในตลาด โดยมีหน่วยงานกำกับดูแลทำหน้าที่ กำหนดอัตราค่าบริการให้สังคมได้รับสวัสดิการการสูงที่สุด

ผู้ให้บริการได้รับอรรถประโยชน์ (U) เท่ากับ $U=u-p$ โดยที่ u คืออรรถประโยชน์จากการใช้บริการ และ p คืออัตราค่าบริการ

ผู้ประกอบการที่ถูกกำกับดูแลมีต้นทุนการให้บริการ (TC) เท่ากับ $TC=\theta-e+\frac{\phi e^2}{2}$ โดยที่ θ คือ ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยของการให้บริการ e คือต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยของการให้บริการที่ลดลง และ $\frac{\phi e^2}{2}$ คือ ต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการ ต้นทุนความพยายามจะเพิ่มขึ้นเมื่อต้องการลดต้นทุน ให้ต่ำลงมากขึ้น ผู้ประกอบการรายนี้จะได้รับกำไร (π) เท่ากับ $\pi=p-TC$

ดังนั้น สวัสดิการของสังคม (W) จึงเท่ากับอรรถประโยชน์ที่ผู้ให้บริการได้รับ และกำไรของผู้ประกอบการ ซึ่งเท่ากับ $W=u-p+\alpha\pi=u-TC-(1-\alpha)\pi$ โดยที่ α คือน้ำหนักที่หน่วยงานกำกับดูแลให้กับกำไรของผู้ประกอบการ หน่วยกำกับดูแลสามารถกำหนดให้ $\alpha < 1$ ได้ เพื่อให้ให้น้ำหนักกับผู้ให้บริการมากกว่ากำไรของผู้ประกอบการ

เมื่อข้อมูลมีความสมบูรณ์ (Full Information) สังคมจะได้รับสวัสดิการการสูงที่สุดเมื่ออัตราค่าบริการ เท่ากับต้นทุนการให้บริการ หรือ $p=TC$ และผู้ประกอบการมีกำไรเท่ากับ 0 หรือ $\pi=0$ นั่นเอง หากต้นทุนของ ผู้ประกอบการยิ่งต่ำลงจะยิ่งทำให้ผู้ให้บริการได้ใช้บริการในอัตราค่าบริการที่ต่ำลง และได้รับอรรถประโยชน์ เพิ่มขึ้น ดังนั้นสังคมได้รับสวัสดิการเพิ่มขึ้นด้วย

เมื่อข้อมูลต้นทุนไม่เท่ากัน (Asymmetric Information) ระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลกับผู้ประกอบการ เกิดขึ้น หน่วยงานกำกับดูแลจะสามารถกำหนดอัตราค่าบริการในการกำกับดูแล (p^*) เท่ากับ $p^*=a+bTC$ โดยที่ a และ b คือค่าคงที่ โดยที่ TC เป็นต้นทุนของผู้ประกอบการที่หน่วยงานกำกับดูแลไม่มีข้อมูลที่สมบูรณ์ อัตราค่าบริการในการกำกับดูแลจึงมีแนวทางดังนี้

แนวทางการกำกับดูแลรูปแบบ Pure Rate of Return คือ $a=0$ และ $b=1$ จะเห็นได้ว่า ถ้าต้นทุน การให้บริการ (TC) เพิ่มขึ้น จะทำให้อัตราค่าบริการ (p^*) เพิ่มขึ้น การกำกับดูแลรูปแบบนี้จึงไม่ทำให้ต้นทุน ความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการ (e) มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น

แนวทางการกำกับดูแลรูปแบบ Pure Price Cap คือ $a \neq 0$ และ $b=0$ จะเห็นว่าราคาไม่ได้ขึ้นอยู่กับ ต้นทุนของผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการจึงไม่มีแนวโน้มที่จะต้องเพิ่มต้นทุนการให้บริการเพื่อให้อัตราค่าบริการ เพิ่มขึ้น

⁵เนื่องจากมีผู้ให้บริการรายเดียว ดังนั้นต้นทุนการให้บริการรวมทั้งหมดจึงเท่ากับต้นทุนการให้บริการเฉลี่ยสำหรับ 1 ผู้ให้บริการ

ดังนั้น การกำกับดูแลที่สร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการลดต้นทุนการให้บริการได้คือ การกำกับดูแลรูปแบบ Pure Price Cap โดยที่หน่วยงานกำกับดูแลเป็นผู้กำหนดอัตราค่าบริการ เมื่ออัตราค่าบริการถูกกำกับดูแล ผู้ประกอบการจะทำกำไรได้มากขึ้นจากการลดต้นทุนการให้บริการ

สำหรับผู้ประกอบการจะพบว่า ระดับของต้นทุนการให้บริการที่ลดลงที่ผู้ประกอบการจะได้รับกำไรสูงสุด (e^*) เท่ากับ $e^* = \frac{1}{\phi}$ โดยผู้ประกอบการจะต้องมีต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการเท่ากับ $\frac{\phi e^{*2}}{2} = \frac{1}{2\phi}$ และเมื่อนำต้นทุนการให้บริการที่ลดลงเปรียบเทียบกับต้นทุนความพยายามจะพบว่า ต้นทุนความพยายามที่มีค่าน้อยกว่าต้นทุนการให้บริการ $\frac{1}{2\phi} = \frac{1}{\phi}$

ดังนั้น อัตราค่าบริการในการกำกับรูปแบบ Price Cap (p^{PC}) เท่ากับอัตราค่าบริการในการกำกับดูแล (p^r) และเงินโอนเพื่อให้ผู้ประกอบการสำหรับความพยายามลดต้นทุน ($\frac{1}{2\phi}$) หรือ $p^{PC} = p^r + \frac{1}{2\phi}$ การกำหนดอัตราค่าบริการเพื่อกำกับดูแลรูปแบบ Price Cap สามารถดำเนินการได้ 2 แนวทาง ดังนี้

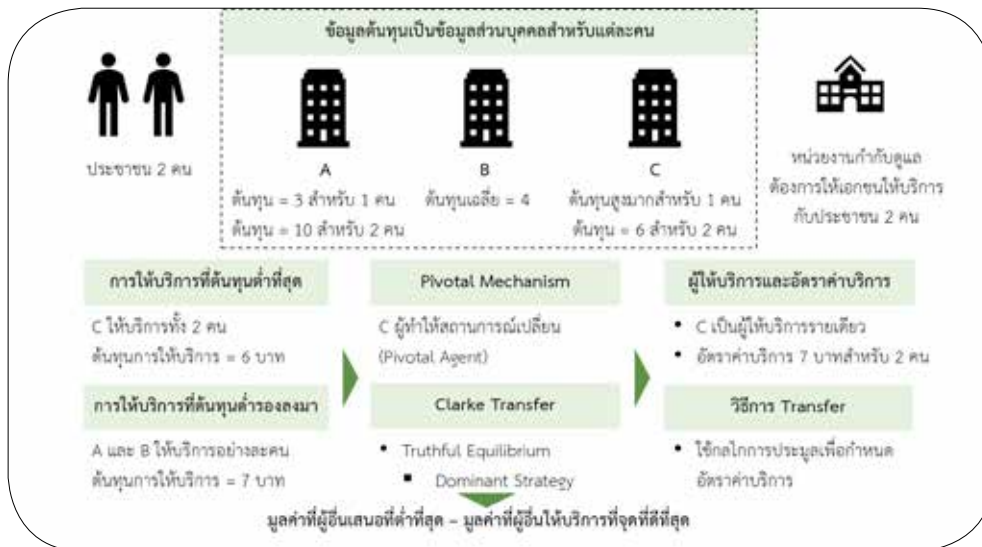
- แนวทางที่ 1 คือหน่วยงานกำกับดูแลกำหนดอัตราค่าบริการในการกำกับดูแล (p^r) ในการเรียกเก็บจากผู้ให้บริการ และมีงบประมาณจัดสรรให้แก่ผู้ประกอบการ ($\frac{1}{2\phi}$) เพื่อใช้ลดต้นทุนการให้บริการ
- แนวทางที่ 2 คือหน่วยงานกำกับดูแลกำหนดให้ผู้ประกอบการสามารถเรียกเก็บอัตราค่าบริการจากผู้ให้บริการทั้งหมดโดยเท่ากับอัตราค่าบริการในการกำกับดูแล (p^r) และเงินโอนเพื่อลดต้นทุน ($\frac{1}{2\phi}$) รวมกัน

หน่วยงานกำกับดูแลจำเป็นต้องออกแบบกลไกทางเศรษฐศาสตร์เพื่อให้สามารถกำหนดอัตราค่าบริการในการกำกับดูแล (p^r) ที่เหมาะสม และผู้ประกอบการเปิดเผยข้อมูลต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการ ($\frac{1}{2\phi}$) เพื่อใช้ในการกำกับดูแล การดำเนินการดังกล่าวนี้สามารถดำเนินการได้ 2 วิธี ดังนี้

- วิธีที่ 1 คือ Franchising จะเป็นการจัดการประมูลสิทธิการให้บริการเพื่อให้ผู้ประกอบการเสนออัตราค่าบริการที่ดีที่สุดแก่ผู้ใช้บริการ เสนอโดย Engel et al. (2002) และ Caillaud and Tirole (2001)
- วิธีที่ 2 คือ Yardstick Competition (Benchmarking) จะเป็นการเสนอให้กำหนดอัตราค่าบริการด้วยต้นทุนเฉลี่ยของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมใกล้เคียง บวกกับต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการ เสนอโดย Shleifer (1985)

วิธีที่ 1 ดำเนินการได้โดยหน่วยงานกำกับดูแลจะจัดการประมูลเลือกผู้ประกอบการที่เสนออัตราค่าบริการที่ดีที่สุด วิธีการดังกล่าวนี้นี้ต้องการการออกแบบการประมูลที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้เข้าร่วมประมูลเสนออัตราค่าบริการที่ดีที่สุด พร้อมทั้งเปิดเผยข้อมูลด้านต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการได้ด้วย โดยทั่วไปแล้วดุลยภาพของอัตราการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap จะเท่ากับต้นทุนเฉลี่ย

ของผู้ที่มีต้นทุนรองลงมา ($p^r = c^{\text{other}}$ โดยที่ c^{other} คือต้นทุนเฉลี่ยของผู้ที่มีต้นทุนรองลงมา) บวกกับต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการ ดังแสดงตัวอย่างในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ตัวอย่างการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap ด้วยวิธี Franchising โดยให้กลไกการประมูลเพื่อกำหนดอัตราค่าบริการ

จากภาพที่ 1 กำหนดให้ A B และ C เป็นผู้เสนอการให้บริการที่ข้อมูลต้นทุนเป็นข้อมูลส่วนบุคคล (Private Information) ซึ่งแต่ละคนทราบเฉพาะข้อมูลของตนเอง กลไกทางเศรษฐศาสตร์คือการออกแบบวิธีการกำหนดอัตราค่าบริการที่ทำให้ผู้เสนอการให้บริการแต่ละรายเปิดเผยข้อมูลต้นทุน หน่วยงานกำกับดูแลจะใช้ข้อมูลดังกล่าวในการเลือกผู้ที่ได้รับสิทธิการให้บริการและอัตราค่าบริการ หน่วยงานกำกับดูแลต้องการหาเอกชนที่จะให้บริการแก่ประชาชน 2 คน โดยจัดการประมูลที่ให้ผู้เสนอการให้บริการแต่ละรายเสนออัตราค่าบริการที่ต้องการ ผู้ชนะคือผู้ที่เสนออัตราค่าบริการที่ต่ำที่สุด หน่วยงานกำกับดูแลกำหนดอัตราค่าบริการที่จะเรียกเก็บได้จากประชาชนทั้ง 2 คน เท่ากับมูลค่าที่ผู้ยื่นอันดับรองลงมาเสนอต่ำที่สุด ลบมูลค่าที่ผู้ยื่นให้บริการที่จุดที่ดีที่สุดในที่นี้คือ 7 บาท ลบ 0 บาท (เนื่องจาก C เป็นคนเดียวที่จะเสนอต่ำที่สุดสำหรับประชาชน 2 คน) อัตราค่าบริการจึงเท่ากับ 7 บาท สำหรับ 2 คน (เฉลี่ยคนละ 3.5 บาท) การกำหนดรูปแบบอัตราค่าบริการเช่นนี้จะทำให้ A B และ C ไม่รายงานต้นทุนต่ำหรือสูงกว่าต้นทุนที่เป็นจริง โดยพิจารณาได้จากสถานการณ์ต่อไปนี้

- ถ้า A รายงานต้นทุนต่ำกว่า 6 บาท เพื่อเป็นผู้ชนะแล้ว อัตราค่าบริการจะเท่ากับ 6 บาท (เนื่องจากจะเป็นต้นทุนที่รองลงมา) ดังนั้น A จะขาดทุน (ขาดทุนเท่ากับ 4 บาท จาก 10 บาท-6 บาท)

และถ้า A รายงานต้นทุนสูงกว่าต้นทุนจริงจะทำให้ไม่เป็นผู้ชนะและไม่ได้เป็นผู้ให้บริการในตลาด (กำไรเท่ากับ 0 บาท เพราะไม่ได้ให้บริการ)

- ถ้า B รายงานต้นทุนต่ำกว่า 6 บาท เพื่อเป็นผู้ชนะแล้ว อัตราค่าบริการจะเท่ากับ 6 บาท (เนื่องจากจะเป็นต้นทุนที่รองลงมา) ดังนั้น B จะขาดทุน (ขาดทุนเท่ากับ 2 บาท จาก 8 บาท-6 บาท) และถ้า B รายงานต้นทุนสูงกว่าต้นทุนจริงจะทำให้ไม่เป็นผู้ชนะ และไม่ได้เป็นผู้ให้บริการในตลาด (กำไรเท่ากับ 0 บาท เพราะไม่ได้ให้บริการ)
- ถ้า C รายงานต้นทุนต่ำกว่าต้นทุนจริงจะยังคงเป็นผู้ชนะ และอัตราค่าบริการจะเท่ากับ 7 บาท เหมือนเดิม (กำไรเท่ากับ 1 บาท จาก 7 บาท-6 บาท) และถ้า C รายงานสูงกว่าต้นทุนจริงจะทำให้ไม่เป็นผู้ชนะ และไม่ได้เป็นผู้ให้บริการในตลาด (กำไรเท่ากับ 0 บาท เพราะไม่ได้ให้บริการ)

จากสถานการณ์ที่แสดงนี้จะเห็นได้ว่าไม่มีผู้เสนอการให้บริการรายใดที่มีแรงจูงใจที่จะรายงานต้นทุนต่ำหรือสูงกว่าความจริงของตนเอง กลไกดังกล่าวนี้เรียกว่า กลไกของ Vickrey-Clarke-Groves จากงานศึกษาของ Vickrey (1961) Clarke (1971) และ Groves (1973) หน่วยงานกำกับดูแลจึงต้องออกแบบรูปแบบการประมูลที่สอดคล้องกับหลักการข้างต้นนี้

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่าอัตราค่าบริการจะสูงกว่าต้นทุนของตนเอง กล่าวคือ ผู้ให้บริการได้กำไรส่วนเกินในตลาด อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการจะรายงานต้นทุนที่เป็นจริง ซึ่งทำให้หน่วยงานกำกับดูแลสามารถนำไปกำกับดูแลรูปแบบ Price Cap ได้ หน่วยงานกำกับดูแลสามารถกำหนดอัตราค่าบริการตามวิธีการดังกล่าวนี้เพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถนำกำไรส่วนเกินนี้ไปใช้ลดต้นทุนการให้บริการและได้รับกำไรสูงขึ้น⁶

วิธีที่ 2 ดำเนินการได้โดยหน่วยงานกำกับดูแลกำหนดอัตราค่าบริการที่กำกับดูแลให้เท่ากับต้นทุนเฉลี่ยของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมใกล้เคียง ($p^* = c^{other}$ โดยที่ c^{other} คือต้นทุนเฉลี่ยของผู้ที่มีต้นทุนรองลงมา) บวกกับต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการเช่นเดียวกับวิธีการที่ 1 การกำกับดูแลตามวิธีที่ 2 จึงเป็นที่มาของการกำกับดูแลแบบ CPI-X

การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap แบบ CPI-X เป็นการกำหนดอัตราค่าบริการในช่วงระยะเวลาที่มีการกำกับดูแลโดยปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อ (อัตราเงินเฟ้อสามารถคำนวณได้จาก Consumer Price Index : CPI) และค่าประสิทธิภาพ (Efficiency Factor หรือ X-Factor) การกำกับดูแลแบบ CPI-X จะเริ่มต้นจากอัตราค่าบริการของปีที่มีกำกับดูแล ซึ่งผู้ประกอบการได้กำไรและปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อลบออกด้วย

⁶ในที่นี้สมมติว่าโครงสร้างต้นทุนมีรูปแบบง่ายจึงทำให้แยกผลกระทบของต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการไม่ชัดเจน อย่างไรก็ตาม หากมีการเสนอทั้งอัตราบริการกับต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการ อาจจะพบว่ามีผู้ที่มีต้นทุนสูงกว่าแต่มีโอกาสในการลดต้นทุนได้มากกว่า อาจจะเป็นผู้ชนะได้ กลไกทางเศรษฐศาสตร์เช่นนี้จึงยังสามารถใช้ได้

X-Factor ซึ่งคำนวณได้จากค่าประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่กำหนดของอุตสาหกรรมที่กำกับดูแล ไปด้วยค่าประสิทธิภาพเป้าหมายของอุตสาหกรรมที่เทียบเคียง การลบอัตราค่าบริการด้วย X-Factor จึงเสมือนการบวกเพิ่มด้วยประสิทธิภาพเป้าหมายของอุตสาหกรรมที่เทียบเคียง (ปัจจัยนี้จึงแทนต้นทุนความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการที่บวกเพิ่มให้) โดยทั่วไปการกำกับดูแลจะกำหนดให้อัตราค่าบริการมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งถึงอัตราค่าบริการตามระดับเป้าหมายที่ต้องการ สาเหตุที่มีการกำหนดให้อัตราค่าบริการมีแนวโน้มลดลงมาจากความต้องการสร้างข้อผูกมัด (Commitment) ให้ผู้ประกอบการนำกำไรที่ได้ส่วนเกินไปลดต้นทุนในการให้บริการ หากผู้ประกอบการสามารถลดต้นทุนได้มากกว่าเป้าหมายแล้วยังทำให้ผู้ประกอบการได้รับกำไรมากขึ้น

การกำหนด X-Factor อ้างอิงจากงานของ Bernstein and Sappington (1998) ที่กล่าวไว้ในงานของ Hank and McCarthy (2000) เกี่ยวกับการกำกับดูแลในกิจการโทรคมนาคมว่า ผู้ประกอบการในกิจการโทรคมนาคมจะได้รับประโยชน์ตามธรรมชาติของกิจการ ได้แก่ การเติบโตของความสามารถในการผลิตบริการ (Productivity Growth) จะสูงกว่ากิจการอื่นๆ เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีที่รวดเร็ว ในกิจการโทรคมนาคม และราคาของปัจจัยการผลิต (Input Price Inflation) จะเติบโตต่ำกว่าในกิจการอื่นๆ เนื่องมาจาก ต้นทุนต่อหน่วยที่ลดลงอย่างรวดเร็วของโครงข่ายโทรคมนาคมจากการที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าผู้ประกอบการจะได้รับประโยชน์จากความสามารถในการผลิตบริการหรือราคาปัจจัยการผลิต หน่วยงานกำกับดูแลควรที่จะส่งผ่านผลประโยชน์ไปยังผู้ใช้บริการด้วยการกำกับอัตราค่าบริการให้ต่ำลง

การกำกับดูแลแบบ CPI-X กำหนดอัตราค่าบริการ (P_t) มีสูตรคำนวณดังนี้

$$P_t = P_{base} \cdot (1 + \%Inflation - X)$$

โดยที่ P_{base} คืออัตราค่าบริการฐาน โดยสามารถใช้อัตราค่าบริการของปีก่อนที่จะมีการกำกับดูแลได้

$\%Inflation$ คืออัตราเงินเฟ้อเพื่อปรับให้อัตราค่าบริการเปลี่ยนแปลงไปตามอัตราเงินเฟ้อ ซึ่งสะท้อนอำนาจซื้อด้วย โดยสามารถใช้อัตราเงินเฟ้อจาก Consumer Price Index (CPI) หรือ Producer Price Index (PPI) ก็ได้

X คือค่าประสิทธิภาพของการให้บริการ โดยเปรียบเทียบระหว่างอุตสาหกรรมที่มีการกำกับดูแลกับอุตสาหกรรมใกล้เคียง

การคำนวณสามารถกำหนดในรูปแบบตะกร้าอัตราบริการ (Basket Price) เช่นเดียวกับการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return โดยประเมินจากความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงการใช้บริการต่อการเปลี่ยนแปลงของราคา เปรียบเทียบกันระหว่างบริการต่างๆ ของผู้ประกอบการที่ถูกกำกับดูแล

ตัวอย่างการคำนวณ X-Factor อ้างอิงจากงานของ Bernstein and Sappington (1998) ที่กล่าวไว้ในงานของ Hank and McCarthy (2000) ได้ให้ตัวอย่างกรณีที่ X-Factor เท่ากับร้อยละ 4 ซึ่งจะมาจาก (ร้อยละ 3-ร้อยละ 1) + (ร้อยละ 2.5-ร้อยละ 0.5) โดยร้อยละ 3 คือค่าคาดการณ์การเติบโตของความสามารถในการผลิตบริการต่อปีในกิจการโทรคมนาคม และร้อยละ 1 คือค่าคาดการณ์การเติบโตของความสามารถในการผลิตบริการต่อปีในกิจการอื่นๆ ร้อยละ 2.5 คือค่าคาดการณ์การเติบโตของราคาปัจจัยการผลิตต่อปีในกิจการอื่นๆ และร้อยละ 0.5 คือค่าคาดการณ์การเติบโตของราคาปัจจัยการผลิตต่อปีในกิจการโทรคมนาคม

การกำหนด X-Factor นอกจากปัจจัยด้านการเติบโตของความสามารถในการผลิตบริการ⁷ และราคาของปัจจัยการผลิต ยังสามารถรวมปัจจัยอื่นๆ ได้ด้วย ปัจจัยเหล่านี้จะเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการเติบโตของความสามารถในการผลิตบริการ ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้วิธีกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap อาทิ ผลลัพธ์ที่เกิดจากการสร้างแรงจูงใจในการลดต้นทุนบริการ การแข่งขันที่สูงขึ้น และการเติบโตของภาคเอกชน ดังแสดงค่าตัวอย่างไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1: แนวทางปฏิบัติในการกำหนดค่า X-Factor ที่ประกอบไปด้วยปัจจัยต่างๆ

	วิธี Differential	วิธี Direct
ค่าฐานของ X-Factor	2.0% ถึง 2.5%	3.0% ถึง 3.5%
ปัจจัยอื่นๆ		
การสร้างแรงจูงใจในการลดต้นทุนบริการ	0.5% ถึง 1.0%	
การแข่งขันที่สูงขึ้น	0.0%*	
การเติบโตของภาคเอกชน	0.5% ถึง 1.0%	

* ปัจจัยการแข่งขันที่สูงขึ้นกับการเติบโตของภาคเอกชน สามารถรวมกันได้เป็น 1%

วิธี Differential เป็นวิธีการที่เปรียบเทียบการเติบโตในกิจการโทรคมนาคมเทียบกับกิจการอื่นๆ จากข้อมูลในอดีต

วิธี Direct เป็นวิธีการประเมินการเติบโตในกิจการโทรคมนาคมจากข้อมูลในอดีตโดยตรง

ที่มา: Hank and McCarthy (2000)

อย่างไรก็ตาม การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap ได้ก่อให้เกิดข้อกังวลเช่นเดียวกัน ข้อกังวลที่สำคัญในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap มีอยู่ 2 ประเด็น ประเด็นแรกคือ ความเสี่ยงในการลดต้นทุนการให้บริการไม่สำเร็จ และประเด็นต่อมาคือคุณภาพในการให้บริการจากต้นทุนการให้บริการที่ลดลง สำหรับประเด็นแรก Armstrong, Cowan and Vickers (1994) กล่าวว่า ผู้ประกอบการ

⁷การเติบโตของความสามารถในการผลิตบริการ หมายถึงการเติบโตที่เพิ่มขึ้นได้เองโดยธรรมชาติอยู่แล้ว

อาจมีความเสี่ยงเกิดขึ้นได้จากความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการไม่สำเร็จ อย่างไรก็ตาม หากบวก (เทคโนโลยีพัฒนาด้วยตัวเอง) หรือลบ (ผู้ประกอบการลดต้นทุนไม่สำเร็จ) ด้วยความเสี่ยงนี้ในอัตราค่าบริการจะทำให้แรงจูงใจในความพยายามลดต้นทุนลดลงได้ ประเด็นต่อมาคือหน่วยงานกำกับดูแลสามารถดำเนินการได้โดยการกำกับดูแลคุณภาพบริการ (Quality of Service Regulation) ซึ่งสามารถดำเนินการได้ง่ายด้วยการกำหนดเงื่อนไขหรือตัวชี้วัดคุณภาพบริการที่ยอมรับได้

ในกิจการโทรคมนาคมจะพบว่าการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap มีการใช้งานอย่างกว้างขวางหลายประเทศทั่วโลก ตัวอย่างเช่นในประเทศสหรัฐอเมริกา การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap ได้แทนที่การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return สำหรับกิจการโทรคมนาคม จากตารางที่ 2 จะเห็นได้จากจำนวนรัฐในสหรัฐอเมริกาที่ใช้การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี ค.ศ. 1985-1999

ตารางที่ 2: จำนวนรัฐในสหรัฐอเมริกาที่ใช้การกำกับดูแลรูปแบบต่างๆ ในกิจการโทรคมนาคม

ค.ศ.	รูปแบบ Rate of Return	รูปแบบ Price Cap	รูปแบบอื่นๆ
1985	50	0	0
1986	45	0	5
1987	36	0	14
1988	35	0	15
1989	31	0	19
1990	25	1	24
1991	21	1	28
1992	20	3	27
1993	19	3	28
1994	22	6	22
1995	20	9	21
1996	15	25	10
1997	13	28	9
1998	14	30	6
1999	12	35	3

ที่มา: Ai and Sappington (2001) อ้างอิงใน Simon (2002)

นอกจากในประเทศสหรัฐอเมริกาแล้ว ประเทศต่างๆ ทั่วโลกยังได้นำการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap มาใช้ในการกำกับดูแล จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าประเทศต่างๆ มีการกำหนด X-Factor สำหรับกำกับดูแลรูปแบบ Price Cap โดยมีค่าอยู่ระหว่างประมาณร้อยละ 1.0 ถึงร้อยละ 7.5

ตารางที่ 3: ค่า X-Factor ในประเทศที่มีการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap สำหรับกิจการโทรคมนาคม

ประเทศ	X-Factor
อาร์เจนตินา	5.5
ออสเตรเลีย	7.5
แคนาดา	4.5
ชิลี	1.1
โคลอมเบีย	2.0
เดนมาร์ก	4.0
ฝรั่งเศส	4.5
ไอร์แลนด์	6.0
เม็กซิโก	3.0
โปรตุเกส	4.0
สหราชอาณาจักร	4.5
สหรัฐอเมริกา	6.5

ที่มา: Hank and McCarthy (2000)

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

กิจการโทรคมนาคมมีแนวโน้มจะเป็นกิจการที่มีการแข่งขันไม่สมบูรณ์ หน่วยงานกำกับดูแลอาจจะมี ความตั้งใจปล่อยให้เกิดการแข่งขันไม่สมบูรณ์ตามลักษณะข้างต้น เนื่องมาจากการประหยัดต่อขนาดจากการ ให้บริการ และการเพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการรายใหม่อาจจะทำให้ต้นทุนการให้บริการเฉลี่ยในตลาดสูงขึ้นด้วย อย่างไรก็ดีตาม การแข่งขันไม่สมบูรณ์อาจจะทำให้ผู้ประกอบการใช้อำนาจเหนือตลาดในการกำหนดอัตรา ค่าบริการให้สูงขึ้นและได้รับกำไรมากขึ้น การกำกับดูแลอัตราค่าบริการจึงมีเป้าหมายเพื่อให้สวัสดิการของสังคม เพิ่มขึ้น ซึ่งหมายถึงผู้ใช้บริการจ่ายอัตราค่าบริการต่ำลง และผู้ประกอบการได้รับกำไรเพิ่มขึ้นจากต้นทุนที่ต่ำลง แทนที่การเพิ่มขึ้นของอัตราค่าบริการที่จะถูกกำกับดูแล

การกำกับดูแลอัตราค่าบริการที่เป็นที่นิยมมี 2 รูปแบบ ได้แก่ การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return และการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap

การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return เป็นการกำกับดูแลอัตราค่าบริการจากแนวคิดอย่างตรงไปตรงมาเพื่อให้อัตราค่าบริการลดลง การกำกับดูแลจะกำหนดให้อัตราค่าบริการเท่ากับผลตอบแทนของสินทรัพย์ในการให้บริการ ซึ่งเทียบเคียงได้กับต้นทุนของการให้บริการ บางครั้งจึงเรียกว่าการกำกับดูแลรูปแบบ Cost-Plus กล่าวคือ เป็นการกำหนดอัตราค่าบริการมาจากต้นทุน อย่างไรก็ตาม การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return ไม่สร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการลดต้นทุนการให้บริการ เนื่องจากรายงานต้นทุนการให้บริการที่สูงขึ้นทำให้การคำนวณอัตราค่าบริการที่ถูกกำกับดูแลสูงขึ้นได้

การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap เป็นการกำกับดูแลที่ต้องการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการมีความพยายามในการลดต้นทุนการให้บริการ เพื่อเพิ่มกำไรแทนที่การเพิ่มขึ้นของอัตราค่าบริการที่จะถูกกำกับดูแล การกำกับดูแลรูปแบบนี้จะคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่ว่า ข้อมูลด้านต้นทุนการให้บริการระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลและผู้ประกอบการมีไม่เท่ากันด้วย การกำกับดูแลรูปแบบนี้สามารถใช้กลไกทางเศรษฐศาสตร์เพื่อให้ผู้ประกอบการเปิดเผยข้อมูลด้านต้นทุนการให้บริการ หรือประเมินจากอัตราบริการในปัจจุบัน จากนั้นใช้ปัจจัยด้านความสามารถในการผลิตบริการเพื่อกระตุ้นให้ผู้ประกอบการนำกำไรส่วนเกินไปลดต้นทุนการให้บริการ บางครั้งจึงเรียกว่าการกำกับดูแลรูปแบบ Retail-Minus กล่าวคือ เป็นการกำหนดอัตราค่าบริการมาจากอัตราค่าบริการปัจจุบันเป็นหลัก การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap จึงได้มีการประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในต่างประเทศโดยเฉพาะกิจการโทรคมนาคม แทนที่การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return

การกำกับดูแลทั้ง 2 วิธีนี้จะคำนึงถึงสวัสดิการของผู้ใช้บริการไว้อยู่แล้ว โดยเห็นได้จากข้อเท็จจริงที่ว่า การกำกับดูแลจะทำให้อัตราค่าบริการลดลง อย่างไรก็ตาม กรณีของประเทศไทยอาจจะมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มขึ้นของสวัสดิการผู้ให้บริการเพียงอย่างเดียว โดยเห็นได้จากการกำกับดูแลให้อัตราต่ำลงแม้ว่าจะใช้วิธีการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Rate of Return ก็ตาม ดังเช่นที่กำหนดไว้ในประกาศ กทช. เรื่องอัตราขึ้นสูงของค่าบริการและการเรียกเก็บเงินค่าบริการล่วงหน้าในกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2549 และประกาศ กสทช. เรื่องอัตราขึ้นสูงของค่าบริการโทรคมนาคมสำหรับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทเสียงภายในประเทศ พ.ศ. 2555 ซึ่งนำมาประยุกต์ใช้กับบริการโทรศัพท์ด้วยเทคโนโลยี 3G และ 4G นอกจากนี้เมื่อพิจารณาการกำกับดูแลกรณีทั่วไปในประเทศไทยตาม พ.ร.บ.การแข่งขันทางการค้า พ.ศ. 2560 และ พ.ร.บ.ว่าด้วยราคาสินค้าและบริการ พ.ศ. 2542 จะพบว่ามีกำหนดหลักเกณฑ์ไว้อย่างกว้างๆ และมุ่งเน้นไปที่การคุ้มครองผู้บริโภคเพียงอย่างเดียวเช่นกัน ทั้งกรณีของการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมโดย กสทช. และกรณีทั่วไปของประเทศไทยยังไม่ได้มีการนำการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap มาประยุกต์ใช้ ซึ่งสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการลดต้นทุนการให้บริการซึ่งจะช่วยเพิ่มสวัสดิการสังคมได้ โดยแท้จริงแล้วการกำกับดูแลสามารถนำไปใช้ได้กับกิจการอื่นๆ ที่ต้องการการกำกับดูแลได้ ซึ่งมีการแข่งขันไม่สมบูรณ์ ตัวอย่างเช่น กิจการประปา กิจการไฟฟ้า และกิจการขนส่งสาธารณะ เป็นต้น ไม่เพียงแต่จำกัดอยู่ที่กิจการโทรคมนาคมเท่านั้น

กรณีของประเทศไทยต้องการการศึกษาอีกจำนวนมาก ถึงความเข้าใจในหลักการ แนวทาง และความ
เป็นไปได้ของการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap เพื่อเริ่มต้นนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทย
โดยอาจจะเริ่มต้นจากกิจการโทรคมนาคมที่ได้ให้ผู้ประกอบการจัดทำข้อเสนอมา ซึ่งอาจจะไม่ถูกต้องในหลักการ
การกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ Price Cap บทความนี้จะนำเสนองานศึกษาที่ผ่านมาทั้งทางด้านทฤษฎี
และการประยุกต์ใช้งานระดับสากลเพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาการกำกับดูแลอัตราค่าบริการรูปแบบ
Price Cap ในประเทศไทยต่อไป

บรรณานุกรม

- ประกาศ กทช. เรื่อง อัตราขั้นสูงของค่าบริการและการเรียกเก็บเงินค่าบริการล่วงหน้าในกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2549. (25 กันยายน 2549). *ราชกิจจานุเบกษา*.
- ประกาศ กสทช. เรื่องอัตราขั้นสูงของค่าบริการโทรคมนาคมสำหรับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทเสียง ภายในประเทศ พ.ศ. 2555. (3 เมษายน 2555). *ราชกิจจานุเบกษา*.
- พระราชบัญญัติการแข่งขันทางการค้า พ.ศ. 2560. (7 กรกฎาคม 2560). *ราชกิจจานุเบกษา*.
- พระราชบัญญัติว่าด้วยราคาสินค้าและบริการ พ.ศ. 2542. (22 มีนาคม 2542). *ราชกิจจานุเบกษา*.
- Ai, C., & Sappington, D. (2001). *The Impact of State Incentive Regulation on the U.S. Telecommunication Industry*. Mimeo, University of Florida.
- Armstrong, M., Cowan, S., & Vickers, J. (1994). *Regulatory Reform: Economic Analysis and British Experience*. Cambridge, MA.: MIT Press.
- Averch, H., & Johnson, L. (1962). Behavior of the Firm under Regulatory Constraint. *American Economic Review*, 52, 1052-1069.
- Baron, D., & Myerson, R. (1982). Regulating a Monopolist with Unknown Costs. *Econometrica*, 50.
- Bernstein, J., & Sappington, D. (1998). *Setting the X Factor in Price Cap Regulation Plans*. Cambridge, MA.: National Bureau of Economic Research.
- Cailaud, B., & Tirole, J. (2001). *Essential Facility Financing and Market Structure*. Mineo, IDEI, Toulouse.
- Clarke, E. (1971). Multipart Pricing of Public Goods. *Public Choice*, 11, 17-33.
- Engle, E., Fisher, R., & Galetovic, A. (2002). Competition in or for the Field: Which is Better? *Yale University Cowles Foundation Discussion Paper*.
- Groves, T. (1973). Incentives in Teams. *Econometrica*, 41, 617-631.
- Hank, I., & McCarthy, T. (2000). *Telecommunication Regulation Handbook*. The World Bank.
- Jamison, M. (2008). Regulation: Rate of Return. *Encyclopedia of Energy Engineering and Technology*, 1252-1257.

- Laffont, J.-J. (1994). The New Economics of Regulation Ten Years After. *Econometrica*, 11, 507-537.
- Laffont, J.-J., & Tirole, J. (1993). A Theory of Incentives in Procurement and Regulation. In *Cambridge, MA*. MIT Press.
- Ramsey, F. (1927). A Contribution to the Theory of Taxation. *Economic Journal*, 37, 47-61.
- Robinson-Patman Act, No. 74-692 (United States Federal Law June 19, 1936).
- Sappington, D. (1982). Optimal Regulation of Research and Development under Imperfect Information. *Bell Journal of Economics*, 13.
- Sappington, D. (1983). Optimal Regulation of Multiproduct Monopoly with Unknown Technological Capabilities. *Bell Journal of Economics*, 14.
- Shliefer, A. (1985). A Theory of Yardstick Competition. *RAND Journal of Economics*, 16, 319-317.
- Simon, C. (2002). Price-Cap Regulation. *Swedish Economic Policy Review*, 9, 167-188.
- Smyth v. Ames (The Supreme Court May 31, 1898).
- Vickrey, W. (1961). Counterspeculation, Auctions, and Competitive Sealed Tenders. *The Journal of Finance*, 16, 8-37.