

กรกฎาคม

2555

รายงานฉบับสมบูรณ์

การประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ และมูลค่าขั้นต่ำของการ
อนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ IMT ย่าน 2.1 GHz

เสนอต่อ

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
(กสทช.)



รายงานฉบับสมบูรณ์

การประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ และมูลค่าขั้นต่ำของการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่
IMT ย่าน 2.1 GHz

เสนอต่อ

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

โดย

คณะเศรษฐศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรกฎาคม 2555

คณะผู้วิจัย

- | | |
|--|-----------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ วิบูลชุตติกุล | หัวหน้าโครงการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล | นักวิจัย |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มังอร ทับทิมทอง | นักวิจัย |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ ชนม์ธวัธน์ | นักวิจัย |
| 5. อาจารย์ ดร.สันต์ สัมปต์ตะวานิช | นักวิจัย |
| 6. อาจารย์ ดร.ชนะพงษ์ โพธิปิติ | นักวิจัย |
| 7. อาจารย์ ดร.พลภัทร โคตรจรัส | นักวิจัย |
| 8. นายไชยรัตน์ คิ้วเจริญ | ผู้ช่วยนักวิจัย |

คำนำ

ในปัจจุบันระบบโทรคมนาคมมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างรวดเร็ว การนำเครือข่ายเคลื่อนที่ในระบอบ 3G เข้ามาให้บริการในประเทศจะมีประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจ ผู้ใช้บริการจะได้ใช้ระบบโทรคมนาคมที่มีประสิทธิภาพและความเร็วสูง ขณะเดียวกันโครงสร้างพื้นฐานและอุตสาหกรรมโทรคมนาคมของไทยจะได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับระบบโทรคมนาคมที่ทันสมัย เป็นประโยชน์ต่อการผลิตสินค้าและบริการซึ่งจะก่อให้เกิดการแข่งขันทั้งภายในประเทศและกับต่างประเทศได้ดีขึ้น คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) มีภารกิจในการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับการประกอบกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ IMT ย่าน 2.1 GHz แก่ผู้ประกอบการบริการโทรคมนาคม โดย คณะกรรมการมีหน้าที่ต้องจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการประกอบกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ IMT ย่าน 2.1 GHz ซึ่งหลักเกณฑ์ดังกล่าวจะรวมถึงการกำหนดมูลค่าขั้นต่ำของการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการประมูล

การประเมินมูลค่าคลื่นความถี่เป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การพิจารณากำหนดมูลค่าขั้นต่ำของการอนุญาตคลื่นความถี่ที่เหมาะสม คณะผู้วิจัยจากคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้รับมอบหมายให้ทำการศึกษาวิธีการประเมินมูลค่าคลื่นความถี่และกำหนดมูลค่าขั้นต่ำของการอนุญาตคลื่นความถี่เพื่อทำการจัดสรรคลื่นความถี่ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และผลการประมูลเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการ ผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตจากการประมูล รวมทั้งอุตสาหกรรมโทรคมนาคมอื่นๆ ของประเทศโดยรวม

ในการดำเนินการศึกษานี้ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) นอกจากจะให้การสนับสนุนด้านงบประมาณแล้ว ยังให้ความอนุเคราะห์ด้านฐานข้อมูล เมื่อคณะผู้วิจัยทำการนำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้นต่อคณะกรรมการหลายชุดในวาระต่างๆ ก็ได้รับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงผลการศึกษาจนสำเร็จเป็นรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ คณะผู้วิจัยจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ และหากมีข้อผิดพลาดใดๆ ในรายงาน คณะผู้วิจัยขอน้อมรับไว้แต่ผู้เดียว

บทสรุปผู้บริหาร

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) มีภารกิจในการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับการประกอบกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ IMT ย่าน 2.1 GHz แก่ผู้ประกอบการให้บริการโทรคมนาคม ในกรณีของประเทศไทยการจัดสรรจะดำเนินการโดยวิธีการประมูลใบอนุญาตการใช้คลื่นความถี่ คณะกรรมการฯ จึงมีความจำเป็นต้องประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ในตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทั้งนี้เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดมูลค่าขั้นต่ำที่เหมาะสมสำหรับการประมูลใบอนุญาต

คณะกรรมการ กสทช. ได้มอบหมายให้คณะผู้วิจัยที่ปรึกษาจากคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ (Spectrum Valuation) และมูลค่าขั้นต่ำ (Reserve Price) ที่มีความเหมาะสมกับสภาพตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทยในปัจจุบัน ผลการศึกษาประกอบด้วย (1) ขั้นตอนและรูปแบบการประมูลคลื่นความถี่ IMT ย่าน 2.1 GHz ของประเทศต่างๆ (2) การสรุปเอกสารว่าด้วยแนวคิดและวิธีการประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ของการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ (3) การนำเสนอผลการศึกษาวิธีการประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ของประเทศไทยโดยใช้แบบจำลองและวิธีการทางเศรษฐมิติประเภทต่างๆ และ (4) การนำเสนอผลการประเมินมูลค่าคลื่นความถี่และมูลค่าขั้นต่ำของการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

ในการประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ คณะที่ปรึกษา ได้สร้างแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าคลื่นความถี่กับปัจจัยกำหนดมูลค่าคลื่นความถี่ หลังจากนั้นได้ทำการประมาณการโดยใช้วิธีการทางเศรษฐมิติ 3 ประเภทได้แก่ (1) วิธีการกำลังสองน้อยที่สุดหรือ Ordinary Least Squares (OLS) สำหรับแบบจำลอง Fixed Effects Model และ Generalized Least Squares (GLS) สำหรับ Random Effects Model (2) วิธีการ Maximum Likelihood สำหรับแบบจำลอง Censored Regression (Tobit Model) และ (3) วิธีการ Neural Network การประมาณการแบบจำลองทั้ง 3 ประเภทใช้ข้อมูลที่มีอยู่ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลจากการประมูลใบอนุญาตใช้คลื่นความถี่ 3G จำนวน 69 ใบอนุญาต ใน 17 ประเทศตั้งแต่ปี 2000 ถึง 2009

ผลการศึกษาพบว่าทุกแบบจำลองมีข้อสรุปที่สอดคล้องกัน ตัวแปรร่วมที่เป็นปัจจัยกำหนดมูลค่าคลื่นความถี่คล้ายคลึงกันมากที่สุด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ณ ราคาคงที่ ระยะเวลาของใบอนุญาต การกันเพื่อใบอนุญาตสำหรับการประมูลครั้งถัดไป และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ตัวแปรเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการกำหนดมูลค่าคลื่นความถี่ในประเทศต่างๆ เมื่อนำผลการประมาณการแบบจำลองไปพยากรณ์มูลค่าคลื่นความถี่สำหรับประเทศไทย พบว่าทั้ง 3 แบบจำลองให้ผลลัพธ์ที่ไม่ต่างกันมาก กล่าวคือ ในการประมูลคลื่นความถี่ 3G ขนาด 45 MHz โดยแบ่งใบอนุญาตออกเป็น 9 ใบและใบละ 5 MHz การพยากรณ์ที่ใช้แบบจำลอง Fixed Effects ให้ผลลัพธ์มูลค่าคลื่นความถี่ต่ำที่สุดคือ 0.31 เหรียญสหรัฐฯ ใกล้เคียงกับผลการประมาณการโดย Tobit Model ซึ่งให้ผลลัพธ์เท่ากับ 0.35 เหรียญสหรัฐฯ ส่วนแบบจำลอง Neural Network แม้ว่าจะให้ผลการพยากรณ์ที่มีค่ามากที่สุดคือ 0.45 เหรียญสหรัฐฯ แต่ก็เป็นมูลค่าที่ไม่ต่างจากสองแบบจำลองแรกมากนัก ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าแบบจำลองทั้งสามให้ผลการพยากรณ์มูลค่าคลื่นความถี่สำหรับประเทศไทยที่มีความสอดคล้องกันคือมีค่าระหว่าง 0.31 ถึง 0.45 เหรียญสหรัฐฯ อย่างไรก็ตาม แต่ละแบบจำลองมีข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาการประยุกต์แบบจำลองกับฐานข้อมูลที่มีอยู่ซึ่งมีข้อจำกัดทางด้านขนาดของตัวอย่าง พบว่าการประมาณการโดยแบบจำลอง Fixed Effects Model มีความเหมาะสมสำหรับการประมาณการมูลค่าคลื่นความถี่ของประเทศไทยมากกว่าแบบจำลองอื่น จึงประมาณการได้ว่า มูลค่าคลื่นความถี่ของประเทศไทยมีค่าเท่ากับ 0.31 เหรียญสหรัฐฯ ต่อ MHz ต่อประชากร ส่วนรายรับที่ภาครัฐจะได้รับจากการประมูลใบอนุญาตแต่ละใบมีมูลค่าประมาณ 6,440 ล้านบาท

การกำหนดราคาเริ่มต้นหรือราคาขั้นต่ำ (Reserve Price) สำหรับการประมูลขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐที่ต้องคำนึงถึงบุคคลทุกกลุ่มภายในประเทศที่สมควรได้รับผลประโยชน์จากการประมูล ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้ (1) ภาครัฐ: รัฐควรได้รับรายได้ที่เหมาะสมจากค่าเช่าทางเศรษฐกิจ (Economic Rent) ที่ผู้ประกอบการได้รับจากการใช้คลื่นความถี่ที่ประมูลใหม่ไปประกอบธุรกิจ (2) ผู้บริโภค: ผู้บริโภคควรได้รับบริการโทรศัพท์มือถือจากคลื่นความถี่ใหม่ที่มีคุณภาพดีและราคาที่เป็นธรรม ซึ่งจะเกิดขึ้นได้เมื่อการประมูลใบอนุญาตการใช้คลื่นความถี่มีการแข่งขันสูง นอกจากนี้ ภายหลังจากการประมูลสำเร็จ การประกอบธุรกิจโทรศัพท์มือถือก็ควรมีระดับการแข่งขันสูงต่อไป และ (3) ผู้ให้บริการโทรศัพท์มือถือ: ราคาเริ่มต้นที่รัฐกำหนดขึ้นควรอยู่ในระดับที่ทำให้การประมูลสำเร็จลุล่วง และผู้ประกอบการสามารถประกอบธุรกิจโดยได้รับผลตอบแทนสูงเพียงพอที่จะจูงใจให้มีการลงทุนและพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาบริการโทรคมนาคมของประเทศ โดยสรุปคือราคาเริ่มต้นควรมีระดับที่เหมาะสมคือไม่ต่ำหรือสูงจนเกินไป หากราคาเริ่มต้นมีระดับต่ำเกินไป

และมีจำนวนผู้ประกอบการเข้าร่วมทำการประมูลไม่มาก การประมูลอาจเกิดปัญหา Collusion ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลดีต่อรายได้ของรัฐและผลประโยชน์ของผู้บริโภค ในทางตรงกันข้าม หากราคาเริ่มต้นกำหนดไว้สูงเกินไปอาจไม่มีผู้เข้าร่วมประมูลจนทำให้ การประมูลไม่สัมฤทธิ์ผล ส่งผลให้ไม่สามารถนำทรัพยากรคลื่อนความถี่ใหม่ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ กระทบต่อประสิทธิภาพการจัดสรรทรัพยากร และทำให้สวัสดิการทางเศรษฐกิจของประเทศลดลงต่ำกว่าศักยภาพ จากผลการศึกษา พบว่าในกรณีประเทศไทย หากภาครัฐให้ความสำคัญต่อรายรับจากการประมูลพอสมควรเมื่อเทียบกับผลประโยชน์ของผู้บริโภคและผู้ให้บริการซึ่งมีจำนวนไม่มาก สัดส่วนของราคาเริ่มต้นต่อมูลค่าคลื่อนความถี่ไม่ควรต่ำกว่า 0.67 ซึ่งคือค่าเฉลี่ยของราคาเริ่มต้นต่อมูลค่าคลื่อนความถี่จากกรณีการประมูลของประเทศต่าง ๆ