

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

บทที่ 1	แนวคิด ทฤษฎี และหลักการเกี่ยวกับโครงสร้างของแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป	
1.1	แนวคิดเชิงทฤษฎีของการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองคำนวณดุลยภาพทั่วไป.....	1-1
1.2	แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูลตารางบัญชีเมทริกซ์สังคม.....	1-2
1.3	หลักการโครงสร้างของแบบจำลองคำนวณดุลยภาพทั่วไป.....	1-2
1.4	แนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบของการมี 3G/4G ต่อเศรษฐกิจไทย.....	1-4
บทที่ 2	การวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ โดยวิธีแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป (Computable General Equilibrium: CGE)	
2.1	โครงสร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป.....	2-1
2.1.1	โครงสร้างภาคการผลิต (Production Sector).....	2-2
2.1.2	รายได้และการบริโภคของครัวเรือน.....	2-9
2.1.3	รายได้และการใช้จ่ายของรัฐบาล.....	2-16
2.1.4	การส่งออก.....	2-22
2.1.5	ความต้องการสินค้าเพื่อการลงทุน.....	2-25
2.1.6	เงื่อนไขดุลยภาพของตลาด.....	2-28
2.1.7	เงื่อนไขกำไรปกติ (Zero Profit Condition).....	2-30
2.1.8	การกำหนดราคาสินค้าขั้นสุดท้ายและราคาปัจจัย.....	2-31
2.1.9	ตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค.....	2-32
2.1.10	การกำหนดตัวแปรภายในตัวแปรภายนอกของแบบจำลอง.....	2-35
2.2	โครงสร้างฐานข้อมูลตารางบัญชีเมทริกซ์สังคม.....	2-37
2.3	ข้อมูลค่าพารามิเตอร์ความยืดหยุ่น.....	2-43
2.4	การใช้โปรแกรม GEMPACK เพื่อประมวลผลแบบจำลอง.....	2-45

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3	ผลการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบของการใช้ 3G/4G ในประเทศต่อภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ และต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศโดยแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์	
3.1	การกำหนดสถานการณ์จำลอง (Simulation) เพื่อประเมินผลกระทบของการมี 3G/4G.....	3-3
3.2	การวิเคราะห์ผลกระทบของการมี 3G/4G ต่อเศรษฐกิจโดยใช้แบบจำลอง CGE.....	3-5
3.3	สรุปผลการวิเคราะห์ผลกระทบของการมี 3G/4G ต่อเศรษฐกิจโดยรวม.....	3-9
บทที่ 4	แนวคิดในการจัดทำแบบสำรวจพฤติกรรม	
4.1	กรอบแนวคิดในการจัดทำแบบสำรวจพฤติกรรม.....	4-1
4.2	แนวทางการจัดทำแบบสำรวจพฤติกรรม.....	4-6
4.3	ระเบียบวิธีวิจัย.....	4-11
4.3.1	ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง.....	4-11
4.3.2	การกำหนดขนาดตัวอย่าง.....	4-11
4.3.3	เครื่องมือในการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	4-15
4.3.4	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	4-16
4.3.5	การวิเคราะห์แปลผลและจัดทำรายงาน.....	4-17
บทที่ 5	ผลการสำรวจการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 3G/4G	
5.1	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	5-2
5.2	การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 3G/4G ที่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ.....	5-5
5.3	การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคอันเนื่องมาจากการมี 3G/4G.....	5-27

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 6	ผลการเปรียบเทียบระหว่างผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้งาน Mobile Broadband กับผลการวิเคราะห์จาก CGE Matrix.....	6-1
บทที่ 7	ผลการจัดเสวนาของผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อวิจารณ์ผล ทั้งในส่วนของ การสำรวจความคิดเห็น	
7.1	การจัดเสวนา.....	7-1
7.1.1	แนวทางการจัดเสวนาของผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อวิจารณ์ผล ในส่วนของการ สำรวจความคิดเห็น.....	7-1
7.1.2	ผลการจัดเสวนาของผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อวิจารณ์ผล ทั้งในส่วนของ การสำรวจความคิดเห็น และผลการวิเคราะห์โดยใช้ CGE Matrix....	7-2
	- กำหนดการจัดเสวนา.....	7-2
	- รายนามผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมเสวนาและวิจารณ์ผล.....	7-3
	- สรุปผลการวิเคราะห์ผลการศึกษาของผู้เชี่ยวชาญ.....	7-5
บทที่ 8	การดำเนินการจัดทำเครื่องมือการคำนวณ CGE Matrix โดยใช้ Excel	
8.1	คำอธิบายโปรแกรม.....	8-1
8.1.1	หลักการทำงานของโปรแกรม.....	8-1
8.1.2	ตัวแปรที่ใช้ในโปรแกรม.....	8-2
8.1.3	ขั้นตอนการป้อนข้อมูล.....	8-5
8.1.4	การประมวลผล.....	8-10
8.1.5	การวิเคราะห์และการแปรผล.....	8-10
บทที่ 9	สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ	
	- วัตถุประสงค์ที่ 1.....	9-1
	- วัตถุประสงค์ที่ 2.....	9-2
	- วัตถุประสงค์ที่ 3.....	9-3
	- วัตถุประสงค์ที่ 4.....	9-4

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 10 สรุปผลการจัดประชุมสัมมนา

- 10.1 การจัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องแบบจำลอง
คุณภาพทั่วไป CGE Matrix ให้แก่พนักงานของ กสทช.....10-1
- กำหนดการจัดประชุมฯ.....10-1
 - ภาพบรรยากาศการจัดประชุมฯ.....10-2
- 10.2 การจัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อเผยแพร่ผลการศึกษาศึกษาการสำรวจพฤติกรรม
การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 3G และ 4G ของประชากรไทย และประเมินผล
กระทบของการมี 3G และ 4G ต่อเศรษฐกิจไทย.....10-4
- การจัดเตรียมสถานที่จัดการประชุมฯ.....10-7
 - กำหนดการจัดประชุมฯ.....10-8
 - ภาพบรรยากาศการจัดประชุมฯ.....10-9

บรรณานุกรม

สารบัญญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	โครงสร้างการผลิต (Production Structure) ในแบบจำลอง CGE.....	1-3
1.2	รูปแบบการบริโภค (Pattern of Demand) และรายได้ของครัวเรือน ในแบบจำลอง CGE.....	1-3
1.3	การไหลเวียนของผลผลิตและปัจจัยการผลิตในแบบจำลอง CGE และการเชื่อมโยง กับต่างประเทศ.....	1-4
1.4	ผลกระทบทางตรงจากการลงทุนเพิ่มขึ้นในโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับ 3G/4G.....	1-6
1.5	ผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหน้าและเชื่อมโยงไปข้างหลังจากการมี 3G/4G.....	1-7
1.6	ผลกระทบในทางลบจากการมี 3G/4G ต่อสาขาการผลิตบางประเภท.....	1-8
2.1	โครงสร้างการผลิตสินค้า.....	2-5
2.2	โครงสร้างรายได้และการบริโภคของครัวเรือน.....	2-15
2.3	โครงสร้างรายได้และรายจ่ายของรัฐบาล.....	2-21
2.4	ความต้องการสินค้าเพื่อใช้ในการลงทุน.....	2-27
2.5	วิธีการใช้โปรแกรม GEMPACK ในการประมวลผลแบบจำลอง CGE.....	2-46
3.1	ส่วนแบ่งการตลาดของโทรศัพท์มือถือในประเทศไทยประจำไตรมาส 1 พ.ศ.2560.....	3-2
3.2	ผลกระทบและการเชื่อมโยงของการมีทุนในสาขาการสื่อสารเพิ่มขึ้นใน แบบจำลอง CGE.....	3-5
3.3	สรุปผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตัวแปรสำคัญในระบบเศรษฐกิจ.....	3-10
4.1	การเปลี่ยนแปลงส่วนเกินของผู้บริโภคกรณีที่เส้นอุปสงค์ไม่มีการเคลื่อนย้าย.....	4-2
4.2	ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นอุปสงค์และอุปทาน.....	4-3
4.3	การเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economics Surplus).....	4-3
4.4	โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่กับระบบเศรษฐกิจ.....	4-4
4.5	ผลกระทบจากการใช้ 3G/4G ต่อระบบเศรษฐกิจ.....	4-5
4.6	หลักการสุ่มตัวอย่าง : Multi-Stage Sampling.....	4-12

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
5.1	การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างตามช่วงอายุ.....	5-2
5.2	รายได้ของกลุ่มตัวอย่าง.....	5-5
5.3	ช่องทางการใช้อินเทอร์เน็ต.....	5-5
5.4	ตัวอย่างโปรโมชันยอดนิยมของผู้ให้บริการ 3G/4G.....	5-6
5.5	ค่าบริการโทรศัพท์จําแนกตามแพคเกจที่ใช้.....	5-7
5.6	ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายบริการและช่วงอายุ.....	5-8
5.7	ความต้องการอินเทอร์เน็ต 3G/4G เพิ่มเติมจากแพคเกจปกติ.....	5-10
5.8	กลุ่มอายุที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มจากแพคเกจปกติ.....	5-10
5.9	กลุ่มผู้ที่ต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มเติมจากแพคเกจปกติ.....	5-11
5.10	พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตจําแนกตามวัตถุประสงค์.....	5-12
5.11	สัดส่วนการใช้แอปพลิเคชันแต่ละประเภท.....	5-13
5.12	แอปพลิเคชันยอดนิยมของคนไทยในปี พ.ศ.2560.....	5-13
5.13	ยี่ห้อโทรศัพท์มือถือของคนไทยในปี พ.ศ.2560.....	5-25
5.14	แนวโน้มค่าบริการโทรศัพท์ตามเทรนด์ประชากร.....	5-26
5.15	กิจกรรมยอดฮิตในการใช้อินเทอร์เน็ตของไทยในปี พ.ศ.2559.....	5-28
5.16	แอปพลิเคชันยอดนิยมของคนไทย ปี พ.ศ.2559 และ พ.ศ.2560.....	5-28
5.17	คนไทยใช้ Social Media เพื่อ.....	5-29
5.18	แอปพลิเคชันยอดนิยมตามช่วงอายุ.....	5-34
5.19	ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันในแต่ละด้าน.....	5-49
5.20	ความแตกต่างของเทคโนโลยี 2G ถึง 5G.....	5-50
5.21	ความแตกต่างในการใช้แอปพลิเคชันมือถือด้วยความเร็ว 3G และ 4G.....	5-51
5.22	ระดับความรู้สึกต่อการได้ใช้และไม่ได้ใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ.....	5-52
7.1	ห่วงโซ่คุณค่าของระบบโทรคมนาคม 3G/4G.....	7-1
8.5	การทำงานขั้นตอนที่ 3 ของโปรแกรม (กรณีตัวอย่าง 58 สาขา).....	8-8

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
8.1	การทำงานขั้นตอนที่ 1 ของโปรแกรม.....	8-6
8.2	ข้อความเตือนเมื่อการทำงานขั้นตอนที่ 1 ของ Excel ทำงานเสร็จ.....	8-6
8.3	การทำงานขั้นตอนที่ 2 ของโปรแกรม (กรณีตัวอย่าง 58 สาขา).....	8-7
8.4	ข้อความเตือนเมื่อการทำงานขั้นตอนที่ 2 ของโปรแกรมเสร็จ.....	8-7
8.6	แสดงผลการกำหนดค่าของตัวแปรภายนอกบน Excel (กรณีตัวอย่าง 58 สาขา).....	8-8
8.7	ข้อความเตือนเมื่อกำหนดค่าของตัวแปรภายนอกเรียบร้อยแล้ว.....	8-9
8.8	แสดงผลการคำนวณของตัวแปรภายในบน Excel (กรณีตัวอย่าง 58 สาขา).....	8-9
8.9	ข้อความเตือนเมื่อนำเข้าค่าของตัวแปรภายในเรียบร้อยแล้ว.....	8-10

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ข้อมูลทรัพย์สินของผู้ให้บริการระหว่างปี พ.ศ.2555-2556.....	1-5
2.1	ตัวแปรภายนอกแบบจำลอง CGE.....	2-36
2.2	โครงสร้างตารางบัญชีเมตริกซ์สังคม (SAM) พ.ศ. 2553.....	2-38
2.3	สรุปข้อมูลค่าพารามิเตอร์ความยืดหยุ่น.....	2-44
3.1	ข้อมูลทรัพย์สินของผู้ให้บริการระหว่างปี พ.ศ. 2555 – 2556.....	3-4
3.2	ผลกระทบจากการลงทุนเพิ่มขึ้นของผู้ให้บริการ 3G (ทุนสะสมในสาขาการสื่อสาร เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.27).....	3-7
4.1	กลุ่มอาชีพตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย.....	4-7
4.2	ข้อมูลคุณลักษณะ จำนวนประชากร สัดส่วน และเป้าหมายการสูมตัวอย่าง.....	4-12
4.3	จำนวนจังหวัดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภูมิภาคจากเป้าหมายการสูมตัวอย่าง 25 จังหวัด.....	4-13
4.4	จังหวัดเป้าหมายในแต่ละภูมิภาคตามจำนวนที่คำนวณได้ โดยใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสูง – กลาง – ต่ำ (ปี พ.ศ.2557).....	4-14
4.5	ค่าระดับคะแนนเพื่อวัดระดับทัศนคติและผลกระทบที่เกิดจากการใช้ 3G/4G.....	4-15
4.6	ระดับคะแนนเพื่อการแปลผลโดยแบ่งคะแนนตามช่วงในส่วนที่ประเมิน ตาม Rating Scale.....	4-17
4.7	ข้อมูลการวิเคราะห์ตัวแปรแต่ละประเภท และการวิเคราะห์ผล.....	4-18
5.1	วัตถุประสงค์การใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ.....	5-14
5.2	วัตถุประสงค์การใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือของแต่ละกลุ่มรายได้.....	5-17
5.3	แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่นิยมใช้ในการทำงานของแต่ละกลุ่มรายได้.....	5-19
5.4	แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่นิยมใช้ในการทำงานของแต่ละกลุ่มจังหวัด.....	5-21
5.5	ร้อยละของผู้เห็นประโยชน์แต่ละด้านของแอปพลิเคชัน.....	5-23
5.6	จำนวนผู้ใช้แอปพลิเคชันเฉลี่ยในแต่ละกลุ่ม.....	5-30
5.7	จำนวนผู้ใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ.....	5-32
5.8	แอปพลิเคชันยอดนิยมในแต่ละกลุ่มช่วงอายุ.....	5-34
5.9	แอปพลิเคชันยอดนิยมตามรายได้ของกลุ่มจังหวัด.....	5-36
5.10	แอปพลิเคชันยอดนิยมรายภูมิภาค.....	5-37

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.11	แอปพลิเคชันยอดนิยมในแต่ละช่วงระดับรายได้.....	5-38
5.12	แอปพลิเคชันยอดนิยมในแต่ละกลุ่มอาชีพ.....	5-40
5.13	วัตถุประสงค์ในการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือของแต่ละกลุ่มอาชีพ.....	5-44
5.14	ประโยชน์ของแอปพลิเคชันบนมือถือ.....	5-46
5.15	ความรู้สึกเมื่อได้ใช้และไม่ได้ใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ.....	5-54
6.1	ตารางการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ CGE Matrix กับผลการสำรวจพฤติกรรม การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 3G/4G.....	6-4
8.1	ตัวแปรนำเข้า.....	8-2
8.2	ตัวแปรที่ใช้ประมวลผล (Output).....	8-3



ภาคผนวก

	หน้า
ภาคผนวก ก. บรรณานุกรม.....	ก-1
ภาคผนวก ข. ข้อมูลค่าพารามิเตอร์ความยืดหยุ่นที่ใช้ในแบบจำลอง CGE.....	ข-1
ภาคผนวก ค. คำสั่งโปรแกรม GEMPACK ที่ใช้ในการประมวลผลแบบจำลอง CGE.....	ง-1
ภาคผนวก ง. ค่าบริการโทรศัพท์ จำแนกตามตัวแปรที่เกี่ยวข้อง.....	จ-1
ภาคผนวก จ. ประวัติผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมเสวนาและวิจารณ์ผล.....	จ-1
ภาคผนวก ฉ. แบบประเมินผลการประชุมสัมมนา.....	ฉ-1
ภาคผนวก ช. ใบลงทะเบียนการจัดประชุมสัมมนา.....	ช-1